

การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอน
ผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

บัญชา เกียมณี

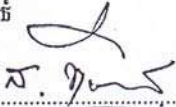
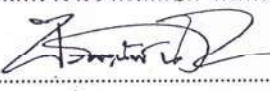

คุษฎีนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาคุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี
ปีการศึกษา 2555
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

A DEVELOPMENT PROCESS OF TECHNOLOGY
MANAGEMENT FOR MANAGING WEB-BASED LEARNING
AND TEACHING FOR PRIVATE UNIVERSITIES


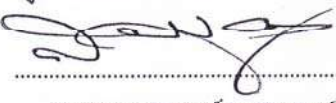
BUNCHA KIRDMANEE

A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements
for Doctor of Philosophy in Technology Management
Academic Year 2012
Copyright of Bansomdejchaopraya Rajabhat University



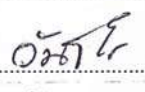



ชื่อเรื่องคุณิพนธ์ การพัฒนาระบบการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับ
มหาวิทยาลัยเอกชน
ชื่อนักศึกษา นายบัญชา เกิดมณี
คณะกรรมการที่ปรึกษาคุณิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ทิมทรัพย์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญวัฒน์ นิลสุข)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิโหงษ์ วัฒนานิมิตกุล)

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาอนุมัติให้คุณิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาควมหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาคุษฎีบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยี


.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารีวรรณ เอี่ยมสะอาด)

.....ประธาน โครงการปรัชญาคุษฎีบัณฑิต
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุพล วุฒิสาน)

คณะกรรมการสอบคุณิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พจน์ พรรคาล)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.กัารณ สิริระชนกุล)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์วินชัย จันทรวงศ์)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุตแก้ว ศรีสด)

.....กรรมการ
(ดร.กิตติพัฒน์ สุวรรณชิน)

.....กรรมการ ผู้แทนจากคณะกรรมการบริหาร
(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญมี กวินเสกสรรค์) โครงการปรัชญาคุษฎีบัณฑิต

| | |
|----------------------|---|
| ชื่อเรื่อง | การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน |
| ชื่อผู้วิจัย | บัญชา เกิดมณี |
| สาขาวิชา | การจัดการเทคโนโลยี |
| อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก | รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ ทิมทรัพย์ |
| อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม | รองศาสตราจารย์ ดร. ปรัชญนันท์ นิลสุข |
| อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม | รองศาสตราจารย์ ดร. วิโพภรณ์ วัฒนานิมิตกุล |
| ปีการศึกษา | 2555 |

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน 2) พัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน 3) ออกแบบกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน และ 4) ประเมินกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับอธิการบดีมหาวิทยาลัยเอกชน 6 แห่ง พร้อมด้วยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้บริหารที่มีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีการศึกษาทางไกล และสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเอกชนทั้ง 6 แห่ง จำนวน 252 คน มีการกำหนดกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ซึ่งเป็นต้นแบบในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน ทำการทดลองต้นแบบนี้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวต่างชาติ จำนวน 35 คน ผลการวิจัยพบว่า

1) กระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน ตามความเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเอกชนพบว่าองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ประกอบด้วย ด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม ด้านการจัดการธุรกิจ และด้านการวัดและประเมินผล โดยผู้เกี่ยวข้องที่ให้ความเห็นมีความเห็นสอดคล้องกันทั้งหมด

2) กระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน พบว่ามีองค์ประกอบหลัก 8 ด้าน ที่ต้องบูรณาการร่วมกับการจัดการเทคโนโลยี 4 มิติ ได้แก่ เทคโนโลยีการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรม และเทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ

3) กระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ สำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน ได้กระบวนการจัดการเทคโนโลยี คือ Private University web-based learning Model (PUM Model) และได้ระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ คือ e-Learning หลักสูตรการประกอบอาหารประเภทผัดไทยเชิงธุรกิจผู้สนใจสามารถดูได้จากเว็บไซต์ <http://e-learning.thonburi-u.ac.th>

4) ผลการประเมินกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชนพบว่า

4.1 คุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ทั้ง 8 ด้าน อยู่ในระดับมาก

4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4.3 ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ทั้ง 8 ด้าน อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : กระบวนการจัดการเทคโนโลยี การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ

Title **A development process of technology management for managing web-based learning and teaching for private Universities**

Author **Buncha Kirdmanee**

Program **Technology Management**

Major Advisor **Associate Professor Dr. Sombat Teekasap**

Co-Advisor **Associate Professor Dr. Prachyanun Nilsook**

Co-Advisor **Associate Professor Dr. Wirot Watananimitgul**

Academic Year **2012**

ABSTRACT

The objectives of this study are 1) to study on technology management process for managing online web-based learning and teaching for private universities 2) to improve technology management process for managing online web-based learning for private universities 3) to design technology management process for managing online web-based learning for private universities and 4) to evaluate technology management process for managing online web-based learning for private universities through having in-depth interviews with the chancellors from six private universities along with the academy and management who have experiences in distance learning technology and gathering questionnaires from 252 respondents. This group of respondents contains the management, professors, and personnel whose works are related to information technology of six private universities. Also, this research has specified technology management process for managing online web-based learning as a model for managing online web-based learning for private universities. Such model has been implemented with the sample group of 35 foreigners.

The research results are as follows :

1) Based on the study of technology management process for managing online web-based learning for private universities, the management, professors, and personnel whose works are related to information technology of private universities view that online learning arrangement consists of courses, personnel, fundamental structure and supporting, online learning

system, quality assurance for online learning, cultural transfer, business management, assessment and evaluation.

2) Based on development of technology management process for managing online web-based learning for private universities, there are eight components required to be integrated with technology management in four dimensions i.e. educational technology, information technology, cultural transfer technology, and business management technology.

3) Based on design of technology management process for managing online web-based learning for private universities, it has created technology management process Private Universities web-based learning Model (PUM Model) and has created technology management process i.e. e-Learning, course for Pad-Thai cooking business. For more details, visit to web site <http://e-learning.thonburi-u.ac.th>.

4) Based on evaluation of technology management process for managing online web-based learning for private universities, it indicates that.

4.1 Quality of online learning management in all eight aspects is in very good level.

4.2 Learning achievement of students after taking online learning course is better than before taking course at a significant level of .01.

4.3 Students are satisfied with online learning arrangement in all eight aspects in very good level.

Keywords : Technology management process, Managing online web-based learning

กิตติกรรมประกาศ

คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้เป็นอย่างดี ด้วยความกรุณาของคณะอาจารย์ที่ปรึกษา
รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ทิมทรัพย์ รองศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข และรองศาสตราจารย์
ดร.วิโพธิ์ วัฒนานิมิตกุล ที่ได้กรุณาใช้เวลาให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ และแนวทางในการทำคุษฎีนิพนธ์
ที่มีคุณค่ายิ่งนี้ อีกทั้งได้กรุณาตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในปริญญานิพนธ์นี้เป็นอย่างดีทำให้คุษฎี
นิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา และขอขอบพระคุณอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สุพล วุฒิสาน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จ
เจ้าพระยา ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศรี สรรณสถาพร และอธิการบดีของมหาวิทยาลัย
เอกชน ทั้ง 8 แห่ง พร้อมด้วยผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้าน
เทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ และด้านเทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรมทุกท่าน ที่ได้กรุณาสนับสนุน
และตลอดเวลา มาร่วมกันระดมความคิดเห็น ตลอดจนให้แนวคิดที่ดียิ่งในพัฒนากระบวนการจัดการ
เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน ให้ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูล
และแนวคิด ในการนำไปดำเนินการ ได้อย่างมีคุณภาพ พร้อมนี้ขอขอบคุณผู้บริหารและคณาจารย์จาก
มหาวิทยาลัยเอกชนทั้ง 8 แห่งที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามและให้ข้อมูลในด้าน
ต่างๆ ด้วยอีกทางหนึ่ง

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ให้ผู้วิจัยได้ประสบความสำเร็จ
ในการศึกษา

ผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณครอบครัว ตลอดจนคณาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยธนบุรี ทุกคนที่ให้ความ
ช่วยเหลือ สนับสนุนในทุกด้าน และเป็นกำลังใจด้วยดีเสมอมา ทำให้ผู้วิจัยดำเนินการทำคุษฎีนิพนธ์
ประสบความสำเร็จ สามารถนำไปพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอน
ผ่านเว็บ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียน สถานศึกษา และประเทศชาติต่อไป

บัญชา เกิดมณี

สารบัญ

| | | หน้า |
|-------------------------|---|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | | ก |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | | ค |
| กิตติกรรมประกาศ..... | | จ |
| สารบัญ..... | | ฉ |
| สารบัญตาราง..... | | ญ |
| สารบัญภาพ..... | | ต |
| บทที่ 1 | บทนำ | 1 |
| | ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... | 1 |
| | คำถามการวิจัย..... | 4 |
| | วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... | 5 |
| | ขอบเขตของการวิจัย..... | 5 |
| | ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย..... | 5 |
| | นิยามศัพท์เฉพาะ..... | 7 |
| | กรอบแนวคิดในการวิจัย..... | 9 |
| บทที่ 2 | เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 11 |
| | การจัดการเทคโนโลยี..... | 12 |
| | เทคโนโลยีการศึกษา..... | 22 |
| | เทคโนโลยีสารสนเทศ..... | 40 |
| | การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ..... | 53 |
| | เทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรม..... | 71 |
| | เทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ..... | 79 |
| | แนวปฏิบัติในการจัดการเทคโนโลยีและการเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัยเอกชน..... | 84 |
| | งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 89 |

สารบัญ (ต่อ)

| | | หน้า |
|-------------------------|---|------|
| บทที่ 3 | วิธีดำเนินการวิจัย | 93 |
| | ขั้นตอนที่ 1 การศึกษากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียน | 93 |
| | การสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน | |
| | ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียน | 102 |
| | การสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน | |
| บทที่ 4 | ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบกระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการ | 103 |
| | เรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน | |
| | ขั้นตอนที่ 4 การประเมินกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียน | 107 |
| | การสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน | |
| บทที่ 5 | ผลการวิเคราะห์ข้อมูล | 109 |
| | ตอนที่ 1 ผลการศึกษากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียน | 110 |
| | การสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน | |
| | ตอนที่ 2 ผลการพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียน | 133 |
| | การสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน | |
| บทที่ 5 | ตอนที่ 3 ผลการออกแบบกระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการ | 142 |
| | เรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน | |
| | ตอนที่ 4 ผลการประเมินกระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการ | 145 |
| | เรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน | |
| บทที่ 5 | สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ | 168 |
| | สรุปผลการวิจัย | 170 |
| | อภิปรายผล | 173 |
| | ข้อเสนอแนะ | 182 |
| บรรณานุกรม | | 184 |

สารบัญ (ต่อ)

| ภาคผนวก | หน้า |
|-----------|------|
| ภาคผนวก ก | 194 |
| ภาคผนวก ก | 195 |
| ภาคผนวก ข | 197 |
| ภาคผนวก ค | 199 |
| ภาคผนวก ง | 201 |
| ภาคผนวก จ | 203 |
| ภาคผนวก ฉ | 205 |
| ภาคผนวก ช | 218 |
| ภาคผนวก ซ | 221 |
| ภาคผนวก ฌ | 230 |
| ภาคผนวก ฉ | 239 |
| ภาคผนวก ฎ | 245 |
| ภาคผนวก ฏ | 250 |
| ภาคผนวก ฐ | 259 |
| ภาคผนวก ท | 264 |
| ภาคผนวก ฒ | 266 |
| ภาคผนวก ณ | 268 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|---|------|
| ภาคผนวก ค แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ..... | 275 |
| ภาคผนวก ต รายละเอียด ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่ายการสื่อสารและงบประมาณ..... | 280 |
| ภาคผนวก ถ คู่มือการใช้งานระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ..... | 289 |
| ภาคผนวก ท หนังสือสำคัญแสดงการเข้ารับการอบรมและการนำเสนอบทความวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติ และระดับนานาชาติ..... | 312 |
| ภาคผนวก ฐ บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการระดับชาติ..... | 319 |
| ประวัติผู้วิจัย | 338 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|---|------|
| 1 | Nine Events of Instruction..... | 27 |
| 2 | ความต้องการ Hardware ขั้นต่ำที่เลือกใช้ในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ..... | 51 |
| 3 | ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายใน และการตีความของแบบสอบถาม การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน (นำร่อง) (n = 35)..... | 97 |
| 4 | ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในของคอรีนบาคอัลฟา (Cronbach's alpha) รายด้านและโดยรวมของแบบสอบถามการพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน (เก็บจริง) (n = 252)..... | 99 |
| 5 | ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเอกชน เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านประกันคุณภาพการศึกษา ด้านการจัดการธุรกิจ ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม และด้านการวัดและประเมินผล..... | 115 |
| 6 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเอกชน เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้านหลักสูตร..... | 116 |
| 7 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเอกชน เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้านบุคลากร..... | 118 |
| 8 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเอกชน เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน..... | 120 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|--|------|
| 9 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเอกชน เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ..... | 123 |
| 10 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเอกชน เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้านประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ..... | 126 |
| 11 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเอกชน เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้านการจัดการธุรกิจ..... | 129 |
| 12 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเอกชน เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม.... | 130 |
| 13 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเอกชน เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้านการวัดและประเมินผล..... | 131 |
| 14 | การบูรณาการ 8 องค์ประกอบหลักของกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ภายใต้กรอบองค์ความรู้ทางเทคโนโลยี 4 มิติ..... | 141 |
| 15 | ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ในด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านประกันคุณภาพการศึกษา ด้านการจัดการธุรกิจ ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม และด้านการวัดและประเมินผล..... | 146 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|---|------|
| 16 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านหลักสูตร..... | 147 |
| 17 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านบุคลากร..... | 149 |
| 18 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน..... | 150 |
| 19 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ..... | 152 |
| 20 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ..... | 154 |
| 21 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการจัดการธุรกิจ..... | 155 |
| 22 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม..... | 156 |
| 23 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการวัดและประเมินผล..... | 157 |
| 24 | การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน..... | 158 |
| 25 | ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ในด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านประกันคุณภาพการศึกษา ด้านการจัดการธุรกิจ ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม และด้านการวัดและประเมินผล..... | 159 |
| 26 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านหลักสูตร..... | 160 |
| 27 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านบุคลากร..... | 161 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|--|------|
| 28 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน..... | 162 |
| 29 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 163 |
| 30 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการประกันคุณภาพสื่อการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 164 |
| 31 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการจัดการธุรกิจ | 165 |
| 32 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม..... | 166 |
| 33 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการวัดและประเมินผล..... | 167 |

สารบัญภาพ

| ภาพที่ | | หน้า |
|--------|--|------|
| 1 | กรอบแนวคิดในการวิจัย..... | 10 |
| 2 | ระบบการสอนของเคมพ์ (Kemp)..... | 30 |
| 3 | ระบบการสอนของบราวน์และคณะ (Brown and Others)..... | 33 |
| 4 | ระบบการสอนของเกอร์ลาชและอีลี (Gerlach and Ely)..... | 35 |
| 5 | การออกแบบการสอนของบานาธี (Banathy)..... | 37 |
| 6 | การออกแบบระบบการเรียนการสอน ADDIE Model..... | 39 |
| 7 | โมเดล 5 ขั้นตอนในกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค..... | 48 |
| 8 | ขั้นตอนระหว่างการประชุมผลทางเลือกและการตัดสินใจซื้อ..... | 50 |
| 9 | กรอบแนวคิดในการพัฒนาแบบสอบถาม..... | 98 |
| 10 | ค่าน้ำหนักปัจจัยในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized factor loadings) ของโมเดลองค์ประกอบในด้านการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บรวม 8 ด้าน (n = 252)..... | 101 |
| 11 | องค์ประกอบของกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน..... | 143 |
| 12 | เว็บไซต์หลักสูตรการประกอบอาหารประเภทผัดไทยเชิงธุรกิจ..... | 144 |
| 13 | กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ด้านหลักสูตร..... | 231 |
| 14 | กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ด้านบุคลากร..... | 232 |
| 15 | กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน..... | 233 |
| 16 | กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ..... | 234 |
| 17 | กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ..... | 235 |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ | | หน้า |
|--------|--|------|
| 18 | กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของ มหาวิทยาลัยเอกชน ด้านการจัดการธุรกิจ | 236 |
| 19 | กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของ มหาวิทยาลัยเอกชน ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม | 237 |
| 20 | กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของ มหาวิทยาลัยเอกชน ด้านการวัดและประเมินผล | 238 |
| 21 | โครงสร้างระบบการจัดการเรียนการสอนแบบ Web – based learning | 285 |
| 22 | การ Converter จากอุปกรณ์นำเข้าข้อมูลแบบต่างๆ ออกไปเป็นรูปแบบ ที่ต้องการ | 286 |
| 23 | ตัวอย่างขั้นตอนการสมัครเรียนและการชำระเงิน | 287 |

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตั้งแต่ศตวรรษที่ 20 เป็นต้นมา วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความเจริญก้าวหน้าและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากและรวดเร็ว การที่ระบบคอมพิวเตอร์มีความเร็วสูงขึ้นมากและมีใช้อยู่ทั่วไป ประกอบกับความแพร่หลายของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้มนุษย์ทั่วโลกสามารถนำไปใช้ในการสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศของตนและผู้คนทั่วโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และสะดวกรวดเร็ว ส่งผลให้การอยู่อย่างโดดเดี่ยวของผู้คนหรือประเทศจะ ไม่อาจทำได้ต่อไป การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถทำได้ในทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านการเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ การเงิน การค้า ภาษา สังคม วัฒนธรรม และที่สำคัญเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตยังสามารถนำมาใช้ในการจัดการศึกษาได้ดีอีกด้วย

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้ในการศึกษานิยมเรียกว่า e-Learning หรือ Web – based learning มีส่วนช่วยให้การจัดการศึกษาเป็นไปอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ ผู้เรียน และผู้สอนสามารถเรียนและสอนได้ตามความต้องการ และความพร้อมของตนทุกเวลาและทุกสถานที่ที่มีคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้สอนสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงบทเรียน เช่น วัตถุประสงค์ เนื้อหา แบบฝึกหัด แบบทดสอบ วิธีการนำเสนอ ได้โดยง่ายและสะดวก ทำให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน สถานศึกษาหรือสถานประกอบการ ได้นำเอาความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการผลิตบทเรียน จัดการเรียนการสอนและการประเมินผล เพื่อให้บุคลากรหรือผู้เรียนได้รับการฝึกอบรมและการฝึกปฏิบัติ อันเป็นการพัฒนาบุคลากรหรือผู้เรียนอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ ส่วนตัวผู้เรียนเองนอกจากจะได้รับความรู้และทักษะในเรื่องที่เรียนหรือที่ฝึกปฏิบัติแล้ว ยังทำให้บุคลากรหรือผู้เรียนมีความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้นอีกด้วย (Andrew & Strain, 1985 ; Etzioni, 1993 ; Toffer, 1995)

จากการรวมกลุ่มเป็นประชาคมอาเซียน ที่มีสมาชิก 10 ประเทศ โดยแบ่งเป็นสมาชิกเดิม 6 ประเทศ ได้แก่ บรูไน อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ ไทย และประเทศสมาชิกใหม่ 4 ประเทศ คือ เวียดนาม ลาว พม่า กัมพูชา เพื่อเสริมสร้างให้ภูมิภาคมีสันติภาพ เพื่อสร้างเสถียรภาพทางการเมืองและมีความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม การเปิดตลาดการค้าเสรี

ในปี พ.ศ. 2558 (ค.ศ.2015) ซึ่งจะทำให้มีการเคลื่อนย้ายสินค้า บริการ การลงทุน แรงงานฝีมือ และ เงินทุนอย่างเสรีด้วย การเรียนการสอน e-Learning หรือ Web – based learning จะเป็นช่องทางหนึ่ง ที่จะทำให้ผู้เรียนที่อยู่ในกลุ่มอาเซียนสมัครเข้ามาเรียนรู้ซึ่งกันและกันในด้านต่างๆ เช่น การเมือง และเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และ ภาษา เพื่อทำความเข้าใจ จะนำไปสู่การสร้างสัมพันธภาพ และทำธุรกิจต่างๆ ร่วมกันด้วยดี จะเห็นได้ว่าการเรียนการสอน e-Learning หรือ Web - based learning มีความสำคัญมากในยุคปัจจุบันนี้

ความต้องการในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตลอด ชีวิตมีมากขึ้น เนื่องจากสามารถเรียนและทำงานพร้อมกันได้ ทำให้ไม่เสียเวลาทำงาน ไม่ขาดรายได้ และโอกาสในการพิจารณาเลื่อนขั้นเงินเดือนตามปกติ การเรียนรู้ดังกล่าวถือว่าการเรียนรู้ตาม อรรถศาสตร์ (Informal learning) การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บช่วยส่งเสริมในการเรียนตามอรรถศาสตร์ นี้ได้ แต่จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การสอนผ่านเว็บที่มีประสิทธิภาพยังมีน้อยมาก ปัญหา การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บซึ่ง (มนต์ชัย เทียนทอง, 2552) สรุปว่ามี 3 ประเด็น คือ ปัญหา ทางด้านเทคนิค ปัญหาทางด้าน e-Learning และปัญหาทั่วไป ในส่วนของปัญหาด้านเทคนิค ประกอบด้วย ขนาดของแบนด์วิดท์เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความเร็วไม่เพียงพอต่อการรองรับการใช้ งานพวกสื่อผสม เช่น วิดิทัศน์และเสียง หรือการประชุมทางไกล ความสามารถของซอฟต์แวร์ในการ บีบอัดข้อมูลยังไม่สมบูรณ์ทำให้ภาพหรือวิดิทัศน์และเสียงที่ส่งไปให้ผู้เรียนไม่สมบูรณ์ ผู้เรียน ส่วนใหญ่ยังไม่มียูทิลิตี้เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์ ของซอฟต์แวร์ ปัญหาด้าน e-Learning ประกอบด้วย ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานของ e-Learning ยังไม่มีระบบรักษาความปลอดภัยของระบบผู้เรียน และการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนแบบ e-Learning ยังไม่เหมือนการเรียนในห้องเรียนจริง ส่วนในด้านปัญหาทั่วไป ประกอบด้วย ขาด บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ ขาดการประสานงาน ขาดงบประมาณ และการยอมรับจากสังคม นอกจากนี้ปัญหาอาจมีเฉพาะได้ดังนี้ ไม่มีสื่อผสมเพียงพอ ส่วนมากจะเป็นตัวอักษร ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนไม่มีเลยหรือมีน้อย หรือ จำนวนแบบฝึกมากไปหรือน้อยไป

แม้ว่าจะมีการจัดการเรียนการสอนทางไกลเพื่อผู้เรียนไทยเช่น มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมา ชิราชและมหาวิทยาลัยรามคำแหง แต่มหาวิทยาลัยทั้ง 2 แห่งใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลักและใช้สื่ออื่น ๆ เป็นสื่อรอง เช่น วิดิทัศน์ เทปเสียง รายการวิทยุ รายการโทรทัศน์ และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอน ในอนาคตมหาวิทยาลัยทั้ง 2 แห่งจะปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนเป็นแบบผ่านเว็บอย่างเต็ม รูปแบบ ถึงแม้ว่ามีหน่วยงานหลายแห่งจัดสอนผ่านเว็บเพื่อผู้เรียนไทยอยู่บ้างแล้ว เช่น มหาวิทยาลัย CyberThai จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และยังมีมหาวิทยาลัยที่พยายามจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บให้ผู้เรียนทั่วโลก เช่น มหาวิทยาลัยอีสต์แฮมป์ไชร์ที่จัดการเรียนหลักสูตรบริหารการศึกษาระดับปริญญาตรีและหลักสูตรสารสนเทศ แต่ก็ยังไม่

มีหน่วยงานใดในประเทศไทยที่จัดหลักสูตรแบบการเรียนรู้ตามอัธยาศัย (Informal learning) ที่เป็นเชิงการศึกษาและเผยแพร่วัฒนธรรมไทยให้แก่ผู้เรียนทั่วโลก

จากประเด็นที่แสดงให้เห็นถึงคุณค่าของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บดังกล่าวข้างต้น พบว่ายังมีความขัดข้องหลายประการที่จำเป็นต้องจัดกระทำเพื่อให้ระบบในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีประเด็นที่ควรคำนึงถึงอีกประการหนึ่ง คือ การกำหนดเนื้อหาสาระหลักที่น่ามาบรรจุไว้ในเว็บเพื่อการเรียนรู้ซึ่งควรเป็นเนื้อหาที่มีความน่าสนใจและส่งเสริมการเชื่อมโยงในโครงการสร้างองค์ความรู้ในตัวบุคคลด้วย สำหรับเนื้อหาสาระที่น่าสนใจประการหนึ่งที่สอดคล้องกับความร่วมมือในระดับอาเซียนเพื่อให้มวลสมาชิกได้เรียนรู้ร่วมกันด้านวัฒนธรรม คือ สาระเกี่ยวกับด้านอาหาร จากการที่ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์เจ้าของกิจการและผู้จัดการร้านอาหารไทย 4 แห่งในประเทศออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา อังกฤษ และเยอรมัน บุคคลเหล่านี้ต่างกล่าวไปในทางเดียวกันว่าผัดไทยเป็นรายการอาหารที่ได้รับความนิยมสูงสุด โดยให้เหตุผลว่าทำไมผัดไทยจึงเป็นอาหารยอดนิยมดังต่อไปนี้ (1) เป็นอาหารจานเดียวที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วน 5 หมู่ กล่าวคือ เนื้อสัตว์ที่ใช้ในการปรุงไม่ว่าจะเป็นเนื้อหมู ไก่ กุ้ง และไข่ ให้คุณค่าอาหาร โปรตีน เส้นผัดไทยและน้ำตาลให้คุณค่าอาหารคาร์โบไฮเดรต น้ำมันที่ใช้ในการผัดให้คุณค่าอาหารไขมัน เครื่องปรุง เช่น น้ำปลาให้คุณค่าอาหารเกลือแร่ และ ถั่วงอก มะนาว ใบปลี เป็นจำพวกผักที่ให้วิตามิน (2) ผู้บริโภคสามารถรับประทานแบบอาหารจานด่วนจานเดียวได้โดยไม่รับประทานร่วมกับอาหารอย่างอื่นด้วย (3) ผัดไทยเป็นอาหารที่มีรูปปลั๊กชมน่ารับประทาน (4) ชาวต่างชาติที่รับประทานผัดไทยมีความรู้สึกว่าได้รับประทานความเป็นไทยลงไปด้วย (Luis Raul Cabrera Borboa, 2011, Interview) อีกทั้งข่าวหนังสือพิมพ์เดลินิวส์ รายงานว่าเว็บไซต์โฮเต็ลดอทคอม (Hotels.com) ซึ่งเป็นเว็บไซต์ด้านโรงแรมและการท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงของโลก ได้จัดอันดับสุดยอดอาหารนานาชาติที่นักท่องเที่ยวนิยมรับประทานมากที่สุดระหว่างการเดินทางไปต่างแดน นั่นคือ “ผัดไทย” ของไทย ครองความนิยมมากที่สุดเป็นอันดับที่ 7 ซึ่งเป็นเครื่องยืนยันได้ว่าอาหารไทย “ผัดไทย” มีชื่อเสียงและเป็นที่นิยมทั่วโลก (ผัดไทย, 2555, น.1,9)

นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ยังมีแผนนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนให้สถาบันอุดมศึกษามีการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภายใต้โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (TCU : Thailand Cyber University) สกอ. ได้กำหนดยุทธศาสตร์สู่การขยายโอกาสทางการศึกษาที่เข้มแข็ง 3 ยุทธศาสตร์ ได้แก่

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการจัดการศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และประหยัคงบประมาณในการจัดการศึกษา

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การจัดการศึกษาทางไกลผ่านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา โดยสนับสนุนสถาบันการศึกษาทุกระดับ ทั้งครู นักศึกษา และผู้สนใจทั่วไป

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาคุณภาพ มาตรฐาน และการประกันคุณภาพการศึกษาทางไกลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

อีกทั้งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้มอบหมายให้มหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย จัดให้มีการประชุมวิชาการระดับชาติด้านอีเลิร์นนิ่ง เป็นประจำทุกปี ปีล่าสุดจัดเมื่อวันที่ 14-15 สิงหาคม 2555 ณ อิมแพค เมืองทองธานี

ดังนั้น ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้บริหารระดับสูงสุดของมหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่งและเป็นเจ้าของกิจการ อีกทั้งยังมีประสบการณ์ในการจัดการศึกษามายาวนานเป็นระยะเวลา 30 ปี มองเห็นปัญหาในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ เห็น โอกาสที่จะพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บเพื่อเป็นแนวร่วมในการปฏิรูปการศึกษาไทยรอบสอง มองเห็นช่องทางการส่งเสริมและเผยแพร่วัฒนธรรมไทย รวมทั้งการทำธุรกิจการศึกษาระดับโลก ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนแบบผ่านเว็บโดยใช้หัวข้อเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอาหารไทย (ผัดไทย) เป็นเนื้อหาในพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอน ซึ่ง ผัดไทยนี้จะป็นสื่อในการเผยแพร่วัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทยแก่ประชาคมโลก โดยผู้วิจัยใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร และใช้หลักการศึกษาคู่ใหญ่แบบการศึกษานอกระบบ การศึกษาตลอดชีวิต และการเรียนรู้ตามอัธยาศัยในพัฒนาการจัดการเรียนการสอน และใช้การจัดการผ่านเว็บเป็นเครื่องมือในการพัฒนาครั้งนี้

คำถามการวิจัย

1. ลักษณะกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชนเป็นอย่างไร
2. แนวทางการพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชนเป็นอย่างไร
3. การออกแบบกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชนเป็นอย่างไร
4. การประเมินกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชนเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน
2. เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน
3. เพื่อออกแบบกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน
4. เพื่อประเมินกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตการวิจัยและพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บมีดังนี้

1. กลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย คือ กลุ่มผู้เรียนที่อยู่ในวัยทำงานชาวต่างชาติทั่วโลก ซึ่งในปัจจุบันถือว่าเป็นประชากรกลุ่มใหญ่ของการศึกษาระดับอุดมศึกษา ที่เป็นการศึกษาทางไกล หรือการศึกษาตามอัธยาศัย
2. การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอนแบบผ่านเว็บครั้งนี้ใช้องค์ความรู้เทคโนโลยี 4 มิติ คือ เทคโนโลยีการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรม และเทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ โดยใช้หลักการระบบประกันคุณภาพตามวงจร PDCA เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาการเรียนการสอนและการจัดการผ่านเว็บครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนสถานศึกษา และประเทศชาติดังต่อไปนี้

1. ผู้เรียนได้ประโยชน์จากการวิจัย และพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อจัดการเรียนการสอนแบบผ่านเว็บในครั้งนี้ เนื่องจากการนำเสนอผ่านเว็บในครั้งนี้เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบการศึกษาผู้ใหญ่ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามอัธยาศัยเพื่อความเพลิดเพลิน สนุกสนาน ได้ความรู้ในการประกอบอาชีพไทยและได้เรียนรู้วัฒนธรรมไทยในการปรุงหรือประกอบอาหาร และสามารถนำไปปรุงเพื่อรับประทานในครอบครัว หรือ ดัดแปลงเพื่อทำการค้าได้

2. สถานศึกษาได้ประโยชน์จากการวิจัย และพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนแบบผ่านเว็บในครั้งนี้ เนื่องจากผลจากการวิจัยและพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนแบบผ่านเว็บในครั้งนี้ จะได้รูปแบบที่เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาไทย โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยเอกชนที่ต้องการจัดการศึกษา เพื่อผู้เรียนทั่วโลก ทำให้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนแบบผ่านเว็บอย่างเต็มรูปแบบแก่วิชาอื่น และสถาบันการศึกษาหรือผู้ที่สนใจ อีกทั้งสถาบันการศึกษาหรือผู้ที่สนใจอาจนำไปปรับใช้ หรือเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอน และการจัดการแบบบูรณาการระหว่างจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนและการเรียนการสอนแบบผ่านเว็บ เนื่องจากผู้วิจัยใช้หลักการพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนแบบผ่านเว็บที่ประกอบด้วยองค์ความรู้เทคโนโลยี 4 มิติ คือ เทคโนโลยีการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรม และเทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ

3. ผลจากการวิจัยและพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในครั้งนี้ จะก่อให้เกิดประโยชน์มหาศาล เนื่องจากระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ จะเป็นระบบที่เสริมสร้างความเสมอภาคในสังคมและการกระจายโอกาส เป็นการแบ่งปันองค์ความรู้ รวมถึงกระจายโอกาสทางการเรียนรู้ แม้ในท้องถิ่นห่างไกลและทุรกันดารก็สามารถที่จะเรียนรู้ได้ ถึงแม้ว่าการสร้างและพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บจะลงทุนสูงด้านโครงสร้างพื้นฐาน และการสนับสนุน แต่ก็คุ้มค่าเพราะได้ประโยชน์มหาศาล ช่วยพัฒนาคนในสังคมรวมถึงประเทศชาติได้

4. ประเทศไทยจะได้ประโยชน์จากการวิจัยและพัฒนาการเรียนการสอนและการจัดการผ่านเว็บในครั้งนี้ เนื่องจาก ผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายคือกลุ่มผู้เรียนที่อยู่ในวัยทำงานหรือผู้ใหญ่ที่เป็นชาวต่างชาติ ซึ่งมีรายได้ มีความสำเร็จในการประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิต ดังนั้น การเปิดการเรียนการสอนผ่านเว็บในครั้งนี้ จึงเป็นการขยายฐานของผู้เรียนจากผู้เรียนไทยไปเป็นผู้เรียนชาวต่างชาติ จึงถือว่าเป็นการขยายเครือข่ายการศึกษาจากระดับประเทศสู่ระดับนานาชาติ อีกทั้งการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในครั้งนี้ ใช้อาหารไทยเป็นเนื้อหาและเครื่องมือในการสอนและถ่ายทอดวัฒนธรรมไทยและ/หรือภูมิปัญญาไทย ใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร จะทำให้ผู้เรียนทั่วโลกสามารถลงทะเบียนเข้ามาเรียนรู้วัฒนธรรมไทยและ/หรือภูมิปัญญาได้ ซึ่งจะทำให้เป็นการนำรายได้เข้าประเทศ เผยแพร่อาหารไทย ประเพณีไทย วัฒนธรรมไทย และประชาสัมพันธ์ประเทศไทย นับได้ว่าเป็นการถ่ายทอดวัฒนธรรมไทยและ/หรือภูมิปัญญาไทยไปสู่ชุมชนในวงกว้างระดับโลก ในประเด็นหลังนี้ จะเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวไทยด้วยและเพิ่มพูนความรู้สึภาคภูมิใจในเอกลักษณ์ไทยให้เกิดขึ้นกับประชาชนชาวไทย

5. การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนแบบผ่านเว็บ หากใช้หลักการของการจัดการเทคโนโลยีทางธุรกิจมาประกอบแล้ว สถานศึกษาจะสามารถลดต้นทุน และค่าใช้จ่ายได้หลายด้าน เช่น ด้านกายภาพ สามารถลดค่าใช้จ่ายในการลงทุนการก่อสร้าง อาคารสถานที่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ สำหรับด้านทรัพยากรคน สามารถลดจำนวนครูผู้สอนลง แต่เพิ่มคุณภาพและความเชี่ยวชาญให้แก่ครูได้มากขึ้น อีกทั้งจะสามารถกระจายหลักสูตรการเรียน การสอนของหลักสูตรที่เปิดสอนในสถานที่ตั้งอยู่แล้ว กระจายสู่ภูมิภาค และกระจายสู่นานาชาติ เพื่อเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มและความคุ้มค่า ในเชิงธุรกิจ ได้ด้วยการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนแบบผ่านเว็บ

นิยามศัพท์เฉพาะ

เทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง การนำหลักการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เช่น สารสนเทศ พฤติกรรมศาสตร์ ทฤษฎีการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษาอย่างเป็นระบบ เริ่มจาก การวิเคราะห์ วางแผน กำหนดเป้าหมาย และการออกแบบระบบ โดยการพัฒนาสื่อและเนื้อหาที่ได้ออกแบบไว้ มีการนำสื่อการเรียนการสอนที่พัฒนาแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง นำสื่อการเรียนการสอนไปติดตั้งให้ผู้เรียนได้เรียนจริงผ่านเว็บ พร้อมทั้งมีการประเมินผล และวิเคราะห์ ข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้ทราบผลที่เกิดขึ้นว่าเป็นไปตามแผนและวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้มากน้อย เพียงใด การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ทางการศึกษาที่ชัดเจนและสามารถวัดได้ต้องยึดหลัก ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการศึกษา ทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และฝึกในสถานการณ์จริง มีการใช้ วัสดุทัศนูปกรณ์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และอุปกรณ์อื่น รวมถึงเทคนิคการสอน แบบต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวม ประมวลผล เก็บรักษา ค้นหา และเผยแพร่ข้อมูลและสารสนเทศ อุปกรณ์หรือเครื่องมือดังกล่าว รวมถึงฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูล และการสื่อสาร โทรคมนาคม โดยมีวัตถุประสงค์ในการนำ ข้อมูลและสารสนเทศนี้มาช่วยในการตัดสินใจก่อนลงมือปฏิบัติ ข้อมูลและสารสนเทศนี้จะใช้ในการวางแผน กำหนดยุทธศาสตร์ ดำเนินการ และประเมินผล

เทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรมอาหาร หมายถึง การสื่อสารส่งผ่านวัฒนธรรมอาหาร ไทยผ่านการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปสู่ผู้เรียนทั่วโลกอย่างเป็นระบบ โดยผู้เรียน จะได้เรียนทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง มีการผสมผสานความรู้ทาง วิทยาศาสตร์การแพทย์และโภชนาการ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมไทยที่เกี่ยวข้องลงไป ในบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ ชาบซึ้ง และเห็นคุณค่าของวัฒนธรรมอาหารไทย รวมถึง บริโภคอาหารไทยด้วยใจอยากบริโภค

เทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ หมายถึง การนำหลักวิทยาการทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้กับการจัดการธุรกิจ พร้อมทั้งพัฒนาบุคลากรและองค์กรให้มีความรู้ความสามารถทางด้านการประยุกต์หลักการบริหารและการจัดการไปใช้ในการจัดการเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในระบบการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การออกแบบและพัฒนาระบบ หมายถึง การออกแบบระบบการจัดการเรียนการสอน โดยเลือกทฤษฎีการออกแบบระบบการเรียนการสอน ADDIE Model ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้ และการวัดและประเมินผล มาเป็นทฤษฎีหลักในการพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของการวิจัยครั้งนี้

การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี หมายถึง การนำเทคโนโลยีที่เป็นสากล ได้แก่ เทคโนโลยีการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรมอาหาร และเทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ มาพัฒนาและบูรณาการอย่างเป็นระบบและมีมาตรฐานเพื่อเป็นต้นแบบสำหรับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บให้แก่มหาวิทยาลัยเอกชน

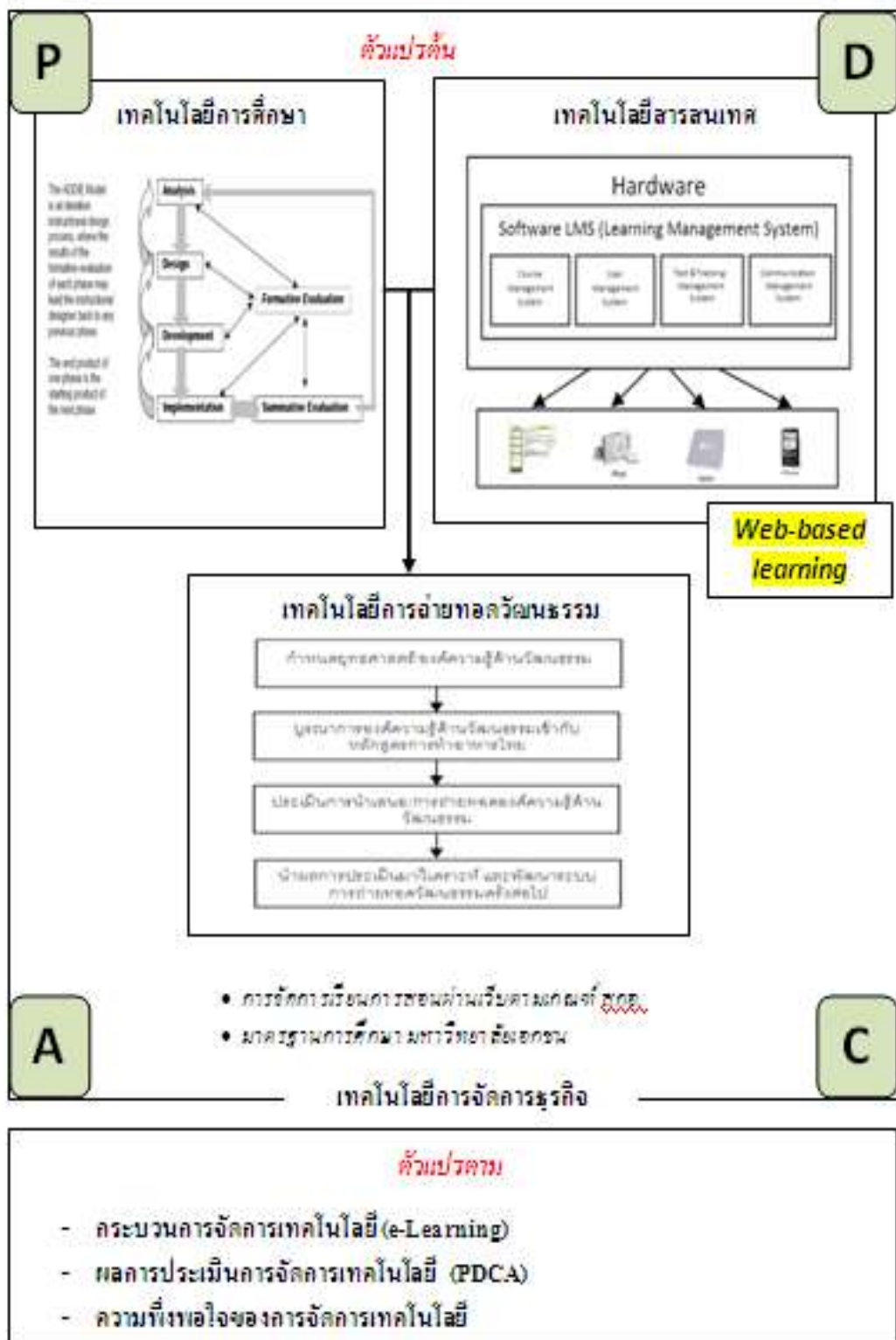
การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยการประยุกต์ใช้คุณสมบัติและทรัพยากรของเวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web : WWW) และคุณสมบัติของสื่อหลายมิติ หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Hyper media เนื้อหาที่นำเสนอผ่านเว็บมีทั้งเนื้อหาทั่วไป เนื้อหาเฉพาะด้าน โดยนำเสนอด้วยรูปแบบที่ง่ายไปจนถึงรูปแบบที่ซับซ้อน ผ่านข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และสถานการณ์ที่จำลองขึ้น ผู้ที่เรียนผ่านการเรียนการสอนแบบนี้สามารถจัดการสภาพแวดล้อมในการเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียนได้เอง นอกจากนี้การเรียนการสอนแบบผ่านเว็บยังช่วยลดทอนข้อจำกัดด้านระยะทาง เวลา สถานที่ และงบประมาณได้มาก

มหาวิทยาลัยเอกชน หมายถึง สถานศึกษาของเอกชนที่ให้การศึกษาระดับปริญญาแก่บุคคลตั้งแต่หนึ่งคนขึ้นไปในประเทศไทย มหาวิทยาลัยเอกชนอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษา การวิจัย ให้บริการทางวิชาการ แก่สังคม และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยเอกชนที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย วิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ มหาวิทยาลัยธนบุรี มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น และวิทยาลัยราชพฤกษ์

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์กรทางการศึกษา ซึ่งการจัดการเทคโนโลยีนั้น จะเป็นการผสานกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีเข้ากับกลยุทธ์ด้านธุรกิจขององค์กรนั้นๆ ดังนั้นงานวิจัยครั้งนี้ จึงเป็นการบูรณาการความรู้ทางการจัดการเทคโนโลยีทางการศึกษา และการจัดการธุรกิจร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้เกิดการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล นอกจากนั้น เทคโนโลยียังสะท้อนถึงคุณค่าทางวัฒนธรรมและกระแสสังคม จึงเป็นการจัดการเทคโนโลยีด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรมอีกด้วย

ด้วยเหตุนี้ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ร่วมกับการศึกษา และการจัดการเทคโนโลยี 4 มิติ ได้แก่ เทคโนโลยีการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรม และเทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ รวมทั้งศึกษาจากเอกสารและตำราต่างๆ มาเป็นข้อมูลในการวางแผนและกำหนดประเด็นการวิจัย ทั้งนี้เพื่อนำไปซึ่งการศึกษาตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย นั่นคือ การศึกษา การพัฒนา การออกแบบ และประเมินกระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน ซึ่งนำมาสร้างเป็นกรอบแนวความคิดการวิจัยได้ดังนี้



เทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรม

กำหนดยุทธศาสตร์ด้านเทคโนโลยีด้านวัฒนธรรม

บูรณาการของเทคโนโลยีด้านวัฒนธรรมเข้ากับขบวนการจัดการด้านเทคโนโลยี

ประเมินการนำเสนองานของเทคโนโลยีด้านวัฒนธรรม

ดำเนินการประเมินผลเชิงประจักษ์และพัฒนาระบบการถ่ายทอดวัฒนธรรมต่อไป

A

- การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บตามเกณฑ์ สกอ.
- มาตรฐานการศึกษามหาวิทยาลัยเอกชน

C

ตัวแปรตาม

- กระบวนการจัดการเทคโนโลยี (e-Learning)
- ผลการประเมินการจัดการเทคโนโลยี (PDCA)
- ความพึงพอใจของการจัดการเทคโนโลยี

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ สำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีจากเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องต่อไปนี้

1. การจัดการเทคโนโลยี
2. เทคโนโลยีการศึกษา
3. เทคโนโลยีสารสนเทศ
4. การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ
5. เทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรม
6. เทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ
7. แนวปฏิบัติในการจัดการเทคโนโลยีและการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยเอกชน
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การจัดการเทคโนโลยี

ความหมายของเทคโนโลยี

ก่อนที่จะเข้าใจความหมายของคำว่า “เทคโนโลยี” นั้น ต้องทำความเข้าใจกับความหมายของคำว่า “นวัตกรรม” เสียก่อน เพราะบ่อยครั้งที่คำสองคำนี้ มักถูกใช้ในความหมายที่คล้ายคลึงกัน หรือจนกระทั่งใช้แทนกันในบางกรณี โดยมีผู้ให้คำนิยามคำว่า “นวัตกรรม” ไว้หลายท่าน อาทิ ซอลท์แมน, ดันแคน และฮอลเบค (Zaltman, Duncan & Holbek, 1973) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมว่าเป็น ความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งของ ที่ได้รับการรับรู้จากกลุ่มผู้ใช้ว่าเป็นสิ่งใหม่ อีกทั้ง โรเจอร์ (Roger, 1995) ได้ให้ความหมายนวัตกรรมในลักษณะที่คล้ายคลึงกันว่าเป็น ความรู้ ความคิด หรือวัตถุที่เป็นสิ่งใหม่ที่ได้รับการยอมรับ และตอบสนองจากผู้ใช้นอกจากนี้ คำว่า “นวัตกรรม” ยังมีความหมายในมิติของกระบวนการ ดังที่ฟรีแมน (Freeman, 1974) ได้กล่าวว่า นวัตกรรม คือ กระบวนการ ซึ่งประกอบด้วย การจัดการเทคโนโลยี การออกแบบ การผลิต และกิจกรรมทางพาณิชย์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการตลาดของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการปรับปรุง หรือการใช้กระบวนการ หรืออุปกรณ์ การผลิตใหม่ๆ หรือที่ได้รับการปรับปรุง ซึ่งจากทั้งสองแนวคิดจะเห็นได้ว่า นวัตกรรมไม่ใช่แค่เป็น สิ่งใหม่ที่เกิดขึ้น แต่ต้องเป็นสิ่งที่ได้รับการยอมรับ ซึ่งหากมองในแง่ของการค้าแล้ว นั่นคือ การได้รับการตอบสนอง หรือยอมรับจากตลาดนั่นเอง

บ่อยครั้งที่คนมักเรียก “นวัตกรรม” ว่าเป็น “เทคโนโลยี” และ “เทคโนโลยี” คือ “นวัตกรรม” เช่น เราอาจเคยได้ยินคนพูดว่า “เทคโนโลยีชิ้นนี้เป็นนวัตกรรมที่ยิ่งใหญ่” เป็นต้น เหตุที่ทั้ง 2 คำนี้ ถูกนำไปใช้คู่กัน หรือแทนกัน อาจเป็นเพราะทั้งนวัตกรรมและเทคโนโลยีมี ลักษณะร่วมกัน คือ ความเป็นสิ่งใหม่ และการยอมรับนำไปใช้ (บดินทร์ รัชมิเทศ, 2550, 26)

ทั้งนี้ มีผู้รู้หลายท่านให้นิยามคำว่า “เทคโนโลยี” (Technology) ไว้ เช่น ลูปปิซินี (Luppacini, 2005) กำหนดไว้ว่า เทคโนโลยี หมายถึง การจัดการความรู้ เพื่อให้บรรลุผลในการปฏิบัติ โดยคำนึงถึงบริบทต่างๆ ทั้งการใช้วัสดุและอุปกรณ์ เครื่องมือ เทคนิค สติปัญญา และแหล่งทรัพยากร โดยการนำเทคโนโลยีมาใช้ จะส่งผลให้บุคคลที่เกี่ยวข้องมีความสามารถเพิ่มขึ้น อีกทั้ง โซโลมอน (Solomon, 2000) กำหนดไว้ว่า เทคโนโลยี คือ การประยุกต์ใช้ทรัพยากรทั้งหมดอย่างเป็นระบบ เพื่อให้มีการจัดการความรู้ ซึ่งสัมพันธ์กับคุณค่าทางสังคม นอกจากนั้น บราฮาม (Braham, 1977) ยังให้แนวคิดไว้ว่า เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการปรับตัวของมนุษย์ เพื่อให้เกิดความร่วมมือกันในการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่า ส่วนแมกกิน (McGinn, 1978) ให้แนวคิดว่า ผลผลิตของเทคโนโลยีมีคุณค่า และแสดงถึงเอกลักษณ์และวัฒนธรรมของผู้ออกแบบ ดังนั้นเทคโนโลยีจึงสะท้อนถึงคุณค่าทางวัฒนธรรม ซึ่งรวมกระแสสังคมและวัฒนธรรมไว้ด้วยกัน

องค์ประกอบของเทคโนโลยี

เทคโนโลยี ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ (บดินทร์ รัชมีเทศ, 2550, น.26) ดังนี้

1. ซอฟต์แวร์ คือ สิ่งที่เป็นความรู้ ข้อมูลที่ใช้ในการปฏิบัติการของเครื่องมือ
2. ฮาร์ดแวร์ คือ สิ่งที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ ที่เอื้อต่อการใช้งานของข้อมูล

องค์ประกอบทั้ง 2 ของเทคโนโลยีนี้ จำเป็นต้องอยู่คู่กันและใช้งานร่วมกัน โดยมีมนุษย์เป็นผู้สร้าง ใช้ และจัดการทั้งสิ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่า เทคโนโลยี หมายถึง การจัดการความรู้ และทรัพยากร อย่างเป็นระบบ เพื่อให้บรรลุผลในการปฏิบัติ ซึ่งการนำเทคโนโลยีมาใช้ จะส่งผลให้บุคคลที่เกี่ยวข้องมีความสามารถเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังสะท้อนถึงคุณค่าทางวัฒนธรรมและกระแสสังคมอีกด้วย นอกจากนี้ เทคโนโลยี ยังประกอบด้วย สิ่งที่เป็นความรู้ที่ใช้ในการปฏิบัติการของเครื่องมือ (Software) และสิ่งที่เป็นเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ ที่เอื้อต่อการใช้งานของข้อมูล (Hardware) ซึ่งองค์ประกอบทั้งสองอย่างนี้ต้องอยู่คู่กันและทำงานร่วมกัน โดยมีมนุษย์เป็นผู้สร้าง ผู้ใช้ และผู้จัดการทั้งสิ้น

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเทคโนโลยี

บดินทร์ รัชมีเทศ (2550, น.21) ได้ให้ความหมายของการจัดการเทคโนโลยีว่า เป็นการผสมผสานความรู้ และกระบวนการด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน อันได้แก่ การวิจัย การพัฒนา การออกแบบ การสร้าง การผลิต การทดสอบ การบำรุงรักษา ตลอดจนการโอนถ่ายเทคโนโลยี จากมิติด้านต่างๆ ของการจัดการเทคโนโลยี จะเห็นได้ว่าการจัดการเทคโนโลยีเป็นกระบวนการจัดการที่ต้องผสมผสานยุทธศาสตร์ด้านเทคโนโลยีเข้ากับกลยุทธ์ด้านธุรกิจของบริษัท ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือของทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นการวิจัย การผลิต การบริการ ตลอดจนการตลาด การเงิน และบุคลากรขององค์กร ความสามารถในการตอบสนองต่อด้านต่างๆ ดังกล่าวมานี้จำเป็นต้องอาศัยความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ เทคนิค และกระบวนการคิดรูปแบบใหม่ ที่เอื้อต่อการจัดการเทคโนโลยีในยุคที่โลกมีความเป็นพลวัตนี้ได้

วันทนีย์ สว่างอารมณ์ (2555, ออนไลน์) กล่าวว่า การจัดการเทคโนโลยีเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความพยายามในการสร้างสรรค์เทคโนโลยี การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การบริการ และผลสำเร็จของการนำสิ่งเหล่านั้นเข้าสู่ตลาด ซึ่งต้องใช้ความคิด ริเริ่มอย่างมาก รวมถึงการทำงานที่เป็นระบบ จึงจะสามารถสร้างเทคโนโลยีสำเร็จ รวมทั้งการลงทุนในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีอีกด้วย

ตรีทศ เหล่าศิริหงส์ทอง (2548, ออนไลน์) กล่าวว่า สภาวิจัยแห่งสหรัฐอเมริกาได้นิยาม การจัดการเทคโนโลยีว่า เป็นตัวเชื่อมโยงศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์ วิศวกรรม และการจัดการ เพื่อ การวางแผนพัฒนา และการใช้ความสามารถทางเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง เพื่อความสำเร็จของกลยุทธ์ รวมถึงนำไปปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ประพนธ์ ผาสุกขิง (2549, ออนไลน์) ได้ให้ความหมายว่า การจัดการเทคโนโลยี หมายถึง วิทยาการ วิธีการ หรือกระบวนการในการนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ เพื่อให้เกิดผลผลิตที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และมนุษยชาติในทางปฏิบัติ โดยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีมูลค่า และสามารถถือครองสิทธิ์ได้

สมสุข แคมคำ (2550, ออนไลน์) สรุปว่า การจัดการเทคโนโลยี คือ วิธีการ กระบวนการ ในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาผลผลิตที่เป็นประโยชน์ต่อ สังคมและมนุษย์ ได้สำเร็จตรงตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัด และเป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน หรืออาจกล่าวได้ว่า การจัดการเทคโนโลยีแท้จริงแล้วคือ การผสมผสาน หรือ องค์กรร่วม หรือ การบูรณาการ เพราะจะต้องนำศาสตร์สาขาวิชาทางวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรม ตลอดจนการจัดการเข้าด้วยกัน เทคโนโลยี เป็นฐานปัจจัยหลักในการพัฒนาให้เกิดความ สมบูรณ์ ทั้งนี้ ต้องให้คำนึงถึงปัจจัยอีกประการ คือ การเพิ่มระดับความรู้ (Enhancement of Knowledge) ทูนทางปัญญา (Intellectual Capital) การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า (Effective Exploitation of Resource) การรักษาสีงแวดล้อมทางธรรมชาติ ตลอดจนปัจจัยอื่นๆ สิ่งที่ได้ กล่าวมาทั้งหมดนั้น จะเห็นได้ว่าต้องมีการจัดการที่เป็นระบบและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

สมชาย ฉัตรรัตน (2553, ออนไลน์) ได้อธิบายว่า การบริหารจัดการเทคโนโลยี คือ การ บูรณาการสาขาวิชาต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ การบริหารจัดการความรู้ และการ ปฏิบัติเข้าด้วยกัน เช่น วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ สังคมศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ บริหารธุรกิจ ทักษะ อุตสาหกรรม เป็นต้น รวมไปถึงการจัดการระบบที่ทำให้เกิดการสร้างสรรค์เทคโนโลยี การจัดหา เทคโนโลยี และการนำเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ ทั้งนี้ การวิจัย การประดิษฐ์และการพัฒนา เป็น องค์ประกอบสำคัญในการสร้างสรรค์เทคโนโลยี และการเร่งความก้าวหน้าของเทคโนโลยี แต่ที่ สำคัญกว่าก็คือ การนำเอาเทคโนโลยีไปใช้ หรือการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ นั่น คือ เทคโนโลยีต้องถูกนำไปใช้ เพื่อให้เกิดประโยชน์ เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด และ เพื่อสร้างความมั่งคั่ง ซึ่งความมั่งคั่งในที่นี้ ไม่จำกัดแต่เพียงเงินเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงการเพิ่มพูน ความรู้ เพิ่มทุนทางปัญญา การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การรักษาสภาพแวดล้อม และ องค์ประกอบอื่นๆ ที่มีส่วนในการยกระดับความเป็นอยู่ และยกระดับคุณภาพชีวิต

จุมพฏ กาญจนกำจร (2555, ออนไลน์) ได้อธิบายว่า การจัดการเทคโนโลยี คือ วิธีการกระบวนการ ในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาผลผลิตที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและมนุษย์ได้สำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัด และเป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน หรืออาจกล่าวได้ว่า การจัดการเทคโนโลยี คือ การผสมผสาน หรือองค์รวม หรือการบูรณาการก็ได้ เพราะจะต้องนำศาสตร์สาขาวิชาทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม ตลอดจนการจัดการเข้าด้วยกัน โดยเทคโนโลยีเป็นฐานปัจจัยหลักในการพัฒนาให้เกิดความสมบูรณ์ แต่ทั้งนี้ต้องให้คำนึงถึงปัจจัยอีกประการ คือการเพิ่มระดับความรู้ (Enhancement of Knowledge) ทูทางปัญญา (Intellectual Capital) การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า (Effective Exploitation of Resource) การรักษาสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ตลอดจนปัจจัยอื่นๆ ซึ่งการจัดการนี้จะต้องมีการจัดการที่เป็นระบบและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ทั้งนี้ การจัดการเทคโนโลยี จะต้องประกอบด้วยความรู้ที่จำเป็นสำหรับการบริหารเทคโนโลยีหลายองค์ประกอบ เช่น กลยุทธ์ระยะยาวทางเทคโนโลยี นโยบายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ขบวนการทางนวัตกรรมเทคโนโลยี การจัดการการวิจัยและพัฒนา สิ่งสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี เทคโนโลยีเพื่อธุรกิจขนาดย่อยและความเสี่ยง วงจรชีวิต ขบวนการและผลิตภัณฑ์ การพยากรณ์เทคโนโลยีและการวางแผน นวัตกรรมเทคโนโลยี และการวางแผนกลยุทธ์ การถ่ายโยงเทคโนโลยี การถ่ายโยงเทคโนโลยีสู่สากลและบทบาทความร่วมมือระหว่างประเทศ การวิเคราะห์ความเสี่ยงทางเทคโนโลยีและการประเมิน การวิเคราะห์เศรษฐกิจมนุษย์ สังคม และเทคโนโลยี สารสนเทศวัฒนธรรม มนุษย์ สังคม และเทคโนโลยี สารสนเทศศึกษาและการฝึกอบรมในการจัดการเทคโนโลยี การจัดการเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมการผลิต การจัดการเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมบริการ เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีอื่นๆ การตลาด การผลิต และภายหลังการเชื่อมโยงการตลาด การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและโครงสร้างองค์กร เทคโนโลยีการเงินและการตัดสินใจทางการเงิน สารสนเทศคุณภาพและผลผลิต วิธีการจัดการเทคโนโลยี การไม่ใส่ใจในสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ โดยองค์ประกอบต่างๆ เหล่านี้เป็นแนวความคิด และแนวทางที่เป็นข้อมูลพื้นฐานของการจัดการเทคโนโลยี เป็นการประยุกต์ใช้ที่เชื่อมโยงระหว่างวิชาทางวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และการจัดการเข้ามาไว้ด้วยกัน ผสมผสานบูรณาการแบบองค์รวมให้ผลในลักษณะที่แตกต่างกันออกไป การจัดการเทคโนโลยีเป็นศาสตร์ที่บูรณาการศาสตร์หลายสาขาเข้าด้วยกัน และมีบทบาทในการแสวงหาความเจริญทางเทคโนโลยีหลายด้าน เช่น การแข่งขัน และโอกาสทางธุรกิจ การพัฒนาระบบการผลิตในงานอุตสาหกรรม การบริหาร ตลอดจนการบริหาร โครงสร้างองค์กรภายใต้การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ดังนั้นหากผู้บริหารประเทศและประชาชนในประเทศร่วมกันส่งเสริม เสริมสร้าง

องค์ความรู้ หรือสิ่งใหม่ๆ ที่เกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ ต่อ เศรษฐกิจและสังคมเป็นอย่างยิ่ง และต้องร่วมกันมุ่งเน้นร่วมมือกันพัฒนาความก้าวหน้าในด้าน เทคโนโลยี ควรมีการกำหนดนโยบายโดยคำนึงถึงสถานะที่ต้องแข่งขัน ระบบสาธารณูปโภค รวมถึง การจัดการด้านวิจัยและพัฒนา

ผู้วิจัยจึงสรุปความหมายของการจัดการเทคโนโลยีได้ว่าเป็นการบูรณาการความรู้จาก สาขาวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกันเข้าด้วยกัน ได้แก่ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ การบริหารจัดการ ความรู้ และการปฏิบัติเข้าด้วยกัน รวมไปถึงการจัดการระบบที่ทำให้เกิดการสร้างสรรค์เทคโนโลยี การจัดหาเทคโนโลยี และการนำเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์อีกด้วย ทั้งนี้ ต้องอาศัยความร่วมมือ จากทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็น การวิจัย การพัฒนา การออกแบบ การทดสอบ ตลอดจนการตลาด การเงิน และบุคลากรขององค์กร เป็นต้น หรืออาจกล่าวได้ว่าการจัดการเทคโนโลยี เป็นการผสมาน กลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีเข้ากับกลยุทธ์ด้านธุรกิจของบริษัทหรือองค์กรนั้นๆ

หลักการสำคัญในการจัดการเทคโนโลยี

การจัดการเทคโนโลยี ควรใช้หลักการสำคัญ (ครรชิต มาลัยวงศ์, 2548, ออนไลน์) ดังนี้

1. มีนโยบายในการจัดการเทคโนโลยี

หน่วยงานจำเป็นต้องประกาศนโยบาย ด้านการจัดการเทคโนโลยีให้ชัดเจน การประกาศนโยบายนั้นหมายความว่า การเขียนนโยบายขึ้นเป็นลายลักษณ์อักษร การแจ้งให้ ผู้บริหาร พนักงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ และน่านโยบายไปปฏิบัติจริง

2. มีผู้รับผิดชอบในการจัดการเทคโนโลยี

การปฏิบัติงานใดๆ จะบรรลุเป้าหมายได้ ต่อเมื่อมีการมอบหมายความรับผิดชอบแก่ ผู้ที่มีความสามารถ นอกจากนั้น บุคคลผู้นั้นควรเป็นผู้ที่มีความรู้และทักษะอย่างแท้จริง ถ้าหากไม่มี ความรู้และทักษะ ก็จำเป็นต้องส่งบุคคลผู้นั้น ไปฝึกอบรม

3. มีการวางแผนงาน

การปฏิบัติงานใดๆ สมควรมีการวางแผนไว้ล่วงหน้า เพื่อใช้เป็นแนวทางให้ ผู้บริหารระดับสูงและผู้ปฏิบัติงานทราบว่างานนั้นๆ จะต้องทำอะไรบ้าง ใช้ทรัพยากรมากน้อย เพียงใด และคาดหวังไว้ว่าจะเกิดอะไรขึ้น

4. มีการจัดสรรทรัพยากรสำหรับการปฏิบัติงาน

การปฏิบัติงานใดๆ ล้วนต้องใช้ทรัพยากรมากบ้าง น้อยบ้าง เช่น งบประมาณ ทรัพยากรบุคคล เครื่องมือต่างๆ ผู้บริหารระดับสูงสนับสนุนให้ได้รับทรัพยากรอย่างพอเพียง

5. มีการจัดฝึกอบรม ฝึกปฏิบัติงาน

การฝึกอบรมนั้นต้องตรงกับความต้องการของบริษัท และต้องทำให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานต่างๆ ของบริษัทได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. มีการกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

เป็นการพิจารณาว่าการดำเนินงานมีผู้ใดเกี่ยวข้อง หรือมีส่วนได้ส่วนเสียบ้าง การกำหนดนี้ก็เพื่อให้ทุกคนที่เกี่ยวข้องได้เข้าร่วมการดำเนินงานตั้งแต่ต้น และเพื่อให้แน่ใจว่าการดำเนินงานตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนงานอย่างเหมาะสม

7. มีการดำเนินงานตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนงานอย่างเหมาะสม

แผนงานที่จัดทำขึ้นนั้นระบุกิจกรรมต่างๆ เอาไว้ กิจกรรมที่อยู่ในแผนต้องเหมาะสมกับสภาพการณ์ ไม่มีกิจกรรมที่มากเกินไป หรือน้อยเกินไป และการดำเนินงานตามกิจกรรมนั้น ต้องได้รับการควบคุมให้ทำไปอย่างถูกต้องด้วย

8. มีการวัดผลการดำเนินงานตามกิจกรรม

การดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ ต้องมีการวัดผลตามแนวทางที่กำหนดไว้ เพื่อให้แน่ใจว่า ผลการดำเนินงาน (ทั้งส่วนที่เป็น Output และ Outcome) ได้ผลดี

9. มีการจัดเก็บ บันทึกรายละเอียดการดำเนินงานเอาไว้อย่างครบถ้วน

โดยจัดทำดัชนีสำหรับให้ค้นเรื่องที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง

10. มีการรายงานผลต่อผู้บริหารระดับสูง

การรายงานผลเป็นเครื่องมือให้ผู้บริหารรับทราบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน และเพื่อให้ผู้บริหารระดับสูงสามารถเสนอแนะแนวทางการดำเนินงานได้ หากเกิดปัญหาใดๆ ขึ้น ระหว่างการดำเนินงานตามแผน

เมื่อมีการจัดการเทคโนโลยีแล้วสิ่งที่คาดว่าจะได้รับ ก็คือ หน่วยงานจะสามารถจัดหา และใช้งานเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีที่จัดหาได้ตามที่ตั้งใจไว้ และสามารถกำหนดการที่จะเปลี่ยนเทคโนโลยีที่ล้าสมัยให้ทันสมัยยิ่งขึ้นได้

ปัจจัยสำคัญในการจัดการเทคโนโลยี

วันที สว่างอารมณ์ (2555, ออนไลน์) ได้อธิบาย ปัจจัยสำคัญในการจัดการเทคโนโลยี ดังนี้

1. การประดิษฐ์ (invention) และการสร้างนวัตกรรม (innovation)

การประดิษฐ์เป็นสร้างสรรค์เทคโนโลยีใหม่ ซึ่งได้แก่ ผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการ หรือพัฒนาระบบใหม่ขึ้นมา องค์ประกอบของการประดิษฐ์ ได้แก่ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ และกระบวนการใหม่ที่ใช้ในการประดิษฐ์ ทั้งนี้ ผลิตภัณฑ์ใหม่ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ใหม่

ที่เกิดขึ้นบนโลก สิ่งประดิษฐ์ใหม่ในปัจจุบันส่วนใหญ่เกิดขึ้นการค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ สิ่งประดิษฐ์ที่เกิดขึ้นต้องใช้เวลาานพอสมควรอาจเป็นปีๆ ที่จะนำนวัตกรรมเข้าสู่ตลาดในวงจรวัดกรรมจะต้องมีการทิ้งช่วงเวลาในระหว่างแต่ละขั้นของวงจรวัดกรรม ตั้งแต่การคิดค้นทางวิทยาศาสตร์ การประดิษฐ์ การสร้างนวัตกรรมและการตลาด การขยายช่วงเวลามีความสำคัญ และใช้เป็นเครื่องมือที่มีผลในด้านการแข่งขัน

2. ปัจจัยเรื่องเวลา (time factor)

นับเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเทคโนโลยีเฉพาะอย่าง การสร้างสรรค์เทคโนโลยี และการนำเทคโนโลยีเข้าสู่ตลาด ดังนั้น ปัจจัยเรื่องเวลา(time factor) นับเป็นสิ่งที่มีความสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่อง การสร้างสรรค์เทคโนโลยีและการนำเทคโนโลยีเข้าสู่ตลาด

3. ระบบปฏิบัติการที่มีประสิทธิภาพ

การจัดการความเปลี่ยนแปลง การจัดการผลิต วิศวกร และผู้จัดการที่สนใจการปรับปรุงผลผลิต จะต้องมีการใช้ระบบปฏิบัติการที่มีประสิทธิภาพ เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มยอดขาย จึงมุ่งถึงวิธีการจัดการทรัพยากรที่นำมาใช้ ต้องอาศัยความรู้และมีความเข้าใจมากขึ้น

4. การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม

การจัดการควรอยู่บนพื้นฐานของการเปลี่ยนแปลง ที่มีพลวัตของเทคโนโลยี อยู่ตลอดเวลา สิ่งแน่นอนที่สุดคือ การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ดังนั้น งานจะเชื่อมโยงกับการสร้างความคิดใหม่ การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

5. ผลผลิต ประสิทธิภาพ และการแข่งขัน

มีความจำเป็นต่อระบบการผลิตที่เหมาะสม (ทั้งภาคอุตสาหกรรมและการบริการ) ผลผลิต คือ อัตราส่วนของปัจจัยที่ได้ออกมา (output) เมื่อเทียบกับปัจจัยหรือทรัพยากรที่ใช้ไป (input) ในผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปัจจัยนำเข้า (ทรัพยากรที่ใช้ไป) นั้น รวมทั้งทุน วัสดุอุปกรณ์ แรงงาน และพลังงาน ผลผลิตที่ได้ออกมาก็คือผลิตภัณฑ์ที่องค์กรหรือบริษัทนั้นๆ ผลิตขึ้นมา นอกจากนี้ บทบาทการทำธุรกิจในฐานะผู้นำและผู้ตามในการประกอบธุรกิจก็มีส่วนสำคัญ ผู้นำหรือผู้ชนะมักเป็นผู้ที่สามารถนำเทคโนโลยีเข้าสู่ตลาดในฐานะผู้สร้างนวัตกรรมเทคโนโลยี

ลักษณะของการจัดการเทคโนโลยีที่ประสบความสำเร็จในยุคโลกาภิวัตน์

บดินทร์ รัชมีเทศ (2550, น.35) ได้ทำการศึกษาองค์ประกอบที่มีผลต่อความสำเร็จในการพัฒนา จัดการนวัตกรรมเทคโนโลยี ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. การติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกที่ดี การเชื่อมโยงแหล่งความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีภายนอกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความเต็มใจในการรับแนวคิดภายนอกเข้ามา
2. การผสมผสานหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถในการออกแบบเพื่อการตลาด
3. การนำกระบวนการการควบคุมโครงการ และแผนงานไปปฏิบัติอย่างรอบคอบ เช่น การจัดสรรทรัพยากรเพื่อการคัดเลือกโครงการใหม่ๆ ล่วงหน้า และการประเมินโครงการอย่างสม่ำเสมอ
4. ความมีประสิทธิภาพในการพัฒนาการดำเนินงานและการผลิตที่มีคุณภาพสูง เช่น การนำกระบวนการควบคุมคุณภาพไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างความได้เปรียบจากเครื่องมือ อุปกรณ์การผลิตที่ทันสมัย
5. การให้ความสำคัญอย่างมากกับตลาด เช่น การเน้นถึงการสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า การสร้างปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ
6. การจัดการหาบริการทางเทคนิคที่ดีให้แก่ลูกค้า และการจัดหาที่มีประสิทธิภาพ
7. การเป็นตัวแทนของลูกค้าแต่ละกลุ่ม โดยการรักษาความเป็นผู้นำในผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยี
8. ระบบการจัดการที่มีคุณภาพสูง เช่น การมีผู้บริหารที่มีวิสัยทัศน์และตื่นตัวเสมอ ความสามารถในการรักษาไว้ซึ่งผู้บริหารและนักวิจัยที่มีความสามารถ การพัฒนาทุนมนุษย์

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่า สิ่งสำคัญที่เป็นหลักในการจัดการเทคโนโลยี ก็คือ

1. การวางแผน
2. การดำเนินงานตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนงานอย่างเหมาะสม
3. การวัดผลการดำเนินงานตามกิจกรรม
4. การปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อพัฒนาแผน

ซึ่งสอดคล้องกับหลักการวงจรคุณภาพของเดมมิง หรือ PDCA นั่นเอง ด้วยเหตุนี้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงทำการวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเทคโนโลยีภายใต้การควบคุมคุณภาพโดยวงจร PDCA ทั้งนี้มีการจัดการที่เป็นระบบและครบวงจรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้งานวิจัยครั้งนี้มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากขึ้น

ความสำคัญของนวัตกรรมทางการจัดการเทคโนโลยี

นวัตกรรมทางการจัดการเทคโนโลยีมีความสำคัญต่อประเทศหลายประการ (จุมพฏ กาญจนกำจร, 2555, ออนไลน์) ดังนี้

1. การสร้างเสริมคุณภาพชีวิต สภาพความเป็นอยู่ของสังคมเมือง มีการพัฒนานวัตกรรมด้านต่างๆ จะทำให้ประเทศชาติเจริญยิ่งขึ้น เช่น การใช้ระบบสื่อสารโทรคมนาคม เพื่อติดต่อสื่อสารให้สะดวกรวดเร็ว มีการประยุกต์มาใช้กับเครื่องอำนวยความสะดวกภายในบ้าน อาทิ ใช้ควบคุมเครื่องปรับอากาศ ใช้ควบคุมการทำงานของเครื่องซักผ้า ใช้ควบคุมระบบไฟฟ้าภายในบ้าน ตัวอย่างการใช้รีโมทเพื่อความสะดวกในการควบคุมโทรทัศน์

2. การเสริมสร้างความเสมอภาคในสังคมและการกระจายโอกาส นวัตกรรมจะมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่ง เช่น เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยให้การกระจายข่าวสารไปได้ทั่วทุกหนแห่ง แม้แต่ถิ่นทุรกันดาร ทำให้มีการกระจายโอกาสการเรียนรู้ มีการใช้ระบบการเรียนการสอนทางไกล การกระจายการเรียนรู้ไปยังถิ่นห่างไกล เป็นต้น

3. การเรียนการสอนในสถานศึกษา โดยสถานศึกษามีการนำคอมพิวเตอร์และเครื่องมือประกอบช่วยในการเรียนรู้ เช่น วิกิพีเดีย เครื่องฉายภาพ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คอมพิวเตอร์ช่วยจัดการศึกษา จัดตารางสอน คำนวณระดับคะแนน จัดชั้นเรียน ทำรายงาน เพื่อให้ผู้บริหารได้ทราบถึงปัญหาและการแก้ปัญหาในโรงเรียน ปัจจุบันมีการเรียนการสอนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษามากขึ้น

4. การรักษาสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติหลายอย่างจำเป็นต้องใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีหลายๆ ด้าน เช่น การดูแลรักษาป่า จำเป็นต้องใช้ข้อมูล มีการใช้ภาพถ่ายดาวเทียม การติดตามข้อมูลสภาพอากาศ การพยากรณ์อากาศ การจำลองรูปแบบสภาวะสิ่งแวดล้อมเพื่อปรับปรุงแก้ไข การเก็บรวบรวมข้อมูลคุณภาพน้ำในแม่น้ำต่างๆ การตรวจวัดมลภาวะ ตลอดจนการใช้ระบบการตรวจวัดระยะไกลมาช่วย ที่เรียกว่า โทรมาตร เป็นต้น

5. การป้องกันประเทศ กิจการทางด้านการทหารมีการใช้นวัตกรรมและการจัดการเทคโนโลยี เช่น อาวุธยุทโธปกรณ์สมัยใหม่ล้วนแต่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ การสื่อสาร อุตสาหกรรม ฯลฯ เช่น ระบบควบคุม ระบบป้องกันภัย และระบบเฝ้าระวัง

6. การผลิตในอุตสาหกรรม และการพาณิชย์กรรม การแข่งขันทางการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมจำเป็นต้องหาวิธีการในการผลิต เพื่อให้สามารถผลิตสินค้าได้จำนวนมาก และมีราคาที่ถูกกลง นวัตกรรมและการจัดการเทคโนโลยีรูปแบบต่างๆ จะเข้ามามีบทบาทมาก นอกจากนี้ยังมีการใช้นวัตกรรมจัดการข้อมูลข่าวสารเพื่อการบริหารและการจัดการ การดำเนินการและยังรวมไปถึงการให้บริการกับลูกค้า เพื่อให้ซื้อสินค้าได้สะดวกขึ้น

7. ความคิดและการสร้างสรรค์ นวัตกรรมและการจัดการเทคโนโลยีด้านต่างๆ มีผลกระทบเกี่ยวข้องกับทุกเรื่องในชีวิตประจำวัน และมีแนวโน้มที่จะมีบทบาทมากยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้เยาวชนจึงต้องเรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว เพื่อให้สามารถสิ่งเหล่านั้นไปพัฒนาสิ่งต่างๆ ต่อยอดเทคโนโลยีเพื่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ๆ อันจะเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติต่อไป

จากที่กล่าวมาข้างต้น งานวิจัยครั้งนี้คือเรื่อง การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์กรทางการศึกษา ซึ่งการจัดการเทคโนโลยีนั้น จะเป็นการผสมผสานกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีเข้ากับกลยุทธ์ด้านธุรกิจขององค์กรนั้นๆ ดังนั้นงานวิจัยครั้งนี้ จึงเป็นการบูรณาการความรู้ทางด้านการจัดการเทคโนโลยีทางการศึกษา และการจัดการธุรกิจ เพื่อให้เกิดการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งเป็นการจัดการเทคโนโลยีด้านสารสนเทศและระบบคอมพิวเตอร์ นอกจากนั้น เทคโนโลยียังสะท้อนถึงคุณค่าทางวัฒนธรรมและกระแสสังคม จึงเป็นการจัดการเทคโนโลยีด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรมอีกด้วย

ด้วยเหตุนี้ ในการวิจัยครั้งนี้ จึงเป็นการบูรณาการความรู้ทางด้านการจัดการเทคโนโลยี การศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศและระบบคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ รวมถึงเทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรม ภายใต้กรอบการควบคุมคุณภาพด้วยวงจร PDCA อย่างเป็นระบบและครบวงจรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้งานวิจัยครั้งนี้มีประสิทธิภาพและคุณภาพมากขึ้น

เทคโนโลยีการศึกษา

การจัดการศึกษาในยุคปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ การนำเสนอในเรื่องเทคโนโลยีการศึกษา ประกอบด้วย ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษา การเรียนรู้ของผู้ใหญ่ กระบวนการเรียนการสอนของกาเย่ และการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษา

มีผู้รู้หลายท่านได้นิยามเทคโนโลยีการศึกษาไว้มากมาย อาทิ

กูด (Good, 1973) มีความเห็นว่าเทคโนโลยีการศึกษา คือการนำหลักการทางวิทยาศาสตร์ มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบระบบการเรียนการสอนที่สามารถวัดผลได้อย่างถูกต้อง

เกน และ บริกก์ (Gane & Briggs, 1974) ให้นิยามเทคโนโลยีการศึกษาว่า เป็นการออกแบบการเรียนการสอนที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมศาสตร์ ทฤษฎีการเรียนรู้ เทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์ กายภาพ และความสนใจของแต่ละบุคคล

พัลส์ และ พลมป์ (Pals & Plomp, 1989) ให้ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาว่าเป็น ปฏิสัมพันธ์ใน 3 มิติคือ มิติการออกแบบและการประเมินผลการสอน มิติเครื่องมือ และอุปกรณ์ สนับสนุนการเรียนการสอน และมิติปรัชญาการศึกษาแบบองค์รวมที่ต้องมีการวิเคราะห์และแก้ปัญหาตามบริบทของผู้เรียนและผู้สอน

ไวท์เฮด (Whitehead, 2005) กล่าวว่า เทคโนโลยีการศึกษาเป็นการบูรณาการอินเทอร์เน็ต และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2545) ให้ความหมายว่า เทคโนโลยีการศึกษาเป็นศาสตร์ว่าด้วยวิธีการ หรือการศึกษาระบบในการประยุกต์เอาเทคนิควิธีการ แนวความคิด อุปกรณ์และเครื่องมือใหม่ๆ มาช่วยแก้ปัญหาทางการศึกษาทั้งในด้านการขยายงานและด้านการปรับปรุง คุณภาพการเรียนการสอน ในยุคปัจจุบัน มีการยึดหลักการที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ มีการใช้การศึกษาเชิงปฏิบัติ โดยผ่านการใช้ไอศตัทศนุปรกรณ์รวมถึงการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่นๆ

ผู้วิจัยจึงสรุปว่า เทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง การนำหลักการทางวิทยาศาสตร์และทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง เช่น สารสนเทศ พฤติกรรมศาสตร์ ทฤษฎีการเรียนรู้ มาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษา อย่างเป็นระบบ เริ่มจากการวางแผน การออกแบบ และส่งเสริมระบบการเรียนการสอน และการประเมินผล โดยกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ทางการศึกษาที่ชัดเจนสามารถวัดได้อย่าง ถูกต้อง โดยยึดหลักผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และฝึกในสถานการณ์จริง มี การใช้ไอศตัทศนุปรกรณ์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และอุปกรณ์อื่น รวมถึงใช้เทคนิค

การสอนแบบต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ จะเป็นการจัดการเทคโนโลยีการศึกษา โดยนำหลักการทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและออกแบบระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บที่สามารถวัดผลได้ โดยบูรณาการเข้ากับการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ รวมถึงเทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรม ซึ่งมีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต รวมถึงอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริง อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ

การเรียนรู้ของผู้เรียนที่อยู่ในวัยทำงานหรือผู้ใหญ่

การเรียนรู้ของผู้เรียนขึ้นกับพัฒนาการของมนุษย์ นั่นคือ มนุษย์แต่ละช่วงอายุมีการเรียนรู้ และมีความสนใจในการเรียนรู้ต่างกัน ซึ่งนักจิตวิทยา ชื่อ อีริกสัน (Erikson, E.H., 1963) ได้แบ่งตามช่วงอายุออกเป็น 8 ระยะ ดังนี้

1. วัยทารก ตั้งแต่เกิดจนถึงอายุ 18 เดือน
2. วัยเด็กตอนต้น ตั้งแต่อายุ 2 – 3 ปี
3. วัยก่อนเรียน ตั้งแต่อายุ 3 – 5 ปี
4. วัยเรียน ตั้งแต่อายุ 6 – 11 ปี
5. วัยรุ่น ตั้งแต่อายุ 12 – 18 ปี
6. วัยผู้ใหญ่ ตั้งแต่อายุ 19 – 40 ปี
7. วัยกลางคน ตั้งแต่อายุ 40 – 65 ปี
8. วัยสูงอายุ ตั้งแต่อายุ 65 ปีขึ้นไป

เลวินสัน (Levinson, 1978) ได้แบ่งช่วงระยะเวลาวัยต่างๆ ออกเป็น 4 ช่วง ดังต่อไปนี้

1. เด็กและวัยรุ่น อายุตั้งแต่เกิดถึง 20 ปี
2. ผู้ใหญ่วัยต้น อายุ 17-45 ปี
3. วัยกลางคน อายุ 40-65 ปี
4. วัยสูงอายุ อายุ 60 ปีขึ้นไป

มัลคอล์ม โนลส์ (Malcolm S. Knowles, 1970, 1980) ได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดาของการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ หรือแอนดราโกจี (Andragogy) ได้อธิบาย “ศิลป์และศาสตร์ของการช่วยให้ผู้ใหญ่เรียนรู้ (the art and science of helping adults learn)” โดยวิชาการศึกษาผู้ใหญ่ นั้น ตั้งอยู่บนพื้นฐานของลักษณะการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่แตกต่างไปจากการเรียนรู้ของเด็กทั่วไป เนื่องจากผู้ใหญ่เป็นผู้ที่

มีวุฒิภาวะ (mature) กล่าวคือ ผู้ใหญ่มีความเจริญ เดิบโต สมบูรณ์ ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และ สังคม สามารถควบคุมจิตใจและยับยั้งชั่งใจตัวเองได้ ซึ่งคุณสมบัตินี้เรียกว่า ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Quotient) ทั้งนี้ สุรักษ์ ศิวรักษ์ (2553) ได้อธิบายถึงวุฒิภาวะว่า หมายถึง ผู้ที่มีวุฒิธรรม 4 ประการ คือ มีธรรมเป็นเครื่องเจริญ หรือมีคุณธรรมที่ก่อให้เกิดความ เจริญงอกงาม อันได้แก่

1. สัปปริสสังเสวะ คบหาสัตบุรุษ เสวนาท่านผู้รู้ผู้ทรงคุณ
2. สัทธัมมัสสวนะ ฟังสัทธรรม เอาใจใส่เล่าเรียน หาความรู้จริง
3. โยนิโสมนสิการ ทำในใจโดยแยบคาย คิดหาเหตุผลโดยถูกวิธี
4. ชัมมานุชัมมปฏิบัติ ปฏิบัติธรรมสมควรแก่ธรรม ปฏิบัติธรรมให้ถูกต้องตามหลักคือให้สอดคล้องพอดีตามขอบเขตความหมายและวัตถุประสงค์ที่สัมพันธ์กับธรรมข้ออื่นๆ นำสิ่งที่ได้เล่าเรียน และตรึตรองเห็นแล้วไปใช้ปฏิบัติให้ถูกต้องตามหลักตามความมุ่งหมายของสิ่งนั้น

นอกจากนั้น มัลคอล์ม โนลส์ (Knowles, 1950, 1970) ยังกล่าวว่า วิชาการศึกษาผู้ใหญ่ ประกอบด้วย สมมติฐาน 4 ประการที่สำคัญ คือ

1. มโนทัศน์ของผู้เรียน (Self-concept) ผู้ใหญ่จะมีวุฒิภาวะสูง เปลี่ยนตนเองจากการพึ่งพาผู้อื่นไปเป็นการนำตนเอง เป็นตัวของตัวเอง
2. ประสบการณ์ของผู้เรียน (Experience) ผู้ใหญ่จะมีประสบการณ์สูง ประสบการณ์นี้จะเป็นแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีค่า และจะมีค่าเพิ่มขึ้นตามประสบการณ์ที่เพิ่มขึ้น
3. ความพร้อมที่จะเรียน (Readiness) ผู้ใหญ่มีความพร้อมที่จะเรียนเพิ่มขึ้น เมื่อตระหนักว่าสิ่งนั้นจะพัฒนาบทบาทและสถานภาพทางสังคมของตน
4. ทิศทางการเรียนรู้ (Orientation to learning) ผู้ใหญ่นำความรู้ที่ได้เรียนมาไปประยุกต์ใช้ทันที

อีกทั้ง มัลคอล์ม โนลส์ (Knowles, 1970) ยังอธิบายถึง แนวทางการจัดการศึกษา สำหรับผู้ใหญ่ว่าจะต้องประกอบด้วยหลักการต่อไปนี้

1. ผู้ใหญ่ควรมีความเข้าใจตนเองอย่างดีและเต็มที่ ซึ่งผู้ใหญ่จะเข้าใจ ความต้องการ แรงจูงใจ ความสนใจ ความสามารถ และเป้าหมาย ของตนอย่างดี ผู้ใหญ่จะมอง หรือสำรวจตนเองอย่างชัดเจนและมีวุฒิภาวะ ผู้ใหญ่จะให้การยอมรับนับถือตนเองตามสภาพที่ผู้ใหญ่เป็นอยู่และจะพยายามหาหนทางที่จะทำให้เขามีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น
2. ผู้ใหญ่ควรมีการพัฒนาทัศนคติของตนในด้านการยอมรับ ความรัก และการเคารพนับถือผู้อื่น ซึ่งทัศนคตินี้มนุษย์ทุกคนควรมี ผู้ใหญ่ต้องเรียนรู้ที่จะแยกได้ว่า อะไรเป็น

ความเห็นหรือเป็นความจริง สามารถแสดงความเห็นโดยไม่คุกคามบุคคล นั่นคือผู้ใหญ่จะมีความเห็นนอกเหนือใจเพื่อนมนุษย์และมีความปรารถนาดีจริงใจที่จะช่วยเหลือบุคคลอื่น

3. ผู้ใหญ่ควรมีการพัฒนาทัศนคติของตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ผู้ใหญ่ควรยอมรับความจริงว่า มีการเปลี่ยนแปลงและควรคิดว่าตนเองต้องมีการเปลี่ยนแปลงเสมอ ควรสร้างนิสัยในการพิจารณาว่า ประสบการณ์ทุกประสบการณ์ที่ผ่านเข้ามาเป็น โอกาสในการเรียนรู้ของคุณ และจะทำให้มีทักษะในการเรียนรู้จากประสบการณ์นั้น

4. ผู้ใหญ่ควรมีปฏิกิริยาต่อต้นเหตุ ไม่ใช่มีปฏิกิริยาต่ออาการหรือพฤติกรรม การแก้ปัญหาจะเน้นที่สาเหตุเท่านั้น การนำบทเรียนที่เรียนรู้ไปใช้มักไม่พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ด้วยกัน

5. ผู้ใหญ่ควรฝึกฝนทักษะที่จำเป็นเพื่อให้ตนเองได้บรรลุศักยภาพของตน คนทุกคนมีความ สามารถที่จะทำให้ตนเองอยู่ดีกินดีในสังคม การที่คนจะบรรลุศักยภาพนี้ได้จำเป็นต้องมีทักษะหลายด้าน เช่น ทักษะในอาชีพของตน ทักษะสังคม ทักษะการพักผ่อนหย่อนใจ ทักษะการเป็นพลเมืองดี ทักษะทางด้านศิลปะ และทักษะอื่น ดังนั้นในการจัดการศึกษาให้ผู้ใหญ่ต้องจัดให้เขาได้พัฒนาทักษะที่จำเป็นเหล่านี้ด้วยเพื่อให้เขามีความสามารถสูงสุด

6. ผู้ใหญ่ควรเข้าใจคุณค่าของประสบการณ์ของมนุษย์ ผู้ใหญ่ควรคุ้นเคยกับมรดกทางความรู้ที่ได้สร้างสมกันมาเป็นเวลานาน คุ้นเคยกับความยิ่งใหญ่ของความคิดและวัฒนธรรม ประเพณีที่อาศัยอยู่ ผู้ใหญ่ควรเข้าใจและนับถือคุณค่าของการเชื่อมโยงมนุษย์เข้าหากัน

7. ผู้ใหญ่ควรเข้าใจสังคม และมีทักษะการชี้นำสังคม ซึ่งในสังคมประชาธิปไตย ผู้คนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการแก้ปัญหาที่มีผลกระทบต่อสังคม ดังนั้น จึงเป็นข้อบังคับว่า ผู้ใหญ่ทุกคนต้องรู้เรื่องการเมือง เศรษฐกิจ สังคม ทั้งในประเทศและต่างประเทศ และมุมมองด้านอื่นของสังคม เพื่อจะได้มีส่วนร่วมในเรื่องเหล่านี้อย่างปัญญาชน

จากการศึกษา จะเห็นว่า การเรียนรู้ของผู้เรียนที่อยู่ในวัยทำงาน หรือวัยผู้ใหญ่ จะมีลักษณะแตกต่างจากการเรียนรู้ของผู้เรียนที่อยู่ในวัยเรียน โดยผู้เรียนที่อยู่ในวัยทำงาน หรือวัยผู้ใหญ่จะเรียนรู้จากประสบการณ์ ความรู้ ความเข้าใจของผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ และจากการมีประสบการณ์ตรงในการทำงาน ข้อสังเกตเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่ดีของผู้ที่อยู่ในวัยทำงาน คือ

1. การเรียนที่ตรงกับความต้องการ ความสนใจ ความสามารถ และเป้าหมาย ของผู้เรียนนั้นคือเมื่อเรียนแล้วสามารถนำไปใช้ประโยชน์หรือแก้ปัญหาได้

2. การจัดการเรียนการสอนใช้สถานการณ์จริง เช่น ปัญหา อุปสรรค ข้อขัดข้องในการทำงาน มาเป็นบทเรียน กรณีศึกษา อภิปราย หรือถกแถลง

3. มีการนำประสบการณ์ของผู้เรียนซึ่งมีความแตกต่างกันมาใช้เป็นทรัพยากรในการวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์โครงการ และผลงาน

4. ให้เป็นผู้ชี้แนะตนเอง จากความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ของตนก่อนจะเข้าเรียน

5. บรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ เช่น ด้านกายภาพประกอบด้วยขนาดและสภาพห้องเรียนที่ดี แสงสว่างเพียงพอ อากาศเย็นสบาย ไม่มีเสียงรบกวน ห้องน้ำที่สะอาด ด้านการเรียนรู้อื่นๆ เช่น การจัดชั้นเรียนที่เอื้อต่อการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน มีบรรยากาศของการแสดงความเห็นและการโต้แย้งอย่างเป็นมิตรและสร้างสรรค์

นอกจากนี้จากการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ โดยฮอร์แมนสัน (Hermanson, 1998) พบว่า ผู้ใหญ่ต้องการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาตนเองและสังคม การเรียนรู้ของผู้ใหญ่จะเกิดขึ้น เมื่อมีกระบวนการรับความรู้ เทคนิค ประสบการณ์ และทักษะจากการสอนในชั้นเรียน สังคม หรือการเรียนรู้ด้วยตนเอง

สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะเน้นจัดการศึกษาในวัยทำงานหรือผู้ใหญ่ โดยเริ่มนับตั้งแต่บุคคลอายุ 18 ปี ขึ้นไป ทั้งนี้ เนื่องจากเป็นวัยที่บุคคลก้าวเข้าสู่การบรรลุนิติภาวะ คือ มีความเจริญเติบโตสมบูรณ์ ทั้งทางร่างกาย จิตใจ และสังคม สามารถควบคุมจิตใจ และยับยั้งชั่งใจตัวเองได้ โดยผู้ใหญ่จะรู้อย่างชัดเจนว่าต้องการอะไร รวมถึงมีความต้องการที่พัฒนาศักยภาพของตัวเอง เพื่อเพิ่มความสามารถในการทำงานอีกด้วย อีกทั้งผู้ใหญ่จะนำความรู้ที่ได้เรียนมาไปประยุกต์ใช้ทันที จึงเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ เนื่องจากการเน้นการศึกษาด้วยตนเอง

กระบวนการเรียนการสอนของกาเย่

กาเย่ และ เมดสเคอร์ (Gagne, M. R & Medsker, L. K., 1995) เป็นนักจิตวิทยาทางการศึกษาชาวอเมริกัน ที่มีชื่อเสียงในเรื่องเงื่อนไขการเรียนรู้ (The Conditions of Learning) ได้พัฒนาชุดการสอนทางด้านการศึกษา และการทำงานที่ยอมรับกันว่าเป็นหลักการสอนที่ดีมาก โดยได้ทำการประยุกต์แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีการสอน เพื่อใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และการเรียนรู้โดยใช้สื่อผสม จนได้รับฉายาว่าเป็นบิดาของระบบแนวคิดในการออกแบบการสอน และการฝึกฝนผู้เรียน ทั้งนี้ ทฤษฎีการสอนหลักที่มีชื่อเสียงและใช้อย่างแพร่หลายที่เรียกว่า Nine Events of Instruction ซึ่งประกอบด้วยการจัดเหตุการณ์ 9 เหตุการณ์ ที่ผู้สอนจัดขึ้นเพื่อกระตุ้นจิตใจ และเซลล์สมองของผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 Nine Events of Instruction

| เหตุการณ์ที่สอน (Instructional Event) | กระบวนการที่เกิดขึ้นภายในจิตใจของผู้เรียน (Internal Mental Process) |
|--|--|
| 1. การดึงดูดความสนใจของผู้เรียน (Gain Attention) โดยการเร่งเร้าและกระตุ้น | 1. เป็นการกระตุ้นประสาทการรับรู้ (receptors) ให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและอยากเรียน ทำให้ผู้เรียนรับสิ่งเร้าหรือสิ่งที่จะเรียนรู้ได้ดี |
| 2. แจ้งวัตถุประสงค์ของบทเรียนให้ผู้เรียนทราบ (Inform learners of objectives) | 2. เป็นแจ้งให้ผู้เรียนทราบว่าเรียนอะไรบ้าง |
| 3. กระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิมหรือ ทบทวนความรู้เดิมให้แก่ผู้เรียน (Stimulate recall of prior learning) | 3. เป็นการดึงข้อมูลเดิมที่อยู่ในหน่วยความจำระยะยาว ของผู้เรียนให้มาอยู่ในหน่วยความจำเพื่อการใช้งาน เพื่อการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมที่ผู้เรียนมีอยู่แล้ว ซึ่งจะส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน |
| 4. นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information) | 4. เป็นการเลือกการรับรู้เนื้อหาใหม่ ซึ่งเนื้อหาใหม่นี้ต้องนำเสนอเป็นกลุ่มเป็นชุด (chunk) และมีความหมายต่อผู้เรียน โดยมากจะเป็นการอธิบายและการสาธิต |
| 5. จัดให้มีแนวทางการเรียนรู้ (Provide "learning guidance") | 5. เป็นการช่วยให้ผู้เรียนเข้ารหัส (encode) ข้อมูลใหม่เพื่อไปเก็บไว้ในหน่วยความจำระยะยาว แนวทางการเรียนรู้ี้ต้องจัดให้ผู้เรียนพร้อมกับการนำเสนอเนื้อหาใหม่หรือสิ่งเร้าใหม่ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนทำความเข้าใจกับสาระที่เรียนได้ง่ายและเร็วขึ้น |
| 6. ให้ผู้เรียนแสดงความสามารถออกมาโดย การฝึก (Elicit performance [practice]) | 6. การฝึกทักษะหรือพฤติกรรมใหม่ ทำให้ผู้เรียนทราบว่าตนเข้าใจสิ่งที่เรียนหรือไม่ และการฝึกซ้ำๆ จะทำให้จดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้นานขึ้น |

| เหตุการณ์ที่สอน (Instructional Event) | กระบวนการที่เกิดขึ้นภายในจิตใจของผู้เรียน (Internal Mental Process) |
|---|---|
| 7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback) | 7. การได้รับข้อมูลย้อนกลับที่เฉพาะเจาะจงทันทีเพื่อยืนยันความเข้าใจของผู้เรียน ในขณะที่ผู้เรียนฝึกทักษะ จะเป็นการเข้ารหัส (encode) ข้อมูลใหม่ของผู้เรียน ขั้นตอนนี้เรียกว่าการประเมินระหว่างเรียน (formative feedback) |
| 8. การประเมินผลการเรียนรู้ (Assess Performance) | 8. เป็นการประเมินผู้เรียนหลังเรียน (summative feedback) ซึ่งต้องให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถอย่างเต็มที่ ไม่มีการแนะนำ ให้แนวทางหรือการแนะอื่นใด จะทำให้ทราบว่าผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้มากน้อยเพียงใด |
| 9. ให้จดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้นานและนำไปใช้ (Enhance retention and transfer to the job) | 9. เป็นการดึงและนำเอาสิ่งที่เรียนไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้ |

ทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ และการออกแบบการเรียนรู้ (Learning design)

ทฤษฎีการออกแบบระบบการเรียนการสอน (Instructional System Design: ISD) มีหลายทฤษฎี เช่น ทฤษฎีระบบการสอนของเคมพ์ (Kemp) ทฤษฎีระบบการสอนของบราวน์ และคณะ (Brown and Others) ทฤษฎีระบบการสอนของเกอร์ลาชและอีลี (Gerlach and Ely) และทฤษฎีการออกแบบระบบการเรียนการสอนแบบ ADDIE Model แต่ละทฤษฎีสรุปประเด็นสำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. ทฤษฎีระบบการสอนของเคมพ์ (Kemp, Jerrold E., 1985) ได้แบ่งขั้นตอนในการพิจารณาการจัดระบบการสอนออกเป็นสาระสำคัญ 10 ประการ คือ

1.1 ความต้องการ จุดมุ่งหมาย สิ่งสำคัญลำดับต้น และข้อจำกัดในการเรียนการสอน (Learning Needs, Goals, Priorities and Constraints) การประเมินความต้องการในการเรียนเป็นสิ่งสำคัญในการเริ่มต้นของกระบวนการออกแบบการเรียน การกำหนดจุดมุ่งหมาย

และโปรแกรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการ จึงจัดอยู่ในศูนย์กลางของระบบ และเป็นพื้นฐานของข้อปลีกย่อย 9 ประการ ในกระบวนการออกแบบการสอนนี้

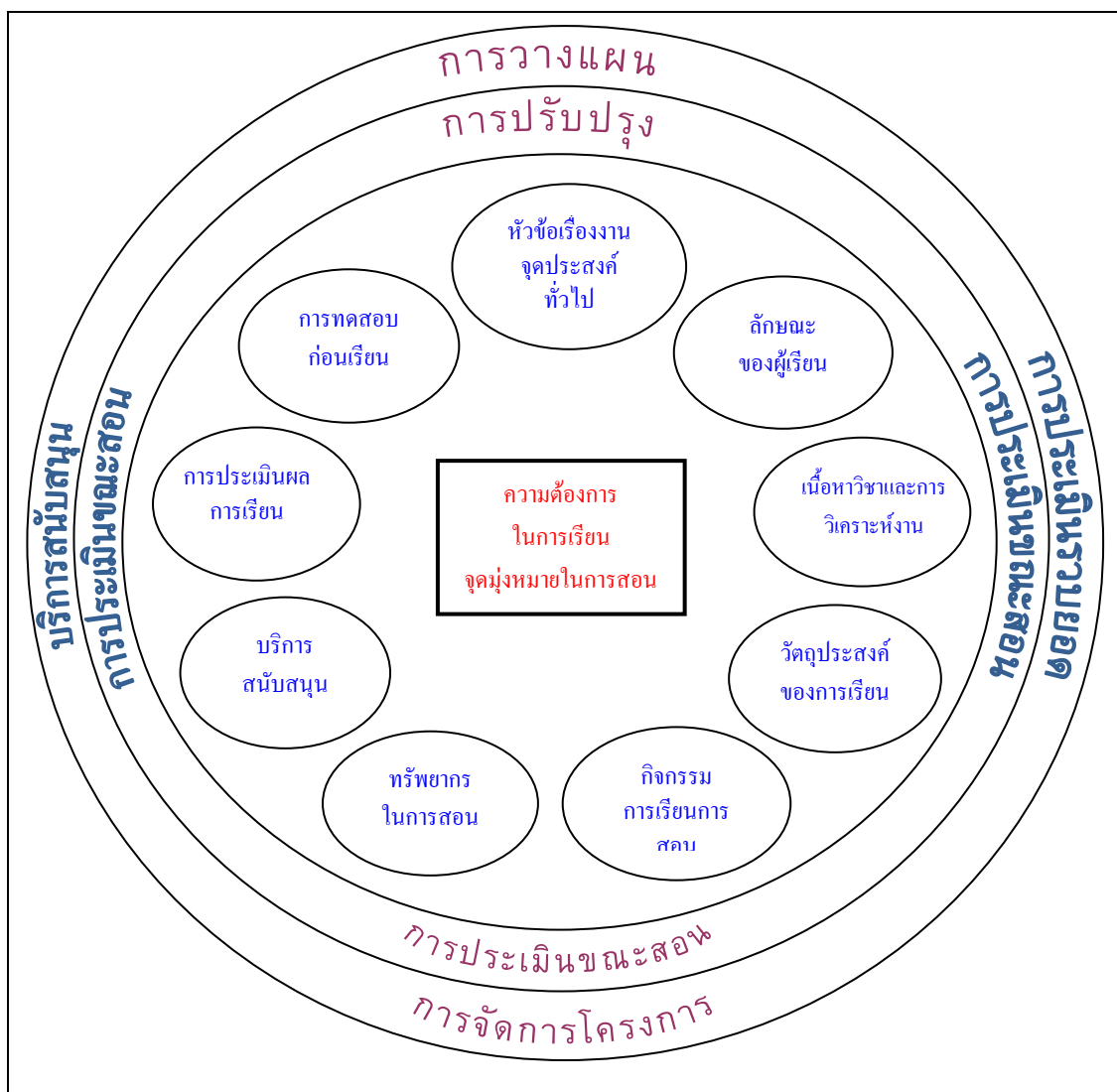
1.2 หัวข้อเรื่อง งาน และจุดประสงค์ทั่วไป (Topics–Job Tasks Purposes) ในการกำหนดการสอนจะประกอบด้วยหัวข้อเรื่องซึ่งเกี่ยวข้องกับความรู้และ/หรือทักษะ โดยมีการเขียนจุดประสงค์ทั่วไปของหัวข้อเหล่านี้ไว้เพื่อให้ทราบว่าผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะใดบ้างเพื่อให้สามารถทำงานได้เมื่อเรียนจบบทเรียนนั้นแล้ว และใช้เป็นกรอบในการออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาความรู้และวัตถุประสงค์ของการเรียน

1.3 ลักษณะผู้เรียน (Learner Characteristics) เป็นการสำรวจภูมิหลังด้านสังคม การศึกษา และสภาพเศรษฐกิจของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อใช้ในการจัดสภาพการเรียนรู้และวิธีการเรียนให้เหมาะสมตามความสามารถและความสนใจของผู้เรียน

1.4 เนื้อหาวิชาและการวิเคราะห์งาน (Subject Content and Task Analysis) ในการวางแผนการสอน การจัดเนื้อหาให้สัมพันธ์กับหัวข้อเรื่องและวัตถุประสงค์ของการเรียนนับว่าเป็นสิ่งสำคัญมาก การจัดเรียงเนื้อหาต้องจัดให้เหมาะสมและง่ายต่อความเข้าใจของผู้เรียน เนื้อหาวิชาและการวิเคราะห์งานเป็นปัจจัยหนึ่งที่ใช้ในการกำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน การจัดหาสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ และการออกแบบเครื่องมือทดสอบเพื่อประเมินผลการเรียน

1.5 วัตถุประสงค์การเรียนรู้ (Learning Objectives) เป็นการตั้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของการเรียนว่า ผู้เรียนควรรู้หรือสามารถทำอะไรได้บ้างเมื่อเรียนจบบทเรียนแล้ว และยังช่วยในการวางแผนการสอนและจัดลำดับเนื้อหาวิชา ตลอดจนเป็นแนวทางในการประเมินผู้เรียนและประสิทธิภาพของการเรียนการสอนด้วย

1.6 กิจกรรมการเรียนการสอน (Teaching/Learning Activities) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ ทั้งจุดมุ่งหมาย ลักษณะของผู้เรียน ความสนใจของกลุ่มผู้เรียนเนื้อหาวิชา วัสดุอุปกรณ์สื่อการสอนที่มีหรือสามารถหาได้ รวมถึงการวัดผล



ภาพที่ 2 ระบบการสอนของเคมป์ (Kemp, Jerrold E., 1985)

1.7 ทรัพยากรในการสอน (Instructional Resources) คือการสอนมีส่วนช่วยสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพได้มาก ผู้สอนต้องเลือกสื่อมาใช้ให้เหมาะสมโดยคำนึงถึงกลุ่มผู้เรียนและสถานการณ์การเรียนการสอนเป็นสำคัญ

1.8 การบริการสนับสนุน (Support Services) ระบบสนับสนุนมีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนให้ราบรื่นและได้ผลตามวัตถุประสงค์ สิ่งสนับสนุนสำคัญ เช่น งบประมาณ อาคารสถานที่ สื่อวัสดุ อุปกรณ์ บุคลากร และตารางเวลาที่เหมาะสมในการทำงาน

1.9 การประเมินการเรียนรู้ (Learning Evaluation) เป็นการใช้เครื่องมือทดสอบและวัดผล เพื่อประเมินว่าผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ มากน้อยเพียงใด และเพื่อทราบข้อบกพร่องของระบบการสอนที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบการสอนนั้นต่อไป

1.10 การทดสอบก่อนการเรียนรู้ (Pretesting) เป็นการใช้ทดสอบว่าผู้เรียนมีประสบการณ์เดิมและพื้นฐาน ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาใหม่ที่จะเรียนอย่างไร และควรเรียนรู้อะไรเพิ่มเติมอีกบ้าง

ในการใช้ระบบการสอนทั้ง 10 ขั้นตอนนี้ผู้สอนจะต้องเริ่มต้นจากจุดศูนย์กลางก่อน โดยพิจารณาในเรื่องของความต้องการในการเรียน จุดมุ่งหมายในการเรียนสอนและข้อจำกัดต่างๆ หลังจากนั้นจะใช้ขั้นตอนใดต่อไปก็ได้ การพัฒนาการสอนในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นสามารถทำได้ด้วยการใช้การประเมิน 2 ลักษณะ คือ การประเมินขณะสอน (Formative Evaluation) และการประเมินรวบยอด (Summative Evaluation) ในขณะเดียวกันจะต้องให้การสนับสนุน ทั้งการวางแผนและการจัดการโครงการเพื่อพัฒนาระบบการสอนนั้นด้วย

2. ทฤษฎีระบบการสอนของบราวน์และคณะ (Brown and Others)

ระบบการสอนของบราวน์และคณะ (Brown & others, 1972) เป็นระบบการสอนที่จัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนการสอน ผู้สอนจะจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการ ความสามารถ และความสนใจของผู้เรียน โดยพิจารณาจากแนวทางและวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่ละคน ขั้นตอนของระบบ มีดังนี้

2.1 จุดมุ่งหมาย (Goals) เป็นการกำหนดว่า มีจุดมุ่งหมายอะไรบ้าง ที่ต้องการให้บรรลุผลสำเร็จ ผู้สอนต้องกำหนดวัตถุประสงค์และเนื้อหาให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่วางไว้ วัตถุประสงค์และเนื้อหา (Objectives and Content) เป็นสิ่งแรกที่ผู้สอนต้องกำหนดให้แน่นอนว่าเมื่อเรียนจบบทเรียนแล้ว ผู้เรียนจะบรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สามารถวัดหรือสังเกตอะไรได้บ้าง

2.2 สภาพการณ์ (Conditions) ผู้สอนควรจัดสภาพการณ์อะไรและอย่างไร ให้เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนการสอนและธรรมชาติของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

2.2.1 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (Learning Experiences) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้จากประสบการณ์ ผู้สอนจะต้องเลือกกิจกรรมที่ดีที่สุดสำหรับผู้เรียนแต่ละคน เช่น การฝึกคิด การอภิปราย การเขียน การอ่าน การฟัง ฯลฯ

2.2.2 การจัดรูปแบบการเรียนการสอน (Teaching – Learning Modes) เป็นการจัดให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีที่สุด โดยคำนึงถึงจำนวนผู้เรียน วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และเนื้อหาบทเรียน เช่น ถ้าเป็นผู้เรียนกลุ่มใหญ่ ผู้สอนมักใช้วิธีการบรรยายในห้องเรียน ถ้ากลุ่มผู้เรียนมีขนาดกลางหรือกลุ่มเล็ก ก็อาจใช้การบรรยายร่วมกับการใช้สื่อการสอนโดยมีการซักถามโต้ตอบกัน แต่ถ้ามีผู้เรียนเพียงคนเดียวก็อาจใช้การศึกษารายบุคคลในลักษณะของการใช้สื่อประสม

2.3 ทรัพยากรหรือแหล่งการเรียนรู้ (Resources) ผู้สอนควรต้องทราบว่า มีแหล่งทรัพยากรหรือแหล่งการเรียนรู้ใดบ้างที่จำเป็นและสามารถนำมาใช้ในการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียน ทรัพยากรนี้หมายถึงบุคลากร วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่เหมาะสม ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกด้านกายภาพในการเรียนการสอน

2.3.1 บุคลากร (Personal) ในกระบวนการจัดระบบการสอน บุคลากรจะหมายรวมถึงบุคคลทุกคนที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน “ผู้สอน” หมายถึง ครูหรือวิทยากรผู้ถ่ายทอดความรู้ไปยังผู้เรียน จะต้องมีความบทบาทในการใช้สื่อการสอน การจัดสภาพแวดล้อมและประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียน เป็นผู้นำการอภิปราย แนะนำ ตลอดจนแก้ไขปัญหาให้แก่ผู้เรียน ผู้สอนต้องมีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนคนอื่น ทำการปรึกษา วางแผนการสอน และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการเรียนการสอนเพื่อการปรับปรุงแก้ไขร่วมกัน ส่วนบทบาทของ “ผู้เรียน” อาจเป็นผู้ช่วยในการตั้งจุดมุ่งหมายการเรียนการสอน การเตรียมกิจกรรม การใช้สื่อ ตลอดจนการวัดและประเมินการเรียนการสอน

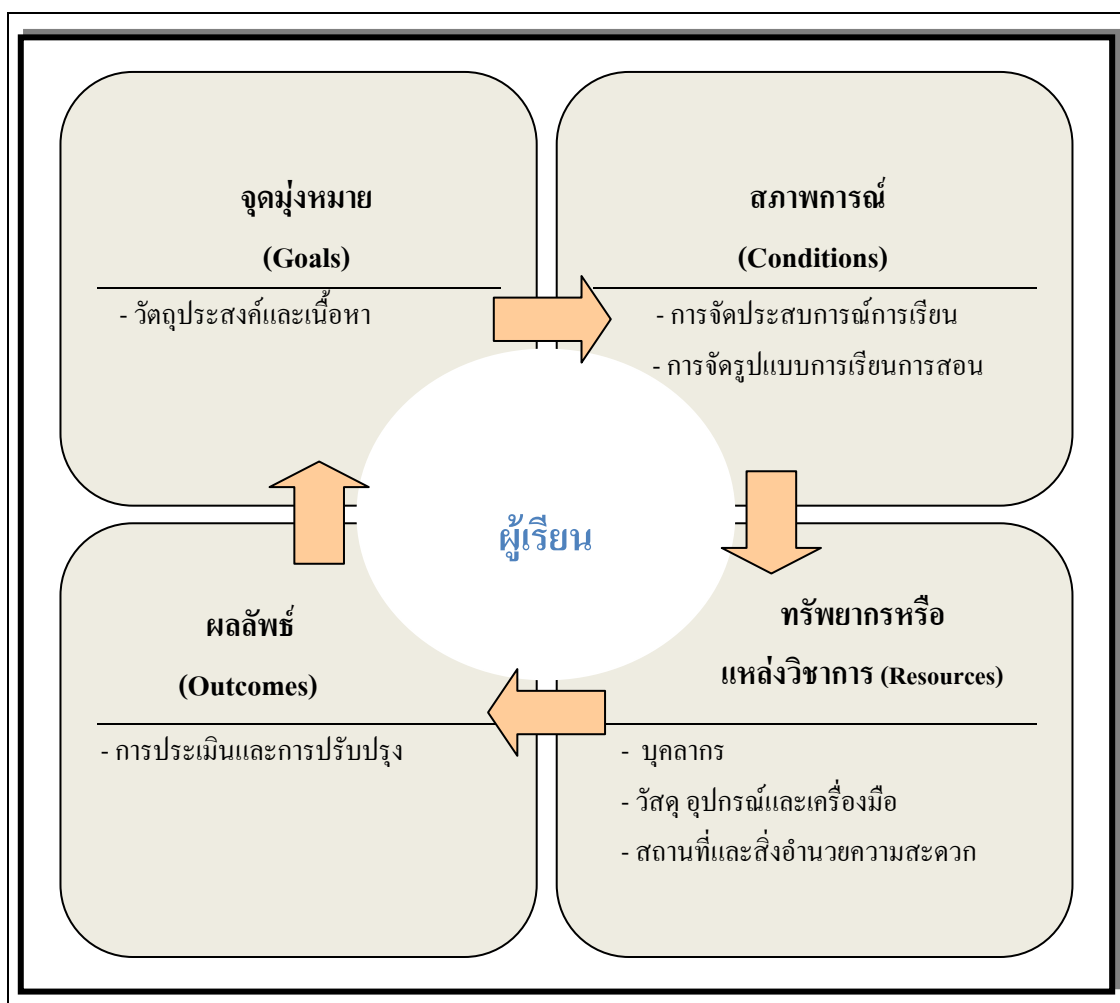
2.3.2 คำนึงถึงวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ (Materials and Equipment) ในการสอนอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2.3.3 ความเหมาะสมกับระดับความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ได้แก่ ความสอดคล้องของสื่อกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ความเหมาะสมของชนิดของสื่อกับกิจกรรมการเรียนการสอน ความสามารถในการจัดหาสื่อในแหล่งวิชาการ หรือในท้องถิ่น และความสะดวกในการใช้

2.3.4 สิ่งอำนวยความสะดวกด้านกายภาพ (Physical Facilities) หมายถึงวัสดุ อุปกรณ์และสถานที่ เช่น การมีวัสดุ อุปกรณ์และสื่อการสอนที่เหมาะสม และการมีห้องเรียนที่มีขนาดเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน สิ่งอำนวยความสะดวกด้านสถานที่ ได้แก่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด ห้องสื่อการศึกษา และห้องนันทนาการ เป็นต้น

2.4 ผลลัพธ์ (Outcomes) เป็นการพิจารณาผลลัพธ์ระบบการสอนที่ได้มาว่าสำเร็จตามจุดมุ่งหมายมากน้อยเพียงใด มีสิ่งใดบ้างที่จำเป็นต้องปรับปรุงให้ดีขึ้น

2.4.1 การประเมินและการปรับปรุง (Evaluation and Improvement) เป็นขั้นตอนสุดท้ายในระบบการสอน ซึ่งเป็นการประเมินว่าหลังจากการสอนแล้ว ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้อะไรบ้าง มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ การประเมินจะทำให้ผู้สอนทราบว่า ระบบการสอนมีข้อบกพร่องอะไรบ้าง ตั้งแต่แผนการสอน จุดมุ่งหมาย สื่อการสอน เนื้อหา ไปจนถึงความพร้อมของผู้เรียนเอง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการสอนครั้งต่อไป



ภาพที่ 3 ระบบการสอนของบราวน์และคณะ (Brown & others, 1972)

3. ทฤษฎีระบบการสอนของเกอร์ลาชและอีลี (Gerlach and Ely)

ระบบการสอนของเกอร์ลาชและอีลีเป็นระบบการสอนที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย มีการแบ่งขั้นตอนออกได้เป็น 10 ขั้นตอน คือ

3.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ (Specification of Objectives) คือการกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนว่าควรเป็น วัตถุประสงค์เฉพาะ หรือ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติและผู้สอนวัดหรือสังเกตได้

3.2 การกำหนดเนื้อหา (Specification of Content) เป็นการเลือกเนื้อหาที่เหมาะสมให้ผู้เรียนเรียนรู้เพื่อบรรลุถึงวัตถุประสงค์เฉพาะหรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้

3.3 การประเมินพฤติกรรมเบื้องต้น (Assessment of Entry Behaviors) เป็นการประเมินภูมิหลังของผู้เรียนก่อนเรียนว่ามีความรู้ความสามารถในเรื่องที่จะสอนเพียงใด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสม

3.4 การกำหนดกลยุทธ์การสอน (Determination of Strategy) เป็นวิธีการที่ผู้สอนเลือกใช้ทรัพยากรและกำหนดบทบาทของผู้เรียนในการเรียน ซึ่งเป็นแนวทางเฉพาะเพื่อช่วยให้สามารถบรรลุถึงวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนนั้น กล่าวคือ

3.4.1 การสอนแบบผู้สอนเตรียมเนื้อหาความรู้ให้ผู้เรียนโดยสมบูรณ์ทั้งหมด (expository approach) เป็นการสอนที่ผู้สอนให้ความรู้แก่ผู้เรียนผ่านใช้สื่อ และประสบการณ์ของผู้สอน โดยที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องค้นคว้าหาความรู้ใหม่ด้วยตนเองแต่อย่างใด เช่น การสอนแบบบรรยาย การสอนแบบอภิปราย

3.4.2 การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้หรือแบบไต่สวน (discovery or inquiry approach) เป็นการจัดสภาพการณ์ให้การเรียนรู้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ โดยผู้เรียนต้องค้นคว้าหาความรู้เอง ผู้สอนมีบทบาทเพียงเป็นผู้เตรียมสื่อและจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน

3.5 การจัดแบ่งกลุ่มผู้เรียน (Organization of Groups) เป็นการจัดกลุ่มผู้เรียนให้เหมาะสมกับวิธีสอนและเพื่อให้ได้เรียนรู้ร่วมกันอย่างเหมาะสม โดยพิจารณาจากวัตถุประสงค์ เนื้อหาและวิธีการสอน

3.6 การกำหนดเวลาเรียน (Allocation of Time) เป็นการกำหนดตารางการเรียนให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่จะเรียน วัตถุประสงค์ สถานที่และความสนใจของผู้เรียน

3.7 การจัดสถานที่เรียน (Allocation of Space) เป็นการกำหนดสถานที่เรียนให้เหมาะสมกับขนาดของกลุ่มและลักษณะเฉพาะของกลุ่มผู้เรียน เช่น ห้องเรียนขนาดใหญ่สามารถสอนได้ครั้งละ 50 – 300 คน ห้องเรียนขนาดเล็ก ใช้ในการเรียนการสอนแบบกลุ่มย่อย การจัดกลุ่มสัมมนา หรืออภิปราย และห้องเรียนแบบอิสระรายบุคคลใช้ในลักษณะที่ผู้เรียนได้เรียนตามลำพัง ซึ่งอาจเป็นห้องศูนย์สื่อการสอนที่มีคูหาเรียนเป็นรายบุคคล

3.8 การเลือกสรรทรัพยากร (Allocation of Resource) เป็นการทำที่ผู้สอนเลือกสื่อการสอนที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ เนื้อหา วิธีการสอน และขนาดของกลุ่มผู้เรียนเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

3.8.1 สื่อบุคคลหรือของจริง

3.8.2 วัสดุและอุปกรณ์เครื่องฉาย

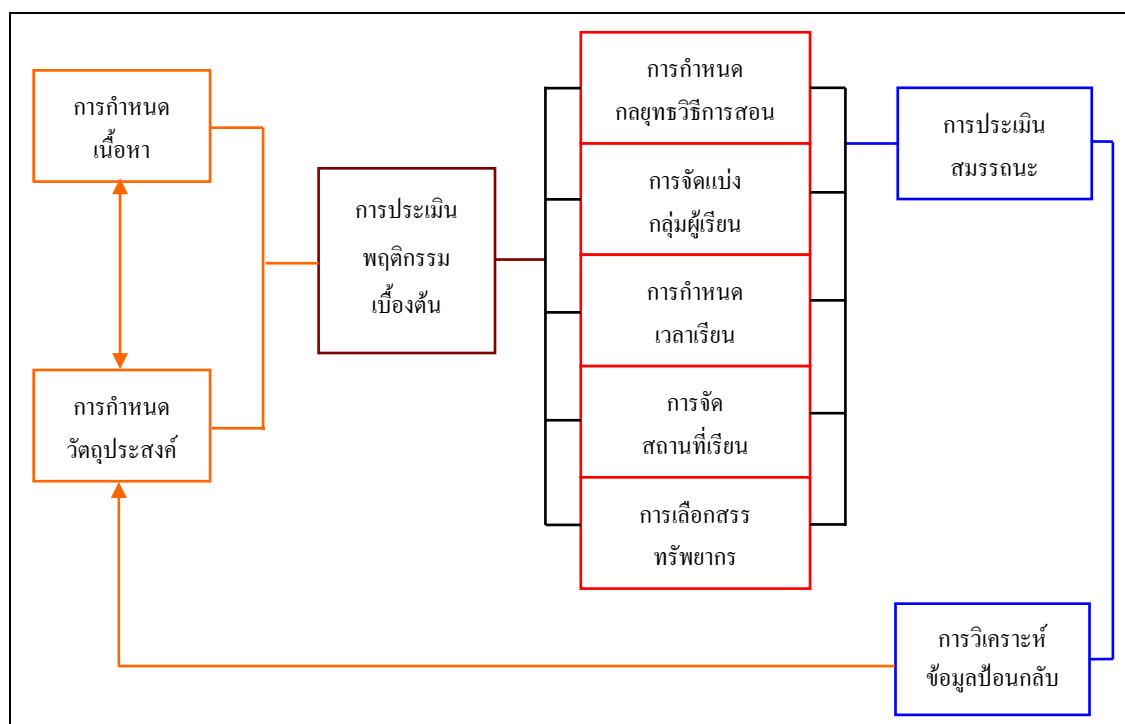
3.8.3 วัสดุและอุปกรณ์เครื่องเสียง

3.8.4 สื่อสิ่งพิมพ์

3.8.5 วัสดุที่ใช้แสดง

3.9 การประเมินสมรรถนะ (Evaluation of Performance) เป็นการประเมินความสามารถและพฤติกรรมของผู้เรียนอันเกิดจากกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้สอนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับสื่อการสอน ซึ่งเป็นกระบวนการสุดท้ายที่สำคัญมากของระบบการสอนตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

3.10 การวิเคราะห์ข้อมูลป้อนกลับ (Analysis of Feedback) เป็นการดำเนินการ เพื่อให้ทราบว่าผลที่เกิดขึ้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้มากน้อยเพียงใด เพราะเหตุใด อันจะเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขระบบการสอนให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น



ภาพที่ 4 ระบบการสอนของเกอร์ลาชและอีลี (Gerlach & Ely, 1971)

4. ทฤษฎีการออกแบบการสอน บานาถีย์ (Banathy)

บานาถีย์ (Banathy, B. 1996) ได้เสนอขั้นตอนการออกแบบการสอนไว้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

4.1 กำหนดวัตถุประสงค์ (Formulate Objectives) ที่คาดหวังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเจตคติที่ต้องการ วัตถุประสงค์มี 2 ระดับ คือ วัตถุประสงค์ของระบบ (System Purpose) และวัตถุประสงค์เฉพาะ (Specification of Objectives)

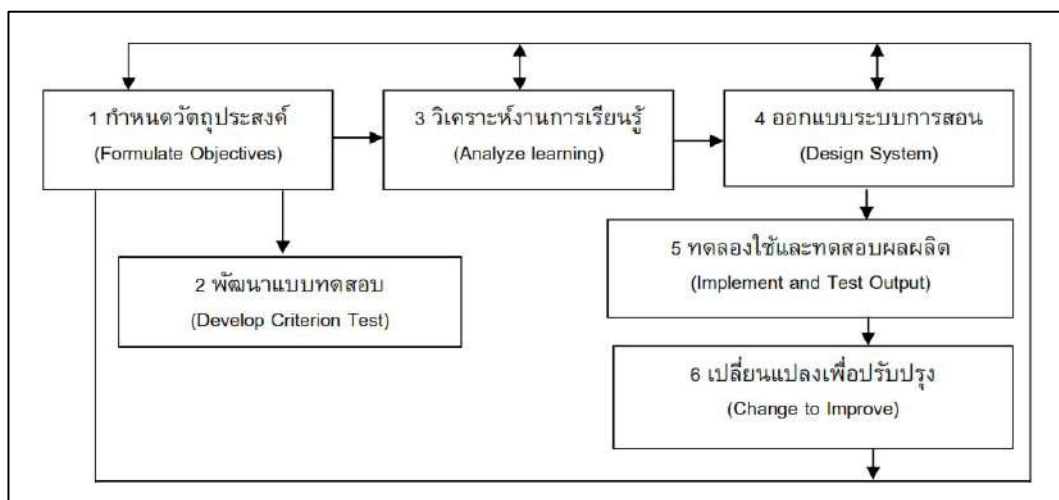
4.2 ขั้นพัฒนาแบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Develop Criterion Test) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการวัดความก้าวหน้าของผู้เรียนว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และวัตถุประสงค์ของระบบหรือไม่

4.3 ขั้นวิเคราะห์และกำหนดงานการเรียนรู้ (Analyze and Formulate Learning Task) เพื่อค้นหาว่าผู้เรียนต้องเรียนรู้อะไรบ้าง เพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

4.4 ขั้นออกแบบระบบ (Design System) การออกแบบระบบจะต้องตอบคำถามว่าจะสอนอะไร เพื่อให้ให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด ใครจะเป็นผู้สอนได้เหมาะสม สอนเมื่อไหร่ และที่ไหน เป็นขั้นที่พิจารณาและระบุสิ่งที่ต้องทำเพื่อให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ ตามที่คาดหวังไว้ ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์หน้าที่ (Function Analysis) การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Component Analysis) การแจกแจงหน้าที่ขององค์ประกอบ (Distribution) ต่างๆ และการกำหนดเวลาและสถานที่ (Scheduling)

4.5 ขั้นทดลองใช้และทดสอบผลผลิต (Implement and Test Output) เป็นการทดสอบระบบและทดสอบพฤติกรรมของผู้เรียนซึ่งเป็นผลผลิตของระบบโดยการนำระบบการสอนไปทดลองใช้และตรวจสอบคุณภาพ

4.6 ขั้นปรับปรุงระบบ (Change to Improve) ผลการทดลองเป็นข้อมูลป้อนกลับเข้าสู่ระบบเพื่อปรับปรุงต่อไป



ภาพที่ 5 การออกแบบการสอนของบานานธี (Banathy, B. 1996)

5. ทฤษฎี การออกแบบระบบการเรียนการสอน (Instructional System Design-
ISD): Using the ADDIE Model

ADDIE Model ประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ การวิเคราะห์
การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้ และการวัดและประเมินผล

5.1 การวิเคราะห์จะทำในประเด็นต่อไปนี้

5.1.1 การวิเคราะห์ความจำเป็นวิชาที่จัดไว้ในหลักสูตรทั้งวิชา
บังคับเรียนและเป็นวิชาเลือก ส่วนนี้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรต้องทำการวิเคราะห์ความจำเป็น
ด้วยเหตุและผล อาจมีการปรับเปลี่ยนหลักสูตร คำอธิบายรายวิชาให้ทันสมัย ตามความก้าวหน้าทาง
วิชาการที่เปลี่ยนไป

5.1.2 การวิเคราะห์งานหรือการเรียนการสอน ได้แก่ การวิเคราะห์
เนื้อหาและกิจกรรมที่ผู้สอนต้องทำในรายวิชา แสดงหัวข้อเนื้อหาหลัก เนื้อหารอง โดยยึดกรอบ
คำอธิบายรายวิชาเป็นหลัก

5.1.3 การวิเคราะห์ผู้เรียน ส่วนใหญ่มักทำด้วยกระบวนการสั้นๆ
เช่น สอบถามความรู้พื้นฐานหรือทำการประเมินก่อนเรียน แต่มักไม่ได้นำมาใช้ในการออกแบบการ
เรียนการสอนมากนัก ทั้งที่เป็นส่วนสำคัญมากที่จะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จทางการเรียน
เนื่องจากมีผู้เรียนจำนวนมากในห้องเรียน การออกแบบการสอนจึงต้องให้เหมาะกับผู้เรียนส่วน
ใหญ่ ผู้สอนไม่อาจออกแบบการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้

5.1.4 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์ มีการวิเคราะห์วัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน โดยแบ่งเป็นวัตถุประสงค์ทั่วไปของรายวิชา และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในแต่ละบท

5.2 การออกแบบ คือ การกำหนดวัตถุประสงค์การสอนแต่ละบทหรือแต่ละสัปดาห์ (โดยเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้ครบทั้ง 3 ด้าน ด้านสติปัญญา (Cognitive) ด้านทักษะ (Psychomotor) และด้านลักษณะนิสัย (Affective)) การจัดลำดับเนื้อหาในการสอน การระบุวิธีสอนหรือกลยุทธ์ในการสอน (ซึ่งส่วนใหญ่ยังใช้วิธีการบรรยาย อภิปราย มอบหมายงาน (ส่วนใหญ่ยังใช้วิธีผู้สอนเป็นศูนย์กลาง)) การเลือกสื่อการสอน และกำหนดวิธีการประเมินผล ทั้งหมดได้ออกแบบโดยกำหนดไว้ในแผนการสอนแล้ว แต่บางครั้งไม่อาจนำมาใช้ตามแผนได้ทั้งหมด เนื่องจากข้อจำกัดด้านเวลา

5.3 การพัฒนา เป็นการนำสิ่งที่คิดหรือออกแบบไว้มาใช้ ได้แก่

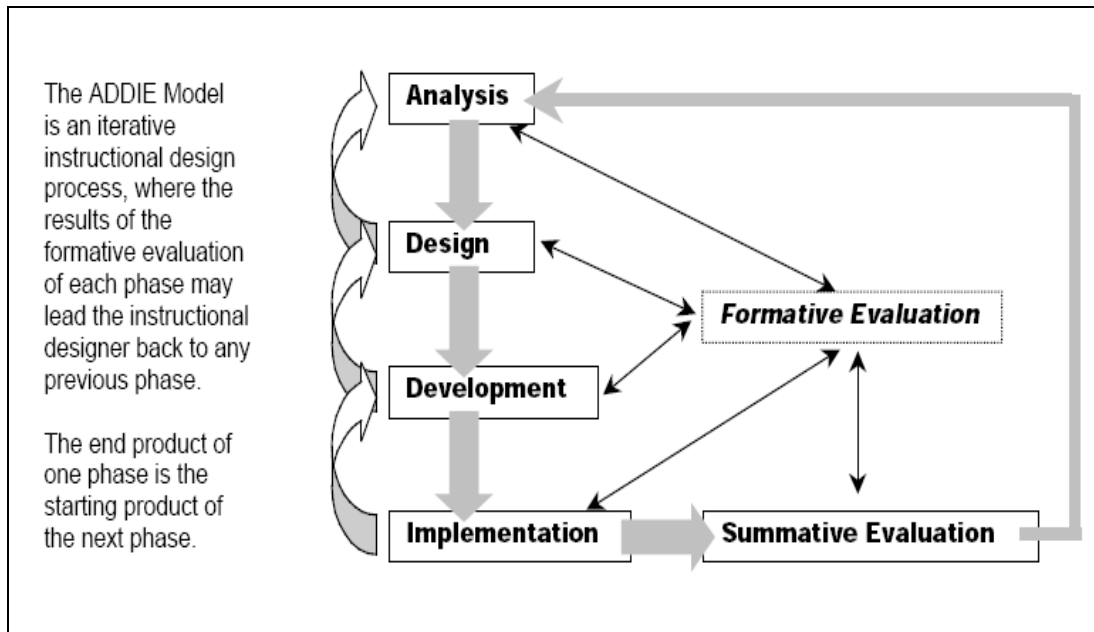
5.3.1 การพัฒนาเนื้อหา กรณีไม่พัฒนาตำราหรือเอกสารประกอบการสอนเอง ก็ใช้วิธีการเลือกหนังสือหรือตำราที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับสิ่งที่ออกแบบไว้

5.3.2 การพัฒนาสื่อ เช่น การสร้างโปรแกรมนำเสนอประกอบการสอน และการแนะนำเว็บไซต์แหล่งค้นคว้าเพิ่มเติม

5.3.3 การประเมินในขณะพัฒนา เป็นกระบวนการสำคัญที่ผู้สอนมักไม่ค่อยได้นำมาใช้เนื่องจากมีขั้นตอนที่ยาก เช่น การมีผู้เชี่ยวชาญช่วยในการประเมิน หรือการใช้กระบวนการวิจัยสื่อเพื่อหาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของสื่อ

5.4 การนำไปใช้ เป็นขั้นตอนการนำแผนการสอนที่ได้วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาไว้ไปใช้สอนจริง โดยพยายามดำเนินการตามแผนการสอนหรือระบบการเรียนการสอนที่ออกแบบไว้

5.5 การวัดและประเมินผล เป็นขั้นตอนการวัดและประเมินผลผู้เรียน (เพื่อตัดเกรด) นิยมใช้การสอบระหว่างเรียน การสอบปลายภาค และการตรวจผลงานหรือโครงการที่มอบหมาย กระบวนการวัดผลเพื่อปรับปรุงผู้เรียนในขณะที่เรียนเป็นกระบวนการที่สำคัญเพราะเป็นการประเมินว่าระบบการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพียงใด มีข้อบกพร่องหรือไม่ต้องแก้ไขปรับปรุงส่วนใด



ภาพที่ 6 การออกแบบระบบการเรียนการสอน ADDIE Model

ที่มา : จากทฤษฎีการออกแบบระบบการเรียนการสอน (Instructional System Design - ISD) :

Using the ADDIE Model

จากแนวคิดการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอน ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาจากแนวคิดและทฤษฎีของนักการศึกษาหลายท่าน ได้แก่ ทฤษฎีระบบการสอนของเคมพ์ (Kemp) ทฤษฎีระบบการสอนของบราวน์และคณะ (Brown and Others) ทฤษฎีระบบการสอนของเกอร์ลาชและอีดี ทฤษฎีการออกแบบการสอนของบานาธี (Banathy) และทฤษฎีการออกแบบระบบการเรียนการสอน ADDIE Model โดยผู้วิจัยเลือกทฤษฎีการออกแบบระบบการเรียนการสอน ADDIE Model ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้ และการวัดและประเมินผล มาเป็นทฤษฎีหลักในการพัฒนาระบบการจัดการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของการวิจัยครั้งนี้ ทั้งนี้ เนื่องจาก ADDIE Model เป็นระบบการออกแบบการสอนที่รู้จักและเป็นที่ยอมรับในวงการการศึกษามาเป็นระยะเวลายาวนาน อีกทั้งยังเป็นกระบวนการออกแบบการสอนที่กระตือรือร้นใหม่ ในที่ผลของการประเมินผล เพื่อพัฒนาของแต่ละขั้นตอนที่ชี้แนะให้นักออกแบบการสอนพิจารณากลับไปทีขั้นตอนก่อนหน้า ผลผลิตขั้นสุดท้ายของขั้นตอนหนึ่งๆ เป็นผลผลิตเริ่มต้นของขั้นตอนต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับกรอบการควบคุมคุณภาพด้วยวงจร PDCA อย่างเป็นระบบและครบวงจรอย่างต่อเนื่องของงานวิจัยครั้งนี้

ดังนั้น สำหรับงานวิจัยเรื่องนี้ ขั้นตอนการออกแบบระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ จึงประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis)
2. ขั้นการออกแบบ (Design)
3. ขั้นการพัฒนา (Development)
4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)
5. ขั้นการประเมินผล (Evaluation)

เทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีเว็บและอินเทอร์เน็ต (Web & Internet)

เทคโนโลยีเว็บและอินเทอร์เน็ต (Web & Internet) มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบ Web-based learning ซึ่งปัจจุบัน Web-based learning หรือ e-Learning ได้ก้าวเข้ามาสู่ยุคใหม่ที่เรียกว่า e-Learning 2.0 เนื่องจากมีการพัฒนา Web เทคโนโลยี เป็น Web 2.0 (Adams & Gareth , 2001) ดังนั้นผู้สอน ผู้ออกแบบ Web หรือ e-Learning ในยุคปัจจุบันต้องคำนึงถึงศักยภาพของเครื่องมือหรือเทคโนโลยีนี้ด้วย (Midduser, Nachmias, Oren, Lanav, 1998) e-Learning แบบ Web 1.0 (Adams & Gareth, 2001) ผู้เรียนจะเรียนรู้บทเรียนที่ได้รับการออกแบบเป็นชุด (Package) ที่จัดไว้ในอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนมีหน้าที่อ่านและทำงานที่ได้รับมอบหมาย มีครูเป็นผู้ตรวจ แต่การใช้อินเทอร์เน็ต e-Learning 2.0 จะแทนที่ครูในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน บทเรียนได้รับการออกแบบโดยนำผู้เรียนไปสู่การเรียนรู้ตามเนื้อหา มีปฏิสัมพันธ์อย่างมากและกว้างขวางระหว่างผู้เรียนและบทเรียน ร่วมกับประสบการณ์และการประเมินผล

ตัวอย่างของบทเรียนยุค e-Learning 2.0 คือ Second Life (SL) เป็นโปรแกรมฟรีที่สร้างและพัฒนา โดย Linden lab เพื่อใช้ในการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต SL เป็นโลกเสมือนจริง โดยผู้เข้าไปใช้จะถูกเรียกว่าเป็นผู้อยู่อาศัย (Resident) ซึ่งจะมีปฏิสัมพันธ์กับ Avatars (ตัวแสดง/ ตัวแทนจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์) ผู้อยู่อาศัยสามารถค้นหา ศึกษา ร่วมกับผู้อื่น มีการสังสรรค์ สวมกม ร่วมมือกับปัจเจกบุคคลหรือกลุ่มคนเพื่อทำกิจกรรมร่วมกันแลกเปลี่ยนสิ่งของ ทรัพย์สิน และบริการต่างๆ ต่อกันและกัน หรือเดินทางคนเดียว เดินทางร่วมไปกับผู้อื่นรอบโลก SL เสมือนจริง เป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาสำหรับผู้เรียนอายุ 18 ปีขึ้นไป ส่วนผู้เรียนอายุต่ำกว่า 18 ปี (13-18 ปี) อาจเรียนโดยใช้โปรแกรมชื่อ Teen Second Life

SL เป็นโปรแกรมที่นิยมใช้ในระดับอุดมศึกษาอย่างมาก เช่น University of Edinburgh (CUS) Princeton University (USA) ในปี 2001 SL ได้นำมาใช้ในการเรียนการสอนภาษาโดยเฉพาะภาษาอังกฤษ เช่น British Council

ระบบงานที่ใกล้เคียง

ระบบงานที่ใกล้เคียงในการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาและการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บเกี่ยวข้องกับโดยตรงกับระบบการจัดการเรียนการสอน (Learning Management System - LMS) ซึ่งแบ่งเป็น 3 ส่วนหลัก คือ (1) ระบบจัดการผู้ใช้ (2) ระบบจัดการเรียนการสอน และ (3) ระบบจัดการสื่อสาร ตัวอย่างระบบการจัดการเรียนการสอนที่นิยมใช้ในปัจจุบัน เช่น WebCT, Moodle, Atutor, Claroline, Learnloop และ decrboLMS เมื่อมีระบบการจัดการเรียนการสอนแล้ว จะต้องมีส่วนของการพัฒนาเนื้อหาสาระ (Shareable Content Objects-SCOs) จึงจะทำให้ผู้สอนและผู้เรียนเข้ามาใช้งานตาม function ที่กำหนดไว้ และที่สำคัญการพัฒนาและการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บจะต้องคำนึงและรักษามาตรฐานสากลไว้ด้วย มาตรฐานที่ใช้ในประเทศไทยและทั่วโลกคือ มาตรฐาน SCORM (Shareable Content Objects Reference Model) ต่อไปนี้เป็นรายละเอียดของระบบการจัดการเรียนการสอน (Learning Management System - LMS) การพัฒนาเนื้อหาสาระ (Shareable Content Objects-SCOs) และมาตรฐาน SCORM

ระบบจัดการการเรียนการสอน (Learning Management System - LMS)

LMS คือ ระบบจัดการการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายที่มีเครื่องมือและส่วนประกอบที่สำคัญสำหรับผู้สอน ผู้เรียน และผู้ดูแลระบบ ได้แก่ ระบบจัดการรายวิชา ระบบจัดการสร้างเนื้อหา ระบบจัดการผู้เรียน ระบบจัดการข้อมูลบทเรียน ระบบเครื่องมือช่วยจัดการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ และจัดกระบวนการเรียนรู้ ได้แก่ การสื่อสาร Chat, E-mail, Web-board การเข้าใช้ การเก็บข้อมูล และการรายงานผล เป็นต้น องค์ประกอบหลักของระบบ LMS มี 4 ระบบที่สำคัญ คือ

1. ระบบจัดการรายวิชา (Course Management System) ได้แก่ การสร้างรายวิชา จัดทำเนื้อหาของบทเรียนในรายวิชา จัดทำแหล่งค้นคว้าข้อมูล ทำกิจกรรมเสริม

2. ระบบบริหารจัดการข้อมูลผู้เรียน (User Management System) ได้แก่ ระบบบริหารจัดการผู้ใช้งานสามารถจัดกลุ่มผู้ใช้ตามการเข้าใช้งานได้หลายระดับ ระบบตรวจสอบสมาชิกผู้ใช้งาน และการเก็บรายละเอียดข้อมูลผู้ใช้ รวมถึงผู้เรียนสามารถใช้งานจากระบบ LMS ได้ดังนี้

- 2.1 สามารถเลือกเรียนในวิชาที่สนใจตามอัธยาศัย
- 2.2 เรียนรู้ได้เองโดยอิสระจากทุกที่ทุกเวลา
- 2.3 มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียนในกลุ่มได้
- 2.4 มีเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้
- 2.5 ออกแบบบทเรียนให้มีเนื้อหาที่น่าสนใจ
- 2.6 เก็บประวัติการเรียนรู้ และมีการรับรองผลการเรียน
- 2.7 มีเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการเรียนเช่น ตารางนัดหมาย สมุด

บันทึก

3. ระบบตรวจสอบกิจกรรมและติดตามประเมินผล (Test & Tracking Management System) ได้แก่ กิจกรรมแบบทดสอบ การบ้าน และระบบทดสอบประเมินผลการเรียน

4. ระบบจัดการการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ (Communication Management System) เป็นส่วนส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีการติดต่อสื่อสารกัน ทั้งระหว่างผู้สอนกับผู้สอน ผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน ซึ่งมีทั้งรูปแบบ Online และ Offline ได้แก่ Web-board, E-mail, Chat, News และ Calendar เป็นต้น

ซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนระบบ LMS

องค์ประกอบที่จะทำให้ระบบ LMS สมบูรณ์จำเป็นต้องมีซอฟต์แวร์เข้ามาช่วยสนับสนุน ซึ่งมีทั้งซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นโดยสถาบันการศึกษา เช่น จุฬาออนไลน์ (Chulaonline) เชียงใหม่ออนไลน์ (Cmuonline) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (Maxlearn) และซอฟต์แวร์ที่เป็น open source ได้แก่ Moodle, Atutor, Claroline, Learnloop, Splearn และ Vclass เป็นต้น อย่างเช่น Moodle โปรแกรมในการจัดการระบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นโดย Martin Dougiamas เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยเน้นปฏิสัมพันธ์ในการเรียนการสอนผ่านระบบการสื่อสารใน Moodle โดย Moodle เป็นโปรแกรมแบบ open source ที่เผยแพร่ให้ใช้ได้ฟรี โดยมีลิขสิทธิ์เป็นแบบ General Public License (GPL) ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดโปรแกรมไปใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และสามารถพัฒนาต่อยอดโปรแกรมได้ภายใต้เงื่อนไขการนำไปใช้เผยแพร่เป็นซอฟต์แวร์สำหรับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย (web-based instruction) โดยกำหนดให้มีระบบการจัดการบทเรียนซึ่งรองรับกลุ่มผู้ใช้ 3 กลุ่ม คือ ผู้ดูแลระบบ ผู้สอน และผู้เรียน ซึ่งช่วยให้การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบนี้ได้ถูกพัฒนาขึ้นโดยมีพื้นฐานมาจาก Software Open source ได้แก่ php และ

MySQL ดังนั้นการนำระบบไปใช้งานจึงไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ นอกจาก การลงทุนทางด้านฮาร์ดแวร์ เท่านั้น Moodle แบ่งการใช้งานออกเป็น 3 ระบบ คือ

1. ระบบจัดการผู้ใช้ คือการจัดการด้านข้อมูลของผู้ใช้งาน โดยสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ผู้ดูแลระบบผู้สอน ผู้เรียน ซึ่งสามารถกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้แต่ละคนในการใช้งาน การจัดกลุ่มการเรียนของผู้เรียน บันทึกข้อมูล วัน เวลา จำนวนครั้งในการใช้งาน และกิจกรรมที่ผู้เรียนทำในแต่ละครั้ง เป็นต้น

2. ระบบจัดการรายวิชา คือการจัดการด้านข้อมูล เนื้อหาการเรียน และกิจกรรมในการเรียน เช่น การสร้างรายวิชา สร้างบทเรียนบน Moodle การ Upload file กำหนดเวลาในการเรียน กำหนดวิธีการเรียน การเพิ่มกิจกรรมในการเรียนการสอน การสั่งงานและการส่งงาน การวัดและประเมินผล การสร้างข้อสอบ ซึ่งทำได้ถึง 9 ประเภท ได้แก่ ข้อสอบปรนัย อัตนัย ถูกผิด เติมคำตอบ ด้วยตัวเลข คำนวน จับคู่ คำอธิบาย จับคู่จากอัตนัย และเติมคำในช่องว่าง เป็นต้น และช่วยในการเรียน เช่น อภิธานศัพท์ การค้นหาหาข้อมูล และแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม เป็นต้น

3. ระบบจัดการการสื่อสาร คือ เครื่องมือด้านการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบของ Moodle มี หลายรูปแบบเพื่อให้เกิดการสื่อสารที่มีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้สอนกับผู้สอนด้วยกันเอง เช่น การ chat, Web-board สามารถใช้ได้ 3 ลักษณะ คือ

3.1 เพื่อประกาศข่าวสาร

3.2 เพื่อการอภิปรายในประเด็นต่างๆ

3.3 เพื่อเป็นเครื่องมือในการถามตอบ e-Mail ผู้ใช้สามารถส่ง e-Mail ถึง

กัน ได้ผ่านระบบของ Moodle

ฟังก์ชันการทำงานของระบบการจัดการการเรียนการสอน

ฟังก์ชันการทำงานที่สำคัญของระบบการจัดการการเรียนการสอนแต่ละฟังก์ชันมีรายละเอียดได้ดังนี้

1. การลงทะเบียน (Registration) เป็นการทำงานที่ให้ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเข้าเรียนในหลักสูตรหรือบทเรียนต่างๆ โดยมีคุณลักษณะดังนี้

1.1 ให้ผู้เรียนลงทะเบียนเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินเทอร์เน็ตได้

1.2 มีการยืนยันการลงทะเบียนผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

1.3 แจ้งเตือนต่อผู้เรียนผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ถ้ามีการยกเลิก

ห้องเรียน

2. การนำส่งบทเรียน (Delivery) เป็นการทำงานในการนำบทเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังผู้เรียนตามความรู้ความสามารถและทักษะของแต่ละบุคคล หรือตามความต้องการของผู้เรียนได้ ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนจะมีเส้นทางการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

3. การติดตามผลการเรียน (Tracking) เป็นการทำงานในการติดตามตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียน เพื่อให้ทราบแนวทางในการให้คำแนะนำที่เหมาะสมสอดคล้องกับความรู้ความสามารถของผู้เรียน

4. การสื่อสาร (Communication) เป็นการทำงานที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสอบถาม ประเมินและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนด้วยกัน หรือระหว่างผู้เรียนกับอาจารย์ผู้สอน ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ขึ้น เครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสาร ได้แก่ การสนทนาออนไลน์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และกระดานข่าว เป็นต้น

5. การวัดผลการเรียน (Test) เป็นการทำงานในการประเมินความรู้ความสามารถของผู้เรียน ซึ่งบางหลักสูตรอาจต้องวัดระดับความรู้ก่อนเข้าเรียน เพื่อกำหนดแผนการเรียนให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความรู้ความสามารถของผู้เรียน มีการสอบติดตามความก้าวหน้าและประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนเรียนจบในแต่ละรายวิชา และสร้างรายงานผลการเรียนเพื่อใช้ในการวิเคราะห์สมรรถภาพการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล

การพัฒนาเนื้อหาสาระ (Shareable Content Objects - SCOs)

SCOs ที่พัฒนาอย่างเป็นมาตรฐานจะสามารถนำเนื้อหาที่พัฒนาแล้วไปใช้ร่วมกับระบบ LMS ที่มีการพัฒนาอย่างเป็นมาตรฐานได้ ไม่ว่าจะจากที่ใดๆ ด้วยแนวคิดเช่นนี้ จะทำให้มีผู้ผลิตเนื้อหา (Vendors) เช่น สถาบันการศึกษา สถาบันวิจัย และสำนักพิมพ์ สามารถวางระบบพัฒนาชุดการเรียนที่เป็นมาตรฐานมาสนับสนุนระบบ LMS ซึ่งช่วยให้ระบบ e-Learning โดยรวมมีความแข็งแกร่งและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งสถาบันการศึกษา ผู้สอน และสำหรับผู้เรียนด้วย

Sharable Content Object Reference Model - SCORM เริ่มต้นพัฒนามาจากกระทรวงกลาโหมสหรัฐอเมริกา (Department of Defense - DOD) เพื่อศึกษาปัญหาของความไม่สอดคล้องกัน (Incompatibility) ของระบบ e-Learning และเนื้อหาวิชาที่มีรูปแบบหรือแพลตฟอร์ม (Platform) แตกต่างกัน ไม่สามารถใช้ร่วมกันได้ โดยรวบรวมข้อกำหนดที่พัฒนามาแล้วด้วยกัน ทั้งของ IMS และ AICC เพื่อที่จะออกเป็นข้อกำหนดกลางของระบบ e-Learning และมีการจัดตั้งหน่วยประสานงานระหว่าง DOD รัฐบาล ภาคเอกชน และภาคการศึกษา โดยจัดตั้งสถาบันที่เรียกว่า ADL (Advanced Distributed Learning) เมื่อปี พ.ศ. 2540 และได้ออกข้อกำหนดแรกในเวอร์ชัน 1.0 เมื่อปี พ.ศ. 2543 แต่เวอร์ชันที่ประสบความสำเร็จเป็นที่ยอมรับกันคือข้อกำหนด SCORM Version 1.2

ซึ่งออกเมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2544 และปัจจุบันได้พัฒนาเป็น SCORM 2004 3rd Edition เมื่อ กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 ข้อดีของระบบนี้ คือ

1. เนื้อหาสามารถใช้ร่วมกันระหว่างระบบได้ การใช้ข้อกำหนด SCORM ทำให้การบูรณาการระบบง่ายขึ้นทั้งในปัจจุบันและอนาคต ช่วยลดการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน และค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อถูกลง
2. ลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาบทเรียน เนื่องจากระบบไม่ยึดติดกับซอฟต์แวร์ใด หรือผู้ผลิตรายใด จึงสามารถเลือกใช้เครื่องมือได้หลากหลาย ทำให้ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาบทเรียนขององค์กรถูกลง และองค์กรสามารถปรับปรุงเนื้อหาบทเรียนได้เอง
3. มีทางเลือกในการลงทุนได้มาก เนื่องจากเนื้อหาบทเรียนในมาตรฐาน SCORM สามารถใช้งานได้ดีกับ LMS ที่สร้างตามมาตรฐาน SCORM ทำให้ผู้ใช้สามารถเลือกซื้อ ทั้ง Content และ LMS จากผู้ผลิตรายใดก็ได้ที่ได้มาตรฐาน
4. มีทางเลือกในการใช้ซอฟต์แวร์สร้างเนื้อหา เนื่องจาก Content ตามข้อกำหนด SCORM เป็น Web based Content จึงสามารถใช้ HTML tool ไปสร้าง Content ได้ จึงเป็นการหลีกเลี่ยงการใช้ซอฟต์แวร์เฉพาะเจาะจงได้
5. พัฒนาผู้สร้าง Content ได้เร็วกว่า เนื่องจาก การนำ SCORM ไปใช้เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ความรู้และทักษะของ SCORM เผยแพร่ไปอย่างกว้างขวาง มีคู่มือ ตำรา และเอกสารการฝึกอบรมมาก จึงทำให้สามารถหาผู้พัฒนา Content ได้ง่ายในอนาคต

ข้อกำหนดมาตรฐาน SCORM

ข้อกำหนดมาตรฐาน SCORM มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดเก็บเนื้อหา (SCORM Content Aggregation Model - CAM) และการติดต่อระหว่างระบบการจัดการและเนื้อหาการเรียน (SCORM run-time environment) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การจัดเก็บเนื้อหา มีจุดประสงค์เพื่อกำหนดวิธีการรวมเนื้อหาการเรียน และการใช้งานระหว่างสิ่งแวดล้อมที่ต่างกัน โดย SCORM จัดแยกทรัพยากรการเรียน เช่น เว็บเพจ รูปภาพ ไฟล์เสียง ออกเป็นส่วนๆ แล้วย่นำทรัพยากรการเรียนนี้มาประกอบกันเป็นบทเรียนและหลักสูตร ด้วยวิธีนี้ จึงทำให้สามารถสร้างบทเรียนขึ้นมาใหม่จากทรัพยากรที่มีอยู่เดิม เช่น มีบทเรียนวิชาสถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัยอยู่แล้ว ก็สามารถนำทรัพยากรการเรียนที่มีอยู่ในบทเรียนของวิชาสถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องมาใช้ได้ โดยไม่ต้องสร้างขึ้นมาใหม่ เป็นการสนับสนุนความสามารถการนำกลับมาใช้ใหม่ ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดเก็บเนื้อหา แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ content model, meta-data และ content packaging

1.1 องค์ประกอบของเนื้อหาการเรียน (content model) ประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ assets, Sharable Content Object (SCO) และ content aggregations

1.1.1 Asset เป็นทรัพยากรการเรียนที่มีหน่วยเล็กที่สุดประกอบด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ข้อความ รูปภาพ เสียง หรือเว็บเพจ ซึ่งสามารถส่งไปยังผู้เรียนได้

1.1.2 SCO เป็นกลุ่มของ asset เป็นทรัพยากรการเรียนที่สามารถติดตามได้โดย LMS ดังนั้นการออกแบบเนื้อหาและกิจกรรมต่างๆ ควรจะให้ SCO มีขนาดเล็กที่สุดเพื่อให้สามารถใช้ร่วมกันระหว่างการเรียนที่มีวัตถุประสงค์ต่างกัน และเพื่อให้สามารถจัดการโดย LMS ได้ อย่างไรก็ตามไม่ได้มีการบังคับเกี่ยวกับขนาดของ SCO แต่การกำหนดขนาด SCO ขึ้นอยู่กับผู้พัฒนาว่าต้องการเนื้อหาขนาดน้อยเพียงใด และขึ้นกับระดับความต้องการนำกลับมาใช้ใหม่

1.1.3 Content aggregations คือ แผนที่หรือโครงสร้างของเนื้อหาที่ประกอบเป็นเนื้อหาการเรียนการสอน (เช่น หลักสูตร บทเรียน หรือส่วนหนึ่งของบทเรียน) การกำหนดลำดับในการแสดงเนื้อหาให้กับผู้เรียน

1.2 meta-data คือการอธิบายทรัพยากรการเรียน โดยการอ้างอิงมาตรฐานขององค์กร IEEE และองค์กร IMS การกำหนดมาตรฐานของ meta-data เพื่อให้มีชื่อที่ใช้ในการอธิบายทรัพยากรการเรียน เป็นรูปแบบเดียวกันทำให้การสร้างเนื้อหาการเรียนจากระบบหนึ่งสามารถทำงานร่วมกับระบบอื่นได้ และนอกจากนี้ยังเป็นการอำนวยความสะดวกในการสืบค้นเนื้อหาบทเรียนที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

1.3 content packaging คือ การนำทรัพยากรการเรียนมารวม และจัดโครงสร้าง เพื่อให้เกิดมาตรฐานในการแลกเปลี่ยนทรัพยากรการเรียนระหว่างระบบจัดการเรียนการสอน ซึ่ง LMS มีหน้าที่ในการแปลลำดับของทรัพยากรการเรียนซึ่งถูกอธิบายอยู่ในโครงสร้างเนื้อหานี้และควบคุมให้ลำดับของทรัพยากรเกิดขึ้นจริงในขณะใช้งาน

2. การติดต่อระหว่างระบบการจัดการและเนื้อหาการเรียน การจัดการข้อมูลผู้เรียนโดย LMS จะทำหน้าที่เปรียบเสมือนเป็นศูนย์กลางการเรียนตั้งแต่ผู้เรียนเริ่มลงทะเบียนเรียนและนำส่งเนื้อหาบทเรียนไปยังผู้เรียน จากนั้นระบบจะติดตามบันทึก และประเมินความก้าวหน้าพร้อมทั้งรายงานผลการเรียนตั้งแต่ผู้เรียนได้เริ่มลงทะเบียนเรียนจนกระทั่งจบหลักสูตร LMS จะถูกออกแบบ โดยอิงกับมาตรฐาน SCORM/AICC เพื่อที่จะสามารถนำเข้าเนื้อหาที่สร้างจากเครื่องมือที่แตกต่างกันได้ ในปัจจุบันยังไม่มีองค์กรใดทำการกำหนดมาตรฐานกลางในการทำงานของ LMS ดังนั้น บริษัทผู้ผลิต LMS แต่ละบริษัทจึงให้บริการฟังก์ชันการทำงานของ LMS ที่แตกต่างกันออกไป ทำให้เกิดจุดเด่นและจุดด้อยในการเปรียบเทียบการทำงานของแต่ละผลิตภัณฑ์ ซึ่งแต่ละ

ผลิตภัณฑ์ จะมีฟังก์ชันการทำงานพื้นฐานที่เหมือนกัน รวมทั้งการทำงานสนับสนุนมาตรฐานต่างๆ เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับเนื้อหาจากระบบอื่นได้

เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ

เทคโนโลยี ที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย เครื่องมือ และ Software ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ 3 ส่วนดังต่อไปนี้

1. ซอฟต์แวร์ ด้านการบริหารจัดการ ผู้ใช้ระบบ จัดเก็บข้อมูลระบบและสร้างเนื้อหารายวิชา ได้แก่

1.1 Moodle (CMS and LMS Software Open Source) เป็นเครื่องมือ สำเร็จรูปเพื่อช่วยบริหารจัดการระบบการเรียนการสอน

1.2 PHP เป็นภาษาที่ใช้พัฒนาระบบ

1.3 My SQL เป็นเครื่องมือสำหรับบริหารจัดการระบบฐานข้อมูล

2. ซอฟต์แวร์ สำหรับช่วยทำให้เนื้อหารายวิชาให้มีความน่าสนใจมากขึ้น ได้แก่

2.1 Flash เป็นโปรแกรมช่วยสร้างภาพเคลื่อนไหว

2.2 Microsoft Power Point เป็น โปรแกรมสร้างสื่อการเรียนการสอน

2.3 Apple Software เป็นโปรแกรมสำหรับแปลงสื่อการเรียนการสอนให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำเสนอบนอุปกรณ์ สื่อแบบต่างๆ ได้ เช่น iPad, iPod, iPhone, Computer, Android, VDO และ Web Page เป็นต้น

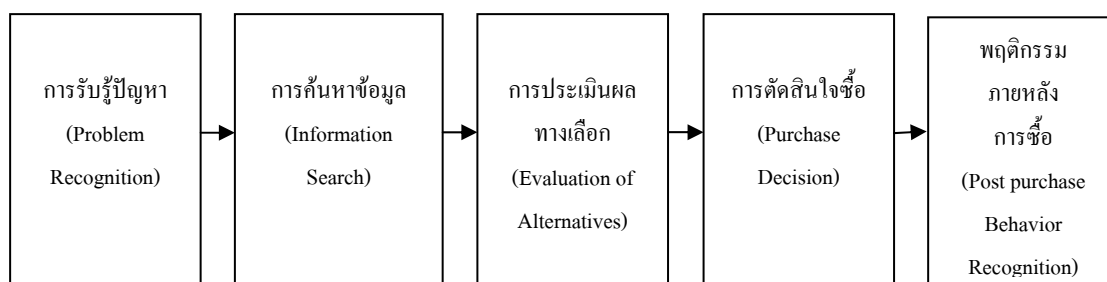
3. ซอฟต์แวร์ ด้านระบบปฏิบัติการ ได้แก่

3.1 Mac OS X Sever

3.2 Windows 2003 Server SP2

แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจซื้ออุปกรณ์ระบบ

คอตเลอร์ (Kotler, 2006, p.181) กล่าวว่า บทบาทสำคัญของจิตวิทยาขั้นพื้นฐานของ กระบวนการนั้น จะต้องเข้าใจกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคว่ามีขั้นตอนการอย่างไร โดยมีโมเดล 5 ขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจซื้อ ประกอบด้วย การรับรู้ปัญหา การค้นหาข้อมูล การประเมินผลทางเลือก การตัดสินใจซื้อ และพฤติกรรมภายหลังการซื้อ ดังแสดงในภาพที่ 7 ผู้บริโภคไม่จำเป็นต้องทำตามกระบวนการทั้ง 5 ขั้นตอนตามลำดับก็ได้ ซึ่งในบางครั้งอาจข้าม ขั้นตอน หรือย้อนกลับกระบวนการก็ได้



ภาพที่ 7 โมเดล 5 ขั้นตอน ในกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2546, น.219 – 226) กล่าวว่ากระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค (Buyer's Decision Process) หมายถึงขั้นตอนการตัดสินใจซื้อสินค้าหรือบริการของผู้บริโภคกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนคือ การรับรู้ถึงความต้องการ การค้นหาข้อมูล การประเมินผลทางเลือก การตัดสินใจซื้อ และพฤติกรรมภายหลังการซื้อ ขั้นตอนดังกล่าวนี้อาจจะข้ามหรือย้อนกลับไปเริ่มขั้นตอนใดก่อนก็ได้ ซึ่งจะแสดงให้เห็นว่า กระบวนการซื้อเริ่มต้นก่อนการซื้อจริง มีผลกระทบหลังจากการซื้อ โดยรายละเอียดแต่ละขั้นตอนเป็นดังนี้

1. ขั้นที่ 1 การรับรู้ปัญหา (Problem Recognition) คือการที่ผู้บริโภครับรู้ความจำเป็นและความต้องการของตนว่าต้องการสินค้าใด การที่บุคคลรับรู้ถึงความต้องการภายในของตนซึ่งอาจจะเกิดขึ้นเอง หรือเกิดจากสิ่งกระตุ้นจากทั้งภายในและภายนอก ซึ่งรวมถึงความต้องการของร่างกาย (Physiological Needs) และความต้องการที่เป็นความปรารถนา (Acquired Needs) อันเป็นความต้องการด้านจิตวิทยา (Psychological Needs) ความต้องการเหล่านี้เกิดขึ้น เมื่อถึงระดับหนึ่งจะกลายเป็นสิ่งกระตุ้น บุคคลจะเรียนรู้ถึงวิธีการจัดการกับสิ่งกระตุ้นจากประสบการณ์ในอดีต ทำให้รู้ว่าจะตอบสนองสิ่งกระตุ้นอย่างไร

2. ขั้นที่ 2 การค้นหาข้อมูล (Information Search) ถ้าความต้องการถูกกระตุ้นมากพอ และสิ่งที่สามารถตอบสนองความต้องการอยู่ใกล้กับผู้บริโภค ผู้บริโภคจะดำเนินการค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องมากขึ้น แต่ในบางครั้งความต้องการที่เกิดขึ้น ไม่สามารถตอบสนองได้ทันที ความต้องการจะถูกจดจำไว้เพื่อหาทางสนองความต้องการภายหลัง เมื่อความต้องการได้ถูกสะสมไว้มากๆ จะทำให้เกิดปฏิบัติการในภาวะอย่างหนึ่ง คือความตั้งใจให้ได้รับการสนองความต้องการ ผู้บริโภคจะพยายามค้นหาข้อมูลเพื่อหาทางสนองความต้องการที่ถูกกระตุ้น

ดังนั้น นักการตลาดจึงต้องให้ความสนใจเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลซึ่งผู้บริโภคแสวงหาและอิทธิพลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมทางเลือก แหล่งข้อมูลของผู้บริโภคประกอบด้วย 4 กลุ่ม คือ

2.1 แหล่งบุคคล (Personal Source) ได้แก่ ครอบครัว เพื่อน เพื่อนบ้าน คนรู้จัก

2.2 แหล่งการค้า (Commercial Source) ได้แก่ สื่อโฆษณา พนักงานขาย ตัวแทนการค้า การบรรจุภัณฑ์ การจัดแสดงสินค้า

2.3 แหล่งประสบการณ์ (Experiential Sources) ได้แก่ การควบคุม การตรวจสอบ การใช้สินค้า

2.4 แหล่งชุมชน (Public Sources) ได้แก่ สื่อมวลชน องค์กรคุ้มครองผู้บริโภคแหล่งทดลอง (Experimental Sources) ได้แก่ หน่วยงานที่สำรวจคุณภาพผลิตภัณฑ์ หรือหน่วยวิจัยภาวะการตลาดของผลิตภัณฑ์ ประสบการณ์ตรงของผู้บริโภคในการใช้ผลิตภัณฑ์

อิทธิพลของแหล่งข้อมูลจะแตกต่างกันตามชนิดของผลิตภัณฑ์ และลักษณะส่วนบุคคลของผู้บริโภค โดยทั่วไป ผู้บริโภคได้รับข้อมูลต่างๆ จากแหล่งการค้า ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลที่นักการตลาดสามารถควบคุมการให้ข้อมูลได้ แหล่งข้อมูลแต่ละแหล่งจะมีอิทธิพลต่อการซื้อที่แตกต่างกัน แหล่งข้อมูลที่สัมฤทธิ์ผลมากที่สุดจะมาจากแหล่งบุคคล โดยปกติข้อมูลจากแหล่งการค้าจะให้ข้อมูลทั่วไปแก่ผู้ซื้อ แต่ข้อมูลจากแหล่งบุคคลจะช่วยประเมินผลผลิตภัณฑ์ให้แก่ผู้ซื้อ นักการตลาดสามารถพิจารณาความสำคัญของแหล่งข้อมูล โดยสัมภาษณ์ผู้บริโภคว่า ผู้บริโภครู้จักผลิตภัณฑ์ได้อย่างไร และแหล่งข้อมูลอะไรที่มีอิทธิพลมากต่อผู้บริโภค

ทั้งนี้ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้บริโภคจะทราบถึงตราสินค้า และคุณลักษณะของสินค้าทั้งหมดที่มีอยู่ในตลาด ซึ่งจะพบว่า ผู้บริโภคให้ความสนใจเฉพาะสินค้าที่มีลักษณะตรงตามความต้องการของตน โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างตราสินค้าต่างๆ ที่เป็นทางเลือก (Choice Set) และตัดสินใจเลือกซื้อเพียงตราสินค้าเดียว

3. ขั้นที่ 3 การประเมินทางเลือก (Evaluation of Alternatives) ผู้บริโภคจะนำข้อมูลที่ได้ออกมาพิจารณาความสำคัญและประโยชน์ที่จะได้รับก่อนการตัดสินใจซื้อ นักการตลาดจำเป็นต้องรู้ถึงวิธีการต่างๆ ที่ผู้บริโภคใช้ในการประเมินผลทางเลือก ซึ่งกระบวนการประเมินผลพฤติกรรมผู้บริโภค มีดังนี้

3.1 คุณสมบัติผลิตภัณฑ์ (Product Attributes) ผู้บริโภคจะพิจารณาว่าผลิตภัณฑ์มีคุณสมบัติอะไรบ้าง เพราะผลิตภัณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งจะมีคุณสมบัติแตกต่างกัน คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ตามความรู้สึกของผู้ซื้อ สำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดจะแตกต่างกันซึ่งการประเมินผลคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคมีพื้นฐาน ดังนี้

3.1.1 ผู้บริโภคจะแสวงหาผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของตน

3.1.2 ผู้บริโภคจะแสวงหาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าในความรู้สึกของตน

3.1.3 ผู้บริโภคจะคำนึงถึงผลประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้สินค้านั้น

3.1.4 ผู้บริโภคจะแสวงหาสินค้าที่มีคุณภาพสูงแต่ราคาต่ำ

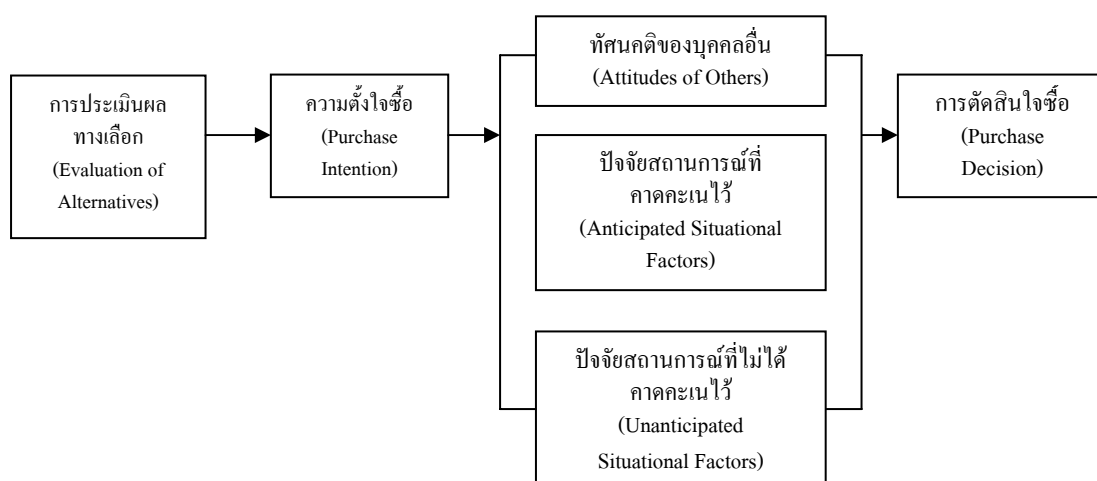
คุณสมบัติต่างๆ ของผลิตภัณฑ์นอกจากจะทำให้เกิดความสนใจโดยทั่วไปแล้ว ผู้บริโภคจะมีความต้องการแตกต่างกัน นักการตลาดจึงแบ่งตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ออกเป็น ส่วนๆ ตามคุณสมบัติที่สร้างความพอใจขึ้นต้นให้แก่ผู้ซื้อได้แตกต่างกัน

3.2 ผู้บริโภคจะให้น้ำหนักความสำคัญสำหรับคุณสมบัติผลิตภัณฑ์แตกต่างกัน นักการตลาดต้องพยายามค้นหาและจัดลำดับของผลิตภัณฑ์

3.3 ผู้บริโภคมีพัฒนาการในความเชื่อถือเกี่ยวกับตราสินค้า เนื่องจากความเชื่อถือของผู้บริโภค ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้บริโภค และความเชื่อถือเกี่ยวกับตราผลิตภัณฑ์เปลี่ยนแปลงได้เสมอ

3.4 ผู้บริโภคมีทัศนคติในการเลือกตราสินค้า โดยผ่านกระบวนการประเมินผล เริ่มต้นด้วยการกำหนดคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่สนใจ แล้วเปรียบเทียบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์แต่ละตราสินค้า

4. ขั้นที่ 4 การตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision) เป็นการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ใดผลิตภัณฑ์หนึ่งหลังจากได้มีการประเมินผลจากขั้นที่ 3 โดยที่จะมี ปัจจัยที่เกิดขึ้นระหว่างความตั้งใจซื้อ (Purchase Intention) 3 ปัจจัยที่จะนำไปสู่การตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision) ดังนี้



ภาพที่ 8 ขั้นตอนระหว่างการประเมินผลทางเลือกและการตัดสินใจซื้อ

ตารางที่ 2 ความต้องการ Hardware ขั้นต่ำที่เลือกใช้ในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ

| Category | Requirements |
|-----------------------------|---|
| Supported OS | Windows 2000 Server Windows 2003 Server SP2 (32-bit or 64-bit, English versions) |
| Hardware Requirements | Pentium 4, 2 GHz processor (Dual Xeon 3 GHz or faster recommended) <ul style="list-style-type: none"> ● 1 GB of RAM (4 GB of RAM recommended) ● A CD-ROM drive ● 1 GB of disk space for Connect Enterprise installation ● A minimum of 80 GB of disk space for content storage. Disk space requirements will increase as more content is stored. ● NTFS file system (FAT32 file systems are not supported) Connect Enterprise deployment with SSL enabled <ul style="list-style-type: none"> ● SSL Hardware Accelerator or built-in Connect Enterprise software SSL |
| Database Requirements | Minimum: MSDE embedded database engine Optional: Microsoft SQL Server 2000 SP4 (English version). Required for clustered Connect Enterprise Server configurations. (SQL Server 2005 SP1 recommended) |
| Shared storage requirements | For deploying Adobe Connect Enterprise server with network attached storage or storage area networks, the following specifications are recommended: <ul style="list-style-type: none"> ● Disk Specs: 10k to 15k RPM – Fiber Channel (preferred) ● Network Link: TCP/IP – 1GB I/O throughput or better ● Controller: Dual Controllers with “Active/Active” multi-patch capability ● Protocol: CIFS or equivalent Note that your needs may vary depending on deployment size and usage. |
| Network Requirements | Minimum: 100 MB |
| Port requirements | 1935 (RTMP), 80 or other HTTP port, 443 if SSL is enabled |

ความสามารถของ Software Apple

1. ด้านความสามารถของ Software Apple แบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ
 - 1.1 Media Streaming บริหารจัดการด้านสื่อ VDO
 - 1.2 Wiki Server บริหารจัดการด้าน Web blog และมีการบริหารจัดการในรูปแบบระบบฐานข้อมูล เปิดให้นักศึกษามาสร้าง Content ที่ต้องการนำเสนอ คล้ายๆ กับ Hi5 ได้
 - 1.3 Podcast Producer จะบริหารจัดการด้าน encoding, publishing, and distributing high-quality podcasts นอกจากนี้ยังสามารถนำเสนอข้อมูลได้หลายรูปแบบ เช่น iPad, iPod, iPhone, Computer, Android, VDO และ Web Page เป็นต้น
 - 1.4 iChat เป็นตัวบริหารจัดการด้านการสนทนาผ่านทาง Internet ไม่ว่าจะเป็นการสนทนาในรูปแบบข้อความ ภาพ เสียง หรือ การประชุม
 - 1.5 Spotlight Server เป็นตัวบริหารจัดการด้าน Search data on web สามารถ Search ได้ทั้งชื่อ File เนื้อหาของเอกสารได้ และนอกจากนั้นยังสามารถ Search ข้อความที่อยู่ในรูปภาพได้
2. ด้านความง่ายในการใช้งาน ลักษณะการใช้งานและการสร้าง Content ของ Apple จะเป็นลักษณะ Drag and Drop มีวิธีที่ง่ายไม่ซับซ้อน และแยกโครงสร้างการใช้งานออกอย่างชัดเจน ผู้ที่มีความรู้ทางคอมพิวเตอร์น้อยสามารถเรียนรู้และทำได้ง่าย
3. ด้านงบประมาณ ต้นทุนของ Apple นั้นได้รวมทั้งค่า Hardware และ Software เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และการรับประกันสินค้าบริษัท Apple เป็นผู้ให้บริการโดยตรง

ดังนั้น สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงสรุปเครื่องมือ และ Software ที่เลือกใช้ ดังนี้

 1. เลือกใช้ Software ของ Apple ในการสร้าง Content ของระบบ เพราะการบำรุงรักษา Software และ Hardware ทำได้ง่าย และการใช้งานง่ายสามารถใช้งานได้ทั้งผู้ที่มีความสามารถทางคอมพิวเตอร์น้อย จนถึงผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ และมีรูปแบบในการแสดงผลสวยงามไม่เปลืองทรัพยากรของคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังแยกโครงสร้างในการพัฒนา Content ออกอย่างชัดเจน Software และ Hardware ทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำเสนอข้อมูลได้หลายรูปแบบ เช่น iPad, iPod, iPhone, Computer, Android, VDO และ Web Page เป็นต้น ซึ่งเหมาะสมกับยุคปัจจุบัน
 2. เลือกใช้ Moodle (CMS and LMS Software Open Source) เป็นโปรแกรมช่วยบริหารจัดการด้านผู้เรียนระบบ ด้านข้อมูลในระบบ การสมัครเรียน รวมถึงเรื่องของการติดตามผลการเรียน การประเมินผลผ่าน Internet และสรุปผลการเรียน เนื่องจาก Moodle เป็น Software ฟรี ไม่มีค่าใช้จ่าย และผู้พัฒนาสามารถพัฒนาเพิ่มเติมได้ตามความต้องการ

จากที่กล่าวมาข้างต้น ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ทำให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาอย่างมหาศาล หนึ่งใน การเปลี่ยนแปลงนี้คือ การเรียนการสอนผ่านเว็บ ซึ่งต่อไปจะเป็นรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ดังนี้

การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ

ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บ

การใช้เว็บเพื่อการเรียนการสอน เป็นการนำเอาคุณสมบัติของอินเทอร์เน็ตมาใช้ออกแบบเพื่อใช้ในการศึกษาและการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web - based Instruction) โดยมีชื่อเรียกหลายลักษณะ เช่น การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-based Instruction) เว็บการเรียน (Web - based Learning) เว็บฝึกอบรม (Web-based Training) อินเทอร์เน็ตฝึกอบรม (Internet - based Training) อินเทอร์เน็ตช่วยสอน (Internet-based Instruction) เวิลด์ไวด์เว็บฝึกอบรม (WWW - based Training) และเวิลด์ไวด์เว็บช่วยสอน (WWW-based Instruction) (สรรรักษ์ ห่อไพศาล, 2545) ทั้งนี้ มีผู้รู้ทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บไว้หลากหลาย เช่น

คาน (Khan, 1997) ได้ให้คำจำกัดความของการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-based Instruction) ว่าเป็นการเรียนการสอนที่อาศัยโปรแกรมไฮเปอร์มีเดียที่ช่วยในการสอน โดยการใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรของอินเทอร์เน็ต มาสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้อย่างมากมายและสนับสนุนการเรียนรู้ในทุกทาง

คริสคอล (Driscoll, 1997) ให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บว่า เป็นการใช้ ทักษะหรือความรู้ต่างๆ ถ่ายโยงไปสู่ที่ใดที่หนึ่งโดยการใช้เวิลด์ไวด์เว็บเป็นช่องทางในการเผยแพร่สิ่งเหล่านั้น

แฮนนัม (Hannum, 1998) กล่าวถึง การเรียนการสอนผ่านเว็บว่าเป็นการจัดสภาพการเรียนการสอนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต บนพื้นฐานของหลักและวิธีการออกแบบการเรียนการสอนอย่างมีระบบ

คาร์ลสัน และคณะ (Carlson et al., 1998) กล่าวว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นภาพที่ชัดเจนของการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน กับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) ซึ่งก่อให้เกิดโอกาสที่ชัดเจนในการนำการศึกษาไปสู่ที่ด้อยโอกาส เป็นการจัดหาเครื่องมือใหม่ๆ สำหรับส่งเสริมการเรียนรู้ และเพิ่มเครื่องมืออำนวยความสะดวกที่ช่วยขจัดปัญหา เรื่องสถานที่และเวลา

แคมเพลสและแคมเพลส (Campese and Campese, 1998) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนทั้งกระบวนการหรือบางส่วน โดยใช้เวิลด์ไวด์เว็บ

เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดความรู้แลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลระหว่างกัน เนื่องจากเวปไซด์ไวด์เว็บมีความสามารถในการถ่ายทอดข้อมูลได้หลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง จึงเหมาะแก่การเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเนื้อหาการเรียนการสอน

ลานเพียร์ (Laanpere, 1997) ให้นิยามของการเรียนการสอนผ่านเว็บว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านสภาพแวดล้อมของเวปไซด์ไวด์เว็บ ซึ่งอาจเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนในหลักสูตรมหาวิทยาลัย ส่วนประกอบการบรรยายในชั้นเรียน การสัมมนาโครงการกลุ่ม หรือการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรืออาจเป็นลักษณะของหลักสูตรที่เรียนผ่านเวปไซด์ไวด์เว็บโดยตรง ทั้งกระบวนการเลยก็ได้ การเรียนการสอนผ่านเว็บนี้เป็นการรวมกันระหว่างการศึกษาและการฝึกอบรมเข้าไว้ด้วยกัน โดยให้ความสนใจต่อการใช้ในระดัการเรียนที่สูงกว่าระดับมัธยมศึกษา

กิดานันท์ มลิทอง (2543) ให้ความหมายว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการใช้เว็บ ในการเรียนการสอน โดยอาจใช้เว็บเพื่อนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมดตามหลักสูตร หรือใช้เพียงการเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้ รวมทั้งใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะต่างๆ ของการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต เช่น การเขียนโต้ตอบกันทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการพูดคุยสดด้วยข้อความและเสียงมาใช้ประกอบด้วย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2542) ได้ให้ความหมายการเรียนการสอนผ่านเว็บว่า หมายถึง การผนวก คุณสมบัติไฮเปอร์มีเดียเข้ากับคุณสมบัติของเครือข่ายเวปไซด์ไวด์เว็บ เพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนในมิติที่ไม่มีขอบเขตจำกัดด้วยระยะทางและเวลาที่แตกต่างกันของผู้เรียน (Learning without Boundary)

ดังนั้นผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการจัดสภาพการเรียน การสอนที่ได้รับการออกแบบอย่างมีระบบ โดยอาศัยคุณสมบัติและทรัพยากรของเวปไซด์ไวด์เว็บมาเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอด เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ โดยอาจจัดเป็นการเรียนการสอนทั้งกระบวนการ หรือนำมาใช้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของกระบวนการทั้งหมดและช่วยขจัดปัญหาอุปสรรคของการเรียนการสอนทางด้านสถานที่และเวลาอีกด้วย

การเรียนการสอนผ่านเว็บ

เนื่องจากสังคมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในทุกด้าน ทั้งด้านการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ เทคโนโลยี และการศึกษา (Kammeyer, Ritzer & Yetman, 1990) ทำให้วิถีชีวิตของบุคคลเปลี่ยนแปลงไปไม่ว่าจะเป็นการใช้ชีวิตส่วนตัว การทำงาน หรือการศึกษา (Hanna, 1998 ; Kotter, 1996) ทั้งนี้ ระบบการศึกษาก็มีระบบทางเลือกที่อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียน และมีหลักสูตรหลากหลาย

มากขึ้น การสื่อสารผ่านเครือข่ายมีความเร็วสูงและสามารถเข้าถึงได้ง่ายในเกือบทุกพื้นที่ อีกทั้งยังมีการใช้คอมพิวเตอร์ส่วนตัว ทั้งในที่ทำงานและที่บ้าน เพื่อการทำงาน การศึกษา และการบันเทิงทำให้เกิดระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ (web-based learning) ซึ่งผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้ และทักษะของตนได้จากการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Peter, 1998) ตามความต้องการ จึงทำให้มีผู้สนใจศึกษาในระดับอุดมศึกษามากขึ้น การเรียนแบบนี้เป็นที่นิยมเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว นอกจากนั้นมีการนำการเรียนการสอนผ่านเว็บมาใช้ในระบบการเรียนระดับอุดมศึกษาอย่างกว้างขวาง ซึ่งสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงบริบททางสังคม (Harasim, 1999 ; Hiltz, 1995 ; Hiltz & Turoff, 1993 ; Kilian, 1997 ; Moore, 1992 ; Reid, 1999) สถานศึกษาที่มีภาวะผู้นำสูงจะใช้การสอนผ่านเว็บเป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการจัดการศึกษา (Bates, 1997) โดยเฉพาะเมื่อใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร จุดแข็งของการเรียนแบบนี้ คือ ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเรียนและสอนได้โดยไม่จำกัดเวลา และสถานที่

ปัจจัยหลักที่ทำให้การเรียนการสอนผ่านเว็บมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล คือความพร้อมของสถาบันการศึกษาในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบคอมพิวเตอร์ หลักสูตรรายวิชา และระบบการจัดการศึกษา โดยสถานศึกษาจะต้องจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน และต้องมีระบบการพัฒนาคุณภาพวิชาการและกระบวนการเรียนรู้ด้วย (Grossman, 1995) เพื่อให้การศึกษามีคุณภาพตามมาตรฐาน (Garrison, 1989)

รัฐบาลไทยให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษา ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นอย่างมาก ดังที่ได้ตราไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 63-69 ที่กล่าวถึง การจัดสรรคลื่นความถี่เพื่อการศึกษา การสนับสนุนการผลิต และการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน การพัฒนาบุคลากรด้านการผลิตการวิจัย และพัฒนา และการจัดตั้งกองทุนเพื่อการพัฒนา เป็นต้น (สำนักนายกรัฐมนตรี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542 ; วิชัย ต้นศิริ, 2542) ระบบสนับสนุนเหล่านี้จะช่วยให้ประชาชนสามารถเรียนรู้ตลอดชีวิต นายแพทย์ประเวศ วะสี ให้ความเห็นว่า บุคคลเรียนรู้และสังคมเรียนรู้ ควรเป็นลักษณะของคนและสังคมในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากสรรพสิ่งทั้งหลายล้วนเป็นอนิจจัง คือ เปลี่ยนแปลงไปทุกเวลานาที ทุกชีวิตเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ถ้าหยุดเรียนเสียก็จะไม่รู้ความเป็นจริงที่เปลี่ยนแปลง เมื่อไม่รู้ความเป็นจริงก็ทำให้ถูกต้องไม่ได้ ถ้าทำให้ถูกต้องไม่ได้ก็วิกฤต ชีวิตวิกฤตเพราะหยุดเรียนรู้ การศึกษาตลอดชีวิตคือหนทางพ้นวิกฤต (ประเวศ วะสี, 2543) ด้วยเหตุนี้ ผู้เรียน ผู้สอน ผู้บริหารและสถานศึกษาทุกระดับต้องปรับตัวในทุกด้านเพื่อเพิ่มศักยภาพ คุณภาพ และประสิทธิภาพในการเรียนการสอน การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นช่องทางหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสศึกษาตลอดชีวิตได้อย่างทั่วถึง

องค์ประกอบการเรียนรู้การสอนผ่านเว็บ

ในการจัดการเรียนการสอนแบบ Web-based learning ควรคำนึงถึง 2 ประเด็น คือ ปัจจัยด้านการเรียนการสอน (Pedagogical Clements) และปัจจัยด้านเทคโนโลยี Web & Internet (Tynjala & Hakkinen, 2005) ซึ่งมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. ปัจจัยด้านการเรียนการสอน ผู้สอนและผู้สร้างหลักสูตร ต้องกำหนดโครงสร้างหรือหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งอาจเป็นบทเรียน (Lesson) งานที่มอบหมายให้ผู้เรียนฝึก (Assignment) คำถามแบบเลือกตอบ (MCQ) แบบทดสอบย่อย (Quiz) หรือการอภิปรายกลุ่ม แต่แต่ละหน่วยการเรียนรู้ควรออกแบบให้เป็นอิสระ โครงสร้างที่ออกแบบนี้ ไม่รวมตำราเรียน หน้าจอของ Web page การสนทนา/ประชุมทางวิดีโอ หรือ Podcast

เมื่อเริ่มต้นสร้างบทเรียนแบบ e-Learning จะต้องมีการประเมินก่อนว่า จะใช้แนวทางการเรียนการสอนแบบใด (Pedagogical approach) เพราะว่าหากใช้แนวทางการเรียนการสอนที่ง่ายไม่ซับซ้อน ก็จะช่วยให้สร้างบทเรียนได้ง่าย แต่จะมีความยืดหยุ่นน้อย หรืออาจใช้งานได้ไม่เท่ากับที่ต้องการ แต่หากใช้แนวทางที่ซับซ้อน ก็จะทำให้การพัฒนาบทเรียนยุ่งยากมากขึ้น และจะพัฒนางานได้ช้า แม้ว่าการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนจะให้ผลดีกว่าการจัดการเรียนการสอนแบบอื่น แต่ก็ต้องชดเชยด้วยความยากลำบากและการใช้เวลามากกว่า ดังนั้นจึงต้องทำการประเมินทางเลือกที่เหมาะสมกับผู้เรียน ผู้ผลิต และผู้สอน เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ในทุกด้านประเด็น ซึ่งในการออกแบบและสร้างบทเรียน สิ่งที่ควรนำมาพิจารณามีดังนี้

1.1 การออกแบบคำสอน (Instructional design) ควรพิจารณาว่าจะปรับเปลี่ยนการสอนจากแบบดั้งเดิมมาเป็นแบบ e-Learning จะทำเป็นแบบศูนย์กลางให้ครูมาช่วยกันออกแบบและมีผู้เชี่ยวชาญมาช่วยแนะนำ หรือครูทำคนเดียว (Tenertaum, Naide, Tegede, & Austin, 2001 ; Wilson, 1996)

1.2 การร่วมกันคิดสร้างสรรค์งานเป็นกลุ่ม (social-constructivist) วัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนแบบนี้ อาจทำได้ด้วยการจัดหัวข้อให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายแบบทำกิจกรรมอภิปรายกลุ่ม (Discussion forum) Blogs, Wiki และการทำงานร่วมกันแบบ On-line การทำกิจกรรมแบบนี้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมมือกันสร้างสรรค์เนื้อหาบทเรียนตามงานในกลุ่มอย่างกว้างขวาง

1.3 Laurillard's Conversational Model เป็นรูปแบบการสอนโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสอนระดับอุดมศึกษา ผู้เรียนเรียนรู้จากการสังเกต ใช้ประสบการณ์ของตนและประสบการณ์ของผู้อื่นมาวิเคราะห์ วิจัย และสร้างรูปแบบของตนขึ้นมา ดังนั้นการเรียนรู้แบบนี้ เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ คำอธิบาย และการวิเคราะห์ วิจัย รวมถึงสร้าง

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับประสบการณ์ นำทฤษฎีที่ได้ไปสู่การปฏิบัติ ดังนั้น ผู้เรียนและผู้สอน ต้องมีการสื่อสาร แลกเปลี่ยน และปฏิสัมพันธ์กัน

1.4 กระบวนการทางสติปัญญา (Cognitive process) การเรียนรู้ จะเกี่ยวข้องกับสมอง สติปัญญา การทำงานของสมอง

1.5 อารมณ์ ความรู้สึกของผู้เรียน (Emotional perspective) ผู้เรียนจะเรียนได้ดีหากมีความรู้สึกที่ดีต่อการเรียน ผู้สอน สิ่งแวดล้อม ดังนั้นการเรียนรู้ต้องมีเหตุจูงใจให้ผู้เรียนอยากเรียน อยากร่วมกิจกรรม ด้วยความสนุก และท้าทาย (Astleitner & Wiesrer, 2004 ; Abel, 2009)

1.6 พฤติกรรมนิยม (Behavioral perspective) ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้หากมีการประเมิน ผลลัพธ์ (outcome) ของกระบวนการเรียนรู้ นั่นคือทักษะ (Skills) และพฤติกรรม (Behavior) ภายหลังจากเรียนรู้ของผู้เรียนเปลี่ยนไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ กิจกรรมที่นิยมใช้กันคือ บทบาทสมมติ (Role play) หรือ สถานการณ์จำลอง (Simulation)

1.7 บริบท (Contextual perspective) สร้างสิ่งแวดล้อมและบริบททางสังคมให้เกิดการกระตุ้นการเรียนรู้ การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน มีความร่วมมือในการค้นหาความรู้ใหม่ และสร้างความตระหนักให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการทำงานกลุ่มที่ช่วยเหลือกันและกัน ด้วยความอดทนและอดกลั้น

2. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวัดและประเมินผลเป็นการประเมินความสามารถของผู้เรียนตามจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล สามารถแบ่งได้ 3 ด้าน คือ ด้านสติปัญญา (Cognitive Domain) ด้านความรู้สึก (Affective Domain) และด้านทักษะกลไก (Psychomotor Domain)

สำหรับการวิจัยนี้ จะมีการวัดและประเมินผลทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านสติปัญญา จะมีการวัดความรู้เรื่องการทำผัดไทย ส่วนด้านความรู้สึกจะเป็นการสอบถามความพึงพอใจในบทเรียน และด้านทักษะกลไกจะวัดจากการที่ผู้เรียนลงมือทำผัดไทยด้วยตนเอง นอกจากนี้ จะทำการประเมินบทเรียนทั้งหมด ทั้งด้านการเรียนผ่านเว็บ ด้านการเรียนการสอน และด้านอาหารไทย การประเมินแบ่งเป็น 2 แบบ ตามระยะเวลาในการประเมิน คือ ประเมินขณะสอน (Formative Evaluation) และการประเมินรวบยอด (Summative Evaluation)

ตัวอย่าง การประเมินแบบ CAA เช่น การสอบ (ประเมิน) ย่อยแบบทางไกล (Online Formative Assessment) หากผู้เรียนตอบผิด จะมีคำอธิบายว่าผู้เรียน ควรจะทำอะไร อย่างไร เพื่อให้รู้และเข้าใจบทเรียนได้อย่างถูกต้อง แต่ละคำถามอาจมีคำถามเพิ่มเติมให้อีก 1 คำถาม ซึ่งแตกต่าง

จากคำถามเดิมเล็กน้อย หากตอบได้ถูกต้องก็จะนำไปสู่คำถามใหม่ต่อไป หากตอบผิดผู้เรียนก็จะต้องทบทวนบทเรียนซ้ำอีกครั้งหนึ่ง

การประเมินรวบยอด (Summative Evaluation) จะเป็นชุดคำถามใหม่ที่ครอบคลุมเนื้อหาที่เรียนในหัวข้อที่ผู้เรียนเพิ่งเรียนจบ

การจัดการเรียนการสอนแบบ WBL ต้องคำนึงถึงการใช้ซ้ำ (Reusability) มาตรฐาน (Standard) เนื้อหา และสื่อที่ใช้ในการเรียน (Learning objects) ซึ่งการใช้ซ้ำ ทำเพื่อประหยัดต้นทุนแรงงาน และการสร้างระบบ เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง แต่ต้องคำนึงถึงมาตรฐาน (Wing, 2006) เช่น ณ ประเทศไทยใช้มาตรฐาน SCORM ดังนั้น บทเรียนสื่อ (ประกอบด้วย เนื้อหา แบบฝึกแบบทดสอบ และสื่อที่ใช้) ที่สร้างขึ้น จึงต้องมีการออกแบบการเก็บและการสืบค้นให้ผู้เกี่ยวข้องทำงาน อีกทั้งใช้งานได้ง่าย สะดวก มีประสิทธิภาพสูงสุด การดำเนินการ ควรจัดทำในลักษณะการจัดการความรู้ (Knowledge Management - KM) เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

เทคโนโลยีการสื่อสารที่ใช้ใน e-Learning ควรให้มีทั้งแบบต่างเวลา เช่น Blogs, Wiki, และ Discuss-based (Asynchronies) และแบบเวลาเดียวกัน (Synchronous) คือ นัดหมายให้ผู้เรียนที่อยู่คนละที่มาเรียนรู้ในเวลาเดียวกันที่หน้าเครื่องคอมพิวเตอร์ของตน จึงเป็นการสื่อสารกันแบบ Real time synchronous learning and teaching ซึ่งอาจทำเป็นครั้งคราว

นอกจากนั้น ปรัชญนันท์ นิลสุข (2543) ยังกล่าวว่า การจัดการเรียนผ่านเว็บ จะมีลักษณะการเรียนการสอนที่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติที่คุ้นเคยกันดี โดยการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนนั้น ส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่เน้นให้ผู้สอนเป็นผู้ป้อนความรู้ให้แก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนไม่ใฝ่ที่จะหาความรู้เพิ่มเติม แต่การจัดการเรียนการสอนด้วยเว็บช่วยสอนจะมีวิธีการจัดที่แตกต่างไปจากการจัดการเรียนการสอนตามปกติ เพราะคุณลักษณะและรูปแบบของเว็บเป็นสื่อที่มีลักษณะเฉพาะของตนเอง ซึ่งแตกต่างไปจากการจัดการเรียนการสอนด้วยสื่อแบบอื่นๆ จึงต้องคำนึงถึงการออกแบบระบบการสอนที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของเว็บ เช่น การสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับครู การสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ที่กระทำได้แตกต่างไปจากการเรียนการสอนแบบเดิม เช่น การใช้เว็บช่วยสอนสามารถสื่อสารกันได้โดยผ่านเว็บโดยตรง ในรูปคุยกันในห้องสนทนา (Chat Room) การฝากข้อความบนกระดานอิเล็กทรอนิกส์หรือกระดานข่าวสาร (Bulletin Board) หรือจะสื่อสารกันโดยผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ก็สามารถกระทำได้ในระบบนี้ ความเป็นเว็บช่วยสอน จึงไม่ใช่แค่การสร้างเว็บไซต์เนื้อหาวิชาหนึ่ง หรือรวบรวมข้อมูลเรื่องใดเรื่องหนึ่งแล้วบอกว่าเป็นเว็บช่วยสอน เว็บช่วยสอนจะมีความหมายกว้างขวาง อันเกิดจากการรวมเอาคุณลักษณะของเว็บโปรแกรม และเครื่องมือสื่อสารในระบบอินเทอร์เน็ต รวมถึงการ

ออกแบบระบบการเรียนการสอนเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นอย่างมีความหมาย ไม่ได้เป็นเพียงแค่แหล่งข้อมูลเท่านั้น

ในส่วนของ แองเจโล (Angelo, 1993 อ้างใน วิชิตา รัตนเพียร, 2542) ก็ได้สรุปหลักการพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอนกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ 5 ประการ ดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไปแล้ว ควรส่งเสริมให้ผู้เรียน และผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ตลอดเวลา ซึ่งการติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอนนั้นจะมีส่วนสำคัญในการสร้างความกระตือรือร้นให้กับผู้เรียน โดยผู้สอนสามารถให้ความช่วยเหลือผู้เรียนได้ตลอดเวลา ในขณะที่กำลังศึกษา ทั้งยังช่วยเสริมสร้างความคิดและความเข้าใจ ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บสามารถสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นรวมทั้งซักถามข้อข้องใจกับผู้สอน ได้โดยทันทีทันใด เช่น การมอบหมายงานส่งผ่านอินเทอร์เน็ตจากผู้สอน ผู้เรียนเมื่อได้รับมอบหมายก็จะสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายและส่งผ่านอินเทอร์เน็ตกลับไปยังอาจารย์ผู้สอน หลังจากนั้นอาจารย์ผู้สอนสามารถตรวจและให้คะแนน พร้อมทั้งส่งผลย้อนกลับไปยังผู้เรียนได้ในเวลาอันรวดเร็ว หรือในทันทีทันใด

2. การจัดการเรียนการสอน ควรสนับสนุนให้มีการพัฒนาความร่วมมือระหว่างผู้เรียน ความร่วมมือระหว่างกลุ่มผู้เรียน จะช่วยพัฒนาความคิดความเข้าใจได้ดีกว่าการทำงานคนเดียว ทั้งยังสร้างความสัมพันธ์เป็นทีม โดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน เพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุด เป็นการพัฒนาการแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ และการยอมรับความคิดเห็นของคนอื่นมาประกอบเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุด ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บ แม้ว่าจะเรียนจากคอมพิวเตอร์ที่อยู่กันคนละที่ แต่ด้วยความสามารถของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกไว้ด้วยกัน ทำให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ทันทีทันใด เช่น การใช้บริการสนทนาแบบออนไลน์ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนติดต่อสื่อสารกันได้ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป จนถึงผู้เรียนที่เป็นกลุ่มใหญ่

3. ควรสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Active Learners) หลีกเลี่ยงการกำกับให้ผู้สอนเป็นผู้ป้อนข้อมูลหรือคำตอบ ผู้เรียนควรเป็นผู้ขวนขวายไปหาข้อมูลองค์ความรู้ต่างๆ ด้วยตนเอง โดยการแนะนำของผู้สอน ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในโลก ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บนี้ จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถหาข้อมูลได้ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว ทั้งยังหาข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลทั่วโลก เป็นการสร้างความกระตือรือร้นในการไปหาความรู้

4. การให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนโดยทันทีทันใด ช่วยให้ผู้เรียนได้ทราบถึงความสามารถของตน อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับแนวทางวิธีการหรือพฤติกรรมให้ถูกต้องได้ ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บ สามารถได้รับผลย้อนกลับจากทั้งผู้สอนเอง หรือแม้กระทั่งจากผู้เรียนคนอื่นๆ ได้ทันทีทันใด แม้ว่าผู้เรียนแต่ละคนจะไม่ได้นั่งเรียนในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้ากันก็ตาม

5. ควรสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่ไม่มีขีดจำกัด สำหรับบุคคลที่ใฝ่หาความรู้ การเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นการขยายโอกาสให้กับทุกๆ คนที่สนใจศึกษา เนื่องจากผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปเรียน ณ ที่ใดที่หนึ่ง ผู้ที่สนใจสามารถเรียนได้ด้วยตนเองในเวลาที่เหมาะสม จะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนผ่านเว็บนี้ มีคุณลักษณะที่ช่วยสนับสนุนหลักพื้นฐานการจัดการเรียนการสอนทั้ง 5 ประการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเรียนการสอนผ่านเว็บได้มีการดำเนินการอย่างจริงจังทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มประเทศทางซีกโลกตะวันตก สำหรับวงการการศึกษาในประเทศไทย เริ่มมีความเปลี่ยนแปลงจากการที่เป็นเพียงผู้รับข้อมูล และสังเกตการณ์การเรียนการสอนบนเครือข่าย เปลี่ยนมาเป็นความพยายามในการจัดการเรียนการสอน และใช้เครื่องมือบนเครือข่ายเว็ลด์ไวด์เว็บเสริมในชั้นเรียนปกติ อีกทั้งบางมหาวิทยาลัยที่ดำเนินการเรียนการสอนแบบทางไกล ก็กำลังดำเนินการที่จะสร้าง ชั้นเรียนเสมือนให้เกิดขึ้นจริง

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2542) กล่าวไว้ว่า การดำเนินการเรียนการสอนผ่านเว็บ จะต้องมียุทธศาสตร์ดังต่อไปนี้

1. ความพร้อมของเครื่องมือและทักษะการใช้งานเบื้องต้น เพราะถ้าเกิดความพร้อมของเครื่องมือ หรือการขาดทักษะทางเทคนิคที่จำเป็นในการใช้เครื่องมือ หรือ โปรแกรม จะเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดความสับสนและผลทางลบต่อทัศนคติของผู้ใช้ ซึ่งจากการศึกษาการนำเทคโนโลยีเครือข่ายมาใช้ พบว่า ผู้ใช้ที่ไม่มีความพร้อมทางทักษะการใช้จะพยายามแก้ปัญหาและศึกษาเรื่องของเทคนิคมากกว่าจำกัดความสนใจอยู่ที่เนื้อหา

2. การสนับสนุนจากฝ่ายบริหารและผู้ใช้เช่นเดียวกับการนำเทคโนโลยีอื่นๆ เข้าสู่องค์กร จะต้องอาศัยการสนับสนุนอย่างจริงจังจากฝ่ายบริหาร ทั้งในการสนับสนุนด้านเครื่องมือ และนโยบายส่งเสริมการใช้เครือข่ายเว็ลด์ไวด์เว็บ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา การกำหนด การใช้เครื่องมือดังกล่าว จึงไม่สามารถเป็นไปในลักษณะแนวตั้ง (Top down) โดยการกำหนดจากฝ่ายบริหารเพียงฝ่ายเดียว แต่ต้องเป็นการประสานจากทั้งสองฝ่าย คือ ฝ่ายบริหารและผู้ใช้จะต้องมีการประสานจากแนวล่างขึ้นบน ผู้ใช้จะต้องมีทัศนคติยอมรับการใช้สื่อดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา ฝ่ายบริหารสามารถสร้างนโยบายที่กระตุ้นแรงจูงใจของผู้ใช้ เช่น สร้างแรงจูงใจจากภายในของผู้ใช้ให้รู้สึกถึงความท้าทายและประโยชน์ที่จะได้รับหรือสร้างแรงจูงใจจากภายนอก เช่น สร้างเงื่อนไขผลตอบแทนพิเศษทั้งในรูปนามธรรมและรูปธรรม

3. การเปลี่ยนพฤติกรรมผู้เรียนจากการเรียนรู้แบบตั้งรับ (Passive) โดยพึ่งพิงการป้อนจากครูผู้สอน มาเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กล่าวคือ เปลี่ยนเป็นผู้เรียนที่เรียนรู้วิธีการเรียน (Learning How to learn) เป็นผู้เรียนที่กระตือรือร้น

และมีทักษะที่สามารถเลือกรับข้อมูล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีระบบ โดยผู้สอนจะต้องสร้างวุฒิทางการเรียนให้เกิดกับผู้เรียนก่อน กล่าวคือจะต้องเตรียมการให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเลือกสรร วิเคราะห์และสังเคราะห์ในการเรียนผ่านเครือข่ายทักษะดังกล่าว ได้แก่ ทักษะการอ่านเขียน ทักษะในเชิงภาษา ทักษะในการอภิปราย และที่จำเป็น คือ ทักษะในการควบคุมตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเอง

4. บทบาทของผู้สอนในการเรียนการสอนบนเครือข่าย จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่บทบาทที่เอื้อต่อการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยในเบื้องต้นจะเป็นบทบาทผู้นำเพื่อสนับสนุนกลุ่มและวัฒนธรรมการเรียนรู้บนเครือข่าย ผู้สอนต้องใช้เวลามากกว่าการเรียนการสอนในชั้นเรียนธรรมดา

5. การสร้างความจำเป็นในการใช้ ผู้สอนที่จะนำการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายมาใช้ ควรคำนึงถึงความจำเป็นและผลประโยชน์ที่ต้องการจากกิจกรรมบนเครือข่าย ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดรูปแบบการใช้ ได้แก่ ผู้สอน เพียงต้องการใช้เครือข่ายเพื่อเสริมการเรียนหรือเป็นการศึกษาทางไกล ผู้สอนต้องสร้างสภาวะให้ผู้ใช้มีความจำเป็นที่ต้องใช้ เช่น การส่งผ่านข้อมูลที่จำเป็นทางการเรียนให้กับผู้ใช้ผ่านทางเครือข่ายหรือสร้างแรงจูงใจที่เป็นผลประโยชน์ทางการเรียนให้กับผู้ใช้

6. ผู้สอนต้องออกแบบการเรียนการสอน และใช้ประโยชน์ของความเป็นเครือข่ายอย่างสูงสุด และเหมาะสม ซึ่งวิธีออกแบบการเรียนการสอน ควรต้องพัฒนาให้เข้ากับคุณสมบัติความเป็นคอมพิวเตอร์เครือข่าย ซึ่งมีความแตกต่างจากการออกแบบสำหรับโปรแกรมช่วยสอนในคอมพิวเตอร์ทั่วไป นอกเหนือจากเนื้อหาบทเรียนที่ผู้สร้างเสนอส่งผ่านเครือข่าย ผู้สอนสามารถสร้างการเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลอื่นที่สนับสนุนเนื้อหาหลักที่ผู้สอนสร้าง เป็นการแนะแนวทางให้ผู้เรียนได้ศึกษา ทั้งนี้ เนื้อหาและการเชื่อมโยง ควรจะต้องปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา และควรจะต้องมีการจัดกิจกรรมการปฏิสัมพันธ์ให้ผู้เรียนได้ประโยชน์จากการศึกษาร่วมกับผู้อื่น การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้น ผู้สอนและผู้เรียนจะต้องมีปฏิสัมพันธ์กันโดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนเข้าไว้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการเครือข่าย (File Server) และเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการเว็บ (Web Server) อาจเป็นเป็นการเชื่อมโดยระยะไกล หรือเชื่อมโยงระยะไกลผ่านทางระบบการสื่อสารและอินเทอร์เน็ต

ปทีป เมธาคุณวุฒิ (2540) อธิบายไว้ว่าการจัดการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตที่เป็นเว็บนั้น ผู้สอนจะต้องมีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน
2. การวิเคราะห์ผู้เรียน

3. การออกแบบเนื้อหารายวิชา
 - 3.1 เนื้อหาตามหลักสูตรและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน
 - 3.2 จัดลำดับเนื้อหา จำแนกหัวข้อตามหลักการเรียนรู้และลักษณะเฉพาะในแต่ละหัวข้อ
 - 3.3 กำหนดระยะเวลาและตารางการศึกษาในแต่ละหัวข้อ
 - 3.4 กำหนดวิธีการศึกษา
 - 3.5 กำหนดสื่อที่ใช้ประกอบการศึกษาในแต่ละหัวข้อ
 - 3.6 กำหนดวิธีการประเมินผล
 - 3.7 กำหนดความรู้และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียน
 - 3.8 สร้างประมวลรายวิชา
4. การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต โดยใช้คุณสมบัติของอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นๆ
5. การเตรียมความพร้อมสิ่งแวดล้อมการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต ได้แก่
 - สำรวจแหล่งทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงได้ กำหนดสถานที่และอุปกรณ์ที่ให้บริการและสิ่งที่ต้องใช้ในการติดต่อทางอินเทอร์เน็ต สร้างเว็บเพจเนื้อหาความรู้ตามหัวข้อของการเรียนการสอนรายสัปดาห์ สร้างแฟ้มข้อมูลเนื้อหาวิชาเสริมการเรียนการสอนสำหรับการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล
6. การปฐมนิเทศผู้เรียน ได้แก่
 - 6.1 แจ้งวัตถุประสงค์ เนื้อหา และวิธีการเรียนการสอน
 - 6.2 สำรวจความพร้อมของผู้เรียนและเตรียมความพร้อมของผู้เรียน
7. จัดการเรียนการสอนตามแบบที่กำหนดไว้ โดยในเว็บเพจจะมีเทคนิคและกิจกรรมต่างๆ ที่สามารถสร้างขึ้น ได้แก่
 - 7.1 การใช้ข้อความเร้าความสนใจที่อาจเป็นภาพกราฟฟิก ภาพเคลื่อนไหว
 - 7.2 แจ้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของรายวิชาหรือหัวข้อในแต่ละสัปดาห์
 - 7.3 สรุปทบทวนความรู้เดิม หรือโยนไปหัวข้อที่ศึกษาแล้ว
 - 7.4 เสนอสาระของหัวข้อต่อไป
 - 7.5 เสนอแนะแนวทางการเรียนรู้ เช่น กิจกรรมสนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน

7.6 เสนอกิจกรรมดังกล่าวมาแล้ว แบบฝึกหัด หนังสือ หรือบทความ การบ้าน การทำรายงานเดี่ยว รายงานกลุ่มในแต่ละสัปดาห์ และแนวทางในการประเมินผลในรายวิชานี้

7.7 ผู้เรียน ศึกษา ทำกิจกรรม ทำแบบฝึกหัด และทำการบ้านส่งผู้สอน ทั้งทางเอกสาร ทางเว็บเพจผลงานของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนคนอื่นๆ ได้รับทราบด้วย และผู้เรียนส่งผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

7.8 ผู้สอนตรวจผลงานของผู้เรียน ส่งคะแนนและข้อมูลย้อนกลับเข้าสู่เว็บเพจประวัติของผู้เรียน รวมทั้งการให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ไปสู่เว็บเพจ ผลงานของผู้เรียนด้วย

8. การประเมินผล ผู้สอนสามารถใช้การประเมินผลระหว่างเรียน และการประเมินผล เมื่อสิ้นสุดการเรียน รวมทั้งการที่ผู้เรียนประเมินผลผู้สอนและการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนทั้งรายวิชา เพื่อให้ผู้สอนนำไปปรับปรุงแก้ไขระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต

อาแวนิติส (Arvanitis, 1997) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าในการสร้างเว็บไซต์นั้น ควรจะดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ โดยพิจารณาว่าเป้าหมายของการสร้างเว็บไซต์นี้เพื่ออะไร
2. ศึกษาคุณลักษณะของผู้ที่จะเข้ามาใช้ว่า เป็นกลุ่มเป้าหมายใดที่ผู้สร้างต้องการจะสื่อสาร ข้อมูลอะไรที่กลุ่มเป้าหมายต้องการ ซึ่งขั้นตอนนี้ควรจะปฏิบัติควบคู่ไปกับขั้นตอนที่หนึ่ง
3. วางลักษณะโครงสร้างของเว็บ
4. กำหนดรายละเอียดให้กับโครงสร้าง ซึ่งพิจารณาจากวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยตั้งเกณฑ์ในการใช้ เช่น ผู้ใช้ควรจะทำอะไรบ้าง จำนวนหน้าควรมีเท่าใด มีการเชื่อมโยงมากน้อยเพียงไร
5. หลังจากนั้นจึงทำการสร้างเว็บแล้วนำไปทดลอง เพื่อหาข้อผิดพลาด และทำการปรับปรุงแก้ไข แล้วจึงค่อยนำเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นขั้นตอนสุดท้าย

ควินแลน (Quinlan, 1997) เสนอวิธีดำเนินการ 5 ขั้นตอน เพื่อการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีประสิทธิภาพ คือ

1. ทำการวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน รวมทั้งจุดแข็งและจุดอ่อน ของผู้เรียน
2. การกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และกิจกรรม
3. ควรเลือกเนื้อหาที่จะใช้นำเสนอพร้อมกับหางานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และช่วยสนับสนุนเนื้อหา

4. การวางโครงสร้างและจัดเรียงลำดับข้อมูล รวมทั้งกำหนดสารบัญญ เครื่องมือการเข้าสู่เนื้อหา (Navigational Aids) โครงร่างหน้าจอและกราฟิกประกอบ

5. ดำเนินการสร้างเว็บไซต์โดยอาศัยแผนโครงเรื่อง

ไบเลย์และไบรท์ (Bailey and Blythe, 1998) ได้เสนอกระบวนการ 3 ขั้นตอนง่ายๆ ในการนำไปใช้ออกแบบเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอน ดังนี้

1. ร่างเค้าโครงแนวคิดเบื้องต้นในด้านการนำเสนอ การเชื่อมโยงและจัดเรียงเนื้อหา

2. การวางแผนผังแสดงโครงสร้างของเว็บไซต์ ซึ่งโดยทั่วไปจะมีโครงสร้างอยู่ 3 ลักษณะคือ โครงสร้างแบบเส้นตรง (Linear) ซึ่งกำหนดเส้นทางเดียวให้แก่ผู้เรียน คือ เริ่มจากหน้าแรกไปสู่หน้าต่อๆ ไป โครงสร้างแบบลำดับขั้น (Hierarchical) ซึ่งจะแบ่งระดับความสำคัญของข้อมูลลดหลั่นกันลงมาเป็นขั้นๆ และโครงสร้างแบบแตกกิ่ง (Branching) ซึ่งจะมีเส้นทางที่แตกต่างกันในการเข้าสู่เนื้อหาแต่ละส่วน

3. เขียนแผนโครงเรื่อง โดยแสดงรายละเอียดที่จะมีอยู่ในแต่ละหน้าไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร เสียง วิดีทัศน์ และกราฟิก

คาน (Khan, 1997) ได้กล่าวไว้ว่า การออกแบบเว็บที่ดีมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงควรทำความเข้าใจถึงคุณลักษณะ 2 ประการของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ

1. คุณลักษณะหลัก (Key Features) เป็นคุณลักษณะพื้นฐานของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บทุกโปรแกรม เช่น การสนับสนุนให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน ผู้สอน หรือผู้เรียนคนอื่นๆ การนำเสนอบทเรียนในลักษณะของสื่อหลายมิติ (Multimedia) การนำเสนอบทเรียนระบบเปิด (Open System) กล่าวคือ อนุญาตให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เว็บเพจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลบนเครือข่ายได้ (Online Search)

2. คุณลักษณะเพิ่มเติม (Additional Features) เป็นคุณลักษณะประกอบเพิ่มเติม ซึ่งขึ้นอยู่กับคุณภาพและความยากง่ายของการออกแบบ เพื่อนำมาใช้งานและการนำมาประกอบกับคุณลักษณะหลักของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ เช่น ความง่ายในการใช้งานของโปรแกรม มีระบบป้องกันการลักลอบข้อมูล รวมทั้งระบบให้ความช่วยเหลือบนเครือข่าย มีความสะดวกในการแก้ไขปรับปรุงโปรแกรม เป็นต้น

ฮอลล์ (Hall, 1998) ได้กล่าวถึง การใช้เว็บในด้านการเรียนการสอนว่า การศึกษาทดลองหาวิธีการสร้างเว็บอย่างมีประสิทธิภาพยังอยู่ในระดับที่น้อย แต่จากการรวบรวมจากประสบการณ์

และการนำเสนอของบรรดานักออกแบบเว็บเพื่อการเรียนการสอน สรุปได้ว่า เว็บเพื่อการเรียนการสอนที่ดี จะต้องมียุทธศาสตร์ดังนี้

1. ต้องสะดวกและไม่ยุ่งยากต่อการสืบค้นของผู้เรียน
2. ต้องมีความสอดคล้องตรงกันในแต่ละเว็บ รวมถึงการเชื่อมโยงระหว่างเว็บต่างๆ
3. เวลาในการแสดงผลแต่ละหน้าจะต้องน้อยที่สุด หลีกเลี่ยงการใช้ภาพกราฟิกขนาดใหญ่ ที่จะทำให้เสียเวลาในการดาวน์โหลด
4. มีส่วนที่ทำหน้าที่ในการจัดระบบในการเข้าสู่เว็บ นักออกแบบควรกำหนดให้ผู้เรียนได้เข้าสู่หน้าจอแรกที่มีคำอธิบาย มีการแสดงโครงสร้างภายในเว็บ เพื่อทราบถึงขอบเขตที่ผู้เรียนจะสืบค้น
5. ควรมีความยืดหยุ่นในการสืบค้น แม้จะมีการแนะนำว่า ผู้เรียนควรจะเรียนอย่างไรตามลำดับขั้นตอนก่อนหลัง แต่ก็ควรเพิ่มความยืดหยุ่นให้ผู้เรียนสามารถกำหนดเส้นทางการเรียนรู้ได้เอง
6. ต้องมีความยาวในหน้าจอให้สั้น แม้นักออกแบบส่วนใหญ่จะบอกว่า สามารถใช้ไฮเปอร์เท็กซ์ช่วยในการเลื่อนไปมาในพื้นที่ส่วนต่างๆ ในหน้าจอ แต่ในความเป็นจริงแล้วหน้าจอที่สั้น เป็นสิ่งที่ดีที่สุด
7. ไม่ควรมีจุดจบหรือกำหนดจุดสิ้นสุดที่ผู้เรียนไปไหนต่อไม่ได้ ควรมีการสร้างในแบบวนเวียนให้ผู้เรียนสามารถหาเส้นทางไปกลับระหว่างหน้าต่างๆ ได้ง่าย นอกจากนี้ยังควรให้ผู้เรียนสามารถกลับไปเรียนในจุดเริ่มต้นได้ด้วยโดยการคลิกเพียงครั้งเดียว

ประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บ

การเรียนการสอนผ่านเว็บสามารถทำได้ในหลายลักษณะ โดยแต่ละเนื้อหาของหลักสูตร ก็จะมีวิธีการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งในประเด็นนี้มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บ ดังต่อไปนี้

เจมส์ (James, 1997) ได้แยกประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บ ตามโครงสร้างและประโยชน์การใช้งาน โดยสามารถแบ่งได้ 3 ลักษณะใหญ่ๆ คือ

1. โครงสร้างแบบค้นหา (Eclectic Structures) ลักษณะของโครงสร้างเว็บไซต์แบบนี้ เป็นแหล่งของเว็บไซต์ที่ใช้ในการค้นหาไม่มีการกำหนดขนาดรูปแบบ ไม่มีโครงสร้างที่ผู้เรียนต้องมีปฏิสัมพันธ์กับเว็บลักษณะของเว็บไซต์แบบนี้ จะมีแต่การใช้เครื่องมือในการสืบค้นหรือเพื่อบางสิ่งที่ต้องการค้นหาตามที่กำหนด หรือโดยผู้เขียนเว็บไซต์ต้องการ โครงสร้างแบบนี้ จะ

เป็นแบบเปิดให้ผู้เรียนได้เข้ามาค้นคว้าในเนื้อหาในบริบท โดยไม่มีโครงสร้างข้อมูลเฉพาะให้ได้เลือกแต่โครงสร้างแบบนี้จะมีปัญหากับผู้เรียนเพราะผู้เรียนอาจจะไม่สนใจข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง โดยไม่กำหนดแนวทางในการสืบค้น

2. โครงสร้างแบบสารานุกรม (Encyclopedic Structures) ถ้าเราควบคุมของสร้างของเว็บที่เราสร้างขึ้นเองได้ เราก็จะใช้โครงสร้างข้อมูลในแบบต้นไม้ในการเข้าสู่ข้อมูล ซึ่งเหมือนกับหนังสือที่มีเนื้อหาและมีการจัดเป็นบทเป็นตอน ซึ่งจะกำหนดให้ผู้เรียนหรือผู้ใช้ได้ผ่านเข้าไปหาข้อมูลหรือเครื่องมือที่อยู่ในพื้นที่ของเว็บหรืออยู่ภายในและ นอกเว็บ เว็บไซต์จำนวนมากมีโครงสร้างในลักษณะดังกล่าวนี้ โดยเฉพาะเว็บไซต์ทางการศึกษาที่ไม่ได้กำหนดทางการค้าองค์กร ซึ่งอาจจะต้องมีลักษณะที่ดูมีมากกว่านี้ แต่ในเว็บไซต์ทางการศึกษาต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนกลวิธีด้าน โครงสร้างจึงมีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. โครงสร้างแบบการเรียนการสอน (Pedagogic Structures) มีรูปแบบโครงสร้างหลายอย่างในการนำมาสอนตามต้องการทั้งหมดเป็นที่รู้จักดีในบทบาทของการออกแบบทางการศึกษาสำหรับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือเครื่องมือมัลติมีเดีย ซึ่งความจริงมีหลักการแตกต่างกันระหว่างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับเว็บช่วยสอนนั่นคือความสามารถของ HTML ในการที่จะจัดทำในแบบไฮเปอร์เท็กซ์กับการเข้าถึงข้อมูลหน้าจอโดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

นอกจากนั้นโดเฮอร์ตี้ (Doherty, 1998) แนะนำว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บ มีวิธีการใช้ใน 3 ลักษณะ คือ

1. การนำเสนอ (Presentation) ในลักษณะของเว็บไซต์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ภาพกราฟิก โดยมีวิธีการนำเสนอ คือ

1.1 การนำเสนอแบบสื่อเดี่ยว เช่น ข้อความ หรือ รูปภาพ

1.2 การนำเสนอแบบสื่อคู่ เช่น ข้อความกับรูปภาพ

1.3 การนำเสนอแบบมัลติมีเดีย ซึ่งจะประกอบด้วย ข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว

2. การสื่อสาร (Communication) การสื่อสารเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องใช้ทุกวันในชีวิต ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของอินเทอร์เน็ต โดยมีการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตหลายแบบ เช่น

2.1 การสื่อสารทางเดี่ยว เช่น การดูข้อมูลจากเว็บเพจ

2.2 การสื่อสารสองทาง เช่น การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์โต้ตอบกัน

2.3 การสื่อสารแบบหนึ่งแหล่งไปหลายที่ เป็นการส่งข้อความจากแหล่งเดียวแพร่กระจายไปหลายแหล่ง เช่น การอภิปรายจากคนเดียวให้คนอื่นๆ ได้รับฟังด้วยหรือการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer conferencing)

2.4 การสื่อสารหลายแหล่ง ไปสู่หลายแหล่ง เช่น การใช้กระบวนการกลุ่มในการสื่อสารบนเว็บ โดยมีคนใช้หลายคนและคนรับหลายคนเช่นกัน

3. การทำให้เกิดความสัมพันธ์ (Dynamic Interaction) เป็นคุณลักษณะที่สำคัญของอินเทอร์เน็ตและสำคัญที่สุด ซึ่งมี 3 ลักษณะคือ

3.1 การสืบค้นข้อมูล

3.2 การหาวิธีการเข้าสู่เว็บ

3.3 การตอบสนองของมนุษย์ต่อการใช้เว็บ

ส่วนแฮนนัม (Hannum, 1998) ได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บ ออกเป็น 4 ลักษณะใหญ่ๆ คือ

1. รูปแบบการเผยแพร่ รูปแบบนี้สามารถแบ่งได้ออกเป็น 3 ชนิด คือ

1.1 รูปแบบห้องสมุด (Library Model) เป็นรูปแบบที่ใช้ประโยชน์จากความสามารถในการเข้าไปยังแหล่งทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอยู่หลากหลาย โดยวิธีการจัดหาเนื้อหาให้ผู้เรียนผ่านการเชื่อมโยงไปยังแหล่งเสริมต่างๆ เช่น สารานุกรม วารสาร หรือหนังสือออนไลน์ทั้งหลาย ซึ่งถือได้ว่าเป็นการนำเอาลักษณะทางกายภาพของห้องสมุดที่มีทรัพยากรจำนวนมากมาประยุกต์ใช้ ส่วนประกอบของรูปแบบนี้ ได้แก่ สารานุกรมออนไลน์ วารสารออนไลน์ หนังสือออนไลน์ สารบัญการอ่านออนไลน์ (Online Reading List) เว็บห้องสมุด ฐานงานวิจัย รวมทั้งการรวบรวมรายชื่อเว็บที่สัมพันธ์กับวิชาต่างๆ

1.2 รูปแบบหนังสือเรียน (Textbook Model) การเรียนการสอนผ่านเว็บรูปแบบนี้ เป็นการจัดเนื้อหาของหลักสูตรในลักษณะออนไลน์ให้แก่ผู้เรียน เช่น คำบรรยาย สไลด์ นิยาม คำศัพท์ และส่วนเสริม ผู้สอนสามารถเตรียมเนื้อหาออนไลน์ที่ใช้เหมือนกับที่ใช้ในการเรียนในชั้นเรียนปกติ และสามารถทำสำเนาเอกสารให้กับผู้เรียนได้ รูปแบบนี้ต่างจากรูปแบบห้องสมุดคือ รูปแบบนี้จะเตรียมเนื้อหาสำหรับการเรียนการสอน โดยเฉพาะ ขณะที่รูปแบบห้องสมุดช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการจากการเชื่อมโยงที่ได้เตรียมเอาไว้ ส่วนประกอบของรูปแบบหนังสือเรียนนี้ ประกอบด้วย บันทึกของหลักสูตร บันทึกคำบรรยาย ข้อเสนอแนะของห้องเรียน สไลด์ที่นำเสนอ วิดีโอและภาพ ที่ใช้ในชั้นเรียน เอกสารอื่นที่มีความสัมพันธ์กับชั้นเรียน เช่น ประมวลรายวิชา รายชื่อในชั้น กฎเกณฑ์ข้อตกลงต่างๆ ตารางการสอบและตัวอย่างการสอบครั้งที่แล้ว ความคาดหวังของชั้นเรียน งานที่มอบหมาย เป็นต้น

1.3 รูปแบบการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Instruction Model) รูปแบบนี้จัดให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ จากการมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาที่ได้รับ โดยนำ

ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มาประยุกต์ใช้เป็นการสอนแบบออนไลน์ ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ มีการให้ คำแนะนำ การปฏิบัติ การให้ผลย้อนกลับ รวมทั้งการให้สถานการณ์จำลอง

2. รูปแบบการสื่อสาร (Communication Model)

การเรียนการสอนผ่านเว็บรูปแบบนี้ เป็นรูปแบบที่อาศัยคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อเพื่อการสื่อสาร (Computer – Mediated Communications Model) ผู้เรียนสามารถที่จะสื่อสารกับผู้เรียนคนอื่นๆ ผู้สอน หรือกับผู้เชี่ยวชาญได้ โดยรูปแบบการสื่อสารที่หลากหลายในอินเทอร์เน็ต ซึ่งได้แก่ จดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มอภิปรายการสนทนาและการอภิปรายและการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์ เหมาะสำหรับการเรียนการสอนที่ต้องการส่งเสริมการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

3. รูปแบบผสม (Hybrid Model)

รูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บรูปแบบนี้เป็นการนำเอารูปแบบ 2 ชนิด คือ รูปแบบการเผยแพร่กับรูปแบบการสื่อสารมารวมเข้าไว้ด้วยกัน เช่น เว็บไซต์ที่รวมเอาแบบห้องสมุดกับรูปแบบหนังสือเรียนไว้ด้วยกัน เว็บไซต์ที่รวบรวมเอาบันทึกของหลักสูตรรวมทั้งคำบรรยายไว้กับกลุ่มอภิปรายหรือเว็บไซต์ที่รวมเอารายการแหล่งเสริมความรู้ต่างๆ และความสามารถของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไว้ด้วยกัน เป็นต้นรูปแบบนี้มีประโยชน์เป็นอย่างมากกับผู้เรียน เพราะผู้เรียนจะได้ใช้ประโยชน์ของทรัพยากรที่มีในอินเทอร์เน็ตในลักษณะที่หลากหลาย

4. รูปแบบห้องเรียนเสมือน (Virtual classroom model)

รูปแบบห้องเรียนเสมือนเป็นการนำเอาลักษณะเด่นหลายๆ ประการของแต่ละรูปแบบที่กล่าวมาแล้วข้างต้นมาใช้ อาทิ ฮิลทซ์ (Hiltz, 1993) ได้นิยามว่า ห้องเรียนเสมือนเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน ที่นำแหล่งทรัพยากรออนไลน์มาใช้ในลักษณะการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยการร่วมมือระหว่างนักเรียนด้วยกัน นักเรียนกับผู้สอน ชั้นเรียนกับสถาบันการศึกษาอื่น และกับชุมชนที่ไม่เป็นเชิงวิชาการ เป็นต้น โดยลักษณะเด่นของการเรียนการสอนรูปแบบนี้ ก็คือ ความสามารถในการลอกเลียนลักษณะของห้องเรียนปกติ มาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยอาศัยความสามารถต่างๆ ของอินเทอร์เน็ต โดยมีส่วนประกอบ คือ ประมวลรายวิชา เนื้อหาในหลักสูตร รายชื่อแหล่งเนื้อหาเสริม กิจกรรมระหว่างผู้เรียนผู้สอน คำแนะนำและการให้ผลป้อนกลับ การนำเสนอในลักษณะมัลติมีเดีย การเรียนแบบร่วมมือ รวมทั้งการสื่อสารระหว่างกัน รูปแบบนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียน โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่

การประเมินผลการเรียนการสอนผ่านเว็บ

การประเมินผลการเรียนที่มีการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้น มีลักษณะที่แตกต่างอยู่บ้าง แต่ก็อยู่บนพื้นฐานของความต้องการให้มีการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอน สำหรับการประเมินในแง่ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ซึ่งจัดว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนทางไกล วิธีในการประเมินผลสามารถทำได้ทั้งผู้สอนประเมินผู้เรียน หรือให้ผู้เรียนประเมินผลผู้สอน ซึ่งองค์ประกอบที่ใช้เป็นมาตรฐานจะเป็นคุณภาพของการเรียนการสอน วิธีประเมินผลที่ใช้กันอยู่ในการประเมินผลมีหลายวิธี แต่ถ้าจะประเมินผลการเรียนการสอนผ่านเว็บก็ต้องพิจารณาวิธีการที่เหมาะสมและทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งมีผู้รู้หลายท่านเสนอแนะวิธีประเมินผล ดังนี้

ปรัชญนันท์ นิลสุข (2546) การประเมินผลแบบทั่วไป ที่เป็นการประเมินระหว่างเรียน (Formative Evaluation) กับการประเมินรวมหลังเรียน (Summative Evaluation) เป็นวิธีการประเมินผลสำหรับการเรียนการสอนโดยการประเมินระหว่างเรียนสามารถทำได้ตลอดเวลา ระหว่างมีการเรียนการสอน เพื่อดูผลสะท้อนของผู้เรียนและดูผลที่คาดหวังไว้ อันจะนำไปปรับปรุงการสอนอย่างต่อเนื่อง ขณะที่การประเมินหลังเรียนมักจะใช้การตัดสินในตอนท้ายของการเรียน โดยการใช้แบบทดสอบเพื่อวัดผลตามจุดประสงค์ของรายวิชา

พอดเตอร์ (Potter, 1998) ได้เสนอวิธีการประเมินการเรียนการสอนผ่านเว็บ ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ประเมินสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยจอร์จ เมสัน โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 4 แบบ คือ

1. การประเมินด้วยเกรดในรายวิชา (Course Grades) เป็นการประเมินที่ผู้สอนให้คะแนนกับผู้เรียน ซึ่งวิธีการนี้กำหนดองค์ประกอบของวิชาชัดเจน เช่น คะแนน 100 % แบ่งเป็นการสอบ 30% จากการมีส่วนร่วม 10% จากโครงการกลุ่ม 30% และงานที่มอบหมายในแต่ละสัปดาห์อีก 30% เป็นต้น
2. การประเมินรายคู่ (Peer Evaluation) เป็นการประเมินกันเองระหว่างคู่ของผู้เรียน ที่เลือกจับคู่กันในการเรียนทางไกลด้วยกัน ซึ่งไม่เคยพบกันหรือทำงานด้วยกัน โดยให้ทำโครงการร่วมกัน ให้ติดต่อกันผ่านเว็บ และสร้างโครงการเป็นเว็บที่เป็นแฟ้มสะสมงาน โดยแสดงเว็บให้นักเรียนคนอื่น ๆ ได้เห็น และจะประเมินผลรายคู่จากโครงการ
3. การประเมินต่อเนื่อง (Continuous Evaluation) เป็นการประเมินที่ผู้เรียนต้องส่งงานทุกๆ สัปดาห์ให้กับผู้สอน โดยผู้สอนจะให้ข้อเสนอแนะและตอบกลับในทันทีถ้ามีสิ่งผิดพลาดกับผู้เรียนก็จะแก้ไขและประเมินตลอดเวลาในช่วงระยะเวลาของวิชา

4. การประเมินท้ายภาคเรียน (Final Course Evaluation) เป็นการประเมินผลปกติของการสอนที่ผู้เรียนนำเสนอ โดยการทำแบบสอบถามส่งผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือเครื่องมืออื่นใดบนเว็บตามแต่จะกำหนด เป็นการประเมินตามแบบการสอนปกติที่จะต้องตรวจสอบความก้าวหน้า และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

โซวอร์ด (Soward, 1997) ได้กล่าวถึงการประเมินการเรียนการสอนผ่านเว็บว่าจะต้องอยู่บนฐานที่ผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง โดยให้หนักถึงเสมอว่า เว็บไซต์ควรเน้นให้ผู้ใช้สามารถเข้าใช้ ได้สะดวกไม่ประสบปัญหาติดขัดใดๆ การประเมินเว็บไซค์มีหลักการที่ต้องประเมิน คือ

1. การประเมินวัตถุประสงค์ (Purpose) จะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ว่า เพื่ออะไร เพื่อใคร และกลุ่มเป้าหมายคือใคร
2. การประเมินลักษณะ (Identification) ควรจะทราบได้ทันที เมื่อเปิดเว็บไซต์เข้าไปว่าเกี่ยวข้องกับเรื่องใด ซึ่งในหน้าแรก (Homepage) จะทำหน้าที่เป็นปกในของหนังสือ (Title) ที่บอกลักษณะและรายละเอียดของเว็บนั้น
3. การประเมินภารกิจ (Authority) ในหน้าแรกของเว็บจะต้องบอกขนาดของเว็บ และรายละเอียดของโครงสร้างของเว็บ เช่น แสดงที่อยู่และเส้นทางภายในเว็บ และชื่อผู้ออกแบบเว็บ
4. การประเมินการจัดรูปแบบและการออกแบบ (Layout and Design) ผู้ออกแบบควรจะประยุกต์แนวคิดตามมุมมองของผู้ใช้ ความซับซ้อน เวลา รูปแบบที่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้
5. การประเมินการเชื่อมโยง (Links) การเชื่อมโยงถือเป็นหัวใจของเว็บ เป็นสิ่งที่จำเป็นและมีผลต่อการใช้ การเพิ่มจำนวนเชื่อมโยงโดยไม่จำเป็นจะไม่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ควรใช้เครื่องมือสืบค้นแทนการเชื่อมโยงที่ไม่จำเป็น
6. การประเมินเนื้อหา (Content) เนื้อหาที่เป็นข้อความ ภาพ หรือเสียง จะต้องเหมาะสมกับเว็บและให้ความสำคัญกับองค์ประกอบทุกส่วนเท่าเทียมกัน

ประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านเว็บ

ประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านเว็บมีมากมายหลายประการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นมิติใหม่ของเครื่องมือและกระบวนการในการเรียนการสอน โดยปรัชญนันท์ นิลสุข (2543) ได้กล่าวถึง คุณลักษณะสำคัญของเว็บ ซึ่งเอื้อประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน มีอยู่ 8 ประการ ได้แก่

1. การที่เว็บเปิดโอกาสให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือผู้เรียนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับเนื้อหาบทเรียน

2. การที่เว็บสามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของสื่อประสม (Multimedia)
3. การที่เว็บเป็นระบบเปิด (Open System) ซึ่งอนุญาตให้ผู้ใช้มีอิสระในการเข้าถึงข้อมูลได้ทั่วโลก
4. การที่เว็บอุดมไปด้วยทรัพยากรเพื่อการสืบค้นออนไลน์ (Online Search/Resource)
5. ความไม่มีข้อจำกัดทางสถานที่และเวลาของการสอนบนเว็บ (Device, Distance and Time Independent) ผู้เรียนที่มีคอมพิวเตอร์ในระบบใดก็ได้ ซึ่งต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ตจะสามารถเข้าเรียนจากที่ใดก็ได้ในเวลาใดก็ได้
6. การที่เว็บอนุญาตให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุม (Learner Controlled) ผู้เรียนสามารถเรียนตามความพร้อมความถนัดและความสนใจของตน
7. การที่เว็บมีความสมบูรณ์ในตนเอง (Self-contained) ทำให้เราสามารถจัดกระบวนการเรียนการสอนทั้งหมดผ่านเว็บได้ การที่เว็บอนุญาตให้มีการติดต่อสื่อสารทั้งแบบเวลาเดียว (Synchronous Communication) เช่น Chat และต่างเวลากัน (Asynchronous Communication) อาทิ Web Board เป็นต้น

เทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรม

ความหมายของคำว่า “วัฒนธรรม”

คำว่า “วัฒนธรรม” โดยทั่วไปมักให้ความหมายว่า ความเจริญ ความมีศีลธรรมอันดีงาม บางคนอาจให้ความหมายของวัฒนธรรมอีกด้านหนึ่งว่า ความมีระสนิยมอันละเอียดอ่อน ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่วัดกันด้วยความรู้สึกรู้สึกนึกคิดของกลุ่มคนบางกลุ่ม เพื่อต้องการแบ่งชั้นระดับเท่านั้น อย่างไรก็ตาม นักสังคมศาสตร์กลับให้ความหมายที่ต่างออกไป คือ มีความเห็นว่ามนุษย์ทุกคนต่างก็เป็นผู้มีวัฒนธรรม และมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์วัฒนธรรมด้วยกันทั้งสิ้น ซึ่งหมายความว่า วัฒนธรรมจะเกิดขึ้นได้ ก็ด้วยการสร้างสรรค์ของมนุษย์

นอกจากนั้น นักสังคมศาสตร์ยังพยายามอธิบายว่า วัฒนธรรม คือ ระบบความคิด ความรู้ บรรทัดฐาน และเทคโนโลยีที่มีอยู่ร่วมกันในสังคม สังคมมนุษย์เป็นสังคมที่มีการถ่ายทอดวัฒนธรรมระหว่างกันมาโดยตลอด ทั้งจากรุ่นหนึ่งสู่อีกรุ่นหนึ่ง และจากสังคมหนึ่งสู่อีกสังคมหนึ่ง วัฒนธรรมสามารถแสดงออกได้ในหลายรูปแบบ เช่น การแต่งกาย การพูด อาหาร ที่อยู่อาศัย ทัศนคติ ความเชื่อ และการกระทำ ดังนั้นความแตกต่างทางวัฒนธรรมของแต่ละสังคมจึงชัดเจนบ้าง และคล้ายกันบ้าง อาจกล่าวได้ว่า ความแตกต่างทางวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นไม่ได้เป็นเรื่องวัดระดับของวัฒนธรรม หากแต่เป็นเพียงความแตกต่างทางวัฒนธรรมเท่านั้น

อย่างไรก็ตาม ยังมีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่าวัฒนธรรมไว้อย่างน่าสนใจ ดังนี้

บรรเทิง พาพิจิตร (2549, น.2) สรุปความหมายว่า “วัฒนธรรม” หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่มนุษย์สร้างขึ้นไว้เพื่อนำเอาไปใช้ช่วยพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ในสังคม ซึ่งจะรวมถึงช่วยแก้ปัญหาและช่วยสนองความต้องการของสังคม

พวงผกา ประเสริฐศิลป์ (2541, น.4) กล่าวว่า วัฒนธรรม หมายถึง กิจกรรมทุกอย่างที่มนุษย์สร้างขึ้นมาจากความรู้ ประสบการณ์กลุ่มของสังคมและต่างยอมรับว่าเป็นสิ่งที่ดีงามยึดมั่นในคุณธรรมและศีลธรรม เพื่อแสดงออกถึงความเจริญของงามในทุกด้าน นำไปสู่ความสามัคคีรักใคร่เป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน มีการจัดระเบียบกฎเกณฑ์เดียวกัน สังคมอยู่กันอย่างสงบสุข ถือว่าวัฒนธรรมเป็นมรดกทางสังคมด้วย

สุพัตรา สุภาพ (2523, น.99) กล่าวว่า วัฒนธรรมมีความหมายครอบคลุมถึงทุกสิ่งทุกอย่างอันเป็นแบบแผนในความคิด และการกระทำที่แสดงออกถึงวิถีชีวิตของมนุษย์ในสังคมของกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง หรือสังคมใดสังคมหนึ่ง มนุษย์ได้คิดสร้างระเบียบกฎเกณฑ์วิถีในการปฏิบัติ การจัดระเบียบตลอดจนระบบความเชื่อ ความนิยม ความรู้ และเทคโนโลยีต่างๆ ในการควบคุมและใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ

ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่า “วัฒนธรรม” คือ สิ่งที่เกิดจากการสร้างสรรค์ของมนุษย์ ทั้งที่เป็นรูปธรรม เช่น การแต่งกาย อาหาร และที่อยู่อาศัย เป็นต้น และนามธรรม เช่น ประเพณี จารีต ความรู้สึกนึกคิดต่างๆ จนได้รับการยอมรับว่าดีงาม ถูกต้อง เหมาะสม เป็นประโยชน์ และสืบทอดกันมาจากรุ่นสู่รุ่น นอกจากนี้สิ่งที่จะเรียกได้ว่าเป็นวัฒนธรรมจะต้องเป็นสิ่งที่สังคมนั้นยอมรับอันแสดงถึงความเจริญของงาม ความดีงาม เหมาะสมที่จะนำมาประพฤติปฏิบัติต่อกันในสังคม

วัฒนธรรมแบ่งออกเป็น 2 ประเภท (การดี มหาจันทร์, 2532, น.2) คือ

1. วัฒนธรรมทางวัตถุ (Material culture) ได้แก่ แบบหรือสิ่งประดิษฐ์โดยมีวัตถุเป็นหลัก เช่น แบบแผนการประกอบอาชีพ แบบแผนการประกอบพิธีกรรม เครื่องมือ เครื่องใช้ เป็นต้น

2. วัฒนธรรมทางจิตใจ หรือวัฒนธรรมที่ไม่ใช่วัตถุ (Non-material culture) หมายถึง แบบอย่างการปฏิบัติหรือแนวทางแห่งความคิด ความเชื่อ อุดมการณ์ ศีลธรรม จรรยา ธรรมเนียม ประเพณี ปรัชญา กฎหมาย และพิธีการต่างๆ เป็นต้น

ทั้งนี้ มนุษย์มีกระบวนการถ่ายทอดวัฒนธรรมที่หลากหลาย เช่น การจดบันทึก การสาธิต และการบอกเล่า เป็นต้น หากให้ความหมายของวัฒนธรรมว่า เป็นองค์ความรู้ที่เกิดขึ้น และมีการถ่ายทอดจากรุ่นหนึ่งสู่รุ่นหนึ่งแล้ว ก็อาจเรียกวัฒนธรรมนั้นว่า “ภูมิปัญญา” ก็ได้ ฉะนั้น การถ่ายทอดภูมิปัญญา จึงหมายถึง การจัดดำเนินกิจกรรม เพื่อส่งทอดความรู้ ทั้งภาคทฤษฎีและ

ภาคปฏิบัติ ด้วยวิธีการและสื่อต่างๆ ตามขั้นตอนการเรียนรู้จากผู้ถ่ายทอดไปยังผู้รับการถ่ายทอด (เรไร ไพรวรรณ, 2548, น.15) ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ตามธรรมชาติของมนุษย์ ช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม อันเป็นผลมาจากการศึกษา การฝึกอบรม ประสบการณ์ การแก้ปัญหา และการฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น กระบวนการถ่ายทอดและการเรียนรู้วัฒนธรรม จึงเป็นกระบวนการที่เกิดจากการสังสมภูมิปัญญา และถือได้ว่าเป็นศักยภาพอันยิ่งใหญ่ของมนุษย์ แม้ว่ามนุษย์จะสามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ ในรูปแบบที่แปลกใหม่รวดเร็วอย่างเทคโนโลยีการสื่อสาร (Information Technology - IT) เข้ามาใช้ก็ตาม แต่ในทางคู่ขนาน มนุษย์ก็ยังคงเรียนรู้จากการสัมผัสโลกกายภาพ อันเป็นสิ่งแวดล้อมที่เกื้อกูลชีวิตตลอดมา การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้จะเป็นการช่วยเสริมศักยภาพในการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่สังสมมาได้โดยมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การปรับตัวของวัฒนธรรมไทยในกระแสโลกาภิวัตน์

ด้วยความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกปัจจุบัน ส่งผลให้มนุษย์ทั่วโลกจำเป็นต้องปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ในขณะที่นักอนาคตศาสตร์เน้นหนักในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสังคมสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารเป็นพิเศษ โดยเห็นว่า สังคมในอนาคตอันใกล้นี้จะเป็นสังคมที่เรียกว่า “สังคมสารสนเทศ” (Information Society) การเปลี่ยนผ่านจากสังคมที่มีอยู่ในปัจจุบันไปสู่สังคมอนาคตไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีเท่านั้น หากแต่เป็นการเปลี่ยนแปลงอารยธรรมของมนุษย์ด้วย ดังที่ทอฟเฟอร์ขนานนามว่าเป็น “ยุคคลื่นลูกที่สาม” (The Third Wave) (กาญจนา แก้วเทพ, 2539, น.78-80)

โดยกาญจนา แก้วเทพ (2539, น.81) อ้างถึงหนังสือชื่อ Megatrends 2000 จอห์น ไนซ์บิต และแพทริเซีย อะเบอร์ดีน ที่อธิบายถึง แนวโน้มของสังคมมนุษย์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตว่า จะมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างต่อเนื่อง โดยในช่วงทศวรรษ 1980 สังคมอุตสาหกรรมจะเปลี่ยนไปสู่สังคมข้อมูลข่าวสาร เทคโนโลยีหนักจะเปลี่ยนไปสู่เทคโนโลยีขั้นสูง เป็นระบบสัมผัส เศรษฐกิจระดับประเทศจะเปลี่ยนไปเป็นเศรษฐกิจโลก และมีความเป็นหนึ่งเดียวกัน ซึ่งปัจจุบันก็ได้ประจักษ์แล้วว่าอนาคตศาสตร์ดังที่ได้อธิบายไว้นั้นเกิดขึ้นจริง ที่สำคัญก็คือ ความเปลี่ยนแปลงที่กำลังจะเกิดขึ้นกลับไม่ได้เป็นเพียงแก่เทคโนโลยีเท่านั้น หากแต่เป็นมโนทัศน์ว่าด้วยความหมายแห่งความเป็นมนุษย์ด้วย

ทอฟเฟอร์ (Toffer, 1995) ทำนายสังคมโลกในอนาคตไว้หลายประเด็นหนึ่งในนั้นก็คือเรื่อง ระบบเศรษฐกิจของข้อมูลข่าวสารในโลกไร้พรมแดน บรรดาเส้นขวางกั้นแบบเดิมๆ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ไม่อาจหยุดยั้งการข้ามฝั่งของระบบเศรษฐกิจโลกได้อีกต่อไป ซึ่งในระบบการเมืองของโลก จะมีการปรับเปลี่ยนบทบาท เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการทางเศรษฐกิจ

มากขึ้น ระบบโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ จะเป็นกลจักรสำคัญที่ผลักดันการเปลี่ยนแปลงโลก ในอนาคต ระบบสังคมข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศ จะก้าวขึ้นมาเป็นหัวใจของการขับเคลื่อนทาง เศรษฐกิจ ซึ่งรวมไปถึงการผลิตงานมากมายที่ทำขายและรายได้ที่สูงขึ้น ในสังคมแห่งข้อมูล ข่าวสาร สภาพการทำงานจะเปลี่ยนไป ในสำนักงานแทบจะไม่มีกระดาษกันอีกต่อไป ความวุ่นวาย ในลักษณะของสำนักงานจะเปลี่ยนไป เมื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทแทนมนุษย์ (กาญจนา แก้วเทพ, 2539, น.83-84)

องค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของวัฒนธรรม คือ มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ซึ่ง หมายถึง วัฒนธรรมที่จะดำรงอยู่ได้ จะต้องมีการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น มนุษย์ เริ่มเห็นความสำคัญของการปรับตัวเรื่องการถ่ายทอดวัฒนธรรมของตนเอง เมื่อไม่นานมานี้เอง เกาหลีและญี่ปุ่นเป็นตัวอย่างที่ชัดเจนที่สุดของการปรับแนวคิดเรื่องวัฒนธรรมของตนเอง ให้เข้ากับ สังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังที่พบได้จากที่วัฒนธรรมเกาหลีและญี่ปุ่น ทั้งภาษา การแต่งกาย รูปแบบวิถีการดำเนินชีวิต รวมไปถึงอาหารการกิน ได้รับความนิยมนจากคนทั่วโลก ด้วยการปรับ แนวคิดเรื่องวัฒนธรรมของตนเองให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง ไม่เพียงปรับตัวเองเท่านั้น หากแต่ยัง ได้ใช้ความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็น “เครื่องมือ” ในการแพร่กระจายความเป็นผู้มีวัฒนธรรมของ ตนเอง และสร้างเป็นฐานทางเศรษฐกิจในรูปแบบใหม่ที่สร้างความมั่งคั่งให้ตนเองอย่างมาก

การที่เราต้องการให้วัฒนธรรมไทยสามารถดำรงอยู่ ท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็ว จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเข้าใจถึงมิติของการเปลี่ยนแปลง และการปรับตัวเรื่อง การถ่ายทอดวัฒนธรรมจากรูปแบบเดิมๆ เพื่อให้วัฒนธรรมไทยยังคงสามารถดำรงคงอยู่ได้

การถ่ายทอดวัฒนธรรม หมายถึง การให้ความรู้ ความคิด ความเชื่อ ความเชี่ยวชาญในงาน อาชีพหรือศิลปะตามประสพการณ์ที่ได้สั่งสมมาให้แก่ผู้อื่นด้วยวิธีการต่างๆ (เรไร ไพรวรรณ, 2548, น.4) ปัจจุบันมนุษย์เข้าสู่ยุค “คลื่นลูกที่สาม” อันเป็นโลกไร้พรมแดน เราจะยืนอยู่ได้ก็ด้วยการปรับตัวและใช้ความเป็นโลกไร้พรมแดนนี้ให้เป็นประโยชน์

สิ่งที่ช่วยผลักดันให้มนุษย์เข้าสู่ยุค “คลื่นที่สาม” ได้ชัดเจนที่สุด คือ “เทคโนโลยีสารสนเทศ” หรือ “เทคโนโลยีการสื่อสาร” ซึ่งคำว่า “เทคโนโลยี” นี้ เป็นองค์ความรู้ เพื่อทำให้วัตถุประสงค์ ในทางปฏิบัติสัมฤทธิ์ผล ส่วนคำว่า “สารสนเทศ” มีความหมายว่า สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น โดยใช้ สัญลักษณ์ สัญญาณ หรือเครื่องหมาย ที่ผ่านกระบวนการตกแต่ง และปรับปรุงเสียก่อนที่จะส่งไป ให้ผู้รับ ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ ก็คือ การรวบรวม เก็บรักษา การจัดการ แพร่กระจาย (disseminate) และการใช้สารสนเทศ โดยไม่ตีกรอบไว้เพียงแค่เรื่องฮาร์ดแวร์และ ฮาร์ดแวร์เท่านั้น แต่ยังคำนึงถึงความสำคัญของมนุษยชาติและเป้าหมายที่พวกเขาได้สร้างขึ้น มา หลังจากที่ได้มีเทคโนโลยีชนิดนี้เกิดขึ้นมาในโลก (กาญจนา แก้วเทพ, 2539, น.89-92)

จะเห็นได้ว่าปัจจุบันเทคโนโลยีการสื่อสารได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากต่อสังคมมนุษย์ ทั้งวิธีการดำเนินชีวิต และวัฒนธรรม ดังนั้น การนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในกระบวนการถ่ายทอด วัฒนธรรมจึงเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้วัฒนธรรมของแต่ละชนชาติสามารถดำรงคงอยู่ในโลก ไร้พรมแดนนี้ได้

วัฒนธรรมอาหารไทย

มีคำกล่าวที่ว่า อาหารเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรม เนื่องด้วยเป็นสิ่งที่มีมนุษย์คิด ประดิษฐ์ และดัดแปลงขึ้น จนกลายเป็นองค์ความรู้ที่มีความแตกต่างกันในแต่ละท้องถิ่น อันแสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ที่ชัดเจน และมีการถ่ายทอดองค์ความรู้ดังกล่าวจากรุ่นสู่รุ่นอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม อาหารโบราณหลายชนิดได้เลือนหายไปจากสังคมอย่างน่าเสียดาย อาหารไทยก็เช่นกัน ในยุคโลกาภิวัตน์เช่นปัจจุบัน มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการปรับตัว ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีช่วยให้งานครัวเป็นไปโดยสะดวกรวดเร็วและประหยัดเวลามากขึ้น

จากที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่าสังคมไทยเอง ก็มีความพยายามที่จะปรับตัวเรื่องวัฒนธรรมด้วยเช่นกัน ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเช่น รัฐบาลไทยยุคหนึ่งมีนโยบายเรื่อง “ครัวไทยสู่ครัวโลก” ซึ่งนโยบายดังกล่าว มุ่งส่งเสริมการส่งออกสินค้าเกษตรและอาหาร เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าการส่งออก ในการดำเนินงาน จะมีการพัฒนาอาหารไทย เพื่อให้เป็นที่นิยม ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ให้สอดคล้องกับรสนิยมของผู้บริโภค และกระแสดemand ของผู้บริโภคในปัจจุบันที่คำนึงถึงด้านความปลอดภัยในการบริโภค คุณค่าด้านสุขภาพ ซึ่งคาดหวังกันว่า นโยบายดังกล่าวจะส่งผลดีต่อการส่งสินค้าด้านการเกษตรทั้งอาหารสด วัตถุดิบ เครื่องปรุง และอื่นๆ (กฤษฎา บุญชัย และ บัณฑูร เศรษฐศิโรตม์, 2551, น.56) นโยบายดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อที่ชัดเจนทั้งด้านบวกและด้านลบ กล่าวคือ ช่วยทำให้มีการปรับระบบการผลิต และการควบคุมสินค้า ที่มีผลดีต่อการสร้างความปลอดภัยด้านสุขภาพ ในขณะที่วิธีการผลิตของสังคมไทยก็ต้องปรับตัว โดยใช้ตัวเลขทางเศรษฐกิจเป็นฐานในการประเมินผล นโยบายดังกล่าว มีส่วนช่วยให้วัฒนธรรมอาหารของไทยได้มีการแพร่กระจายด้วยกระบวนการถ่ายทอดวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการทางเศรษฐกิจเป็นตัวนำ

แนวคิดเรื่องวัฒนธรรมอาหาร เป็นแนวคิดที่เติบโตมาจากฐานความคิดวัฒนธรรมชุมชน (Cultural Community) ที่ให้ความสำคัญต่อมิติเชิงคุณค่าและความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมของชุมชนที่หลากหลาย ตลอดจนเชื่อมโยงวัฒนธรรมกับระบบนิเวศ (กฤษฎา บุญชัย และ บัณฑูร เศรษฐศิโรตม์, 2551, น.29) แนวคิดดังกล่าวให้ความสำคัญต่อวัฒนธรรมในแง่มุมต่างๆ ทั้งการผลิต การบริโภค และการแลกเปลี่ยนทรัพยากร รวมถึงสัญลักษณ์ทางวัฒนธรรมในแง่มุมที่บ่งบอกถึง

ความเป็นตัวเอง การมองวัฒนธรรมอาหารในลักษณะดังกล่าว ช่วยให้เรามองเห็นคุณค่าของวัฒนธรรมนั้นชัดเจนขึ้น

ความสำคัญของเทคโนโลยีในการถ่ายทอดวัฒนธรรม

ความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นปัจจัยสำคัญที่ขับเคลื่อนความก้าวหน้าของโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีข้อมูลข่าวสาร (Information Technology) ที่ปัจจุบันได้มีการวางระบบเครือข่ายเชื่อมโยงไว้ทั่วโลก จนกลายเป็นโครงสร้างพื้นฐานในทุกมิติ ทั้งการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม

วัฒนธรรมไทยเกิดจากภูมิปัญญาของชาวบ้าน ที่มีการสืบทอดกันมาจากรุ่นหนึ่งสู่รุ่น ด้วยกระบวนการถ่ายทอดที่หลากหลาย รูปแบบของการถ่ายทอดภูมิปัญญาไทยอาจแบ่งออกได้ (เดชบัณฑิต รัตนปิณฑาภรณ์, 2550, น.224-226) ดังนี้

1. การเล่าให้ฟัง เช่น การถ่ายทอดประเพณีต่างๆ เป็นต้น
2. การอบรมภาคทฤษฎีและปฏิบัติ เช่น การจัดอบรมการจัดดอกไม้ การทำขนมไทย การทำอาหารไทย การประดิษฐ์งานใบตอง เป็นต้น
3. การสอนให้เฉพาะตัวบุคคลหรือคนกลุ่มเล็กๆ ประมาณ 3-6 คน เช่น การสอนคนในครอบครัวเรื่องการทำอาหารไทย เป็นต้น
4. การถ่ายทอดในวงศัตระกูลหรือเครือญาติ เป็นกระบวนการถ่ายทอดชนิดดั้งเดิมของไทย ซึ่งมีทั้งเรื่องงานอาชีพ การบ้านการเรือน
5. การเขียนเป็นลายลักษณ์อักษร เช่น การเขียนเป็นตำราลักษณะของงานแต่ละชนิดเพื่อการสืบทอดลักษณะดั้งเดิมเป็นสำคัญ
6. การแอบดู หรือ “ครูพักลักจำ” เป็นกระบวนการถ่ายทอดที่เกิดจากผู้รับการถ่ายทอดแสวงหาความรู้จาก “ครู” โดยที่ครูอาจไม่ได้รับรู้หรือตั้งใจถ่ายทอดโดยตรง
7. การถ่ายทอดในสถาบันการศึกษาหรือโรงเรียนเป็นการถ่ายทอดที่มีกระบวนการมีระบบระเบียบของเนื้อหาที่ต้องการถ่ายทอดชัดเจน
8. การทำเป็นอาชีพในโรงงานอุตสาหกรรม เช่น โรงงานสุราที่มีการผลิตในลักษณะอุตสาหกรรม ซึ่งจำเป็นต้องมีพนักงานที่ต้องได้รับการถ่ายทอดความรู้ด้วย
9. การถ่ายทอดผ่านสื่อมวลชน เช่น หนังสือพิมพ์ นิตยสาร หรือ วิทยุโทรทัศน์ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม กระบวนการถ่ายทอดวัฒนธรรมหรือภูมิปัญญาของไทย ย่อมเปลี่ยนแปลงไปตามเหตุปัจจัย ทั้งสภาพแวดล้อม ช่วงเวลา รวมถึงความเจริญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กระบวนการสร้างสรรค์วัฒนธรรมนั้น สร้างขึ้นบนพื้นฐานของสิ่งที่มีอยู่ก่อนแล้ว ปรากฏการณ์ทางวัฒนธรรมที่กำลังดำเนินอยู่จึงทำใน 2 ด้าน คือ ด้านที่ 1 การเลือกเอาวัฒนธรรมบางอย่างจากข้างนอกเข้ามาใช้ เช่น การนำเอาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีความเจริญก้าวหน้าเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมไทย และด้านที่ 2 ความพยายามที่จะปรับเอาวัฒนธรรมของตนเองออกไปให้เป็นที่ยอมรับในสังคมโลก เช่น ความพยายามที่จะเผยแพร่คุณค่าของอาหารไทยไปสู่สากล โดยมีมิติทางด้านเศรษฐกิจเข้ามาช่วยขับเคลื่อน ความพยายามดังกล่าวแน่นอนว่า วัฒนธรรมไทยจำเป็นจะต้องมีการปรับตัวเองบ้าง ดังเช่น กรณีของต้มยำกุ้ง ที่จำเป็นจะต้องลดระดับความเผ็ด และปรับส่วนผสมของเครื่องปรุงบางอย่าง เพื่อให้คนในวัฒนธรรมอื่นยอมรับ “ร่วมกัน” ได้ ซึ่งแสดงออกถึงความเป็นสากลนั่นเอง

กระบวนการอีกอย่างหนึ่ง ที่ช่วยให้การถ่ายทอดวัฒนธรรมไทยสู่ความเป็นสากลในโลกปัจจุบัน ก็คือ การนำเอาเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนช่วย ซึ่งหมายความว่า นอกจากการปรับเพิ่มหรือลดความเข้มข้น รวมถึงเจือจางความเป็นตัวตนของตนเองลงแล้ว กระบวนการถ่ายทอดวัฒนธรรม ก็ควรมีการปรับเปลี่ยนให้เข้ากับยุคสมัยด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะการนำเทคโนโลยีการสื่อสารเข้ามาใช้

คณะทำงานยูเนสโกภาคพื้นแปซิฟิก ได้แบ่งประเภทของเทคโนโลยีการสื่อสาร (กาญจนา แก้วเทพ, 2539: 92) ดังนี้

1. สื่อสิ่งพิมพ์
2. โทรทัศน์
3. วิทยุทัศน์
4. วิทยุทัศน์แบบจาน (video disk)
5. คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน
6. คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร
7. คอมพิวเตอร์และ word processing
8. ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
9. วิทยุและสื่อ โสตทัศน์
10. โทรทัศน์

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่า การนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาปรับใช้ได้อย่างเหมาะสม จะช่วยให้กระบวนการถ่ายทอดวัฒนธรรมไทยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และจะช่วยให้วัฒนธรรมไทยสามารถดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน ทั้งนี้ การถ่ายทอดวัฒนธรรมสามารถทำได้หลายวิธี ทั้งที่เป็นทางการ เช่น ระบบโรงเรียน และการฝึกอบรม หรือการถ่ายทอดอย่างไม่เป็นทางการ เช่น การถ่ายทอด

วัฒนธรรมสำหรับบุคคลทั่วไปที่สนใจ ซึ่งทั้ง 2 กระบวนการนี้มีวัตถุประสงค์เดียวกัน คือ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และมีการถ่ายทอดวัฒนธรรมตามต้องการ ดังนั้น การออกแบบกระบวนการถ่ายทอดวัฒนธรรม จะต้องให้เหมาะกับผู้รับการถ่ายทอด วิธีการถ่ายทอด และผลสัมฤทธิ์ที่จะเกิดขึ้น รูปแบบที่จะเลือกใช้ควรตอบคำถามให้ได้ 3 ส่วน คือ

1. ต้องการถ่ายทอดเนื้อหาสาระเกี่ยวกับวัฒนธรรมเรื่องใด ได้พิจารณาถึงความสำคัญในคุณค่า ในเชิงความหมายโดยนัยของวัฒนธรรมนั้นแล้วหรือไม่

2. รูปแบบหรือวิธีการในการถ่ายทอดวัฒนธรรม จะช่วยให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลหรือไม่

3. รูปแบบที่นำมาใช้จะสามารถวัดและประเมินผลได้ด้วยวิธีการใด

คำถามทั้ง 3 ส่วนนี้จะเป็นการตั้งโจทย์ เพื่อสร้างหรือออกแบบกระบวนการถ่ายทอดวัฒนธรรมตามต้องการ ซึ่งโดยทั่วไปรูปแบบที่จะนำมาใช้ในการถ่ายทอดวัฒนธรรมจะต้องประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์ของการถ่ายทอดวัฒนธรรม จะช่วยกำหนดกรอบการออกแบบกระบวนการถ่ายทอดและการดำเนินงานให้มีความชัดเจน วัตถุประสงค์ที่ดี ควรผ่านการกลั่นกรองมาแล้วอย่างดี โดยพิจารณาอย่างกว้างๆ ก่อน จากนั้นจึงพิจารณาถึงรูปแบบที่จะนำมาใช้ว่ามีความเป็นไปได้ เหมาะสมหรือไม่ และกำหนดจากง่ายไปหายาก นอกจากนี้เรื่องความรู้ความเข้าใจในเรื่องวัฒนธรรมที่ต้องการถ่ายทอดแล้ว ควรเน้นให้ผู้รับการถ่ายทอดสามารถวิเคราะห์วิจารณ์วัฒนธรรม รวมถึงได้เห็นคุณค่าของวัฒนธรรมที่ได้รับการถ่ายทอดด้วย

2. กำหนดเนื้อหาสาระที่ต้องการจะถ่ายทอดให้ชัดเจน คือ การระบุรายละเอียดของการเรียนรู้ เช่น เนื้อหาเกี่ยวกับการทำอาหารไทยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับอะไรบ้าง เครื่องปรุงส่วนผสม ขั้นตอนการปรุง การจัดประดับตกแต่ง เป็นต้น ซึ่งเนื้อหาที่จะนำมาใช้สำหรับการถ่ายทอดวัฒนธรรมที่ดีนั้น ควรเป็นเนื้อหาที่มีความถูกต้อง ชัดเจน และต้องไม่หลงลืมมิติด้านวัฒนธรรมด้วย

3. การกำหนดรูปแบบกิจกรรมและสื่อ ที่จะใช้ในการถ่ายทอดวัฒนธรรม สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการเลือกรูปแบบ หรือกิจกรรมสำหรับการถ่ายทอดวัฒนธรรม คือ ความเหมาะสมทั้งเนื้อหาสาระ ผู้รับการถ่ายทอด และปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง การเลือกรูปแบบและการเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมย่อมนำมาซึ่งความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้ง่าย กิจกรรมที่ใช้ในการถ่ายทอดวัฒนธรรมสามารถทำได้หลายวิธีการ เช่น การใช้สถานการณ์จำลอง การศึกษาดูงาน การจัดนิทรรศการทางด้านวัฒนธรรม และการจัดเป็นเทศกาลหรือประเพณี เป็นต้น การถ่ายทอด

โดยใช้เทคโนโลยีโดยเฉพาะเทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อออนไลน์ในรูปแบบต่างๆ ซึ่งสามารถเข้าถึงกลุ่มคนในยุคปัจจุบันได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง

4. การกำหนดแนวทางการประเมินผล เป็นการตรวจสอบถึงผลสัมฤทธิ์จากการใช้กระบวนการถ่ายทอดวัฒนธรรม ซึ่งก็สามารถกระทำได้หลากหลายวิธี เช่น การตรวจสอบผลงานที่ได้รับการถ่ายทอด การสอบถามหรือสัมภาษณ์ และการตรวจสอบความพึงพอใจ เป็นต้น สิ่งสำคัญของการประเมินผลการถ่ายทอดวัฒนธรรมคือการใช้กระบวนการที่หลากหลาย ไม่เน้นในเชิงปริมาณเพียงอย่างเดียว แต่ควรให้ความสำคัญการประเมินด้านคุณภาพด้วย เนื่องจากวัฒนธรรมนั้นมีคุณค่าในเชิงสัญลักษณ์และไม่สามารถประเมินคุณค่าในเชิงสถิติเพียงอย่างเดียวได้

เทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ

ความหมายของการจัดการทางธุรกิจ

ธุรกิจหรือองค์กร เกิดจากกลุ่มของบุคคลที่มาร่วมกันทำงาน ด้วยโครงสร้าง และการประสานงานเป็นหลักการจัดเจนแน่ชัด โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามที่กำหนด เป้าหมายไว้ (Ricky W. Griffin, 1999, p.6 อ้างถึงใน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2550) ซึ่งต้องใช้ทรัพยากรจากสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ ประกอบด้วย คน (Man) เงิน (Money) วัสดุ (Material) เครื่องจักร (Machine) วิธีการ (Method) และการบริหาร (Management) หรือที่นิยมเรียกกันว่า 6M's (ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2550)

คำว่า “การบริหาร” (Administration) และ “การจัดการ” (Management) มีความหมายแตกต่างกันเล็กน้อย โดยการบริหารจะสนใจและสัมพันธ์กับการกำหนดนโยบายไปลงมือปฏิบัติ นักวิชาการบางท่านให้ความเห็นว่าการบริหารใช้ในภาครัฐ ส่วนการจัดการใช้ในภาคเอกชน อย่างไรก็ตาม ในตำราหรือหนังสือส่วนใหญ่ทั้ง 2 คำนี้มีความหมายไม่แตกต่างกัน สามารถใช้แทนกันได้และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป (สุรัสวดี ราชกุลชัย, 2543, น.3, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2550)

การบริหารจัดการ (Management) หมายถึง ชุดของหน้าที่ต่างๆ (A set of functions) ที่กำหนดทิศทางในการใช้ทรัพยากรทั้งหลายอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายขององค์กร การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (Efficient) หมายถึง การใช้ทรัพยากรได้อย่างเฉลียวฉลาดและคุ้มค่า (Cost-effective) การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective) นั้นหมายถึง การตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง (Right decision) และมีการปฏิบัติการสำเร็จตามแผนที่กำหนดไว้ ดังนั้นผลสำเร็จของการบริหารจัดการจึงจำเป็นต้องมีทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ควบคู่กัน (Griffin, 1997, p.4 อ้างถึงใน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2550)

ในอีกแนวหนึ่งอาจกล่าวได้ว่า การบริหารจัดการ หมายถึง กระบวนการของการมุ่งสู่เป้าหมายขององค์กรจากการทำงานร่วมกัน โดยใช้บุคคลและทรัพยากรอื่นๆ (Certo, 2000, p.555 อ้างถึงใน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2550) หรือเป็นกระบวนการออกแบบและรักษาสภาพแวดล้อมที่บุคคลทำงานร่วมกันในกลุ่มให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากความหมายต่างๆ ข้างต้น การบริหารจัดการจึงเป็นกระบวนการของกิจกรรมที่ต่อเนื่องและประสานงานกัน ซึ่งผู้บริหารต้องเข้ามาช่วยเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายขององค์กร ประเด็นสำคัญของการบริการจัดการ (Management) (ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2550) มีดังนี้

- 1) การบริหารจัดการสามารถประยุกต์ใช้กับองค์กรใดองค์กรหนึ่งได้
- 2) เป้าหมายของผู้บริหารทุกคนคือ การสร้างกำไร
- 3) การบริหารจัดการเกี่ยวข้องกับ การเพิ่มผลผลิต (Productivity) โดยมุ่งสู่ ประสิทธิภาพ (Efficiency) (วิธีการใช้ทรัพยากรโดยประหยัดที่สุด) และประสิทธิผล (Effectiveness) (บรรลุเป้าหมายคือประโยชน์สูงสุด)
- 4) การบริหารจัดการสามารถนำมาใช้สำหรับผู้บริหารในทุกระดับชั้นขององค์กร

ความสำคัญของการจัดการทางธุรกิจ

ในการดำเนินธุรกิจ ไม่ว่าจะ เป็นธุรกิจขนาดใดหรือมีรูปแบบใดก็ตาม ทุกธุรกิจต่างก็มีความจำเป็นที่จะต้องนำเอาความรู้ทางด้านการจัดการมาใช้ ผู้ที่มีความรู้ดีกว่าและมีความสามารถในการนำความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้ในทางการค้าของตน ย่อมจะเป็นผู้ที่สามารถพัฒนาองค์กรของตนให้รุดหน้าได้เร็วกว่าคนอื่นๆ สามารถแสวงหากำไรและอยู่ในวงการได้นานกว่าผู้ประกอบการรายอื่นๆ เพราะการจัดการที่มีระบบแบบแผนและเต็มไปด้วยประสิทธิภาพย่อมจะทำให้ธุรกิจเหล่านั้นสามารถลดความเสี่ยงภัยลงได้ ทำให้มีการบริหารงานที่ดี ช่วยให้เกิดความเจริญรุดหน้าไปและยืนหยัดในวงการธุรกิจได้ ความรู้ในด้านการจัดการนี้สามารถที่จะนำไปประยุกต์กับงานเฉพาะเรื่องได้ เช่น มีความรู้ด้านการจัดการที่ดี สามารถที่จะนำไปประยุกต์กับงานด้านการตลาด งานด้านการเงิน งานด้านการผลิตตลอดจนงานด้านบริหารบุคคล แต่อย่างไรก็ตามความสามารถในการนำไปใช้งานด้านอื่นๆ จำเป็นต้องขึ้นอยู่กับไหวพริบ และวิจารณญาณของผู้บริหารเป็นสำคัญอีกด้วย

การจัดการทางธุรกิจจำเป็นต้องอาศัยหลักการจัดการคุณภาพมาประกอบ เพื่อให้การดำเนินงานประสบผลสำเร็จ ดร.เดมมิ่ง (Deming, 1986) ได้เสนอแนวทางใหม่เพื่อการพัฒนาคุณภาพให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในองค์กรธุรกิจอุตสาหกรรมเพื่อความอยู่รอดและสามารถแข่งขันในตลาดได้ โดยเสนอหลักการบริหารคุณภาพ 14 ข้อ ที่รู้จักกันดีว่า “เดมมิ่ง 14 ข้อ” (Deming's Fourteen Points) การศึกษาหลักการบริหารคุณภาพของเดมมิ่ง 14 ข้อ ให้เข้าใจจึงเป็นพื้นฐานสำคัญของการสร้างคุณภาพในองค์กร การสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมจะทำให้องค์กรมีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จได้อย่างยั่งยืน หลักการบริหารคุณภาพของเดมมิ่ง 14 ข้อ ได้แก่

1. จงสร้างปณิธานอันแน่วแน่ในการปรับปรุงคุณภาพของสินค้าหรือบริการ ผู้บริหารจะต้องมีความมุ่งมั่นในเรื่องของการสร้างคุณภาพ ต้องมีการวางแผนทั้งระยะสั้นและระยะยาวอย่างชัดเจน ต้องผูกพันในเป้าหมายอย่างต่อเนื่องและจริงจัง โดยมีความอดทนเพียงพอที่จะรอผลลัพธ์ให้เกิดขึ้นด้วยการตั้งปณิธานอย่างมุ่งมั่นแน่วแน่นี้ควรจะมุ่งเน้นไปใน 4 เป้าหมายหลัก คือ (1) นวัตกรรม (Innovation) (2) การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) (3) การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) และ (4) การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)

2. จงยอมรับปรัชญาใหม่ๆ ของการบริหาร ผู้บริหารจะต้องยอมรับ “วัฒนธรรมแห่งคุณภาพ” เสมือนหนึ่งปรัชญาการดำเนินชีวิตหรือลัทธิศาสนา โดยจะต้องทำให้คุณภาพเป็นส่วนหนึ่งของงานให้ได้ เพราะคุณภาพจะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในพนักงานทุกคนจากการทำงานตามสั่งกลายเป็นคูแลร์รับผิดชอบในผลงานของตนเอง

3. จงยุติการควบคุมคุณภาพโดยอาศัยแต่การตรวจสอบ การควบคุมคุณภาพจะต้องมุ่งที่การควบคุม “กระบวนการผลิต” เป็นสำคัญ ไม่ใช่อาศัยการตรวจสอบที่ตัวสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้วเท่านั้น เพราะการตรวจสอบขั้นสุดท้ายไม่ได้เป็นการป้องกันความผิดพลาดไม่ให้เกิดขึ้น

4. จงยุติวิธีการดำเนินธุรกิจโดยการตัดสินกันด้วยราคาขายเพียงอย่างเดียว การใช้ราคาขายต่ำสุดเป็นเกณฑ์ในการดำเนินธุรกิจเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้อง เพราะราคาขายของสินค้าจะไม่มี ความหมายใดๆ หากธุรกิจไม่มีมาตรการที่เชื่อถือได้ในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพของสินค้านั้น

5. จงปรับปรุงระบบการผลิตและระบบการให้บริการอย่างต่อเนื่อง การเสริมสร้างคุณภาพให้เกิดขึ้น ไม่ใช่กิจกรรมที่ทำครั้งเดียวเสร็จ แต่เป็นงานที่จะต้องทำการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตลอดไปด้วยการใช้หลักการทำงานแบบวงจรของเดมมิ่ง (PDCA Deming Cycle) ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

P: Plan คือการวางแผนและการกำหนดวัตถุประสงค์ของการทำงาน

D: Do คือการทำตามแผนนั้นๆ

C: Check คือการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามแผน

A: Act คือการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ผลการปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนที่วางไว้

6. จงทำการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอ องค์กรจะต้องจัดทำแผนการฝึกอบรม และให้การศึกษาแก่พนักงานทุกคนในเรื่องของคุณภาพและการบริหารจัดการคุณภาพ โดยเฉพาะเรื่องของการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ” และ “เครื่องมือแห่งคุณภาพ” ประเภทต่างๆ การฝึกอบรมจะต้องดำเนินการอย่างสม่ำเสมอตลอดไป

7. จงสร้างภาวะผู้นำขึ้น ผู้นำเป็นพื้นฐานที่สำคัญยิ่งของการสร้างวัฒนธรรมแห่งคุณภาพให้เกิดขึ้นในองค์กร เพราะผู้นำจะเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานในทุกๆระดับขององค์กรเห็นถึงความจำเป็นในการปรับกระบวนการทำงาน เพื่อให้งานสินค้าหรือบริการพัฒนาไปสู่ความมีคุณภาพ

8. จงกำจัดความกลัวให้หมดไป องค์กรและผู้บริหารจะต้องสร้างบรรยากาศของการเรียนรู้ หัวหน้างานและพนักงานจะต้องกล้าที่จะสอบถามในสิ่งที่ตัวเองไม่รู้ หรือไม่เข้าใจโดยไม่ต้องกลัว ผู้บริหารจะต้องเปิดโอกาส และกระตุ้นให้พนักงานกล้าแสดงออก เพื่อเสนอแนะวิธีการปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้น

9. จงพังกำแพงขวางกั้นระหว่างหน่วยงาน ต่างๆ ผู้บริหารจะต้องทำลายโครงสร้างที่เป็นอุปสรรค หรือกำแพงที่ขวางกั้นการติดต่อและประสานงานอย่างมีประสิทธิภาพระหว่างหน่วยงานต่างๆ ให้หมดสิ้นไป เพื่อให้พนักงานที่ต่างหน่วยงานแต่มีงานเกี่ยวเนื่องกันสามารถร่วมมือกันได้อย่างเต็มที่

10. จงกำจัดคำขวัญและเป้าหมาย คำขวัญและเป้าหมายอาจจะไม่มีความหมายเลยหากปราศจากแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน ดังนั้น การใช้คำขวัญและเป้าหมายเพื่อการจูงใจหรือกระตุ้นเตือนนั้น ผู้บริหารจะต้องมั่นใจว่าได้เสนอแนะวิธีปฏิบัติที่จะทำให้สามารถบรรลุคำขวัญหรือเป้าหมายนั้นๆ ด้วย

11. จงกำจัดเป้าหมายที่เน้นเพียงเชิงปริมาณ การกำหนดโควตาการผลิต มักจะทำให้พนักงานในฝ่ายผลิตมุ่งสนใจในปริมาณมากกว่าคุณภาพของผลผลิต ผู้บริหารจึงไม่ควรใช้โควตาการผลิตที่ระบุเป็นจำนวนตัวเลขขึ้นต่ำเพื่อการวัดผลงานของพนักงานเพียงอย่างเดียว

12. จงจำกัดสิ่งกีดขวางความภาคภูมิใจของพนักงาน การมุ่งเน้นที่เป้าหมายหรือโควตาการผลิตมากกว่าการมุ่งเน้นที่คุณภาพจะทำให้ความภาคภูมิใจของพนักงานในผลงานของ

ตนเอง ลดน้อยลง เพราะไม่ได้มีส่วนร่วมในการปรับปรุงคุณภาพ การมีส่วนร่วมจะทำให้เกิดความรู้สึกภูมิใจและความพอใจในงานมากขึ้น

13. จงจัดแผนการศึกษาและทำการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอ แผนการศึกษาและฝึกอบรมเป็นปัจจัยสำคัญที่จะรองรับ โครงการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากเทคโนโลยีการผลิตเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การฝึกอบรมจึงเป็นการพัฒนาพนักงานและเป็นการลงทุนระยะยาวที่จะมีผลต่อความสำเร็จและความอยู่รอดขององค์กร

14. จงลงมือปฏิบัติเพื่อบรรลุผลสำเร็จของการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารจะต้องนำตนเองเข้าสู่กระบวนการเปลี่ยนแปลงเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ โดยร่วมลงมือปฏิบัติ ในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของทีมงาน และเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผู้บริหารต้องยึดมั่นผูกพันในคุณภาพอย่างจริงจัง และต้องเป็นการผูกพันในระยะยาว มิใช่การเฝ้าดูผลสำเร็จในระยะสั้นแต่เพียงอย่างเดียว

ดังนั้น หลักการบริหารคุณภาพของเดมมิ่งทั้ง 14 ข้อ ข้างต้นจึงเป็นเรื่องที่ธุรกิจ หรือองค์กร ควรยึดถือปฏิบัติ เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพของงานและบริการให้สามารถแข่งขันกับองค์กรภายนอกได้ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงใช้หลักการบริหารคุณภาพของเดมมิ่ง (PDCA) ซึ่งอยู่ในส่วนของเทคโนโลยีการจัดการธุรกิจมาบูรณาการเข้าการจัดการด้านอื่นๆ อีก 3 ด้าน อย่างเป็นระบบ และครบวงจรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้งานวิจัยครั้งนี้มีประสิทธิภาพและคุณภาพมากขึ้น อีกทั้งใช้ในการจัดการทรัพยากรทางธุรกิจ ได้แก่ คน (Man) เงิน (Money) วัสดุดิบ (Material) เครื่องจักร (Machine) วิธีการ (Method) และการบริหาร (Management) อีกด้วย

แนวปฏิบัติในการจัดการเทคโนโลยี และการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยเอกชน

การจัดการเทคโนโลยีการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน

การจัดการเทคโนโลยีเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการที่มีความสำคัญต่อการบริหารจัดการองค์กร การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นรูปแบบหนึ่งของการจัดการศึกษาทางไกล ดังนั้นการจัดการเทคโนโลยีของการสอนผ่านเว็บจึงต้องคำนึงถึงระเบียบปฏิบัติการที่มหาวิทยาลัยซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษา จะจัดการเรียนการสอนทางไกล เช่น การเรียนการสอนผ่านเว็บ จะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องหลักเกณฑ์การขอเปิดและดำเนินการหลักสูตรระดับปริญญาในระบบการศึกษาทางไกล พ.ศ. 2548 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2548) มีข้อสำคัญในการดำเนินการ ได้แก่

1. สถาบันอุดมศึกษาที่จะขอเปิดและดำเนินการหลักสูตรระดับปริญญาในระบบการศึกษาทางไกลจะต้องได้รับการจัดตั้งถูกต้องตามกฎหมาย และอยู่ในการกำกับดูแลของกระทรวงศึกษาธิการรวมทั้งต้องมีอาคาร สถานที่ บุคลากร และทรัพยากรอื่นที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการจัดการศึกษาทางไกล ให้ใช้หลักเกณฑ์นี้ สำหรับหลักสูตรทุกระดับปริญญาและทุกสาขาวิชาที่สถาบันอุดมศึกษาประสงค์จะจัดการศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล ซึ่งการจัดการศึกษาต้องมีมาตรฐานเทียบเคียงกันได้กับระบบการศึกษาในระบบชั้นเรียน และต้องสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

2. สถาบันอุดมศึกษาสามารถจัดการศึกษาทางไกลเพื่อให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งกำหนดให้จัดการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เพื่อตอบสนองความต้องการของบุคคลและสังคม โดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียนตามปกติ และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา การจัดการศึกษาทางไกล มุ่งเปิดโอกาสและขยายโอกาสให้นักศึกษาและผู้สนใจใฝ่หาความรู้สามารถศึกษาหาความรู้ได้ในเวลา และสถานที่ที่ตนสะดวกตามความสนใจและความสามารถของแต่ละบุคคล สอดคล้องกับพัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

3. การขอเปิดดำเนินการสถาบันอุดมศึกษาที่ประสงค์จะเปิดดำเนินการหลักสูตรในระบบการศึกษาทางไกล ทั้งหลักสูตรที่เปิดดำเนินการในระบบชั้นเรียนอยู่แล้วหรือจะเปิดขึ้นใหม่จะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมาย ระเบียบ และหรือหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง มีความพร้อมและศักยภาพในการเปิดดำเนินการ การดำเนินการหลักสูตรต้องมีการรับรองไว้ซึ่งคุณภาพมาตรฐาน และมีการติดตามตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

4. สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการศึกษาทางไกลจะต้องพัฒนาระบบการศึกษาทางไกลให้สมบูรณ์อยู่เสมอ โดยเฉพาะให้มีเทคโนโลยีและสื่อทั้งสื่อหลัก สื่อเสริม หรือสื่อแบบผสมผสานที่จะใช้อย่างเพียงพอ เพื่อเป็นหลักประกันว่านักศึกษาจะได้รับบริการการศึกษาที่ดี สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างมีคุณภาพและได้มาตรฐาน

5. สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการศึกษาทางไกล จะต้องจัดให้มีระบบการวัดผลและการประเมินผลการเรียนที่มีประสิทธิผลและมีมาตรฐานเทียบเคียงได้กับการจัดการศึกษาในระบบชั้นเรียนและสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาของชาติ

6. สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการศึกษาทางไกล จะต้องมีระบบการตรวจสอบและควบคุมให้ผู้เรียนต้องเรียน สอบ และทำผลงานวิชาการอันเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาด้วยตนเอง มีแผนดำเนินการทั้งการสอบประจำภาค และสอบย่อย โดยต้องดำเนินการสอบในสถานที่ที่มีผู้คุมสอบที่สามารถตรวจสอบการเข้าสอบด้วยตนเองของนักศึกษาได้

7. หลักสูตรที่จัดการศึกษาทางไกลทุกหลักสูตรจะต้องกำหนดและพัฒนาระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับการจัดการศึกษาทางไกล ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วยประเด็นหลัก 4 ประเด็น คือ (1) การบริหารหลักสูตร (2) ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย (3) การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา (4) ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยทุกๆ 5 ปี

จากหลักเกณฑ์ของ สกอ. ข้างต้นทำให้มหาวิทยาลัยเอกชนซึ่งเป็นสถาบันในระดับอุดมศึกษา สามารถดำเนินการจัดการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ และสามารถจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บให้เป็นส่วนหนึ่งในหลักสูตรสำหรับสถาบันการศึกษาเอกชน ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ แนวปฏิบัติ และบริบทของสถาบันการศึกษาเอกชนด้วย

การจัดการเทคโนโลยีและบริบทของมหาวิทยาลัยชนบุรี

มหาวิทยาลัยชนบุรี เป็นสถาบันอุดมศึกษาเอกชน ได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ให้เปิดดำเนินการเรียนการสอนตั้งแต่ปีการศึกษา 2541 เป็นต้นมา

ตั้งแต่ก่อตั้ง มหาวิทยาลัยชนบุรีได้พัฒนาก้าวหน้ามาเป็นลำดับ โดยมีเป้าหมายและทิศทางการพัฒนา ที่มุ่งไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อปวงชน (University for All) โดยมีการจัดตั้งคณะหน่วยงาน และสาขาวิชาเพิ่มขึ้น รวมทั้งการขยายหน่วยงานเพื่อการบริหาร การบริการและการจัดการที่สมบูรณ์แบบอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ ในระยะแรกคณะวิชาที่จัดตั้งมุ่งเน้นทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ การบัญชี การบริหารธุรกิจ ในระดับปริญญาตรี ต่อมาได้มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นในด้านวิทยาศาสตร์

และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาให้กับกรุงเทพฝั่งธนบุรีเพิ่มขึ้น

ในระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545 – 2549) มหาวิทยาลัยธนบุรี ได้ปรับแนวคิดไม่จำกัดการขยายตัวของมหาวิทยาลัยเฉพาะในแนวราบเท่านั้น มหาวิทยาลัยธนบุรีได้ให้ความสำคัญในแนวลึกเพิ่มขึ้น ในขณะเดียวกัน มหาวิทยาลัยธนบุรี ได้มีนโยบายขยายจำนวนคณะและสาขาวิชาที่จะตั้งใหม่ และกำหนดแผนขยายการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการต่อชุมชนมากขึ้น รวมทั้งได้พยายามที่จะปรับปรุงระบบและกระบวนการบริหารจัดการ ที่มีประสิทธิภาพ ด้วยการจัดตั้งหน่วยงานในกำกับขึ้น เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการบริหารจัดการ และสามารถตอบสนองต่อนโยบายภาครัฐและเอกชนในด้านต่างๆ มากขึ้น

ในปีการศึกษา 2550 มหาวิทยาลัยธนบุรีได้พัฒนาองค์กรให้เป็นศูนย์การอุดมศึกษาที่มีความสมบูรณ์แห่งหนึ่งในกรุงเทพฝั่งธนบุรี โดยประกอบด้วยคณะ/ศูนย์/สำนัก ดังนี้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะบัญชี และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับบัณฑิตวิทยาลัย เปิดสอน 3 หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (MBA) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (MSIT) สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู (ป.บัณฑิต) สำหรับสำนัก และศูนย์ คือ สำนักงานอธิการบดี สำนักบริหารงบประมาณและการเงิน สำนักทะเบียนและประมวลผล สำนักวิชาการ สำนักวิทยบริการ สำนักวิจัยและวางแผนพัฒนาสำนักประกันคุณภาพการศึกษา สำนักกิจการนักศึกษา ศูนย์ศิลปวัฒนธรรม และศูนย์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เป็นต้น ปัจจุบันมหาวิทยาลัยธนบุรี และศูนย์การศึกษา 2 แห่ง มีนักศึกษาทั้งสิ้นจำนวน 6,696 คน มีคณาจารย์และบุคลากรจำนวน 367 คน

นอกจากภารกิจหลักด้านการเรียนการสอน ที่มหาวิทยาลัยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องแล้ว มหาวิทยาลัยได้ตระหนัก และเน้นความสำคัญ ในภารกิจด้านการวิจัย มีการพัฒนาด้านการวิจัยให้มีบทบาทในการสร้างความรู้ใหม่ ที่จะนำมาใช้แก้ปัญหาในสังคม เพื่อการพัฒนาประเทศอย่างสม่ำเสมอ สำหรับภารกิจด้านการบริการวิชาการแก่สังคม มหาวิทยาลัย ยังจัดให้มีการบริการวิชาการแก่สังคม เพื่อเผยแพร่ความรู้แก่ประชาชน ในรูปแบบของการฝึกอบรมสัมมนา เพื่อส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรของมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง และสำหรับภารกิจด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยได้ตระหนัก และส่งเสริม สนับสนุนให้คณาจารย์ บุคลากร ตลอดจนนักศึกษาทุกคน จัด โครงการ และกิจกรรมต่างๆ ที่ส่งเสริม สนับสนุน อนุรักษ์ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมอย่างต่อเนื่องและเป็นประจำทุกปี อีกทั้งมหาวิทยาลัยได้สร้างพระตำหนักสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ไว้เป็นสถานที่เคารพ และสักการะ ประจำมหาวิทยาลัยธนบุรี และสร้าง

ศูนย์ศิลปวัฒนธรรม ให้เป็นศูนย์กลางในการจัดกิจกรรม เพื่อส่งเสริม สนับสนุน อนุรักษ์ และเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของชาติไทยสืบไป

ในปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อการพัฒนาและการปฏิบัติภารกิจของมหาวิทยาลัย ทั้งในสภาพแวดล้อมภายนอก (External Environment) ด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และวัฒนธรรม เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม ตลอดจนการเชื่อมโยงของระบบเศรษฐกิจโลก ซึ่งมีผลต่อนโยบายการพัฒนาประเทศ โดยรัฐบาลได้กำหนดแนวทางการพัฒนาประเทศ เป็นวาระแห่งชาติ นโยบายรัฐบาล การปฏิรูประบบราชการ การพัฒนาระบบราชการ การปฏิรูปอุดมศึกษา การปฏิรูปการเงิน และระบบงบประมาณภาครัฐ การปฏิรูปการเงินอุดมศึกษา พระราชกฤษฎีกาการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี ที่ส่วนราชการทุกระดับต้องดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงระบบการบริหารมุ่งผลสัมฤทธิ์ โดยจะต้องมีการประเมินผลการปฏิบัติราชการ

นอกจากนี้จากการที่ได้มีจำนวนมหาวิทยาลัยเพิ่มมากขึ้น เช่น สถาบันราชภัฏและสถาบันราชมนักได้ปรับเปลี่ยนสถานภาพเป็นมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยชนบุรีจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยน และดำเนินการบริหารการเปลี่ยนแปลงอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรม เพื่อให้สามารถรับกับสถานการณ์และสร้างความเข้มแข็งทางศักยภาพด้านต่างๆ ที่จะให้เกิดความร่วมมือๆ ขึ้นไป ด้วยการกำหนดทิศทางและกลยุทธ์ในการพัฒนามหาวิทยาลัยให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว

ทิศทางและกลยุทธ์ในการพัฒนามหาวิทยาลัยชนบุรี

มหาวิทยาลัยชนบุรีกำหนดทิศทางการพัฒนาจากการวิเคราะห์แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 – 2554) แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545 – 2559 นโยบายด้านการศึกษาของรัฐบาล ยุทธศาสตร์ของกระทรวงศึกษาธิการ ยุทธศาสตร์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา นโยบายจากสภามหาวิทยาลัยและจากการวิเคราะห์ SWOT ซึ่งการกำหนดทิศทางในการพัฒนามหาวิทยาลัยสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ ปรัชญา ของมหาวิทยาลัย “มหาวิทยาลัยชนบุรีเป็นสถาบันการเรียนรู้พลวัตระดับแนวหน้าในการผลิตบัณฑิตและพัฒนาบุคลากรที่มีมาตรฐานคุณภาพการอุดมศึกษาและการสร้างความเป็นเลิศในการประยุกต์เทคโนโลยีและพัฒนานวัตกรรม” มหาวิทยาลัยได้กำหนดทิศทางในการพัฒนา คือ

1. พัฒนาคณาจารย์มหาวิทยาลัยเพื่อปวงชน (University For All) เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในทุกๆ ด้าน ทั้งด้านวิชาการ ด้านการบริหารจัดการ ด้านศิลปวัฒนธรรม ท้องถิ่น เปิดกว้างทางวิชาการที่จะให้ชุมชนและสังคมสามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ ทั้งในรูปแบบของ

การจัดการศึกษา และการบริการวิชาการ มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาของชุมชนและสังคม สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ให้ชุมชนมีความเชื่อมั่นและศรัทธาต่อมหาวิทยาลัย

2. พัฒนาคุณภาพบุคลากร พัฒนาคุณภาพบัณฑิต ให้มีศักยภาพเรียนรู้ด้วยตนเอง มีทักษะการแก้ปัญหา ทักษะในวิชาชีพ ทักษะชีวิต มีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และมีจิตสำนึกสาธารณะ พัฒนาให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พัฒนาศักยภาพอาจารย์ด้วยการเสริมสร้างความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และจรรยาบรรณวิชาชีพ ดูแล กำกับให้มีการปฏิบัติตามข้อตกลง เสริมสร้างขวัญและแรงจูงใจ เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี สนับสนุนส่งเสริมให้มีความก้าวหน้าทางวิชาการ ผลงานวิจัย และการศึกษาต่อจนถึงระดับปริญญาเอก และใช้ระบบการประกันคุณภาพการศึกษา เป็นกลไกในการควบคุมคุณภาพ

3. พัฒนาด้านวิชาการ ด้วยการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเทคโนโลยี เปิดหลักสูตรใหม่ เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิชาชีพที่เป็นที่ต้องการของสังคมและชุมชน จัดให้มีเครือข่ายการศึกษาทั้งในประเทศ และต่างประเทศ

4. พัฒนาระบบบริหารจัดการ โดยใช้หลักธรรมาภิบาล มีความถูกต้อง ยุติธรรม ชัดเจน โปร่งใส ตรวจสอบได้ มีความรับผิดชอบ และบริหารจัดการโดยใช้หลักการมีส่วนร่วม ดำเนินการพัฒนาสู่ระบบการประกันคุณภาพ องค์กร (TQM)

5. พัฒนาอาคารสถานที่และที่ดินให้เป็นสังคมสีเขียว (Green Society) เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าและการบริการชุมชน โดยจัดให้มีศูนย์การเรียนรู้ของชุมชน ศูนย์บ่มเพาะวิชาชีพ ศูนย์กีฬา (Sport Complex) สนามฟุตบอลและลู่วิ่งมาตรฐาน สระว่ายน้ำ สร้างอาคารเรียนเพื่อรองรับคณะวิชา และสาขาวิชา ที่จะเปิดดำเนินการในอนาคต

การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยธนบุรี

มหาวิทยาลัยธนบุรี ได้ตระหนักและมุ่งสู่วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่ว่า “มหาวิทยาลัยธนบุรีเป็นสถาบันการเรียนรู้ที่มีพลวัตระดับแนวหน้าในการสร้างหรือผลิตบัณฑิตและพัฒนาบุคลากรที่มีมาตรฐานคุณภาพสูง และด้านการสร้างความเป็นเลิศในการประยุกต์เทคโนโลยีและพัฒนานวัตกรรม” จึงได้มีหน่วยงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ให้การสนับสนุนงานด้านการเรียนการสอนเพื่อช่วยในการบริหารจัดการ ในด้านต่างๆ ให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว และมีความทันสมัย เช่น ระบบทะเบียนออนไลน์เต็มรูปแบบ นักศึกษาสามารถเข้าไปดูรายวิชาที่จะต้องลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา สามารถตรวจสอบผลการเรียนของนักศึกษาผ่านระบบได้ ทุกที่มีอินเทอร์เน็ต ในส่วนของอาจารย์ผู้สอนสามารถตรวจสอบได้ว่า นักศึกษาค้นใดได้ทำการลงทะเบียนเรียนในวิชาของอาจารย์ สามารถทำการบันทึกคะแนน การวัดผลประเมินผล และตัด

เกรดผ่านระบบออนไลน์ เป็นต้น นอกจากนี้ระบบทะเบียนออนไลน์ ยังได้มีการเชื่อมโยงกับระบบบัญชีการเงินของมหาวิทยาลัยอีกด้วย

สำหรับสำนักวิทยบริการได้ให้บริการ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ นักศึกษา และบุคคลทั่วไปสามารถสืบค้นหนังสือที่ต้องการศึกษาข้อมูล ให้บริการห้องอินเทอร์เน็ต สำหรับนักศึกษาที่ต้องการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมจากที่เรียนในชั้นเรียน อีกทั้งยังให้บริการสืบค้นฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม ซึ่งเป็นเอกสารฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ และงานวิจัยของอาจารย์ที่รวบรวมมาจากมหาวิทยาลัยต่างๆ ทั่วประเทศ สามารถทำการดาวน์โหลดเอกสารได้ อีกทั้งยังมี Matching e-Library ให้บริการสืบค้นข่าว และข้อมูลจาก สื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ สามารถอ่านข่าวออนไลน์ได้ทุกที่ ทุกเวลา

มหาวิทยาลัยยังจัดให้มีระบบ e-Learning เป็นระบบการเรียนการสอนออนไลน์ อาจารย์ผู้สอนสามารถทำการสอน ทำการวัดผลประเมินผล ผ่านระบบ e-Learning นักศึกษาสามารถเข้าระบบ และเรียนได้ทุกที่มีอินเทอร์เน็ต สามารถสนทนากันระหว่างอาจารย์ผู้สอนกับนักศึกษาในขณะที่กำลังเรียนอยู่ สามารถดาวน์โหลดเอกสารประกอบการสอน ส่งงานที่อาจารย์ได้รับมอบหมายผ่านระบบได้ด้วย อีกทั้งมหาวิทยาลัยได้จัดให้มีบริการอินเทอร์เน็ตไร้สาย แก่ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ นักศึกษา ที่มีคอมพิวเตอร์พกพา เพื่อความสะดวกในการใช้งานอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้มหาวิทยาลัยได้จัดให้มีห้อง Data center ไว้สำหรับจัดเก็บข้อมูล ฐานข้อมูลหลักของมหาวิทยาลัย ข่าวสาร และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยอีกด้วย และยังคงพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในทุกๆ ด้านให้ทันสมัย และเชื่อมโยง ครอบคลุมทุกส่วนงานในองค์กรมหาวิทยาลัยต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มีการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีและการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ จำนวนหนึ่งทั้งในประเทศและต่างประเทศ สรุปได้ดังต่อไปนี้

นพพร ชั้นประเสริฐ (2547) ออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบคอมพิวเตอร์เทเลคอนเฟอร์เรนซ์ของโรงเรียนในสหวิทยาเขต เขตอุดมศักดิ์ และประเมินผลสัมฤทธิ์ในการใช้ระบบนี้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนจำนวน 120 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 60 คน และกลุ่มควบคุม 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือระบบการเรียนการสอนทางไกล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในการวิจัยคือแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของผู้เรียนที่เรียนระบบปกติและระบบการเรียน

การสอนทางไกลไม่แตกต่างกัน ผู้สอนและผู้เรียนมีความพึงพอใจระบบการเรียนการสอนทางไกลอยู่ในระดับมาก และ ระบบการเรียนการสอนทางไกลที่พัฒนาขึ้นมามีประสิทธิภาพตามที่กำหนดไว้

กนกวรรณ รัตนมุสิก (2548) พัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนสำหรับโรงเรียนสุราษฎร์เทคโนโลยี ผู้สอนสามารถเตรียมและผลิตบทเรียนจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ เช่น PowerPoint แล้ว upload ขึ้นระบบที่พัฒนาขึ้นมาได้ด้วยตนเอง บทเรียนประกอบด้วย เนื้อหาสาระในการเรียนรู้ แบบทดสอบ นอกจากนี้ ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าบททวนบทเรียนได้ตลอดเวลา ทำแบบทดสอบ ดูผลการสอบ รับทราบข่าวสารทางอินเทอร์เน็ต ระบบพัฒนาโดยใช้สถาปัตยกรรมแบบ Client/Server ใช้ระบบปฏิบัติการ Window XP จัดการฐานข้อมูลโดยใช้ MySQL และใช้โปรแกรมภาษา PHP

ธนกร หวังพิพัฒน์วงศ์ (2550) ศึกษาการพัฒนาแบบจำลองอีเลิร์นนิ่งร่วมกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์โดยใช้หลักการออกแบบการเรียนการสอน โดยใช้ทฤษฎีการออกแบบการเรียนการสอนเป็นกรอบในการพัฒนาโดยแบ่งขั้นตอนงานวิจัยออกเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้ และการวัดผล

แซลมอน (Salmon, 1998) ศึกษาความสามารถในการจัดการระบบการเรียนการสอนทางไกลตามการรับรู้ของผู้บริหารและผู้เรียนในโรงเรียนการบิน สหรัฐอเมริกา ประชากรประกอบด้วย ผู้บริหารของหลักสูตรการบินทั่วประเทศสหรัฐอเมริกาจำนวน 1266 คน สุ่มตัวอย่างด้วยวิธีความน่าจะเป็น ได้กลุ่มตัวอย่างมาจำนวน 500 คน ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า ระบบการเรียนการสอนทางไกลตามการรับรู้ของผู้บริหารและผู้เรียนในโรงเรียนการบินในปัจจุบันเป็นแบบ Computer Managed Instruction (CMI) วิธีการเรียนการสอนทางไกลใช้แบบ Consolidated personnel Management Information System (CPMIS) ผู้บริหารต้องการข้อมูล หรือระบบที่เพิ่มขีดความสามารถในการบริหารระบบการเรียนการสอนทางไกล เนื่องจากในปัจจุบันยังขาดข้อมูลหรือระบบนี้ และระบบที่ผู้บริหารต้องการเพิ่มเติมจากปัจจุบันคือระบบรายงาน

โอเวน (Owen, 2003) ทำการวิจัยแบบ Quasi-experiment case study โดยศึกษาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการใช้ระบบวิดิทัศน์การศึกษาทางไกลในหลักสูตรหลังปริญญาของโรงเรียนนาวิจำนวน 3 หลักสูตร คือ การจัดการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และวิศวกรรมซอฟต์แวร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สอน ผู้เรียน และเจ้าหน้าที่ที่ทำงานทางด้านการบริหาร ใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลผู้วิจัยทำการสอนโดยใช้ระบบการเรียนการสอนแบบใช้ระบบวิดิทัศน์การศึกษาทางไกล และ การเรียนการสอนแบบในชั้นเรียนตามมาตรฐาน (standard classroom) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกทางเดียว (One-way Analysis of Variance) และความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม (t-test) ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์โดยการจัดกลุ่มข้อมูลผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มเห็นว่า การใช้ระบบวีดิทัศน์การศึกษาทางไกลมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากกว่าการเรียนการสอนแบบในชั้นเรียนตามมาตรฐาน

ไมเนอร์ (Miner, 2003) ศึกษาพฤติกรรมในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในระบบการเรียนการสอนทางไกลแบบ online ตัวอย่างเป็นผู้เรียนระดับมหาบัณฑิต เครื่องมือในการเก็บข้อมูลประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต และ บันทึกการทบทวนข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยการจัดกลุ่มข้อมูลแบบ open and axial coding techniques ผลการวิจัยพบว่าพฤติกรรมในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในระบบการเรียนการสอนทางไกลแบบ online ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบคือ การควบคุมการเรียนรู้ (direct learning) การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ส่งเสริมความเข้าใจเนื้อหา การสร้างโครงสร้าง และการสนับสนุนการเรียนรู้

คัลโลเวย์ (Calloway, 2004) ประเมินการรับรู้ระบบการจัดการเรียนการสอนแบบ WBI ของผู้เรียนระดับมหาบัณฑิตและบัณฑิตสาขาการจัดการธุรกิจในมหาวิทยาลัย Walden University, Minneapolis กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เรียนดั่งที่กล่าวมาแล้วจำนวน 980 คน ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลและทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ chi-square ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนรับรู้อย่างชัดเจนความคาดหวังในการพัฒนาทักษะการจัดการ ผู้เรียนชอบเรียนบทเรียนที่เป็นแบบ WBI มากกว่าการเรียนแบบประเพณีนิยม (traditional education) เล็กน้อย ผู้วิจัยแนะนำการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรทำการศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบ WBI และแบบประเพณีนิยม เช่น การรับรู้ระบบการจัดการเรียนการสอนแบบ WBI ของเพศหญิงและชาย และของผู้เรียนที่มีอายุแตกต่างกันเพื่อจะได้จัดการเรียนการสอนแบบ WBI ตรงกับความต้องการของผู้เรียน

ลี และ บาลเลอร์ (Lee & Baler, 2006) ออกแบบโปรแกรมเพื่อช่วยในการเรียนรู้แบบอภิปริขาน (Meta cognitive learning) ซึ่งเรียกว่า แผนที่อภิปริขาน (Meta cognitive Maps) สำหรับการเรียนการสอนแบบ WBI โดยใช้องค์ประกอบ 4 องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบอภิปริขาน (Meta cognitive learning) เป็นหลัก คือ การวางแผนการเรียนรู้ การกำกับการเรียนรู้ การประเมินการเรียนรู้ และการทบทวนการเรียนรู้แผนที่อภิปริขานประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นแบบแผนที่โลก (Globalmap) และเป็นแบบแผนที่ท้องถิ่น (Local tracking map) เนื้อหาในการเรียนรู้ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ Globalmap, Local tracking map และ การวางแผนพื้นที่ (Planning space) ผู้วิจัยเขียนโปรแกรมนี้ทำสำเร็จเพียงขั้นการออกแบบและผลิต ซึ่งผู้วิจัยจะต้องทำการทดลองใช้โปรแกรมและประเมินโปรแกรมต่อไป

ลี และ ชอย (Lee & Choi, 2008) ทำการออกแบบ พัฒนา และประยุกต์ใช้ระบบการเรียนการสอนแบบ WBI ในระดับประถมศึกษา เพื่อช่วยให้ผู้สอนจัดการชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยใช้กระบวนการค้นหาและการแก้ปัญหาของ Jonassen (1997) และ Sinnott (1989) ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ การรับรู้และแยกแยะปัญหา การวิเคราะห์ปัญหา การหาทางแก้ไข ปัญหา การตัดสินใจเพื่อเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม และการให้ข้อคิดเห็นและเสนอแนะ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เรียนในหลักสูตรการศึกษาของครูจำนวน 23 คน ผู้วิจัยทำการอบรมการใช้ระบบการเรียนการสอนแบบ WBI ในระดับประถมศึกษาแก่กลุ่มตัวอย่างเป็นเวลา 3 สัปดาห์ เครื่องมือในการเก็บข้อมูลประกอบด้วยเรียงความ 2 ชิ้นที่กลุ่มตัวอย่างเขียน 2 ครั้ง คือ ก่อนการอบรม 1 ชิ้น และหลังการอบรม 1 ชิ้น และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ chi-square ในผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นพบว่า วิธีการสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมให้ผู้สอนตระหนักในการมองรอบด้าน กระตุ้นให้ผู้สอนใช้หลากหลายวิธีในการแก้ปัญหา และในการตัดสินใจให้อยู่บนพื้นฐานของความรับผิดชอบทางจริยธรรมและเจตคติด้วย

กล่าวโดยสรุป จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ร่วมกับการศึกษาการจัดการเทคโนโลยี 4 ด้าน ได้แก่ เทคโนโลยีการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศและระบบคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ เทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรม ทั้งจากเอกสารและตำราต่างๆ มาเป็นข้อมูลในการวางแนวทางและกำหนดประเด็นการวิจัย รวมถึงสร้างกรอบแนวความคิดที่ปรากฏในงานวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) เพื่อสร้างและจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยใช้องค์ความรู้ทางเทคโนโลยี 4 มิติ คือ เทคโนโลยีการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรม และเทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ เพื่อนำไปซึ่งการศึกษาตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย นั่นคือ การศึกษา การพัฒนา การออกแบบ และประเมินกระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การศึกษากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน
2. การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน
3. การออกแบบกระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน
4. การประเมินกระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน ในประเด็นดังต่อไปนี้

1. นโยบาย วิสัยทัศน์ ในการจัดระบบการจัดการเรียนการสอน
2. ปัญหา ความต้องการ และความคิดเห็นในเรื่องรูปแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ

3. ปัญหา ความต้องการ และความคิดเห็นในเรื่องโครงสร้างพื้นฐาน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และบุคลากร

4. สภาพแวดล้อมและปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

เครื่องมือที่ใช้

1. แบบสัมภาษณ์

1.1 ผู้บริหารระดับสูง คือ อธิการบดีมหาวิทยาลัยเอกชน จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ 1) วิทยาลัยราชพฤกษ์ 2) มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น 3) วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก 4) มหาวิทยาลัยชนบุรี 5) มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ และ 6) วิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ จำนวน 6 คน

1.2 ผู้บริหารทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจากมหาวิทยาลัยเอกชนที่มีการจัดการเรียนการสอนทางไกลอย่างเต็มรูปแบบ จำนวน 1 คน

1.3 นายกสภาคเทคโนโลยีการศึกษาแห่งประเทศไทย และผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการศึกษาจากต่างประเทศ จำนวน 2 คน

2. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ทั้ง 6 แห่ง จำนวน 252 คน

วิธีดำเนินการ

สร้างแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม โดยการศึกษาจากเอกสาร ทฤษฎี ผลงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้อง ขอคำแนะนำและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งกระบวนการในการสร้างแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม หรือสร้างข้อคำถามประยุกต์จากแนวคิดของ Spector (1992) มีรายละเอียดดังนี้

1. สำหรับขั้นตอนแรกในการพัฒนาแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเริ่มจากการนิยามองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ซึ่งได้พิจารณาแนวคิดต่างๆ อย่างครอบคลุม โดยมีการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจนสามารถจำแนกองค์ประกอบได้เป็น 8 ด้าน ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้านหลักสูตร 2) องค์ประกอบด้านบุคลากร 3) องค์ประกอบด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน 4) องค์ประกอบด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ 5) องค์ประกอบด้านประกันคุณภาพ 6) องค์ประกอบด้านการจัดการธุรกิจ 7) องค์ประกอบด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม และ 8) องค์ประกอบด้านการวัดและประเมินผล

2. ขั้นตอนที่สองคือกระบวนการออกแบบแบบสอบถาม โดยคำนึงถึงธรรมชาติของตัวแปร ซึ่งโดยทั่วไปสามารถกำหนดรูปแบบได้อย่างหลากหลายตั้งแต่ แบบมาตราประมาณค่า

แบบเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยใน 4, 5 หรือ 7 ระดับ แบบมาตรประมาณความถี่ เป็นต้น สำหรับการวิจัยครั้งนี้เลือกใช้มาตรวัดประมาณค่าแบบลิเคิร์ต 5 ระดับ ด้านลำดับของข้อความ แบบสอบถามฉบับนี้มีการจัดลำดับโดยเรียงจากเนื้อความข้อความที่กว้างไปยังเนื้อความที่เฉพาะเจาะจง เช่นเดียวกับรูปลักษณ์ (Layout and appearance) ของแบบสอบถาม ลักษณะแบบสอบถามในงานวิจัยชิ้นนี้ได้รับการออกแบบให้มีความน่าสนใจ ทั้งขนาดของตัวอักษรที่ไม่เล็กหรือใหญ่จนเกินไป (Angsana New ขนาด 14 ระยะห่างระหว่างเท่ากับ 1.0) การจัดวางองค์ประกอบที่เหมาะสม คำชี้แจงที่ชัดเจน และจำนวนข้อความที่ไม่มากจนเกินไป

3. ขั้นตอนที่สาม การสร้างข้อระงในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างข้อความโดยครอบคลุมทั้ง 8 ด้านในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ สำหรับการได้มาซึ่งข้อความที่เหมาะสมผู้วิจัยได้พิจารณาทั้งข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องโดยการสนทนากลุ่ม (Focus group) อันได้แก่ 1) ผศ.ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข 2) รศ.ดร.ทรงศรี สรรณสถาพร 3) ผศ.ดร.ชนายุศ ธนธิตี 4) ผศ.ดร.ฐศกแก้ว ศรีสค และ 5) ดร.ปฐมพร อินทรางกูร ณ อยุธยา และ 6) ผศ.ดร.กิตติรัตน์ ฐานสุวรรณศรี ข้อเสนอแนะจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Cook & Dupras, 2004; Koochang & Durante, 2003; Kochakornjarupong, 2010) ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ และพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับเกณฑ์ในการสร้างข้อความที่เป็นสากล ดังต่อไปนี้

3.1 เนื้อความในแต่ละข้อความควรสะท้อนถึงตัวแปรที่เราสนใจที่เราต้องการจะวัด (DeVellis, 2003, p.63)

3.2 ควรสร้างข้อความในจำนวนที่มากเพื่อประโยชน์ในการคัดเลือก หลังจากการนำร่องและได้ข้อความที่มีความสอดคล้องภายในที่สูงพอ (DeVellis, 2003, p.66)

3.3 ข้อความควรมีความหลากหลายแต่เกี่ยวข้องกับด้านนั้นๆ อย่างน้อย 3 ข้อต่อหนึ่งด้าน (Cook, 1989, p.4)

3.4 ข้อความที่สร้างขึ้นเนื้อความถามเพียงประเด็นเดียวหรือใจความเดียว ไม่คลุมเครือ (Spector, 1992, p.23)

3.5 ข้อมูลที่ผู้ตอบไม่สามารถให้ข้อมูลได้ไม่ควรถูกตั้งเป็นข้อความ (Schwab, 2005, p.43)

3.6 ข้อความควรเข้าใจง่าย เฉพาะเจาะจงและใช้ภาษาระดับทั่วไป (Schwab, 2005 ; Spector, 1992)

3.7 เนื้อความในข้อความใช้ภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ใช้คำและรูปประโยคที่ง่ายไม่ซับซ้อน (Baker, 2003, p.351)

3.8 ข้อคำถามควรคำนึงถึงระดับความรู้ของผู้ตอบแบบสอบถาม (Spector, 1992, p.25)

4. ขั้นตอนที่สำคัญพิจารณาข้อกระทง โดยผู้เชี่ยวชาญและทำการแก้ไข ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการควบคู่ไปกับขั้นตอนที่ 3 ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญนั้นมาพิจารณาปรับแก้ไขเพื่อให้มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ให้สอดคล้องกับกรอบแนวคิด และองค์ประกอบทั้ง 8 ที่ได้กำหนดไว้แต่เดิม

5. ขั้นตอนที่ทำการศึกษานำร่อง (Pilot Study) จากข้อเสนอแนะของ Churchill (1979, p.206) กล่าวว่า การเก็บข้อมูลไม่ควรกระทำจนกว่าจะนำแบบสอบถามชุดนั้นมาทดลองใช้ อย่างเพียงพอเสียก่อน โดยวัตถุประสงค์ของการศึกษานำร่องในครั้งนี้ คือ 1) เพื่อประเมินแบบสอบถามในประเด็นเรื่องความเข้าใจต่อข้อคำถาม ความชัดเจน ภาษาที่ใช้ 2) เพื่อทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามก่อนนำไปใช้จริง

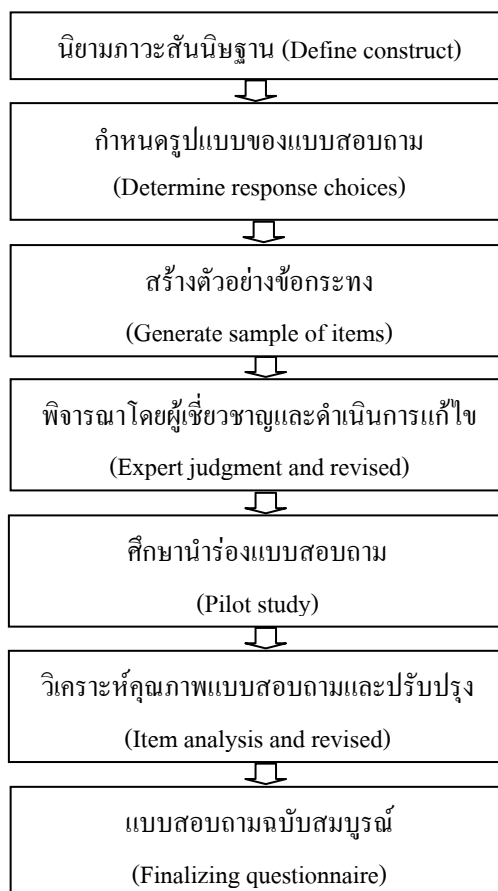
ผู้วิจัยนำแบบสอบถาม “การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัย” ที่สามารถแบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก อันได้แก่ 1) ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม (เพศ อายุ ระดับการศึกษา ต้นสังกัด ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้อง 4 ด้าน) 2) องค์ประกอบในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ (ด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านประกันคุณภาพ/การเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการจัดการธุรกิจ ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม และด้านการวัดและประเมินผล) สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการนำร่องได้แก่ ผู้ที่เกี่ยวข้องหรือมีประสบการณ์ในด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านเทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ และด้านเทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรม จำนวน 35 คนที่ปฏิบัติงาน ณ มหาวิทยาลัยสยาม

6. ขั้นตอนที่หาค่าวิเคราะห์คุณภาพแบบสอบถามและปรับปรุง ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามนำร่องจำนวน 35 คน โดยได้ผลการวิเคราะห์นำร่อง ดังนี้ เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 3 พบว่าแบบสอบถามโดยรวมมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูงมาก และเมื่อพิจารณาในรายด้านก็พบว่า แต่ละด้านมีค่าความเชื่อมั่นหรือค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายใน ตั้งแต่ระดับปานกลางจนถึงระดับสูง ซึ่งหากพิจารณาจากเกณฑ์ของ Nunnally (1978) ที่กล่าวว่าหากเป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นใหม่ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาไม่ควรต่ำกว่า 0.70 ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าทั้ง 8 ด้านมีค่าความเชื่อมั่นในระดับเพียงพอที่จะนำไปเก็บข้อมูลจริง ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในของครอนบาคอัลฟา (Cronbach's alpha) รายด้าน และโดยรวมของแบบสอบถาม การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ สำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน (นำร่อง) (n = 35)

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายใน และการตีความของแบบสอบถามการพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน (นาร่อง) (n = 35)

| ด้าน | จำนวนข้อ | ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายใน | การตีความ |
|---|----------|----------------------------------|-------------|
| ด้านหลักสูตร | 7 | 0.722 | ปานกลาง |
| ด้านบุคลากร | 6 | 0.815 | ค่อนข้างสูง |
| ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน | 13 | 0.914 | สูง |
| ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 13 | 0.911 | สูง |
| ด้านประกันคุณภาพ การเรียนการสอนผ่านเว็บ | 9 | 0.952 | สูงมาก |
| ด้านการจัดการธุรกิจ | 6 | 0.916 | สูง |
| ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม | 4 | 0.919 | สูง |
| ด้านการวัดและประเมินผล | 8 | 0.952 | สูงมาก |
| โดยรวม | 66 | 0.975 | สูงมาก |

7. ขั้นตอนสุดท้ายได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์ โดยในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยเริ่มขั้นตอนที่สองอีกครั้งซึ่งได้แก่ การกำหนดรูปแบบและออกแบบลักษณะของแบบสอบถามให้มีความเหมาะสม และสวยงาม



ภาพที่ 9 กรอบแนวคิดในการพัฒนาแบบสอบถาม

การทดสอบคุณภาพแบบสอบถาม

1. การทดสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม ในการวิจัยเรื่องนี้ผู้วิจัยได้วัดความเที่ยงตรงทั้งความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของแบบสัมภาษณ์โดยพิจารณาจากค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence, IOC) ผลการวิเคราะห์พบว่าความคิดเห็นสอดคล้องกันในระดับสูงมาก เท่ากับ 1.00 ในทุกประเด็น (รายละเอียดพิจารณาในภาคผนวก)

2. การทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) กับกลุ่มตัวอย่างจริงสำหรับข้อมูล ตารางที่ 4 แสดงถึงค่าความเชื่อมั่น ซึ่งใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในของคอรันบาค เช่นเดียวกันพบว่าเมื่อนำแบบสอบถามไปเก็บจริงกับผู้ให้ข้อมูลจำนวน 252 คนพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของแบบสอบถามที่ได้มีความใกล้เคียงกันระหว่างช่วงนำร่องและเก็บจริง โดยมีความเชื่อมั่นโดยรวมอยู่ในระดับสูงมาก ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.975

ถือว่ามีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูงมาก เมื่อพิจารณารายด้านก็พบว่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.788 จนถึง 0.937

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในของคอร์นบาคอัลฟา (Cronbach's alpha) รายด้านและโดยรวมของแบบสอบถามการพัฒนาระบบการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน (เก็บจริง) (n = 252)

| ด้าน | จำนวนข้อ | ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายใน | การตีความ |
|---|----------|----------------------------------|-------------|
| ด้านหลักสูตร | 7 | 0.788 | ปานกลาง |
| ด้านบุคลากร | 6 | 0.827 | ค่อนข้างสูง |
| ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน | 13 | 0.904 | สูง |
| ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 13 | 0.925 | สูง |
| ด้านประกันคุณภาพ การเรียนการสอนผ่านเว็บ | 9 | 0.937 | สูง |
| ด้านการจัดการธุรกิจ | 6 | 0.899 | ค่อนข้างสูง |
| ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม | 4 | 0.907 | สูง |
| ด้านการวัดและประเมินผล | 8 | 0.919 | สูง |
| โดยรวม | 66 | 0.975 | สูงมาก |

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหารด้านการเรียนการสอน ผู้บริหารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. กลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา คือ ผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหารด้านการเรียนการสอน ผู้บริหารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเอกชน จำนวน 6 แห่ง รวม 252 คน ได้แก่

- 2.1 อธิการบดี มหาวิทยาลัยเอกชน
- 2.2 คณบดีคณะบริหารธุรกิจ
- 2.3 คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 2.4 หัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

- 2.5 คณาจารย์ผู้สอนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.6 บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์

2. ใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ การกระจายร้อยละ (Percentage distribution) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ส่วนการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือใช้การหาค่าความเชื่อมั่นโดยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในแบบครอนบาค อัลฟา (Cronbach's alpha) สำหรับความเที่ยงตรง ผู้วิจัยเลือกใช้การทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และคำนวณค่า IOC

นอกจากนี้สำหรับการตีความค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบในด้านการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ผู้วิจัยวิเคราะห์ระดับความเห็นพ้องต่อประเด็นต่างๆ ด้วยค่าเฉลี่ย (\bar{y}_{st}) ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย ($S.E.(\bar{y}_{st})$) และทำการแปลผลค่าเฉลี่ยในแต่ละช่วงด้วยเกณฑ์การวัดแบบลิเคิร์ต 5 ระดับ

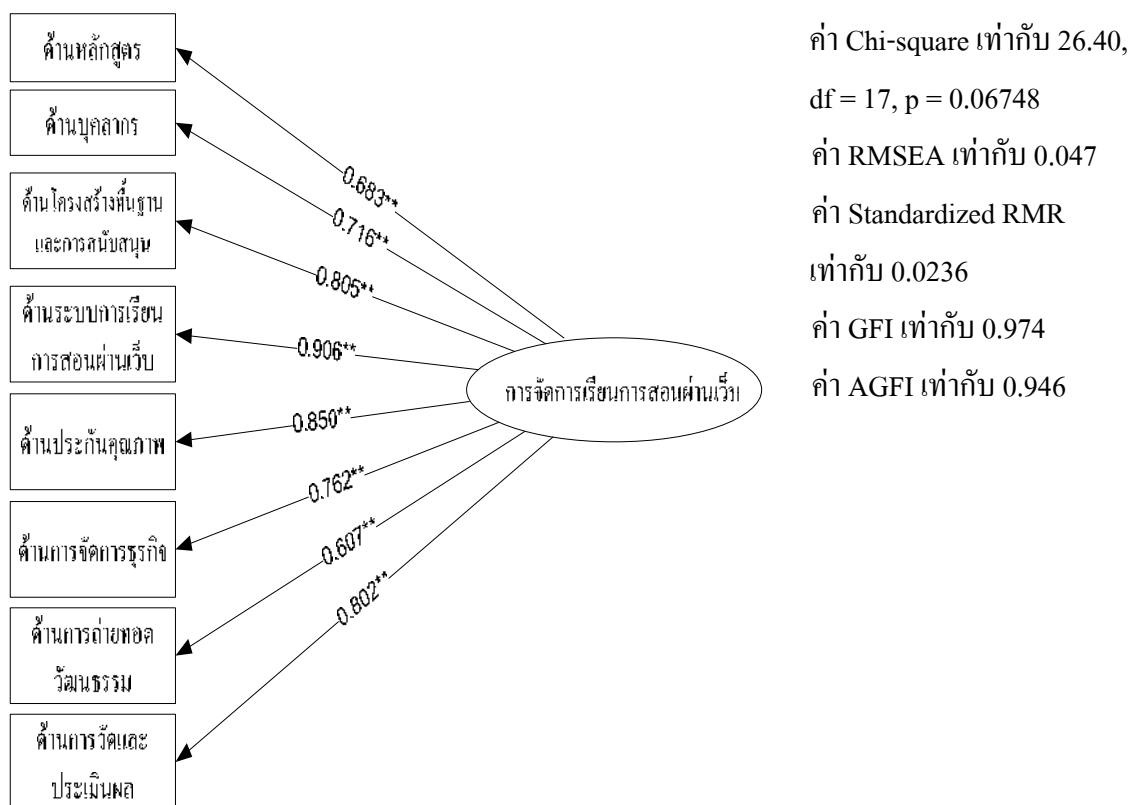
การกำหนดคะแนนตามมาตรวัดแบบลิเคิร์ต 5 ระดับ ดังนี้

| | | | | |
|-------|---|---------|------------------|------------|
| คะแนน | 5 | หมายถึง | ระดับความคิดเห็น | มากที่สุด |
| คะแนน | 4 | หมายถึง | ระดับความคิดเห็น | มาก |
| คะแนน | 3 | หมายถึง | ระดับความคิดเห็น | ปานกลาง |
| คะแนน | 2 | หมายถึง | ระดับความคิดเห็น | น้อย |
| คะแนน | 1 | หมายถึง | ระดับความคิดเห็น | น้อยที่สุด |

สำหรับเกณฑ์การแปลผล

| | | | | |
|-----------|-------------|-----|------------------|------------|
| ค่าเฉลี่ย | 4.51 – 5.00 | คือ | ระดับความคิดเห็น | มากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ย | 3.51 – 4.50 | คือ | ระดับความคิดเห็น | มาก |
| ค่าเฉลี่ย | 2.51 – 3.50 | คือ | ระดับความคิดเห็น | ปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ย | 1.51 – 2.50 | คือ | ระดับความคิดเห็น | น้อย |
| ค่าเฉลี่ย | 1.00 – 1.50 | คือ | ระดับความคิดเห็น | น้อยที่สุด |

ส่วนการทดสอบองค์ประกอบในด้านการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ผู้วิจัยใช้โปรแกรม LISREL ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis, CFA) ดังแสดงในภาพที่ 10



ภาพที่ 10 ค่าน้ำหนักปัจจัยในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized factor loadings) ของโมเดลองค์ประกอบในด้านการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ รวม 8 ด้าน (n = 252)

สำหรับผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บขององค์ประกอบ 8 ด้าน (66 ข้อ) คือ 1) ด้านหลักสูตร 2) ด้านบุคลากร 3) ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน 4) ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ 5) ด้านการประกันคุณภาพ 6) ด้านการจัดการธุรกิจ 7) ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม และ 8) ด้านการวัดและประเมินผล พบว่า โมเดลการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่า Chi-square มีค่าเท่ากับ 26.40 ค่า df เท่ากับ 17 (ซึ่งเมื่อเทียบสัดส่วน ค่า χ^2 / df ต้องไม่เกิน 3 ดังนั้น 26.40/17 เท่ากับ 1.55 ถือว่ายอมรับได้) และมีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ 0.06748

นอกจากนี้ยังพิจารณาจากค่า (Root mean square error of approximation; RMSEA) เท่ากับ 0.047 (ซึ่งน้อยกว่า 0.07 ถือว่ายอมรับได้) ค่า Standardized RMR เท่ากับ 0.0236 (ซึ่งน้อยกว่า 0.1 ถือว่ายอมรับได้) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of fit index; GFI) เท่ากับ 0.974 (ซึ่งมากกว่า 0.90 ถือว่ายอมรับได้) และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted goodness of fit index - AGFI) เท่ากับ 0.946 (ซึ่งมากกว่า 0.90 ถือว่ายอมรับได้)

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

เครื่องมือที่ใช้

การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ที่ได้จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1

วิธีดำเนินการ

1. ทำการสังเคราะห์ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 และผลการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีและการวิจัยที่เกี่ยวข้องทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรม และเทคโนโลยีการจัดการธุรกิจของกระบวนการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ
2. กำหนดองค์ประกอบในการพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ พร้อมกับบูรณาการเทคโนโลยี 4 มิติ ได้แก่ เทคโนโลยีการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรม และเทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เป็นการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในขั้นตอนที่ 1

ผลที่จะได้รับ

ได้องค์ประกอบในการพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบกระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

วัตถุประสงค์

เพื่อออกแบบกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน ตามที่ได้ศึกษาและพัฒนาจากขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2

โดยผู้วิจัยจะออกแบบระบบการจัดการเรียนการสอน โดยเลือกนำแนวคิดและทฤษฎีการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนของ ADDIE Model มาเป็นทฤษฎีการออกแบบระบบการเรียนการสอน พร้อมจัดทำหลักการระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับการจัดการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้ และการวัดและประเมินผลอันประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหาสาระการเรียนรู้ และแบบทดสอบหลังเรียน ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดความรู้พื้นฐานและแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้เรียนจะได้เรียนเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่เป็นสื่อผสมประกอบด้วย ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ผู้เรียนจะได้ฝึกทักษะในเรื่องที่เรียนจากการทำแบบฝึกก่อนที่ผู้เรียนจะไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง โดยผู้วิจัยจะกล่าวถึงส่วนประกอบหลักในการออกแบบระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ คือ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ฮาร์ดแวร์

ฮาร์ดแวร์เป็นสิ่งที่จับต้องได้ในระบบสารสนเทศ หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ระบบเครือข่าย อุปกรณ์ด้านการติดต่อสื่อสาร เครื่องสแกนเนอร์ อุปกรณ์ดิจิทัลในการจับภาพและสิ่งประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีอื่นๆ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาระบบการเรียนผ่านเว็บในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้คัดเลือกฮาร์ดแวร์เพื่อพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บแบ่งเป็นสองส่วนดังต่อไปนี้

1. เครื่อง Server สำหรับบริหารจัดการระบบ CMS โดยเลือกใช้เครื่อง IBM Computer Server System 3250 M3 สาเหตุที่เลือกใช้เนื่องด้วยโดยพื้นฐานของมหาวิทยาลัยได้พัฒนาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และระบบคอมพิวเตอร์อยู่เป็นประจำทุกปีการศึกษา ดังนั้น

การเลือกใช้เครื่อง Sever สำหรับใช้พัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ควรคัดเลือกเครื่องที่สามารถทำงานร่วมกับระบบที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงต้องคำนึงถึงบริการหลังการขายด้วย

2. เครื่อง Server สำหรับให้บริการสื่อมัลติมีเดีย โดยเลือกใช้เครื่อง Mac Sever เนื่องด้วยปัจจุบันเทคโนโลยีด้านพัฒนาสื่อมัลติมีเดียของ Apple สามารถรองรับการทำงานร่วมกับอุปกรณ์ได้หลากหลาย เช่น Mobile, iPad, iPhone, Mac, PC และอื่นๆ รวมถึงสามารถแสดงผลผ่านสื่อได้หลากหลาย ยังเป็นที่นิยมอย่างมากในปัจจุบัน และแนวโน้มที่ Apple มีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง เป็นที่ยอมรับของผู้ใช้ ซึ่งมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นรวมถึงภาครัฐได้ส่งเสริมให้ภาคการศึกษาสร้างสื่อการเรียนการสอนให้สามารถตอบสนองต่อนโยบายที่วางไว้ เช่น นโยบาย แจกแท็บเล็ต เป็นต้น

ซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ เป็นชุดคำสั่งที่สั่งงานคอมพิวเตอร์เป็นลำดับขั้นตอนของการทำงาน ชุดคำสั่งเหล่านี้ได้จัดเตรียมไว้ในหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์อ่านชุดคำสั่งแล้วทำงานตามซอฟต์แวร์ จึงเป็นสิ่งที่มนุษย์จัดทำขึ้น และคอมพิวเตอร์จะทำงานตามคุณลักษณะของซอฟต์แวร์ที่วางไว้ในงานวิจัยครั้งนี้จะยกตัวอย่างถึงซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application software) ดังต่อไปนี้

1. ซอฟต์แวร์ Moodle (Moodle = Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) คือ โปรแกรมฝั่งเครื่องบริการ (Server-Side Script) ทำหน้าที่ให้บริการระบบออนไลน์นี้ ทำให้ผู้ดูแลระบบสามารถเปิดบริการแก่อาจารย์ และนักเรียน กิจกรรมด้านการเรียนการสอนมี 2 ระบบ ได้แก่ ระบบซีเอ็มเอส หรือระบบจัดการเนื้อหา (CMS = Course Management System) คือ ระบบบริการให้ผู้สอนสามารถจัดการเนื้อหา เตรียมเอกสารหรือสื่อมัลติมีเดีย จัดทำแบบฝึกหัดตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ ส่วนระบบแอลเอ็มเอส หรือระบบจัดการเรียนรู้ (LMS = Learning Management System) คือ ระบบบริการให้นักเรียนเข้าเรียนรู้ตามลำดับ ตามช่วงเวลา ตามเงื่อนไขที่ผู้สอนได้จัดเตรียมอย่างเป็นระเบียบ หรือวัดผลการเรียนรู้ได้อัตโนมัติ ปัจจุบันมีโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นเพียงระบบซีเอ็มเอส (ไม่มีระบบแอลเอ็มเอสในตัว) สามารถสร้างวัตถุเรียนรู้จากภายนอกแล้วนำไปใช้งานในระบบซีเอ็มเอสตัวอื่น เช่น สกอร์ม (SCORM = Sharable Content Object Reference Model) ที่สามารถนำไปติดตั้งเป็นส่วนหนึ่งในโปรแกรมมูเดิ้ล หรือโปรแกรมลินสแควร์ (Learn square)

2. ซอฟต์แวร์ภาษา PHP เป็นภาษาจาวก scripting language ใช้สำหรับพัฒนาโปรแกรมบนเว็บ

3. ซอฟต์แวร์จัดการระบบฐานข้อมูล MySQL เป็นโปรแกรมสำหรับจัดเก็บฐานข้อมูลของระบบจัดการการเรียนการสอน

4. ซอฟต์แวร์จัดการสื่อมัลติมีเดีย Apple Software เป็นเครื่องมือช่วยในการแปลงสื่อการเรียนการสอนให้สามารถแสดงบนอุปกรณ์ต่างๆ ได้ เช่น Mobile, iPad, iPhone, Mac, PC และอื่นๆ รวมถึงสามารถแสดงผลผ่านสื่อได้หลากหลาย ยังเป็นที่นิยมอย่างมากในปัจจุบันรวมถึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการสื่อแก่ผู้เรียนได้

ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไปเข้าด้วยกัน เช่น การเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน ภายในองค์กร ระหว่าง อาคาร ระหว่างเมืองต่างๆ ตลอดไปจนถึงการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ทั่วทั้งโลกที่เรียกว่า “อินเทอร์เน็ต” (Internet) ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้ทรัพยากรระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยที่มีอยู่ เพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด โดยระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยรองรับการเชื่อมต่อทั้งในรูปแบบใช้สาย (LAN) และไร้สาย (Wireless LAN) ครอบคลุมทั่วทั้งมหาวิทยาลัย รวมทั้งมีการเชื่อมต่อในรูปแบบ WAN ไปยังผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต คือ บริษัท UIH ด้วยความเร็ว 40/15 Mbps เพื่อให้บริการแก่ผู้ที่สนใจเข้าศึกษาสื่อการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากภายนอกมหาวิทยาลัย

ความเร็วอินเทอร์เน็ต ที่ใช้ในการรับส่งข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การรับข้อมูล (Download) และการส่งข้อมูล (Upload) โดยในการเชื่อมต่อแต่ละครั้ง จะมีความเร็วสูงสุด ที่สามารถรับส่งข้อมูลตามที่กำหนดไว้ (ขึ้นอยู่กับประเภท และระดับที่เลือกใช้ใช้งาน) ซึ่งความเร็วในการรับข้อมูล จะกำหนดไว้ให้มากกว่าความเร็วในการส่งข้อมูลเสมอ เช่น 14.99 Mbps/16.58 Mbps หมายถึงรับข้อมูลได้ที่ความเร็วสูงสุด 14.99 Mb ต่อวินาที และส่งข้อมูลได้ที่ความเร็วสูงสุด 16.58 MB ต่อวินาที เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันมหาวิทยาลัยได้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตกับบริษัท UIH ด้วยความเร็ว 40/15 Mbps ผ่านเส้นใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ดังนั้น การให้บริการแก่ผู้เรียนทั้งภายในมหาวิทยาลัย และภายนอกมหาวิทยาลัยจึงสามารถบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพียงพอต่อการให้บริการ

การออกแบบระบบการจัดการเรียนการสอน

ผู้วิจัยได้ออกแบบการจัดการเรียนการสอน โดยใช้มหาวิทยาลัยธนบุรีเป็นสถานที่ตั้งในการพัฒนา และออกแบบระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ รวมถึงใช้บุคลากร และทรัพยากรต่างๆ ทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สิ่งสนับสนุนอื่นทุกรายการจาก

มหาวิทยาลัยธนบุรี ในการออกแบบระบบการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มผู้มีส่วนร่วมในการออกแบบระบบการจัดการเรียนการสอนแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มผู้บริหารหรือผู้ดูแลระบบ (Administrator) ทำหน้าที่พัฒนาระบบ ติดตั้งระบบ กำหนดค่าเริ่มต้นของระบบ ปรับแต่งระบบปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งาน สร้างและเพิ่มเติมโปรแกรมต่างๆ ให้เหมาะสมต่อการทำงานของระบบ กำหนดความปลอดภัยของระบบและข้อมูล ตลอดจนการสำรอง กู้คืน และกำหนดสิทธิต่างๆ ของระบบ

2. กลุ่มอาจารย์หรือผู้สร้างเนื้อหาการเรียน (Teacher) ทำหน้าที่จัดการเนื้อหาบทเรียนต่างๆ เช่น ข้อมูลรายวิชา เอกสารประกอบการสอน สื่อมัลติมีเดีย การประเมินผู้เรียน โดยออกแบบข้อสอบในรูปแบบปรนัย อัตนัย การให้คะแนน ตรวจสอบกิจกรรมของผู้เรียน ตอบคำถาม และสนทนากับผู้เรียน รวมทั้งกำหนดกลุ่มผู้เรียนที่สามารถเข้าเรียนในรายวิชานั้นๆ ได้ เช่น รายวิชานั้นๆ ต้องมีการชำระเงินค่าลงทะเบียนก่อนเรียนหรือไม่ เป็นต้น

3. กลุ่มผู้เรียน (Student) เป็นกลุ่มผู้ที่เข้ามาศึกษาเนื้อหาบทเรียนผ่านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ซึ่งกลุ่มผู้เรียนสามารถสมัครเรียนในแต่ละรายวิชาได้ตามเงื่อนไขที่อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้กำหนด สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

3.1 กลุ่มผู้เรียนใหม่ คือกลุ่มผู้เรียนที่ยังไม่เคยสมัครเข้าเรียนผ่านระบบจัดการเรียนการสอน ผ่านเว็บ ซึ่งกลุ่มผู้เรียนกลุ่มนี้ต้องดำเนินการสมัครสมาชิก เพื่อขอรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านในการเข้าใช้งานระบบ จึงจะสามารถเลือกเข้าเรียนในรายวิชาที่ตนเองสนใจได้ ซึ่งในแต่ละวิชาผู้เรียนต้องดำเนินการชำระเงินผ่านระบบของ PayPal ก่อน (ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของอาจารย์ผู้สอน และตามนโยบายของแต่ละมหาวิทยาลัย) เมื่อดำเนินการชำระเงินเรียบร้อยแล้วผู้เรียนจึงจะสามารถเข้าเรียนในบทเรียนและทำกิจกรรมในบทเรียนนั้นๆ ได้

3.2 กลุ่มผู้เรียนเก่า คือกลุ่มผู้เรียนที่เคยสมัครสมาชิกผ่านระบบแล้ว สำหรับกลุ่มนี้ นักศึกษาสามารถเข้าใช้งานระบบได้โดยไม่ต้องสมัครสมาชิกใหม่ แต่ในการเข้าเรียนในแต่ละบทเรียน ผู้เรียนต้องดำเนินการชำระเงินผ่านระบบของ PayPal ก่อน เมื่อดำเนินการชำระเงินเรียบร้อยแล้วผู้เรียนจึงจะสามารถเข้าเรียนในบทเรียนและทำกิจกรรมในบทเรียนนั้นๆ ได้

สำหรับในขั้นตอนของการชำระเงิน ค่าเข้าเรียนบทเรียนผู้วิจัยได้ทดลองนำระบบการชำระเงินแบบออนไลน์ของ PayPal มาใช้เนื่องด้วย PayPal เป็นผู้ให้บริการในการชำระเงิน แบบออนไลน์ที่มีความน่าเชื่อถือ เพราะ PayPal ได้เข้าร่วมเครือข่ายของ VeriSign Identity Protection (VIP) ซึ่งช่วยให้มีความปลอดภัยในการเข้าใช้งานและชำระเงินผ่านระบบมากขึ้น และสามารถให้บริการกับลูกค้าได้ทั่วโลก มีธนาคาร สถาบันการเงิน และบริษัทบัตรเครดิตคิดเป็นสมาชิกร่วมรายการหลากหลาย มีสกุลเงินให้เลือกใช้กว่า 24 สกุลเงินในการชำระค่าเข้าเรียนและกว่า 190 ประเทศที่สามารถใช้บริการ PayPal ได้

ผลที่จะได้รับ

1. ได้หลักการออกแบบระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ
2. ได้ระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินกระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินกระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ สำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน โดยทำการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ

เครื่องมือที่ใช้

1. แบบประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
2. แบบทดสอบความรู้เรื่องอาหารไทยและธุรกิจผัดไทย ก่อนและหลังเรียน (Pre-test and Post-test) ด้วยการเรียนหลักสูตรการประกอบอาหารประเภทผัดไทยเชิงธุรกิจ ผ่านเว็บที่ผู้วิจัยได้พัฒนาและออกแบบไว้ในระบบ e-Learning
3. แบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ

วิธีดำเนินการ

ผู้วิจัยจะดำเนินการประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ดังนี้

1. ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรม และเทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ ประเมินคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ที่ได้พัฒนาและออกแบบขึ้นมาในขั้นตอนที่ 3
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นผู้เรียนชาวต่างชาติ (ซึ่งมีหลายเชื้อชาติ) เป็นอาสาสมัครที่มาให้ความรู้แก่นักศึกษาไทยทั้งในระดับอาชีวศึกษา และระดับอุดมศึกษาในพื้นที่จังหวัดทางภาคเหนือของประเทศไทย และชาวต่างชาติกลุ่มนี้อาศัยอยู่ในประเทศไทย ไม่เกิน 1 ปี จำนวน 35 คน ทำการเรียนหลักสูตรการประกอบอาหารประเภทผัดไทยเชิงธุรกิจผ่านเว็บ ตลอดหลักสูตร พร้อมทำแบบทดสอบความรู้เรื่องอาหารไทย (ผัดไทย) และธุรกิจผัดไทย ทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน

3. กลุ่มตัวอย่างจำนวน 35 คนในข้อ 2 ทำการประเมินความพึงพอใจในการเรียนหลักสูตรการประกอบอาหารประเภทผัดไทยเชิงธุรกิจผ่านเว็บ เมื่อสำเร็จหลักสูตรแล้ว

ประชากร กลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา และการสุ่มตัวอย่าง

1. ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คนทำการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง
2. ผู้เรียน มีรายละเอียดดังนี้ ประชากรกลุ่มนี้เป็นชาวต่างชาติที่สนใจอยากเรียนรู้การประกอบอาหารไทย จำนวน 35 คน ได้แก่ ชาวต่างชาติ (ซึ่งมีหลายเชื้อชาติ) เป็นอาสาสมัครที่มาให้ความรู้แก่นักศึกษาไทยทั้งในระดับอาชีวศึกษา และระดับอุดมศึกษาในพื้นที่จังหวัดทางภาคเหนือของประเทศไทย และชาวต่างชาติกลุ่มนี้อาศัยอยู่ในประเทศไทย ไม่เกิน 1 ปี จะทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง มาจากประชากรข้างต้น เพื่อนำมาเป็นผู้เรียน ที่ลงทะเบียนผ่านการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ที่มีความสนใจอยากเรียนรู้หลักสูตรการประกอบอาหารประเภทผัดไทยเชิงธุรกิจผ่านเว็บ ทำการทดลองเรียนหลักสูตรการประกอบอาหารประเภทผัดไทยเชิงธุรกิจผ่านเว็บ จำนวน 35 คน โดยทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒิ
2. ใช้วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้
 - 2.1 ใช้สถิติเชิงพรรณนาดังต่อไปนี้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องความรู้เรื่องการประกอบผัดไทยก่อนและหลังเรียน ประเมินความพึงพอใจ
 - 2.2 ใช้ t-test ใช้สำหรับวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของความรู้ก่อนและหลังเรียน

ผลที่จะได้รับ

1. ทราบคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ
2. ทราบผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน
3. ทราบความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัย เรื่อง การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวิธีดำเนินการวิจัย โดยยึดตามกระบวนการวิธี 4 ขั้นตอน ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 3 ดังนั้น ผู้วิจัยจึงขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และใช้สถิติในการวิเคราะห์ อาทิ การแจกแจงความถี่ (Frequency distribution) การกระจายร้อยละ (Percentage distribution) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ซึ่งจะนำเสนอในรูปแบบของแผนภูมิภาพและตาราง เพื่อนำไปสรุปและอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ในการวิจัย การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งได้เป็น 4 ตอน มีดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

ตอนที่ 3 ผลการออกแบบกระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

ตอนที่ 4 ผลการประเมินกระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

ตอนที่ 1 ผลการศึกษากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

ผลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูง และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา

เกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน จำนวน 2 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มที่ 1 คือ การสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารระดับสูงของมหาวิทยาลัย และผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา

เป็นการสัมภาษณ์กลุ่มของผู้บริหารระดับสูงของมหาวิทยาลัยเอกชน จำนวน 6 คน ได้แก่ อธิการบดีวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ อธิการบดีวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก อธิการบดีวิทยาลัยราชพฤกษ์ รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ อธิการบดีมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น และรองอธิการบดีมหาวิทยาลัยธนบุรี ร่วมด้วยผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาอีก 2 คน ได้แก่ ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ นายกสมาคมเทคโนโลยี การศึกษาแห่งประเทศไทย และ Prof. Dr. David Crookall ผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้สถานการณ์จำลองประยุกต์เข้ากับการเรียน การสอน ในชั้นเรียนและการศึกษาทางไกล จาก University of Nice Sophia Antipolis ประเทศฝรั่งเศส ซึ่งมีแนวทาง วิสัยทัศน์ และความคิดเห็นในการพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน จากทั้ง 8 คน ผลจากการสัมภาษณ์สรุปได้ดังนี้

1.1 มหาวิทยาลัยเอกชน ควรมีนโยบาย และแนวทางการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอน เพื่อเตรียมความพร้อมของการเข้าสู่การเป็นประชาคมอาเซียนในปี 2558 โดยมุ่งเน้นความเป็นสากล การเพิ่มความเข้มข้นของทักษะการใช้ภาษาอังกฤษให้แก่นักศึกษาทุกสาขาวิชา โดยการกำหนดมาตรฐานคะแนนการใช้ภาษาอังกฤษ ให้เป็นส่วนประกอบของการวัดและประเมินผล มหาวิทยาลัยเอกชนควรเปิดรายวิชาภาษาต่างประเทศให้มากกว่า 2 ภาษา เช่น ภาษาจีน ภาษาญี่ปุ่น ภาษาอังกฤษ และภาษาอื่นๆ แก่นักศึกษาที่สนใจ อีกทั้ง ควรศึกษาความเป็นไปได้ และการเตรียมความพร้อมในการปรับเวลาเปิด-ปิดภาคการศึกษาให้สอดคล้องกับประเทศอาเซียน รวมถึงการเปิดรายวิชาใหม่เกี่ยวกับอาเซียนศึกษาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เรียนรู้และรู้จักเพื่อนบ้านในอาเซียนในแง่มุมต่างๆ นอกจากนั้น ยังควรทำความร่วมมือร่วมกันทางด้านวิชาการ ด้านส่งเสริมวิชาการ ด้านศิลปวัฒนธรรม และด้านอื่นๆ กับมหาวิทยาลัยในอาเซียน และมหาวิทยาลัยเอกชนควรจัดตั้งศูนย์อาเซียนศึกษาขึ้นในสถาบัน เพื่อเป็นศูนย์กลางในการดำเนินการภารกิจต่างๆ เหล่านี้

1.2 มหาวิทยาลัยเอกชน จำเป็นต้องกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์ ในการส่งเสริมให้มีการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ยุทธศาสตร์ด้านการบริหาร

จัดการโดยรวมจัดให้มีโครงการการบริหารจัดการให้เป็น e – University และโครงการพัฒนาระบบ MIS เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ในโครงการบริหารจัดการให้เป็น e – University นั้น จำเป็นต้องวางแผน กำหนดโครงการและกิจกรรม ซึ่งประกอบด้วยโมดูลย่อยต่าง ๆ ได้แก่ e – Learning, e – Courseware, e – Classroom, e – library เป็นต้น

1.3 มหาวิทยาลัยเอกชนมีความเห็นต้องกันว่า การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บจะก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียนในด้านการสร้างสังคมให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ทุกคนสามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา อีกทั้งยังเพิ่มขีดความสามารถในการทำงานร่วมกัน นอกจากนี้ การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บยังสามารถจัดได้ในทุกลักษณะของหลักสูตร แต่ส่วนใหญ่เห็นว่าในระยะแรกของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ น่าจะจัดเป็นหลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรรายวิชา ซึ่งน่าจะเหมาะสมและดำเนินการได้อย่างไม่ซับซ้อนยุ่งยาก แล้วค่อยพัฒนาไปสู่การจัดเป็นหลักสูตรในระดับปริญญาต่อไปได้โดยไม่ยากนัก

1.4 การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ สามารถใช้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนสำหรับสถาบันที่มีการจัดการศึกษานอกสถานที่ตั้ง แต่ไม่ควรใช้การสอนผ่านเว็บทั้งหมด แต่ถ้าหากต้องการให้เป็นการสอนผ่านเว็บทั้งหมด ก็ควรดำเนินการโดยใช้ระเบียบและเกณฑ์การศึกษาทางไกลของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาน่าจะเหมาะสมกว่า ส่วนการพัฒนาบุคลากรด้าน ICT เพื่อรองรับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้น ก็ต้องดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง โดยต้องพัฒนาบุคลากรให้ครอบคลุมภารกิจทุกด้าน ตั้งแต่ผู้บริหาร อาจารย์ ผู้สอน เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ และผู้ดูแลระบบ โดยบุคลากรเหล่านี้ต้องผ่านการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีศักยภาพเพียงพอในการดำเนินงาน

1.5 การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา จำเป็นต้องมีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน และการสนับสนุนจากสถาบัน โดยต้องพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT เพื่อให้ระบบการจัดการศึกษา และงานบริหารสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเชื่อมต่อกับองค์กรทั้งภายในและภายนอกได้ โดยการจัดหาอุปกรณ์ Computer Hardware Software ซึ่งการจัดหานี้ จะใช้หลักการในการใช้ทรัพยากรร่วมกัน มีการพัฒนาระบบเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ได้แก่ การเชื่อมต่อ Internet Intranet การพัฒนา Website ระบบ WI – FI การติดตั้งอุปกรณ์ และการกำหนดมาตรการรักษาความปลอดภัย และการป้องกันความเสี่ยงพัฒนาระบบฐานข้อมูล เพื่อเชื่อมต่อข้อมูลภายในและเพื่อพัฒนาเป็นระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) รวมทั้งจัดให้มีฐานข้อมูลที่ช่วยด้านการศึกษาและการค้นคว้าวิจัยต่างๆ เช่น e – Research e – books เป็นต้น

1.6 การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยที่จัดให้มีการเรียนการสอนผ่านเว็บ ควรพิจารณา PDCA เข้ามาควบคุมด้านการประกันคุณภาพการศึกษา ทั้งนี้มาตรฐานการศึกษา ขึ้นอยู่กับปัจจัยนำเข้า กระบวนการบริหารและการจัดการเรียนการสอน หากมหาวิทยาลัยมีผู้สอนที่มีมาตรฐาน มีโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสมเพียงพอ และมีกระบวนการจัดการที่ดี ก็จะนำมาซึ่งผลผลิต (บัณฑิต) ที่มีคุณภาพ หากมหาวิทยาลัยจะจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บทั้งหลักสูตร ตั้งแต่ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ก็ต้องใช้เกณฑ์การศึกษาทางไกลของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จึงจะให้ปริญญาได้ แต่หากสอนเป็นหลักสูตรระยะสั้น หรือสอนเป็นรายวิชา เพื่อสะสมเป็นหน่วยกิต ก็สามารถใช้เกณฑ์ตามหลักวิชาของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้

1.7 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้กำหนดหลักเกณฑ์และองค์ประกอบของการเรียนการสอนผ่านเว็บ หรือการศึกษาทางไกล ดังนี้ ด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการประกันคุณภาพหลักสูตร เพื่อให้ปฏิญญานั้นมีศักดิ์และสิทธิ์เทียบเท่ากับปริญญาที่ได้รับจากการเรียนการสอนแบบปกติในระบบ ซึ่งมหาวิทยาลัยเอกชนสามารถดำเนินการได้ แต่ต้องใช้งบประมาณการลงทุนในด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุนค่อนข้างมาก และจำเป็นต้องใช้ความชำนาญในการดำเนินงาน รวมถึงต้องมีระบบที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งต้องมีสื่อหลัก และสื่อเสริมด้วย หากเป็นไปได้อาจขอความร่วมมือจากเครือข่ายต่างๆ ของหน่วยงานภาครัฐ เช่น UNINET หรือ Thai Cyber University เป็นต้น

1.8 การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ จะสามารถช่วยลดต้นทุนด้านกายภาพได้ ทั้งในเรื่องของอาคารสถานที่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ แต่ขณะเดียวกันอาจจะไปเพิ่มต้นทุนในด้านโครงสร้างพื้นฐานของ ICT และระบบคอมพิวเตอร์ รวมถึงด้านบุคลากรที่ต้องมีความเชี่ยวชาญ ต้องมีทั้งผู้สอน เจ้าหน้าที่พัฒนาระบบ เจ้าหน้าที่พัฒนาสื่อ ผู้ดูแลระบบ และผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ

1.9 การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ควรจัดให้มีการสอดแทรกการถ่ายทอดวัฒนธรรมไทยเข้าไปในการเรียนการสอนด้วย ทั้งนี้ เนื่องจาก วัฒนธรรม คือ วิถีการดำเนินชีวิต ซึ่งเป็นสิ่งที่ควรส่งเสริมและสนับสนุน อาทิ เนื้อหาหรือหลักสูตรเกี่ยวกับอาหารไทย รำไทย หรือประเพณีไทยด้านอื่นๆ นอกจากนั้น ยังสามารถสอดแทรกเข้าไปได้กับการจัดการเรียนการสอนทุกประเภทได้เช่นเดียวกัน

2. กลุ่มที่ 2 คือ การสัมภาษณ์ผู้บริหารทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเอกชน

เป็นการสัมภาษณ์ผู้บริหารทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเอกชน ที่มีประสบการณ์ในการจัดการศึกษา ระบบการศึกษาทางไกลทางอินเทอร์เน็ต ได้แก่ ดร. ชุณหงษ์ ไทยอุปถัมภ์ ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายเทคโนโลยี คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ปรึกษาหลักสูตรการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (M.S.ITM Online) มหาวิทยาลัยรังสิต ในการพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ผลการสัมภาษณ์สามารถสรุปได้ดังนี้

การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันมีแนวโน้มในการใช้งานสื่ออิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น โดยใช้ระบบการเรียนรู้ในรูปแบบอีเลิร์นนิ่ง ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้และแสวงหา รวมถึงมีการบรรจุเนื้อหาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทต่างๆ ซึ่งการเรียนการสอนผ่านเว็บ สามารถแบ่งออกได้เป็นหลายประเภท ทั้งในรูปแบบของการนำเอาองค์ความรู้ไปนำเสนอไว้บนเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้ที่สนใจเข้าไปอ่านและศึกษา หรืออีกรูปแบบหนึ่ง ก็คือการเปิดหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งมหาวิทยาลัยชั้นนำของโลกหลายประเทศ ได้มีการเปิดหลักสูตรการเรียนการสอนแบบออนไลน์ในระดับปริญญามากขึ้น สำหรับประเทศไทย โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยเอกชนมีเพียงไม่กี่แห่งที่จัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์อย่างเต็มรูปแบบ อย่างไรก็ตาม สักยภาพในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชนในประเทศไทยนั้น สามารถจัดการศึกษาในระบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ตได้เช่นเดียวกัน ทั้งในระดับปริญญาตรีหรือในหลักสูตรระยะสั้น เพื่อสะสมหน่วยกิต หรือหลักสูตรวิชาชีพเฉพาะทางเพื่อฝึกอบรมให้พนักงานบริษัท/สถานประกอบการต่างๆ สำหรับมหาวิทยาลัยรังสิตได้มีการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรออนไลน์ จำนวน 3 หลักสูตร คือหลักสูตรนิติศาสตรบัณฑิต หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทางผู้นำสังคม ธุรกิจและการเมือง และหลักสูตรการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน สามารถดำเนินการได้ ซึ่งทางสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ได้ออกระเบียบและกฎเกณฑ์การศึกษาทางไกล พ.ศ. 2548 ไว้แล้ว หากมหาวิทยาลัยเอกชนมีการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นไปตามกฎเกณฑ์และระเบียบของสกอ.แล้ว ผู้สำเร็จการศึกษาจะมีศักดิ์และสิทธิ์เทียบเท่ากับผู้ที่เรียนปกติในชั้นเรียน และได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (กพ.) เช่นเดียวกัน

การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับ จำเป็นจะต้องลงทุนสูงมากในด้านโครงสร้างพื้นฐาน ทั้งในส่วนของระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ การพัฒนาซอฟต์แวร์และระบบการจัดการฐานข้อมูล เพื่อการบริหารจัดการที่ทันสมัย และต้องพัฒนาระบบเครือข่ายการสื่อสาร และอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง โดยอาจให้บริษัทที่เป็นผู้ให้บริการด้านระบบสื่อสารโทรคมนาคมผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมต่างๆ เข้ามาดูแลและบริหารจัดการ ซึ่ง

ปัจจุบันมีหลายบริษัทให้คัดเลือก ถึงแม้ว่าการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บจะลงทุนสูง แต่ก็สามารถช่วยลดต้นทุนทางด้านกายภาพได้ ทั้งในเรื่องของการก่อสร้างอาคารสถานที่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ เป็นต้น

ผลการศึกษาข้อมูลจากแบบสอบถาม

ผลการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อประเด็นทั้ง 8 ด้าน ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ซึ่งประเด็นทั้ง 8 ด้าน ประกอบด้วย ด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการจัดการธุรกิจ ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม ด้านการวัดและประเมินผล โดยทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเอกชน ทั้งหมด 6 แห่ง ได้แก่ คณบดีคณะบริหารธุรกิจ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์สารสนเทศ คณาจารย์ผู้สอน และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 252 คน มีผลดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเอกชน เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านประกันคุณภาพการศึกษา ด้านการจัดการธุรกิจ ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม และด้านการวัดและประเมินผล

| ความคิดเห็นเกี่ยวกับ การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับ ความคิดเห็น | ลำดับ |
|--|-----------|------|----------------------|-------|
| 1. ด้านหลักสูตร | 4.28 | 0.71 | มาก | 6 |
| 2. ด้านบุคลากร | 4.42 | 0.64 | มาก | 1 |
| 3. ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน | 4.39 | 0.66 | มาก | 2 |
| 4. ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.27 | 0.69 | มาก | 7 |
| 5. ด้านประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.31 | 0.71 | มาก | 5 |
| 6. ด้านการจัดการธุรกิจ | 4.37 | 0.66 | มาก | 3 |
| 7. ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม | 4.14 | 0.75 | มาก | 8 |
| 8. ด้านการวัดและประเมินผล | 4.34 | 0.65 | มาก | 4 |
| รวม | 4.32 | 0.69 | มาก | |

จากตารางที่ 5 พบว่าผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเอกชน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านประกันคุณภาพการศึกษา ด้านการจัดการธุรกิจ ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม และด้านการวัดและประเมินผลในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.32$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยมีความคิดเห็นในด้านบุคลากรอยู่ในลำดับสูงสุด ($\bar{X} = 4.42$) รองลงมาคือ ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ($\bar{X} = 4.39$) และด้านการจัดการธุรกิจ ($\bar{X} = 4.37$) ส่วนด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 4.14$)

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเอกชนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้านหลักสูตร

| ความคิดเห็นด้านหลักสูตร ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความคิดเห็น | ลำดับ |
|---|-----------|------|------------------|-------|
| 1. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรมีการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (need assessment) ของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.30 | 0.70 | มาก | 3 |
| 2. สกอ.ควรมีองค์กรกำกับ/ตรวจสอบ/รับรอง การเปิดหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ สำหรับมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน | 4.30 | 0.69 | มาก | 3 |
| 3. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรจัดให้องค์กรกำกับมาตรฐานวิชาชีพตรวจสอบและรับรองความพร้อมพื้นฐานก่อนเปิดดำเนินการ | 4.39 | 0.62 | มาก | 1 |
| 4. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรมีการกำหนดจำนวนรับนักศึกษาในระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บให้ชัดเจน | 4.20 | 0.80 | มาก | 5 |
| 5. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรจัดให้มีคณะกรรมการผลิตและบริหารวิชาการ เพื่อวางแผน การจัดเนื้อหาสาระ การผลิตสื่อการสอน และการประเมินผลการเรียน | 4.38 | 0.63 | มาก | 2 |
| 6. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรจัดให้มีการเทียบโอนหน่วยกิตการเรียนการสอนผ่านเว็บ ตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา | 4.12 | 0.81 | มาก | 6 |
| 7. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรใช้แนวคิดด้านจิตวิทยา เพื่อออกแบบหลักสูตรให้มีความดึงดูด และกระตุ้นทำทหายความสนใจของผู้เรียน | 4.24 | 0.72 | มาก | 4 |
| รวม | 4.28 | 0.71 | มาก | |

จากตารางที่ 6 พบว่าผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเอกชน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในภาพรวมด้านหลักสูตร อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.28$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยมีความคิดเห็น มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรจัดให้องค์กรกำกับมาตรฐานวิชาชีพตรวจสอบและรับรองความพร้อมพื้นฐานก่อนเปิดดำเนินการอยู่ในลำดับสูงสุด มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรจัดให้องค์กรกำกับมาตรฐานวิชาชีพตรวจสอบและรับรองความพร้อมพื้นฐานก่อนเปิดดำเนินการอยู่ในลำดับสูงสุด ($\bar{X} = 4.39$) รองลงมา คือ มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรจัดให้มีคณะกรรมการผลิตและบริหารวิชาการ เพื่อวางแผน การจัดเนื้อหาสาระ การผลิตสื่อการสอน และการประเมินผลการเรียน ($\bar{X} = 4.38$) และมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรมีการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (need assessment) ของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ และ สกอ. ควรมีองค์กรกำกับ/ตรวจสอบ/รับรอง การเปิดหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับ มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ($\bar{X} = 4.30$) ส่วนมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรจัดให้มีการเทียบโอนหน่วยกิตการเรียนการสอนผ่านเว็บ ตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 4.12$)

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเอกชนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้านบุคลากร

| ความคิดเห็นด้านบุคลากร ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความ คิดเห็น | ลำดับ |
|--|-----------|------|----------------------|-------|
| 1. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรมีคณาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณาจารย์ประจำ และ คณาจารย์พิเศษสำหรับการเรียนการสอนผ่านเว็บ ในสัดส่วนที่เหมาะสม | 4.29 | 0.70 | มาก | 5 |
| 2. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรให้ความรู้ แก่คณาจารย์ ผู้ช่วยสอน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง กับการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.44 | 0.61 | มาก | 3 |
| 3. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรจัดให้มีการ จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อเพิ่มความมั่นใจใน การใช้เทคโนโลยีผ่านเว็บ ให้แก่คณาจารย์ ผู้ช่วย สอน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง | 4.45 | 0.60 | มาก | 2 |
| 4. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรจัดให้ คณาจารย์ มีผู้ช่วยสอน เพื่อให้ความช่วยเหลือ ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แก่นักศึกษาอย่าง ทั่วถึง | 4.38 | 0.67 | มาก | 4 |
| 5. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องจัดให้มี คณะผู้รับผิดชอบและผู้ดูแลระบบ อยู่เป็นประจำ อย่างชัดเจน | 4.47 | 0.61 | มาก | 1 |
| 6. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องจัดให้มีเว็บ มาสเตอร์ประจำ เพื่อคอยให้ความช่วยเหลือ ผู้เรียนตลอดเวลา | 4.47 | 0.67 | มาก | 1 |
| รวม | 4.28 | 0.71 | มาก | |

จากตารางที่ 7 พบว่าผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเอกชนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในภาพรวมด้านบุคลากร อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.28$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยมีความคิดเห็น มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องจัดให้มีคณะผู้รับผิดชอบและผู้ดูแลระบบอยู่เป็นประจำอย่างชัดเจน และมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องจัดให้มีเว็บมาสเตอร์ประจำเพื่อคอยให้ความช่วยเหลือผู้เรียนตลอดเวลา อยู่ในลำดับสูงสุด ($\bar{X} = 4.47$) รองลงมา คือ มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรจัดให้มีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเพิ่มความมั่นใจในการใช้เทคโนโลยีผ่านเว็บ ให้แก่คณาจารย์ ผู้ช่วยสอน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ($\bar{X} = 4.45$) และมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรให้ความรู้แก่คณาจารย์ ผู้ช่วยสอน และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ ($\bar{X} = 4.44$) ส่วนมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรมีคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณาจารย์ประจำ และคณาจารย์พิเศษสำหรับการเรียนการสอนผ่านเว็บในสัดส่วนที่เหมาะสม อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 4.29$)

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเอกชนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน

| ความคิดเห็นด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความคิดเห็น | ลำดับ |
|--|-----------|------|------------------|-------|
| 1. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนมีอาคาร สถานที่ และทรัพยากรอื่นที่เหมาะสม และเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.45 | 0.67 | มาก | 2 |
| 2. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนมีการผลิตชุดการเรียนการสอนผ่านเว็บ มีการจัดโปรแกรมชุดคำสั่ง (Software) | 4.32 | 0.71 | มาก | 8 |
| 3. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน มีการจัดห้องสมุดทั้งห้องสมุดธรรมดา และห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ | 4.43 | 0.62 | มาก | 4 |
| 4. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องพัฒนาหรือจัดหาโปรแกรมที่สามารถบันทึกรายละเอียดวันและเวลาการศึกษาอย่างละเอียด | 4.32 | 0.68 | มาก | 8 |
| 5. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องพัฒนาหรือจัดหาโปรแกรมที่สามารถบันทึกช่วงเวลาที่ร่วมกิจกรรมอย่างละเอียด | 4.25 | 0.66 | มาก | 10 |
| 6. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องพัฒนาหรือจัดหาโปรแกรมที่สามารถบันทึกรายงานต่อคณาจารย์ประจำ และคณาจารย์ช่วยสอนเกี่ยวกับวิธีการอย่างละเอียด | 4.29 | 0.64 | มาก | 9 |
| 7. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องจัดอุปกรณ์ให้สอดคล้องกับสื่อหลัก เครือข่ายสื่อสารด้วยระบบเครือข่ายภายในและระบบเครือข่ายที่ให้บริการจากภายนอก ให้พร้อมบริการนักศึกษาอย่างเพียงพอ | 4.44 | 0.62 | มาก | 3 |

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเอกชนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน (ต่อ)

| ความคิดเห็นด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความคิดเห็น | ลำดับ |
|---|-----------|------|------------------|-------|
| 8. ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรมีเอกสารและข้อมูลต่างๆ ที่มีความน่าเชื่อถือ ได้แก่ ตำราอิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ บทคัดย่อออนไลน์ หรือฐานความรู้ในรูปแบบอื่น ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน | 4.45 | 0.65 | มาก | 2 |
| 9. ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรมีระบบการให้ยืม-คืนหนังสือหรือสื่อต่างๆ ที่เอื้อต่อผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บ | 4.42 | 0.66 | มาก | 5 |
| 10. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรมีการออกแบบระบบสื่อสารช่องทางพิเศษ เช่น Videoconferencing, on-demand expert advice/librarian หรือ web-mentoring | 4.36 | 0.76 | มาก | 6 |
| 11. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ให้ความสำคัญกับความเร็วของระบบอินเทอร์เน็ต การ Upload และ Download ข้อมูล | 4.54 | 0.59 | มากที่สุด | 1 |
| 12. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน มีแผนการควบคุมดูแล การสื่อสาร และระบบสนับสนุนการแก้ปัญหาทางเทคนิค การตรวจสอบ hyperlink เป็นระยะ รวมทั้งการทำให้เนื้อหาเป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ | 4.33 | 0.68 | มาก | 7 |
| 13. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนมีระบบรักษาความปลอดภัยทั้งของผู้สอนและผู้เรียน | 4.43 | 0.67 | มาก | 4 |
| รวม | 4.39 | 0.66 | มาก | |

จากตารางที่ 8 พบว่าผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเอกชน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในภาพรวมด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.39$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยมีความคิดเห็น มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนให้ความสำคัญกับความเร็วของระบบอินเทอร์เน็ต การ Upload และ Download ข้อมูล อยู่ในลำดับสูงสุด ($\bar{X} = 4.54$) รองลงมา คือ มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนมีอาคาร สถานที่ และทรัพยากรอื่นที่เหมาะสม และเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ และห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรมีเอกสารและข้อมูลต่างๆ ที่มีความน่าเชื่อถือ ได้แก่ ตำราอิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ บทคัดย่อออนไลน์ หรือฐานความรู้ในรูปแบบอื่นที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน ($\bar{X} = 4.45$) และมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องจัดอุปกรณ์ให้สอดคล้องกับสื่อหลัก เครื่องข่ายสื่อสารด้วยระบบเครือข่ายภายในและระบบเครือข่ายที่ให้บริการจากภายนอกให้พร้อมบริการนักศึกษาอย่างเพียงพอ ($\bar{X} = 4.44$) ส่วนมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องพัฒนาหรือจัดหาโปรแกรมที่สามารถบันทึกช่วงเวลาที่เกี่ยวข้องกิจกรรมอย่างละเอียด อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 4.25$)

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเอกชนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ

| ความคิดเห็นด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความคิดเห็น | ลำดับ |
|--|-----------|------|------------------|-------|
| 1. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน จะต้องมียระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Learning Management System) สมบูรณ์แบบ | 4.20 | 0.73 | มาก | 10 |
| 2. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องมีองค์ประกอบด้านการนำเสนอเนื้อหาสาระ (Content Presentation) ที่สมบูรณ์ | 4.26 | 0.68 | มาก | 6 |
| 3. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องมีองค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากร (Learning Resources) อย่างเพียงพอ | 4.35 | 0.68 | มาก | 2 |
| 4. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องจัดให้มีแหล่งสืบค้นความรู้เสริมจากภายนอก (External Resources) | 4.35 | 0.69 | มาก | 2 |
| 5. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องจัดให้มีห้องปฏิบัติการทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Laboratory) | 4.27 | 0.64 | มาก | 5 |
| 6. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องจัดให้มีศูนย์สื่อโสตทัศน (AV center) | 4.19 | 0.73 | มาก | 11 |
| 7. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องจัดให้มีการประเมินผล (Assessment) | 4.36 | 0.65 | มาก | 1 |
| 8. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องจัดให้มีป้ายประกาศ (Web board) | 4.24 | 0.72 | มาก | 8 |

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเอกชนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ (ต่อ)

| ความคิดเห็นด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความคิดเห็น | ลำดับ |
|--|-----------|------|------------------|-------|
| 9. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องจัดให้มีห้องสนทนา (Chat room) | 4.13 | 0.77 | มาก | 12 |
| 10. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องจัดให้มีการสื่อสารทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์(E-mail Address) | 4.25 | 0.72 | มาก | 7 |
| 11. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องจัดให้มีคำถามที่พบบ่อย (Frequently Asked Questions) | 4.22 | 0.67 | มาก | 9 |
| 12. ในการสอนผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องแสดงความพร้อมด้านโปรแกรมชุดคำสั่ง (Software) เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยพัฒนาระบบการจัดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (Learning Management System - LMS) ที่มีประสิทธิภาพ | 4.33 | 0.67 | มาก | 3 |
| 13. ในการสอนผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องแสดงความพร้อมด้านโปรแกรมชุดคำสั่ง (Software) เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยพัฒนาระบบการจัดการเนื้อหา (Content Management System-CMS) ที่มีประสิทธิภาพ | 4.32 | 0.67 | มาก | 4 |
| รวม | 4.27 | 0.69 | มาก | |

จากตารางที่ 9 พบว่าผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเอกชน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในภาพรวมด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.27$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยมีความคิดเห็น ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องจัดให้มีการประเมินผล (Assessment) อยู่ในลำดับสูงสุด ($\bar{X} = 4.36$) รองลงมา คือ ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องมีองค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากร (Learning Resources) อย่างเพียงพอ และระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องจัดให้มีแหล่งสืบค้นความรู้เสริมจากภายนอก (External Resources) ($\bar{X} = 4.35$) และในการสอนผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องแสดงความพร้อมด้าน โปรแกรมชุดคำสั่ง (Software) เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนผ่านเว็บโดยพัฒนาระบบการจัดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (Learning Management System - LMS) ที่มีประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 4.33$) ส่วนระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องจัดให้มีห้องสนทนา (Chat room) อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 4.13$)

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเอกชนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้านประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ

| ความคิดเห็นด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความคิดเห็น | ลำดับ |
|--|-----------|------|------------------|-------|
| 1. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องกำหนดและพัฒนาระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ ในด้านการบริหารหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพเหมาะสม และให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย | 4.35 | 0.72 | มาก | 1 |
| 2. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องกำหนดและพัฒนาระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ ในด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย ให้มีประสิทธิภาพเหมาะสม และทันสมัย | 4.34 | 0.69 | มาก | 2 |
| 3. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องกำหนดและพัฒนาระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้านความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุด | 4.31 | 0.69 | มาก | 5 |
| 4. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องกำหนดและพัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในที่ครอบคลุมปัจจัยคุณภาพ ทั้งด้านปัจจัยการนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และตัวบ่งชี้คุณภาพ | 4.33 | 0.68 | มาก | 3 |

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเอกชนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ (ต่อ)

| ความคิดเห็นด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความคิดเห็น | ลำดับ |
|--|-----------|------|------------------|-------|
| 5. การประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน จะต้องมีการควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ P (Plan) การวางแผนงานการดำเนินงาน และกำหนดวัตถุประสงค์ของงาน | 4.31 | 0.70 | มาก | 5 |
| 6. การประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน จะต้องมีการควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ D (Do) การกระทำและลงมือปฏิบัติตามแผนงาน | 4.32 | 0.72 | มาก | 4 |
| 7. การประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน จะต้องมีการควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ C (Check) การตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามที่วางแผนไว้ | 4.31 | 0.73 | มาก | 5 |
| 8. การประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน จะต้องมีการควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ A (Act) การดำเนินงานปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่อง และเป็นปัจจุบัน | 4.33 | 0.69 | มาก | 3 |
| 9. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรให้ความสำคัญกับประกันคุณภาพในระบบอื่นๆ เช่น หลักการมาตรฐาน ISO สำหรับการศึกษา | 4.21 | 0.79 | มาก | 6 |
| รวม | 4.31 | 0.71 | มาก | |

จากตารางที่ 10 พบว่าผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเอกชน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในภาพรวมด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.31$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยมีความคิดเห็น มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องกำหนดและพัฒนาระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรการเรียน การสอนผ่านเว็บ ในด้านการบริหารหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพเหมาะสม และให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย อยู่ในลำดับสูงสุด ($\bar{X} = 4.35$) รองลงมา คือ มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องกำหนดและพัฒนาระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรการเรียน การสอนผ่านเว็บ ในด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย ให้มีประสิทธิภาพเหมาะสม และทันสมัย ($\bar{X} = 4.34$) และมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องกำหนดและพัฒนาระบบ การประกันคุณภาพการศึกษาภายในที่ครอบคลุมปัจจัยคุณภาพ ทั้งด้านปัจจัยการนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และตัวบ่งชี้คุณภาพ และการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ สำหรับมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน จะต้องมีความควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ A (Act) การ ดำเนินงานปรับปรุง แก้ไข อย่างต่อเนื่อง และเป็นปัจจุบัน ($\bar{X} = 4.33$) ส่วนมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย เอกชนควรให้ความสำคัญกับประกันคุณภาพในระบบอื่นๆ เช่น หลักการมาตรฐาน ISO สำหรับการ ศึกษา อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 4.21$)

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเอกชนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้านการจัดการธุรกิจ

| ความคิดเห็นด้านการจัดการธุรกิจ ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความคิดเห็น | ลำดับ |
|--|-----------|------|------------------|-------|
| 1. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรกำหนดแผนและงบประมาณ โครงการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บที่คุ้มค่า และเหมาะสมกับการลงทุน | 4.34 | 0.69 | มาก | 4 |
| 2. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรคำนวณค่าใช้จ่ายในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บที่เหมาะสม | 4.33 | 0.65 | มาก | 5 |
| 3. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรกำหนดอัตราค่าเล่าเรียนที่สมเหตุสมผล | 4.39 | 0.62 | มาก | 2 |
| 4. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรจัดให้มีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.38 | 0.67 | มาก | 3 |
| 5. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรกำหนดกฎระเบียบ ข้อปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บอย่างชัดเจน | 4.40 | 0.64 | มาก | 1 |
| 6. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน มีการกำหนดการจ่ายค่าตอบแทนแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.40 | 0.67 | มาก | 1 |
| รวม | 4.37 | 0.66 | มาก | |

จากตารางที่ 11 พบว่าผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเอกชน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในภาพรวมด้านการจัดการธุรกิจ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยมีความคิดเห็น มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรกำหนดกฎระเบียบ ข้อปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บอย่างชัดเจน และ

มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน มีการกำหนดการจ่ายค่าตอบแทนแก่นักวิชาการที่เกี่ยวข้องกับระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ อยู่ในลำดับสูงสุด ($\bar{X} = 4.40$) รองลงมา คือ มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรกำหนดอัตราค่าเล่าเรียนที่สมเหตุสมผล ($\bar{X} = 4.39$) และมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรจัดให้มีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ ($\bar{X} = 4.38$) ส่วนมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรกำหนดค่าใช้จ่ายในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บที่เหมาะสม อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 4.33$)

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเอกชนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม

| ความคิดเห็นด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความคิดเห็น | ลำดับ |
|---|-----------|------|------------------|-------|
| 1. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน สามารถจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ในหลักการที่มุ่งทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมไทย | 4.19 | 0.75 | มาก | 1 |
| 2. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน สามารถจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมไทย | 4.16 | 0.73 | มาก | 2 |
| 3. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน สามารถจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยการสอดแทรกการถ่ายทอดวัฒนธรรมผ่านการทำอาหารไทย | 4.06 | 0.81 | มาก | 4 |
| 4. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ที่แสดงให้เห็นถึงวัฒนธรรมไทย | 4.15 | 0.72 | มาก | 3 |
| รวม | 4.14 | 0.75 | มาก | |

จากตารางที่ 12 พบว่าผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเอกชน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในภาพรวมด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า

ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยมีความคิดเห็น มหาวิทยาลัย/วิทยาลัย เอกชน สามารถจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในหลักการที่มุ่งทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมไทยอยู่ใน ลำดับสูงสุด ($\bar{X} = 4.19$) รองลงมา คือ มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน สามารถจัดการเรียนการสอน ผ่านเว็บในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมไทย ($\bar{X} = 4.16$) และมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควร ส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ที่แสดงให้เห็นถึงวัฒนธรรมไทย ($\bar{X} = 4.15$) ส่วนมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน สามารถจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยการ สอดแทรกการถ่ายทอดวัฒนธรรมผ่านการทำอาหารไทย อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 4.06$)

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่ เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเอกชนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่าน เว็บในด้านการวัดและประเมินผล

| ความคิดเห็นด้านการวัดและประเมินผล ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความ คิดเห็น | ลำดับ |
|--|-----------|------|----------------------|-------|
| 1. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน มีระบบการวัดผล และการประเมินผลการเรียน ที่มีประสิทธิภาพ และมีมาตรฐานเทียบเคียงได้กับการจัดการศึกษา ในระบบชั้นเรียน | 4.29 | 0.70 | มาก | 6 |
| 2. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน มีระบบ การตรวจสอบ และควบคุมให้ผู้เรียน ต้องเรียน ต้องสอบ และทำผลงานวิชาการ อันเป็นส่วนหนึ่ง ของการศึกษาด้วยตนเอง | 4.35 | 0.67 | มาก | 3 |
| 3. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน มีแผนดำเนินการ ทั้งการสอบประจำภาค และสอบย่อย โดยต้อง ดำเนินการสอบในสถานที่ที่มีผู้คุมสอบที่สามารถ ตรวจสอบการเข้าสอบด้วยตนเองของนักศึกษาได้ | 4.35 | 0.63 | มาก | 3 |

| ความคิดเห็นด้านการวัดและประเมินผล ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความ ความเห็น | ลำดับ |
|--|-----------|------|-----------------------|-------|
| 4. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องจัดให้มีการรายงานผลการศึกษา ทั้งในด้านคณาจารย์ การผลิตชุดการเรียนการสอนผ่านเว็บ การถ่ายทอดเนื้อหาสาระและประสบการณ์การปฏิบัติ ประสบการณ์วิชาชีพ การบริการนักศึกษา และการวัดและการประเมินผลการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง | 4.36 | 0.60 | มาก | 2 |
| 5. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน มีการให้ความสำคัญกับระบบการให้ข้อมูลป้อนกลับกับผู้เรียนอย่างทันทั่วถึง (feedback) เช่น ผ่านทางอีเมล ห้องแชท กระดานสนทนา หรือโทรศัพท์ เป็นต้น | 4.32 | 0.68 | มาก | 5 |
| 6. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ให้ความสำคัญแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ความพร้อมของอุปกรณ์ที่สนับสนุนการเรียน ที่ให้ข้อมูลโดยคณาจารย์ผู้สอนและผู้เรียน | 4.33 | 0.67 | มาก | 4 |
| 7. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนให้ความสำคัญกับความพึงพอใจของผู้เรียน ระดับการมีปฏิสัมพันธ์กับคณาจารย์และผู้เรียนคนอื่นๆ ผลลัพธ์ การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา และความเพียงพอ ความเหมาะสมของเทคโนโลยี และระบบการสนับสนุน เป็นต้น | 4.32 | 0.67 | มาก | 5 |
| 8. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ให้ความสำคัญกับรูปแบบการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่หลากหลาย เช่น การใช้แบบสอบถาม โทรศัพท์ การสัมภาษณ์ และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ | 4.38 | 0.65 | มาก | 1 |
| รวม | 4.34 | 0.65 | มาก | |

จากตารางที่ 13 พบว่าผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเอกชน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในภาพรวมด้านการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยมีความคิดเห็น มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ให้ความสำคัญกับรูปแบบการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่หลากหลาย เช่น การใช้แบบสอบถาม โทรศัพท์ การสัมภาษณ์ และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในลำดับสูงสุด ($\bar{X} = 4.38$) รองลงมา คือ มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องจัดให้มีการรายงานผลการศึกษา ทั้งในด้านคณาจารย์ การผลิตชุดการเรียนการสอนผ่านเว็บ การถ่ายทอด เนื้อหาสาระและประสบการณ์การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพ การบริการนักศึกษา และการวัดและการประเมินผลการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ($\bar{X} = 4.36$) และมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน มีระบบการตรวจสอบ และควบคุมให้ผู้เรียน ต้องเรียน ต้องสอบ และทำผลงานวิชาการ อันเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาด้วยตนเอง และมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน มีแผนดำเนินการทั้งการสอบประจำภาค และสอบย่อยโดยต้องดำเนินการสอบในสถานที่ที่มีผู้คุมสอบที่สามารถตรวจสอบการเข้าสอบด้วยตนเองของนักศึกษาได้ ($\bar{X} = 4.35$) ส่วนมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน มีระบบการวัดและการประเมินผลการเรียนที่มีประสิทธิภาพและมีมาตรฐานเทียบเคียงได้กับการจัดการศึกษาในระบบชั้นเรียน อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 4.29$)

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาระบบการจัดการเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอน ผ่านเว็บ สำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

เป็นการนำผลจากการศึกษา ทั้งจากการสัมภาษณ์และแบบสอบถาม ที่เกี่ยวกับการพัฒนาระบบการจัดการเทคโนโลยี เพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน (ตอนที่ 1) มาทำการพัฒนาระบบการจัดการเทคโนโลยี เพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน พบว่า การพัฒนาระบบการจัดการเทคโนโลยี เพื่อจัดการเรียน การสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน จะต้องประกอบด้วย 8 องค์ประกอบหลัก คือ ด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการจัดการธุรกิจ ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม ด้านการวัดและประเมินผล ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

ด้านหลักสูตร

ขั้นตอนการพัฒนาระบบการจัดการเทคโนโลยี เพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ด้านหลักสูตร สามารถสรุปได้ดังนี้ (ภาคผนวก แผนภาพที่ 13)

1. ทำการเลือกหลักสูตรที่จะใช้จัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน สามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น การนำเอาองค์ความรู้ไปนำเสนอไว้บนเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้ที่สนใจเข้าไปอ่านและศึกษา หรือการเปิดหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถจัดได้ในทุกลักษณะของหลักสูตร ทั้งในหลักสูตรที่เป็นระยะสั้น หลักสูตรรายวิชา หลักสูตรวิชาชีพเฉพาะทาง เพื่อฝึกอบรมให้พนักงานบริษัท/สถานประกอบการต่างๆ หรือหลักสูตรระดับปริญญา อย่างไรก็ตาม ในระยะแรกของการจัดการเรียน การสอนผ่านเว็บ ควรจะจัดเป็นหลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรรายวิชา ซึ่งน่าจะเหมาะสมและดำเนินการได้โดยไม่ซับซ้อนยุ่งยาก แล้วค่อยพัฒนาไปสู่การจัดเป็นหลักสูตรในระดับปริญญาต่อไปได้โดยไม่ยากนัก
2. ออกแบบหลักสูตรที่น่าสนใจ โดยใช้แนวคิดด้านจิตวิทยา เพื่อออกแบบหลักสูตรให้มีความดึงดูด และกระตุ้นทำทหายความสนใจของผู้เรียน
3. วางแผนการจัดเนื้อหาสาระ การผลิตสื่อการสอน และการประเมินผลการเรียนโดยจัดให้มีคณะกรรมการ ผลิตและบริหารวิชาการ เพื่อวางแผนการจัดเนื้อหาสาระ การผลิตสื่อการสอน และการประเมินผลการเรียน
4. ทำการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (need assessment) ของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ ซึ่งเป็นกระบวนการประเมิน เพื่อทำให้ทราบถึงสภาพปัญหาอย่างแท้จริง แล้วนำมาซึ่งการปรับปรุง แก้ไข เปลี่ยนแปลงหลักสูตรที่จะทำ
5. ทำการกำกับ/ตรวจสอบ/รับรอง การเปิดหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บถ้าเป็นหลักสูตรตั้งแต่ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ต้องใช้เกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา แต่ถ้าเป็นหลักสูตรระยะสั้นหรือสอนเป็นรายวิชานั้น สามารถใช้เกณฑ์ตามหลักวิชาของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
6. จัดให้องค์กรกำกับมาตรฐานวิชาชีพตรวจสอบและรับรองความพร้อมพื้นฐานก่อนเปิดดำเนินการ
7. ทำการกำหนดจำนวนรับนักศึกษา ในระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บให้ชัดเจน
8. จัดให้มีการเทียบโอนหน่วยกิตการเรียนการสอนผ่านเว็บ ตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ด้านบุคลากร

ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ด้านบุคลากร สามารถสรุปได้ดังนี้ (ภาคผนวก แผนภาพที่ 14)

1. คัดเลือกบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ ด้านหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ หรือ การศึกษาทางไกล ได้แก่

- 1.1 อาจารย์ผู้สอน
- 1.2 อาจารย์ผู้ช่วยสอน
- 1.3 เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ
- 1.4 เจ้าหน้าที่ดูแลเว็บ
- 1.5 ช่างเทคนิค

2. มอบหมายงานและความรับผิดชอบให้แก่บุคลากรที่คัดเลือกไว้ อาทิ อาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำ และอาจารย์พิเศษ รวมถึงผู้ช่วยสอน เพื่อให้ความช่วยเหลือ ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แก่นักศึกษาอย่างทั่วถึง นอกจากนั้น ควรจัดให้มีคณะผู้รับผิดชอบและ ผู้ดูแลระบบ ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ เว็บบราวเซอร์ อยู่เป็นประจำอย่างชัดเจน เพื่อก่อให้เกิดความช่วยเหลือ ผู้เรียนตลอดเวลาโดยมีสัดส่วนที่เหมาะสม

3. พัฒนาศูนย์ด้าน ICT เพื่อรองรับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ซึ่งต้อง ดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง โดยต้องพัฒนาศูนย์ให้ครอบคลุมภารกิจทุกด้าน ตั้งแต่ผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ และผู้ดูแลระบบ โดยบุคลากรเหล่านี้ต้องผ่านการฝึกอบรมให้ความรู้ และฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีศักยภาพเพียงพอในการดำเนินงาน

ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน

ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ของมหาวิทยาลัยเอกชน ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน สามารถสรุปได้ดังนี้ (ภาคผนวก แผนภาพที่ 15)

1. ลงทุนในด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับทั้งโครงสร้างพื้นฐานทั่วไป อาทิ อาคารสถานที่ ทรัพยากรอื่นๆ เป็นต้น และโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT ซึ่งควรจะลงทุนและพัฒนาในส่วนต่างๆ ดังนี้

1.1 พัฒนาห้องสมุดและห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ให้มีเอกสารและข้อมูลต่างๆ ที่มีความน่าเชื่อถือ เช่น ตำรา/วารสาร อิเล็กทรอนิกส์ บทคัดย่อออนไลน์ หรือฐานความรู้ในรูปแบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่เปิดสอน รวมถึงมีระบบการให้ยืม-คืนหนังสือ หรือสื่อต่างๆ ที่เอื้อต่อผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บ

1.2 พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ โดยการจัดหาอุปกรณ์ Computer ทั้ง Hardware และ Software ให้เพียงพอ โดยใช้หลักการในการใช้ทรัพยากรร่วมกัน

1.3 พัฒนาระบบเครือข่ายการสื่อสาร ทั้งในและนอกมหาวิทยาลัย และอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ได้แก่ การเชื่อมต่อ Internet/Intranet การพัฒนา Website การพัฒนาระบบ WI – FI การติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ การพัฒนาความเร็วของระบบอินเทอร์เน็ตทั้งการ Upload และ Download ข้อมูล มีระบบสื่อสารช่องทางพิเศษ เช่น Videoconferencing, on-demand expert advice/librarian หรือ web-mentoring มีแผนควบคุมดูแลการสื่อสาร และระบบสนับสนุนการแก้ปัญหาทางเทคนิค มีการตรวจสอบ hyperlink เป็นระยะ เป็นต้น โดยอาจให้บริษัทที่เป็นผู้ให้บริการด้านระบบสื่อสารโทรคมนาคมผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมต่างๆ เข้ามาดูแลและบริหารจัดการ ซึ่งปัจจุบันมีหลายบริษัทให้คัดเลือก

1.4 พัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูล รวมถึงกำหนดมาตรการรักษาความปลอดภัยและป้องกันความเสี่ยงของผู้สอนและผู้เรียน

1.5 พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ MIS เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการโครงข่ายให้เป็น e – University ตามยุทธศาสตร์ที่ตั้งไว้ โดยทำการวางแผน กำหนดโครงการ และกิจกรรม ซึ่งประกอบด้วย โมดูลย่อยต่างๆ เช่น e – Learning, e – Courseware, e – books, e – Classroom, e – library, e – Research

1.6 พัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ อาทิ ผลิตรายการเรียนการสอนผ่านเว็บ และจัดทำเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งควรพัฒนาโปรแกรมชุดคำสั่ง (Software) เช่น โปรแกรมที่สามารถบันทึกวัน เวลาในการศึกษา และการร่วมกิจกรรมอย่างละเอียด รวมถึงสามารถบันทึกเป็นรายงานต่อคณาจารย์ได้

1.7 ทำความร่วมมือกับเครือข่ายต่างๆ ของหน่วยงานภาครัฐ เช่น UNINET หรือ Thai Cyber University เป็นต้น

ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ

ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ สามารถสรุปได้ดังนี้ (ภาคผนวกแผนภาพที่ 16)

1. เลือกรูปแบบระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ เนื่องจาก ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ แบ่งได้หลายประเภท ทั้งในรูปแบบของการนำเอาองค์ความรู้ไปนำเสนอไว้บนเว็บไซต์

เพื่อให้ผู้ที่สนใจเข้าไปอ่านและศึกษา อีกรูปแบบ ก็คือ การเปิดหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน จะต้องมึระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Learning Management System) สมบูรณ์แบบ โดยจะต้องมีองค์ประกอบดังนี้

2.1 จัดให้มีการนำเสนอเนื้อหาสาระ (Content Presentation) ที่สมบูรณ์
2.2 จัดให้มีแหล่งทรัพยากร หรือแหล่งความรู้ (Learning Resources) อย่างเพียงพอ

2.3 จัดให้มีแหล่งสืบค้นความรู้เสริมจากภายนอก (External Resources)

2.4 จัดให้มีห้องปฏิบัติการทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Laboratory)

2.5 จัดให้มีศูนย์สื่อโสตทัศน (AV center)

2.6 จัดให้มีการประเมินผล (Assessment)

3. ต้องมีการสื่อสารแบบสองทาง (two way) เพื่อให้เกิดการสื่อสารที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้สอนกับผู้สอนด้วยตนเอง ได้แก่

3.1 จัดให้มีป้ายประกาศ (Web board)

3.2 จัดให้มีห้องสนทนา (Chat room)

3.3 จัดให้มีการสื่อสารทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail Address)

3.4 จัดให้มีคำถามที่พบบ่อย (Frequently Asked Questions)

4. ในการสอนผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ต้องแสดงความพร้อมด้านโปรแกรมชุดคำสั่ง (Software) เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยพัฒนาระบบการจัดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (Learning Management System - LMS) ที่มีประสิทธิภาพ และพัฒนาระบบการจัดการเนื้อหา (Content Management System-CMS) ที่มีประสิทธิภาพ

ด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ

ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ สามารถสรุปได้ดังนี้ (ภาคผนวก แผนภาพที่ 17)

1. กำหนดและพัฒนาระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ด้านการบริหารหลักสูตร ต้องมีประสิทธิภาพเหมาะสม และให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาให้ทันสมัย

1.2 ด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน และการวิจัย ต้องมีประสิทธิภาพ เหมาะสม และทันสมัย

1.3 ด้านความต้องการของตลาด แรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ประกอบการ ต้องให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุด

2. กำหนดและพัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในที่ครอบคลุมปัจจัยคุณภาพ ทั้งด้านปัจจัยการนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และตัวบ่งชี้คุณภาพ

3. การประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ จะต้องมีการควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ P (Plan) คือ การวางแผนงานการดำเนินงาน และกำหนดวัตถุประสงค์ของงาน D (Do) คือ การกระทำและลงมือปฏิบัติตามแผนงาน C (Check) คือ การตรวจสอบผล การปฏิบัติงานตามที่วางแผนไว้ A (Act) คือ การดำเนินงานปรับปรุง แก้ไข อย่างต่อเนื่อง และเป็นปัจจุบัน

4. ต้องให้ความสำคัญกับประกันคุณภาพในระบบอื่นๆ เช่น หลักการมาตรฐาน ISO สำหรับการศึกษ เป็นต้น

ด้านการจัดการธุรกิจ

ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ด้านการจัดการธุรกิจ สามารถสรุปได้ดังนี้ (ภาคผนวก แผนภาพที่ 18)

1. กำหนดแผนและงบประมาณ โครงการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บที่คุ้มค่า และเหมาะสมกับการลงทุน

2. คำนวณค่าใช้จ่ายในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บที่เหมาะสม

3. กำหนดค่าตอบแทนแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ

4. กำหนดอัตราค่าเล่าเรียนที่สมเหตุสมผล

5. กำหนดกฎระเบียบ ข้อปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บอย่างชัดเจน

6. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ

ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม

การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรมนั้น มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน ควรส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ที่แสดงให้เห็นถึงวัฒนธรรมไทย โดยจัดให้มีการจัดการ

เรียนการสอนผ่านเว็บ ที่มีสอดแทรกเนื้อหา หรือสร้างหลักสูตรเกี่ยวกับการถ่ายทอดวัฒนธรรมไทย อาทิ อาหารไทย ไร่ไทย ประเพณี วัฒนธรรมไทย หรือเกี่ยวกับการมุ่งทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมไทย เป็นต้น ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม สามารถสรุปได้ดังนี้ (ภาคผนวก แผนภาพที่ 19)

1. การกำหนดวัตถุประสงค์และคัดเลือกวัฒนธรรมที่ต้องการจะถ่ายทอด ซึ่งจะช่วยกำหนดกรอบการออกแบบกระบวนการถ่ายทอด และการดำเนินงานให้มีความชัดเจน

2. กำหนดเนื้อหาสาระที่ต้องการจะถ่ายทอดให้ชัดเจน คือ การระบุรายละเอียดของการเรียนรู้ เช่น เนื้อหาเกี่ยวกับการทำอาหารไทย ควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับอะไรบ้าง เครื่องปรุงส่วนผสม ขั้นตอนการปรุง การจัดประดับตกแต่ง เป็นต้น ซึ่งเนื้อหาที่จะนำมาใช้สำหรับการถ่ายทอดวัฒนธรรมที่ดีนั้น ควรเป็นเนื้อหาที่มีความถูกต้อง ชัดเจน

3. การกำหนดรูปแบบ กิจกรรม และสื่อที่จะใช้ในการถ่ายทอดวัฒนธรรม โดยสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการเลือกรูปแบบ หรือกิจกรรมสำหรับการถ่ายทอดวัฒนธรรม คือ ความเหมาะสม ทั้งเนื้อหาสาระ ผู้รับการถ่ายทอด และปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การเลือกรูปแบบ และการเลือกสื่อที่เหมาะสม ย่อมนำมาซึ่งความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ กิจกรรมที่ใช้ในการถ่ายทอดวัฒนธรรมสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การใช้สถานการณ์จำลอง การศึกษาดูงาน การจัดนิทรรศการทางด้านวัฒนธรรม และการจัดเป็นเทศกาลหรือประเพณี เป็นต้น การถ่ายทอดโดยใช้เทคโนโลยีโดยเฉพาะเทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อออนไลน์ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งสามารถเข้าถึงกลุ่มคนในยุคปัจจุบันได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง

4. การกำหนดแนวทางการประเมินผล เป็นการตรวจสอบถึงผลสัมฤทธิ์จากการใช้กระบวนการถ่ายทอดวัฒนธรรม ซึ่งก็สามารถกระทำได้หลายวิธี เช่น การตรวจสอบผลงานที่ได้รับ การถ่ายทอด การสอบถามหรือสัมภาษณ์ และการตรวจสอบความพึงพอใจ เป็นต้น สิ่งสำคัญของการประเมินผลการถ่ายทอดวัฒนธรรม คือ การใช้กระบวนการที่หลากหลาย ไม่นั่นในเชิงปริมาณเพียงอย่างเดียว แต่ควรให้ความสำคัญการประเมินด้านคุณภาพด้วย เนื่องจากวัฒนธรรมนั้นมีคุณค่าในเชิงสัญลักษณ์และไม่สามารถประเมินคุณค่าในเชิงสถิติเพียงอย่างเดียวได้

ด้านการวัดและประเมินผล

ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ด้านการวัดและประเมินผล สามารถสรุปได้ดังนี้ (ภาคผนวก แผนภาพที่ 20)

1. ต้องมีระบบการวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนผ่านเว็บ ที่มีประสิทธิภาพและมีมาตรฐานเทียบเคียงได้กับการจัดการศึกษาในระบบชั้นเรียน
2. ต้องมีระบบการตรวจสอบ และควบคุมให้ผู้เรียน ต้องเรียน ต้องสอบ และทำผลงานวิชาการ อันเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาด้วยตนเอง
3. ต้องมีแผนดำเนินการทั้งการสอบประจำภาค และสอบย่อย โดยต้องดำเนินการสอบในสถานที่ที่มีผู้คุมสอบที่สามารถตรวจสอบการเข้าสอบด้วยตนเองของนักศึกษาได้
4. ต้องจัดให้มีการรายงานผลการศึกษา ทั้งในด้านคณาจารย์การผลิตชุดการเรียนการสอนผ่านเว็บ การถ่ายทอดเนื้อหาสาระและประสบการณ์การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพ การบริการนักศึกษา และการวัดและการประเมินผลการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
5. ให้ความสำคัญด้านต่างๆ ได้แก่
 - 5.1 ระบบการให้ข้อมูลป้อนกลับกับผู้เรียนอย่างทันทั่วถึง (feedback) เช่น ผ่านทางอีเมล ห้องแชท กระดานสนทนา หรือโทรศัพท์ เป็นต้น
 - 5.2 แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เช่น ความพร้อมของอุปกรณ์ที่สนับสนุนการเรียนที่ให้ข้อมูลโคอาจารย์ผู้สอนและผู้เรียน เป็นต้น
 - 5.3 ความพึงพอใจของผู้เรียน เช่น ระดับการมีปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์และผู้เรียนคนอื่นๆ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา ความเพียงพอและความเหมาะสมของเทคโนโลยี และระบบการสนับสนุน เป็นต้น
 - 5.4 รูปแบบการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่หลากหลาย เช่น การใช้แบบสอบถาม โทรศัพท์การสัมภาษณ์ และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ทั้ง 8 องค์กรประกอบหลัก ประกอบด้วย ด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการจัดการธุรกิจ ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม ด้านการวัดและประเมินผล ซึ่งทั้ง 8 ด้านนี้ ล้วนพัฒนาภายใต้กรอบองค์ความรู้ทางเทคโนโลยี 4 มิติ นั่นคือ มิติเทคโนโลยีการศึกษา มิติเทคโนโลยีสารสนเทศ มิติเทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรม และมิติเทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ ซึ่งจัดว่าเป็นการบูรณาการทั้ง 4 มิติ เข้าด้วยกัน ดังแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 การบูรณาการ 8 องค์ประกอบหลักของกระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ภายใต้กรอบองค์ความรู้ทางเทคโนโลยี 4 มิติ

| 8 องค์ประกอบหลัก ของกระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ของมหาวิทยาลัยเอกชน | องค์ความรู้ทางเทคโนโลยี 4 มิติ | | | |
|--|--------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| | เทคโนโลยี การศึกษา | เทคโนโลยี สารสนเทศ | เทคโนโลยี การถ่ายทอด วัฒนธรรม | เทคโนโลยี การจัดการ ธุรกิจ |
| ด้านหลักสูตร | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| ด้านบุคลากร | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| ด้านโครงสร้างพื้นฐาน และ การสนับสนุน | ✓ | ✓ | | ✓ |
| ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ | ✓ | ✓ | | |
| ด้านการประกันคุณภาพการเรียน การสอนผ่านเว็บ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม | | | ✓ | |
| ด้านการจัดการธุรกิจ | | | | ✓ |
| ด้านการวัดและประเมินผล | ✓ | ✓ | | |

จากตารางที่ 14 การบูรณาการ 8 องค์ประกอบหลักของกระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ภายใต้กรอบองค์ความรู้ทางเทคโนโลยี 4 มิติ พบว่า องค์ประกอบด้านหลักสูตรและบุคลากรนั้น ได้บูรณาการภายใต้กรอบองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีทั้ง 4 มิติ ส่วนองค์ประกอบด้าน โครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน รวมถึงด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ ได้บูรณาการภายใต้กรอบองค์ความรู้ทางเทคโนโลยี 3 มิติ นั่นคือ มิติเทคโนโลยีการศึกษา มิติเทคโนโลยีสารสนเทศ และมิติเทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ ส่วนองค์ประกอบด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ อีกทั้งด้านการวัดและประเมินผลนั้น ได้บูรณาการภายใต้กรอบองค์ความรู้ทางเทคโนโลยี 2 มิติ นั่นคือ มิติเทคโนโลยีการศึกษา และมิติเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนองค์ประกอบด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม ก็บูรณาการภายใต้กรอบองค์ความรู้เทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรม นอกจากนั้น องค์ประกอบด้านการจัดการธุรกิจ ก็บูรณาการภายใต้กรอบองค์ความรู้เทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ

ตอนที่ 3 ผลการออกแบบกระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

เมื่อผู้วิจัยได้ทำการวิจัยจนพบแนวทางการพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน (ดังแสดงในตอนต้นที่ 2) และได้กระบวนการจัดการเทคโนโลยี คือ Private University web-based learning Model (PUM Model) จากนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการออกแบบระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน โดยมีองค์ประกอบของกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ดังแสดงในภาพที่ 11

| | |
|--|---|
| A | P |
| ด้านหลักสูตร <ul style="list-style-type: none"> - ระยะสั้น - รายวิชา - ระดับปริญญา | ด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ <ul style="list-style-type: none"> - Plan - Do - Check - Act |
| ด้านบุคลากร <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ผู้สอน - อาจารย์ผู้ช่วยสอน - ผู้ดูแลระบบ - ผู้ดูแลเว็บ - ช่างเทคนิคระบบคอมพิวเตอร์ | ด้านการจัดการธุรกิจ <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดแผนงาน - กำหนดงบประมาณ/ความคุ้มค่า - กำหนดค่าเล่าเรียน - การประชาสัมพันธ์ - กฎระเบียบ/ข้อปฏิบัติ |
| ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน <ul style="list-style-type: none"> - ฮาร์ดแวร์ - ซอฟต์แวร์ - ระบบเครือข่ายและการสื่อสาร - ความเร็วอินเทอร์เน็ต | ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม <ul style="list-style-type: none"> - องค์ความรู้ด้านวัฒนธรรม - บูรณาการองค์ความรู้ด้านวัฒนธรรมเข้าในหลักสูตรการทำอาหารไทย - ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวัฒนธรรมผ่านการทำอาหารไทย |
| ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ <ul style="list-style-type: none"> - ระบบ LMS ที่สมบูรณ์แบบ - ความพร้อมด้านโปรแกรมชุดคำสั่ง - องค์ประกอบด้านนำเสนอเนื้อหา แหล่งทรัพยากร แหล่งสืบค้นความรู้เสริม - การสื่อสารแบบ two way ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน | ด้านการวัดและประเมินผล <ul style="list-style-type: none"> - มีระบบการวัดผลและประเมินผล - มีระบบตรวจสอบและควบคุมผู้เรียน - มีการรายงานผลการศึกษา - มีระบบการให้ข้อมูลป้อนกลับ - การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน |
| C | D |

ภาพที่ 11 องค์ประกอบของกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ
ของมหาวิทยาลัยเอกชน

ทั้งนี้เพื่อจะได้นำแนวทางดังกล่าวมาประยุกต์ใช้จริง โดยผู้วิจัยได้ออกแบบตามหลักทั้ง 5 ขั้นตอน ของ ADDIE Model ดังนี้

เริ่มจาก 3 ขั้นตอนแรก นั่นคือ ทำการวิเคราะห์ (Analysis) ออกแบบ (Design), และพัฒนา (Development) จนกระทั่งได้ หลักสูตรระยะสั้น คือ หลักสูตรการประกอบอาหารประเภทผัดไทยเชิงธุรกิจมาใช้ในการเรียนการสอนผ่านเว็บ จากนั้นจึงเริ่มขั้นการนำไปใช้ (Implementation) ในระบบ e-Learning ของมหาวิทยาลัยธนบุรี (<http://e-learning.thonburi-u.ac.th>) ดังแสดงในภาพที่ 12



ภาพที่ 12 เว็บไซต์หลักสูตรการประกอบอาหารประเภทผัดไทยเชิงธุรกิจ

จากนั้นจึงดำเนินการตามขั้นการประเมินผล (Evaluation) ซึ่งจะกล่าวถึงในตอนต่อไป

ตอนที่ 4 ผลการประเมินกระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

เมื่อผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนทั้ง 4 ขั้นตอน ของ ADDIE Model ได้แก่ การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) และการนำไปใช้ (Implementation) เรียบร้อยแล้ว (ดังแสดงในตอนต้นที่ 3) ขั้นตอนต่อมา คือ การประเมินผล (Evaluation) ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ 5 ของ ADDIE Model ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการประเมินผล เพื่อวัดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของหลักสูตรการประกอบอาหารประเภทผัดไทยเชิงธุรกิจ ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ตามที่ผู้วิจัยได้พัฒนาและออกแบบขึ้น โดยมีรายละเอียดการประเมินผล ดังนี้

ผลการประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ทั้ง 8 ด้าน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

เป็นผลจากการตอบแบบประเมินคุณภาพ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านเทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรม ด้านเทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ และด้านภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) จำนวน 7 คน ซึ่งทำการประเมินการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ทั้ง 8 ด้าน ได้แก่ ด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านระบบการเรียนการสอน ด้านประกันคุณภาพการเรียนการสอน ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม ด้านการจัดการธุรกิจ และด้านการวัดและประเมินผล ซึ่งมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 15 - 23

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ในด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านประกันคุณภาพการศึกษา ด้านการจัดการธุรกิจ ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม และด้านการวัดและประเมินผล

| คุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความคิดเห็น | ลำดับ |
|---------------------------------------|-----------|------|------------------|-------|
| 1. ด้านหลักสูตร | 4.25 | 0.56 | มาก | 5 |
| 2. ด้านบุคลากร | 4.34 | 0.54 | มาก | 2 |
| 3. ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน | 4.30 | 0.61 | มาก | 3 |
| 4. ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.26 | 0.51 | มาก | 4 |
| 5. ด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอน | 4.22 | 0.59 | มาก | 6 |
| 6. ด้านการจัดการธุรกิจ | 4.35 | 0.48 | มาก | 1 |
| 7. ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม | 4.22 | 0.59 | มาก | 6 |
| 8. ด้านการวัดและประเมินผล | 4.16 | 0.47 | มาก | 7 |
| รวม | 4.26 | 0.54 | มาก | |

จากตารางที่ 15 พบว่าคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านประกันคุณภาพการศึกษา ด้านการจัดการธุรกิจ ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม และด้านการวัดและประเมินผล ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.26$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยคุณภาพด้านการจัดการธุรกิจ อยู่ในลำดับสูงสุด ($\bar{X} = 4.35$) รองลงมาคือ ด้านบุคลากร ($\bar{X} = 4.34$) และด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ($\bar{X} = 4.30$) ส่วนด้านการวัดและประเมินผล อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 4.16$)

ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ
ด้านหลักสูตร

| คุณภาพด้านหลักสูตร ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความ คิดเห็น | ลำดับ |
|---|-----------|------|----------------------|-------|
| 1. หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บมีความ สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน | 4.50 | 0.53 | มาก | 2 |
| 2. หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ มีความยืดหยุ่น สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและผู้สอน | 4.12 | 0.35 | มาก | 4 |
| 3. หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ ได้คำนึงถึง ความต้องการของกลุ่มเป้าหมายและออกแบบ หลักสูตรที่ตอบสนองได้ | 4.25 | 0.70 | มาก | 3 |
| 4. มีการใช้แนวคิดด้านจิตวิทยาเพื่อออกแบบ หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ ให้มีความ ดึงดูดและกระตุ้นทำทหายความสนใจของผู้เรียน | 4.62 | 0.74 | มากที่สุด | 1 |
| 5. หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ ออกแบบ โดยให้ความสำคัญกับประเด็นด้านลิขสิทธิ์ | 4.00 | 0.53 | มาก | 5 |
| 6. หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ มีความ สวยงาม น่าดึงดูดในด้านภาพ รูปแบบอักษร โครงสร้าง (layout) | 4.12 | 0.35 | มาก | 4 |
| 7. เนื้อหาของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ ส่งเสริมหรือกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน | 4.12 | 0.64 | มาก | 4 |
| 8. เนื้อหาของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บมี ความสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในสังคม และมีความทันสมัย | 4.12 | 0.64 | มาก | 4 |
| 9. เนื้อหาของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ ประกอบด้วย การใช้สื่อที่หลากหลาย | 4.25 | 0.46 | มาก | 3 |

ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านหลักสูตร (ต่อ)

| คุณภาพด้านหลักสูตร ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความ คิดเห็น | ลำดับ |
|--|-----------|------|----------------------|-------|
| 10. เนื้อหาของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ มีการใช้ประโยชน์จากทั้ง web based และ มัลติมีเดียอย่างเต็มศักยภาพและส่งเสริมการเรียนรู้ | 4.50 | 0.53 | มาก | 2 |
| 11. คู่มือคำชี้แจง (Guideline) เกี่ยวกับการเรียน การสอนผ่านเว็บมีความเหมาะสม | 4.12 | 0.64 | มาก | 4 |
| รวม | 4.25 | 0.56 | มาก | |

จากตารางที่ 16 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในภาพรวมด้านหลักสูตร อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.25$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีการใช้แนวคิดด้านจิตวิทยาเพื่อออกแบบหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บให้มีความดึงดูดและกระตุ้น ทำทาสใจของผู้เรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ($\bar{X} = 4.62$) รองลงมา มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน และเนื้อหาของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บมีการใช้ประโยชน์จากทั้ง web based และมัลติมีเดียอย่างเต็มศักยภาพและส่งเสริมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.50$) และหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บได้คำนึงถึงความต้องการของกลุ่มเป้าหมายและออกแบบหลักสูตรที่ตอบสนองได้ และเนื้อหาหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บประกอบด้วยการใช้สื่อที่หลากหลาย ($\bar{X} = 4.25$) ส่วนหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บออกแบบโดยให้ความสำคัญกับประเด็นด้านลิขสิทธิ์อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 4.00$)

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ
ด้านบุคลากร

| คุณภาพด้านบุคลากร ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความ คิดเห็น | ลำดับ |
|--|-----------|------|----------------------|-------|
| 1. มีการคัดเลือกบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญใน การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บอย่างเหมาะสม | 4.50 | 0.53 | มาก | 1 |
| 2. มีการจัดเตรียมบุคลากร เพื่อให้ความช่วยเหลือ ในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บอย่างเหมาะสม และทั่วถึง | 4.50 | 0.53 | มาก | 1 |
| 3. มีคณะทำงานและผู้ดูแลระบบการเรียนการสอน ผ่านเว็บอย่างชัดเจน | 4.25 | 0.46 | มาก | 2 |
| 4. มีเว็บมาสเตอร์ประจำ เพื่อคอยให้ความช่วยเหลือ และตอบคำถามผู้เรียนตลอดเวลา | 4.12 | 0.64 | มาก | 3 |
| รวม | 4.34 | 0.54 | มาก | |

จากตารางที่ 17 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในภาพรวมด้านบุคลากร อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความคุณภาพอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการคัดเลือกบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บอย่างเหมาะสม รวมทั้งมีการจัดเตรียมบุคลากร เพื่อให้ความช่วยเหลือในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บอย่างเหมาะสมและทั่วถึง ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ($\bar{X} = 4.50$) รองลงมาคือ การมีคณะทำงานและผู้ดูแลระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บอย่างชัดเจน ($\bar{X} = 4.25$) ส่วนการมีเว็บมาสเตอร์ประจำ เพื่อคอยให้ความช่วยเหลือและตอบคำถามผู้เรียนตลอดเวลา อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 4.12$)

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ
ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน

| คุณภาพด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความ คิดเห็น | ลำดับ |
|---|-----------|------|----------------------|-------|
| 1. มีความพร้อมด้านทรัพยากรที่เหมาะสม และ เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.37 | 0.51 | มาก | 2 |
| 2. มีความพร้อมในด้านระบบสื่อสารช่องทางพิเศษ เช่น Videoconferencing, on-demand expert advice/ librarian หรือ web-mentoring | 4.12 | 0.64 | มาก | 4 |
| 3. มีความพร้อมในด้านความเร็วของระบบ อินเทอร์เน็ต การ Upload และ Download ข้อมูล | 4.12 | 0.64 | มาก | 4 |
| 4. มีความพร้อมในด้านแผนการควบคุมดูแล การสื่อสาร และระบบสนับสนุนการแก้ปัญหาทาง เทคนิค การตรวจสอบ hyperlink เป็นระยะ | 4.50 | 0.53 | มาก | 1 |
| 5. มีความพร้อมด้านระบบรักษาความปลอดภัย ทั้งของผู้สอนและผู้เรียน | 4.37 | 0.51 | มาก | 2 |
| 6. มีการจัดเตรียมพัฒนาหรือจัดหาโปรแกรมที่ สามารถบันทึกรายละเอียดวันและเวลาการศึกษา | 4.37 | 0.74 | มาก | 2 |
| 7. มีการพัฒนาหรือจัดหาโปรแกรมที่สามารถ บันทึกช่วงเวลาที่ยร่วมกิจกรรมอย่างละเอียด | 4.25 | 0.70 | มาก | 3 |
| รวม | 4.30 | 0.61 | มาก | |

จากตารางที่ 18 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในภาพรวมด้าน โครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.30$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการมีความพร้อมในด้านแผนการควบคุมดูแลการสื่อสาร และระบบสนับสนุนการแก้ปัญหาทางเทคนิค การตรวจสอบ hyperlink เป็นระยะซึ่ง อยู่ในลำดับสูงสุด ($\bar{X} = 4.50$) รองลงมา คือ การมีความพร้อมในด้านทรัพยากรที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ มีความพร้อมด้านระบบรักษาความปลอดภัยทั้งของผู้สอนและผู้เรียน มีการจัดเตรียมพัฒนาหรือจัดหาโปรแกรมที่สามารถ

บันทึกรายละเอียดวันและเวลาการศึกษา ($\bar{X} = 4.37$) และมีการพัฒนาหรือจัดหาโปรแกรมที่สามารถบันทึกช่วงเวลาที่ร่วมกิจกรรมอย่างละเอียด ($\bar{X} = 4.25$) ส่วนการมีความพร้อมในด้านระบบสื่อสารช่องทางพิเศษ เช่น Videoconferencing, on-demand expert advice/ librarian หรือ web-mentoring และการมีความพร้อมในด้านความเร็วของระบบอินเทอร์เน็ตการ Upload และ Download ข้อมูล อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 4.12$)

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ
ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ

| คุณภาพด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความ คิดเห็น | ลำดับ |
|---|-----------|------|----------------------|-------|
| 1. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ จัดให้มีป้าย ประกาศ (Web board) ที่มีประสิทธิภาพ | 4.25 | 0.46 | มาก | 4 |
| 2. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ จัดให้มีห้อง สนทนา (Chat room) ที่มีประสิทธิภาพ | 4.37 | 0.51 | มาก | 3 |
| 3. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ มีการสื่อสารทาง ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail Address) ที่มี ประสิทธิภาพ | 4.12 | 0.64 | มาก | 5 |
| 4. มีโปรแกรมชุดคำสั่ง (Software) ที่ใช้พัฒนาระบบ การจัดสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (Learning Management System - LMS) ที่มีประสิทธิภาพ | 4.25 | 0.46 | มาก | 4 |
| 5. หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บมีแบบ ประเมินหรือแบบวัดที่มีความเที่ยงตรงในระดับใด | 4.12 | 0.35 | มาก | 5 |
| 6. มีโปรแกรมชุดคำสั่ง (Software) ที่ใช้พัฒนาระบบ การจัดการราย วิชา (Course Management System) ที่มีประสิทธิภาพ | 4.25 | 0.46 | มาก | 4 |
| 7. มีความพร้อมด้านการติดต่อสื่อสารระหว่าง webmaster กับ course coordinator | 4.12 | 0.64 | มาก | 5 |
| 8. มีความสะดวกในการใช้งานการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.50 | 0.53 | มาก | 2 |
| 9. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บมีองค์ประกอบ ด้านการนำเสนอเนื้อหาสาระ (Content Presentation) ที่สมบูรณ์ | 4.62 | 0.51 | มากที่สุด | 1 |
| 10. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บมีองค์ประกอบ ด้านแหล่งทรัพยากร (Learning Resources) อย่าง เพียงพอ | 4.00 | 0.53 | ดี | 6 |
| รวม | 4.26 | 0.51 | มาก | |

จากตารางที่ 19 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในภาพรวมด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.26$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บมีองค์ประกอบด้านการนำเสนอเนื้อหาสาระ (Content Presentation) ที่สมบูรณ์มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ($\bar{X} = 4.62$) รองลงมา คือ มีความสะดวกในการใช้งานการเรียนการสอนผ่านเว็บ ($\bar{X} = 4.50$) และระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ จัดให้มีห้องสนทนา (Chat room) ที่มีประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 4.37$) ส่วนระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ มีองค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากร (Learning Resources) อย่างเพียงพอ อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 4.00$)

ตารางที่ 20 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ
ด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ

| คุณภาพด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความคิดเห็น | ลำดับ |
|--|-----------|------|------------------|-------|
| 1. มีการกำหนดและพัฒนาระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ ในด้านการบริหารหลักสูตร ให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสม รวมถึงมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย | 4.12 | 0.64 | มาก | 3 |
| 2. มีการควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ P (Plan) การวางแผนงานการดำเนินงาน และกำหนดวัตถุประสงค์ของงาน ในการพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.12 | 0.64 | มาก | 3 |
| 3. มีการควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ D (Do) การกระทำและลงมือปฏิบัติตามแผนงาน ในการพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.62 | 0.51 | มากที่สุด | 1 |
| 4. มีการควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ C (Check) การตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามที่วางแผนไว้ในการพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.37 | 0.51 | มาก | 2 |
| 5. มีการควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ A (Act) การดำเนินงานปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่องและเป็นปัจจุบันในการพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 3.87 | 0.64 | มาก | 4 |
| รวม | 4.22 | 0.59 | มาก | |

จากตารางที่ 20 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในภาพรวมด้านประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.22$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าการมีการควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ D (Do) การกระทำและลงมือปฏิบัติตามแผนงาน ในการพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ($\bar{X} = 4.62$) รองลงมา คือ มีการควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ C (Check)

การตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามที่วางแผนไว้ในการพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บ ($\bar{X} = 4.37$) และมีการกำหนดและพัฒนาระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ ในด้านการบริหารหลักสูตร ให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสม รวมถึงมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย รวมถึงมีการควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ P (Plan) การวางแผนงานการดำเนินงาน และกำหนดวัตถุประสงค์ของงาน ในการพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บ ($\bar{X} = 4.12$) ส่วนมีการควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ A (Act) การดำเนินงานปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่องและเป็นปัจจุบันในการพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บ อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 3.87$)

ตารางที่ 21 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการจัดการธุรกิจ

| คุณภาพด้านการจัดการธุรกิจ ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความคิดเห็น | ลำดับ |
|--|-----------|------|------------------|-------|
| 1. มีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.50 | 0.53 | มาก | 1 |
| 2. มีการกำหนดกฎระเบียบ ข้อปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บอย่างชัดเจน | 4.12 | 0.35 | มาก | 4 |
| 3. หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ มีความพร้อมในด้านระบบการชำระค่าลงทะเบียน | 4.37 | 0.51 | มาก | 2 |
| 4. หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ มีการกำหนดอัตราค่าเล่าเรียนที่สมเหตุสมผล | 4.25 | 0.46 | มาก | 3 |
| รวม | 4.31 | 0.46 | มาก | |

จากตารางที่ 21 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในภาพรวมด้านการจัดการธุรกิจ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.31$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการมีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บซึ่ง อยู่ในลำดับสูงสุด ($\bar{X} = 4.50$) รองลงมา คือ หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ มีความพร้อมในด้านระบบการชำระค่าลงทะเบียน ($\bar{X} = 4.37$) และหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ มีการกำหนดอัตราค่าเล่าเรียนที่สมเหตุสมผล ($\bar{X} = 4.25$) ส่วนการมีการกำหนดกฎระเบียบ ข้อปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บอย่างชัดเจน อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 4.12$)

ตารางที่ 22 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม

| คุณภาพด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรมของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความคิดเห็น | ลำดับ |
|---|-----------|------|------------------|-------|
| 1. หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บให้ความสำคัญในหลักการที่มุ่งทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมไทย | 4.37 | 0.74 | มาก | 1 |
| 2. หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บมีการสอดแทรกการถ่ายทอดวัฒนธรรมผ่านการทำอาหารไทย | 4.25 | 0.46 | มาก | 2 |
| 3. หลักสูตรการเรียนการสอนมีการสื่อถึงวัฒนธรรมได้อย่างถูกต้อง | 3.87 | 0.64 | มาก | 3 |
| 4. หลักสูตรการเรียนการสอนมีการนำเสนอหรือถ่ายทอดวัฒนธรรมได้น่าสนใจ | 4.37 | 0.51 | มาก | 1 |
| รวม | 4.22 | 0.59 | มาก | |

จากตารางที่ 22 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในภาพรวมด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.22$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยมีความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บให้ความสำคัญในหลักการที่มุ่งทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมไทย และหลักสูตรการเรียนการสอนมีการนำเสนอหรือถ่ายทอดวัฒนธรรมได้น่าสนใจ ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ($\bar{X} = 4.37$) รองลงมาคือหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บมีการสอดแทรกการถ่ายทอดวัฒนธรรมผ่านการทำอาหารไทย ($\bar{X} = 4.25$) ส่วนหลักสูตรการเรียนการสอนมีการสื่อถึงวัฒนธรรมได้อย่างถูกต้อง อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 3.87$)

ตารางที่ 23 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการวัดและผลประเมินผล

| คุณภาพด้านการวัดและประเมินผล ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความ คิดเห็น | ลำดับ |
|--|-----------|------|----------------------|-------|
| 1. มีความพร้อมของระบบประเมินการเรียนการสอน | 4.12 | 0.35 | มาก | 3 |
| 2. ระบบการวัดผลและการประเมินผลการเรียนมี ประสิทธิภาพและมีมาตรฐาน เทียบเคียงได้กับ การจัดการศึกษาในระบบชั้นเรียน | 4.37 | 0.51 | มาก | 1 |
| 3. ให้ความสำคัญกับระบบการให้ข้อมูลป้อนกลับ หรือผลการประเมินกับผู้เรียนอย่างทันท่วงที (feedback) เช่น ผ่านทางกระดานสนทนา อีเมล หน้าเว็บไซต์ โทรศัพท์ หรือห้องแชท เป็นต้น | 4.25 | 0.46 | มาก | 2 |
| 4. ระบบการสรุปประเด็นหลังเรียนสำหรับการ เรียนการสอนผ่านเว็บมีความเพียงพอ | 4.12 | 0.35 | มาก | 3 |
| 5. ให้ความสำคัญกับความพึงพอใจของผู้เรียนใน ด้านต่างๆ เช่น ระดับการมีปฏิสัมพันธ์ของอาจารย์ และผู้เรียนคนอื่นๆ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้อง กับคำอธิบายรายวิชา และความเพียงพอ และ ความเหมาะสมของเทคโนโลยี รวมถึงระบบ การสนับสนุน เป็นต้น | 4.00 | 0.53 | มาก | 4 |
| 6. มีการแสดงผลการประเมินที่มีความเหมาะสม เข้าใจง่าย | 4.12 | 0.64 | มาก | 3 |
| รวม | 4.16 | 0.47 | มาก | |

จากตารางที่ 23 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในภาพรวมด้านการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.16$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยมีความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบการวัดผลและการประเมินผลการเรียนมีประสิทธิภาพและมีมาตรฐานเทียบเคียงได้กับการจัดการศึกษาในระบบชั้นเรียน ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ($\bar{X} = 4.37$) รองลงมา คือ ให้ความสำคัญกับระบบการให้ข้อมูลป้อนกลับ

หรือผลการประเมินกับผู้เรียนอย่างทันที (feedback) เช่น ผ่านทางกระดานสนทนา อีเมลล์ หน้าเว็บไซต์ โทรศัพท์ หรือห้องแชท ($\bar{X} = 4.25$) และมีความพร้อมของระบบประเมินการเรียนการสอน มีการแสดงผลการประเมินที่มีความเหมาะสมเข้าใจง่าย และระบบการสรุปประเด็นหลังเรียน สำหรับการเรียนการสอนผ่านเว็บมีความเพียงพอ ($\bar{X} = 4.12$) ส่วนการให้ความสำคัญกับความพึงพอใจของผู้เรียนในด้านต่างๆ เช่น ระดับการมีปฏิสัมพันธ์ของอาจารย์และผู้เรียนคนอื่นๆ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา ความเพียงพอและความเหมาะสมของเทคโนโลยี รวมถึงระบบการสนับสนุน อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 4.00$)

ผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน

เป็นการวัดจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน จำนวนทั้งสิ้น 35 คน ที่เรียนด้วยหลักสูตรการประกอบอาหารประเภทผัดไทยเชิงธุรกิจ ตามที่ผู้วิจัยได้พัฒนาและออกแบบไว้ในระบบ e-Learning (<http://e-learning.thonburi-u.ac.th>) โดยเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้สูตร t-test dependent ดังแสดงในตารางที่ 24

ตารางที่ 24 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน (n=35)

| | \bar{X} | S.D. | t-test |
|----------------|-----------|------|--------|
| คะแนนก่อนเรียน | 7.80 | 3.15 | -19.74 |
| คะแนนหลังเรียน | 17.17 | 2.00 | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติ (df = 34, p < .01)

จากตารางที่ 24 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยที่ 17.17 ซึ่งสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนที่ค่าเฉลี่ยที่ 7.80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สำหรับการทดสอบระหว่างเรียนนั้น มีการทดสอบด้วยแบบทดสอบย่อยระหว่างเรียน เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจยิ่งขึ้นในทุกบทเรียนรวมทั้งหมด 7 ครั้ง ซึ่งมีคะแนนเต็มในแต่ละครั้งเท่ากับ 5 คะแนน พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ระหว่างเรียนมีค่าเท่ากับ 4.45 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียน สามารถปฏิบัติและทำแบบทดสอบได้คะแนนอยู่ในระดับสูง

ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ทั้ง 8 ด้าน

เป็นผลจากการตอบแบบวัดความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในระบบ e-Learning ของมหาวิทยาลัยธนบุรี (<http://e-learning.thonburi-u.ac.th>) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนจำนวน 35 คน ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ผ่านเว็บ ในประเด็นต่างๆ 8 ด้าน ประกอบด้วย ด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านประกันคุณภาพการเรียน การสอนผ่านเว็บ ด้านการจัดการธุรกิจ ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม และด้านการวัดและประเมินผล ซึ่งความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ทั้ง 8 ด้าน มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 25

ตารางที่ 25 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ในด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านประกันคุณภาพการศึกษา ด้านการจัดการธุรกิจ ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม และด้านการวัดและประเมินผล

| ความพึงพอใจของผู้เรียน ต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับ ความคิดเห็น | ลำดับ |
|---|-----------|------|----------------------|-------|
| 1. ด้านหลักสูตร | 4.46 | 0.64 | มาก | 3 |
| 2. ด้านบุคลากร | 4.56 | 0.62 | มากที่สุด | 1 |
| 3. ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน | 4.40 | 0.65 | มาก | 4 |
| 4. ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.38 | 0.63 | มาก | 5 |
| 5. ด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอน ผ่านเว็บ | 4.22 | 0.59 | มาก | 7 |
| 6. ด้านการจัดการธุรกิจ | 4.31 | 0.69 | มาก | 6 |
| 7. ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม | 4.55 | 0.53 | มากที่สุด | 2 |
| 8. ด้านการวัดและประเมินผล | 4.46 | 0.57 | มาก | 3 |
| รวม | 4.42 | 0.62 | มาก | |

จากตารางที่ 25 พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านประกันคุณภาพการศึกษา ด้านการจัดการธุรกิจ ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม และด้านการวัดและ

ประเมินผล ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คือ ด้านบุคลากร ($\bar{X} = 4.56$) อยู่ในลำดับสูงสุด และรองลงมา คือ ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม ($\bar{X} = 4.55$) ส่วนด้านที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก คือ ด้านการวัดและประเมินผล และด้านหลักสูตร ($\bar{X} = 4.46$) รองลงมาคือ ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ($\bar{X} = 4.40$) ส่วนด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 4.22$)

ตารางที่ 26 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านหลักสูตร

| ความพึงพอใจของผู้เรียน ด้านหลักสูตร ต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับ ความคิดเห็น | ลำดับ |
|--|-----------|------|----------------------|-------|
| 1. หลักสูตรมีความสอดคล้องกับความต้องการ ของผู้เรียน | 4.42 | 0.65 | มาก | 4 |
| 2. มีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการ ของตลาดและสภาพสังคม | 4.42 | 0.77 | มาก | 4 |
| 3. เนื้อหาของหลักสูตรส่งเสริม และกระตุ้นการ เรียนรู้ของผู้เรียน | 4.45 | 0.61 | มาก | 3 |
| 4. มีการใช้สื่อที่หลากหลาย ในหลักสูตร | 4.54 | 0.61 | มากที่สุด | 1 |
| 5. เนื้อหาของหลักสูตรมีความใหม่และความ น่าสนใจ | 4.48 | 0.56 | มาก | 2 |
| รวม | 4.46 | 0.64 | มาก | |

จากตารางที่ 26 พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ในภาพรวม ด้านหลักสูตร อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.46$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด คือ มีการใช้สื่อที่หลากหลายในหลักสูตร ($\bar{X} = 4.54$) ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ส่วนรองลงมา คือ เนื้อหาของหลักสูตรมีความใหม่และน่าสนใจ ($\bar{X} = 4.48$) และเนื้อหาของหลักสูตรส่งเสริมและกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน ($\bar{X} = 4.45$) ส่วนลำดับต่ำสุด คือ หลักสูตรมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน และมีความทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการของตลาดและสภาพสังคม ($\bar{X} = 4.42$)

ตารางที่ 27 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านบุคลากร

| ความพึงพอใจของผู้เรียน ด้านบุคลากร ต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับ ความคิดเห็น | ลำดับ |
|---|-----------|------|----------------------|-------|
| 1. ความพึงพอใจต่อเว็บมาสเตอร์ประจำที่คอยช่วยเหลือตอบคำถาม หรือแก้ปัญหาของผู้เรียน | 4.51 | 0.78 | มากที่สุด | 3 |
| 2. มหาวิทยาลัยมีการจัดเตรียมบุคลากรให้ความช่วยเหลือในหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บอย่างชัดเจน | 4.60 | 0.55 | มากที่สุด | 1 |
| 3. มหาวิทยาลัยมีการจัดเตรียมบุคลากรให้ความช่วยเหลือในหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บอย่างทั่วถึง | 4.57 | 0.60 | มากที่สุด | 2 |
| 4. ความพึงพอใจต่อบุคลากรที่ทำการสอนในหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.57 | 0.55 | มากที่สุด | 2 |
| รวม | 4.56 | 0.62 | มากที่สุด | |

จากตารางที่ 27 พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ในภาพรวมด้านบุคลากร อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจระดับมากที่สุดทุกข้อ คือ มหาวิทยาลัยได้จัดเตรียมบุคลากรให้ความช่วยเหลือในหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บอย่างชัดเจน อยู่ในลำดับสูงสุด ($\bar{X} = 4.60$) รองลงมา คือ มหาวิทยาลัยมีการจัดเตรียมบุคลากรให้ความช่วยเหลือในหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บอย่างทั่วถึง และความพึงพอใจต่อบุคลากรที่ทำการสอนในหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ ($\bar{X} = 4.57$) ส่วนความพึงพอใจต่อเว็บมาสเตอร์ประจำที่คอยช่วยเหลือตอบคำถาม หรือแก้ปัญหาของผู้เรียน อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 4.51$)

ตารางที่ 28 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน

| ความพึงพอใจของผู้เรียน ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความคิดเห็น | ลำดับ |
|--|-----------|------|------------------|-------|
| 1. ความเพียงพอของทรัพยากรในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.31 | 0.63 | มาก | 5 |
| 2. ความเร็วอินเทอร์เน็ต ในการ upload และ download ข้อมูล | 4.31 | 0.58 | มาก | 5 |
| 3. แผนการควบคุมดูแล การสื่อสาร ระบบสนับสนุน การแก้ปัญหาทางเทคนิค และการตรวจสอบ hyperlink ของระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.34 | 0.63 | มาก | 4 |
| 4. ความพร้อมของระบบรักษาความปลอดภัยทั้งของผู้สอนและผู้เรียน | 4.57 | 0.50 | มากที่สุด | 1 |
| 5. ระบบความปลอดภัยในการชำระเงิน | 4.42 | 0.60 | มาก | 3 |
| 6. การออกแบบโครงสร้าง รูปแบบอักษร รูปภาพ เสี่ยงประกอบของการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.45 | 0.65 | มาก | 2 |
| รวม | 4.40 | 0.65 | มาก | |

จากตารางที่ 28 พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ในภาพรวมด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด คือ ความพร้อมของระบบรักษาความปลอดภัยทั้งของผู้สอนและผู้เรียน ($\bar{X} = 4.57$) ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ส่วนรองลงมาที่มีความพึงพอใจระดับมาก คือ การออกแบบโครงสร้างรูปแบบอักษร รูปภาพ เสี่ยงประกอบของการเรียนการสอนผ่านเว็บ ($\bar{X} = 4.45$) และระบบความปลอดภัยในการชำระเงิน ($\bar{X} = 4.42$) ส่วนความเพียงพอของทรัพยากรในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ และความเร็วอินเทอร์เน็ต ในการ upload และ download ข้อมูล อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 4.31$)

ตารางที่ 29 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านระบบการเรียน การสอนผ่านเว็บ

| ความพึงพอใจของผู้เรียน ด้านระบบการเรียน การสอน ต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับ ความคิดเห็น | ลำดับ |
|--|-----------|------|----------------------|-------|
| 1. ระบบป้ายประกาศ (Web board) ของระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.34 | 0.76 | มาก | 3 |
| 2. ระบบห้องสนทนา (Chat room) ของระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.31 | 0.71 | มาก | 4 |
| 3. การสื่อสารทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail address) ของระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.37 | 0.64 | มาก | 2 |
| 4. การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ดูแลเว็บไซต์ (Webmaster) หรือผู้ประสานงานรายวิชา (Course coordinator) ของระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.37 | 0.73 | มาก | 2 |
| 5. คู่มือชี้แจง (Guideline) เกี่ยวกับการใช้ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.45 | 0.61 | มาก | 1 |
| 6. การนำเสนอเนื้อหาสาระ (Content presentation) ที่บรรจุในระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.45 | 0.65 | มาก | 1 |
| รวม | 4.38 | 0.63 | มาก | 4.38 |

จากตารางที่ 29 พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ในภาพรวม ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.38$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด คือ คู่มือชี้แจง (Guideline) เกี่ยวกับการใช้ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ และการนำเสนอเนื้อหาสาระ (Content presentation) ที่บรรจุในระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บอยู่ในลำดับสูงสุด ($\bar{X} = 4.45$) รองลงมา คือการสื่อสารทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail address) ของระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ และการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ดูแลเว็บไซต์ (Webmaster) หรือผู้ประสานงานรายวิชา (Course coordinator) ของระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ($\bar{X} = 4.37$) และระบบป้ายประกาศ (Web board) ของระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ($\bar{X} = 4.34$) ส่วนระบบห้องสนทนา (Chat room) ของระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 4.31$)

ตารางที่ 30 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการประกันคุณภาพสื่อการเรียนการสอนผ่านเว็บ

| ความพึงพอใจของผู้เรียน ด้านการประกันคุณภาพสื่อการเรียนการสอนผ่านเว็บต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความคิดเห็น | ลำดับ |
|---|-----------|------|------------------|-------|
| 1. การกำหนดและพัฒนาระบบประกันคุณภาพหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ ในด้านการบริหารหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสม | 4.51 | 0.50 | มากที่สุด | 1 |
| 2. การกำหนดและพัฒนาระบบประกันคุณภาพหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ ในด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน | 4.45 | 0.50 | มาก | 2 |
| 3. การกำหนดและพัฒนาระบบประกันคุณภาพที่ครอบคลุมปัจจัยคุณภาพด้านปัจจัยนำเข้า และผลผลิตของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.51 | 0.50 | มากที่สุด | 1 |
| 4. การกำหนดและพัฒนาระบบประกันคุณภาพ ด้านกระบวนการของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.45 | 0.65 | มาก | 2 |
| 5. การควบคุมคุณภาพของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยใช้ PDCA | 4.51 | 0.50 | มากที่สุด | 1 |
| รวม | 4.49 | 0.53 | มาก | |

จากตารางที่ 30 พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ในภาพรวมด้านการประกันคุณภาพสื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.49$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด คือ การกำหนดและพัฒนาระบบประกันคุณภาพหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ ในด้านการบริหารหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสม การกำหนดและพัฒนาระบบประกันคุณภาพที่ครอบคลุมปัจจัยคุณภาพด้านปัจจัยนำเข้า และผลผลิตของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ และการควบคุมคุณภาพของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บโดยใช้ PDCA ($\bar{X} = 4.51$) ส่วนรองลงมามีความพึงพอใจระดับมาก คือ การกำหนดและพัฒนาระบบประกันคุณภาพหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ ในด้านทรัพยากรประกอบการ

เรียนการสอน และการกำหนดและพัฒนาระบบประกันคุณภาพ ด้านกระบวนการของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ ($\bar{X} = 4.45$)

ตารางที่ 31 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการจัดการธุรกิจ

| ความพึงพอใจของผู้เรียน ด้านการจัดการธุรกิจ ต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับ ความคิดเห็น | ลำดับ |
|---|-----------|------|----------------------|-------|
| 1. การกำหนดอัตราค่าเล่าเรียนของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.25 | 0.81 | มาก | 3 |
| 2. การประชาสัมพันธ์หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.28 | 0.62 | มาก | 2 |
| 3. การกำหนดระบบกฎเกณฑ์ ข้อปฏิบัติที่ชัดเจนในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.22 | 0.80 | มาก | 4 |
| 4. ความพร้อมของระบบการชำระค่าลงทะเบียนในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.51 | 0.56 | มากที่สุด | 1 |
| รวม | 4.31 | 0.69 | มาก | |

จากตารางที่ 31 พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ในภาพรวมด้านการจัดการธุรกิจ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.31$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด คือ ความพร้อมของระบบการชำระค่าลงทะเบียนในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ($\bar{X} = 4.51$) ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ส่วนรองลงมามีความพึงพอใจในระดับมาก คือ การประชาสัมพันธ์หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ ($\bar{X} = 4.28$) และการกำหนดอัตราค่าเล่าเรียนของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ ($\bar{X} = 4.25$) ส่วนการกำหนดระบบกฎเกณฑ์ ข้อปฏิบัติที่ชัดเจนในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 4.22$)

ตารางที่ 32 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม

| ความพึงพอใจของผู้เรียน ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม ต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความคิดเห็น | ลำดับ |
|--|-----------|------|------------------|-------|
| 1. การเรียนการสอนผ่านเว็บให้ความสำคัญกับการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมไทย | 4.51 | 0.56 | มากที่สุด | 3 |
| 2. การเรียนการสอนผ่านเว็บมีการสอดแทรกการถ่ายทอดวัฒนธรรมผ่านการทำอาหารไทย | 4.48 | 0.61 | มาก | 4 |
| 3. หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บมีการสื่อถึงวัฒนธรรมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม | 4.57 | 0.50 | มากที่สุด | 2 |
| 4. หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บมีการนำเสนอหรือถ่ายทอดวัฒนธรรมได้อย่างน่าสนใจ | 4.65 | 0.48 | มากที่สุด | 1 |
| รวม | 4.55 | 0.53 | มากที่สุด | |

จากตารางที่ 32 พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ในภาพรวมด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด คือ หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บมีการนำเสนอหรือถ่ายทอดวัฒนธรรมได้อย่างน่าสนใจ อยู่ในลำดับสูงสุด ($\bar{X} = 4.65$) รองลงมา คือ หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บมีการสื่อถึงวัฒนธรรมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ($\bar{X} = 4.57$) และการเรียนการสอนผ่านเว็บให้ความสำคัญกับการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมไทย ($\bar{X} = 4.51$) ส่วนการเรียนการสอนผ่านเว็บมีการสอดแทรกการถ่ายทอดวัฒนธรรมผ่านการทำอาหารไทย อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 4.48$)

ตารางที่ 33 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการวัดและประเมินผล

| ความพึงพอใจของผู้เรียน ด้านการวัดและประเมินผล ต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | \bar{X} | S.D. | ระดับความคิดเห็น | ลำดับ |
|---|-----------|------|------------------|-------|
| 1. หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บให้ความสำคัญกับระบบการให้ข้อมูลป้อนกลับ หรือผลการประเมินกับผู้เรียนอย่างทันท่วงที(feedback) เช่น ผ่านทางกระดานสนทนา(web board) อีเมลล์ หน้าเว็บไซต์ โทรศัพท์ หรือห้องแชท เป็นต้น | 4.45 | 0.56 | มาก | 2 |
| 2. ระบบการวัดผลและประเมินผลของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ เทียบเท่ากับมาตรฐานของการวัดผลและประเมินผลในระบบชั้นเรียน | 4.51 | 0.50 | มากที่สุด | 1 |
| 3. ความพึงพอใจต่อแบบประเมิน หรือแบบวัดของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ | 4.40 | 0.55 | มาก | 3 |
| 4. รูปแบบการแสดงผลการประเมินของการเรียนการสอนผ่านเว็บมีความเหมาะสม เข้าใจง่าย | 4.51 | 0.70 | มากที่สุด | 1 |
| รวม | 4.46 | 0.57 | มาก | |

จากตารางที่ 33 พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ในภาพรวมด้านการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.46$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด คือ ระบบการวัดผลและประเมินผลของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ เทียบเท่ากับมาตรฐาน และรูปแบบการแสดงผลการประเมินของการเรียนการสอนผ่านเว็บมีความเหมาะสม เข้าใจง่าย อยู่ในลำดับสูงสุด ($\bar{X} = 4.51$) รองลงมา คือ หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บให้ความสำคัญกับระบบการให้ข้อมูลป้อนกลับ หรือผลการประเมินกับผู้เรียนอย่างทันท่วงที (feedback) เช่น ผ่านทางกระดานสนทนา (web board) อีเมลล์ หน้าเว็บไซต์ โทรศัพท์ หรือห้องแชท ($\bar{X} = 4.45$) ส่วนความพึงพอใจต่อแบบประเมินหรือแบบวัดของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ อยู่ในลำดับต่ำสุด ($\bar{X} = 4.40$)

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ สำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

วัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์ในการวิจัย มี 4 ข้อ ดังนี้

1. เพื่อศึกษากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน
2. เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน
3. เพื่อออกแบบกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน
4. เพื่อประเมินกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 การศึกษากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ สำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน โดยทำการศึกษาจากแหล่งข้อมูลที่เป็นเอกสารหรือหลักฐาน (Documentary) การสัมภาษณ์กลุ่ม (Focus Group Interview) ผู้บริหารระดับสูงของมหาวิทยาลัยเอกชน จำนวน 6 คน และผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 2 คน ร่วมกัน การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้บริหารทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจากมหาวิทยาลัยเอกชน ที่มีการจัดการเรียน การสอนทางไกลอย่างเต็มรูปแบบ จำนวน 1 คน และการตอบแบบสอบถาม (Questionnaire) ของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศในมหาวิทยาลัยเอกชน จำนวน 252 คน จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ได้แก่ การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แล้วนำเสนอเชิงพรรณนา และวิเคราะห์เชิง

ปริมาณ ได้แก่ การหาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

ตอนที่ 2 การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน ซึ่งจะทำการศึกษาจากแหล่งข้อมูลที่เป็นเอกสารหรือหลักฐาน (Documentary) และศึกษาผลวิเคราะห์จากตอนที่ 1 โดยศึกษาร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้ช่วยสอน เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่ดูแลเว็บ ช่างเทคนิค และผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งจะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แล้วนำเสนอเชิงพรรณนา ทำการพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน พบว่า การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อจัดการเรียน การสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน จะต้องประกอบด้วย 8 องค์ประกอบหลัก คือ ด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการจัดการธุรกิจ ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม ด้านการวัดและประเมินผล

ตอนที่ 3 การออกแบบกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน ซึ่งจะทำการศึกษาจากแหล่งข้อมูลที่เป็นเอกสารหรือหลักฐาน (Documentary) และศึกษาผลวิเคราะห์จากตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 โดยศึกษาร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้ช่วยสอน เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่ดูแลเว็บ ช่างเทคนิค และผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งจะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แล้วนำเสนอเชิงพรรณนา

ตอนที่ 4 การประเมินกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน ซึ่งจะเป็นการประเมินหลักสูตรการประกอบอาหารประเภทผัดไทยเชิงธุรกิจ ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบขึ้นมาจากตอนที่ 3 โดยทำการศึกษาจากแหล่งข้อมูลที่เป็นเอกสารหรือหลักฐาน (Documentary) การตอบแบบประเมินคุณภาพของผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านเทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรม ด้านเทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ และด้านภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) จำนวน 7 คน ทำการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งจะแบ่งเป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พร้อมด้วยแบบทดสอบระหว่างเรียน ซึ่งจะเป็นการนำข้อมูลมาวิเคราะห์เชิงปริมาณ ได้แก่ หาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และค่า t-test dependent แล้วนำเสนอข้อมูลเชิงพรรณนา และทำการวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนหลักสูตรการประกอบอาหารประเภทผัดไทยเชิงธุรกิจ จำนวนทั้งสิ้น 35 คน จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ได้แก่

การหาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาระบบการจัดการเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

จากการวิจัยพบว่าระบบการจัดการเทคโนโลยี เพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน ตามความเห็นของอธิการบดีมหาวิทยาลัยเอกชน ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหารที่มีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีการศึกษาทางไกล ผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเอกชน พบว่ามีองค์ประกอบสำคัญ 8 ด้าน คือ ด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการจัดการธุรกิจ ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม และด้านการวัดและประเมินผล

สำหรับความคิดเห็นของผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเอกชน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในองค์ประกอบทั้ง 8 ด้าน ภาพรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยมีความคิดเห็นในด้านหลักสูตร ($\bar{X} = 4.28$) ด้านบุคลากร ($\bar{X} = 4.42$) ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ($\bar{X} = 4.39$) ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ($\bar{X} = 4.27$) ด้านประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ ($\bar{X} = 4.31$) ด้านการจัดการธุรกิจ ($\bar{X} = 4.37$) ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม ($\bar{X} = 4.14$) และด้านการวัดและประเมินผล ($\bar{X} = 4.34$)

ผลการพัฒนาระบบการจัดการเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

จากการวิจัยพบว่าการพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบหลัก คือ ด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการจัดการธุรกิจ ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม ด้านการวัดและประเมินผล ซึ่งทั้ง 8 ด้านนี้ ล้วนพัฒนาภายใต้กรอบองค์ความรู้ทางเทคโนโลยี 4 มิติ นั่นคือ มิติ

เทคโนโลยีการศึกษา มิติเทคโนโลยีสารสนเทศ มิติเทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรม และมิติเทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ ซึ่งจัดว่าเป็นการบูรณาการทั้ง 4 มิติ เข้าด้วยกัน

จากการบูรณาการทั้ง 8 องค์ประกอบหลัก ภายใต้กรอบองค์ความรู้ทางเทคโนโลยี 4 มิติ พบว่าองค์ประกอบด้านหลักสูตรและบุคลากรนั้น ได้บูรณาการภายใต้กรอบองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีทั้ง 4 มิติ ส่วนองค์ประกอบด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน รวมถึงด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ ได้บูรณาการภายใต้กรอบองค์ความรู้ทางเทคโนโลยี 3 มิติ นั่นคือ มิติเทคโนโลยีการศึกษา มิติเทคโนโลยีสารสนเทศ และมิติเทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ ส่วนองค์ประกอบด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ อีกทั้งด้านการวัดและประเมินผลนั้น ได้บูรณาการภายใต้กรอบองค์ความรู้ทางเทคโนโลยี 2 มิติ นั่นคือ มิติเทคโนโลยีการศึกษา และมิติเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนองค์ประกอบด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม ก็บูรณาการภายใต้กรอบองค์ความรู้เทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรม นอกจากนี้ องค์ประกอบด้านการจัดการธุรกิจ ก็บูรณาการภายใต้กรอบองค์ความรู้เทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ

ผลการออกแบบกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ สำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

จากการวิจัยพบว่า การออกแบบกระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน มีองค์ประกอบหลัก 8 ด้าน ภายใต้การบูรณาการองค์ความรู้ทางเทคโนโลยี 4 มิติ ซึ่งในแต่ละด้านมีรายละเอียดดังนี้

ด้านหลักสูตร สามารถแบ่งได้เป็น ระยะสั้น รายวิชา และระดับปริญญา

ด้านบุคลากร ประกอบด้วย อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้ช่วยสอน ผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลเว็บ และช่างเทคนิคระบบคอมพิวเตอร์

ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่ายและการสื่อสาร และความเร็วอินเทอร์เน็ต

ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ประกอบด้วย ระบบ LMS ที่สมบูรณ์แบบ ความพร้อมด้านโปรแกรมชุดคำสั่ง องค์ประกอบด้านนำเสนอเนื้อหา แหล่งทรัพยากร แหล่งสืบค้นความรู้เสริม รวมถึงการสื่อสารแบบ two way ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน

ด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ ใช้หลักวงจรคุณภาพของเดมมิง (Deming Cycle) นั่นคือ Plan Do Check Act (PDCA)

ด้านการจัดการธุรกิจ ได้แก่ กำหนดแผนงาน กำหนดงบประมาณ/ความคุ้มค่า กำหนดค่าเรียน การประชาสัมพันธ์ และกฎระเบียบ/ข้อปฏิบัติ

ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม ได้แก่ องค์ความรู้ด้านวัฒนธรรม บูรณาการองค์ความรู้ด้านวัฒนธรรมเข้าในหลักสูตรการทำอาหารไทย และถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวัฒนธรรมผ่านการทำอาหารไทย

ด้านการวัดและประเมินผล ประกอบด้วย ระบบการวัดผลและประเมินผล ระบบตรวจสอบและควบคุมผู้เรียน การรายงานผลการศึกษา ระบบการให้ข้อมูลป้อนกลับ การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบกระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน ตามหลักทั้ง 5 ขั้นตอนของ ADDIE Model เริ่มจาก ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis) ต่อมาจึงเป็นขั้นตอนการออกแบบ (Design) และขั้นตอนการพัฒนา (Development) จนกระทั่งได้หลักสูตรระยะสั้น คือ หลักสูตรการประกอบอาหารประเภทผัดไทยเชิงธุรกิจ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ จากนั้นจึงเริ่มขั้นการนำไปใช้ (Implementation) ในระบบ e-Learning ของมหาวิทยาลัยธนบุรี (<http://e-learning.thonburi-u.ac.th>) จากนั้นจึงดำเนินการตามขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) ซึ่งปรากฏในผลการประเมินกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

ผลการประเมินกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

ผลจากการประเมินกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน ที่ผู้วิจัยได้ศึกษา พัฒนา และออกแบบขึ้นมา มีผลการประเมินดังนี้

1. ผลการประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ทั้ง 8 ด้าน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่าการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บทั้ง 8 ด้าน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยมีความคิดเห็นในด้านหลักสูตร ($\bar{X} = 4.25$) ด้านบุคลากร ($\bar{X} = 4.34$) ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ($\bar{X} = 4.30$) ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ($\bar{X} = 4.26$) ด้านประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ ($\bar{X} = 4.22$) ด้านการจัดการธุรกิจ ($\bar{X} = 4.35$) ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม ($\bar{X} = 4.22$) และด้านการวัดและประเมินผล ($\bar{X} = 4.16$)

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บหลักสูตรการประกอบอาหารประเภทผัดไทยเชิงธุรกิจ พบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สำหรับผลสัมฤทธิ์ระหว่างเรียนพบว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียน สามารถทำแบบทดสอบระหว่างเรียนได้คะแนนเฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในระดับสูง

3. ผลการวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ทั้ง 8 ด้าน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจทั้งในระดับมากที่สุด และพึงพอใจในระดับมาก โดยมีความพึงพอใจในด้านหลักสูตร ($\bar{X} = 4.46$) ด้านบุคลากร ($\bar{X} = 4.56$) ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ($\bar{X} = 4.40$) ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ($\bar{X} = 4.38$) ด้านประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ ($\bar{X} = 4.22$) ด้านการจัดการธุรกิจ ($\bar{X} = 4.31$) ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม ($\bar{X} = 4.55$) และด้านการวัดและประเมินผล ($\bar{X} = 4.46$)

อภิปรายผล

การศึกษากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

ผู้วิจัยได้ศึกษากระบวนการจัดการเทคโนโลยี โดยสัมภาษณ์อธิการบดีและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน ได้ข้อสรุปว่ามหาวิทยาลัยเอกชน ควรมีนโยบาย และแนวทางการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอน เพื่อเตรียมความพร้อมของการเข้าสู่การเป็นประชาคมอาเซียนในปี 2558 โดยมุ่งเน้นความเป็นสากล การเพิ่มความเข้มข้นของทักษะการใช้ภาษาอังกฤษให้แก่นักศึกษาทุกสาขาวิชา โดยการกำหนดมาตรฐานคะแนนการใช้ภาษาอังกฤษ ให้เป็นส่วนประกอบของการวัดและประเมินผล และมหาวิทยาลัยเอกชนควรทำความร่วมมือร่วมกันทางด้านวิชาการ ด้านส่งเสริมวิชาการ ด้านศิลปวัฒนธรรม และด้านอื่นๆ กับมหาวิทยาลัยในอาเซียน และมหาวิทยาลัยเอกชน ควรจะจัดตั้งศูนย์อาเซียนศึกษาขึ้นในสถาบัน เพื่อเป็นศูนย์กลางในการดำเนินการภารกิจต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับ พินิติ รัตนานุกูล (2554, ออนไลน์) ที่อธิบายว่าเพื่อให้ระบบอุดมศึกษาเตรียมพร้อมในการรองรับให้ประเทศไทยเข้าสู่ประชาคมอาเซียนได้ อุดมศึกษาจำเป็นต้องเสริมหลักสูตรในทุกคณะและทุกสาขาวิชา ให้นักศึกษาตระหนักในเรื่องของอาเซียนมากขึ้น อีกทั้งยังต้องมีการเตรียมความพร้อมในเรื่องของภาษา ทั้งภาษาอังกฤษที่เป็นภาษาสากลในการทำงานของอาเซียน และภาษาของประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อพัฒนาคุณภาพของบัณฑิตในอนาคตไปสู่สากล และนำประเทศให้มีความสามารถในการแข่งขันได้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับการบรรยายของธัญญลักษณ์ วีระสมบัติ (2555) ที่บรรยายเรื่อง การเตรียมความพร้อมของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อรองรับการเป็นประชาคมอาเซียน ซึ่งได้กำหนดทักษะอันพึงประสงค์ในบริบทประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ได้แก่ ด้านทักษะและความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ และภาษาของประเทศเพื่อนบ้านในอาเซียน มหาวิทยาลัยเอกชน จำเป็นต้องกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์ ในการส่งเสริม

ให้มีการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ยุทธศาสตร์ด้านการบริหารจัดการ โดยรวมจัดให้มีโครงการบริหารจัดการให้เป็น e – University และมหาวิทยาลัยเอกชนมีความเห็นต้องกันว่า การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บจะก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียนในด้านการสร้างสังคมให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ทุกคนสามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา อีกทั้งยังเพิ่มขีดความสามารถในการทำงานร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (2554) ที่กล่าวถึงยุทธศาสตร์ผู้การขยายโอกาสทางการศึกษาที่เข้มแข็ง 3 ด้าน คือ ด้านการสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการจัดการศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศ ด้านการจัดการศึกษาทางไกลผ่านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา และด้านการพัฒนาคุณภาพ มาตรฐาน และการประกันคุณภาพ การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ สามารถใช้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนสำหรับสถาบันที่มีการจัดการศึกษานอกสถานที่ตั้ง แต่ไม่ควรใช้การสอนผ่านเว็บทั้งหมด แต่ถ้าหากต้องการให้เป็นการสอนผ่านเว็บทั้งหมด ก็ควรดำเนินการโดยใช้ระบบและเกณฑ์การศึกษาทางไกลของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องหลักเกณฑ์การขอเปิดและดำเนินการหลักสูตรระดับปริญญาในระบบการศึกษาทางไกล (2548) ที่อธิบายว่าสำหรับหลักสูตรทุกระดับปริญญาและทุกสาขาวิชาที่สถาบันอุดมศึกษาประสงค์จะจัดการศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล ซึ่งการจัดการศึกษาจะต้องมีมาตรฐานเทียบเคียงกันได้กับระบบการศึกษาในระบบชั้นเรียนและต้องสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา จำเป็นต้องมีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน และการสนับสนุนจากสถาบัน โดยต้องพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT เพื่อให้ระบบการจัดการศึกษา และงานบริหารสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเชื่อมต่อกับองค์กรทั้งภายในและภายนอกได้ ซึ่งสอดคล้องกับ เรไร ไพรวรรณ (2548) ที่อธิบายว่า ปัจจุบันมนุษย์เข้าสู่ยุค “คลื่นลูกที่สาม” อันเป็นโลกไร้พรมแดน เราจะยืนอยู่ได้ก็ด้วยการปรับตัวและใช้ความเป็นโลกไร้พรมแดนนี้ให้เป็นประโยชน์สิ่งที่ช่วยผลักดันให้มนุษย์เข้าสู่ยุคคลื่นที่สาม ได้ชัดเจนที่สุดคือ เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีการสื่อสาร การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยที่จัดให้มีการเรียนการสอนผ่านเว็บ ควรมีวงจร PDCA ซึ่งสอดคล้องกับคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา (2553) ที่กล่าวถึงแนวทางการจัดการกระบวนการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน จะต้องประกอบด้วย 4 ขั้นตอนตามระบบการพัฒนาคุณภาพ คือ การวางแผน (plan) การดำเนินงานและเก็บข้อมูล (do) การประเมินคุณภาพ (check) และการเสนอแนวทางปรับปรุง (act) ระบบและกลไกการประกันคุณภาพการศึกษา หากมหาวิทยาลัยมีผู้สอนที่มีมาตรฐาน มีโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสมเพียงพอ และมีกระบวนการ

จัดการที่ดี ก็จะนำมาซึ่งผลผลิต (บัณฑิต) ที่มีคุณภาพ หากมหาวิทยาลัยจะจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บทั้งหลักสูตร ตั้งแต่ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ก็ต้องใช้เกณฑ์การศึกษาทางไกลของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งทางสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้กำหนดหลักเกณฑ์และองค์ประกอบของการเรียนการสอนผ่านเว็บ หรือการศึกษาทางไกล ดังนี้ ด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการประกันคุณภาพหลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องหลักเกณฑ์การขอเปิดและดำเนินการหลักสูตรระดับปริญญาในระบบการศึกษาทางไกล (2548) การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ จะสามารถช่วยลดต้นทุนด้านกายภาพได้ ทั้งในเรื่องของอาคารสถานที่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ แต่ขณะเดียวกันอาจจะไปเพิ่มต้นทุนในด้านโครงสร้างพื้นฐานของ ICT การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ควรจัดให้มีการสอดแทรกการถ่ายทอดวัฒนธรรมไทยเข้าไปในการเรียนการสอนด้วย ซึ่งวัฒนธรรม คือ วิถีการดำเนินชีวิต ซึ่งเป็นสิ่งที่ควรส่งเสริมและสนับสนุน และยังสามารถสอดแทรกเข้าไปได้กับการจัดการเรียนการสอนทุกประเภทได้เช่นเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับ เรไร ไพรวรรณ (2548) ที่อธิบายว่ามนุษย์มีกระบวนการถ่ายทอดวัฒนธรรมที่หลากหลาย เช่น การจดบันทึก การสาธิต และการบอกเล่า เป็นต้น หากให้ความหมายของวัฒนธรรมว่า เป็นองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นและมีการถ่ายทอดจากรุ่นหนึ่งสู่รุ่นหนึ่งแล้ว ก็อาจเรียกวัฒนธรรมนั้นว่าภูมิปัญญาก็ได้ อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่าการถ่ายทอดภูมิปัญญา หมายถึง การจัดดำเนินกิจกรรมเพื่อส่งทอดความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติด้วยวิธีการและสื่อต่างๆ ตามขั้นตอนการเรียนรู้จากผู้ถ่ายทอดไปยังผู้รับการถ่ายทอด อีกทั้งสอดคล้องกับ กาญจนา แก้วเทพ (2539) ที่อธิบายว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ ก็คือ การรวบรวม เก็บรักษา การจัดการ แพร่กระจาย (disseminate) และการใช้สารสนเทศ โดยไม่ตีกรอบไว้เพียงแค่เรื่องซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์เท่านั้น แต่ยังคำนึงถึงความสำคัญของมนุษยชาติและเป้าหมายที่พวกเขาได้สร้างขึ้นมาจากที่ได้มีเทคโนโลยีชนิดนี้เกิดขึ้นมาในโลก

การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันมีแนวโน้มในการใช้งานสื่ออิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น โดยใช้ระบบการเรียนรู้ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้และแสวงหารวมถึงมีการบรรจุเนื้อหาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทต่างๆ ซึ่งการเรียนการสอนผ่านเว็บ สามารถแบ่งออกได้เป็นหลายประเภท ทั้งในรูปแบบของการนำเอาองค์ความรู้ไปนำเสนอไว้บนเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้ที่สนใจเข้าไปอ่านและศึกษา หรืออีกรูปแบบหนึ่ง ก็คือการเปิดหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งมหาวิทยาลัยชั้นนำของโลกหลายประเทศได้มีการเปิดหลักสูตรการเรียนการสอนแบบออนไลน์ในระดับปริญญามากขึ้น (ซุนหงพงศ์ ไทยอุปถัมภ์, สัมภาษณ์)

การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน

จากการวิจัยพบว่าองค์ประกอบของกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน มี 8 ด้าน ได้แก่ ด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการจัดการธุรกิจ ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม ด้านการวัดผลและประเมินผล ซึ่งสอดคล้องหลักเกณฑ์การขอเปิดและดำเนินการหลักสูตรระดับปริญญาในระบบการศึกษาทางไกล พ.ศ. 2548 ของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมีหลักเกณฑ์ดังนี้ นั่นคือ สถาบันอุดมศึกษาที่ประสงค์จะเปิดดำเนินการหลักสูตรในระบบการศึกษาทางไกล ทั้งหลักสูตรที่เปิดดำเนินการในระบบชั้นเรียนอยู่แล้ว หรือจะเปิดขึ้นใหม่ จะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมาย ระเบียบ และหรือหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง อาทิ จะต้องมีความจำเป็นที่ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณาจารย์ประจำ และคณาจารย์พิเศษตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญา ที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด และจะต้องมีความพร้อมทางด้านอาคาร สถานที่ บุคลากร และทรัพยากรอื่นอย่างเพียงพอกับการจัดการศึกษาทางไกล อีกทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาของสุภานี เส็งศรี (2543) เกี่ยวกับการพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา ที่พบว่า องค์ประกอบหลักของการเรียนการสอนทางไกล คือ หลักสูตร ระบบการจัดการ ผู้เรียน ผู้สอน กิจกรรม สภาพแวดล้อม เทคโนโลยีการเรียนการสอน และปัจจัยเกื้อหนุน ฉะนั้น ผู้วิจัยจึงนำองค์ประกอบของกระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ทั้ง 8 ด้าน มาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการจัดการเทคโนโลยี เพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน โดยแยกการพัฒนาเป็นแต่ละด้าน จนกระทั่งครบทั้ง 8 ด้าน ซึ่งมีรายละเอียดการพัฒนาในแต่ละด้านดังนี้

ด้านหลักสูตร มีแนวทางการพัฒนา คือ เลือกหลักสูตรที่จะใช้ออกแบบหลักสูตรให้นำสนใจ วางแผนการจัดเนื้อหาสาระ การผลิตสื่อการสอน และการประเมินผลการเรียน ทำการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (need assessment) ของหลักสูตร การกำกับ/ตรวจสอบ/รับรอง การเปิดหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ ให้องค์กรกำกับมาตรฐานวิชาชีพตรวจสอบ และรับรองความพร้อมพื้นฐานก่อนเปิดดำเนินการ กำหนดจำนวนรับนักศึกษา จัดให้มีการเทียบโอนหน่วยกิตการเรียนการสอนผ่านเว็บ ตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ ปทีป เมธาคุณวุฒิ (2540) ที่อธิบายว่าการสอนทางอินเทอร์เน็ตที่เป็นเว็บ จะต้องมีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน การวิเคราะห์ผู้เรียน การออกแบบเนื้อหาวิชา เนื้อหาตามหลักสูตรและ

สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน จัดลำดับเนื้อหา จำแนกหัวข้อตามหลัก การเรียนรู้ และ ลักษณะเฉพาะในแต่ละหัวข้อ กำหนดระยะเวลาและตารางการศึกษาในแต่ละหัวข้อ กำหนดวิธีการ ศึกษา กำหนดสื่อที่ใช้ประกอบการศึกษาในแต่ละหัวข้อ

ด้านบุคลากร มีแนวทางการพัฒนา คือ คัดเลือกบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านหลักสูตร การเรียนการสอนผ่านเว็บ ได้แก่ อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้ช่วยสอน เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่ดูแล เว็บ ช่างเทคนิค เป็นต้น มอบหมายงาน และความรับผิดชอบให้แก่บุคลากรที่คัดเลือกไว้ พัฒนา บุคลากร โดยการฝึกอบรมให้ความรู้ และฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง

ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน มีแนวทางการพัฒนา คือ ลงทุนด้าน โครงสร้าง พื้นฐานและการสนับสนุน ทั้งโครงสร้างพื้นฐานทั่วไป อาทิ อาคาร สถานที่ ทรัพยากรอื่นๆ เป็นต้น และโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT อาทิ พัฒนาห้องสมุดและห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ พัฒนาระบบ คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ พัฒนาระบบ MIS พัฒนาระบบเครือข่ายการสื่อสาร ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง พัฒนาระบบการจัดการ การเรียน การสอนผ่านเว็บ พัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูล ทำความร่วมมือกับเครือข่ายต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับ ปทีป เมธาคุณวุฒิ (2540) ที่อธิบายว่า การสอนทางอินเทอร์เน็ตที่เป็นเว็บ ผู้สอนจะต้องมีขั้นตอน การจัดการเรียนการสอน ได้แก่ การเตรียมความพร้อมสิ่งแวดล้อมการเรียนการสอนทาง อินเทอร์เน็ต ได้แก่ สำรวจแหล่งทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงได้ กำหนดสถานที่และอุปกรณ์ที่ให้บริการและที่ต้องใช้ในการติดต่อทางอินเทอร์เน็ต สร้างเว็บเพจ เนื้อหาความรู้ตามหัวข้อของการเรียนการสอนรายสัปดาห์ สร้างแฟ้มข้อมูลเนื้อหาวิชาเสริมการ เรียนการสอนสำหรับการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล อีกทั้งยังสอดคล้องกับจิตทิพย์ ณ สงขลา (2542) ที่ อธิบายว่า การดำเนินการเรียนการสอนผ่านเว็บ จะต้องมีการนำเทคโนโลยีอื่นเข้าสู่องค์กร ซึ่งต้อง อาศัยการสนับสนุนอย่างจริงจังจากฝ่ายบริหารทั้งในการสนับสนุนด้านเครื่องมือและนโยบาย ส่งเสริมการใช้เครือข่ายเว็ลด์ไวด์เว็บ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา

ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ มีแนวทางการพัฒนา คือ เลือกรูปแบบระบบการเรียน การสอนผ่านเว็บ ต้องมีระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Learning Management System) ที่สมบูรณ์ แบบ ต้องมีการสื่อสารแบบสองทาง (two way) ต้องมีความพร้อมด้านโปรแกรมชุดคำสั่ง (Software) เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนผ่านเว็บ ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญนันท์ นิลสุข (2543, น.53-56) ที่ อธิบายว่าการจัดการเรียนการสอนโดยการใช้เว็บช่วยสอน จะมีวิธีการจัดที่แตกต่างไปจากการ จัดการเรียนการสอนตามปกติ เพราะคุณลักษณะและรูปแบบของเว็บเป็นสื่อที่มีลักษณะเฉพาะของ ตนเอง ซึ่งแตกต่างไปจากการจัดการเรียนการสอนด้วยสื่อแบบอื่นๆ จึงต้องคำนึงถึงการออกแบบ ระบบการสอนที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของเว็บ เช่น การสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับครู การสื่อสาร

ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ที่กระทำได้แตกต่างไปจากการเรียนการสอนแบบเดิม เช่น การใช้เว็บช่วยสอนสามารถสื่อสารกันได้โดยผ่านเว็บโดยตรงในรูปแบบคุยกันในห้องสนทนา (Chat Room) การฝากข้อความบนกระดานอิเล็กทรอนิกส์หรือกระดานข่าวสาร (Bulletin Board) หรือจะสื่อสารกันโดยผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ก็สามารกระทำได้ในระบบนี้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับเองเจลโล (Angelo, 1993 อ้างใน วิชดา รัตนเพียร, 2542) ที่ได้สรุปหลักการพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอนกับการเรียนการสอนผ่านเว็บไว้หลายประการ ได้แก่ ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ตลอดเวลา การติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอนมีส่วนสำคัญในการสร้างความกระตือรือร้นกับการเรียนการสอน โดยผู้สอนสามารถให้ความช่วยเหลือผู้เรียนได้ตลอดเวลาในขณะที่กำลังศึกษา ทั้งยังช่วยเสริมสร้างความคิดและความเข้าใจ ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บสามารถสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมทั้งซักถามข้อข้องใจกับผู้สอนได้โดยทันทีทันใด

ด้านประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ มีแนวทางการพัฒนา คือ พัฒนาระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บให้มีประสิทธิภาพ เหมาะสมและทันสมัย พัฒนาการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บให้มีประสิทธิภาพ เหมาะสมและทันสมัย โดยใช้ PDCA พัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ที่ครอบคลุมปัจจัยคุณภาพ ให้มีประสิทธิภาพ เหมาะสม และทันสมัย พัฒนาและให้ความสำคัญกับประกันคุณภาพในระบบอื่นๆ ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (2545) ที่กล่าวถึงความจำเป็นของการประกันคุณภาพการศึกษาว่า ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 หมวด 6 มาตรา 48 มาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษา ได้กำหนดให้หน่วยงานต้นสังกัดและสถานศึกษาจัดให้มีระบบการประกันคุณภาพภายใน เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการศึกษาที่ต้องดำเนินการอย่างมีระบบและต่อเนื่อง โดยมีการจัดทำรายงานประจำปีเสนอต่อหน่วยงานต้นสังกัด หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเปิดเผยต่อสาธารณชน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา และเพื่อรองรับการประเมินคุณภาพภายนอก

ด้านการจัดการธุรกิจ มีแนวทางการพัฒนา คือ กำหนดแผนและงบประมาณโครงการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ กำหนดค่าใช้จ่ายในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ กำหนดค่าตอบแทนแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง กำหนดอัตราค่าเล่าเรียน กำหนดกฎระเบียบข้อปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ประชาสัมพันธ์หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บซึ่งสอดคล้องกับใจทิพย์ ณ สงขลา (2542) ที่อธิบายว่า การดำเนินการเรียนการสอนผ่านเว็บ ควรมีการสร้างนโยบายที่กระตุ้นแรงจูงใจของผู้ใช้ เช่น สร้างแรงจูงใจจากภายในของผู้ใช้ให้รู้สึกถึงความท้าทายและประโยชน์ที่จะได้รับหรือสร้างแรงจูงใจจากภายนอก เช่น สร้างเงื่อนไขผลตอบแทนพิเศษทั้งในรูปแบบนามธรรมและรูปธรรม

ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม มีแนวทางการพัฒนา คือ กำหนดวัตถุประสงค์และคัดเลือก วัฒนธรรมที่ต้องการจะถ่ายทอด กำหนดเนื้อหาสาระที่ต้องการจะถ่ายทอดให้ชัดเจน ทำการสอดแทรก เนื้อหา หรือสร้างหลักสูตรเกี่ยวกับวัฒนธรรมไทยที่ต้องการจะถ่ายทอด กำหนดรูปแบบ กิจกรรม และสื่อ ที่จะใช้ในการถ่ายทอดวัฒนธรรม กำหนดแนวทางการประเมินผลการถ่ายทอดวัฒนธรรม ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายส่งเสริมภูมิปัญญาไทยในการจัดการศึกษา ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบจาก คณะรัฐมนตรี (2542, ออนไลน์) ความว่า เพื่อให้ภูมิปัญญาเป็นฐานรากและเป็นพลังขับเคลื่อนสำคัญ ส่วนหนึ่งในการพัฒนาคนและ การพัฒนาเศรษฐกิจการเมือง สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม จึงได้ กำหนดไว้เป็นนโยบาย ดังนี้ นำภูมิปัญญาเข้าสู่การศึกษาของชาติ โดยเลือกสรรสาระและกระบวนการ เรียนรู้เข้าสู่ระบบการศึกษา ทั้งการศึกษาใน โรงเรียน การศึกษานอกโรงเรียน และการศึกษาตาม อุตสาหกรรม ย่อยและเชิงชุมชน “ครูภูมิปัญญา” และสนับสนุนให้มีบทบาทเสริมในการถ่ายทอดภูมิ ปัญญาในการจัดการศึกษาทุกระดับและทุกระบบ รวมทั้งให้แบบอย่าง และชี้ทางด้านวิถีคิด วิธีการ เรียนรู้และการดำเนินชีวิตที่ได้ผ่านการทดสอบมา สนับสนุนการศึกษาวิจัยด้านภูมิปัญญา เพื่อ พัฒนาการจัดการศึกษาที่หลากหลายให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและท้องถิ่นอย่าง ต่อเนื่อง ประมวลคลังข้อมูลเกี่ยวกับสาระตะ องค์กรและเครือข่ายภูมิปัญญา ทั้งในระดับท้องถิ่น และ ระดับชาติ

ด้านการวัดผลและประเมินผล มีแนวทางการพัฒนา คือ มีระบบการวัดผลและการประเมินผล การเรียนการสอนผ่านเว็บ ที่มีประสิทธิภาพและมีมาตรฐานเทียบเคียงได้กับการจัดการศึกษาใน ระบบชั้นเรียน ระบบการตรวจสอบ และควบคุมให้ผู้เรียน ต้องเรียน ต้องสอบ และทำผลงาน วิชาการ แผนดำเนินการทั้งการสอบประจำภาค และสอบย่อย โดยต้องดำเนินการสอบในสถานที่ ที่ ผู้คุมสอบสามารถตรวจสอบการเข้าสอบด้วยตนเองของนักศึกษา จัดให้มีการรายงานผลการศึกษา ทั้งในด้านอาจารย์ การผลิตชุดการเรียนการสอนผ่านเว็บ การถ่ายทอดเนื้อหาสาระและ ประสิทธิภาพการปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพ การบริการนักศึกษา และการวัดและการประเมินผล การศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พัฒนาและให้ความสำคัญด้านต่างๆ อาทิ ระบบการให้ ข้อมูลป้อนกลับกับผู้เรียนอย่างทันท่วงที (feedback) แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ความพึงพอใจ ของผู้เรียน เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับเองเจลโล (Angelo, 1993 อ้างใน วิชิตา รัตนเพียร, 2542) ที่ได้ สรุปหลักการพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอนกับการเรียนการสอนผ่านเว็บไว้หลายประการ ได้แก่ การให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนโดยทันทีทันใดช่วยให้ผู้เรียนได้ทราบถึงความสามารถของตน อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับแนวทางวิธีการหรือพฤติกรรมให้ถูกต้องได้ ผู้เรียนที่เรียนผ่าน เว็บ สามารถได้รับผลย้อนกลับจากทั้งผู้สอนเองหรือผู้เรียนคนอื่นๆ ได้ทันที แม้ว่าผู้เรียนแต่ละคน จะไม่ได้นั่งเรียนในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้ากันก็ตาม เช่น การมอบหมายงานส่งผ่านอินเทอร์เน็ต

จากผู้สอน ผู้เรียนเมื่อได้รับมอบหมายก็จะสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายและส่งผ่านอินเทอร์เน็ต กลับไปยังอาจารย์ผู้สอน หลังจากนั้นอาจารย์ผู้สอนสามารถตรวจและให้คะแนน พร้อมทั้งส่งผลย้อนกลับไปยังผู้เรียนได้ในเวลาอันรวดเร็วหรือในทันทีทันใด นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาพฤติกรรมในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในระบบการเรียนการสอนทางไกลแบบ online ของ Miner (2003) ที่พบว่า พฤติกรรมในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในระบบการเรียนการสอนทางไกลแบบ online ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบคือการควบคุมการเรียน (direct learning) การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ส่งเสริมความเข้าใจ เนื้อหา การสร้างโครงสร้าง และการสนับสนุนการเรียน

ทั้งนี้ ซึ่งเป็นการพัฒนาภายใต้กรอบการบูรณาการองค์ความรู้ทางเทคโนโลยี 4 มิติ นั่นคือ มิติเทคโนโลยีการศึกษา มิติเทคโนโลยีสารสนเทศ มิติเทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรม และมิติเทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ ซึ่งสอดคล้องกับ ฌโนมพร เลาหจรัสแสง (2544) ที่อธิบายว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction) เป็นการผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีปัจจุบัน กับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลา อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิดของ คาร์ลสันและคณะ (Carlson et al., 1998) ที่กล่าวว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นภาพที่ชัดเจนของการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) ซึ่งก่อให้เกิดโอกาสที่ชัดเจนในการนำการศึกษาไปสู่ที่ด้อยโอกาส เป็นการจัดหาเครื่องมือใหม่ๆ สำหรับส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มเครื่องมืออำนวยความสะดวกที่ช่วยขจัดปัญหา เรื่องสถานที่และเวลา

การออกแบบกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

ผลจากการศึกษาและพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบกระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ตามหลักของ ADDIE Model ซึ่งมี 5 ขั้นตอน นั่นคือ การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation) ประกอบกับหลักการพัฒนาและออกแบบเว็บ ผู้วิจัยได้ศึกษา พัฒนา และออกกระบวนการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยสร้างสื่อการเรียนการสอน หลักสูตรการประกอบอาหารประเภทผัดไทยเชิงธุรกิจมาใช้จัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในระบบ e-Learning ของมหาวิทยาลัยธนบุรี (<http://e-learning.thonburi-u.ac.th>) ซึ่งสอดคล้องกับ อิฐุมิ

และ เบอร์มูเดส (Hirumi and Bermudez, 1996) ที่เสนอกระบวนการในการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บไว้ 5 ขั้นตอน คือ วิเคราะห์ทรัพยากรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ออกแบบการเรียนการสอน พัฒนาเว็บเพจ โดยใช้แผนโครงเรื่อง (Storyboard) ช่วยในการสร้างและกำหนดโครงสร้างของข้อมูล นำเว็บไปใช้ในการเรียนการสอน ประเมินผลการใช้งาน อีกทั้งยังสอดคล้องกับปรัชญานันทนิลสุข (2546, ออนไลน์) ที่อธิบายไว้ว่าในส่วนของการวางแผนการพัฒนาระบบแบ่งแยกการบริหารจัดการระบบออกเป็นระบบย่อยๆ คือระบบบริหารจัดการข้อมูลและผู้ใช้ระบบ (Management User and Data) เป็นระบบที่ทำหน้าที่ตรวจสอบความมีตัวตนของผู้ใช้ รวมถึงการจัดการเรื่องการเรียนการสอนทั้งหมด และยังสอดคล้องกับการพัฒนาแบบจำลองอีเลิร์นนิ่งร่วมกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์โดยใช้หลักการออกแบบการเรียนการสอน (ชนกรหวังพิพัฒน์วงศ์, 2550, บทคัดย่อ) ที่กล่าวไว้ว่าใช้ทฤษฎีการออกแบบการเรียนการสอนเป็นกรอบในการพัฒนาโดยแบ่งขั้นตอนงานวิจัยออกเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้ และการวัดผล

การประเมินและทดสอบประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

จากนั้น ผู้วิจัยได้นำหลักสูตรการประกอบอาหารประเภทผัดไทยเชิงธุรกิจที่ออกแบบไว้ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านเทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรม และเทคโนโลยีการจัดการธุรกิจ จำนวน 7 คน มาทำการประเมินการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ทั้ง 8 ด้าน พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิให้คะแนนการประเมินคุณภาพในระดับมากทุกด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการธุรกิจ ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านหลักสูตร ด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ และด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม และด้านการวัดผลและประเมินผล ตามลำดับ ต่อมาผู้วิจัยจึงนำหลักสูตรการประกอบอาหารประเภทผัดไทยเชิงธุรกิจมาใช้จัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยได้ทำการทดลองใช้กับผู้เรียน จำนวน 35 คน พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจด้านบุคลากร และด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรมในระดับมากที่สุด ส่วนด้านที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก คือ ด้านหลักสูตร ด้านการวัดผลและประเมินผล ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้านการจัดการธุรกิจ รวมถึงด้านประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ ตามลำดับ อีกทั้งในส่วนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้ สอดคล้องกับ อัญชติ บุญฤทธิ์ (2554) ที่ทำการศึกษาค่าสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโดยใช้ห้องเรียนเสมือน

จริง พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริงสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทั้งนี้สอดคล้องกับการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบคอมพิวเตอร์เทเลคอนเฟอร์เรนซ์ของโรงเรียนในสหวิทยาเขต เขตอุดมศักดิ์ ของนพพร ชั้นประเสริฐ (2547) ที่พบว่า ผู้สอนและผู้เรียนมีความพึงพอใจระบบการเรียนการสอนทางไกลอยู่ในระดับมาก และระบบการเรียนการสอนทางไกลที่พัฒนาขึ้นมามีประสิทธิภาพตามที่กำหนดไว้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับ สุภาณี เสงศรี (2543) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา และทำการทดลองใช้ระบบการเรียนการสอนทางไกลที่พัฒนาขึ้น พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Lee and Choi (2008) ที่ทำการออกแบบ พัฒนา และประยุกต์ใช้ระบบการเรียนการสอนแบบ WBI ในระดับประถมศึกษาเพื่อช่วยให้ผู้สอนจัดการชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยใช้กระบวนการค้นหาและการแก้ปัญหาของ Jonassen (1997) และ Sinnott (1989) ซึ่งในผลการวิเคราะห์ข้อมูลในเบื้องต้นพบว่าวิธีการสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมให้ผู้สอนตระหนักในการมองรอบด้าน กระตุ้นให้ผู้สอนใช้หลากหลายวิธีในการแก้ปัญหา และในการตัดสินใจให้อยู่บนพื้นฐานของความรับผิดชอบทางจริยธรรม และเจตคติด้วย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ

1. การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน สามารถนำไปใช้เป็นมาตรฐานการจัดการเทคโนโลยีสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน
2. กระบวนการจัดการเทคโนโลยีในงานวิจัยนี้ ใช้เป็นมาตรฐานในการกำหนดกฎเกณฑ์และระเบียบสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน
3. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บในงานวิจัยนี้ สามารถใช้งานได้ทุกอุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ไม่เพียงใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ยังสามารถใช้งานบนมือถือ หรือบนแท็บเล็ตได้อีกด้วย ซึ่งทำให้ใช้งานได้ทุกสถานที่ที่ต้องการ สอดคล้องกับคำว่า “Every where Every time”

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

1. ทำการวิจัยเปรียบเทียบการออกแบบระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บกับหลักสูตรประเภทอื่นแล้วนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกัน
2. ควรทำการวัดผลความพึงพอใจต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของผู้สอนด้วย เพื่อที่จะได้ทำการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- กนกวรรณ รัตนมุสิก. (2548). ระบบการจัดการเรียนการสอนสำหรับโรงเรียนสุราษฎร์เทคโนโลยี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.
- กฤษฎา บุญชัย, บัณฑูร เศรษฐศิโรตม์ และ วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ. (2551). แนวคิดและนโยบายฐานทรัพยากรอาหาร. แผนงานฐานทรัพยากรอาหารมูลนิธิชีววิถี, สสส.
- กฤษณา พันธุ์มวานิช. (2550). ภูมิปัญญาไทยกับวิถีการกินอาหารของคนไทย. ค้นเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2553. จาก :
- <http://www.culture.go.th/knowledge/study.php?&YY=2550&MM=4&DD=1>
- กอบแก้ว นางพินิจ. (2552). อาหารไทย. กรุงเทพฯ : เสมาธรรม.
- กาญจนา แก้วเทพ. (2539). สื่อส่งวัฒนธรรม. กรุงเทพฯ : มุลนิธิภูมิปัญญา.
- การประชุมวิชาการระดับชาติด้านอิเล็กทรอนิกส์ โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย วันที่ 9-10 สิงหาคม 2554 อาคาร 9 อิมแพค เมืองทองธานี.
- การสัมมนาวิชาการเรื่อง การประชุมทางวิชาการ การวิจัยทางการศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 13 “ปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาคุณภาพการศึกษา” วันที่ 10 กันยายน 2552 โรงแรมแอมบาสซาเดอร์ กรุงเทพฯ. (2552). ค้นเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2553, จาก :
- <http://www.moe.go.th/webpr/jurin/news/m091052/edu1.html>
- การสัมมนาวิชาการเรื่อง “การปฏิรูปการเรียนรู้ตลอดชีวิตสังคมไทยเพื่อรู้เท่าทันโลก” วันที่ 23 พฤศจิกายน 2552 โรงแรมแอมบาสซาเดอร์ จอมเทียน ชลบุรี. (2552a). ค้นเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2553. จาก : http://news.pattaya.com/thai/news/thainews_popup2
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2541). กระบวนทัศน์วัฒนธรรม “ต้นตอ” เศรษฐกิจถดถอย. กรุงเทพฯ : ชัคเซสมิเดีย.
- คณะรัฐมนตรี. (2542). นโยบายส่งเสริมภูมิปัญญาไทยในการจัดการศึกษา. ค้นเมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2542. จาก <http://www.thailandwisdom.com>.
- คนทำงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ gotoknow. (2007). ค้นเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2553. จาก <http://gotoknow.org/home>.

- ข่าว. (2555, 5 สิงหาคม). เคล็นิวส์, 1,9.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2542, มีนาคม). การสอนผ่านเครือข่ายเว็ลด์ไวด์เว็บ. วารสารครุศาสตร์, 27(3), 18-28.
- ชนิดา อินปา. (2551). **Flavours of Thailand: โอกาสในการเผยแพร่วัฒนธรรมไทยในต่างแดน.** ศูนย์ข้อมูลธุรกิจไทยในจีน ณ นครซีอาน สถานกงสุลใหญ่ ณ นครซีอาน. (2553). ค้นเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2553. จาก : <http://www.thaixian.com/index.php>.
- ชุมชนพงศ์ ไทยอุบลัมภ์. (สัมภาษณ์, 30 มกราคม 2555).
- ณรงค์ เส็งประชา. (2539). **พื้นฐานวัฒนธรรมไทย.** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ณัฐพงศ์ ชีรนนทพิชิต. ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายอบรมอาหารและเครื่องดื่มน โรงเรียนการอาหารนานาชาติสวนดุสิต. (สัมภาษณ์, ตุลาคม 29 2553).
- เดชบดีนทร์ รัตนปิยะภากรณ์. (2550). **ไทยศึกษา.** กรุงเทพฯ : ทริปปี้ด เอ็ดดูเคชั่น.
- ทัศนีย์ ไรจนไพบูลย์. (2544). เอกสารการสอนชุดวิชา เทคโนโลยีอาหารและเครื่องดื่ม หน่วยที่ 8- 15. นนทบุรี : สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชนกร หวังพิพัฒน์วงศ์. (2550). การพัฒนาแบบจำลองอิเล็กทรอนิกส์นึ่งร่วมกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ที่ใช้หลักการออกแบบการเรียนการสอน. ปรัญญาคุณภูมิจิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ธัญญลักษณ์ วีระสมบัติ. (2555). การเตรียมความพร้อมของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อรองรับการเป็นประชาคมอาเซียน. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นคร แซ่สี. หัวหน้าโครงการอบรมอาหารไทย โรงเรียนการอาหารนานาชาติสวนดุสิต. (สัมภาษณ์. 28 ตุลาคม 2553).
- นพพร ชื่นประเสริฐ. (2547). การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบคอมพิวเตอร์ เทเลคอนเฟอร์เรนซ์ของโรงเรียนในสหวิทยาเขต เขตอุดมศักดิ์. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.
- วิชัย ต้นศิริ. (2542). หนังสือ คำอธิบาย พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ : กลุ่มพัฒนาระบบสารสนเทศ ศูนย์สารสนเทศ สป.ศธ.
- บรรเทิง พาพิจิตร. (2549). **ประเพณี วัฒนธรรมไทย และคติความเชื่อ.** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ. (2548). **เรื่องหลักเกณฑ์การขอเปิดและดำเนินการหลักสูตรระดับปริญญาในระบบการศึกษาทางไกล พ.ศ. 2548** เล่ม 122 ตอนพิเศษ 120 ง ราชกิจจานุเบกษา 26 ตุลาคม 2548.
- ประทุม ศิริธรรมวัฒน์. บรรณาธิการ. (2525). **อาหารโรงแรม.** กรุงเทพฯ : อาเซียนพับลิชชิง.

- ปทีป เมธาคณวุฒิ. (2540). ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนทางไกล โดยการใช้การเรียนการสอนแบบเว็บเบสท์ : เอกสารประกอบการสอนวิชา 2710643 หลักสูตรและการเรียนการสอนทางการอุดมศึกษา. ภาควิชาอุดมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประยูร อุดชาฎะ. (2545). อาหารรสพิเศษของคนโบราณ. กรุงเทพฯ : แสงแดด.
- ประเวศ วะสี, (2543). ในสูมาลี สังข์ศรี (2544). รายงานการวิจัยการศึกษาตลอดชีวิตเพื่อสังคมไทยในศตวรรษที่ 21. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2543, เมษายน-มิถุนายน). นิยามเว็บช่วยสอน **Definition of Web-based Instruction**. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 12 (34), 53-56.
- _____. (2546). การประเมินเว็บช่วยสอน. ค้นเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2555. จาก <http://campus.fortunecity.com>.
- _____. (2554). เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ผิดไทยดั่งก้องโลกคิดอันดับ 7 เมฆอุตินักท่องเที่ยวโหวด. ค้นเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2555 หน้า 1,9. เคลลินิวส์.
- พลศรี วิชาชีวะ. [ม.ป.ป.]. อาหารไทยลิ้นแกว่าใคร. กรุงเทพฯ : แม่บ้านทันสมัย.
- พวงศกา ประเสริฐศิลป์. (2541). พื้นฐานวัฒนธรรมไทย. กรุงเทพฯ : ฝ่ายเอกสารและตำรา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- พินิติ รตะนานุกูล. ออนไลน์. (2555). ค้นจาก http://www.mua.go.th/pr_web/ohcnewsletter/data/20110307.pdf
- พัทธนันท์ ศรีม่วง และคณะ. (2548). โครงการวิจัยและพัฒนาตำรับผิดไทย อาหารสุขภาพไทย จากท้องถิ่นสู่ครัวโลก. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- ภารดี มหาจันทร์. (2532). พื้นฐานอารยธรรมไทย. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2552). **E-learning: Learning solutions for the next education** ตอนที่ 2. พัฒนาเทคนิคศึกษา, 16(48), 1-12.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. (2555). คู่มือการพิมพ์สารนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และ คุชฎินิพนธ์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- ริญู เจริญศิริ และ ศศพินทุ์ ดิษนิล. (2547). ผัดไทย. ค้นเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2553. จาก <http://www.doctor.or.th/node/1878>.

- เรไร ไพรวรรณ. (2548). รายงานการวิจัยการถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้าน : กรณีศึกษาชุมชนใน
เขตชนบุรี. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- โรงเรียนการอาหารนานาชาติสวนดุสิต. (2552). **อาหารไทย**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏ
สวนดุสิต.
- วิชุดา รัตน์เพียร. (2542, มีนาคม). การเรียนการสอนผ่านเว็บ : ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยี
การศึกษาไทย. วารสารครุศาสตร์ 27(3), 29-35.
- วัฒนธรรมไทย - อาหารไทย สองรากแก้วใหญ่ของแผ่นดิน / ทางเสื่อผ่าน. (2552, 3 มิถุนายน).
สยามรัฐ.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2546). **การบริหารการตลาดยุคใหม่**. หน้า224. กรุงเทพฯ:
บริษัทธรรมสารจำกัด
- สมาคมโภชนาการแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรม
ราชกุมารี. (2539). รายงานการประชุมโภชนาการ กินอยู่อย่างไทย ได้คุณค่า พัฒนากายใจ.
- สรรรัชต์ ห่อไพศาล. (2545). **นวัตกรรมและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในสหัสวรรษ
ใหม่กรณีการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction : WBI)**. [On Line]
ค้นจาก http://ftp.spu.ac.th/hum111/main1_files/body_files/wbi.htm.
- สุพัตรา สุภาพ. (2523). **สังคมและวัฒนธรรมไทยค่านิยมครอบครัวศาสนาประเพณี**. กรุงเทพฯ :
ไทยวัฒนาพานิช.
- สุรศักดิ์ คงสวัสดิ์. (2553, ตุลาคม 30), หัวหน้าห้องครัวไทย โรงแรมดุสิตธานี. สัมภาษณ์.
- สุรภัย ศิวรักษ์. (2553). **วุฒิภาวะสังคมไทยกับการจัดการความขัดแย้ง ตามแนวทางสมานฉันท์
(ฉบับเต็ม)**. ค้นเมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2553 จาก : <http://www.sulak-sivaraksa.org/th/>
- สุวัฒนา เลียบวัน. (2542). **อาหารท้องถิ่นไทยภาคกลาง**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏ
สวนดุสิต.
- สำนักงานกฤษฎีกา. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). **พระราชบัญญัติ
การศึกษาแห่งชาติปี 2542**. คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎีกา.
- อนุমানราชชน, พระยา. (2509). **วัฒนธรรมเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์รุ่งเรืองธรรม.
- เอกพล อ่อนน้อมพันธุ์. (2551). **หลักการประกอบอาหารไทย**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏ
สวนดุสิต.

- Abel, R. (2009). **Achieving Success in Internet Supported Learning in Higher Education: Case Studies Illuminate Success Factors, Challenges and Future Directions.** Alliance for Higher Education Competitiveness. Retrieves 7 February 2009. Available : from http://www.a-hec.org/research/study_reports/IsL0205/TOC.html.
- Adams, J. and Gareth, M. (2007). **Second Generation" E-Learning: Characteristics and Design Principles for Supporting Management Soft-Skills Development.** International Journal on E-Learning, 6(2), 157-185.
- AECT. (1977). **The Definition of Educational Technology.** Washington : AECT.
- Andrew, J. and Strain, I. (1985). **Computer-assisted distance education.** Distance Education, 14(3),57-62.
- Arvanitis, Theodoros N. (1997). **Web site structure: SIMQ tutorial (Issue 2).** [On-Line]. Available : from http://www.cogs.susx.ac.uk/users/theoa/simq/tutorial_issue2.
- Astleitner, H. and Wiesner, C. (2004). **An Integrated Model of Multimedia Learning and Motivation.** Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 13(1), 3-21.
- Bailey, G.D. and Blythe, Marie. (1998). **Outlining diagramming and storyboarding or how to Create great educational websites.** Learning & Leading with Technology, 25(8), 7-11.
- Baker, E. L. (2003). **Multiple measures: Toward tiered systems.** Educational Measurement : Issues and Practice, 22(2), 13-17.
- Banathy, B. (1996). **Systems inquiry and its application in education.** In D. Jonassen (Ed.). (p.567-599). Handbook of research for educational communications and technology. New York : Simon and Shuster Macmillan.
- Bates, A. W. (1997). **Restructuring the university for technological change : What kind of University.** London : The University of British Columbia.
- Braham, M. (1977). **The grounding of the technologist.** In R. Budgett ; & J. Leedham, J. (Eds.). (p.45-56). Aspects of Educational Technology VII. London : Pitman Publishing.
- Brown; & others. (1972). **AV Instruction : Technology Media and Method.** New York: McGraw-Hill.

- Calloway, R. N. (2004). **Web-based distance education: Student acceptance of an asynchronous learning network as an education paradigm.** Doctoral dissertation, Administration and Management Program, Walden University, Minneapolis, MN.
- Camplese, C. and Camplese, K. (1998). **Web-Based Education.** [On-Line]. Available : from <http://www.higherweb.com/497/>
- Carlson, R.D., et al. (1998). **So You Want to Develop Web-based Instruction - Points to Ponder.** Retrieved May 25, 2008. Available : from http://www.coe.uh.edu/insite/elec_pub/HTML19100/de_carl.htm
- Churchill, G. (1979). **A Paradigm for developing better measures of marketing Constructs.** Journal of Marketing Research, 16(1), 64-73.
- Clark, C., R. and Mayer, E., R. (2007). **e-Learning and the Science of Instruction : Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning.** San Francisco, CA : John Wiley and Sons.
- Clark, G. (1996). **Glossary of CBT/WBT Terms.** [On-Line]. Available : from <http://www.clark.net/pub/nractive/alt5.htm>.
- Cook, D. A. & Dupras, D. M. (2004). **A practical guide to developing effective web-based learning.** J Gen Intern Med, 19(6), 698-707.
- Deming, W. Edwards (1986). **Out of the Crisis.** Massachusetts : MIT Center for Advanced Engineering Study.
- DeVellis, R. F. (2003). **Scale development: Theory and applications.** (2nd Edition). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Dick and Carey Model, Available : from http://www.instructionaldesign.org/models/dick_carey_model.html
- Doherty, A. (1998). **The Internet : Destined to Become a Passive Surfing Technology?.** Educational Technology, 38 (5), 61-63.
- Driscoll, M. (1997). **Defining Internet -based and Web – based Training.** Performance Improvement, 36(4), 5-9.
- Erikson, E.H. (1963). **Childhood and Society.** New York : Norton.
- Etzioni, A. (1993). **The spirit of community: Rights, responsibilities, and the communitarian Agenda.** NY : Crown.

- Freeman, C. (1974). *The Economics of Industrial Innovation*. Penguin Modern Economics Texts.
- Gagne, M. R and Medsker, L. K. (1995). **The Conditions of Learning (Training Applications)**. N.D. : Wadsworth Publishing.
- Garrison, D. R. (1989). **Understanding distance education : A framework for the future**. London : Routledge.
- Gerlach & Ely. (1971). *Teaching and Media : A Systematic Approach*. p. 32.
- Grossman, H. (1995). **The economics and politics of scholarships**. *Academic Questions*, 8(59).
- Hall, B. (1997). **FAQ for web-based training, Multimedia and Training Newsletter**. [On- Line]. Available : from <http://www.brandon-hall.com/faq.html>.
- Hanna, D. E. (1998). **Higher education in an era of digital competition : Emerging organizational models**. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 2 (1), 66-95.
- Hannum, W. (1998). **Web based instruction lessons**. [On-Line]. Available : from http://www.soe.unc.edu/edci111/8-100/index_wbi2.htm.
- Harasim, L. (1999, February 1). **In B. Shell (Ed.), Shaping cyberspace into human space**. 1-3. Retrieves 1 February 1999, from [http://fas.sfu.ca/css/u\[date/vol6/6.3-harasim.main.html](http://fas.sfu.ca/css/u[date/vol6/6.3-harasim.main.html)
- Hiltz, S. R. (1995). **The virtual classroom: Learning without limits via computer networks**. Norwood, NJ : Ablex.
- Hiltz, S. R. and Turoff, M. (1993). **The network nation: Human communication via computer**. Cambridge : MIT Press.
- Hirumi, A., and Bermudez, A. Interactivity. (1996). **Distance education and instructional systems design converge on the information superhighway**. *Journal of Research on Computing in Education*, 29(1), 1-16.
- James, D. (1997). **Design Methodology for a Web-Based Learning Environment**. [on-line]. Available : from <http://www.lmu.ac.uk/lss/staffsup/desmeth.htm>.
- Janicki, T. and Liegle, O, J. (2001). **Development and Evaluation of a Framework for Creating Web-based learning Modules: A Pedagogical and Systems Perspective**. *JALN*, 5(1), 58-84.
- Kammeyer, K. C. W. Ritzer, G., and Yetman, N. P. (1990). **Sociology: Experiencing changing societies**. Boston : Allyn & Bacon.

- Khan, Badrul H. (1997). **Web-Based Instruction**. Englewood Cliffs, New Jersey : EducationalTechnology Publications.
- Kemp, Jerrold E. (1985). **The Instructional Design Process**. New York: Harper & Row.
- Kilian, C. (1997). **F2F: Why teach online?**. Education Review, 32(4), 1-12.
- Knowles, Malcolm S. (1950). **Informal Adult Education**. Chicago : Association Press.
- _____. (1970). **The Modern practice of adult education : Andragogy versus pedagogy**. New York : Association.
- _____. (1990). **The Adult Learner : A neglected species**. Houston : Gulf.
- Kochakorn jarupong, D. (2010). **A web-based system design for enhancing learning problem solving in artificial intelligence**. The seventh international conference on eLearning for knowledge-based society, 16- 17 December, Thailand.
- Koohang, A. & Durante, A. (2003). **Learner's perception toward the web-based distance learning activities/assignments portion of an undergraduate hybrid instructional model**. Journal of information technology education, 2, 105 – 113.
- Kotter, J. P. (1996). **Leading change**. Boston : Harward Business School Press.
- Kotler,Phillip. (2006). Marketing Management Pearson International Edition. P.181
- Laanpere, M. (1997). **Defining Web-Based Instruction**. [On-Line]. Available : from <http://viru.tpu.ee/WBCD/defin.htm>.
- Lee, K. and Choi, I. (2008). **Learning Classroom Management Through Web-Based Case Instruction : Implications for Early Childhood Teacher Education**. Early Childhood Educ J. pp. 495-503. DOI 10.1007/s10643-008-0250-7.
- Lee, M. and Baylor, A. L. (2006). **Designing Meta cognitive Maps for Web-Based Learning**. Educational Technology & Society, 9(1), 344-348.
- Levinson, D. (1978). **The Seasons of a Man's Life**. New York : Knopf.
- Luis Raul Cabrera Borboa. (Interview, 30 June 2011).
- Luppicini, R. (2005). **A Systems Definition of Educational Technology in Society**. Educational Technology & Society, 8(3), 103-109.
- McGinn, R. (1978). **What is technology**. Research in Philosophy and Technology, 1, 179-197.

- Merrienboer, Jeroen. (1997). **Training Complex Cognitive Skills: A Four-Component Instructional Design Model for Technical Training**. Englewood Cliffs, NJ : Educational Technology Publications.
- Miner, C. R. (2003). **A framework for learner-instructor interaction in the online, distance education environment**. Doctoral dissertation, Administration and Management Program, University of Oklahoma, Norman, OK.
- Mioduser, D., Nachmias, R., Oren, A., and Lahav, O. (1998). **Web-Based Learning Environments (WBLE): Current State and Emerging Trends**. In World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications (EDMEDIA). (p.753-758).
- _____(2002). **Web-Based Learning Environments (WBLE): Current State and Emerging Trends**. Journal of Network and Computer Applications, 22(4) October 1999, 233-247.
- Mitchell, P. (1972). **Educational Technology**. In **the Encyclopedia of educational media, communications and technology**. Westport, Conn : Greenwood Press.
- Moore, M. G. (1992). **Distance education theory**. The American Journal of Distance Education. 5(3), 1-6.
- National Center for Education Statistics. (1996). **Nontraditional Undergraduates : Trends in Enrollment from 1986 to 1992 and Persistence and Attainment among 1989-90 Beginning Postsecondary Students (NCES 97-578)**. Washington, DC : U.S. Department of Education
- Nunnally, J. C. (1978). **Psychometric theory (2nd ed.)**. New York: McGraw-Hill.
- Owen, E. W. (2003). **A case study of distance education at the Naval Postgraduate school**. Doctoral dissertation, Illinois State University, Normal, IL.
- Peter, O. (1998). **Learning and teaching in distance education**. London : Kogan Page.
- Plomp, T. and Pals, N. (1989). **Continental European perspectives**. In M. Eraut (Ed.). in **The international encyclopedia of educational technology**, (p.51-54). Brighton : Pergamon Press.
- Potter, D. J. (1998). **Evaluation Methods Used in Web-based Instruction and Online Course, Taming the Electronic Frontier**. [On-Line]. Available : from http://mason.gmu.edu/dpotter1/djp_611.html.

- Quinlan, L.A. (1997). **Creating a classroom kaleidoscope with the World Wide Web.**
Educational Technology. 37(3), 15-22.
- Reid, I. (1999). **Beyond models: Developing a university strategy for online instruction.**
Journal of Asynchronous Learning Networks, 3(1), 19-31.
- Roger, E.M. (1995). **Diffusion of Innovations.** New York : The Free Press.
- Salmon, L. T. (1998). **Federal aviation administration site administrators' perceptions of a distance learning record tracking system.** Doctoral dissertation, Administration and Management Program, Oklahoma State University, Lawton, OK.
- Schwab, D.P. (2005). **Research Methods for Organizational Studies.** (2nd Edition.) Mahwah, NJ: Lawrence Earlbaum.
- Solomon, D. L. (2000). **Toward a post-modern agenda in Instructional Technology.**
Educational Technology Research and Development, 48(4), 5-20.
- Soward, S.W. (1997). **Save the Time of the Surface Evaluating Web Site for Users.** Library Hi Tech. 15(3-4), 155-158.
- Spector, P. (1992). **Summated rating scale construction: An introduction.** Newbury Park, CA: Sage.
- Strickland, A.W. (2006). **"ADDIE"**. Idaho State University College of Education, Science, Math & Technology Education. [Archived](#) from the original on 9 July 2006. Retrieved 2006-06-29.
- Tenenbaum, G., Naidu, S., Jegede, O., and Austin, J. (2001). **Constructivist pedagogy in conventional on-campus and distance learning practice : an exploratory investigation.**
Learning and Instruction, 11, 87-111.
- Toffer, A. (1995). **Creating a new civilization : The politics of the third wave.** Atlanta. GA: Turner.
- Tynjala, P. and Hakkinen, P. (2005). **E-learning at work : theoretical underpinnings and pedagogical challenges.** Journal of Workplace Learning, 17(5), 318-336.
- Wilson, G. B. (1996). **Constructivist learning environments: Case studies in instructional design.** Prentice. Englewood Cliffs, NJ : Hall.
- Wing, Q. (2006). **Quality Assurance - Best Practices for Assessing Online Programs.**
International Journal on E-Learning.
- Zaltman, Duncan and Holbek. (1973). **Process and Phenomena of Social Change.**
New York : Wiley.

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก รายงานผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเครื่องมือ
- ภาคผนวก ข รายงานผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้บริหารมหาวิทยาลัยเอกชนที่สัมภาษณ์
- ภาคผนวก ค รายงานผู้ทรงคุณวุฒิร่างหลักสูตรการประกอบอาหารประเภทผัดไทยเชิงธุรกิจ
- ภาคผนวก ง รายงานผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอนผ่านเว็บ และภาษาต่างประเทศ (อังกฤษ)
- ภาคผนวก จ รายงานสถาบันที่เก็บรวบรวมข้อมูล
- ภาคผนวก ฉ ตารางวิเคราะห์การประเมินความสอดคล้องและความตรงเชิงเนื้อหาเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ
- ภาคผนวก ช แบบสัมภาษณ์ เรื่อง การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน
- ภาคผนวก ซ แบบสอบถาม เรื่อง การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน
- ภาคผนวก ฌ กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน
- ภาคผนวก ฎ หลักสูตรการประกอบอาหารประเภทผัดไทยเชิงธุรกิจ
- ภาคผนวก ฏ แบบทดสอบก่อนเรียน
- ภาคผนวก ฐ แบบทดสอบระหว่างเรียน
- ภาคผนวก ฑ แบบทดสอบหลังเรียน
- ภาคผนวก ท คณะนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
- ภาคผนวก ฒ คณะนสอบระหว่างเรียน
- ภาคผนวก ณ แบบประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอนของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ
- ภาคผนวก ด แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ
- ภาคผนวก ต รายละเอียด ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่ายการสื่อสาร และงบประมาณ
- ภาคผนวก ถ คู่มือการใช้งานระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ
- ภาคผนวก ท หนังสือสำคัญแสดงการเข้ารับการอบรม และการนำเสนอบทความวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ
- ภาคผนวก ธ บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการระดับชาติ

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเครื่องมือ

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. รศ.ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข | อาจารย์ที่ปรึกษา |
| 2. รศ.ดร.ทรงศรี วรรณสถาพร | ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา |
| 3. ผศ.ดร.ชนาวุธ ธานี | ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา |
| 4. ผศ.ดร.ฐิตแก้ว ศรีสด | ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและ การจัดการเทคโนโลยี |
| 5. ผศ.ดร.กิตติรัตน์ ฐานสุวรรณศรี | ผู้เชี่ยวชาญด้านอาหารและการจัดการ เทคโนโลยี |
| 6. ดร.ปฐมพร อินทรางกูร ณ อยุธยา | ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาและบริหารธุรกิจ |

ภาคผนวก ข
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้บริหารมหาวิทยาลัยเอกชน
ที่สัมภาษณ์

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้บริหารมหาวิทยาลัยเอกชนที่สัมภาษณ์

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. ศ. ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ | นายกสมาคมเทคโนโลยีการศึกษาแห่งประเทศไทย |
| 2. Prof. Dr. David Crookall | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการใช้สถานการณ์จำลองประยุกต์ เข้ากับการเรียนการสอนในชั้นเรียนและการศึกษา ทางไกล จาก University of Nice Sophia Antipolis ประเทศฝรั่งเศส |
| 3. ดร.วิศิษฐ์ แสงหิรัญ | อธิการบดี วิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ |
| 4. ดร.สมศักดิ์ รุ่งเรือง | อธิการบดี วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก |
| 5. ดร.อณาวุฒิ ชูทรัพย์ | อธิการบดี วิทยาลัยราชพฤกษ์ |
| 6. ดร.กิตติพัฒน์ สุวรรณชิน | อธิการบดี มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น |
| 7. ดร.สิทธิพร ประวัตรุ่งเรือง | รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ |
| 8. ดร.อุไรรัตน์ เข้มชุตี | รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยชนบุรี |
| 9. ดร.ชุมพวงศ์ ไทยอุปลัมภ์ | ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายเทคโนโลยี คณะบดีคณะ เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ปรึกษาหลักสูตรการจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศ (M.S.ITM Online) มหาวิทยาลัยรังสิต |

ภาคผนวก ค
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิร่างหลักสูตรการประกอบอาหารประเภท
ผัดไทยเชิงธุรกิจ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิร่างหลักสูตรการประกอบอาหารประเภทผัดไทยเชิงธุรกิจ

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. รศ.ดร.ทรงศรี สรรณสถาพร | ผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยมหิดล |
| 2. ดร.นภวรรณ เข้มชูลิ | ผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยธนบุรี |
| 3. ผศ.ดร.กิตติรัตน์ ฐานสุวรรณศรี | ผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |
| 4. นายณัฐพงศ์ ธีรนนท์พิชิต | ผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต |
| 5. ดร.วิชัย เจริญธรรมานนท์ | ผู้ทรงคุณวุฒิจากสมาคมภัตตาคารแห่งประเทศไทย |
| 6. นายจ่านง นีรังสรรค์ | ผู้ทรงคุณวุฒิจากสมาคมพ่อครัวแห่งประเทศไทย |

ภาคผนวก ง
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอน
ผ่านเว็บและภาษาต่างประเทศ (อังกฤษ)

**รายนามผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอนผ่านเว็บ และ
ภาษาต่างประเทศ (อังกฤษ)
(ประชุมกลุ่ม และประเมินออนไลน์)**

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. รศ.ดร.พลสิทธิ์ หนูชูชัย | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) และนักวิจัย |
| 2. ผศ.ดร.ฐิติแก้ว ศรีสด | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ เทคโนโลยี |
| 3. รศ.ดร.ทรงศรี สรณสถาพร | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา และ ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) |
| 4. ดร.อุไรรัตน์ แย้มชูติ | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านบริหารการศึกษา |
| 5. ดร.อรุพจน์ กัลยาสิริ | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ จัดการธุรกิจ |
| 6. ผศ.ยีน ปาระเคน | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) |
| 7. อาจารย์กฤชวรรณ อรุณสุริยศักดิ์ | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีอาหารและถ่ายทอด วัฒนธรรมไทย |

ภาคผนวก จ
รายนามสถาบันที่เก็บรวบรวมข้อมูล

รายนามสถาบันที่เก็บรวบรวมข้อมูล

1. วิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ
2. วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
3. วิทยาลัยราชพฤกษ์
4. มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น
5. มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ
6. มหาวิทยาลัยชนบุรี
7. มหาวิทยาลัยรังสิต
8. มหาวิทยาลัยสยาม (กลุ่มทดลอง)

ภาคผนวก ฉ

ตารางวิเคราะห์การประเมินความสอดคล้องและความตรง
เชิงเนื้อหาเครื่องมือ โดยผู้เชี่ยวชาญ

ตารางวิเคราะห์การประเมินความสอดคล้องและความตรงเชิงเนื้อหาเครื่องมือ (แบบสัมภาษณ์)

โดยผู้เชี่ยวชาญ

เรื่อง การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ

สำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

แบบสัมภาษณ์ และข้อคิดเห็น ของอธิการบดี 6 แห่ง ได้แก่

- 1) มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ
- 2) มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น
- 3) วิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ
- 4) วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
- 5) วิทยาลัยราชพฤกษ์
- 6) มหาวิทยาลัยธนบุรี

| รายการประเมิน | ระดับความสอดคล้อง | | | | | ค่า IOC | แปลผล |
|---|-------------------|----|----|----|----|---------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| คำถามที่ 1 มหาวิทยาลัย/วิทยาลัย มีแนวทางการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอน และความพร้อมของการเข้าสู่การเป็นประชาคมอาเซียน ในปี 2558 อย่างไรบ้าง โปรดอธิบาย | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| คำถามที่ 2 มหาวิทยาลัย/วิทยาลัย มีการกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ แผนยุทธศาสตร์ และแผนกลยุทธ์ ในการส่งเสริมให้มีการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ หรือไม่ อย่างไร โปรดอธิบาย หรือ ให้ข้อมูลรายละเอียด และท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| คำถามที่ 3 ท่านคิดว่าการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียนในด้านใดบ้าง และควรจัดหลักสูตรเป็นลักษณะใด - หลักสูตรระยะสั้น - หลักสูตรรายวิชา - หลักสูตรระดับปริญญา | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| คำถามที่ 4 ท่านเห็นด้วยหรือไม่กับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ สำหรับสถาบันที่มีการจัดการศึกษานอกสถานที่ตั้ง และมีการพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับอย่างไรบ้าง | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| คำถามที่ 5 การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา จำเป็นต้องมีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน และการสนับสนุน สถาบัน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |

| รายการประเมิน | ระดับความสอดคล้อง | | | | | ค่า IOC | แปลผล |
|--|-------------------|----|----|----|----|---------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| ของท่านมีความพร้อมมากน้อยเพียงไร โปรดอธิบาย | | | | | | | |
| คำถามที่ 6 การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา สถาบันที่จัดให้มีการเรียนการสอนผ่านเว็บ ควรมีวงจร PDCA เข้ามาควบคุมด้านการประกันคุณภาพการศึกษาหรือไม่ และท่านมีความเชื่อมั่นในมาตรฐานการศึกษามากน้อยเพียงไร โปรดอธิบาย <i>- สถาบันที่มีการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ สถาบันท่านใช้เกณฑ์ระเบียบใด มากำกับมาตรฐาน (เช่น เกณฑ์จาก สกอ. เกณฑ์การศึกษาออนไลน์ที่สถาบันกำหนดเอง หรือ เกณฑ์อื่นๆ)</i> | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| คำถามที่ 7 สกอ. ได้กำหนดหลักเกณฑ์และองค์ประกอบของการเรียนการสอนผ่านเว็บ ต้องมีด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการประกันคุณภาพหลักสูตร ท่านเห็นว่าสถาบันอุดมศึกษาเอกชน สามารถดำเนินการเรื่องเหล่านี้ให้เป็นรูปธรรมได้หรือไม่ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| คำถามที่ 8 การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ จะสามารถช่วยลดต้นทุนทางด้านกายภาพ และด้านทรัพยากรบุคคล ได้มากน้อยเพียงไร โปรดอธิบาย <i>- งบประมาณสำหรับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บเท่าไร และเกิดความคุ้มค่ามากน้อยเพียงไร</i> <i>- เพิ่มค่าใช้จ่ายบางรายการ/ลดค่าใช้จ่ายบางรายการ</i> | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| คำถามที่ 9 ท่านเห็นด้วยหรือไม่กับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ในการสอดแทรกการถ่ายทอดวัฒนธรรมไทย ผ่านการเรียนการสอน หรือ การฝึกปฏิบัติ เช่น การทำอาหารไทย เข้าไปในหลักสูตรฯ โปรดอธิบาย | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |

สรุป ผลการวิเคราะห์การประเมินความสอดคล้องและความตรงเชิงเนื้อหาเครื่องมือ (แบบสัมภาษณ์)

ค่า IOC ดังต่อไปนี้

$$\text{ค่า IOC} = 1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+0.8+1.0$$

$$= 8/8$$

$$= 1.0$$

สรุปว่าใช้ได้

ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเครื่องมือ (แบบสัมภาษณ์)

1. เห็นควรเพิ่มข้อความในคำถามข้อที่ 6 คือ สถาบันที่มีการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ สถาบัน
ท่านใช้เกณฑ์/ระเบียบใดมากำกับมาตรฐาน (เช่น เกณฑ์ จาก สกอ. เกณฑ์การศึกษาออนไลน์ที่สถาบันกำหนด
เอง หรือเกณฑ์อื่นๆ)

2. เห็นควรเพิ่มข้อความในคำถามข้อที่ 8 คือ

- งบประมาณสำหรับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บเท่าไร และเกิดความคุ้มค่ามากน้อย
เพียงไร
- เพิ่มค่าใช้จ่ายบางรายการ/ลดค่าใช้จ่ายบางรายการ

ตารางวิเคราะห์การประเมินความสอดคล้องและความตรงเชิงเนื้อหาเครื่องมือ (แบบสอบถาม)

โดยผู้เชี่ยวชาญ

เรื่อง การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ

สำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

| | |
|--|--|
| ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม กรุณากรอกข้อมูลในทุกข้อคำถามตามความเป็นจริง | |
| เพศ <input type="checkbox"/> ชาย (1) <input type="checkbox"/> หญิง (2) อายุ <input type="checkbox"/> 20 – 30 ปี (1) <input type="checkbox"/> 31 – 40 (2) <input type="checkbox"/> 41 – 50 ปี (3) <input type="checkbox"/> 51 – 60 (4) <input type="checkbox"/> 61 ปี ขึ้นไป (5) | ระดับการศึกษา <input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี (1) <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี (2) <input type="checkbox"/> ปริญญาโท (3) <input type="checkbox"/> ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า (4) |
| ต้นสังกัด <input type="checkbox"/> มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน..... (กรุณาระบุชื่อสถาบัน) | |
| ท่านเคยมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่เคย (1) <input type="checkbox"/> เคย (กรุณาระบุระยะเวลา.....) (2) | |
| ท่านเคยมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่เคย (1) <input type="checkbox"/> เคย (กรุณาระบุระยะเวลา.....) (2) | |
| ท่านเคยมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีการจัดการธุรกิจหรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่เคย (1) <input type="checkbox"/> เคย (กรุณาระบุระยะเวลา.....) (2) | |
| ท่านเคยมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรมหรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่เคย (1) <input type="checkbox"/> เคย (กรุณาระบุระยะเวลา.....) (2) | |

ตอนที่ 2 องค์กรประกอบในด้านการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ

คำชี้แจง ถ้าจะพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย

เอกชน ท่านเห็นด้วยกับคำถามต่อไปนี้ในระดับใด โดยทำเครื่องหมาย ลงในช่องว่าง

| | |
|--------------------|----------------------------|
| ระดับความคิดเห็น 5 | หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด |
| ระดับความคิดเห็น 4 | หมายถึง เห็นด้วยมาก |
| ระดับความคิดเห็น 3 | หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง |
| ระดับความคิดเห็น 2 | หมายถึง เห็นด้วยน้อย |
| ระดับความคิดเห็น 1 | หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด |

| รายการประเมิน | ระดับความสอดคล้อง | | | | | ค่า IOC | แปลผล |
|--|-------------------|----|----|----|----|---------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| ด้านหลักสูตร | | | | | | | |
| 1. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรมีการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (need assessment)ของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 2. สกอ.ควรมีองค์รกำกับ/ตรวจสอบ/รับรองการเปิดหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 3. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรจัดให้องค์รกำกับมาตรฐานวิชาชีพตรวจสอบและรับรองความพร้อมพื้นฐานก่อนเปิดดำเนินการ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 4. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรมีการกำหนดจำนวนรับนักศึกษาในระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บให้ชัดเจน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 5. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรจัดให้มีคณะกรรมการผลิตและบริหารวิชาการเพื่อวางแผนการจัดเนื้อหาสาระ การผลิตสื่อการสอน และการประเมินผลการเรียน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 6. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรจัดให้มีการเทียบโอนหน่วยกิตการเรียนการสอนผ่านเว็บตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 7. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรใช้แนวคิดด้านจิตวิทยาเพื่อออกแบบหลักสูตรให้มีความดึงดูดและกระตุ้นทำทาสใจ ความสนใจ ของผู้เรียน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| ด้านบุคลากร | | | | | | | |
| 8. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรมีคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณาจารย์ประจำ และคณาจารย์พิเศษสำหรับการเรียนการสอนผ่านเว็บในสัดส่วนที่เหมาะสม | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 9. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรให้ความรู้ แก่คณาจารย์ผู้ช่วยสอน และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 10. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรจัดให้มีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเพิ่มความมั่นใจในการใช้เทคโนโลยีผ่านเว็บให้แก่คณาจารย์ ผู้ช่วยสอน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |

| รายการประเมิน | ระดับความสอดคล้อง | | | | | ค่า IOC | แปลผล |
|--|-------------------|----|----|----|----|---------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 11. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรจัดให้คณาจารย์ มีผู้ช่วยสอนเพื่อให้ความช่วยเหลือด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แก่นักศึกษาทั่วถึง | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 12. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องจัดให้มีคณะผู้รับผิดชอบและผู้ดูแลระบบ อยู่ประจำอย่างชัดเจน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 13. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องจัดให้มีเว็บมาสเตอร์ประจำเพื่อคอยให้ความช่วยเหลือผู้เรียนตลอดเวลา | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน | | | | | | | |
| 14. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนมีอาคาร สถานที่ และทรัพยากรอื่นที่เหมาะสม และเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 15. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนมีการผลิตชุดการเรียนการสอนผ่านเว็บ มีการจัดโปรแกรมชุดคำสั่ง (Software) | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 16. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน มีการจัดห้องสมุดทั้งห้องสมุดธรรมดา และห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 17. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องพัฒนาหรือจัดหาโปรแกรมที่สามารถบันทึกรายละเอียดวันและเวลาการศึกษาอย่างละเอียด | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 18. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องพัฒนาหรือจัดหาโปรแกรมที่สามารถบันทึกช่วงเวลาที่ร่วมกิจกรรมอย่างละเอียด | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 19. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องพัฒนาหรือจัดหาโปรแกรมที่สามารถบันทึกรายงานต่อคณาจารย์ประจำและคณาจารย์ช่วยสอนเกี่ยวกับวิธีการอย่างละเอียด | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 20. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องจัดอุปกรณ์ให้สอดคล้องกับสื่อหลัก เครือข่ายสื่อสารด้วยระบบเครือข่ายภายในและระบบเครือข่าย ที่ให้บริการจากภายนอกให้พร้อมบริการนักศึกษาอย่างเพียงพอ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 21. ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรมีเอกสารและข้อมูลต่างๆ ที่มีความน่าเชื่อถือ ได้แก่ ตำราอิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ บทคัดย่อออนไลน์ หรือฐานความรู้ในรูปแบบอื่นที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |

| รายการประเมิน | ระดับความสอดคล้อง | | | | | ค่า IOC | แปลผล |
|--|-------------------|----|----|----|----|---------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 22. ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรมีระบบการให้ยืมคีนหนังสือหรือสื่อต่างๆ ที่เอื้อต่อผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 23. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรมีการออกแบบระบบสื่อสารช่องทางพิเศษ เช่น Videoconferencing, on-demand expert advice/librarian หรือ web-mentoring | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 24. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนให้ความสำคัญกับความเร็วของระบบอินเทอร์เน็ต การ Upload และ Download ข้อมูล | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 25. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนมีแผนการควบคุมดูแล การสื่อสาร และระบบสนับสนุนการแก้ปัญหาทางเทคนิค การตรวจสอบ hyperlink เป็นระยะ รวมทั้งการทำให้เนื้อหาเป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 26. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนมีระบบรักษาความปลอดภัยทั้งของผู้สอนและผู้เรียน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ | | | | | | | |
| 27. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนจะต้องมีระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Learning Management System) สมบูรณ์แบบ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 28. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องมีองค์ประกอบด้านการนำเสนอเนื้อหาสาระ (Content Presentation) ที่สมบูรณ์ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 29. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องมีองค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากร (Learning Resources) อย่างเพียงพอ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 30. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องจัดให้มี แหล่งสืบค้นความรู้เสริมจากภายนอก (External Resources) | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 31. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องจัดให้มีห้องปฏิบัติการทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Laboratory) | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 32. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องจัดให้มีศูนย์สื่อ โสตทัศน (AV center) | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |

| รายการประเมิน | ระดับความสอดคล้อง | | | | | ค่า IOC | แปลผล |
|---|-------------------|----|----|----|----|---------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 33. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย เอกชนต้องจัดให้มีการประเมินผล (Assessment) | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 34. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย เอกชนต้องจัดให้มีป้ายประกาศ (Web board) | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 35. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย เอกชนต้องจัดให้มีห้องสนทนา (Chat room) | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 36. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย เอกชนต้องจัดให้มีการสื่อสารทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์(E- mail Address) | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 37. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย เอกชนต้องจัดให้มีคำถามที่พบบ่อย (Frequently Asked Questions) | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 38. ในการสอนผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัย/ วิทยาลัยเอกชนต้องแสดงความพร้อมด้านโปรแกรมชุดคำสั่ง (Software) เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนผ่านเว็บโดยพัฒนา ระบบการจัดสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (Learning Management System - LMS) ที่มีประสิทธิภาพ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 39. ในการสอนผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัย/ วิทยาลัยเอกชนต้องแสดงความพร้อมด้าน โปรแกรมชุดคำสั่ง (Software) เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนผ่านเว็บโดยพัฒนา ระบบการจัดเนื้อหา (Content Management System-CMS) ที่มี ประสิทธิภาพ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| ด้านการประกันคุณภาพ การเรียนการสอนผ่านเว็บ | | | | | | | |
| 40. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องกำหนดและพัฒนาระบบ ประกันคุณภาพของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้าน การบริหารหลักสูตร ให้มีประสิทธิภาพเหมาะสม และให้ทุก หลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 41. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องกำหนดและพัฒนาระบบ ประกันคุณภาพของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้าน ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย ให้มี ประสิทธิภาพ เหมาะสม และทันสมัย | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |

| รายการประเมิน | ระดับความสอดคล้อง | | | | | ค่า IOC | แปลผล |
|---|-------------------|----|----|----|----|---------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 42. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องกำหนดและพัฒนาระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้านความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 43. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องกำหนดและพัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในที่ครอบคลุมปัจจัยคุณภาพทั้งด้านปัจจัยการนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และตัวบ่งชี้คุณภาพ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 44. การประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ สำหรับมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนจะต้องมีควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ P (Plan) การวางแผนงานการดำเนินงาน และกำหนดวัตถุประสงค์ของงาน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 45. การประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ สำหรับมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนจะต้องมีควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ D (Do) การกระทำและลงมือปฏิบัติตามแผนงาน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 46. การประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ สำหรับมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนจะต้องมีควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ C (Check) การตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามที่วางแผนไว้ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 47. การประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ สำหรับมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนจะต้องมีควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ A (Act) การดำเนินงานปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่องและเป็นปัจจุบัน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 48. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรให้ความสำคัญกับประกันคุณภาพในระบบอื่นๆ เช่น หลักการมาตรฐาน ISO สำหรับการศึกษาศึกษา | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| ด้านการจัดการธุรกิจ | | | | | | | |
| 49. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรกำหนดแผนและงบประมาณ โครงการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับการลงทุน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |

| รายการประเมิน | ระดับความสอดคล้อง | | | | | ค่า IOC | แปลผล |
|--|-------------------|----|----|----|----|---------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 50. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรคำนวณค่าใช้จ่ายในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บที่เหมาะสม | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 51. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรกำหนดอัตราค่าเล่าเรียนที่สมเหตุสมผล | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 52. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรจัดให้มีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 53. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรกำหนดกฎระเบียบ ข้อปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บอย่างชัดเจน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 54. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนมีการกำหนดการจ่ายค่าตอบแทนแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม | | | | | | | |
| 55. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนสามารถจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในหลักการที่มุ่งทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมไทย | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 56. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนสามารถจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมไทย | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 57. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนสามารถจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บโดยการสอดแทรกการถ่ายทอดวัฒนธรรมผ่านการทำอาหารไทย | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 58. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บที่แสดงให้เห็นถึงวัฒนธรรมไทย | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| ด้านการวัดและประเมินผล | | | | | | | |
| 59. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนมีระบบการวัดผลและการประเมินผลการเรียนที่มีประสิทธิภาพและมีมาตรฐานเทียบเคียงได้กับการจัดการศึกษาในระบบชั้นเรียน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 60. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนมีระบบการตรวจสอบและควบคุมให้ผู้เรียนต้องเรียน สอบ และทำผลงานวิชาการอันเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาด้วยตนเอง | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 61. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนมีแผนดำเนินการทั้งการสอบประจำภาค และสอบย่อย โดยต้องดำเนินการสอบในสถานที่ที่มีผู้คุมสอบที่สามารถตรวจสอบการเข้าสอบด้วยตนเองของนักศึกษาได้ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |

| รายการประเมิน | ระดับความสอดคล้อง | | | | | ค่า IOC | แปลผล |
|---|-------------------|----|----|----|----|---------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 62. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องจัดให้มีการรายงานผลการเรียนการสอน การผลิตชุดการเรียนการสอน ผ่านเว็บ การถ่ายทอดเนื้อหาสาระและประสบการณ์ การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพ การบริการนักศึกษา และการวัดและการประเมินผลการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 63. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนมีการให้ความสำคัญกับระบบการให้ข้อมูลป้อนกลับกับผู้เรียนอย่างทันทั่วถึง (feedback) ยกตัวอย่างเช่น ผ่านทางกระดานสนทนา อีเมลล์ โทรศัพท์ หรือห้องแชท เป็นต้น | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 64. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนให้ความสำคัญแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ความพร้อมของอุปกรณ์ที่สนับสนุนการเรียนที่ให้ข้อมูลโดยคณาจารย์ผู้สอนและผู้เรียน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 65. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนให้ความสำคัญกับความพึงพอใจของผู้เรียน ระดับการมีปฏิสัมพันธ์กับคณาจารย์และผู้เรียนคนอื่นๆ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา และความเพียงพอ ความเหมาะสมของเทคโนโลยีและระบบการสนับสนุน เป็นต้น | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 66. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนให้ความสำคัญกับรูปแบบการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่หลากหลาย เช่น การใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และโทรศัพท์ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณ

สรุปผลการวิเคราะห์การประเมินความสอดคล้องและความตรงเชิงเนื้อหาเครื่องมือ (แบบสอบถาม)

ค่า IOC ดังต่อไปนี้

| | | |
|---|--|---------------|
| ด้านหลักสูตร | ค่า IOC = 1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0 = 7/7 = 1.0 | สรุปว่าใช้ได้ |
| ด้านบุคลากร | ค่า IOC = 1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0 = 6/6 = 1.0 | สรุปว่าใช้ได้ |
| ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน | ค่า IOC = 1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0 = 13/13 = 1.0 | สรุปว่าใช้ได้ |
| ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ | ค่า IOC = 1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0 = 13/13 = 1.0 | สรุปว่าใช้ได้ |
| ด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ | ค่า IOC = 1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0 = 9/9 = 1.0 | สรุปว่าใช้ได้ |
| ด้านการจัดการธุรกิจ | ค่า IOC = 1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0 = 6/6 = 1.0 | สรุปว่าใช้ได้ |
| ด้านถ่ายทอดวัฒนธรรม | ค่า IOC = 1.0+1.0+1.0+1.0 = 4/4 = 1.0 | สรุปว่าใช้ได้ |
| ด้านการวัดและประเมินผล | ค่า IOC = 1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0+1.0 = 8/8 = 1.0 | สรุปว่าใช้ได้ |

ภาคผนวก ข

แบบสัมภาษณ์ เรื่อง การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี
เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

**แบบสัมภาษณ์การพัฒนาระบบการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอน
ผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน**

แบบสัมภาษณ์ และข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ และอธิการบดี รวม 9 คน ได้แก่

- 1) ศ. ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา
- 2) Prof. Dr. David Crookall ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการใช้สถานการณ์จำลองประยุกต์
เข้ากับการเรียนการสอนในชั้นเรียนและการศึกษา
ทางไกล จาก University of Nice Sophia Antipolis
ประเทศฝรั่งเศส
- 3) อธิการบดีมหาวิทยาลัยรังสิต
- 4) อธิการบดีมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ
- 5) อธิการบดีมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น
- 6) อธิการบดีวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ
- 7) อธิการบดีวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
- 8) อธิการบดีวิทยาลัยราชพฤกษ์
- 9) อธิการบดีมหาวิทยาลัยธนบุรี

คำถามที่ 1 มหาวิทยาลัย/วิทยาลัย มีแนวทางการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอน และความพร้อมของการเข้าสู่การเป็นประชาคมอาเซียน ในปี 2558 อย่างไรบ้าง โปรดอธิบาย

คำถามที่ 2 มหาวิทยาลัย/วิทยาลัย มีการกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ แผนยุทธศาสตร์ และแผนกลยุทธ์ ในการส่งเสริมให้มีการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ หรือไม่ อย่างไร โปรดอธิบาย หรือ ให้ข้อมูลรายละเอียด และท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ

คำถามที่ 3 ท่านคิดว่าการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียนในด้านใดบ้าง และควรจัดหลักสูตรเป็นลักษณะใด

- หลักสูตรระยะสั้น
- หลักสูตรรายวิชา
- หลักสูตรระดับปริญญา

- คำถามที่ 4 ท่านเห็นด้วยหรือไม่กับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ สำหรับสถาบันที่มีการจัดการศึกษานอกสถานที่ตั้ง และมีการพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับอย่างไรบ้าง
- คำถามที่ 5 การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา จำเป็นต้องมีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน และการสนับสนุน สถาบันของท่านมีความพร้อมมากน้อยเพียงไร โปรดอธิบาย
- คำถามที่ 6 การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา สถาบันที่จัดให้มีการเรียนการสอนผ่านเว็บ ควรมีวงจร PDCA เข้ามาควบคุมด้านการประกันคุณภาพการศึกษาหรือไม่ และท่านมีความเชื่อมั่นในมาตรฐานการศึกษามากน้อยเพียงไร โปรดอธิบาย
- สถาบันที่มีการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ สถาบันท่านใช้เกณฑ์/ระเบียบใด มากำกับมาตรฐาน (เช่น เกณฑ์ จาก สกอ. เกณฑ์การศึกษาออนไลน์ที่สถาบันกำหนดเอง หรือเกณฑ์อื่นๆ)
- คำถามที่ 7 สกอ. ได้กำหนดหลักเกณฑ์และองค์ประกอบของการเรียนการสอนผ่านเว็บ ต้องมีด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการประกันคุณภาพหลักสูตร ท่านเห็นว่าสถาบันอุดมศึกษาเอกชน สามารถดำเนินการเรื่องเหล่านี้ให้เป็นรูปธรรมได้หรือไม่
- คำถามที่ 8 การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ จะสามารถช่วยลดต้นทุนทางด้านกายภาพ และด้านทรัพยากรบุคคล ได้มากน้อยเพียงไร โปรดอธิบาย
- งบประมาณสำหรับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บเท่าไร และเกิดความคุ้มค่ามากน้อยเพียงไร
- เพิ่มค่าใช้จ่ายบางรายการ/ลดค่าใช้จ่ายบางรายการ
- คำถามที่ 9 ท่านเห็นด้วยหรือไม่กับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ในการสอดแทรกการถ่ายทอดวัฒนธรรมไทย ผ่านการเรียนการสอน หรือ การฝึกปฏิบัติ เช่น การทำอาหารไทย เข้าไปในหลักสูตรฯ โปรดอธิบาย

ภาคผนวก ซ

แบบสอบถาม เรื่อง การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยี
เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

นายบัญชา เกียมณี นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาการจัดการเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

**แบบสอบถาม การพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียน
การสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน**

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

| | |
|---|---|
| ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม กรุณากรอกข้อมูลในทุกข้อคำถามตามความเป็นจริง | |
| เพศ <input type="checkbox"/> ชาย (1) <input type="checkbox"/> หญิง (2) | ระดับการศึกษา |
| อายุ <input type="checkbox"/> 20 – 30 ปี (1) <input type="checkbox"/> 31 – 40 (2) | <input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี (1) <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี (2) |
| <input type="checkbox"/> 41 – 50 ปี (3) <input type="checkbox"/> 51 – 60 (4) | <input type="checkbox"/> ปริญญาโท (3) <input type="checkbox"/> ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า (4) |
| <input type="checkbox"/> 61 ปี ขึ้นไป (5) | |
| ต้นสังกัด <input type="checkbox"/> มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน..... (กรุณาระบุชื่อสถาบัน) | |
| ท่านเคยมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือไม่ | |
| <input type="checkbox"/> ไม่เคย (1) <input type="checkbox"/> เคย (กรุณาระบุระยะเวลา.....) (2) | |
| ท่านเคยมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหรือไม่ | |
| <input type="checkbox"/> ไม่เคย (1) <input type="checkbox"/> เคย (กรุณาระบุระยะเวลา.....) (2) | |
| ท่านเคยมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีการจัดการธุรกิจหรือไม่ | |
| <input type="checkbox"/> ไม่เคย (1) <input type="checkbox"/> เคย (กรุณาระบุระยะเวลา.....) (2) | |
| ท่านเคยมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีการถ่ายทอดวัฒนธรรมหรือไม่ | |
| <input type="checkbox"/> ไม่เคย (1) <input type="checkbox"/> เคย (กรุณาระบุระยะเวลา.....) (2) | |

ตอนที่ 2 องค์ประกอบในด้านการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ

คำชี้แจง ถ้าจะพัฒนากระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย
เอกชนท่านเห็นด้วยกับคำถามต่อไปนี้ในระดับใด โดยทำเครื่องหมาย ลงในช่องว่าง

| | |
|--------------------|----------------------------|
| ระดับความคิดเห็น 5 | หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด |
| ระดับความคิดเห็น 4 | หมายถึง เห็นด้วยมาก |
| ระดับความคิดเห็น 3 | หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง |
| ระดับความคิดเห็น 2 | หมายถึง เห็นด้วยน้อย |
| ระดับความคิดเห็น 1 | หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด |

| ข้อคำถาม | ระดับความคิดเห็น | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | มากที่สุด (5) | มาก (4) | ปานกลาง (3) | น้อย (2) | น้อยที่สุด (1) |
| ด้านหลักสูตร | | | | | |
| 1. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรมีการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (need assessment) ของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. สกอ.ควรมีองค์กรกำกับ/ตรวจสอบ/รับรองการเปิดหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรจัดให้องค์กรกำกับมาตรฐานวิชาชีพตรวจสอบและรับรองความพร้อมพื้นฐานก่อนเปิดดำเนินการ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรมีการกำหนดจำนวนรับนักศึกษาในระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บให้ชัดเจน | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรจัดให้มีคณะกรรมการผลิตและบริหารวิชาการเพื่อวางแผนการจัดเนื้อหาสาระ การผลิตสื่อการสอน และการประเมินผลการเรียน | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรจัดให้มีการเทียบโอนหน่วยกิตการเรียนการสอนผ่านเว็บตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรใช้แนวคิดด้านจิตวิทยาเพื่อออกแบบหลักสูตรให้มีความดึงดูดและกระตุ้นทำทหายความสนใจของผู้เรียน | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ด้านบุคลากร | | | | | |
| 8. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรมีคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณาจารย์ประจำ และคณาจารย์พิเศษสำหรับการเรียนการสอนผ่านเว็บในสัดส่วนที่เหมาะสม | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรให้ความรู้แก่คณาจารย์ ผู้ช่วยสอน และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรจัดให้มีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเพิ่มความมั่นใจในการใช้เทคโนโลยีผ่านเว็บ ให้แก่คณาจารย์ ผู้ช่วยสอน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรจัดให้คณาจารย์ มีผู้ช่วยสอน เพื่อให้ความช่วยเหลือด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แก่นักศึกษาทั่วถึง | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| ข้อคำถาม | ระดับความคิดเห็น | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | มากที่สุด (5) | มาก (4) | ปานกลาง (3) | น้อย (2) | น้อยที่สุด (1) |
| 12. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องจัดให้มีคณะผู้รับผิดชอบและ ผู้ดูแลระบบ อยู่ประจำอย่างชัดเจน | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องจัดให้มีเว็บมาสเตอร์ประจำ เพื่อคอยให้ความช่วยเหลือผู้เรียนตลอดเวลา | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน | | | | | |
| 14. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนมีอาคาร สถานที่ และทรัพยากร อื่นที่เหมาะสม และเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนมีการผลิตชุดการเรียนการสอน ผ่านเว็บ มีการจัด โปรแกรมชุดคำสั่ง (Software) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน มีการจัดห้องสมุดทั้งห้องสมุด ธรรมดา และห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องพัฒนาหรือจัดหาโปรแกรมที่ สามารถบันทึกรายละเอียดวันและเวลาการศึกษาอย่างละเอียด | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องพัฒนาหรือจัดหาโปรแกรมที่ สามารถบันทึกช่วงเวลาที่มีกิจกรรมอย่างละเอียด | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องพัฒนาหรือจัดหาโปรแกรมที่ สามารถบันทึกรายงานต่อคณาจารย์ประจำและคณาจารย์ช่วยสอน เกี่ยวกับวิธีการอย่างละเอียด | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องจัดอุปกรณ์ให้สอดคล้องกับ สื่อหลัก เครื่องข่ายสื่อสารด้วยระบบเครือข่ายภายในและระบบ เครือข่าย ที่ให้บริการจากภายนอกให้พร้อมบริการนักศึกษาอย่าง เพียงพอ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21. ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควร มีเอกสารและข้อมูลต่างๆ ที่มีความน่าเชื่อถือ ได้แก่ ตำรา อิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ บทคัดย่อออนไลน์ หรือ ฐานความรู้ในรูปแบบอื่นที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22. ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควร มีระบบการให้ยืม-คืนหนังสือหรือสื่อต่างๆ ที่เอื้อต่อผู้เรียนที่เรียน ผ่านเว็บ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรมีการออกแบบระบบสื่อสาร ช่องทางพิเศษ เช่น Videoconferencing, on-demand expert advice/librarian หรือ web-mentoring | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| ข้อคำถาม | ระดับความคิดเห็น | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | มากที่สุด (5) | มาก (4) | ปานกลาง (3) | น้อย (2) | น้อยที่สุด (1) |
| 24. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนให้ความสำคัญกับความเร็วของระบบอินเทอร์เน็ต การ Upload และ Download ข้อมูล | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 25. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนมีแผนการควบคุมดูแล การสื่อสาร และระบบสนับสนุนการแก้ปัญหาทางเทคนิค การตรวจสอบ hyperlink เป็นระยะ รวมทั้งการทำให้เนื้อหาเป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 26. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนมีระบบรักษาความปลอดภัยทั้งของผู้สอนและผู้เรียน | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ | | | | | |
| 27. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนจะต้องมีระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Learning Management System) สมบูรณ์แบบ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 28. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องมีองค์ประกอบด้านการนำเสนอเนื้อหาสาระ (Content Presentation) ที่สมบูรณ์ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 29. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องมีองค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากร (Learning Resources) อย่างเพียงพอ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 30. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องจัดให้มี แหล่งสืบค้นความรู้เสริมจากภายนอก (External Resources) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 31. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องจัดให้มีห้องปฏิบัติการทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Laboratory) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 32. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องจัดให้มีศูนย์สื่อโสตทัศน (AV center) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 33. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องจัดให้มีการประเมินผล (Assessment) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 34. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องจัดให้มีป้ายประกาศ (Web board) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 35. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องจัดให้มีห้องสนทนา (Chat room) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| ข้อคำถาม | ระดับความคิดเห็น | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | มากที่สุด (5) | มาก (4) | ปานกลาง (3) | น้อย (2) | น้อยที่สุด (1) |
| 36. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย เอกชนต้องจัดให้มีการสื่อสารทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์(E-mail Address) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 37. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย เอกชนต้องจัดให้มีคำถามที่พบบ่อย (Frequently Asked Questions) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 38. ในการสอนผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัย/วิทยาลัย เอกชนต้องแสดงความพร้อมด้าน โปรแกรมชุดคำสั่ง (Software) เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนผ่านเว็บโดยพัฒนาระบบการจัด สอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (Learning Management System - LMS) ที่ มีประสิทธิภาพ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 39. ในการสอนผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัย/วิทยาลัย เอกชนต้องแสดงความพร้อมด้าน โปรแกรมชุดคำสั่ง (Software) เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนผ่านเว็บโดยพัฒนาระบบการจัด เนื้อหา (Content Management System-CMS) ที่มีประสิทธิภาพ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ด้านการประกันคุณภาพ การเรียนการสอนผ่านเว็บ | | | | | |
| 40. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องกำหนดและพัฒนาระบบ ประกันคุณภาพของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้านการ บริหารหลักสูตร ให้มีประสิทธิภาพเหมาะสม และให้ทุกหลักสูตร มีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 41. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องกำหนดและพัฒนาระบบ ประกันคุณภาพของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้าน ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย ให้มี ประสิทธิภาพ เหมาะสม และทันสมัย | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 42. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องกำหนดและพัฒนาระบบ ประกันคุณภาพของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้าน ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจ ของผู้ใช้บัณฑิตให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 43. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องกำหนดและพัฒนาระบบการ ประกันคุณภาพการศึกษาภายในที่ครอบคลุมปัจจัยคุณภาพทั้งด้าน ปัจจัยการนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และตัวบ่งชี้คุณภาพ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| ข้อคำถาม | ระดับความคิดเห็น | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | มากที่สุด (5) | มาก (4) | ปานกลาง (3) | น้อย (2) | น้อยที่สุด (1) |
| 44. การประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ สำหรับมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนจะต้องมีควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ P (Plan) การวางแผนงานการดำเนินงาน และกำหนดวัตถุประสงค์ของงาน | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 45. การประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ สำหรับมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนจะต้องมีควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ D (Do) การกระทำและลงมือปฏิบัติตามแผนงาน | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 46. การประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ สำหรับมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนจะต้องมีควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ C (Check) การตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามที่วางแผนไว้ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 47. การประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ สำหรับมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนจะต้องมีควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ A (Act) การดำเนินงานปรับปรุง แก้ไข อย่างต่อเนื่อง และเป็นปัจจุบัน | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 48. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรให้ความสำคัญกับประกันคุณภาพในระบบอื่นๆ เช่น หลักการมาตรฐาน ISO สำหรับการศึกษาศึกษา | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ด้านการจัดการธุรกิจ | | | | | |
| 49. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรกำหนดแผนและงบประมาณโครงการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บที่คุ้มค่า และเหมาะสมกับการลงทุน | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 50. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรคำนวณค่าใช้จ่ายในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บที่เหมาะสม | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 51. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรกำหนดอัตราค่าเล่าเรียนที่สมเหตุสมผล | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 52. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรจัดให้มีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 53. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรกำหนดกฎระเบียบ ข้อปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บอย่างชัดเจน | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| ข้อคำถาม | ระดับความคิดเห็น | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | มากที่สุด (5) | มาก (4) | ปานกลาง (3) | น้อย (2) | น้อยที่สุด (1) |
| 54. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนมีการกำหนดการจ่ายค่าตอบแทนแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม | | | | | |
| 55. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนสามารถจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในหลักการที่มุ่งทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมไทย | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 56. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนสามารถจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมไทย | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 57. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนสามารถจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บโดยการสอดแทรกการถ่ายทอดวัฒนธรรมผ่านการทำอาหารไทย | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 58. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนควรส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บที่แสดงให้เห็นถึงวัฒนธรรมไทย | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ด้านการวัดและประเมินผล | | | | | |
| 59. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนมีระบบการวัดผลและการประเมินผลการเรียนที่มีประสิทธิภาพและมีมาตรฐานเทียบเคียงได้กับการจัดการศึกษาในระบบชั้นเรียน | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 60. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนมีระบบการตรวจสอบและควบคุมให้ผู้เรียนต้องเรียน สอบ และทำผลงานวิชาการอันเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาด้วยตนเอง | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 61. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนมีแผนดำเนินการทั้งการสอบประจำภาค และสอบย่อย โดยต้องดำเนินการสอบในสถานที่ที่มีผู้คุมสอบที่สามารถตรวจสอบการเข้าสอบด้วยตนเองของนักศึกษาได้ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 62. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนต้องจัดให้มีการรายงานผลการศึกษาทั้งในด้านคณาจารย์ การผลิตชุดการเรียนการสอนผ่านเว็บ การถ่ายทอดเนื้อหาสาระและประสบการณ์ การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพ การบริการนักศึกษา และการวัดและการประเมินผลการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 63. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนมีการให้ความสำคัญกับระบบการให้ข้อมูลป้อนกลับกับผู้เรียนอย่างทันท่วงที (feedback) ยกตัวอย่างเช่น ผ่านทางกระดานสนทนา อีเมลล์ โทรศัพท์ หรือห้องแชท เป็นต้น | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| ข้อคำถาม | ระดับความคิดเห็น | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | มากที่สุด (5) | มาก (4) | ปานกลาง (3) | น้อย (2) | น้อยที่สุด (1) |
| 64. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนให้ความสำคัญแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ความพร้อมของอุปกรณ์ที่สนับสนุนการเรียนที่ให้ข้อมูลโดยคณาจารย์ผู้สอนและผู้เรียน | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 65. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนให้ความสำคัญกับความพึงพอใจของผู้เรียน ระดับการมีปฏิสัมพันธ์กับคณาจารย์และผู้เรียนคนอื่นๆ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา และความเพียงพอ ความเหมาะสมของเทคโนโลยี และระบบการสนับสนุนเป็นต้น | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 66. มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชนให้ความสำคัญกับรูปแบบการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่หลากหลาย เช่น การใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และโทรศัพท์ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น

.....

.....

.....

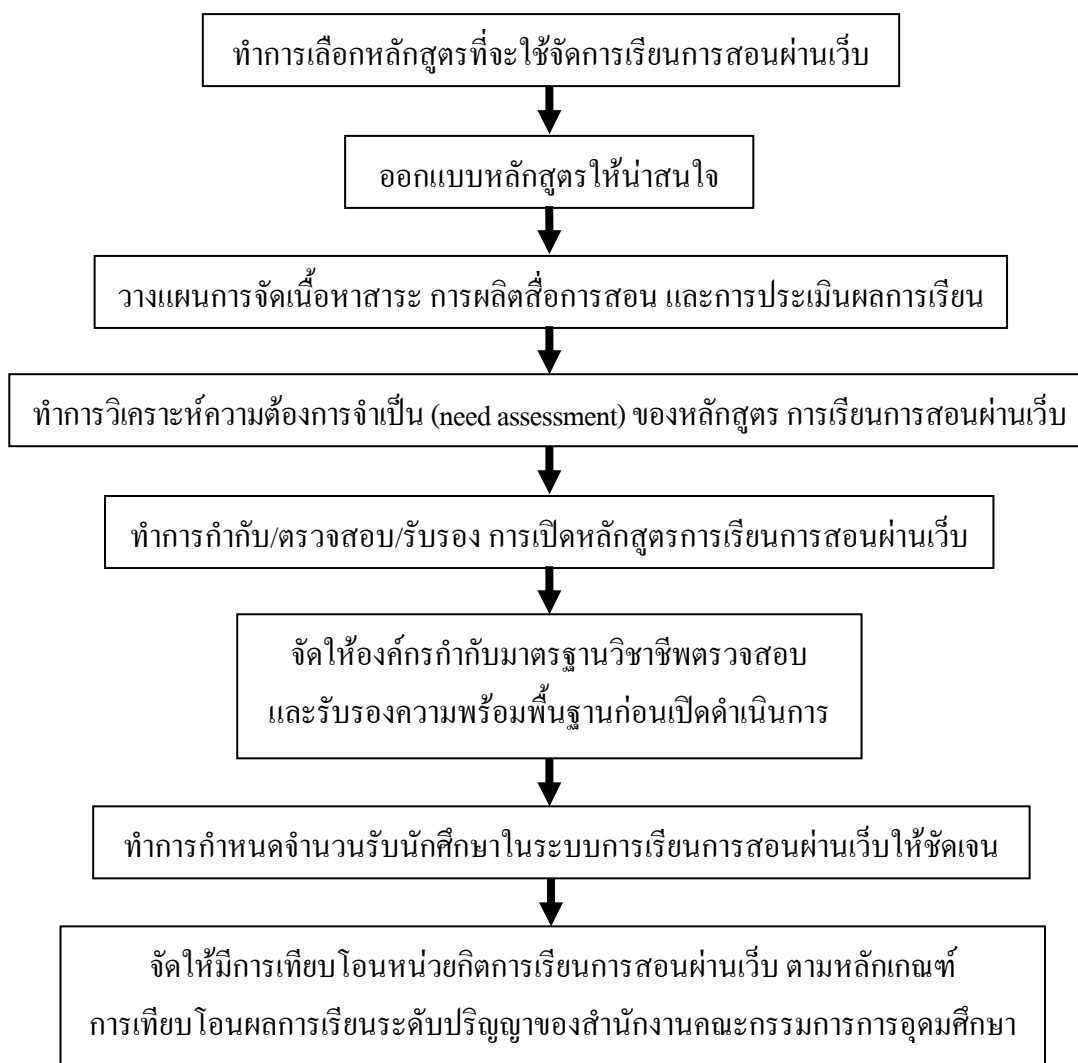
.....

.....

ขอขอบพระคุณ

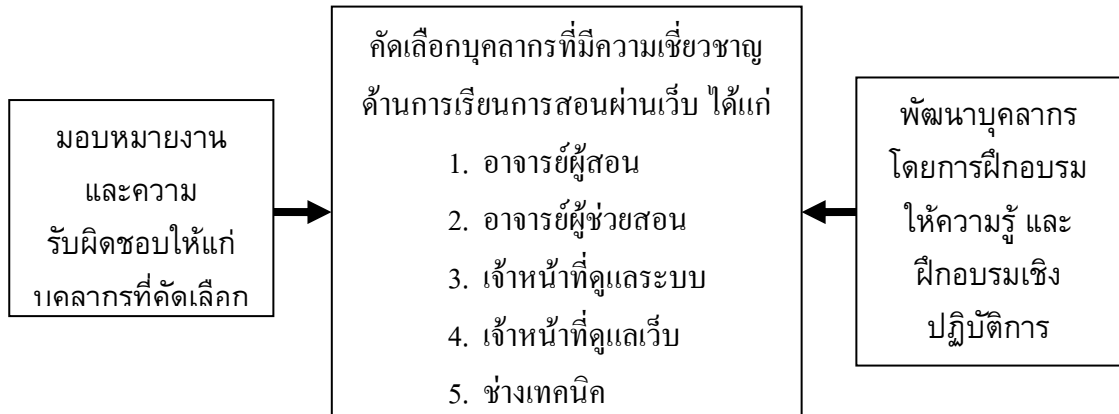
ภาคผนวก ฅ
กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอน
ผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน

กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของ
มหาวิทยาลัยเอกชนด้านหลักสูตร



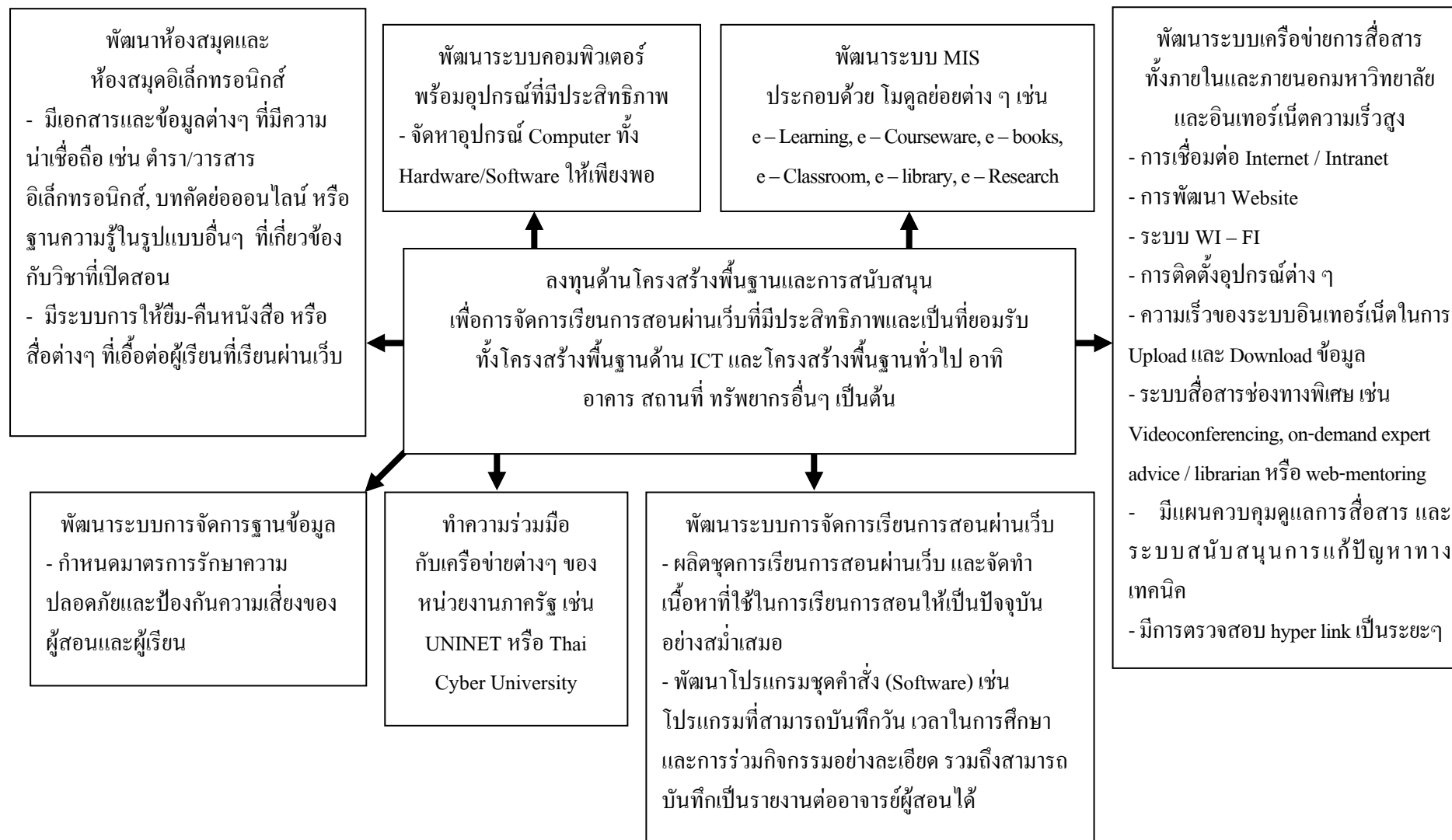
ภาพที่ 13 กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ
ของมหาวิทยาลัยเอกชนด้านหลักสูตร

กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของ
มหาวิทยาลัยเอกชน ด้านบุคลากร



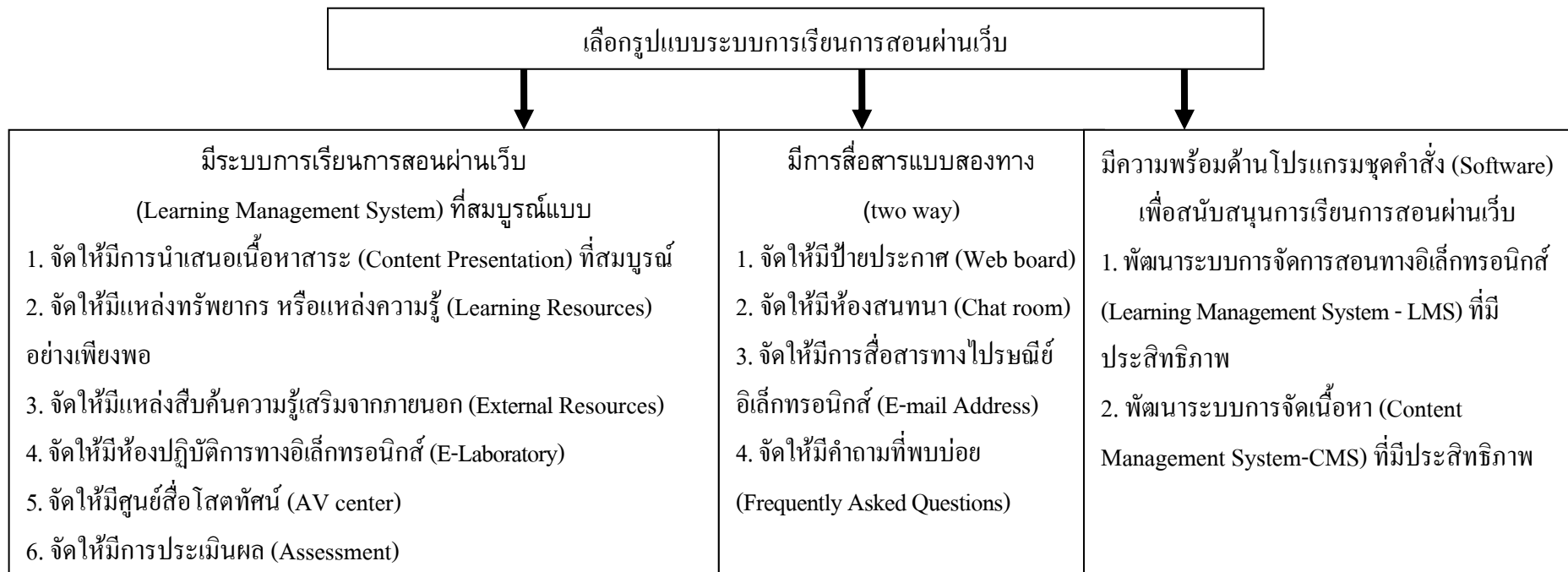
ภาพที่ 14 กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ
ของมหาวิทยาลัยเอกชน ด้านบุคลากร

กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน



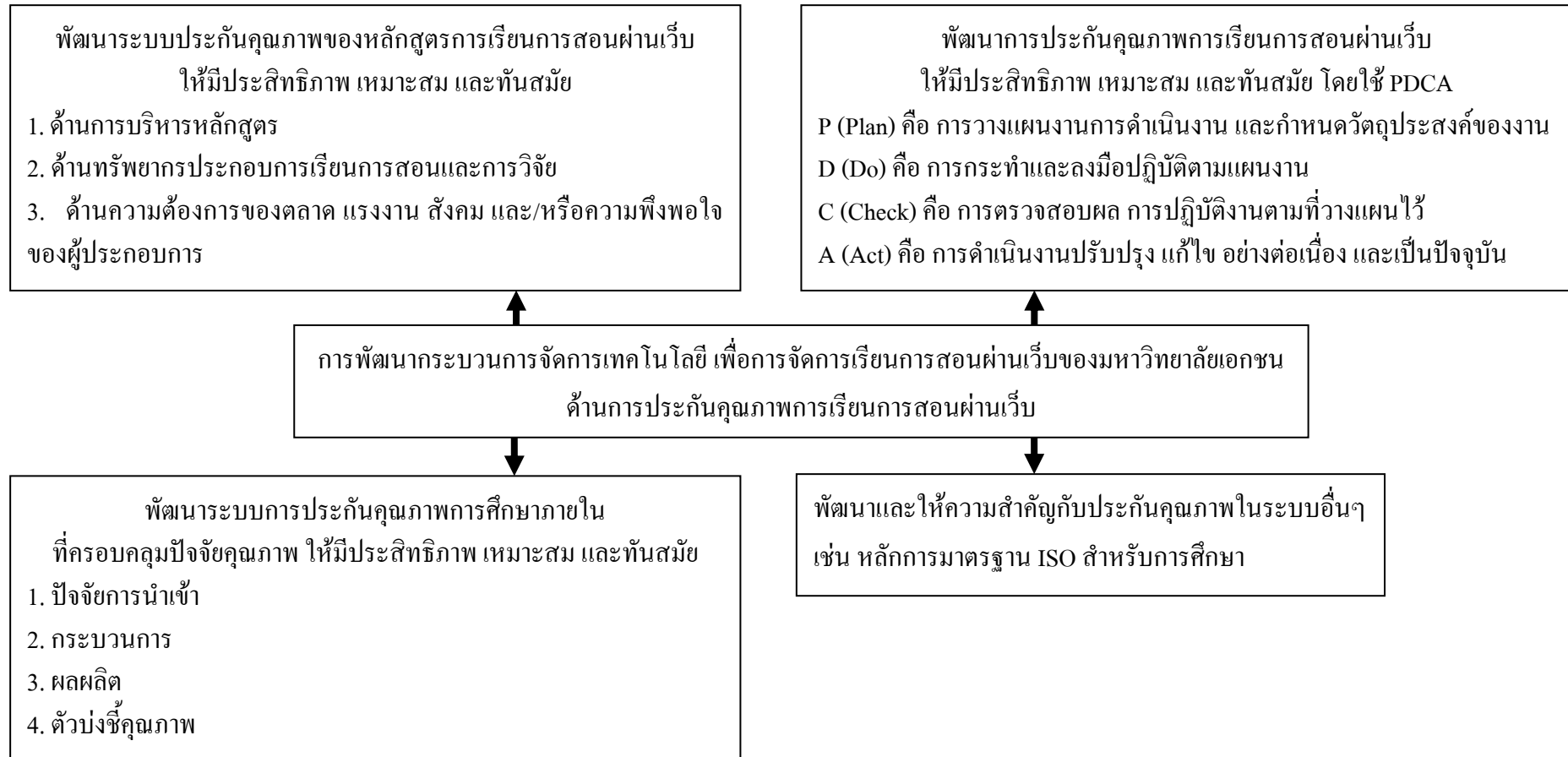
ภาพที่ 15 กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน

กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน
ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ



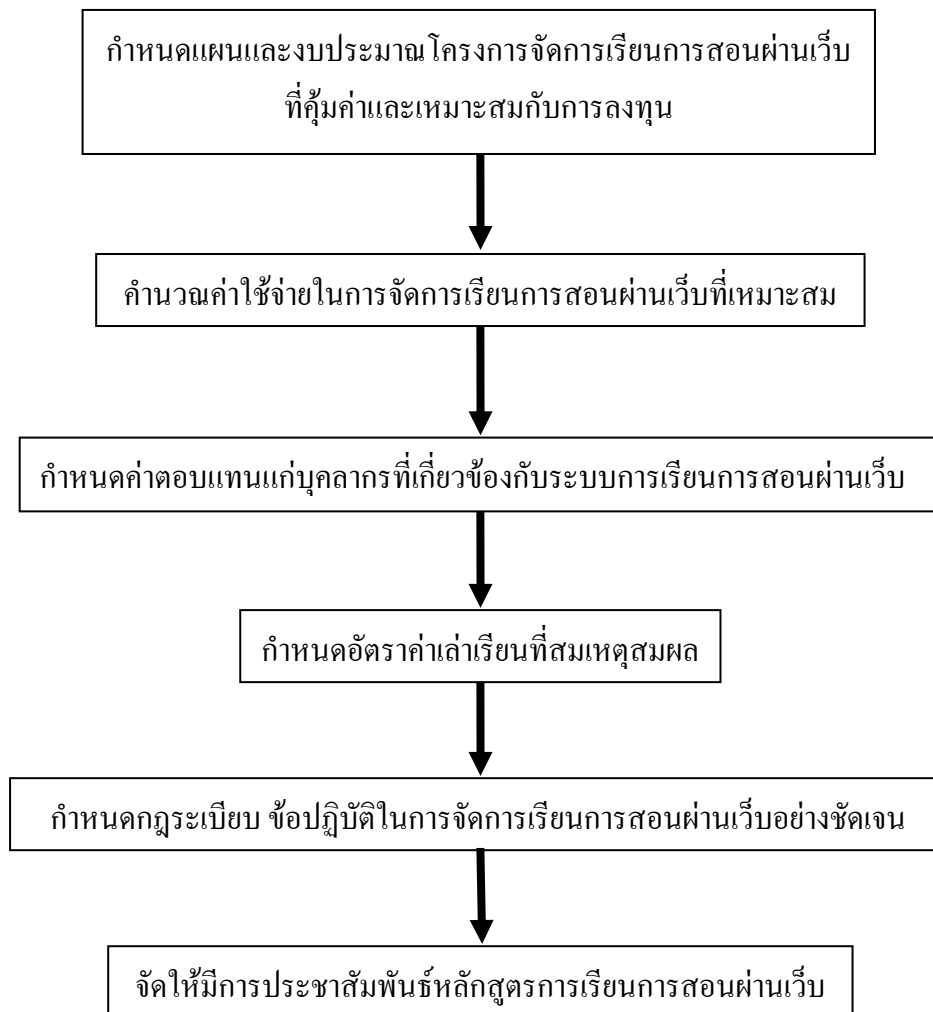
ภาพที่ 16 กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน
ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ

กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ



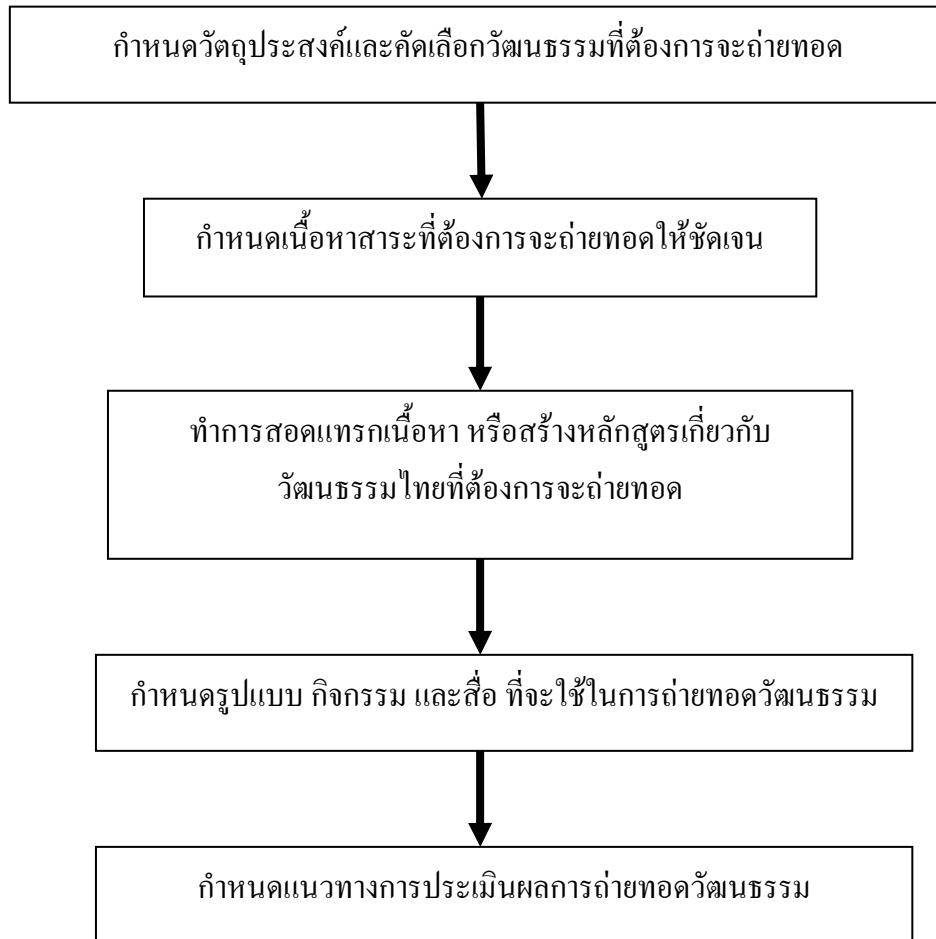
ภาพที่ 17 กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ

กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน
ด้านการจัดการธุรกิจ



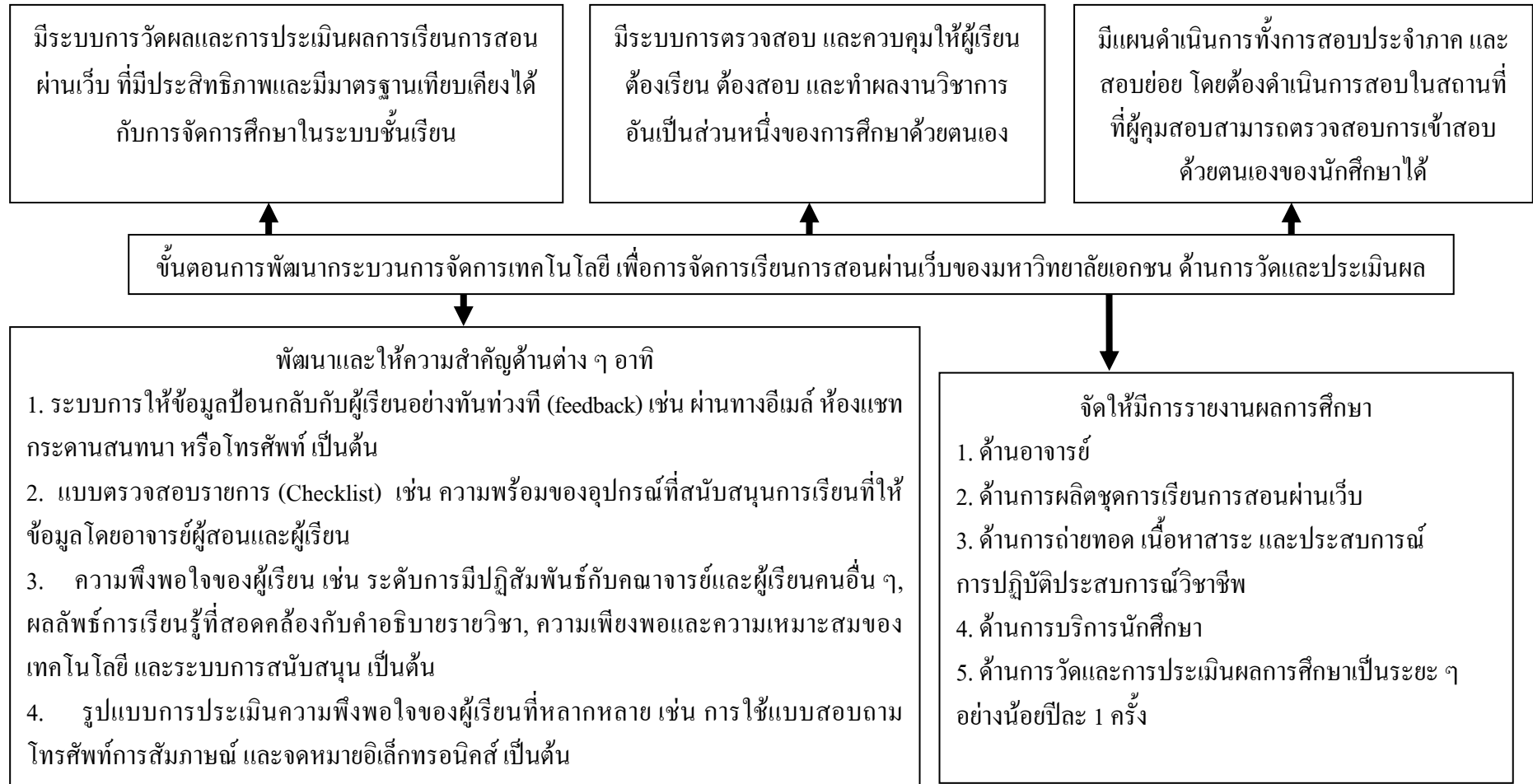
ภาพที่ 18 กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ
ของมหาวิทยาลัยเอกชน ด้านการจัดการธุรกิจ

กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน
ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม



ภาพที่ 19 กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัย
เอกชน ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม

กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ด้านการวัดและประเมินผล



ภาพที่ 20 กระบวนการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยเอกชน ด้านการวัดและประเมินผล

ภาคผนวก ญ
หลักสูตรการประกอบอาหารประเภทผัดไทยเชิงธุรกิจ



THONBURI UNIVERSITY

CERTIFICATE OF THAI COOKERY (THAI STIR-FRIED NOODLES)

2012

Name Institute Thonburi University

1. Course name

Thai Cooking (Thai Stir-fried noodles-“Pad Thai”)

2. Certificate name

Certificate of Thai Cooking (Thai stir-fried noodles-“Pad Thai”)

3. Responsible office

Thonburi University

4. Rationale and objectives

4.1 RATIONALE

According to the education acts B.E.2542,(Revision 2) B.E.2545 regarding , educational management in multi dimensions particularly emphasis on learning process for human growth and social development. Training, practicing, cultural enhancement, supporting factors for long life learning, informal education, out of campus learning, individual learning needs, are other opportunities for learning business in the future. Short course learning, particularly Thai cooking (PAD THAI) becomes more and more popular among Thai people and foreigners. Short course in “PAD THAI”, therefore, was develop for interested people, who want to study and do business. The short course mentioned above has an integrated Thai Culture in every steps, for the purpose of widely well-known. That is why, “PAD THAI Online” short course is developed.

4.2 OBJECTIVES

After passing this short course “PAD THAI” he/she will be able to:

4.2.1 Have knowledge and understanding of the history of authentic Thai food “PAD THAI” and Thai cooking culture.

4.2.2 Have a knowledge and understanding of the components and how to cook “PAD THAI”

4.2.3 Have knowledge and skill in “PAD THAI” preparation, to be able to do his/her own business.

5. PROGRAMME LEARNING

MAY B.E.2555

6. STUDENT QUALIFICATIONS

6.1 ONLINE ENROLLMENT

6.2 COMPUTER COMMUNICATION

6.3 THAIS AND FOREIGNERS

7. LEARNING PLAN AND SYSTEM

7.1 ON-LINE LEARNING

7.2 THERE ARE TWO PARTS

7.2.1 Learn how to prepare “PAD THAI”

7.2.2 Learn how to run the business of “PAD THAI”

SHORT COURSE TRAINING ON THAI COOKING (PAD THAI)

| PERIOD NO | DETAILS/CONTENTS | LEARNING METHOD | HOUR |
|-----------|---|---|-------|
| 1 | INTRODUCTION - Course description - Course objectives - Pretest | EXPLAIN - How to learn and prepare “PAD THAI” - How to evaluate learning result - How to enroll in e-learning system | 1 hr. |

| PERIOD NO | DETAILS/CONTENTS | LEARNING METHOD | HOURL |
|----------------------|--|--|---|
| 2 | KNOWLEDGE OF “PAD THAI” - History of “PAD THAI” - Nutrition and herbs in “PAD THAI” - How to run “PAD THAI” business | GROUP DISCUSSION | 1 ½ hr. (30 min) (30 min) (30 min) |
| 3 | KNOWLEDGE OF “PAD THAI” <u>Preparation</u> - Kitchen utensils - Ingredients (Stuffs/Raw-Materials) | EXPLAIN/SHOW - Kitchen utensils - How to select ingredients and/Raw-Materials | 1 hr. (15 min) (15 min) (30 min) |
| 4 | KNOWLEDGE OF “PAD THAI” <u>Preparation</u> - To cut/chop and keep raw materials - Set up for “PAD THAI” preparation | Explain and demonstrate - How to prepare materials and ingredients - How to chop - How to keep - How to set up | 1 ½ hr. (1 hr.) (30 min) |
| 5 | KNOWLEDGE OF “PAD THAI” <u>Preparation to cook</u> - Techniques | DEMONSTRATE - How to cook | 1 hr. (60 min) |
| 6 | KNOWLEDGE OF “PAD THAI” <u>Prepare the dish decoration</u> - select the dish - design - Simple dish - Modern dish - Special occasion dish - Conclusion | INTRODUCTION AND DEMONSTRATE - Different styles of “PAD THAI” decoration - Last conclusion | 1 ½ hr. (15 min) (25 min) (15 min) (15 min) (15 min) (5 min) |

| PERIOD NO | DETAILS/CONTENTS | LEARNING METHOD | HOUR |
|----------------------|---|--------------------------|--|
| 7 | HOW TO DO THE BUSSINESS OF “PAD THAI” - Market surveying - Typical “PAD THAI” - Beginner strategy and tactics | GROUP EXPERTS DISCUSSION | 1 ½ hr. (30 min) (30 min) (30 min) |
| 8 | “PAD THAI” Business management cost Calculation - Capital and profit - Estimate and fixing price | GROUP EXPERTS DISCUSSION | 1 ½ hr. (45 min) (45 min) |
| 9 | POSTTEST | | (30 min) |

8. COURSE DURATION

10 hours learning

9. ENROLLMENT

9.1 SELF APPLICATION

9.2 ON LINE APPLICATION

10. EVALUATION

1. TO EVALUATE “PAD THAI” PREPARATION

- PRE-TEST SCORE POINT
- FORMATIVE SCORE.....POINT
- POST-TEST SCORE POINT

2. SATISFACTION EVALUATION

- ATTITUDE TEST

3. TO EVALUATE LEARNER SATISFACTION OF SHORT COURSE TRAINING “PAD THAI”

- QUESTIONNAIRE OF SATISFACTION (5 LEVELS)

11. COURSE DESCRIPTION

“PAD THAI”

Success in Thai cooking, selection ingredients and identification of food nutrition & herbs

COOKING

Cooking steps sequence for one person or a group

THE “PAD THAI” DRESSING

How to select suitable plate to serve “PAD THAI”

MARKETING PLAN FOR “PAD THAI”

STRATEGY & COMPETITION OF “PAD THAI” BUSINESS

.....

ภาคผนวก ฎ
แบบทดสอบก่อนเรียน

QUESTIONS**THONBURI UNIVERSITY****CERTIFICATE OF THAI COOKERY (THAI STIR-FRIED NOODLES)****2012**

1. Which statement that concern to Thai food is incorrect?
 - a. It is a kind of cultural heritage.
 - b. Different kind of food that Thai people use local ingredients for cooking as Thai foods and they practice the same tradition until acceptable.
 - c. It is the food that occur from cultural a simulation through thinking and testing process until it has becomes acceptable in the nation.
 - d. Every kind of food that is cooked in Thailand.
2. Which one is the most correct statement to choose the fast food dishes?
 - a. Time saving.
 - b. Labor saving.
 - c. Budget saving.
 - d. Nutrients intact.
3. Which one is not the main ingredient according to the history of Pad Thai?
 - a. Tamarind juice.
 - b. Soya bean sauce.
 - c. Yellow tofu.
 - d. Bean spout.
4. What would be the last ingredient to put in the Pad Thai cooking process?
 - a. Yellow tofu.
 - b. Pepper.
 - c. Chinese chive
 - d. Egg.

5. Which one is another International dish similar to Pad Thai?
 - a. Spaghetti
 - b. Chinese fried noodles
 - c. Indian fried noodles
 - d. Vietnam steam noodles soup
6. Pad Thai has International acceptance because:
 - a. Thailand culture is famous in the world
 - b. It is spicy
 - c. It is close to the local food in any country
 - d. Everyone can prepare it and sell it
7. The main aspects of International acceptance for Pad Thai: Which is incorrect.
 - a. Thailand cultural heritage
 - b. Thailand tourist promotion and advertisement in the world
 - c. Thailand fame in the world due to not many Thai people
 - d. Thailand international image due to TV discovery channel
8. Pad Thai is successful in the International market: Which is incorrect.
 - a. Many Thai people outside Thailand
 - b. Many people in the world like to eat international dishes
 - c. Many Asian people outside their own country know Thai dishes
 - d. Many people want to know more about Thai dishes
9. Which adjustments are required to have International acceptance, without changing the Thai cultural values of the dish and its Thai identity?
 - a. More shrimps and less noodles
 - b. More shrimps and more noodles in quantity
 - c. More spicy
 - d. More egg
10. Explain the business concept for Pad Thai
 - a. Sell in a restaurant
 - b. Sell on the streets
 - c. Sell in the hyper market shopping centers

- d. Sell as one single dish outlets anywhere the place is available like in a shopping center
11. Which ones are the main factors for business in the world?
- a. Human traffic during working hrs.
 - b. Eating meeting place locations throughout the day
 - c. Ingredients availability
 - d. Good economy in the geographical area
12. How can Pad Thai be part of an International dish business?
- a. Focus on promoting the Thai Cultural Theme
 - b. Make sure the ambient and decoration reflects Thai Culture
 - c. Do not require any promotion
 - d. Any decoration can be used
13. Which ingredients can't be substituted in the preparation of Pad Thai when the original ingredients are not available in a particular country?
- a. Thai fish sauce replaced by salt
 - b. Red/orange color replaced by natural rice noodles color
 - c. Lemon juice by lime juice
 - d. Morning glory by Bean sprouts
14. Which one is a good outlet to sell Pad Thai in an International Market?
- a. Office eat outlet
 - b. Shopping center eat outlet
 - c. Hyper market food center
 - d. Along the streets food eat area
15. Which one is the main accessories required in the preparation of Pad Thai?
- a. Gas
 - b. Electricity
 - c. Microwave
 - d. Wok
16. Which one is the main variables to prepare the costing of Pad Thai?
- a. Tamarind juice
 - b. Yellow tofu

- c. Fish sauce
 - d. Spicy ingredients, noodles, and shrimps
17. What is the profile of the people working in the business of Pad Thai?
- a. Like to cook
 - b. Enjoy earning money with cooking
 - c. Enjoy making friends with cooking
 - d. See cooking business as a good business opportunity and develop into a big business
18. How to plan for large scale distribution in the Pad Thai business?
- a. Open several outlets continuously, and expanding as outlets network
 - b. Sell to other restaurants
 - c. Sell in the modern trade supermarkets and convenient stores
 - d. Promote in the TV programs
19. Which one should do while adding chive in Pad Thai?
- a. Firstly added for good smell
 - b. Well-cooked makes it burn
 - c. Chive is too expensive
 - d. high nutritional values
20. Which is the main nutritional value in Pad Thai?
- a. Vitamin
 - b. Energy
 - c. Carbohydrate
 - d. Fat

ภาคผนวก ก
แบบทดสอบระหว่างเรียน

QUIZ

THONBURI UNIVERSITY
CERTIFICATE OF THAI COOKERY (THAI STIR-FRIED NOODLES)
2012

PERIOD NO. 1-2**KNOWLEDGE OF “PAD THAI”**

- History of “PAD THAI”
 - Nutrition and herbs in “PAD THAI”
 - How to run “PAD THAI” business
1. Pad Thai recipe created during the governance of
 1. Field Marshal Plaek Phibunsongkhorn
 2. Field Marshal Tanom Kihikhachorn
 3. Mr.Abhisit Vejacheewa
 4. Mr.Chuan Leckpai
 2. Well known agricultural products of Thailand are?
 - a. Grape fruit
 - b. Mango
 - c. Rice
 - d. Banana
 3. Which one is not included in Pad Thai ingredients?
 - a. Cabbages
 - b. Tamarind juice
 - c. Bean sprouts
 - d. Egg
 4. Which one is the wrong statement concerning Pad Thai?
 - a. Pork is used instead of dried shrimp
 - b. Tofu and bean sprout are ingredients
 - c. Chinese rice noodle is main ingredients
 - d. Chinese chive , coconut sugar are used for Pad-Thai

5. Why PAD THAI is good for health?
 - a. High herb
 - b. High Cholesterol
 - c. High Carbohydrate
 - d. High Vitamins

PERIOD NO 3

KNOWLEDGE OF “PAD THAI” Preparation

- Kitchen utensils

- Ingredients (Stuffs/Raw-Materials)

1. In case of you can not find Tamarind Juice what ingredient can be replaced?
 - a. Orange Juice
 - b. Vinegar
 - c. Apple Juice
 - d. Grape Juice
2. What sea food is used for PAD THAI ingredient?
 - a. Tuna
 - b. Salmon
 - c. Shrimp
 - d. Crab
3. Which one is not the main utensils for Pad Thai Preparation?
 - a. Wok
 - b. Pot
 - c. Chopper
 - d. Spoon and fork
4. Which one is not necessary ingredients for Pad Thai?
 - a. Granulated sugar
 - b. Shallot
 - c. Tofu
 - d. Ground Chills

5. Which one is the main accessories required in the preparation of Pad Thai?
- Electricity
 - Microwave
 - Wok
 - Gas

PERIOD NO. 4

KNOWLEDGE OF “PAD THAI” Preparation

- To cut/chop and keep raw materials

- Set up for “PAD THAI” preparation

- How long should you cut Chinese chive?
 - About 1 inch
 - About 2 inch
 - About 3 inch
 - About 4 inch
- How to chop Tofu before cooking?
 - Cube slices
 - Thin slices
 - Thick slices
 - Small chopped cube
- Which adjustments are required to have International acceptance, without changing the Thai cultural values of the dish and its Thai identity?
 - More shrimps and less noodles
 - More shrimps and more noodles in quantity
 - More spicy
 - More egg
- Which ingredients can't be substituted in the preparation of Pad Thai when the original ingredients are not available in a particular country?
 - Thai fish sauce replaced by salt
 - Red/orange color replaced by natural rice noodles color

- c. Lemon juice by lime juice
 - d. Morning glory by Bean sprouts
5. What would be the last ingredient to put in the Pad Thai cooking process?
- a. Yellow tofu.
 - b. Pepper.
 - c. Chinese chive
 - d. Egg.

PERIOD NO. 5

KNOWLEDGE OF “PAD THAI” Preparation to cook

- Techniques

1. What is the Taste of delicious Pad Thai?
 - a. Salt – Sweets - Sour
 - b. Salt – Sweets – Sour
 - c. Sour – Sweets – Salt
 - d. Sour – Salt – Sweets
2. Why have to fried shrimp before to mix with the noodle?
 - a. Delicious
 - b. Good looking
 - c. Well done
 - d. Spicy
3. What is incorrect first step to prepare shrimp for Pad Thai?
 - a. Cut the head
 - b. Cut the tail
 - c. Cut the leg
 - d. Cut the two piece
4. Which adjustment is required to have International acceptance, without changing the Thai cultural values of the dish and its Thai identity?
 - a. More spicy
 - b. More egg

- c. More shrimps and less noodles
 - d. More shrimps and more noodles in quantity
5. Which one is not necessary ingredients for Pad Thai?
- a. Granulated sugar
 - b. Shallot
 - c. Tofu
 - d. Ground Chills

PERIOD NO. 6

KNOWLEDGE OF “PAD THAI” Prepare the dish decoration

- select the dish

- design

- Modern dish

1. What is the most purpose in decoration of Pad Thai dish?
 - a. Good looking
 - b. Value added
 - c. Good Taste
 - d. Appetite
2. Explain the business concept for Pad Thai
 - a. Sell in a restaurant
 - b. Sell on the streets
 - c. Sell in the hyper market shopping centers
 - d. Sell as one single dish outlets anywhere the place is available like in a shopping center
3. What is ingredient is used in decoration of Pad Thai dish?
 - a. Rose
 - b. Tomato
 - c. Banana flower
 - d. Cabbage

4. What is the purpose of putting fried shrimp on top of noodle?
 - a. Attractive
 - b. Value added
 - c. More tasty
 - d. More spicy
5. What kind of dish is most suitable used for Pad Thai?
 - a. A deep dish
 - b. A flat dish
 - c. A thickness dish
 - d. A pattern dish

PERIOD NO. 7

HOW TO DO THE BUSSINESS OF “PAD THAI”

- Market surveying

- Typical “PAD THAI”

- Beginner strategy and tactics

1. If you want to do as business of Pad Thai , What is the concept that you have to consider fist?
 - a. Men
 - b. Woman
 - c. Old persons
 - d. Target Group
2. Where is the suit allele location to do business for low income people?
 - a. Restaurant
 - b. Super Market
 - c. Outlets
 - d. Hyper market
3. What type of flour is used to made noodle for Pad Thai?
 - a. Com flour
 - b. Wheat flour

- c. Rice flour
 - d. Sticky rice flour
4. Pad Thai is successful in the International market: Which is incorrect?
- a. Many Thai people outside Thailand
 - b. Many people in the world like to eat international dishes
 - c. Many Asian people outside their own country know Thai dishes
 - d. Many people want to know more about Thai dishes
5. How to plan for large scale distribution in the Pad Thai business?
- a. Open several outlets continuously, and expanding as outlets network
 - b. Sell to other restaurants
 - c. Sell in the modern trade supermarkets and convenient stores
 - d. Promote in the TV programs

PERIOD NO. 8

“PAD THAI” Business management cost Calculation

- Capital and profit

- Estimate and fixing price

1. Which cost is most important to calculate the selling price?
 - a. Fixed cost
 - b. Variable cost
 - c. Cost
 - d. Both fixed cost and variable cost
2. How many Pad Thai portions are required to reach Break Even Point?
 - a. As many as (fix cost /cost per portion)
 - b. At least 100
 - c. Not less than selling price per portion $>$ (fixed cost + variable cost) per portion
 - d. Total revenue less fixed cost less variable cost $>$ 0
3. How much is a good profit margin to reach Break Even profit?
 - a. Based on customer purchase power
 - b. Based on customer target price perception acceptance

- c. Based on business acceptance
 - d. Based on market acceptance
4. What is the profile of the people working in the business of Pad Thai?
- a. Like to cook
 - b. Enjoy earning money with cooking
 - c. Enjoy making friends with cooking
 - d. See cooking business as a good business opportunity and develop into a big business
5. How to plan for large scale distribution in the Pad Thai business?
- a. Open several outlets continuously, and expanding as outlets network
 - b. Sell to other restaurants
 - c. Sell in the modern trade supermarkets and convenient stores
 - d. Promote in the TV programs

ภาคผนวก จู
แบบทดสอบหลังเรียน

QUESTIONS

THONBURI UNIVERSITY
CERTIFICATE OF THAI COOKERY (THAI STIR-FRIED NOODLES)
2012

1. Pad Thai has International acceptance because:
 - a. It is spicy
 - b. It is close to the local food in any country
 - c. Thailand culture is famous in the world
 - d. Everyone can prepare it and sell it
2. What kind of pan is most suitable used for Pad Thai?
 - a. Bronze pan
 - b. Stainless pan
 - c. Wok
 - d. Aluminum pan
3. Which statement that concern to Thai food is incorrect?
 - a. It is a kind of cultural heritage.
 - b. Different kind of food that Thai people use local ingredients for cooking as Thai foods and they practice the same tradition until acceptable.
 - c. It is the food that occur from cultural a simulation through thinking and testing process until it has becomes acceptable in the nation.
 - d. Every kind of food that is cooked in Thailand.
4. Pad Thai is successful in the International market: Which is incorrect.
 - a. Many Thai people outside Thailand
 - b. Many people in the world like to eat international dishes
 - c. Many Asian people outside their own country know Thai dishes
 - d. Many people want to know more about Thai dishes

5. Which adjustment is required to have International acceptance, without changing the Thai cultural values of the dish and its Thai identity?
 - a. More spicy
 - b. More egg
 - c. More shrimps and less noodles
 - d. More shrimps and more noodles in quantity
6. The main aspects of International acceptance for Pad Thai: Which is incorrect.
 - a. Thailand cultural heritage
 - b. Thailand tourist promotion and advertisement in the world
 - c. Thailand fame in the world due to not many Thai people
 - d. Thailand international image due to TV discovery channel
7. Explain the business concept for Pad Thai
 - e. Sell in a restaurant
 - f. Sell on the streets
 - g. Sell in the hyper market shopping centers
 - h. Sell as one single dish outlet anywhere the place is available like in a shopping center
8. Which one is the main factors for business in the world?
 - a. Human traffic during working hrs.
 - b. Ingredients availability
 - c. Eating meeting place locations throughout the day
 - d. Good economy in the geographical area
9. How can Pad Thai be part of an International dish business?
 - a. Make sure the ambient and decoration reflects Thai Culture
 - b. Focus on promoting the Thai Cultural Theme
 - c. Do not require any promotion
 - d. Any decoration can be used
10. Which one is a good outlet to sell Pad Thai in an International Market?
 - a. Office eat outlet
 - b. Shopping center eat outlet

- c. Hyper market food center
 - d. Along the streets food eat area
11. Which one is the main accessories required in the preparation of Pad Thai?
- a. Electricity
 - b. Microwave
 - c. Wok
 - d. Gas
12. What would be the last ingredient to put in the Pad Thai cooking process?
- a. Yellow tofu.
 - b. Pepper.
 - c. Chinese chive
 - d. Egg.
13. Which one is not the ingredient according to the history of Pad Thai?
- a. Tamarind juice.
 - b. Soya bean sauce.
 - c. Yellow tofu.
 - d. Bean spout.
14. Which one is the main variables to prepare the costing of Pad Thai?
- a. Spicy ingredients, noodles, and shrimps
 - b. Tamarind juice
 - c. Yellow tofu
 - d. Fish sauce
15. What is the profile of the people working in the business of Pad Thai?
- a. Like to cook
 - b. Enjoy earning money with cooking
 - c. Enjoy making friends with cooking
 - d. See cooking business as a good business opportunity and develop into a big business

16. How to plan for large scale distribution in the Pad Thai business?
 - a. Sell to other restaurants
 - b. Sell in the modern trade supermarkets and convenient stores
 - c. Promote in the TV programs
 - d. Open several outlets continuously, and expanding as outlets network
17. Which cost is most important to calculate the selling price?
 - a. Fixed cost
 - b. Variable cost
 - c. Cost
 - d. Both fixed cost and variable cost
18. How much is a good profit margin to reach Break Even profit?
 - a. Based on customer purchase power
 - b. Based on customer target price perception acceptance
 - c. Based on business acceptance
 - d. Based on market acceptance
19. Which one is the most correct statement to choose the fast food dishes?
 - a. Labor saving.
 - b. Budget saving.
 - c. Nutrients intact.
 - d. Time saving.
20. What in ingredient has different taste from sour taste?
 - a. Orange Juice
 - b. Tamarind Juice
 - d. Vinegar
 - c. Lemon Juice

ภาคผนวก ๓
คะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

คะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

| ผู้เรียน/คะแนน | Pretest | Posttest |
|------------------|---------|----------|
| ผู้เรียนคนที่ 1 | 9 | 17 |
| ผู้เรียนคนที่ 2 | 12 | 20 |
| ผู้เรียนคนที่ 3 | 5 | 14 |
| ผู้เรียนคนที่ 4 | 5 | 15 |
| ผู้เรียนคนที่ 5 | 5 | 16 |
| ผู้เรียนคนที่ 6 | 11 | 18 |
| ผู้เรียนคนที่ 7 | 6 | 16 |
| ผู้เรียนคนที่ 8 | 10 | 17 |
| ผู้เรียนคนที่ 9 | 5 | 19 |
| ผู้เรียนคนที่ 10 | 15 | 19 |
| ผู้เรียนคนที่ 11 | 9 | 18 |
| ผู้เรียนคนที่ 12 | 10 | 20 |
| ผู้เรียนคนที่ 13 | 11 | 18 |
| ผู้เรียนคนที่ 14 | 16 | 17 |
| ผู้เรียนคนที่ 15 | 10 | 18 |
| ผู้เรียนคนที่ 16 | 4 | 14 |
| ผู้เรียนคนที่ 17 | 12 | 19 |
| ผู้เรียนคนที่ 18 | 5 | 18 |
| ผู้เรียนคนที่ 19 | 6 | 14 |
| ผู้เรียนคนที่ 20 | 8 | 18 |
| ผู้เรียนคนที่ 21 | 6 | 20 |
| ผู้เรียนคนที่ 22 | 9 | 19 |
| ผู้เรียนคนที่ 23 | 5 | 16 |
| ผู้เรียนคนที่ 24 | 7 | 15 |
| ผู้เรียนคนที่ 25 | 6 | 14 |
| ผู้เรียนคนที่ 26 | 8 | 17 |
| ผู้เรียนคนที่ 27 | 6 | 17 |
| ผู้เรียนคนที่ 28 | 4 | 15 |
| ผู้เรียนคนที่ 29 | 7 | 18 |
| ผู้เรียนคนที่ 30 | 9 | 16 |
| ผู้เรียนคนที่ 31 | 3 | 13 |
| ผู้เรียนคนที่ 32 | 11 | 18 |
| ผู้เรียนคนที่ 33 | 5 | 18 |
| ผู้เรียนคนที่ 34 | 8 | 20 |
| ผู้เรียนคนที่ 35 | 5 | 20 |

ภาคผนวก ฅ
คะแนนสอบระหว่างเรียน

ภาคผนวก ฉ
แบบประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอนของผู้ทรงคุณวุฒิ
ที่มีต่อระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ

แบบประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอนของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ
ของมหาวิทยาลัยเอกชน
คำชี้แจง ขอให้ท่านผู้ทรงคุณวุฒิได้กรุณาแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ
ของมหาวิทยาลัยเอกชน
 โดยใส่เครื่องหมาย (✓) ลงในช่องความคิดเห็นของท่านพร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ใน
 การนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป

| คุณภาพสื่อการเรียนการสอน | ระดับความคิดเห็น | | | | | ข้อเสนอแนะ |
|---|------------------|------------|----------------|-------------|-------------------|------------|
| | มากที่สุด (5) | มาก (4) | ปานกลาง (3) | น้อย (2) | น้อยที่สุด (1) | |
| หลักสูตร | | | | | | |
| 1. หลักสูตรการสอนผ่านเว็บมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนในระดับใด | | | | | | |
| 2. หลักสูตรการสอนผ่านเว็บมีความยืดหยุ่นสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและผู้สอนในระดับใด | | | | | | |
| 3. หลักสูตรการสอนผ่านเว็บได้คำนึงถึงความต้องการของกลุ่มเป้าหมายและออกแบบหลักสูตรที่ตอบสนองได้ในระดับใด | | | | | | |
| 4. หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บใช้แนวคิดด้านจิตวิทยาเพื่อออกแบบหลักสูตรให้มีความดึงดูดและกระตุ้นทำทาสความสนใจของผู้เรียนในระดับใด | | | | | | |
| 5. หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บออกแบบโดยให้ความสำคัญกับประเด็นด้านลิขสิทธิ์ในระดับใด | | | | | | |
| 6. หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บมีความสวยงาม น่าดึงดูดในด้านภาพ รูปแบบอักษร โครงสร้าง (layout) ในระดับใด | | | | | | |
| 7. เนื้อหาหลักสูตรการสอนผ่านเว็บส่งเสริมหรือกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนในระดับใด | | | | | | |
| 8. เนื้อหาหลักสูตรการสอนผ่านเว็บมีความสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในสังคม มีความทันสมัยในระดับใด | | | | | | |
| 9. เนื้อหาหลักสูตรการสอนผ่านเว็บประกอบด้วยการใช้สื่อที่หลากหลายในระดับใด | | | | | | |

| คุณภาพสื่อการเรียนการสอน | ระดับความคิดเห็น | | | | | ข้อเสนอแนะ |
|---|------------------|------------|----------------|-------------|-------------------|------------|
| | มากที่สุด (5) | มาก (4) | ปานกลาง (3) | น้อย (2) | น้อยที่สุด (1) | |
| 10. เนื้อหาหลักสูตรการสอนผ่านเว็บมีการใช้ประโยชน์จากทั้ง web based และ มัลติมีเดียอย่างเต็มศักยภาพและส่งเสริมการเรียนรู้ในระดับใด | | | | | | |
| 11. คู่มือคำชี้แจง (Guideline) เกี่ยวกับการใช้การเรียนการสอนผ่านเว็บมีความเหมาะสมในระดับใด | | | | | | |
| ด้านบุคลากร | | | | | | |
| 12. มีการคัดเลือกบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในการสอนสำหรับหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บอย่างเหมาะสมในระดับใด | | | | | | |
| 13. มีการจัดเตรียมบุคลากรในการให้ความช่วยเหลืออย่างทั่วถึงสำหรับหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บอย่างเหมาะสม ในระดับใด | | | | | | |
| 14. มีคณะทำงานและผู้ดูแลระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บอย่างชัดเจน ในระดับใด | | | | | | |
| 15. มีเว็บมาสเตอร์ประจำเพื่อคอยให้ความช่วยเหลือตอบคำถามผู้เรียนตลอดเวลาในระดับใด | | | | | | |
| ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน | | | | | | |
| 16. มีความพร้อมในด้านทรัพยากรที่เหมาะสม และเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บในระดับใด | | | | | | |
| 17. มีแนวทางการออกแบบระบบสื่อสารช่อง ทางพิเศษ เช่น Videoconferencing, on-demand expert advice/ librarian หรือ web-mentoring โดยมีความพร้อมในระดับใด | | | | | | |
| 18. มีความพร้อมในเรื่องความเร็วของระบบอินเทอร์เน็ต การ Upload และ Download ข้อมูลในระดับใด | | | | | | |
| 19. มีความพร้อมในด้านแผนการควบคุมดูแล การสื่อสาร และระบบสนับสนุนการแก้ปัญหาทางเทคนิค การตรวจสอบ hyperlink เป็นระยะอยู่ในระดับใด | | | | | | |

| คุณภาพต่อการเรียนการสอน | ระดับความคิดเห็น | | | | | ข้อเสนอแนะ |
|---|------------------|------------|----------------|-------------|-------------------|------------|
| | มากที่สุด (5) | มาก (4) | ปานกลาง (3) | น้อย (2) | น้อยที่สุด (1) | |
| 20. มีความพร้อมด้านระบบรักษาความปลอดภัยทั้งของผู้สอนและผู้เรียนในระดับใด | | | | | | |
| 21. มีการจัดเตรียมพัฒนาหรือจัดหาโปรแกรมที่สามารถบันทึกรายละเอียดวันและเวลาการศึกษาในระดับใด | | | | | | |
| 22. มีการพัฒนาหรือจัดหาโปรแกรมที่สามารถบันทึกช่วงเวลาที่มีกิจกรรมอย่างละเอียดโดยจัดในระดับใด | | | | | | |
| ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ | | | | | | |
| 23. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บจัดให้มีป้ายประกาศ (Web board) ที่มีประสิทธิภาพในระดับใด | | | | | | |
| 24. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บจัดให้มีห้องสนทนา (Chat room) ที่มีประสิทธิภาพในระดับใด | | | | | | |
| 25. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บมีการสื่อสารทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail Address) ที่มีประสิทธิภาพในระดับใด | | | | | | |
| 26. ในการสอนผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ ได้แสดงความพร้อมด้านโปรแกรมชุดคำสั่ง (Software) เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน | | | | | | |
| 27. ผ่านเว็บโดยพัฒนาระบบการจัดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (Learning Management System - LMS) ที่มีประสิทธิภาพในระดับใด | | | | | | |
| 28. ในการสอนผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ ได้แสดงความพร้อมด้านโปรแกรมชุดคำสั่ง (Software) เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยพัฒนาระบบการจัดการรายวิชา (Course Management System) ที่มีประสิทธิภาพในระดับใด | | | | | | |
| 29. การติดต่อสื่อสารระหว่าง webmaster หรือ course coordinator มีความพร้อมในระดับใด | | | | | | |
| 30. ความสะดวกในการใช้งานการเรียนการสอนผ่านเว็บอยู่ในระดับใด | | | | | | |

| คุณภาพสื่อการเรียนการสอน | ระดับความคิดเห็น | | | | | ข้อเสนอแนะ |
|---|------------------|------------|----------------|-------------|-------------------|------------|
| | มากที่สุด (5) | มาก (4) | ปานกลาง (3) | น้อย (2) | น้อยที่สุด (1) | |
| 31. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บมีองค์ประกอบด้านการนำเสนอเนื้อหาสาระ (Content Presentation) ที่สมบูรณ์ในระดับใด | | | | | | |
| 32. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บมีองค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากร (Learning Resources) อย่างเพียงพออยู่ในระดับใด | | | | | | |
| ด้านการประกันคุณภาพ การเรียนการสอนผ่านเว็บ | | | | | | |
| 33. มีการกำหนดและพัฒนาระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บในด้านการบริหารหลักสูตร ให้มีประสิทธิภาพเหมาะสม และให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยอยู่ในระดับใด | | | | | | |
| 34. มีการควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ P (Plan) การวางแผนงานการดำเนินงาน และกำหนดวัตถุประสงค์ของงานในการพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บอยู่ในระดับใด | | | | | | |
| 35. มีควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ D (Do) การกระทำและลงมือปฏิบัติตามแผนงานในการพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บอยู่ในระดับใด | | | | | | |
| 36. มีควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ C (Check) การตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามที่วางแผนไว้ในการพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บอยู่ในระดับใด | | | | | | |
| 37. มีควบคุมคุณภาพ โดยใช้ PDCA ได้แก่ A (Act) การดำเนินงานปรับปรุงแก้ไข อย่างต่อเนื่องและเป็นปัจจุบันในการพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บอยู่ในระดับใด | | | | | | |
| ด้านการจัดการธุรกิจ | | | | | | |
| 38. หลักสูตรการสอนผ่านเว็บได้มีการประชาสัมพันธ์อยู่ในระดับใด | | | | | | |

| คุณภาพสื่อการเรียนการสอน | ระดับความคิดเห็น | | | | | ข้อเสนอแนะ |
|--|------------------|------------|----------------|-------------|-------------------|------------|
| | มากที่สุด (5) | มาก (4) | ปานกลาง (3) | น้อย (2) | น้อยที่สุด (1) | |
| 39. หลักสูตรการสอนผ่านเว็บมีการกำหนดกฎระเบียบข้อปฏิบัติใน40. การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บอย่างชัดเจนในระดับใด | | | | | | |
| 41. หลักสูตรการสอนผ่านเว็บมีความพร้อมในด้านระบบการชำระค่าลงทะเบียนในระดับใด | | | | | | |
| 42. หลักสูตรการสอนผ่านเว็บมีการกำหนดอัตราค่าเล่าเรียนที่สมเหตุสมผลในระดับใด | | | | | | |
| ด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม | | | | | | |
| 43.หลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บให้ความสำคัญในหลักการที่มุ่งทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมไทยในระดับใด | | | | | | |
| 44. หลักสูตรการเรียนการสอนมีการสอดแทรกการถ่ายทอดวัฒนธรรมผ่านการทำอาหารไทยอยู่ในระดับใด | | | | | | |
| 45. หลักสูตรการเรียนการสอนมีการสื่อถึงวัฒนธรรมได้อย่างถูกต้องในระดับใด | | | | | | |
| 46. หลักสูตรการเรียนการสอนมีการนำเสนอหรือถ่ายทอดวัฒนธรรมได้น่าสนใจในระดับใด | | | | | | |
| ด้านการวัดและประเมินผล | | | | | | |
| 47. ระบบประเมินการเรียนการสอนมีความพร้อมในระดับใด | | | | | | |
| 48. ระบบการวัดผลและการประเมินผลการเรียนมีประสิทธิภาพและมีมาตรฐานเทียบเคียงได้กับการจัดการศึกษาในระบบชั้นเรียนในระดับใด | | | | | | |
| 49. ให้ความสำคัญกับระบบการให้ข้อมูลป้อนกลับ หรือ ผลการประเมินกับผู้เรียนอย่างทันทั่วถึง (feedback) ยกตัวอย่างเช่น ผ่านทางกระดานสนทนา อีเมลล์ หน้าเว็บไซต์ โทรศัพท์ หรือห้องแชท เป็นต้น ในระดับใด | | | | | | |
| 50. ระบบการสรุปประเด็นหลังเรียนสำหรับการเรียนการสอนผ่านเว็บมีความเพียงพอในระดับใด | | | | | | |

| คุณภาพเพื่อการเรียนการสอน | ระดับความคิดเห็น | | | | | ข้อเสนอแนะ |
|--|------------------|------------|----------------|-------------|-------------------|------------|
| | มากที่สุด (5) | มาก (4) | ปานกลาง (3) | น้อย (2) | น้อยที่สุด (1) | |
| 51. ให้ความสำคัญกับความพึงพอใจของผู้เรียนในด้านต่างๆ ยกตัวอย่างเช่น ระดับการมีปฏิสัมพันธ์กับคณาจารย์และผู้เรียนคนอื่นๆ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา และความเพียงพอ ความเหมาะสมของเทคโนโลยี และระบบการสนับสนุน เป็นต้น ในระดับใด | | | | | | |
| 52. มีการแสดงผลการประเมินที่มีความเหมาะสมเข้าใจง่ายในระดับใด | | | | | | |

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เข้าสู่ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ได้ที่ <http://e-learning.thonburi-u.ac.th>

ขอขอบคุณพระองค์คุณอย่างสูง

นายบัญชา เกียมณี

หลักสูตรปริญญาเอก สาขาการจัดการเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ภาคผนวก ค
แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อระบบการเรียน
การสอนผ่านเว็บ

Questionnaire for evaluating learners' satisfaction level towards the web-based learning and teaching system of private university

Direction Please evaluate your satisfaction towards the web-based learning and teaching system of private university, Please check / your answer

5 = Most satisfied, 4 = very satisfied, 3 = Neutral, 2 = very dissatisfied, 1 = Most dissatisfied

| Question | Level of satisfaction | | | | |
|--|-----------------------|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. What is your satisfaction level to consider curriculum consistency and learner demand? | | | | | |
| 2. What is your satisfaction level to learn by e-learning through web, partigurly, in case of curriculum modernistic, consistency? | | | | | |
| 3. What is your satisfaction level to encourage and motivate of curriculum content for learner through web? | | | | | |
| 4. What is your satisfaction level to use multimedia throughout curriculum? | | | | | |
| 5. What is your satisfaction level to up to date of interested curriculum content by e-learning? | | | | | |

Personnel

| Question | Level of satisfaction | | | | |
|---|-----------------------|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 6. What is your satisfaction level to solve the problems and answer the questions of the web master? | | | | | |
| 7. What is your satisfaction level to assist e-learning properly and exactly that University provided? | | | | | |
| 8. What is your satisfaction level to assign the person for look after and helping in e-learning throughout the course of University? | | | | | |
| 9. What is your satisfaction level to impress the person who University provided for assistance in e-learning process? | | | | | |

Curriculum structure and supporting learning system through web

| Question | Level of satisfaction | | | | |
|--|-----------------------|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 10. What is your satisfaction level to provide facilities for e-learning system? | | | | | |
| 11. What is your satisfaction level to prefer internet speed for upload and download data? | | | | | |
| 12. What is your satisfaction level to communicate controlling also technical problem solution and hyperlink checking? | | | | | |
| 13. What is your satisfaction level to safe guard readiness of learner and teacher all to gather? | | | | | |
| 14. What is your satisfaction level to secure of payment system? | | | | | |
| 15. What is your satisfaction level to design structure, alphabet, pictures and sound of e-learning system? | | | | | |

Learning system by WEB

| Question | Level of satisfaction | | | | |
|---|-----------------------|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 16. What is your satisfaction level to web board of web-based learning and teaching system? | | | | | |
| 17. What is your satisfaction level to chat room of web-based learning and teaching system? | | | | | |
| 18. What is your satisfaction level to e-mail address of web-based learning and teaching system? | | | | | |
| 19. What is your satisfaction level to webmaster or course coordinator of web-based learning and teaching system? | | | | | |
| 20. What is your satisfaction level to Guideline about web-based learning and teaching system? | | | | | |
| 21. What is your satisfaction level of content presentation of web-based learning and teaching system? | | | | | |

The Quality of learning system by WEB

| Question | Level of satisfaction | | | | |
|---|-----------------------|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 22. What is your satisfaction level with the specification and development of quality assurance system of web-based learning and teaching program concerning effectiveness and appropriateness of program management? | | | | | |
| 23. What is your satisfaction level with the specification and development of quality assurance system of web-based learning and teaching program concerning learning and teaching resources? | | | | | |
| 24. What is your satisfaction level with the specification and development of quality assurance system covering quality factors relating with transferring and productivity of web-based learning and teaching program? | | | | | |
| 25. What is your satisfaction level with the specification and development of quality assurance system covering quality factors relating with procedure of web-based learning and teaching program? | | | | | |
| 26. What is your satisfaction level with quality assurance of web-based learning and teaching program by using PDCA? | | | | | |

Business and management of e-learning system

| Question | Level of satisfaction | | | | |
|--|-----------------------|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 27. What is your satisfaction level to fix e-learning fee? | | | | | |
| 28. What is your satisfaction level to inform learner about e-learning curriculum? | | | | | |
| 29. What is your satisfaction level to define rule and regulation for practicing of e-learning system? | | | | | |
| 30. What is your satisfaction level to pay for registration of e-learning system? | | | | | |

Transferring culture

| Question | Level of satisfaction | | | | |
|--|-----------------------|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 31. What is your satisfaction level to understand and maintain the important of Thai culture by e-learning? | | | | | |
| 32. What is your satisfaction level to insert Thai culture in Thai food cookery by e-learning? | | | | | |
| 33. What is your satisfaction level to express reality and suitability of Thai culture by e-learning? | | | | | |
| 34. What is your satisfaction level to present or transfer of very interested Thai culture through e-learning? | | | | | |

Evaluation

| Question | Level of satisfaction | | | | |
|---|-----------------------|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 35. What is your satisfaction level to consider the important of data feedback for example the conversation through web board, e-mail, web side, telephone or chat? | | | | | |
| 36. What is your satisfaction level to compare the evaluation between e-learning system and standard normal class room examination? | | | | | |
| 37. What is your satisfaction level to prefer the evaluation form of e-learning system? | | | | | |
| 38. What is your satisfaction level to determine the suitability and easy to understand of evaluate resultant form? | | | | | |

ภาคผนวก ต

รายละเอียด ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่ายการสื่อสาร
และงบประมาณ

รายละเอียด ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่ายการสื่อสาร และงบประมาณ จากมหาวิทยาลัยธนบุรี

ฮาร์ดแวร์

ฮาร์ดแวร์ คือ สิ่งที่จับต้องได้ในระบบสารสนเทศ หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย อุปกรณ์ด้านการติดต่อสื่อสาร เครื่องสแกนเนอร์ อุปกรณ์ดิจิทัลในการจับภาพ และสิ่งประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีอื่นๆ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาระบบการเรียนผ่านเว็บ ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้คัดเลือกฮาร์ดแวร์เพื่อพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บแบ่งเป็นสองส่วน ประกอบด้วย

1. เครื่อง Server สำหรับบริหารจัดการระบบ CMS โดยเลือกใช้เครื่อง IBM

Computer Server System 3250 M3 สาเหตุที่เลือกใช้เนื่องด้วยโดยพื้นฐานของมหาวิทยาลัย ได้พัฒนาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และระบบคอมพิวเตอร์อยู่เป็นประจำทุกปีการศึกษา ดังนั้นการเลือกใช้เครื่อง Sever สำหรับใช้พัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บควรคัดเลือกเครื่องที่สามารถทำงานร่วมกับระบบที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงต้องคำนึงถึงบริการหลังการขาย และราคาของเครื่องคอมพิวเตอร์ Server ด้วย

ต้นทุนเครื่อง IBM Computer Server System 3250 M3

| | |
|--|------------------|
| - System x3250M3 Xeon 4C x3440 2.53GHz/1333MHz 8MB with EM64T (1U) | 39,000.00 |
| Intel Xeon 4C Processor x3440 2.53GHz/1333MHz FSB, 8MB L3 Cache | |
| 2GB (2x1GB) PC3-10600 1333MHz ECC DDR3-RDIMMs/ 32GB Max | |
| Port : 7 USB (2.0) (Front 2, Rear 4, one internal) | |
| 10/100/1000 Gigabit Ethernet | |
| 351W Power Supply / not hot-swap / no redundancy | |
| - IBM Hot-Swap SATA 250GB 7200RPM | 8,100.00 |
| - 2GB (1x2GB, 1Rx8, 1.5V) PC3-10600 CL9 ECC DDR3 1333MHz LP RDIMM | 4,900.00 |
| ราคารวม | 52,000.00 |

2. เครื่อง Server สำหรับให้บริการสื่อมัลติมีเดีย โดยเลือกใช้เครื่อง Mac Sever เนื่องด้วยปัจจุบันเทคโนโลยีด้านพัฒนาสื่อมัลติมีเดียของ Apple สามารถรองรับการทำงานร่วมกับอุปกรณ์ได้หลากหลาย เช่น Mobile, iPad, iPhone, Mac, PC และอื่นๆ รวมถึงสามารถแสดงผล

ผ่านสื่อได้หลากหลาย ยังเป็นที่นิยมอย่างมากในปัจจุบัน และแนวโน้มที่ Apple มีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง เป็นที่ยอมรับของผู้ใช้ ซึ่งมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น รวมถึงภาครัฐได้ส่งเสริมให้ภาคการศึกษาสร้างสื่อการเรียนการสอนให้สามารถตอบสนองต่อนโยบายที่วางไว้ เช่น นโยบายแจกแท็บเล็ต เป็นต้น

ต้นทุนเครื่อง Mac Server Xserve

| | |
|---|-------------------|
| - Xserve CTO 2.8 RAM 8 GB | 180,000.00 |
| Xserve AppleCare Premium Service & Support | |
| Two 2.8GHz Quad-Core Intel Xeon (8-core) | |
| Dual-channel 4 Gigabit Fiber Channel card with PCI Express X8 riser | |
| 1 TB Serial ATA ADM @ 7200-rpm | |
| ราคารวม | 180,000.00 |

ซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ คือ ชุดคำสั่งที่สั่งงานคอมพิวเตอร์เป็นลำดับขั้นตอนของการทำงาน ชุดคำสั่งเหล่านี้ได้จัดเตรียมไว้ในหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์อ่านชุดคำสั่งแล้วทำงานตาม ซอฟต์แวร์จึงเป็นสิ่งที่มนุษย์จัดทำขึ้น และคอมพิวเตอร์จะทำงานตามคุณลักษณะของซอฟต์แวร์ที่วางไว้ในงานวิจัยครั้งนี้จะขอกกล่าวถึงซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application software) ดังต่อไปนี้

ซอฟต์แวร์ Moodle (Moodle : Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) คือ โปรแกรมฝั่งเครื่องบริการ (Server-Side Script) ทำหน้าที่ให้บริการระบบอีเลิร์นนิ่ง ทำให้ผู้ดูแลระบบสามารถเปิดบริการแก่อาจารย์ และนักเรียน กิจกรรมด้านการเรียนการสอนมี 2 ระบบ ได้แก่ ระบบซีเอ็มเอส หรือระบบจัดการเนื้อหา (CMS : Course Management System) คือ ระบบบริการให้ผู้สอนสามารถจัดการเนื้อหาเตรียมเอกสารหรือสื่อมัลติมีเดีย จัดทำแบบฝึกหัดตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ ส่วนระบบแอลเอ็มเอส หรือระบบจัดการเรียนรู้ (LMS : Learning Management System) คือ ระบบบริการให้นักเรียนเข้าเรียนรู้ตามลำดับ ตามช่วงเวลาตามเงื่อนไขที่ผู้สอนได้จัดเตรียมอย่างเป็นระเบียบ หรือวัดผลการเรียนรู้ได้อัตโนมัติ ปัจจุบันมีโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นเพียงระบบซีเอ็มเอส (ไม่มีระบบแอลเอ็มเอสในตัว) สามารถสร้างวัตถุเรียนรู้จากภายนอกแล้วนำไปใช้งานในระบบซีเอ็มเอสตัวอื่น เช่น สกอร์ม (SCORM : Sharable Content Object Reference Model) ที่สามารถนำไปติดตั้งเป็นส่วนหนึ่งในโปรแกรมมูเคิล หรือโปรแกรมลินสแควร์ (Learn square) ได้

สาเหตุที่เลือกใช้ Moodle

- การลงทุนหรือค่าใช้จ่ายของตัวระบบ เพราะเป็นของฟรีในรูปแบบ open-source
- มีเครื่องมือเพิ่มเติมในการจัดการระบบหลากหลาย
- มีความยืดหยุ่นในการปรับแต่งระบบ
- สามารถปรับแต่งโครงสร้าง และหน้าตาของเว็บได้ตามใจชอบ
- การรองรับได้หลากหลายภาษา
- มีชุมชนสนับสนุน หรือผู้ช่วยแนะนำการใช้งานจากทั่วโลก
- เรียนรู้วิธีการใช้งานได้ง่าย
- เป็นซอฟต์แวร์ที่ได้รับการยอมรับในด้านโปรแกรมบริหารจัดการ CMS และ LMS

อย่างแพร่หลายทั่วโลก

ซอฟต์แวร์ภาษา PHP เป็นภาษาจําวง scripting language ใช้สำหรับพัฒนาโปรแกรมบนเว็บ

สาเหตุที่เลือกใช้

- การลงทุนหรือค่าใช้จ่ายของตัวระบบน้อย เพราะเป็นของฟรี
- สามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้หลากหลาย
- เรียนรู้ได้ง่าย
- เร็วและมีประสิทธิภาพ
- สามารถใช้แก้ไขโปรแกรมใน Moodle ได้เป็นอย่างดี
- บุคลากรที่ได้รับแต่งตั้งให้พัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บมีความสามารถใช้งานซอฟต์แวร์ MySQL เป็นอย่างดี

งานซอฟต์แวร์ MySQL เป็นอย่างดี

ซอฟต์แวร์จัดการระบบฐานข้อมูล MySQL เป็น โปรแกรมสำหรับจัดเก็บฐานข้อมูลของระบบจัดการเรียนการสอน

สาเหตุที่เลือกใช้

- การลงทุนหรือค่าใช้จ่ายของตัวระบบน้อย เพราะเป็นของฟรี หรือเรียกว่าเป็นโปรแกรม open-source

- สามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้หลากหลาย
- ทำงานร่วมกับ Moodle ได้ดี
- สามารถทำงานร่วมกับ โปรแกรมภาษา PHP ได้เป็นอย่างดี
- บุคลากรที่ได้รับแต่งตั้งให้พัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บมีความสามารถใช้งานซอฟต์แวร์ MySQL เป็นอย่างดี

งานซอฟต์แวร์ MySQL เป็นอย่างดี

ซอฟต์แวร์จัดการสื่อมัลติมีเดีย Apple Software เป็นเครื่องมือช่วยในการแปลงสื่อการเรียนการสอนให้สามารถแสดงบนอุปกรณ์ต่างๆ ได้ เช่น Mobile, iPad, iPhone, Mac, PC และอื่นๆ รวมถึงสามารถแสดงผลผ่านสื่อได้หลากหลาย ยังเป็นที่นิยมอย่างมากในปัจจุบัน รวมถึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการสื่อแก่ผู้เรียนได้

สาเหตุที่เลือกใช้

เนื่องด้วย Apple Software มีความสามารถที่ตรงตามความต้องการในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ซึ่งประกอบด้วย

- สามารถบริหารจัดการสื่อมัลติมีเดียได้เป็นอย่างดี (Media Streaming)
- มี Wiki Server เพื่อบริหารจัดการด้าน Web blog และมีการบริหารจัดการในรูปแบบระบบฐานข้อมูล เปิดให้นักศึกษามาสร้าง Content ที่ต้องการนำเสนอ
- มีระบบ Podcast Producer ช่วยให้อาจารย์ผู้สอนสามารถบริหารจัดการด้านการสร้างสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบมัลติมีเดียด้วยตนเองได้ นอกจากนี้ยังสามารถนำเสนอข้อมูลได้หลายรูปแบบ เช่น Web, iPod, iPhone, iPad, Mobile เป็นต้น
- ปัจจุบันผู้เรียนมีความนิยมใช้เทคโนโลยีเครื่องมือสื่อสาร เช่น iPhone, iPad, Mobile เพื่อการใช้งานระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้นสื่อการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมาต้องสามารถรองรับกับเทคโนโลยีเหล่านั้นด้วย

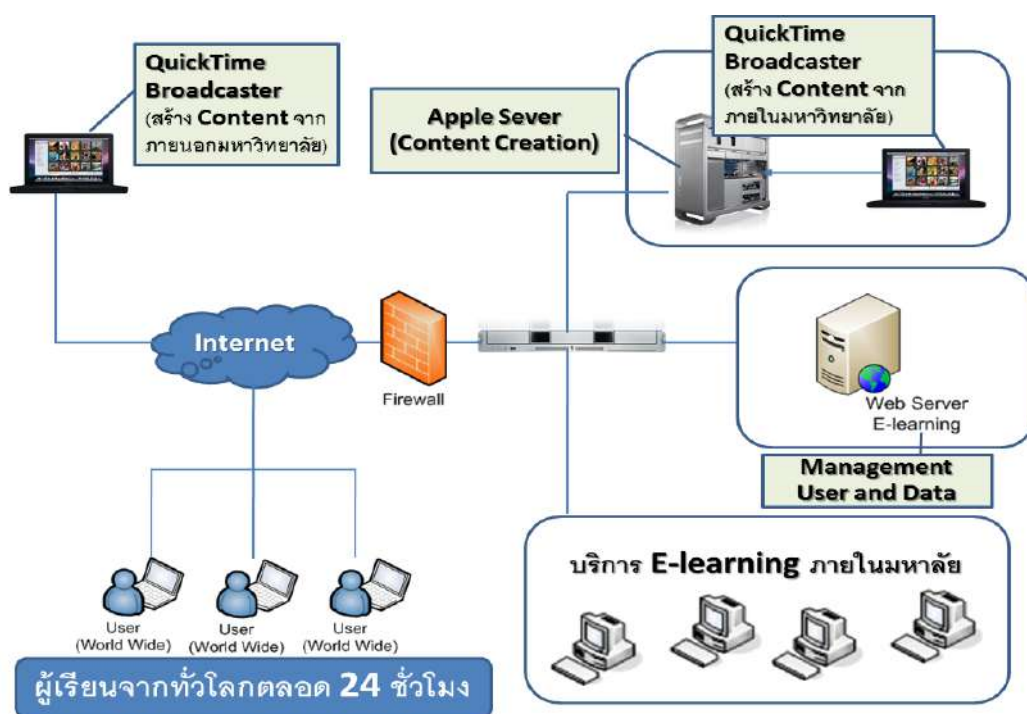
ระบบเครือข่ายการสื่อสาร

ระบบเครือข่ายการสื่อสาร เป็นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไปเข้าด้วยกัน เช่น การเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน ภายในองค์กร ระหว่าง อาคาร ระหว่างเมืองต่างๆ ตลอดไปจนถึงการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ทั่วทั้งโลกที่เรียกว่า "อินเทอร์เน็ต" (Internet) ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้ทรัพยากรระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยชนบุรีที่มีอยู่เพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด โดยระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยชนบุรีรองรับการเชื่อมต่อทั้งในรูปแบบใช้สาย (LAN) และไร้สาย (Wireless LAN) ครอบคลุมทั่วทั้งมหาวิทยาลัย รวมทั้งมีการเชื่อมต่อในรูปแบบ WAN ไปยังผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต คือ บริษัท UIH ด้วยความเร็ว 40/15 Mbps เพื่อให้บริการแก่ผู้ที่สนใจเข้าศึกษาสื่อการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากภายนอกมหาวิทยาลัย

ความเร็วอินเทอร์เน็ต คือ การรับส่งข้อมูลอินเทอร์เน็ต จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การรับข้อมูล (Download) และการส่งข้อมูล (Upload) โดยในการเชื่อมต่อแต่ละครั้ง จะมีความเร็วสูงสุดที่สามารถรับ – ส่งข้อมูลตามที่กำหนดไว้ (ขึ้นอยู่กับประเภท และระดับที่เลือกใช้งาน) ซึ่ง

ความเร็วในการรับข้อมูล จะกำหนดไว้ให้มากกว่าความเร็วในการส่งข้อมูลเสมอ เช่น 14.99 Mbps/16.58 Mbps หมายถึง รับข้อมูลได้ด้วยความเร็วสูงสุด 14.99 Mb ต่อวินาที และส่งข้อมูลได้ด้วยความเร็วสูงสุด 16.58 Mb ต่อวินาที เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันมหาวิทยาลัยธนบุรีได้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตกับบริษัท UIH ด้วยความเร็ว 40/15 Mbps ผ่านเส้นใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ดังนั้นการให้บริการแก่ผู้เรียนทั้งภายในมหาวิทยาลัยและภายนอกมหาวิทยาลัยจึงสามารถบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพียงพอต่อการให้บริการ

โครงสร้างการจัดการเรียนการสอนแบบ Web - based learning



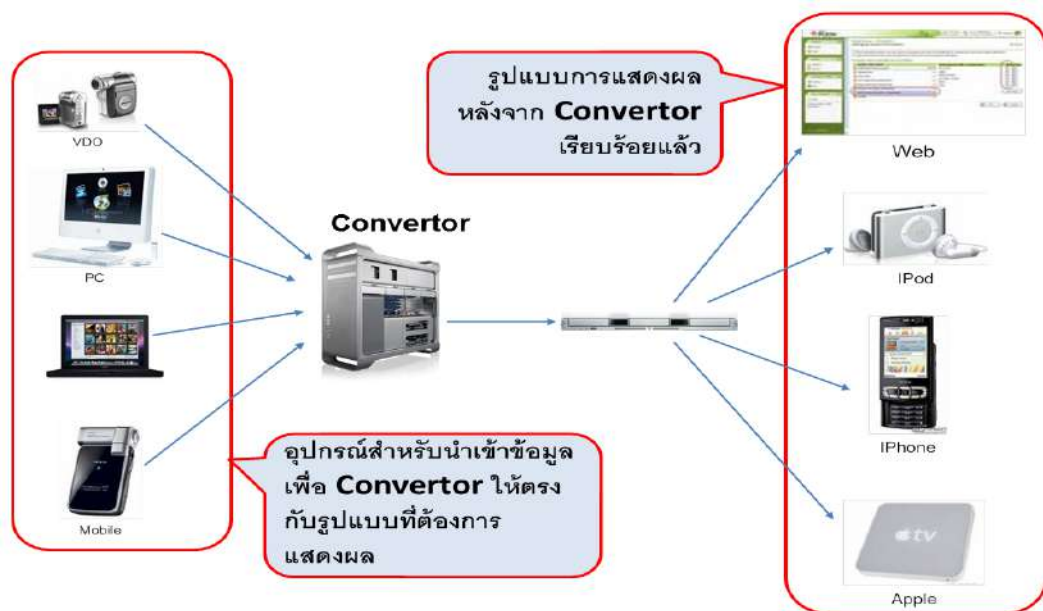
ภาพที่ 21 โครงสร้างระบบการจัดการเรียนการสอนแบบ Web – based learning

จากภาพที่ 21 เป็นการแสดงถึง โครงสร้างของระบบการจัดการเรียนการสอนแบบ web – based learning ซึ่งผู้จัดทำได้ทำการวางแผนการพัฒนาแบ่งแยกการบริหารจัดการระบบ ออกเป็นระบบย่อยๆ ดังนี้

1. ระบบบริหารจัดการข้อมูล และผู้ใช้ระบบ (Management User and Data) เป็นระบบที่ทำหน้าในการตรวจสอบความมีตัวตนของผู้ใช้ รวมถึงการจัดการเรื่องการเรียนการสอน

ทั้งหมดในระบบ Web based-learning ซึ่งในระบบนี้จำเป็นต้องประกอบไปด้วยเครื่อง Server ทั้งหมด 2 เครื่องด้วยกันคือ เครื่อง Web server และเครื่อง Database Server เครื่อง Web server ทำหน้าที่ในการให้บริการแก่ผู้ใช้งานระบบ และเป็นเครื่องที่คอยโต้ตอบกับผู้ใช้งานเพื่อตอบสนองให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ที่ร้องขอเข้ามาในระบบ ส่วน Database Server ทำหน้าที่ในการจัดเก็บข้อมูลของระบบทั้งหมดไว้เป็นศูนย์กลางเพื่อให้ง่ายต่อการบริหารจัดการ สาเหตุที่ต้องแยกเครื่อง Web server และเครื่อง Database Server ออกจากกันก็เพื่อป้องกันความปลอดภัยของระบบและข้อมูล รวมถึงไม่ให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงระบบฐานข้อมูลได้โดยตรง

2. ระบบสร้างสื่อการเรียนการสอน (Content Creation) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการสร้างสื่อการเรียนการสอนและการ Converter จากอุปกรณ์นำเข้าข้อมูลแบบต่างๆ ออกเป็นรูปแบบที่ต้องการ ดังแสดงตัวอย่างในภาพที่ 22



ภาพที่ 22 การ Converter จากอุปกรณ์นำเข้าข้อมูลแบบต่างๆ ออกไปเป็นรูปแบบที่ต้องการ

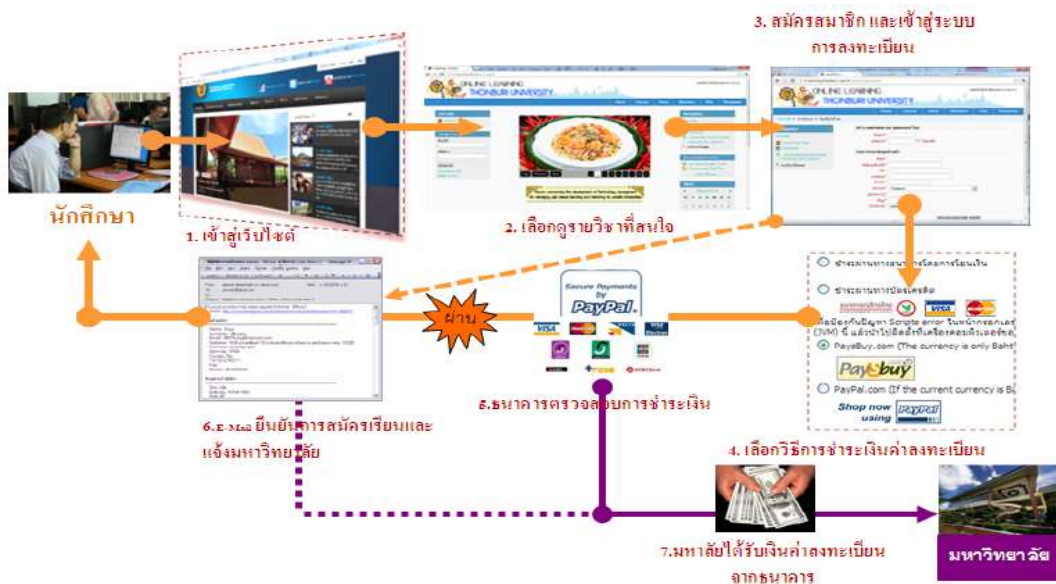
3. ระบบรักษาความปลอดภัยของระบบ (Firewall) เป็นระบบที่เอาไว้ป้องกันอันตรายจากอินเทอร์เน็ตหรือเน็ตเวิร์กภายนอก และเป็นคอมพิวเตอร์หรือกลุ่มของคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ในการควบคุมการเข้าถึงระหว่างเน็ตเวิร์กภายนอกหรือเน็ตเวิร์กที่คิดว่าไม่ปลอดภัยกับเน็ตเวิร์กภายในหรือเน็ตเวิร์กที่เราต้องการจะป้องกัน

4. ระบบสร้าง Content จากภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นระบบที่ผู้สอนสามารถสร้างสื่อการเรียนการสอนจากภายนอกมหาวิทยาลัยได้ และไม่จำเป็นต้องเดินทางมาสร้างสื่อการเรียนการสอนที่มหาวิทยาลัย (เป็นระบบที่วางแผนเพื่อสำหรับอนาคต)

5. ระบบบริการผู้ใช้ ได้แบ่งออกเป็นสองกลุ่มด้วยกันคือ กลุ่มผู้ใช้งานในมหาวิทยาลัย และกลุ่มผู้ใช้งานนอกซึ่งกลุ่มผู้ใช้งานนอกสามารถเข้าใช้ระบบผ่านทางระบบเครือข่าย Internet ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

ขั้นตอนการสมัครเรียนและการชำระเงิน

ขั้นตอนการสมัครเรียนและการชำระเงิน เมื่อผู้เรียนสนใจจะเรียนหลักสูตรการประกอบอาหารประเภทผัดไทยเชิงธุรกิจ เข้าสู่เว็บไซต์ <http://e-learning.thonburi-u.ac.th> โดยผู้เรียนต้องสมัครเป็นสมาชิกและเข้าสู่ระบบลงทะเบียน พร้อมกรอกรายละเอียดข้อมูลตามแบบฟอร์มที่กำหนด หลังจากนั้นระบบจะส่งอีเมลแจ้งไปยังผู้เรียนเพื่อให้ยืนยันการเป็นสมาชิก เมื่อผู้เรียนจะเข้าเรียนจะต้องทำการชำระค่าลงทะเบียน ผ่านธนาคาร/สถาบันการเงินที่ร่วมโครงการ เมื่อธนาคาร/สถาบันการเงิน ตรวจสอบการชำระเงินจากผู้เรียนเรียบร้อยแล้ว ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนหลักสูตรการประกอบอาหารประเภทผัดไทยเชิงธุรกิจได้ แสดงขั้นตอนการสมัครเรียนและการชำระเงินดังภาพที่ 23



ภาพที่ 23 ตัวอย่างขั้นตอนการสมัครเรียนและการชำระเงิน

สรุปงบประมาณสำหรับพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยประมาณ
มหาวิทยาลัยธนบุรี

ค่าใช้จ่ายด้าน Hardware/Software และอื่นๆ

| | | |
|---|-------------------|------------|
| 1. ซื่อ server จำนวน 2 เครื่อง (52,000 + 180,000) | 232,000.00 | บาท |
| 2. ซื่อโปรแกรมที่จำเป็นต้องใช้โดยประมาณ | 500,000.00 | บาท |
| 3. จัดอบรมบุคลากรด้าน IT | 50,000.00 | บาท |
| รวมค่าใช้จ่ายด้าน Hardware/Software และอื่นๆ | 782,000.00 | บาท |

ค่าใช้จ่ายในการผลิตสื่อการเรียนการสอน

| | | |
|--|-------------------|------------|
| 1. ค่าตอบแทนอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้ช่วยสอน ภาคทฤษฎี | 40,000.00 | บาท |
| 2. ค่าตอบแทนอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้ช่วยสอน ภาคปฏิบัติ | 30,000.00 | บาท |
| 3. ค่าผลิตโสตทัศน ค่าดำเนินการถ่ายทำ และตัดต่อ | 150,000.00 | บาท |
| 4. ค่าวัสดุอุปกรณ์ด้านอาหาร | 30,000.00 | บาท |
| รวมค่าใช้จ่ายในการผลิตสื่อการเรียนการสอน | 250,000.00 | บาท |

ค่าใช้จ่ายต่อเดือนโดยประมาณ

| | | |
|--|-------------------|------------|
| 1. เงินเดือนบุคลากรผู้พัฒนาระบบ | 95,000.00 | บาท |
| - System Administrator (25,000 * 1) | | |
| - Web master (20,000 * 2) | | |
| - Computer technician (15,000 * 2) | | |
| 2. ค่าเช่า Internet 40M/15M (Fiber) (Domestic/ International) | 70,800.00 | บาท |
| 3. ค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์ และ โปรแกรมโดยรวม | 5,000.00 | บาท |
| 4. ค่าไฟฟ้า | 3,240.00 | บาท |
| รวมค่าใช้จ่ายต่อเดือน | 174,040.00 | บาท |

รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินการพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ

โดยใช้ระยะเวลาในการพัฒนาระบบ 1 ปี (12 เดือน x 174,040 บาท = 2,088,480 บาท)

เป็นค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้น

3,120,480.00 บาท

(สามล้านหนึ่งแสนสองหมื่นสี่ร้อยแปดสิบบาทถ้วน)

ภาคผนวก ถ

คู่มือการใช้งานระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ



คู่มือการใช้งานสำหรับผู้เรียน

สารบัญ

การใช้งานสำหรับผู้เรียน e-Learning

1. การเข้าใช้งานระบบ e-Learning
2. การสมัครสมาชิก
3. ขั้นตอนการล็อกอินเข้าใช้ระบบ
4. การจัดการข้อมูลส่วนตัว
5. ขั้นตอนการเข้าเรียนรายวิชา
6. กิจกรรมกระดานเสวนา
7. การสนทนาออนไลน์
8. วิธีการทำแบบทดสอบ

1. การใช้งานระบบ e-Learning

นักศึกษาสามารถเข้าใช้หน้าหลักระบบ e-Learning

ได้ที่ URL <http://e-learning.thonburi-u.ac.th>

2. การสมัครสมาชิก

- 1) เข้าไปยังหน้าเว็บ e-Learning
- 2) คลิกที่ปุ่ม **สมัครสมาชิก (Create new Account)**

ONLINE LEARNING
THONBURI UNIVERSITY

You are not logged in. (Login)

Home Course News Members FAQ

Login

Username
admin

Password

Login

Create new account
Lost password?

**คลิกเลือก
สมัครสมาชิก**

Pad Thai's Nutrition
1.Bean Sprouts
Prevention of colon cancer
2.Tofu Lower cholesterol level.

Navigation

Home

Announcement

Frequently Asked Questions

Courses

Calendar

May 2012

| Sun | Mon | Tue | Wed | Thu | Fri | Sat |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | |

Menu

Historical Background of Pad Thai

Chantaburi Rice Noodle

Problems about e-learning system

3) กำหนดรายละเอียดแอดเดสส์ผู้เรียนที่ต้องการ

Choose your username and password

Username*

Password* Unmask

More details

Email address*

Email (again)*

First name*

Surname*

City/town*

Country*

[[phone1]]*

Address*

[[Status]]*

กรอกรายละเอียดข้อมูลใน
การสมัครสมาชิก

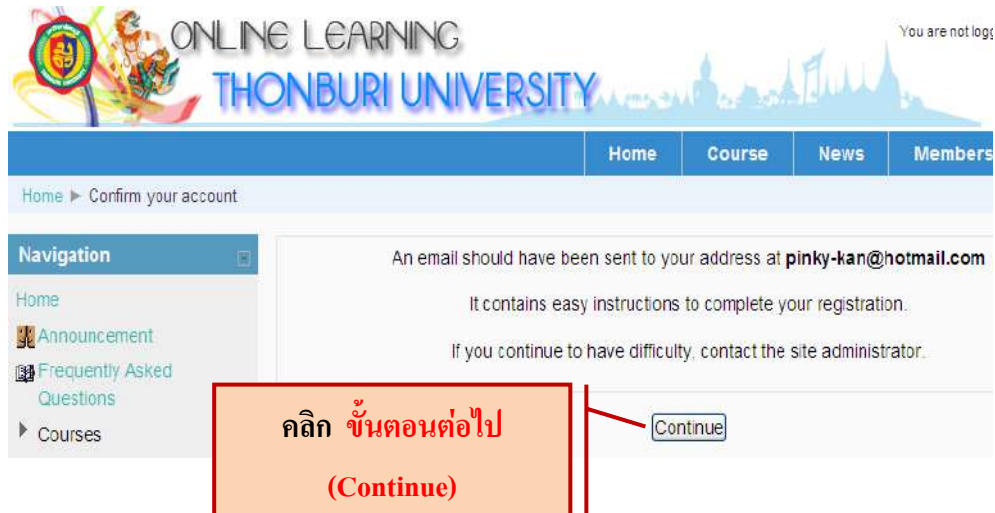
(* หมายถึง บังคับให้กรอกข้อมูล)

| รายการ | คำอธิบาย |
|--|--|
| สร้าง Username และ Password (Choose your Username and password) | |
| Username (ชื่อผู้ใช้) | ชื่อเรียกสำหรับเข้าระบบ เช่น stu01 |
| Password (รหัสผ่าน) | รหัสผ่าน |
| Unmask (ไม่ปกปิด) | แสดงรหัสผ่านขณะป้อน |
| กรณกรอกข้อมูลส่วนตัว (More Details) | |
| Email address (อีเมล) | ที่อยู่อีเมล เช่น d-pinkykan@hotmail.com |
| Email (again) (ใส่อีเมลอีกครั้ง) | ใส่ที่อยู่อีเมลอีกครั้ง |
| First name (ชื่อ) | ชื่อเต็ม เช่น Arunee (สามารถระบุเป็นภาษาไทยได้) |
| Surname (นามสกุล) | นามสกุลเต็ม เช่น Truphapoom (สามารถระบุเป็นภาษาไทยได้) |
| City/town (จังหวัด) | ใส่จังหวัด |
| Country (ประเทศ) | ใส่ประเทศ |
| Status สถานะ | กำหนดสถานะ มีให้เลือก 3 สถานะ (ครู อาจารย์, นักศึกษา, บุคคลทั่วไป) |

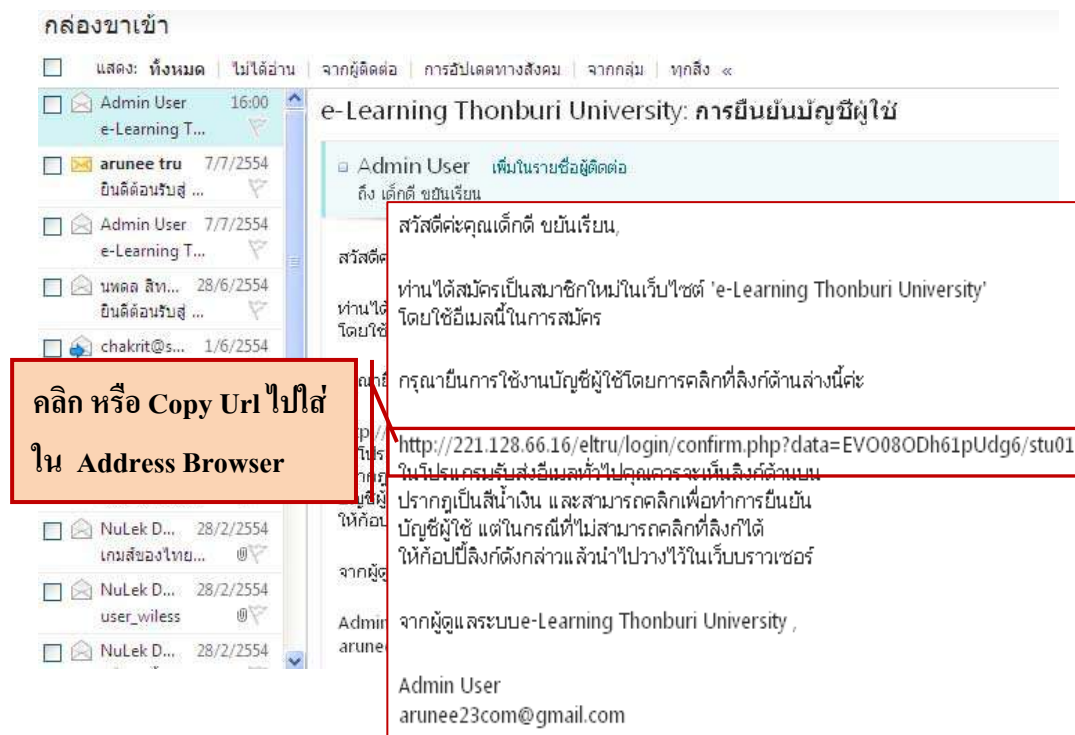
4) คลิกที่ปุ่ม **สร้าง account (Create my New Account)** เพื่อเพิ่มแอคเคาต์ใหม่

There are required fields in this form marked *.

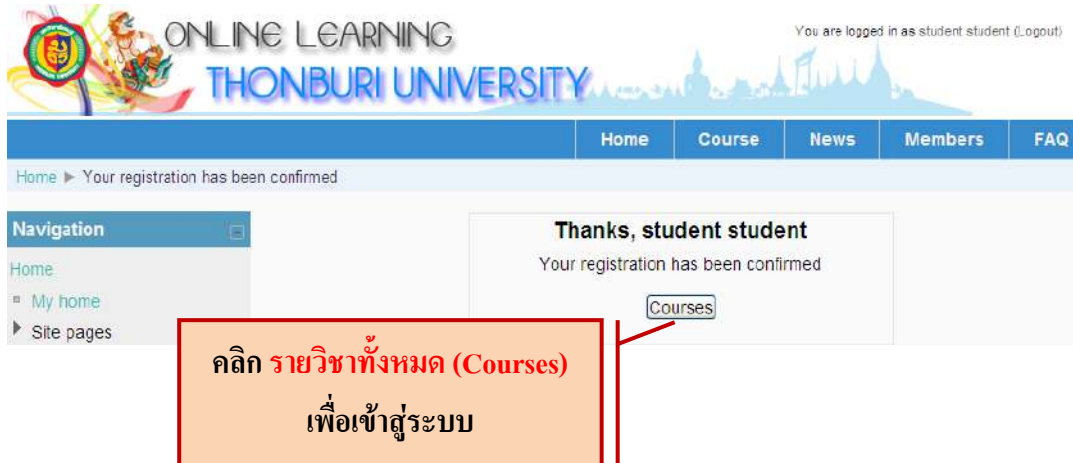
5) ระบบแจ้งว่าได้ทำการส่งรายละเอียดไปยังอีเมลที่ระบุแล้ว ให้คลิกที่ปุ่ม **ขั้นตอนต่อไป (Continue)**



6) เข้าไปตรวจสอบอีเมล โดยให้คลิกที่ลิงก์หรือ copy URL ได้บรรทัด **กรุณา** ยืนยันการใช้งานบัญชีผู้ใช้โดยการคลิกที่ลิงค์ด้านล่างนี้ (To confirm your new account please go to this web address)



7) ระบบแจ้งข้อความ Thanks, ชื่อแอดเดสส์ ให้คลิกที่ปุ่ม **รายวิชาทั้งหมด (Courses)** เพื่อเข้าสู่ระบบ



ONLINE LEARNING
THONBURI UNIVERSITY

You are logged in as student student (Logout)

Home Course News Members FAQ

Home ▶ Your registration has been confirmed

Navigation

- Home
- My home
- Site pages

Thanks, student student
Your registration has been confirmed

Courses

คลิก **รายวิชาทั้งหมด (Courses)**
เพื่อเข้าสู่ระบบ

3. ขั้นตอนการล็อกอินเข้าใช้ระบบ

1) เข้าสู่เว็บไซต์ หน้าหลักระบบ e-Learning
ได้ที่ URL <http://e-learning.thonburi-u.ac.th>



ONLINE LEARNING
THONBURI UNIVERSITY

You are not logged in. (Login)

หน้าจอของเว็บ Online Learning V3

Login

Username
admin

Password

Login

Create new account
Lost password?

Menu

- Historical Background of Pad Thai
- Chantaburi Rice Noodle

Pad Thai's Nutrition
1.Bean Sprouts
Prevention of colon cancer
2.Tofu Lower cholesterol level, improving limbic system
3.Banana blossom Wound healing, and treatment for peptic

Home

- Announcement
- Frequently Asked Questions
- Courses

Calendar

May 2012

| Sun | Mon | Tue | Wed | Thu | Fri | Sat |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | |

Problems about e-learning system

2) การเข้าสู่ระบบมีด้วยกัน2วิธี

1. การเข้าสู่ระบบวิธีที่ 1 หน้าแรก e-learning ใส Username และ Password แล้วคลิกปุ่ม Login

2. การเข้าสู่ระบบวิธีที่ 2 คลิกลิ้งค์เข้าสู่ระบบที่มุมบนทางด้านขวาเพื่อไปที่หน้าล็อกอินเข้าเว็บ จากนั้นใส่ Username และ Password แล้วคลิกปุ่ม Login

วิธีที่ 2 คลิกลิ้งค์ เข้าสู่ระบบ จากนั้นใส่ Username และ Password แล้วคลิก Login

วิธีที่ 1 ใส่ Username และ Password แล้วคลิก Login

Navigation

- Home
- Announcement
- Frequently Asked Questions
- Courses

Calendar

May 2012

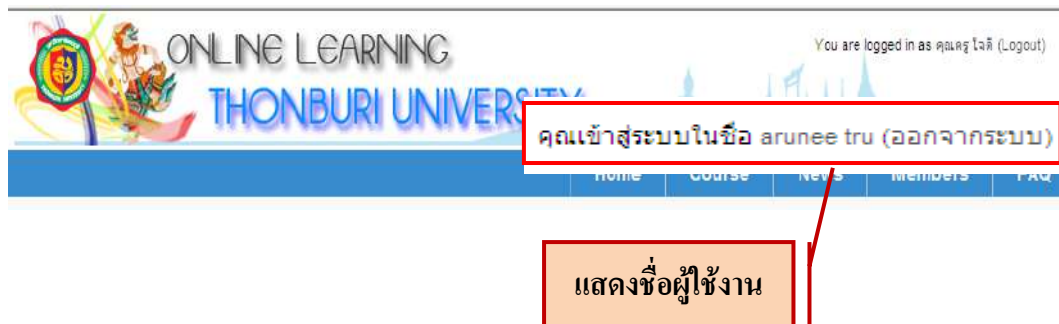
| Sun | Mon | Tue | Wed | Thu | Fri | Sat |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | |

Menu

- Historical Background of Pad Thai
- Chentaburi Rice Noodle

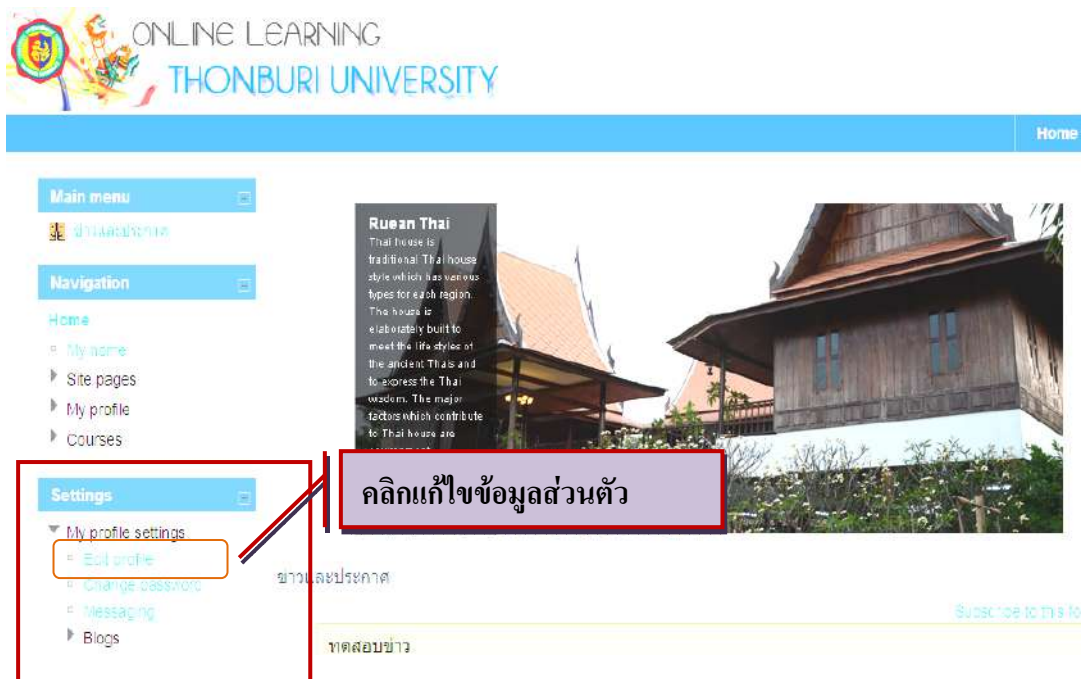
Problems about e-learning system

3) จากนั้น จะเข้าสู่หน้าเว็บ และให้สังเกตด้านบนขวามือของเว็บ หากปรากฏชื่อของผู้ใช้งาน แสดงว่าผู้ใช้งานได้เข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว



4. การจัดการข้อมูลส่วนตัว

การแก้ไขข้อมูลส่วนตัวสามารถเลือกได้จากเมนูด้านซ้ายมือในส่วนของ
Setting > My Profile setting



หลังจากเลือกที่ลิงค์แล้วระบบจะแสดงรายละเอียดของผู้ใช้ระบบและหลังจากแก้ไขข้อมูลส่วนตัว เสร็จเรียบร้อยแล้วกดปุ่ม “อัปเดตประวัติส่วนตัว”

ONLINE LEARNING
THONBURI UNIVERSITY

You are logged in as น้องเล็ก ผู้เรียน (Logout)

Home Course News Members

Home > My profile settings > Edit profile

Navigation

- Home
- My home
- Site pages
- My profile
- Courses

Settings

- My profile settings
 - Edit profile**
 - Change password
 - Messaging
 - Blogs

General

First name* น้องเล็ก

Surname* ค้เจียน

Email address* pinky-kan@hotmail.com

Email display Allow only other course members to see my email address

Email format Pretty HTML format

Email digest No digest (single email per post)

Forum auto-subscribe Yes: when I post and subscribe

Forum tracking No: don't keep track of posts I have seen

When editing text Use HTML editor (some browsers only)

Javascript AJAX and Yes: use advanced web features

Screen reader No

City/town* กาย

Select a country* Thailand

Timezone Server's local time

Preferred language English (en)

1. กรอกรายละเอียด

User picture

Current picture None

Delete

New picture Maximum size for new files: 100MB

No files attached

Picture description

2. Upload รูปถ่ายประจำตัว

Interests

List of interests

Enter tags separated by commas

Optional

Web page

ICQ number

Skype ID

AIM ID

Yahoo ID

MSN ID

ID number

Institution

Department

Phone 087-922

Mobile phone

Address 14/1 1/2

3. คลิก"อัปเดตประวัติส่วนตัว"

There are required fields in this form marked *.

You are logged in as น้องเล็ก ผู้เรียน (Logout)

Home

(* หมายถึง บังคับให้กรอกข้อมูล)

การเปลี่ยนรหัสส่วนตัว

สมาชิกสามารถเปลี่ยนรหัสส่วนตัวได้ด้วยตนเอง และควรตั้งความยาวรหัสไม่ต่ำกว่า 6 ตัวอักษร มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ONLINE LEARNING
THONBURI UNIVERSITY

You are logged in as น้องเล็ก ผู้เรียน (Logout)

Home Course News Members

Main menu
ข่าวและประกาศ

Navigation
Home
My home
Site pages
My profile
Courses

Settings
My profile settings
Edit profile
Change password
Messaging
Blogs

Calendar
May 2012
Sun Mon Tue Wed Thu Fri Sat
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30 31

1. คลิก “เปลี่ยนรหัสผ่าน”

ONLINE LEARNING
THONBURI UNIVERSITY

You are logged in as น้องเล็ก ผู้เรียน (Logout)

Home Course News Members

Home > My profile settings > Change password > น้องเล็ก ผู้เรียน > Change password

Navigation
Home
My home
Site pages
My profile
Courses

Settings
My profile settings
Edit profile
Change password
Messaging
Blogs

Change password
Username arunee
Current password*
New password*
New password (again)*

2. ใส่รหัสผ่านเดิม (ปัจจุบัน)
3. ใส่รหัสผ่านใหม่

Save changes Cancel

There are required fields in this form marked *

4. กด “บันทึกการเปลี่ยนแปลง”

5. ขั้นตอนการเข้าเรียนรายวิชา

หลังการล็อกอินเข้าระบบผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรายวิชาต่างๆ ได้ ทั้งนี้ในบางรายวิชา จะไม่สามารถเข้าเรียนได้ เนื่องจากผู้สอนทำการกำหนดรหัสผ่านในการเข้าเรียน (หากเป็นเช่นนี้ต้องทำการขออนุญาตจากผู้สอนเพื่อขอรหัสผ่านรายวิชาก่อน) สำหรับรายวิชาที่ไม่มีการกำหนดรหัสผ่านเข้าเรียน สามารถเข้าเรียนดังนี้

- 1) นักศึกษาเลือกคณะที่ต้องการศึกษาบทเรียนจาก บล็อกประเภทรายวิชา
- 2) เลือกวิชาที่ต้องการศึกษา
- 3) การเข้าสู่บทเรียนครั้งแรกให้ตอบยืนยันเข้าบทเรียนด้วยคลิกใช่เพื่อเข้าสู่รายวิชาหากรายวิชาใดมีรหัสผ่านให้ติดต่อขอรหัสผ่านจากอาจารย์ประจำวิชา
- 4) จากนั้นรายวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียนจากปรากฏที่บล็อก”วิชาเรียนของฉัน” นักศึกษาสามารถคลิกเลือกเปลี่ยนชื่อรายวิชาเรียนใหม่ได้ที่บล็อก”วิชาเรียนของฉัน”

การค้นหารายวิชา

ให้นักศึกษาเลื่อนหน้าจอลงมาด้านล่างสุดจากนั้นใส่ข้อมูลรายวิชาเช่นรหัสรายวิชาหรือ ชื่อรายวิชาลงไปในช่วง”ค้นหารายวิชา” จากนั้นคลิกที่ปุ่ม”เริ่ม”

การศึกษบทเรียน

บทเรียนในแต่ละรายวิชาจะมีลักษณะ โครงสร้างเป็นแบบรายวิชาสัปดาห์หรือแบบรายหัวข้อนักศึกษาหรือแบบกลุ่มสนทนาซึ่งนักศึกษาสามารถศึกษบทเรียนและทำกิจกรรมต่างๆตามที่อาจารย์ผู้สอนได้ออกแบบระบบบทเรียนไว้ซึ่งบทเรียนแต่ละรายวิชาจะมีความเคลื่อนไหวตลอดเวลา นักศึกษาต้องติดตามรายวิชาอย่างต่อเนื่องตลอดภาคการศึกษารูปแบบบทเรียนอาจมีหลายลักษณะขึ้นอยู่กับกรอบแบบสร้างบทเรียนของอาจารย์ผู้สอน

1) ทำการล็อกอินเข้าระบบ

1. ล็อกอินเข้าระบบ

2) คลิกที่ **Course** เพื่อดูรายวิชาที่มีในระบบทั้งหมด

3) คลิกเลือกประเภทรายวิชาและวิชาที่ต้องการสมัครเข้าเรียน

ONLINE LEARNING
THONBURI UNIVERSITY

You are logged in as :

Home Course News Members FA

Home ► Course categories

Navigation

- Home
- My home
- ▶ Site pages
- ▶ My profile
- ▶ My courses
- ▶ Courses

Settings

- ▶ My profile settings

Course categories

Course work Pad Thai (1)

Search courses:

3. คลิกที่ วิชาที่ต้องการสมัครเข้าเรียน

ONLINE LEARNING
THONBURI UNIVERSITY

You are logged in as student student (Logout)

Home Course News Members FAQ Personnel

Home ► My courses ► Course Pad Thai


Navigation

- Home
- My home
- ▶ Site pages
- ▶ My profile
- ▶ My courses

Settings

- ▶ Course administration
- ▶ My profile settings

Topic outline



THONBURI UNIVERSITY

CERTIFICATE OF THAI COOKERY (THAI STIR-FRIED NOODLES OF BUSINESS "PAD THAI") 20

Course name : Thai Cooking (Thai Stir-fried Noodles-"Pad Thai")

Certificate name : Certificate of Thai Cooking (Thai stir-fried noodles-"Pad Thai")

Responsible office : Thonburi University

4. รายวิชาที่เลือกเข้าเรียน

Search forums

Advanced search?

Latest news

Upcoming events

Recent activity

Activity since Sunday, 12 August

Comment Online Social

6. กิจกรรมกระดานเสวนา

การตอบกระทู้

กรณีมีนักเรียน/นักศึกษาสอบถามข้อมูลจากผู้สอน สามารถทำการตอบคำถามได้เช่นกัน โดยการทำตามขั้นตอนดังนี้

1) คลิกเลือกกระทู้ที่ต้องการตอบ

ONLINE LEARNING
THONBURI UNIVERSITY

You are logged in as student student (Logout)

Home Course News Members FAQ

Home ▶ My courses ▶ Course Pad Thai ▶ General ▶ Forum

Search forums

forum Test

Add a new discussion topic

| Discussion | Started by | Replies | Last post |
|------------|------------|---------|--|
| Forum1 | Admin User | 0 | Admin User Thu, 31 May 2012, 05:16 PM |

1. คลิกเลือกกระทู้ที่ต้องการตอบ

2) คลิกที่เมนู **ตอบ**

ONLINE LEARNING
THONBURI UNIVERSITY

You are logged in as student student (Logout)

Home Course News Members FAQ

Home ▶ My courses ▶ Course Pad Thai ▶ General ▶ Forum ▶ Forum1

Search forums

Display replies in nested form

Forum1
by Admin User - Thursday, 31 May 2012, 05:16 PM

Forum1 Test

Reply

2. คลิก ตอบ

3) พิมพ์คำตอบที่ต้องการ เสร็จแล้วคลิกที่ปุ่ม โพสต์ลงกระดานเสวนา

The screenshot shows a forum reply form. At the top, there is a header for 'Forum1' by 'Admin User' on Thursday, 31 May 2012, 05:16 PM. Below this is the original post: 'Forum1 Test'. The 'Your reply' section includes a 'Subject*' field with 'Re: Forum1' and a 'Message*' field with a rich text editor containing 'test..'. A red box with an arrow points to the 'Message*' field with the text '3. พิมพ์คำตอบที่ต้องการ'. Below the message field are 'Subscription' and 'Attachment' options. A red box with an arrow points to the 'Attachment' field with the text '4. สามารถแนบเอกสารได้ โดยการคลิก'. At the bottom right of the form is a 'Post to forum' button. A red box with an arrow points to this button with the text '5. คลิกปุ่ม โพสต์ลงกระดาน'. A red asterisk and the text 'There are required fields in this form marked *' are visible at the bottom right of the form area.

4) แสดงคำตอบที่โพสต์เสร็จแล้ว

The screenshot shows the forum thread after a reply is posted. The header includes 'ONLINE LEARNING THONBURI UNIVERSITY' and 'You are logged in as student student (Logout)'. The navigation menu shows 'Home', 'Course', 'News', 'Members', and 'FAQ'. The breadcrumb trail is 'Home > My courses > Course Pad Thai > General > Forum > Forum1'. The forum post 'Forum1' by 'Admin User' is shown. Below it is a reply: 'Re: Forum1' by 'student student' on Thursday, 31 May 2012, 06:22 PM, with the content 'test..'. A red box with an arrow points to the reply with the text '6. แสดงคำตอบที่โพสต์เสร็จแล้ว'. The bottom right of the reply area has links for 'Show parent | Edit | Delete | Reply'.

7. การสนทนาออนไลน์

การเข้าใช้งานห้องสนทนาสามารถทำได้ง่ายๆ ดังนี้

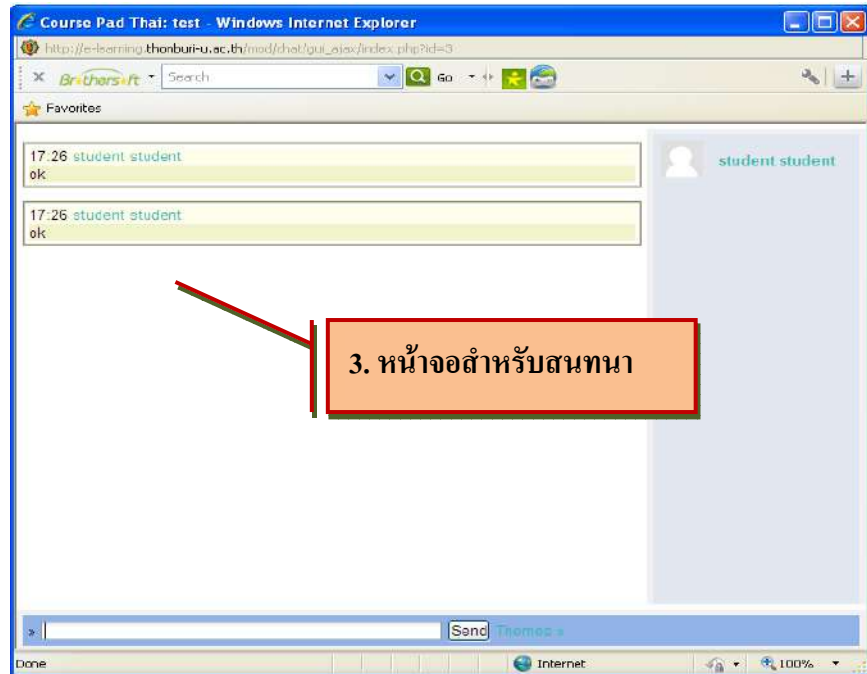
- 1) คลิกที่ชื่อห้องสนทนาที่สร้างไว้



- 2) คลิกที่คลิกที่นี่เพื่อสนทนา



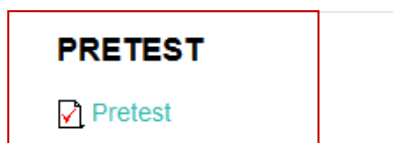
3) ระบบแสดงหน้าต่างสำหรับสนทนารายวิชาขึ้นมาด้านขวามือจะแสดงรายชื่อผู้ที่กำลังออนไลน์อยู่



8. วิธีการทำแบบทดสอบ

ในการเรียนรายวิชาต่างๆ ผู้สอนจะเป็นผู้จัดทำข้อสอบในการประเมินผู้เรียน โดยแบบทดสอบจะมีอยู่หลากหลายรูปแบบ โดยก่อนการทำข้อสอบให้ผู้เรียนทำการอ่านคำชี้แจงให้เรียบร้อยก่อนทำข้อสอบทุกครั้ง เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาด โดยมีขั้นตอนการทำข้อสอบดังนี้

1) คลิกที่ชื่อแบบทดสอบ



2) คลิกที่ทำแบบทดสอบ

| Completed | Review |
|-------------|--------|
| In progress | |

Continue the last attempt

1. คลิกที่ทำแบบทดสอบ

ONLINE LEARNING
THONBURI UNIVERSITY

You are logged in as student student (Logout)

Home Course News Members FAQ Personnel

Home ▶ My courses ▶ Course Pad Thai ▶ Topic 2 ▶ Pretest

Quiz navigation

1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18
19 20
Finish attempt ...

Question 1
Not yet answered
Marked out of 1.00

Which one is a good outlets to sell Pad Thai in an International Market?

Select one:

- a. Along the streets food e
- b. Market food
- c. Shopping center eat outlet
- d. Office eat outlet

2. เริ่มทำแบบทดสอบ

Next 3.คลิก **ต่อไป** เพื่อไปยังข้อต่อไป

หลังจากนั้นผู้เรียนทำเหมือนขั้นตอนเดิมไปเรื่อยๆ จนครบทุกข้อ

ONLINE LEARNING
THONBURI UNIVERSITY

You are logged in as student student (Logout)

Home Course News Members FAQ Personnel

Home ▶ My courses ▶ Course Pad Thai ▶ Topic 2 ▶ Pretest

Quiz navigation

1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18
19 20
Finish attempt ...

Question 2
Not yet answered
Marked out of 1.00

Explain the business concept for Pad Thai?

Select one:

- a. Sell on the streets
- b. Sell as one single dish outlets anywhere the place is available like center
- c. Sell in a restaurant
- d. Sell in the hyper market shopping centers

Next 3.คลิก **ต่อไป** จนครบทุกข้อ

หลังจากทำเสร็จทุกข้อแล้วให้คลิกปุ่ม ส่งคำตอบแล้วสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ

The screenshot shows a web interface for a 'Pretest' with a 'Summary of attempt' table. A confirmation dialog box is overlaid on the table, asking for confirmation to submit and finish the attempt.

| Question | Status |
|----------|--------------|
| 1 | Answer saved |
| 2 | Answer saved |
| 3 | Answer saved |
| 4 | Answer saved |
| 5 | Answer saved |
| 6 | Answer saved |
| 7 | Answer saved |

Confirmation dialog box text:
 ⚠ Once you submit, you will no longer be able to change your answers for this attempt.
 Buttons: Cancel, Submit all and finish

4. คลิกปุ่ม ส่งคำตอบแล้วสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ

The screenshot shows a web interface for a 'Pretest' with a 'Summary of attempt' table. A confirmation dialog box is overlaid on the table, asking for confirmation to submit and finish the attempt.

| Question | Status |
|----------|----------|
| 3 | Answered |
| 4 | Answered |

Confirmation dialog box text:
 ⚠ คุณกำลังจะออกจากการทำแบบทดสอบ หากออกจากการทำแบบทดสอบแล้วคุณจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงคำตอบได้
 Buttons: ยกเลิก, ใช่

5. คลิกปุ่ม ใช่ เพื่อยืนยันการส่ง

ONLINE LEARNING
THONBURI UNIVERSITY

You are logged in as student student (Logout)

Home Course News Members FAQ Personnel

Home ▶ My courses ▶ Course Pad Thai ▶ Topic 2 ▶ Pretest ▶ Review of attempt 1

Quiz navigation

1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18
19 20

Show all questions on one page
Finish review

| | |
|---------------------|--------------------------------------|
| Started on | Sunday, 17 June 2012, 05:21 AM |
| Completed on | Wednesday, 15 August 2012, 05:10 AM |
| Time taken | 58 days 23 hours |
| Grade | 4.00 out of a maximum of 20.00 (20%) |

Question 1
Complete
Mark 0.00 out of 1.00

Which one is a good outlets to sell Pad Thai in an International Market?

Select one:

- a. Along the streets food eat area
- b. Market food
- c. Shopping center eat outlet
- d. Office eat outlet

6. รายงานผลคะแนน

/*****/

ภาคผนวก ท

หนังสือสำคัญแสดงการเข้ารับการอบรมและการนำเสนอ
บทความวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติ และ
ระดับนานาชาติ

หนังสือสำคัญแสดงการเข้าร่วมการอบรม Academic English for Research Seminar

ณ Queensland University of Technology



หนังสือสำคัญแสดงการเข้ารับการอบรม Educational Technologies in the Philippines

ณ The Philippine Women's University



หนังสือสำคัญแสดงการเข้ารับการอบรม Has successfully completed a workshop

ณ The Germany

| | | | |
|--|---|---|--|
|  ELWE[®] Technik ELWE |  |  | Bansomdejchaopraya Rajabhat University |
| <h1>CERTIFICATE</h1> | | | |
| <p>This is to certify that</p> | | | |
| <p>Mr. Buncha Kirdmanee</p> | | | |
| <p>Bansomdejchaopraya Rajabhat University Thailand</p> | | | |
| <p>Has successfully completed a workshop in</p> | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Renewable Energy Technology at Innovation Academy e.V Freiburg - Innovation and Technology for the National Development at Kemptem University - Innovation and Technology for the National Development at Rosenheim University | | | |
| <p>Germany November 10 - 15 , 2009</p> | | | |
|  | |  Elwestraße 6 38162 Cremlingen Tel: (0 53 06) 93 00 Fax: (0 53 06) 93 02 16 | |
| <p>Loss Pedro-Horacio ELWE Technik GmbH</p> | | | |

หนังสือสำคัญแสดงการเข้าร่วมการอบรม Has successfully completed a workshop in Strategy
 in Usage the Innovation and Technology for the National Development
 ณ October 6 University (O6U) - Egypt



การนำเสนอบทความวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติ



การนำเสนอบทความวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติ



การนำเสนอบทความวิจัยในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ



ภาคผนวก ๕
บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุม
วิชาการระดับชาติ

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – นามสกุล นายบัญชา เกิดมณี

วัน เดือน ปีเกิด 25 กันยายน 2497

การศึกษา ปริญญาตรี วิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
วิทยาเขตเทเวศร์

ปริญญาโท วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประวัติการทำงาน และตำแหน่งปัจจุบัน (ที่สำคัญๆ)

| ลำดับ ที่ | ระยะเวลา ดำรงตำแหน่ง | ตำแหน่ง | หน่วยงาน/องค์กร |
|--------------|-------------------------|---|---|
| 1 | 2541-ปัจจุบัน | อธิการบดี | มหาวิทยาลัยธนบุรี |
| 2 | 2550-ปัจจุบัน | ประธานกรรมการบริหาร | วิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู |
| 3 | 2555-ปัจจุบัน | นายกสมาคม | สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชน แห่งประเทศไทย |
| 4 | 2546-2555 | กรรมการบริหารสมาคม | สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชน แห่งประเทศไทย |
| 5 | 2548-2554 | อุปนายกสภาวิทยาลัย | วิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ |
| 6 | 2551-2554 | ที่ปรึกษากรรมการ | คณะกรรมการสวัสดิการสังคม สภาผู้แทนราษฎร |
| 7 | 2547-2550 | อนุกรรมการการผลิต ด้านการอุตสาหกรรม | คณะกรรมการสรรหาสมาชิกสภาที่ ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ |
| 8 | 2547-2550 | นายกสมาคมโรงเรียน อาชีวศึกษาเอกชนแห่ง ประเทศไทย | สมาคมโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน แห่งประเทศไทย |