



ตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่ของทฤษฎีราคาในเศรษฐศาสตร์จุลภาค
เพื่อใช้ด้านเศรษฐศาสตร์การศึกษา

ปรเมษฐ์ บุญศรี

คู่มือฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น

2552

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา


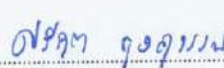

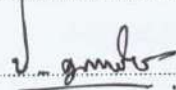
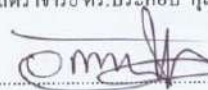

ชื่อเรื่องคุณิพนธ์ ตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่ของทฤษฎีราคาในเศรษฐศาสตร์จุลภาคเพื่อใช้ด้านเศรษฐศาสตร์การศึกษา
ชื่อนักศึกษา นายปรเมษฐ์ บุญศรี
คณะกรรมการที่ปรึกษาคุณิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ผังนรินทร์)
.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.คิลก บุญเรืองรอด)
.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิโพธิ์ วัฒนานิมิตต)

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาอนุมัติให้คุณิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดตามหลักสูตรปริญญา
ปรัชญาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาการศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรานุช เศรษฐขจร)
.....ประธาน โครงการปรัชญาคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.นัทธ วัฒนเสนา)

คณะกรรมการสอบคุณิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.จิรเกียรติ อภิบุญโยภาส)
.....กรรมการ
(ดร.ศรีสุดา ดงสุวรรณ)
.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ พันธ์ดำรงเอก ดร.ทิวลิป เกรือมา)
.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ประกอบ कुमार)
.....กรรมการ
(ดร.จักรพรรดิ วัฒนา)
.....กรรมการ ผู้แทนจากคณะกรรมการบริหาร
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฐมี กวินเสกสรรค์) โครงการปรัชญาคณะศึกษาศาสตร์

บทคัดย่อ

หัวข้อคุณูปนิพนธ์	ตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่ของทฤษฎีราคาในเศรษฐกิจจุลภาคเพื่อใช้ด้านเศรษฐศาสตร์การศึกษา
ผู้วิจัย	รองศาสตราจารย์ ประเมษฐ์ บุญศรี
ระดับการศึกษา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น
พุทธศักราช	2552
ประธานกรรมการที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บัณฑิต ผังนิรันดร์
กรรมการที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. ดิลก บุญเรืองรอด
กรรมการที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. วิโพภุทธิ์ วัฒนานามิตกุล

จุดประสงค์ของการศึกษาประกอบด้วยการหาจุดอ่อนของนิยามของอุปสงค์ด้วยตรรกศาสตร์และเวลาบนเส้นอุปสงค์ด้วยสมการเวลาโดยใช้ทฤษฎีราคาจากตำรามาตรฐานทางเศรษฐศาสตร์จุลภาคของ Lipsey and Courant พิมพ์ครั้งที่ 11 เป็นข้อมูล จุดอ่อนที่พบจะนำมาแก้ไขด้วยเครื่องมือคือกราฟ 3 มิติและตัวแบบคณิตศาสตร์ แล้วนำตัวแบบใหม่มาแก้ปัญหาทางการศึกษา 1 ปัญหา ผลการวิจัยพบว่า 1. นิยามของอุปสงค์เป็นข้อความที่กำกวม และ 2. มิติเวลาบนเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานมีความผิดปกติคือเป็นเส้นที่ขาดตอน ผลกระทบจากจุดอ่อนมีต่อการวิเคราะห์เชิงสถิติ เชิงสถิติเปรียบเทียบและเชิงพลวัต 3. แนวทางการแก้ไขคืออุปสงค์ควรเปลี่ยนเป็นปริมาณเงินตราที่ใช้เพื่อแลกเปลี่ยนสินค้าและอุปทานควรเปลี่ยนเป็นปริมาณสินค้าที่แลกเปลี่ยนกับเงินตรา **ตัวแบบใหม่คือ** $P_t = \frac{M_{Tt}}{Q_{Tt}}$ เมื่อ P_t คือราคาสินค้า M_{Tt} คือเงินจำนวนหนึ่ง

สะสมจากผู้ซื้อผู้ขาย Q_{Tt} คือ ปริมาณสินค้าสะสมจากผู้ขายผู้ซื้อ ตัวแบบนี้ใช้วิธีการอุปนัย

4. การนำตัวแบบใหม่มาใช้เพื่อแก้ปัญหาด้านการศึกษาพบ ตัวแบบใหม่ให้กระบวนการทัศน์ใหม่ทางด้านการศึกษา กล่าวคือ หากเปรียบเทียบงานของโบว์แมนและแอนเดอร์สันซึ่งอาศัยทฤษฎีเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิกจะพบว่า ไม่สามารถหาข้อสรุปว่าการศึกษาก่อให้เกิดเศรษฐกิจเจริญหรือเศรษฐกิจเจริญทำให้เงินลงทุนทางการศึกษาเพิ่ม แต่ตัวแบบใหม่สามารถระบุ การศึกษาก่อให้เกิดเศรษฐกิจเจริญ อีกทั้งยังสามารถระบุได้ว่าสถานการณ์เช่นไรจึงจะเกิดผลเช่นนั้น อีกทั้งยังระบุได้ว่า เศรษฐกิจเจริญทำให้เงินลงทุนทางการศึกษาเพิ่ม และสามารถระบุได้อีกเช่นกันว่า สถานการณ์เช่นไรจึงจะเกิดผลเช่นนั้นด้วย

Abstract

Thesis Title	New Mathematical Price Microeconomic Model For Education Economics
The Researcher	Associate Professor Poramest Boonsri
Level of Study	Doctor of Philosophy (The Education for Locality Development)
Year	2009
Chairman of Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Bundit Pungnirund
Thesis Advisor	Associate Professor Dr. Dilok Bunruangrod
Thesis Advisor	Associate Professor Dr. Wirot Watananimitgul

The objectives of this study are to search for weak points in the demand definition with using mathematical logics and the time dimension on the demand curve with the Time Equation. The data of both came from an 11th Ed. microeconomic text book of Lipsey and Courant named “Economics”. The found weak points are corrected with a mathematical price model and a three dimensional graph. The one chosen education economic problem with the new model is a case study. The investigation found **1.** the demand definition is ambiguous. **2.** The time values in both a demand and a supply curves are abnormal; the curves are discontinuous. The impact of the weak points affects to analysis in static, comparative static, and dynamics. The solution is that the demand definition is changed to the quantity of currency. The supply definition is changed to the quantity of a product. **3. The new mathematical price model is; $P_t = M_{Tt}/Q_{Tt}$** when P_t is the price of a product, M_{Tt} is the accumulation of the currency quantity of a buyer with hidden time value, Q_{Tt} is the accumulation of the product quantity of a seller with hidden time value, and t is the hidden time value in P_t , M_{Tt} , and Q_{Tt} . The model was created by inductive method. **4.** The new model reveals the new paradigm about education. Bowman and Anderson’s work with supporting by neoclassical economic theory could not indicate whether the growth in education makes the growth in economy or via versa. In contrast, the new model can show when the growth in education makes the growth in economy and via versa.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ข้าพเจ้าต้องขอขอบพระคุณท่านต่าง ๆ ดังมีรายชื่อดังนี้คือ ท่านอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ซึ่งเป็นประธานหลักสูตรและครูของข้าพเจ้า คือรองศาสตราจารย์ ดร. สุพล วุฒิสเสน หากปราศจากท่านความหวังที่จะเรียนจนจบปริญญาเอกคงลำบากกว่านี้มาก ประธานกรรมการควบคุมคณานิพนธ์และผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาผู้จบปริญญาเอกถึง 2 ปริญญา คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ผังนิรันดร์ กรรมการควบคุมคณานิพนธ์และอดีตอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อีกทั้งผู้ทรงคุณวุฒิของมหาวิทยาลัย คือ รองศาสตราจารย์ ดร. ดิลก บุญเรืองรอด กรรมการควบคุมคณานิพนธ์และรองอธิการบดีของมหาวิทยาลัยและคณบดีคณะครุศาสตร์ คือรองศาสตราจารย์ ดร.วิโพภุส วัฒนานิมิตกุล กรรมการรับเชิญผู้ให้คำแนะนำและตรวจสอบผลการคำนวณทางคณิตศาสตร์หลังจากผู้วิจัยคำนวณเสร็จ 3 ท่านคือ รองศาสตราจารย์ ชะเอม สายทอง รองศาสตราจารย์กำจร มณีแก้ว ผู้ช่วยศาสตราจารย์ว่าที่ร้อยตรี นุกูล แก้วเนียม อดีตผู้อำนวยการสำนักวิจัยผู้ให้กำลังใจในการทำวิจัยคือ รองศาสตราจารย์ ศิริจันทร์ ศิริปทุมานันท์ คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรายุทธ์ เศรษฐขจร ประธานการสอบคณานิพนธ์ รศ.ดร.จีระเกียรติ อภิบุญโยภาส คณะกรรมการสอบคณานิพนธ์ อีก 4 ท่าน คือ ดร.ศรีสุดา ถุงสุวรรณ รศ. พ.ต.อ. ดร.ทิวลิป เกื้อมา รศ.ดร.ประกอบ คุณารักษ์ ดร.จักรพรรดิ วัฒนา อีกทั้งเพื่อนร่วมชั้นเรียนปริญญาเอกทุกท่าน

ผู้ที่ให้ความช่วยเหลือในการเดินทางไปและศึกษาพร้อมกับทำวิจัย ณ ประเทศสหรัฐอเมริกา คือ คุณสมประสงค์ บุญยสุทธิ ครอบครัว วิเศษสมิต ครอบครัวเวชกิจเพื่อนสนิทของข้าพเจ้า อดีตรองอธิการบดีมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีฝ่ายคลังและพัสดุ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อภิชัย ศิวประภากร คุณชูศักดิ์และคุณสุพัตรา อุ่มสมบัติชัย คุณสมบูรณ์ ธนุรักษ์ ไพโรจน์ รองศาสตราจารย์ ดร. บุญมี ศิริ คุณสมหมาย เจียมบุตรเศรษฐ์ ภรรยาของข้าพเจ้า คุณนันทนา บุญศรี (สิทธิธรรมวงศ์) และบุตริ ค.ญ. มะลิฉัตร บุญศรี และคนที่สำคัญที่สุดในชีวิตของข้าพเจ้าหรือมารดาผู้บังเกิดเกล้า ผู้ซึ่งข้าพเจ้ารักและเทิดทูนเหนือผู้ใดมาโดยตลอดคือ นางวาริณี วินโกมินทร์

รศ. ปรมเสฐ์ บุญศรี

7 พ.ย. 2552

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(2)
กิตติกรรมประกาศ.....	(3)
สารบัญ.....	(4)
สารบัญรูป.....	(9)
สารบัญตาราง.....	(16)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	8
ขอบเขตของการศึกษา.....	8
สมมุติฐานการวิจัย.....	9
ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย	9
นิยามคำศัพท์.....	10
กรอบความคิดในการวิจัย.....	11
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
จุดอ่อนทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลัก.....	15
ความไม่สอดคล้องระหว่างทฤษฎีเศรษฐศาสตร์	
และปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจ.....	15
ประเด็นกระบวนทัศน์.....	20
ประเด็นอุปสงค์และอุปทาน.....	24
ประเด็นราคาและดุลยภาพ.....	26
ประเด็นตลาดและการค้าเสรี.....	32
ประเด็นข้อสมมุติ.....	34

สารบัญ(ต่อ)

เรื่อง / บทที่	หน้า
สาเหตุของจุดอ่อนในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์.....	43
วิธีการแนวทางแก้ไข	62
ตัวแบบคณิตศาสตร์ในทฤษฎีราคาและตัวแปรต่างๆทั้งหมดด้านอุปสงค์.....	70
การวิเคราะห์เชิงสถิติ	72
การวิเคราะห์เชิงสถิติเปรียบเทียบ	73
การวิเคราะห์เชิงพลวัต	74
เศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา	76
เศรษฐศาสตร์แนวพุทธ	95
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	104
เครื่องมือที่ใช้ศึกษาจุดอ่อนในนิยามของอุปสงค์.....	104
ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ	105
วิธีการหาคคุณภาพเครื่องมือ	105
การเก็บรวบรวมข้อมูลกรณีจุดอ่อนในนิยามของอุปสงค์	105
วิธีการทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ศึกษาจุดอ่อนในนิยามของอุปสงค์	111
เครื่องมือที่ใช้ศึกษาจุดอ่อนที่เกิดจากการมองข้ามมิติเวลา.....	114
ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ	114
กฎเกณฑ์ของอินทิกรัล	123
วิธีการหาคคุณภาพเครื่องมือ	128
การเก็บรวบรวมข้อมูลประเด็นจุดอ่อนมิติเวลา	128
การกำหนดปัญหาในการวิจัยจุดอ่อนมิติเวลา.....	128
ข้อมูลที่ใช้ในประเด็นจุดอ่อนเกี่ยวกับมิติเวลา.....	130
วิธีการทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ศึกษาจุดอ่อนที่เกิดจากการมองข้ามมิติเวลา	131
เครื่องมือที่ใช้เพื่อแก้ไขจุดอ่อนโดยตัวแบบคณิตศาสตร์.....	132
ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ.....	132

สารบัญ(ต่อ)

เรื่อง / บทที่	หน้า
วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือ.....	132
การเก็บรวบรวมข้อมูลประเด็นการแก้ไขโดยการสร้างตัวแบบคณิตศาสตร์.....	133
ข้อมูลที่ใช้เพื่อแก้ไขจุดอ่อน	133
วิธีการทางคณิตศาสตร์ที่ใช้เพื่อแก้ไขจุดอ่อน	133
เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์เศรษฐศาสตร์การศึกษา.....	134
ขั้นตอนการสร้างข้อมูลและวิธีการหาคุณภาพเครื่องมือ	134
การเก็บรวบรวมข้อมูลประเด็นเศรษฐศาสตร์การศึกษา.....	134
วิธีการที่ใช้วิเคราะห์เศรษฐศาสตร์การศึกษา.....	135
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์	136
การทดสอบสมมุติฐานข้อ 1 เกี่ยวกับนิยามของอุปสงค์.....	136
ขั้นตอนที่ 1 สร้างประพจน์ของนิยามอุปสงค์ปัจจุบัน.....	137
ขั้นตอนที่ 2 เชื่อมประพจน์ 4 ประพจน์คือ p, q, w, r ด้วยตัวเชื่อม “และ”	137
ขั้นตอนที่ 3 เชื่อม ประพจน์ o และ B ด้วยตัวเชื่อม “ก็ต่อเมื่อ” หรือ $o \leftrightarrow B$	138
ขั้นตอนที่ 4 เริ่มพิสูจน์นิยามอุปสงค์ปัจจุบันมีจุดอ่อน.....	139
ขั้นตอนที่ 5 เชื่อมประพจน์ 5 ประพจน์คือ p, q, w, r, w ด้วยตัวเชื่อม “และ”	140
ขั้นตอนที่ 6 เชื่อม ประพจน์ o และ C ด้วยตัวเชื่อม “ก็ต่อเมื่อ” หรือ $o \leftrightarrow C$	140
ขั้นตอนที่ 7 การแสดงภาวะการณ์ขัดแย้งในนิยามอุปสงค์ คู่ที่ 1.....	143
ขั้นตอนที่ 8 การแสดงภาวะการณ์ขัดแย้งในนิยามอุปสงค์ คู่ที่ 2.....	144
ขั้นตอนที่ 9 สรุปผลภาวะการณ์ขัดแย้งในนิยามอุปสงค์.....	145
การทดสอบสมมุติฐานข้อ 2 เกี่ยวกับมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์.....	145

สารบัญ(ต่อ)

เรื่อง / บทที่	หน้า
ขั้นตอนที่ 1 นำข้อมูลมาวิเคราะห์หว่ามีข้อมูลใดของมิติเวลาอยู่.....	146
ขั้นตอนที่ 2 นำข้อมูลของมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์ มาจัดรูปแบบใหม่ให้สอดคล้องกับสมการเวลา	147
ขั้นตอนที่ 3 สรุปผล.....	148
การวิเคราะห์จุดอ่อนเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการแก้ไข	150
จุดอ่อนของการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพตามทฤษฎีดุลยภาพทั่วไป โดยใช้การวิเคราะห์เชิงสถิต (static)	151
จุดอ่อนของการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพใหม่ตามทฤษฎีดุลยภาพ ทั่วไปโดยใช้การวิเคราะห์เชิงสถิตแบบเปรียบเทียบ (comparative static)	151
จุดอ่อนของการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพตาม ทฤษฎีไยแมงมุมเชิงพลวัต(dynamics)	153
จุดอ่อนของการใช้คณิตศาสตร์เพื่ออธิบาย เส้นอุปสงค์และเส้นอุปทาน	154
ตัวแบบคณิตศาสตร์ของทฤษฎีราคาในเศรษฐศาสตร์จุลภาค	155
การวิเคราะห์เชิงสถิตโดยตัวแบบใหม่	158
การวิเคราะห์เชิงสถิตเปรียบเทียบโดยตัวแบบใหม่	163
การวิเคราะห์เชิงพลวัตโดยตัวแบบใหม่	167
สมการเวลากับปรากฏการณ์ในทางเศรษฐกิจ โดย ใช้ตัวแปร n ตัว.....	168
การนำตัวแบบใหม่มาใช้เพื่อแก้ปัญหาทางการศึกษา.....	175
ตัวอย่างตัวแบบใหม่ในระยะยาว	178
บทที่ 5 สรุปผล การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	186
สรุปผล	186

สารบัญ(ต่อ)

เรื่อง / บทที่	หน้า
การอภิปรายผล	192
ข้อเสนอแนะ	207
บรรณานุกรม.....	209
ภาคผนวก	222

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1	แสดงกรอบแนวคิดงานวิจัยนี้	14
2.1	แสดงราคาคุณภาพ อุปสงค์ส่วนเกิน และอุปทานส่วนเกิน	72
2.2	แสดงการปรับตัวของราคาออกจากดุลยภาพเมื่อเวลาผ่านไป	75
2.3	แสดงการปรับตัวของราคาเข้าสู่ดุลยภาพเมื่อเวลาผ่านไป	75
2.4	แสดงแรงต้านที่ขัดขวางการแก้ปัญหาความยากจนซึ่งเป็น ปัญหาหนึ่งทางเศรษฐกิจ	92
2.5	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนเติมเต็มกับส่วนร่วไหล ในการแก้ปัญหาความยากจน	93
2.6	แสดงการแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจคือความยากจนของประชาชน นั้นจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดความยากจน 4 ปัจจัยมิใช่ 3 ปัจจัยเช่นในอดีตและควรพิจารณา 3 ระดับคือ มหาภาค ขนาดกลาง และจุลภาค	94
2.7	แสดงการจัดสรรรายได้ในด้านต่าง ๆ ตามหลักของพุทธศาสนา เพื่อใช้จ่ายอย่างสมควร โดยอาศัยหลักการของทศ 6 มาผสมเพื่อนำเสนอ	98
2.8	แสดงแนวคิดในการพัฒนาทฤษฎีเศรษฐศาสตร์แนวพุทธขึ้น ในอนาคต.....	102
3.1	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีบท คำนิยาม คำนิยาม และสัจพจน์.....	106
3.2	แสดงหลักการการพิสูจน์ว่านิยามของอุปสงค์มีสถานะขัดแย้ง (คือ จริง และเท็จ(ไม่จริง) ในขณะเดียวกัน) คู่ที่ 1 คือตำแหน่งที่นิยามอุปสงค์ปัจจุบันเป็นจริง ขณะที่ นิยามอุปสงค์ซึ่งจุดอ่อนเป็นเท็จ (ไม่จริง).....	113

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า	
3.3	<p>แสดงหลักการการพิสูจน์ว่านิยามของอุปสงค์มีสภาวะขัดแย้ง (คือ จริง และเท็จ(ไม่จริง) ในขณะเดียวกัน) คู่ที่ 2 คือตำแหน่งที่นิยามอุปสงค์ปัจจุบันเป็นเท็จ(ไม่จริง) ขณะที่ นิยามอุปสงค์ที่จุดอ่อนเป็นจริง</p>	113
3.4	<p>แสดงตัวอย่างของฟังก์ชันที่ไม่สามารถอนุพันธ์ได้ ณ $x = a$</p>	122
3.5	<p>แสดง ตัวเลข 1, 2, และ 3 อยู่ในตำแหน่งเดียวกันกับมิติเวลา ที่มีค่า 1, 2, และ 3 ตามลำดับ ตำแหน่งของตัวเลข 1, 2, และ 3 อยู่ห่างจากจุดกำเนิด 1, 2, และ 3 นี้้วตามลำดับ สรุปคือสามารถระบุตำแหน่งที่แน่นอนของตัวเลขใด ๆ บนเส้นจำนวน และค่าของมิติเวลาที่แฝงอยู่ได้</p>	125
3.6	<p>แสดง มิติเวลาที่มีค่า 3 อยู่ในตำแหน่งเดียวกันกับ ตัวเลข 4.5 เมื่อกำหนด $v = 1$ นี้้วต่อหน่วยและสัมพันธ์กับ s และ t ในเชิงไม่เป็นเส้นตรง (non linear)</p>	126
3.7	<p>แสดงเส้นอุปสงค์ 1 เส้น มีทิศทางของเวลาในการปรับตัว เข้าสู่ดุลยภาพ ถึง 2 ทิศทาง</p>	129
3.8	<p>แสดงเส้นอุปทาน 1 เส้น มีทิศทางของเวลาในการปรับตัว เข้าสู่ดุลยภาพ ถึง 2 ทิศทาง</p>	130
4.1	<p>แสดงว่านิยามของอุปสงค์ไม่สามารถตัดสินลงไปได้ว่าจริงหรือเท็จ เพียงอย่างเดียว เพราะเมื่อทุกประพจน์ o, p, q, w, r เป็นจริง นิยามอุปสงค์จะมีค่าประพจน์เป็นได้ ทั้งเท็จและจริงในขณะเดียวกัน</p>	144
4.2	<p>แสดงว่านิยามของอุปสงค์ไม่สามารถตัดสินลงไปได้ว่าจริงหรือเท็จ เพียงอย่างเดียว เพราะเมื่อประพจน์ p, q, w, r เป็นจริง และ o เป็นเท็จ นิยามอุปสงค์ จะมีค่าประพจน์เป็นได้ ทั้ง เท็จและจริงในขณะเดียวกัน</p>	144
4.3	<p>แสดงมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์ควรมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อเส้นอุปสงค์ยาวขึ้น</p>	149

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.4	แสดงมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์มีค่าเพียง 1 ค่าตลอดทั้งเส้น 149
4.5	แสดงมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์มีค่าเพียง 1 ค่าตลอดทั้งเส้น ดีความ ได้ว่าทุกจุดบนเส้นอุปสงค์เกิดขึ้นพร้อมกัน ทุกจุดขาดตอนไม่ต่อเนื่องและทุกจุดอยู่ บนเส้นจำนวนคนละเส้น 149
4.6	แสดงการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพไม่สามารถอธิบายได้ หากเวลาทุกจุดเกิดขึ้นพร้อมกัน 151
4.7	แสดงการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพอาจอธิบายได้หากเวลาเริ่มปรับตัวและ หลังการปรับตัวต่างกัน 151
4.8	แสดงเมื่ออุปสงค์เพิ่มขึ้น เส้นอุปสงค์จะเลื่อนไปขวามือแสดงว่าเวลา หลังการเปลี่ยนแปลงไม่เท่าเดิม 152
4.9	แสดงเมื่ออุปสงค์เพิ่มขึ้นเส้นอุปสงค์จะเลื่อนไปขวามือ ไม่สามารถอธิบายได้หากเวลาเดิมและใหม่เท่ากัน 152
4.10	แสดงเมื่ออุปสงค์ลดลง เส้นอุปสงค์จะเลื่อนไปซ้ายมือแสดงว่าเวลา หลังการเปลี่ยนแปลงไม่เท่าเดิม 153
4.11	แสดงเมื่ออุปสงค์ลดลง เส้นอุปสงค์จะเลื่อนไปซ้ายมือ ไม่สามารถอธิบายได้หากเวลาเดิมและใหม่เท่ากัน หรือ $t = 1$ ทั้งสองจุด 153
4.12	แสดงมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์และอุปทานควรมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อ มีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพตามทฤษฎีไฮแมงมุม 154
4.13	แสดงมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์และอุปทานมีค่าเพียง 1 ค่าเท่านั้น ทำให้ไม่สามารถอธิบายการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพ ตามทฤษฎีไฮแมงมุมได้ 154

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.14 แสดงตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่ของทฤษฎีราคาหรือราคาเกิดจาก ด้านอุปสงค์ซึ่งแสดงด้วยปริมาณเงินสะสมที่โอน จากผู้ซื้อไปยังผู้ขาย และด้านอุปทานซึ่งแสดงด้วย ปริมาณสินค้าสะสมที่โอนจากผู้ขายไปยังผู้ซื้อ	157
4.15 แสดงระดับราคา 4 ระดับ ณ $t = 1$ ของน้ำดื่มบ้านสมเด็จฯ ณ โรงอาหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เมื่อในวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2552 จำนวนที่ขายจำนวน 1000 ขวด ปริมาณเงินที่ขายได้ 5,000 บาท	163
4.16 แสดงระดับราคา 4 ระดับ ณ $t = 1$ ของน้ำดื่มบ้านสมเด็จฯ ณ โรงอาหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เมื่อในวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2552 จำนวนที่ขายจำนวน 1000 ขวดปริมาณเงินที่ขายได้ 5,000 บาท	165
4.17 แสดงระดับราคา P_4 คงที่ ณ โรงอาหารของมหาวิทยาลัยฯ ในวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2552 (t_1) และ จำนวนที่ ขายเดิม 1000 ขวดปริมาณเงินที่ขายได้เดิม 5,000 บาท ณ เวลา 08:00น(t_{10800}) เปลี่ยนเป็นจำนวนที่ขายใหม่ 2000 ขวด ปริมาณเงินที่ขายใหม่ 10,000 บาท ณ เวลา 18:00น(t_{11800}) เพราะปัจจัยกำหนดอุปสงค์คือผู้ซื้อมากขึ้น	165
4.18 แสดงตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่ของทฤษฎีราคาเชิงพลวัต ราคาสินค้า เรียกใหม่ว่าราคาแลกเปลี่ยน ราคาแลกเปลี่ยนหลายๆ ราคาจะส่งผล ให้เกิดเส้นการแลกเปลี่ยนโดยด้านอุปสงค์ซึ่งแสดงด้วย ปริมาณเงินสะสมที่โอนจากผู้ซื้อไปยังผู้ขาย และด้านอุปทาน ซึ่งแสดงด้วยปริมาณสินค้าสะสมที่โอนจากผู้ขายไปยังผู้ซื้อ เปลี่ยนแปลงตลอดเมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไป	168
4.19 แสดงมิติต่าง ๆ คือ X_1 ถึง X_6 ล้วนมีมิติเวลาซ่อนอยู่.....	169

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.20	แสดงราคาเฉลี่ยความสัมพันธ์กับมิติเวลาเพราะค่าทุกค่า มีมิติเวลาแฝงอยู่เสมอ..... 170
4.21	แสดงปริมาณสินค้าสะสมความสัมพันธ์กับมิติเวลาเพราะ ค่าทุกค่ามีมิติเวลาแฝงอยู่เสมอ..... 170
4.22	แสดงปริมาณเงินสะสมความสัมพันธ์กับมิติเวลาเพราะ ค่าทุกค่ามีมิติเวลาแฝงอยู่เสมอ 170
4.23	แสดงราคาสินค้า ณ ขณะใดขณะหนึ่งความสัมพันธ์กับมิติเวลาเพราะ ค่าทุกค่ามีมิติเวลาแฝงอยู่เสมอ..... 171
4.24	แสดงการศึกษาหากสามารถทำให้เอกชน 1 คน มีต้นทุนการผลิตน้อยลง และรายได้เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้กำไรเกิดขึ้นกับเอกชนนั้น สังคมและรัฐเพิ่มขึ้นอีกทั้งเกิดการพัฒนาเศรษฐกิจดีขึ้น กรณีตัวอย่างคือรายรับรายจ่ายของสมาชิก และรัฐ..... 177
4.25	แสดงรายได้ของรัฐจะสูงขึ้น อัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้ของรัฐเพิ่มขึ้น มากกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของรายจ่ายที่รัฐจ่ายให้สมาชิก และต่ำลง หากอัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้ของรัฐน้อยกว่า อัตราการเพิ่มขึ้นของรายจ่ายที่รัฐจ่ายให้สมาชิก..... 178
4.26	แสดงเดิม t1 ค่าใช้จ่ายในชุมชนคือ 14 ล้านบาท (ตัวเลขสมมุติ) หลังจาก ลดค่าใช้จ่ายในชุมชนคือ t2 โดยการผลิตสินค้าและ ขายในชุมชนเอง แม้ชุมชนจะได้สินค้าจำนวนเท่าเดิมคือ 100 หน่วย แต่จะส่งผลให้ชุมชนมีต้นทุนในการซื้ออาหาร เพื่อดำรงชีวิตลดลง (6ล้านบาท ตัวเลขสมมุติ)จะทำให้ครัวเรือน มีฐานะดีขึ้นและมีเงินลงทุนทางการศึกษาให้แก่บุตรหลาน ได้เพิ่มขึ้น (โดยเฉลี่ย)..... 179

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.27 แสดงการที่รัฐให้เงินสนับสนุนทางการศึกษาจะช่วยลดต้นทุนของผู้ปกครองรายหนึ่งลงจากเดิม 7 บาทต่อชั่วโมง รัฐให้เงินอุดหนุน 0.55 บาทต่อชั่วโมง ดังนั้นจ่ายจริง เหลือเพียง 6.45 บาทต่อชั่วโมง (7- 0.55 บาทต่อชั่วโมง) แต่หากคำนึงถึงดอกเบี้ยเงินกู้ที่รัฐต้องเรียกเก็บในรูปภาษีกับคนไทยจะพบว่าจำนวนเงินที่รัฐให้เงินอุดหนุนนั้นน้อยลงหรืออุดหนุนเพียง 0.50 บาทต่อชั่วโมงเท่านั้น ดังนั้นผู้ปกครองเสียค่าใช้จ่ายสุทธิ 6.50 (7- 0.5 บาทต่อชั่วโมง)	180
4.28 แสดงเดิม t1 รายได้ในชุมชนคือ 4 ล้านจากผลิตภัณฑ์ไม่ (ตัวเลขสมมุติ) หลังจากนำพันธบัตรที่ได้จากการทดลองมาปลูกคือ t2 ทำให้รายได้ในชุมชนเพิ่มขึ้นคือ 14 ล้านจากผลิตภัณฑ์ไม่ จะทำให้ครัวเรือนมีฐานะดีขึ้นและมีเงินลงทุนทางการศึกษาให้แก่บุตรหลานได้เพิ่มขึ้น (โดยเฉลี่ย)	181
4.29 แสดงเดิม t1 ค่าใช้จ่ายในการบริหารงานที่ล่าช้าทำให้เสียค่าใช้จ่าย คือ 1 ล้าน (ตัวเลขสมมุติ) หลังจากปฏิรูประบบคือ t2 ทำให้ ลดค่าใช้จ่ายในการบริหารงานลง โดยการผลิตผลงานการบริการการศึกษา ในจำนวนชั่วโมงเท่าเดิมคือ 100 หน่วย แต่จะส่งผลให้ต้นทุนในการบริหารลดลง (0.4 ล้าน ตัวเลขสมมุติ) จะทำให้รัฐมีฐานะดีขึ้นและมีเงินลงทุนทางการศึกษาให้แก่บุตรหลานได้เพิ่มขึ้น (โดยเฉลี่ย) (การประยุกต์นี้เป็นระดับมหภาค)	182

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.30 แสดงเดิม t1 รายได้ของอาจารย์คือ 40,000 บาทต่อเดือน หรือ 140 ชั่วโมง (ตัวเลขสมมุติ) หลังจากการฝึกอบรมให้บริษัทต่าง ๆ อาจารย์เพิ่มรายได้ให้ตนเองและสถาบันการศึกษา คือ t2 ทำให้รายได้ของอาจารย์เพิ่มขึ้นคือ 70,000บาท (ไม่นับรวมรายได้ที่สถาบันการศึกษาได้รับ) ทำให้อาจารย์มีฐานะดีขึ้นและมีเงินลงทุนทางการศึกษาให้แก่บุตรหลานได้เพิ่มขึ้น (โดยเฉลี่ย)	183
4.31 แสดงเดิม t1 ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลผู้มีปัญหาจากยาเสพติด อุบัติเหตุ คือ 50,000 ล้านบาท (ตัวเลขสมมุติ) หลังจากแก้ไขปัญหาด้านคุณธรรมคือ t2 ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลผู้มีปัญหาจากยาเสพติด อุบัติเหตุ เหลือ 20,000 ล้านบาท (ตัวเลขสมมุติ) จะทำให้รัฐมีฐานะดีขึ้นและมีเงินลงทุนทางการศึกษาให้แก่ประชาชนได้เพิ่มขึ้น (โดยเฉลี่ย) (การประยุกต์นี้เป็นระดับมหภาค)	184
4.32 แสดงเดิม t1 รายได้ของประชาชนคือ 10,000บาทต่อเดือน (ตัวเลขสมมุติ) หลังจากรัฐช่วยเหลือประชาชน โดยการมอบปัจจัยการผลิตแก่ประชาชนผู้ยากไร้ไว้ทำทุน เช่น แจกเมล็ดพันธุ์ข้าวให้ประชาชนได้นำไปเพาะปลูกคือ t2 ทำให้รายได้ของประชาชนที่ได้รับการแจกเมล็ดพันธุ์ มีรายได้เพิ่มขึ้นคือ 20,000บาท ทำให้ประชาชนที่เป็นเกษตรกรมีฐานะดีขึ้นและมีเงินลงทุนทางการศึกษาให้แก่บุตรหลานได้เพิ่มขึ้น (โดยเฉลี่ย)	185
5.1 แสดงการกำหนดราคาขาย (P_2) และปริมาณขาย (Q_2) ในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ระยะยาวซึ่งระดับราคาที่เกิดขึ้นจะเป็นระดับราคาของผู้ผลิตทุกคนในตลาด มีเฉพาะกำไรปกติ	197
5.2 แสดงแนวคิดในการพัฒนาทฤษฎีเศรษฐศาสตร์แนวพุทธขึ้นในอนาคต	207

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1	แสดงค่าที่เป็นไปได้ทั้งหมดของประพจน์ 2 ประพจน์ที่ถูกเชื่อมด้วยตัวเชื่อมต่างๆ กัน 108
3.2	แสดงการหาค่าที่เป็นไปได้ทั้งหมดของประพจน์ใหม่ซึ่งเกิดจากประพจน์สองประพจน์ ซึ่งถูกเชื่อมด้วยตัวเชื่อม "...ก็ต่อเมื่อ..." อย่างละเอียด 109
3.3	แสดงค่าที่เป็นไปได้ทั้งหมดของประพจน์ใด ๆ และนิเสธของประพจน์ 110
3.4	แสดง $p \rightarrow q$ สมมูลกับ $\sim q \rightarrow \sim p$ 111
3.5	แสดง ตาราง 4-1 ซึ่งเป็นตารางอุปสงค์สำหรับแคโรทที่ใช้เป็นข้อมูลเพื่อค้นหามิติเวลาที่แฝงอยู่ในอยู่ในเส้นอุปสงค์ 131
4.1	แสดงค่าของประพจน์ 5 ประพจน์ซึ่งประกอบขึ้นเป็นนิยามอุปสงค์ปัจจุบัน 137
4.2	แสดงค่าประพจน์ใหม่ที่เป็นไปได้ทุกประพจน์จำนวน 32 ค่าซึ่งเกิดจาก 5 ประพจน์ ซึ่งเป็นองค์ประกอบทุกองค์ประกอบของนิยามอุปสงค์ปัจจุบัน 138
4.3	แสดงค่าของประพจน์ 6 ประพจน์ของนิยามอุปสงค์ที่จัดก่อน 140
4.4	แสดงค่าประพจน์ใหม่ที่เป็นไปได้ทุกประพจน์จำนวน 64 ค่าซึ่งเกิดจาก 6 ประพจน์ ซึ่งเป็นทุกองค์ประกอบของนิยามอุปสงค์ที่จัดก่อน 141
4.5.1	แสดงตาราง 4 - 1 ซึ่งเป็นตารางของอุปสงค์ของแคโรท โดยแปลมาจากหนังสือชื่อ <i>Economics</i> ของ Richard G. Lipsey และ Paul N. Courant พิมพ์ครั้งที่ 11 ปี พ.ศ. 2539 146
4.6	แสดงปริมาณอุปสงค์ตามทฤษฎีนั้นจะมีค่าของมิติเวลาแฝงอยู่เพียง 1 ค่าเท่านั้นคือ 1 โดยอาศัยข้อมูลจากตารางที่ 4.5 148

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
4.7	<p>แสดงมิติเวลาของเส้นอุปสงค์ตามทฤษฎีที่แฝงอยู่ในปริมาณอุปสงค์ ที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เมื่อรายได้เฉลี่ยของครัวเรือน ลดลงจาก 60,000 บาทต่อปี เป็น 54,000 บาทต่อปี ณ ทุก ๆ ระดับราคาสินค้าจะมีมิติเวลาเพียงค่าเดียวคือ เท่ากับ 1 ทั้งสองกรณี</p>	152
4.8	<p>แสดงผู้ขายและผู้ซื้อ ทั้งปัจจัยการผลิตและสินค้า ซึ่งเป็นเจ้าของ ปัจจัยการผลิตเจ้าของสินค้า พ่อค้าคนกลาง จนถึงผู้บริโภคสุดท้าย</p>	161
4.9	<p>แสดงรายรับของผู้ขายและรายจ่ายของผู้ซื้อ ทั้งปัจจัยการผลิตและสินค้า หรือเจ้าของปัจจัยการผลิต เจ้าของสินค้า และพ่อค้าคนกลาง จนถึงผู้บริโภคสุดท้ายและปริมาณเงินซื้อขายทุกตลาด</p>	162
4.10	<p>แสดงการวิเคราะห์แบบเชิงสถิติเปรียบเทียบในประเด็นรายรับของผู้ขาย และรายจ่ายของผู้ซื้อเดิมและใหม่ ทั้งปัจจัยการผลิตและสินค้า หรือเจ้าของปัจจัยการผลิต เจ้าของสินค้า และพ่อค้าคนกลาง จนถึงผู้บริโภคสุดท้าย และปริมาณเงินซื้อขายทุกตลาดเดิมและใหม่ เมื่อมีปัจจัยกำหนดอุปสงค์เปลี่ยนแปลงแต่ราคาสินค้าคงเดิม</p>	164
4.11	<p>แสดงตัวอย่างของราคาเฉลี่ย (P) ปริมาณสินค้าสะสม (Q_T) และปริมาณเงินตราสะสม (M_T) ปริมาณสินค้า (Q) ราคา ณ ขณะหนึ่ง ($P_{\text{at the moment}}$) ปริมาณเงินตราที่ใช้ซื้อสินค้า ณ ขณะหนึ่ง (M) รายรับของผู้เป็นเจ้าของสินค้า ณ ขณะหนึ่ง ($P_{\text{at the moment}}$ Q) และ มิติเวลา(t)</p>	171
4.12	<p>แสดงการจ่ายค่าอาหารของครอบครัวสมาชิก(นามสมมุติ) ในช่วงต่าง ๆ(ระดับจุลภาค)</p>	173

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.13	แสดงการจ่ายค่าอาหารของครอบครัวในเขตชนบุรีจำนวน 300,000 คนในช่วงต่าง ๆ (ระดับมหภาค) 174
5.1	แสดงค่าของประพจน์ 5 ประพจน์ซึ่งประกอบขึ้นเป็นนิยามอุปสงค์ปัจจุบัน 195
5.2	การเลือกภายใต้ภาวะไม่แน่นอนแบบ Maximax 200
5.3	การเลือกภายใต้ภาวะไม่แน่นอนแบบ Maximin 201
5.4	การเลือกภายใต้ภาวะไม่แน่นอนแบบ The Criterion of Realism 202
5.5	การเลือกภายใต้ภาวะไม่แน่นอนแบบ Equally Likely Criterion 203
5.6	การเลือกภายใต้ภาวะไม่แน่นอนแบบ Minimax Criterion 204

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากบทความแปลชื่อ “สภาวะของเศรษฐศาสตร์” (The Poverty of Economics) เขียนโดย โรเบิร์ต คัทเนอร์ นักวิจารณ์สังคมของสหรัฐอเมริกา โดยต้นฉบับตีพิมพ์ในวารสาร The Atlantic Monthly Company และตีพิมพ์เป็นภาษาไทยในวารสารเสรีภาพในปีพ.ศ. 2530 ในบทความดังกล่าวชี้ประเด็นสำคัญหลายอย่าง อาทิเช่น นักเศรษฐศาสตร์ สำนักนิโคลาสสิก ซึ่งเป็นเศรษฐศาสตร์กระแสหลักในปัจจุบันได้อาศัยสมมุติฐานตามแนวคิดของคลาสสิก เช่น “มือที่มองไม่เห็น” ซึ่งเป็นหลักการควบคุมตัวเองของเศรษฐกิจของอดัม สมิท และนำหลักการการแข่งขัน สมบูรณ์มาจับคู่กับทฤษฎีของเคนส์ ซึ่งถือเป็นหลักเศรษฐศาสตร์มหภาค และนำไปสู่ตำราทางเศรษฐศาสตร์ต่างๆ เช่น ตำราของพอล แซมมอลสัน ซึ่งใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลก แต่ผลการนำหลักเศรษฐศาสตร์ในหนังสือไปใช้เพื่อแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจโดยเฉพาะในประเทศสหรัฐอเมริกา ระหว่างทศวรรษ ค.ศ.1970 กลับไม่ได้ผล ส่งผลให้เศรษฐกิจของประเทศอุตสาหกรรม เช่น สหรัฐฯ ทรุดลง

แม้ในปัจจุบัน พ.ศ.2552 หรือห่างจากปี พ.ศ.2530 ถึง 22 ปี เหตุการณ์การทรุดตัวของเศรษฐกิจก็เกิดขึ้นซ้ำ ประเทศมหาอำนาจอย่างสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นผู้นำทางการค้า เศรษฐกิจ การเมือง การทหาร อีกทั้งการศึกษาเศรษฐศาสตร์ก็ประสบกับภาวะวิกฤติทางเศรษฐกิจถดถอยเต็มรูปแบบ รัฐบาลกลางของสหรัฐอเมริกาโดยการนำของประธานาธิบดี โอบามาจำเป็นต้องเข้ามาแก้วิกฤติโดยการอัดฉีดเม็ดเงินเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกาจำนวนมหาศาลและเป็นตัวอย่างให้หลายประเทศทั้งในยุโรปและเอเชีย ต่างใช้นโยบายกระตุ้นเศรษฐกิจด้วยวิธีเดียวกัน สถานการณ์เหล่านี้เป็นตัวอย่างหนึ่งที่สะท้อนถึงการแทรกแซงกลไกเศรษฐกิจโดยมีรัฐเข้ามาเกี่ยวข้องซึ่งไม่สอดคล้องกับทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ นอกจากการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของราคาน้ำมัน อันเกิดจากการเก็งกำไรของกลุ่มนักเก็งกำไรในกลางปี พ.ศ. 2551 ก็เป็นอีกตัวอย่างหนึ่งซึ่งไม่สอดคล้องกับทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ในมุมมองดุลยภาพ

ข้อมูลล่าสุดที่แสดงถึงปัญหาในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์คือ บทความที่ พอล ครูกมัน นักเศรษฐศาสตร์รางวัลโนเบล ปี พ.ศ. 2551 เขียนบทความลงในวารสารนิวยอร์กไทม์ลงวันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2552 โดยมีข้อความสำคัญ ๆ พอสรุปได้คือ “มีนักเศรษฐศาสตร์น้อยมากเห็นว่าวิกฤติการณ์ทางการเงินกำลังมา แต่ความล้มเหลวในการทำนายเหตุการณ์ทางเศรษฐกิจล่วงหน้า

เป็นเพียงส่วนน้อยนิดของปัญหาภายในสาขาเศรษฐศาสตร์ แต่ที่สำคัญกว่านั้นคือความไม่รู้เลยถึงความล้มเหลวของระบบตลาดที่นำพาหายนะมาสู่ทุกคน นักเศรษฐศาสตร์หลงเดินผิดทางเพราะหลงใหลได้ปลื้มอยู่กับคณิตศาสตร์ที่มีความงามอยู่ในตัวและดูน่าประทับใจ ซึ่งถูกนำมาใช้เพื่อค้นหาความจริงทางเศรษฐกิจ และยังคงอยู่กับมุมมองเศรษฐกิจที่อยู่เฉพาะในจินตนาการ ซึ่งเกิดจากสมมุติฐานที่ว่าคนมีเหตุผลเสมอและมีปฏิสัมพันธ์กันและกันในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ แต่โชคร้ายที่นักเศรษฐศาสตร์ส่วนใหญ่ไม่สนใจเลยกับสิ่งที่อาจนำพวกเขาไปสู่ข้อผิดพลาดได้เช่นการนำไปสู่เศรษฐกิจตกต่ำและถดถอย.... นักเศรษฐศาสตร์จึงจำเป็นต้องละทิ้งหลักการเรื่องมนุษย์ทำทุกอย่างอย่างมีเหตุผลและตลาดเป็นตลาดที่สามารถดำเนินกิจกรรมได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์¹ (Krugman 2009)

นอกจากนั้นยังมีบทความจำนวนมากทั้งไทยและต่างประเทศ พยายามแยกแยะวิเคราะห์ประเด็นของจุดอ่อนของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ สาเหตุของจุดอ่อน และแนวทางแก้ไขจุดอ่อนอย่างหลากหลาย (ประเด็นเหล่านี้นำเสนอในบทที่2) ตัวอย่างจุดอ่อนของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ที่สำคัญมีตั้งแต่ระดับที่เชื่อว่า ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มีระดับที่ไม่น่าเชื่อถือ เพราะไม่สามารถสะท้อนให้เห็นถึงความจริงที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจจริง ๆ ในโลก (Sapir 2002; Davidson 1981: 153-162; Guerrien 2002) จนถึงขั้นที่ไม่น่าเชื่อถือจนควรจะถูกยกเลิก หรือเสนอแนะในการแก้ปัญหาเศรษฐกิจไม่ได้ หรือผิดพลาด(Willes 1981: 81 – 84 ; โรเบิร์ต คัทเนอร์ 2530: 65-71) ตัวอย่างของสาเหตุของจุดอ่อนก็มีหลายระดับตั้งแต่ จุดเริ่มต้นของการพัฒนาทฤษฎีขึ้นมาก่อนจะเป็นทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สมัย อัดัม สมิท เช่น อิทธิพลจากศาสนาจักร จอห์น ล็อก อิทธิพลของการพัฒนาแนวคิดในทางวิทยาศาสตร์ นิวตัน (Quinn 2005; พระประชา ปสันนะธัมโม และคณะ² เล่ม 3 2550 : 195-206) จนถึงการพัฒนาทฤษฎีขึ้นมาสู่ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สำนักนีโอคลาสสิก สมัยเจวอน

¹ "Few economists saw our current crisis coming, but this predictive failure was the least of the field's problems. More important was the profession's blindness to the very possibility of catastrophic failures in a market economy ... the economics profession went astray because economists, as a group, mistook beauty, clad in impressive-looking mathematics, for truth ... economists fell back in love with the old, idealized vision of an economy in which rational individuals interact in perfect markets, this time gussied up with fancy equations ... Unfortunately, this romanticized and sanitized vision of the economy led most economists to ignore all the things that can go wrong. They turned a blind eye to the limitations of human rationality that often lead to bubbles and busts; to the problems of institutions that run amok; to the imperfections of markets – especially financial markets – that can cause the economy's operating system to undergo sudden, unpredictable crashes; and to the dangers created when regulators don't believe in regulation. ... When it comes to the all-too-human problem of recessions and depressions, economists need to abandon the neat but wrong solution of assuming that everyone is rational and markets work perfectly." (Paul Krugman wrote in New York Times, September 2nd, 2009.)

² ฟริตจ็อฟ คอปป์รา (Fritjof Capra) ผู้เขียน The Turning Point แปลโดย พระประชา ปสันนะธัมโม และคณะ ชื่อ จุดเปลี่ยนแห่งศตวรรษ มีจำนวน 3 เล่ม

เมนเกอร์ วอลลาส และ มาร์แชล (The history of thought 2008 ; Nadeau³ 2007) และเกี่ยวข้องกับโดยตรงถึงข้อสมมุติต่าง ๆ ที่อยู่เบื้องหลังทฤษฎีอุปสงค์และอุปทาน (Mathiesen 1999; “Economics. 2007, online” ; “Neoclassical Economics. 2007, online”)

แนวทางแก้ไขสามารถจัดกลุ่มตามระดับของแนวทางในการนำเสนอได้ 5 ระดับคือ ระดับที่ 1 ซึ่งแสดงความคิดที่สุดขั้วคือไม่จำเป็นต้องแก้ไข หรือปล่อยให้เศรษฐศาสตร์เป็นเช่นเดิมโดยไม่เปลี่ยนแปลงอะไรเลย เช่น นักวิชาการบางคนเชื่อว่า จุดอ่อนที่สำคัญอีกอย่างคือ เส้นงบประมาณในทฤษฎีอรรถประโยชน์แบบเรียงลำดับ โดยผู้คิดคือแมคคโลสกีและฟรีดแมน เริ่มด้วยทฤษฎีการเลือกของผู้บริโภค และยังสมมุติว่า ผู้ซื้อเป็นผู้ยอมรับราคา หากปราศจากข้อสมมุตินี้ การวาดเส้นงบประมาณขึ้นมาไม่สามารถทำได้ หรือเท่ากับผิดพลาด แต่ทั้งคู่ก็มองข้ามประเด็นนี้ไป ซึ่งเท่ากับว่า ผู้ซื้อผู้หนึ่งเดินเข้าไปในร้านแห่งหนึ่ง เขายอมรับราคาทุก ๆ ราคาที่เกิดขึ้นเป็นสิ่งที่กำหนดให้ (Guerrien 2007) แต่นักวิชาการบางคนปฏิเสธและยืนยันว่าทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ที่ใช้อยู่ไม่มีปัญหา อาทิเช่นเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานสะท้อนให้เห็นการต่อรองกันระหว่างทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย โดยทั้งคู่ต่างมีปฏิสัมพันธ์สื่อสารกันได้โดยการเจรจาและการพูดคุย สิ่งที่ผิดพลาดนั้นอาจมีอยู่ได้เฉพาะแต่ในการทดลองซึ่งมีสมมุติฐานที่ผิดพลาด ซึ่งต่างจากเส้นอุปสงค์และอุปทาน เพราะข้อสมมุติที่กำกับอยู่กับเส้นทั้ง 2 นั้น ไม่มีปัญหาเช่นการทดลอง (McCloskey 2006)

ในทำนองเดียวกับนักวิชาการอีกจำนวนหนึ่งก็สนับสนุนการไม่จำเป็นต้องแก้ไข กล่าวคือ การที่เศรษฐศาสตร์จุลภาคไม่สามารถอธิบายความเป็นจริงได้ ไม่ใช่เรื่องร้ายแรงอะไร เพราะเป็นหลักการที่สอนเฉพาะนักศึกษาปริญญาตรีเท่านั้น ซึ่งนักศึกษาระดับดังกล่าวหากต้องการรู้รายละเอียดที่ถูกต้องและลึกซึ้งในวิชาเศรษฐศาสตร์แล้ว จำเป็นต้องเรียนระดับที่สูงขึ้น เช่น ปริญญาโทและปริญญาเอก นอกจากนั้นความสำเร็จของเศรษฐศาสตร์ในปัจจุบัน โดยมีประเทศต่างๆ เช่น อินเดีย ญี่ปุ่น จีน ทำการศึกษาตามแบบตะวันตก ซึ่งให้เห็นถึงความเชื่อถือของประเทศเหล่านี้ต่อทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ในปัจจุบัน แม้ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์แบบนีโอคลาสสิกจะประสบปัญหา แต่ก็ยังเป็นปัญหาจากภายในศาสตร์และไม่จำเป็นต้องมีทางเลือกเป็นเศรษฐศาสตร์สาขาใหม่ๆ และเศรษฐศาสตร์ทางเลือกก็ไม่มีทางค้นหาทฤษฎีที่ดีกว่าทฤษฎีที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน (Aparicio 2007) หรือ

ระดับที่ 2 ปล่อยให้ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์เป็นเช่นเดิม แต่เปลี่ยนจากการไม่รู้หรือไม่ยอมรับจุดอ่อนใด ๆ มาเป็นยอมรับรู้ว่าจุดอ่อนต่าง ๆ บ้าง เช่น ไม่จำเป็นต้องตั้งทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาคไปเสีย หากแต่แยกแยะให้เห็นว่าอะไรคือ การอธิบายทางทฤษฎีซึ่งอยู่ในโลกจินตนาการและ

³ โรเบิร์ต นาดาว (Robert Nadeau) ศาสตราจารย์ฟิสิกส์ ผู้เขียนบทความในตอนต้นที่ 1 ชื่อ “Origins of Neoclassical Economic Theory”

ไม่ใช่ประเด็นหลักหรือหัวใจในการอธิบาย ปรัชญาการทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงๆ ในโลก และที่สำคัญคือ การที่นักเศรษฐศาสตร์กระแสหลักปฏิเสธการยอมรับความรู้ใดๆ ที่นอกจากเศรษฐศาสตร์กระแสหลักเป็นสิ่งที่ผิดพลาด และการชี้ให้เห็นว่าทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มีจุดอ่อนอะไรต่อนักศึกษา จะช่วยให้ทฤษฎีถูกพัฒนาในอนาคต (William⁴ 2002) หรือ

ระดับที่ 3 ไม่แก้ไขแต่หันไปศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ๆ ในทางเศรษฐกิจ เช่น โจเซฟ อี สติกลิตซ์ ผู้ได้รับรางวัลโนเบล ร่วมกับจอร์จ เอ อเคลอฟ และไมเคิล สเปนซ์ ผลงานของ สติกลิตซ์ คือ ทฤษฎีของความไม่สมมาตรทางข้อมูล ซึ่งสติกลิตซ์เริ่มการศึกษาโดยพิจารณาจากข้อสมมุติดั้งเดิมของนิโคลาสติก ที่สมมุติว่าตลาดจะมีประสิทธิภาพเสมอ ยกเว้นบางกรณี เช่น ความล้มเหลวทางการตลาดได้รับการกำหนดไว้แล้วระดับหนึ่ง (well defined market failures) และทำวิจัยกลับทางกับข้อสมมุติดั้งเดิม กล่าวคือ ภายใต้สถานการณ์โดยเฉพาะเท่านั้นที่ตลาดจะมีประสิทธิภาพและพบว่าการจัดสรรตลาดเพื่อการแข่งขันไม่เป็นไปตามเงื่อนไขของประสิทธิภาพของพาเรโต (competitive market allocation is not constrained Pareto efficient) สติกลิตซ์ระบุว่า นอกจากไม่เห็นมีสิ่งใดที่เป็น “มือที่มองไม่เห็น” แล้ว ยังชี้ด้วยว่า เศรษฐศาสตร์ด้านข้อมูล แสดงการเปลี่ยนแปลงขั้นพื้นฐานในกระบวนการทัศน์ของเศรษฐศาสตร์ ปัญหาของข้อมูลเป็นศูนย์กลางเพื่อการเข้าใจไม่เฉพาะแต่เศรษฐศาสตร์ระบบตลาด แต่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์การเมืองด้วย (Joseph E. Stiglitz 2007) หรือ

ระดับที่ 4 หาทงแก้ไขโดยวิธีการต่างๆ เช่น ชีว่าสาเหตุที่ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลักไม่สามารถอธิบายปรากฏการณ์จริง คือประเด็นไม่นำการเมืองเข้ามาร่วม กล่าวคือ การที่เศรษฐศาสตร์พยายามพัฒนาศาสตร์ให้เป็นศาสตร์บริสุทธิ์ โดยไม่นำการเมืองเข้ามาร่วมด้วยเป็นจุดผิดพลาด คนแต่ละคนและองค์การทางเศรษฐกิจเป็น “ผู้แสดง” (actors) ในทางเศรษฐกิจ ซึ่งพฤติกรรมและการตัดสินใจมีผลต่อเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และเงิน และที่สำคัญ “ผู้แสดง” จะแสดงบทบาทที่หลากหลาย การที่ศึกษาเศรษฐศาสตร์ตามแบบกระแสหลัก จึงเป็นเสมือนอุปสรรคที่กีดกันแนวคิดหรือกระบวนการทัศน์ใหม่ๆ หรือสรุปว่าเศรษฐศาสตร์อาจต้องนำปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่าง ๆ เช่น การเมือง องค์การทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และเงิน มาพิจารณา (Söderbaum 2004) หรือ

ระดับที่ 5 ต่อต้านอย่างรุนแรงและไม่ใช้เป็นสาระประโยชน์ เช่น คาร์ล มาร์ค โจนตีแนวคิดเกี่ยวกับอุปสงค์และอุปทานว่า เมื่ออุปสงค์และอุปทานเท่ากัน แรงที่มีทิศทางตรงข้ามกันที่กระทำต่อกันจะทำให้เกิดความสมดุลหรือพฤติกรรมต่างๆ ในตลาดจะหยุดลง (“Marginalism. 2007, online”) นอกจากมาร์คแล้ว จอห์น สจ๊วต มิลล์ ก็ไม่ใช้แนวคิดของอุปสงค์และอุปทาน โดยชี้แจงว่า

⁴ เค.เอ็ม.พี. วิลเลียม (K.M.P. William) จากเวสต์ คอลเลจ ประเทศสหรัฐอเมริกา

ในการแข่งขันนั้น อุปสงค์และอุปทาน ไม่สามารถพิจารณาแยกออกจากประเพณี เพราะนิสัยของมนุษย์นั้น (เช่น การตัดสินใจ) ได้รับอิทธิพลมาจากสังคมด้วย เช่น กฎหมาย (John Stuart Mill quoted in Guerrien 2002)

นอกจากนั้นทฤษฎีนิโคลาสสิกที่ใช้ในปัจจุบันนั้นล้มเหลวต่อการพัฒนา ดังนั้นทฤษฎีทางเลือกและทฤษฎีทางเลือกใหม่ๆ ทางเศรษฐศาสตร์เป็นประเด็นสำคัญลำดับแรกที่ต้องทำการพัฒนา แม้ว่าปัจจุบันการพัฒนาทฤษฎีทางเลือกดังกล่าวจะค่อนข้างช้ามากแต่จะนำไปสู่โครงสร้างของทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์สมัยใหม่ได้ (Hodgson 2003) ปัจจุบันเกิดการเคลื่อนไหวของกลุ่มผ่านวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ชื่อ Post Autistic Economics Journal ซึ่งปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น Real World Economics Journal ซึ่งมีจุดเริ่มต้นจากกลุ่มนักศึกษาเศรษฐศาสตร์ในฝรั่งเศสและแพร่ขยายไปในอังกฤษ มหาวิทยาลัยเคมบริดจ์ ซึ่งต่างเรียกร้องให้ผู้สอนเศรษฐศาสตร์หันมามองความจริงและสอนความจริงทางเศรษฐกิจแทนการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์สำนักนิโคลาสสิก พร้อมกับคณิตศาสตร์ เช่นในปัจจุบัน (Fullbrook 2005)

จากทางแก้ที่วิเคราะห์ได้จะพบว่าทางแก้ข้อที่ 1 และข้อ 5 เป็นทางแก้ที่อยู่สุดขั้วคนละข้าง ส่วนทางแก้ที่ 2 ถึง 4 อาจเป็นหนทางที่ดีกว่าและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทฤษฎีให้มีโอกาสพัฒนาขึ้นอีกระดับหนึ่งในอนาคต แต่อุปสรรคที่สำคัญที่นักวิชาการที่มีชื่อเสียงและเป็นที่ยอมรับบางคนแสดงความเห็นไว้ คือ แม้ว่าจะมีการชี้ให้เห็นจุดอ่อนของสำนักนิโคลาสสิก มาเป็นเวลานานเป็นศตวรรษ คำบรรยายนับล้านๆ คำที่กล่าวถึง แต่มีคนไม่มากนักที่อุทิศตนเพื่อ (สร้างหรือค้นหา) ทฤษฎีใหม่ และทางเลือกใหม่ๆ แม้ในอดีตมีนักคิด เช่น เคนส์ โรบินสัน เกลเบเลียค จะทำมาแล้ว แต่หากไม่มีผู้ใดเป็นแกนหลักเพื่อเริ่มแก้ไข แล้ว ความสำเร็จจะเป็นไปได้ยากเกินคาด (Thorstein Veblen 1898 quoted in Galbraith⁵ 2002)

สาเหตุหนึ่งที่ส่งผลให้เศรษฐศาสตร์กระแสหลักไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงอาจเนื่องมาจากเหตุผลที่ว่า เศรษฐศาสตร์นิโคลาสสิก ยังคงเป็นเศรษฐศาสตร์กระแสหลักที่วางหลักการไว้อย่างมั่นคงในความคิดของนักเศรษฐศาสตร์จำนวนมาก และความก้าวหน้าในปัจจุบันยังไม่มี ความก้าวหน้าใดที่ทำให้สำนักนิโคลาสสิกเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นรูปธรรม (Arnsperger and Varoufakis⁶ 2006) หากต้องการให้เศรษฐศาสตร์อยู่บนพื้นฐานความจริงทางสังคม ต้นแบบทางวิทยาศาสตร์อาจเป็นกฎเกณฑ์ที่ความจริงปรากฏวิธีหนึ่งจากวิธีการอื่นๆ อีกหลายวิธีและถ้าความจริงที่ปรากฏขึ้นไม่สอดคล้องกับตัวแบบหรือหลักการทางเศรษฐศาสตร์ที่กำลังใช้อยู่ เช่น มี

⁵ เจมส์ เค. เกลเบเลียค (Jame K. Galbraith) ศาสตราจารย์เศรษฐศาสตร์อเมริกัน มหาวิทยาลัยเท็กซัส

⁶ คริสเตียน อาร์นสเปอร์เกอร์ (Christian Arnsperger) และยานีส วารูฟาคิส (Yanis Varoufakis)

ปัจจัยบางตัวยังไม่นำมาพิจารณาการใส่ปัจจัยเหล่านั้นเข้ามาจะช่วยเปลี่ยนเศรษฐศาสตร์ให้เป็นวิทยาศาสตร์มากขึ้น (Ruccio 2005)

หลักการในทางวิทยาศาสตร์ถือเป็นความก้าวหน้าหนึ่งในหลาย ๆ ทาง ซึ่งช่วยให้เห็นมุมมองของรายละเอียดที่อยู่เบื้องหลังทฤษฎีเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะข้อสมมุติที่สำคัญเรื่องความมีเหตุผลและความพอใจ กล่าวคือ จากการเก็บหลักฐานในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา พบว่า คนจำนวนมากละเมิดสมมุติฐานเกี่ยวกับ “ความมีเหตุผล” และความพึงพอใจ คนจำนวนมากไม่นำความเชื่อเกี่ยวกับความมีเหตุผล (คือทำทุกสิ่งเพื่อได้ความพอใจสูงสุด) มาใช้ รายละเอียดดังกล่าวส่งผลกระทบต่อระบบวิธีคิด คนจำนวนมากจะพึงพอใจเมื่อได้รับการปฏิบัติอย่างยุติธรรมและต่อต้าน ผลลัพธ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากความไม่ยุติธรรม และทั้งหมดจะไม่เลือกสิ่งซึ่งตนสนใจมากที่สุดและอีกประเด็นหนึ่งคือการละเมิดข้อสมมุติเกี่ยวกับการมีเหตุผลและความพึงพอใจไปปรากฏในพฤติกรรมที่เป็นพฤติกรรมรวมของคนด้วยเช่น ในตลาดต่างๆ และองค์กรต่างๆ หรือในขบวนการต่างๆ ทางการเมือง แม้ว่าประเด็นหลังนี้จะไม่เด่นชัดนัก หรือสมมุติฐานของเศรษฐศาสตร์ที่ใช้กันอยู่ไม่ถูกต้อง (Camerer and Fehr⁷ 2006)

หลักการในทางวิทยาศาสตร์อีกอันหนึ่งที่น่าสนใจในเศรษฐศาสตร์คือ คณิตศาสตร์ จุดเด่นสำคัญของคณิตศาสตร์คือ เป็นเครื่องมือที่มีเหตุผล มีความแม่นยำ เทียงตรง และ น่าเชื่อถือสูง จนทำให้นักเศรษฐศาสตร์มองว่าศาสตร์ตนเองมีความเป็นวิทยาศาสตร์สูงกว่าสังคมศาสตร์สาขาอื่น ๆ นักเศรษฐศาสตร์บางคนมองคณิตศาสตร์ในวิชาเศรษฐศาสตร์ในภาพรวมว่า หากนักเศรษฐศาสตร์ไม่สามารถพิจารณาความจริงที่เกิดขึ้นในโลก เพราะความจริงนั้นๆ ขัดแย้งกับหลักคณิตศาสตร์ สิ่งที่ควรจะทำก็คือ ควรนำเหตุผลทางคณิตศาสตร์ที่ดีเพื่อปฏิเสธทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค (Keen 2002) โดยส่วนตัวเองผู้วิจัยเห็นด้วยกับนักวิชาการดังกล่าว เนื่องจากคณิตศาสตร์มีความแม่นยำสูงและที่น่าสังเกตอย่างหนึ่งที่สำคัญคือ ในอดีตคำวิจารณ์และการชี้จุดอ่อนส่วนใหญ่ในทางเศรษฐศาสตร์ที่ปฏิบัติกันมาตลอดจากคนหลายกลุ่มจนถึงปัจจุบันจะอยู่ในรูปคำอธิบายเท่านั้น ผู้วิจัยจึงเห็นว่าหากสามารถพิสูจน์จุดอ่อนของทฤษฎีราคาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เช่น คณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นวิธีการที่แตกต่างจากอดีตที่ผ่านมาแล้ว การค้นหาด้วยวิธีการใหม่น่าจะเป็นอีกความก้าวหน้าหนึ่งที่เป็นหลักฐานที่ทำให้เกิดการพัฒนาทฤษฎีใหม่ๆ ขึ้นได้ในอนาคต

⁷ คอลิน เอฟ คาเมอร์เนอร์ (Colin F. Camerer) จากสถาบันเทคโนโลยีแคลิฟอร์เนีย (California Institute of Technology) และ เออร์เนสต์ เฟห์ร์ (Ernst Fehr) จากมหาวิทยาลัยซูริก ประเทศสวิสเซอร์แลนด์ ได้ทำวิจัยและผลวิจัยตีพิมพ์เป็นบทความเรื่อง “When Does “Economic Man” Dominate Social Behavior?” ในวารสาร Science ในวันที่ 6 มกราคม 2006

จากการศึกษาเบื้องต้นประเด็นที่สำคัญกับทฤษฎีราคาด้านอุปสงค์ ซึ่งสามารถพิสูจน์ด้วยวิธีการทางคณิตศาสตร์ มี 2 ประเด็นหลัก คือ ประเด็นนิยามของอุปสงค์ และประเด็นมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์ สำหรับประเด็นนิยามของอุปสงค์มีจุดประสงค์เพื่อพิสูจน์ด้วยคณิตศาสตร์ว่านิยามของอุปสงค์มีคุณสมบัติที่ดีเพื่อนำไปใช้สร้างทฤษฎีหรือไม่ นิยามของอุปสงค์เป็นรากฐานก่อนจะมีเส้นอุปสงค์ซึ่งมีความสำคัญอย่างมากต่อทฤษฎีราคาอีกทีหนึ่ง อีกทั้งประเด็นมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์ก็เป็นอีกประเด็นที่มีความสำคัญอย่างยิ่งยวดต่อเส้นอุปสงค์ซึ่งสร้างขึ้นโดยอัลเฟรด มาร์แชล และมาร์แชลเองก็เคยแสดงทัศนะส่วนตัวเกี่ยวกับเวลาไว้ว่า *ส่วนประกอบของเวลานั้นเป็นศูนย์กลางของความยุ่งยากและปัญหาต่าง ๆ ในทางเศรษฐกิจโดยส่วนใหญ่* (“The element of time is the center of the chief difficulty of almost every economic problem.”) (Alfred Marshall quoted in Davidson 1981) ดังนั้น การเข้าใจปัญหาสำคัญทั้ง 2 จะช่วยให้เข้าใจถึงแก่นกลางของทฤษฎีราคาที่เป็นหัวใจของวิชาเศรษฐศาสตร์ ส่วนที่เน้นด้านอุปสงค์ด้านเดียวเพราะการศึกษาด้านอุปทานก็ให้แนวทางเดียวกันกับอุปสงค์นั่นเอง

นอกจากนั้นทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ถูกนำไปใช้เชื่อมโยงกับศาสตร์ต่าง ๆ ในปัจจุบันอย่างแพร่หลาย เศรษฐศาสตร์สำหรับการศึกษา เป็นการศึกษาประเด็นทางเศรษฐศาสตร์ซึ่งสัมพันธ์กับการศึกษา รวมถึงความต้องการในการศึกษาของคน และการเงินอีกทั้งการเตรียมการหรือจัดการศึกษา (education economics is the study of economic issues relating to education, including the demand for education and the financing and provision of education.) (“education economics, 2009, online”) ปัจจุบันผู้ที่ทำวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาโดยสนใจลงไปประเด็นเศรษฐศาสตร์นั้นยังคงใช้ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สำนักนีโอคลาสสิกซึ่งถือเป็นเศรษฐศาสตร์กระแสหลักเพื่อเป็นหลักการและสนับสนุนการวิจัย การวิเคราะห์ตัวแปรภายนอกหรือภายในเพื่อใช้สร้างตัวแบบในการทำวิจัยแต่ละเรื่องก็อาศัยหลักการของอุปสงค์และอุปทานเป็นหลักสำคัญ ซึ่งหลักการทั้งสองก็เป็น ส่วนประกอบของทฤษฎีดุลยภาพทั่วไปอีกทีหนึ่ง

สิ่งที่น่าพิจารณาอย่างมากคือ หากหลักการของอุปสงค์หรืออุปทานมีจุดอ่อนแล้วอาจมีผลต่อการวิเคราะห์หรือต่อเนื่องไปถึงข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาโดยผู้กำหนดนโยบาย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจเพิ่มเติมจากการศึกษาจุดอ่อนทางด้านอุปสงค์ดังกล่าวแล้วข้างต้นว่า หากมีการค้นพบจุดอ่อนในด้านอุปสงค์แล้วและผู้วิจัยพัฒนาแนวทางเพื่อแก้ไขจุดอ่อนที่พบแล้ว ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ใหม่ซึ่งแก้ไขจุดอ่อนในทฤษฎีราคาซึ่งมีรากฐานคืออุปสงค์และอุปทานจะสามารถชี้แนะหรือชี้รายละเอียดในประเด็นหรือมุมมองที่ต่างไปจากการใช้หลักการของอุปสงค์หรืออุปทานของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สำนักนีโอคลาสสิกหรือไม่และอย่างไร แต่เนื่องจากเศรษฐศาสตร์สำหรับการศึกษามีหลากหลายประเด็น ผู้วิจัยจึงจะยกประเด็นที่ยังเป็นปัญหาทางการศึกษาเพียง 1

ประเด็นเพื่อเป็นกรณีศึกษา โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้สนใจต่อ ๆ ไปเห็นความเชื่อมโยงระหว่างตัวแบบใหม่กับปัญหาทางการศึกษาที่ยังไม่ได้คำตอบชัดเจน

ปัญหาในการวิจัยนี้สืบเนื่องจากการทบทวนวรรณกรรมซึ่งพบว่า จุดอ่อนในประเด็นต่าง ๆ ที่กล่าวว่าเป็นจุดอ่อนของเศรษฐศาสตร์กระแสหลักนั้น ล้วนเป็นการอธิบายในลักษณะเชิงพรรณนาทั้งสิ้น ปัญหาของวิธีการเชิงพรรณนาที่มักถูกวิจารณ์คือความ**เที่ยงตรง** นอกจากนั้นยังไม่มีการสืบค้นจุดอ่อนในทฤษฎีโดยใช้เครื่องมืออื่นที่มีความเที่ยงตรงมากกว่า เช่นเครื่องมือที่เป็นเชิงวิทยาศาสตร์ อาทิตฤษฎีเศรษฐศาสตร์ เพราะด้วยวิธีการใหม่ ๆ เป็นการใช้กระบวนการที่ต่างไปจากเดิมในการมองปัญหา ซึ่งอาจส่งผลทำให้เห็นมุมมองเกี่ยวกับปัญหาและทางแก้ต่างออกไป ดังนั้น**ปัญหาในการวิจัยคือ**

1. เป็นไปได้หรือไม่ที่จะสามารถค้นพบจุดอ่อนต่าง ๆ ด้วยเครื่องมือที่เป็นเชิงวิทยาศาสตร์ เช่นคณิตศาสตร์ ? และ
2. เป็นไปได้หรือไม่ที่จะแก้ไขจุดอ่อนที่พบด้วยเครื่องมือที่เป็นเชิงวิทยาศาสตร์เช่น ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ หรือวิธีการกราฟ ?
3. สุดท้ายเป็นไปได้หรือไม่ที่จะนำแนวทางแก้ไขใหม่ ๆ เพื่อใช้แก้ปัญหาทางการศึกษาในบางประเด็น ที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์การศึกษาระดับจุลภาค

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาจุดอ่อนในนิยามของอุปสงค์ว่ามีคุณสมบัติที่ดีเพื่อนำไปใช้สร้างทฤษฎี
2. เพื่อศึกษาจุดอ่อนที่เกี่ยวข้องกับมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์
3. เพื่อเสนอแนวทางแก้ไขใหม่ด้วยหลักการวิธีการทางวิทยาศาสตร์โดยการสร้างตัวแบบคณิตศาสตร์และการอธิบายโดยใช้กราฟประกอบ หลังจากนั้นจุดอ่อนที่พบมาวิเคราะห์ และ
4. เพื่อนำแนวทางที่เสนอแก้ไขใหม่ไปทดลองอธิบายเศรษฐศาสตร์สำหรับการศึกษาระดับจุลภาค

ขอบเขตของการวิจัย

เนื่องจากทฤษฎีราคาเป็นหัวใจของวิชาเศรษฐศาสตร์จุลภาค และการศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายคือต้องการค้นหาจุดอ่อนที่อยู่ที่แก่นกลางของทฤษฎีราคาในวิชาเศรษฐศาสตร์จุลภาคโดยจุดอ่อนประกอบด้วย 2 ประเด็นสำคัญคือ (1) ประเด็นนิยามของอุปสงค์ของเศรษฐศาสตร์กระแสหลักว่ามีหรือไม่มีความเหมาะสม ในการนำมาสร้างทฤษฎี และ (2) ประเด็นมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์ว่าค่าของมิติเวลาที่ซ่อนอยู่ภายในเส้นอุปสงค์นั้นมีลักษณะเป็นเช่นใด กล่าวคือ มิติเวลามีลักษณะ

เช่นเดียวกับเส้นจำนวนทั่วไปหรือไม่ หลังจากค้นพบจุดอ่อนจึงนำจุดอ่อนที่พบมาวิเคราะห์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเสนอแนวทางแก้ไขใหม่ในรูปแบบของตัวแบบทางคณิตศาสตร์และกราฟ และ จึงนำตัวแบบทางคณิตศาสตร์และกราฟ ที่เสนอแก้ไขใหม่ไปทดลองอธิบายประเด็นการศึกษาบาง ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์ในระดับจุลภาค โดยมีจุดประสงค์เพื่อเห็นมุมมองใหม่ ๆ ทาง ทฤษฎีที่อาจไม่เคยเห็นมาก่อน ดังนั้น การศึกษานี้จำกัดขอบเขตด้านเนื้อหาอยู่ที่การค้นหา จุดอ่อนที่อยู่ที่แก่นกลางของทฤษฎีราคาที่เป็นหัวใจของวิชาเศรษฐศาสตร์จุลภาคเท่านั้น อีกทั้งจะ เน้นการศึกษาเฉพาะด้านอุปสงค์ด้านเดียว (เพราะการศึกษาด้านอุปทานก็ใช้แนวทางการศึกษา เดียวกันกับอุปสงค์นั่นเอง)

สมมติฐานในการวิจัย

1. สมมติฐานข้อที่ 1 เป็นสมมติฐานในประเด็นนิยามของอุปสงค์ คือ “จุดอ่อนของนิยาม ของอุปสงค์ คือ เป็นข้อความที่กำกวม คือไม่สามารถตัดสินใจได้ว่า จริงหรือไม่จริง อย่างใดอย่างหนึ่ง เพียงอย่างเดียว (หรือนิยามอุปสงค์ไม่เป็นประพจน์)”
2. สมมติฐานข้อที่ 2 เป็นสมมติฐานในประเด็นมิติเวลา คือ “มิติเวลาบนเส้นอุปสงค์และ เส้นอุปทานมีความผิดปกติคือเป็นเส้นที่ขาดตอน”

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย

1. ช่วยให้เห็นจุดอ่อนที่แก่นกลางของทฤษฎีราคาในเศรษฐศาสตร์จุลภาค 2 ประเด็นหลัก คือ ประเด็นนิยามของอุปสงค์ ว่านิยามของอุปสงค์มีคุณสมบัติที่ดีเพื่อนำไปใช้สร้างทฤษฎีหรือไม่ และประเด็นมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์ ว่า มิติเวลาบนเส้นอุปสงค์มีคุณสมบัติต่อเนื่อง(continuity) เช่นเดียวกับมิติเวลาบนเส้นจำนวนที่เป็นเส้นตรง(linear)หรือไม่ใช่เส้นตรง (nonlinear) หรือไม่
2. หลังการค้นพบจุดอ่อนและนำจุดอ่อนมาวิเคราะห์แล้ว จะช่วยพัฒนาทฤษฎีขึ้นอีกระดับ โดยการสร้างตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่ของทฤษฎีราคา
3. หลังจากนำแนวทางแก้ไขที่นำเสนอใหม่หรือตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่ของทฤษฎีราคา มาทดสอบโดยใช้วิเคราะห์ด้านการศึกษาบางประเด็นระดับจุลภาค โดยถือเป็นกรณีศึกษาจะช่วยให้ เห็นมุมมองใหม่ ๆ อีกทั้งผลการวิเคราะห์ใหม่ ๆ
4. หากตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่ของทฤษฎีราคา ไปใช้วิเคราะห์เศรษฐศาสตร์ระดับจุลภาค อื่น ๆ ในอนาคตจะช่วยให้เห็นมุมมองใหม่ ๆ ได้อีก

นิยามศัพท์เฉพาะ

ตัวแบบคณิตศาสตร์ (mathematical model) ของทฤษฎีราคาในเศรษฐศาสตร์จุลภาคกระแสหลัก ประกอบขึ้นจากคำ 3 คำคือ (1) ตัวแบบคณิตศาสตร์ (2) ทฤษฎีราคา (3) เศรษฐศาสตร์จุลภาค กล่าวคือ (1) ตัวแบบคณิตศาสตร์ เป็นสมการที่เขียนขึ้นด้วยวิธีการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งทั่วไปจะกำหนดให้ตัวแปรทางซ้ายมือ เป็นผล เรียกว่าตัวแปรตาม (dependent variable) และกำหนดให้ ตัวแปรทางขวามือ เป็นเหตุ เรียกว่าตัวแปรอิสระ (independent variable) โดยตัวแปรทางขวามือจะ อยู่ในวงเล็บ และหน้าวงเล็บนิยมใช้ตัวอักษรอังกฤษวางอยู่ ส่วนตัวเชื่อมตรงกลางคือ เครื่องหมายเท่ากับ สำหรับในที่นี้ ตัวแบบคณิตศาสตร์ (mathematical model) คือ $P_t = f(M_{Tt}, Q_{Tt})$ มี P_t เป็นตัวแปรตาม และ M_{Tt}, Q_{Tt} เป็นตัวแปรอิสระ อ่านว่า P_t เป็นฟังก์ชันของ M_{Tt} และ Q_{Tt} (2) ทฤษฎีราคา คือทฤษฎีที่อธิบายว่าราคาเกิดขึ้นอย่างไร ทั่วไปมักใช้สัญลักษณ์ P แทน ราคาสินค้า (3) เศรษฐศาสตร์จุลภาค คือการศึกษาพฤติกรรมหรือปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจในลักษณะเฉพาะเจาะจง เช่น ตามทฤษฎีราคาของเศรษฐศาสตร์จุลภาคที่เรียนกันในสถาบันการศึกษาในไทย ปัจจุบันจัดเป็นทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สำนักนีโอคลาสสิก หรือนิยมเรียกอีกอย่างว่าทฤษฎีกระแสหลัก กล่าวไว้ว่า ราคาของสินค้าชนิดหนึ่ง(เจาะจง) เกิดขึ้นจาก ปริมาณอุปสงค์ (Q_d) และปริมาณอุปทาน (Q_s) แต่งงานวิจัยนี้ชี้ว่า ราคาเกิดจาก ปริมาณเงินตรา (M_{Tt}) และ ปริมาณสินค้า(Q_{Tt}) อีกทั้งปฏิเสธการมีอยู่ของปริมาณอุปสงค์ (หรือปริมาณความต้องการซื้อ Q_d)

สมการเวลา (time equation) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพิสูจน์สมมุติฐานข้อที่ 2 ในงานวิจัยนี้ สมการเวลา หมายถึง สมการที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเลขจำนวนใด ๆ กับมิติเวลาที่แฝงตัวอยู่บนเส้นเหล่านั้น โดยเส้นเหล่านั้นอาจเป็นเส้นตรง(linear)หรือเส้นโค้ง (nonlinear) ก็ได้ สมการเวลาสามารถบอกได้ว่าค่าของมิติเวลาใด ๆ (time value) แฝงตัวอยู่ตรงตำแหน่งใดบนเส้นเหล่านั้น สมการเวลา คือ
$$\int \int \int \dots \frac{1}{n} \int \int \int s(dt)^n = \frac{1}{(n+1)!} vt^{(n+1)}$$
 โดย (1) s คือค่าของตัวเลขที่มีมิติเวลาแฝง

ตัวอยู่ ค่าของตัวเลขนี้คือระยะทางระหว่างจุดกำเนิดและค่าบนเส้นจำนวนนั้น (2) $v = ds/dt$ คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของระยะทางซึ่งเทียบกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของเวลาต่อ 1 หน่วย (ในทางฟิสิกส์เรียกว่า ความเร็วหรือvelocity) (3) t คือ ค่าของมิติเวลา (time values) และ (4) n คือจำนวนครั้งที่ทำอินทิกรัล ตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่าง ระยะทาง (s) กับ (v) และ เวลา (t) กรณีที่เป็นเส้นตรงและเป็นพื้นฐานที่สุด คือ $s = vt$ (การพิสูจน์เพื่อให้สมการเวลาดูได้จากบทที่ 3)

ตัวอย่างที่ 1 ค่าของมิติเวลาที่มี $t = 3$ บนเส้นตรง (โดยที่ n คือจำนวนครั้งที่ทำอินทิกรัลเท่ากับ 0) โดยสมมุติกำหนดให้ $ds/dt = v = 5$ หากต้องการหา ตัวเลขที่มีมิติเวลาแฝงตัวอยู่ จะสามารถหาได้จากสูตร $s = vt$ หรือค่าของตัวเลขที่มีมิติเวลาจะแฝงตัวอยู่ที่ตำแหน่งเลข 15 หรือ

ตัวอย่างที่ 2 เช่น ค่าของมิติเวลาที่มี $t = 3$ บนเส้นโค้งพาราโบลา (โดยที่ n คือจำนวนครั้งที่ทำอินทิกรัลเท่ากับ 1) โดยสมมุติกำหนดให้ $ds/dt = v = 5$ หากต้องการหาค่าของตัวเลขที่มีมิติเวลาจะแฝงตัวอยู่ จะหาได้จากสูตร $s = \frac{1}{(1+1)!} vt^{(1+1)}$ หรือค่าของตัวเลขที่มีมิติเวลาแฝงตัวอยู่จะอยู่ที่ตำแหน่งเลข 22.5 เป็นต้น หรือ

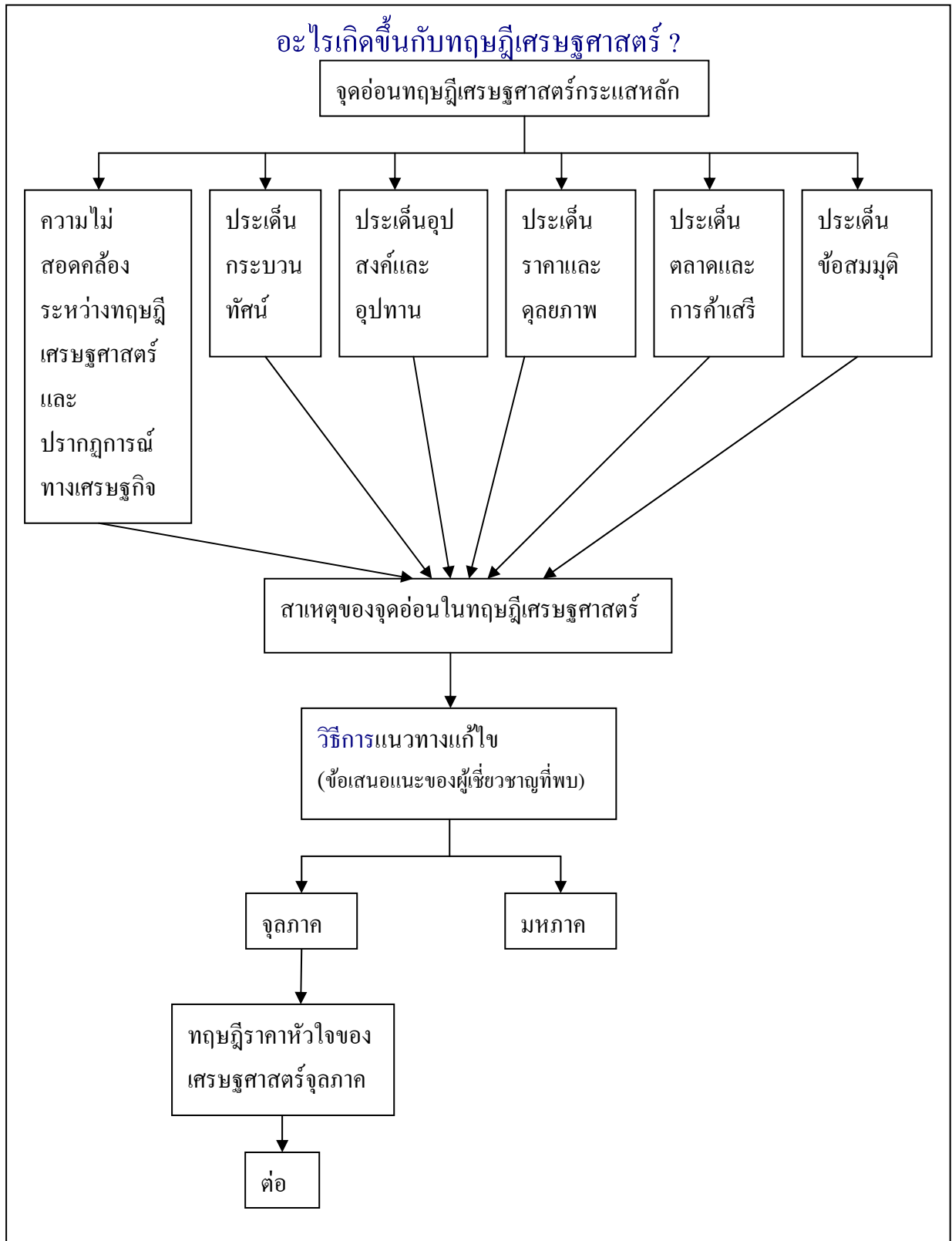
สรุปคือหากต้องการทราบค่าต่าง ๆ ของมิติเวลาที่มีตำแหน่งแฝงอยู่ค่าของตัวเลขบนเส้นจำนวนหรือ t จะต้องกำหนด 3 ประการ คือ **ประการแรก** กำหนดว่าเส้นที่มีมิติเวลาแฝงอยู่เป็นเส้นประเภทใด วิธีการทำได้โดยการกำหนดค่า n เป็นเท่าใด เช่น (1) เส้นตรงจะมีค่า n คือ 0 (2) ส่วนเส้นโค้งเช่น พาราโบลาที่เกิดจากสมการกำลัง 2 เช่น $Y = f(X^2)$ จะมีค่า $n = 1$ เป็นต้น **ประการที่ 2** กำหนดว่า ds/dt หรือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของระยะทางซึ่งเทียบกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของเวลาต่อ 1 หน่วย มีค่าเท่าใด (เส้นจะยาวไปเท่าไร เมื่อเวลาผ่านไปค่าหนึ่ง) และ **ประการที่ 3** กำหนดค่าของตัวเลขที่มีมิติเวลาจะแฝงตัวอยู่ (s) ว่ามีค่าเท่ากับเท่าใด

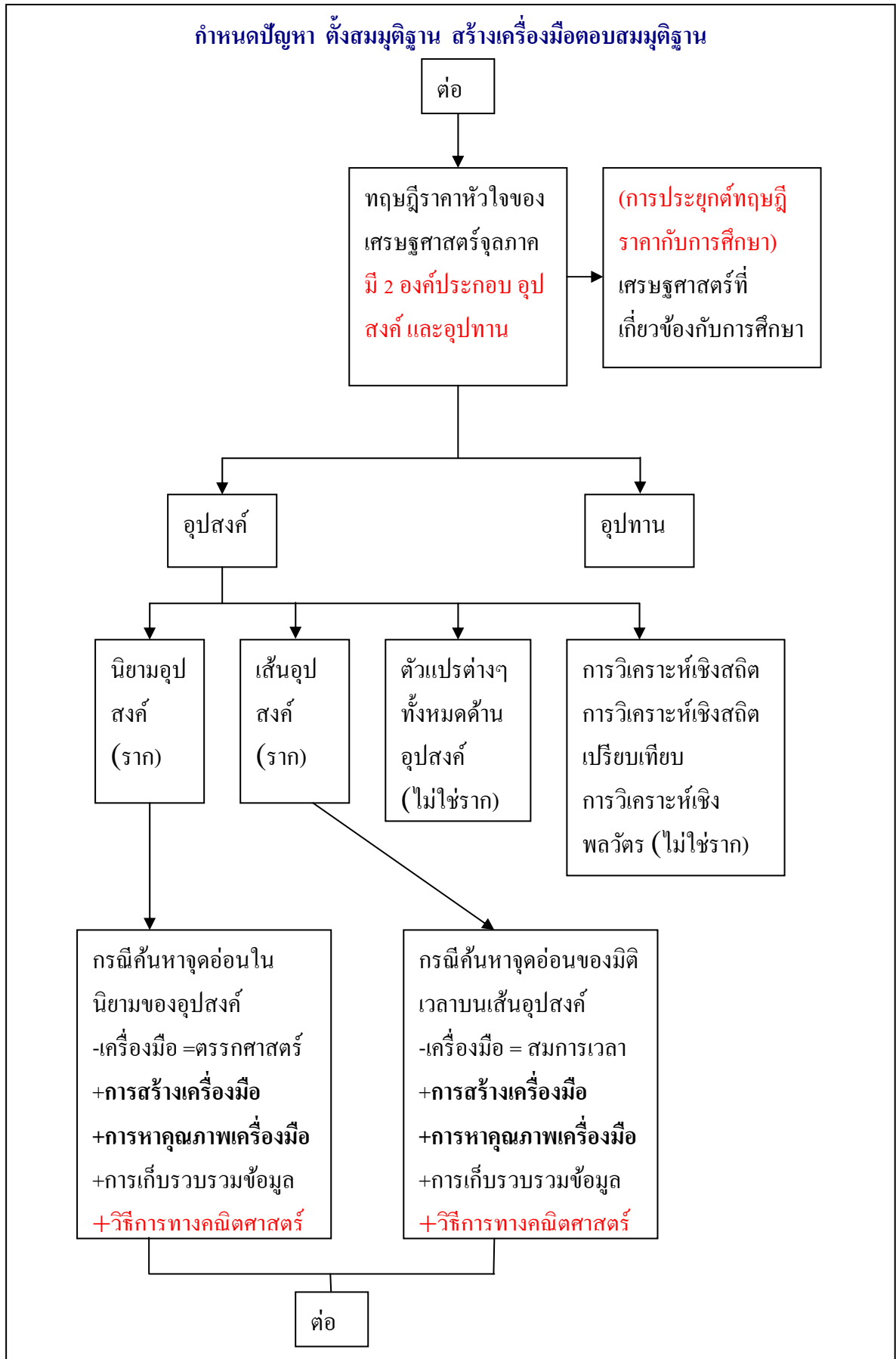
เศรษฐศาสตร์การศึกษา (education economics) หรือ เศรษฐศาสตร์ของการศึกษา (economics of education) ในที่นี้หมายถึง ปัญหาทางการศึกษาซึ่งสัมพันธ์กับเศรษฐศาสตร์ที่ยังหาข้อสรุปไม่ได้ซึ่งเป็นปัญหาจากงานวิจัยของ โบว์แมนและแอนเดอร์สัน (Bowman and Anderson 1963) ที่ว่า **“สรุปไม่ได้ว่าเมื่อการศึกษาของประชากรสูงขึ้นทำให้เศรษฐกิจเจริญเร็วขึ้น หรือความเจริญทางเศรษฐกิจทำให้มีเงินลงทุนทำให้การศึกษาเจริญขึ้น”** งานวิจัยดังกล่าวใช้ทฤษฎีทางด้านอุปสงค์และด้านอุปทานสำนักนีโอคลาสสิกที่ใช้อยู่ปัจจุบันหนุนหลัง ซึ่งงานวิจัยนี้ได้ยกปัญหานี้ขึ้นมาเพื่อชี้ว่า ตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่สามารถนำมาใช้กับปัญหาด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์ได้ ฯลฯ เป็นต้น

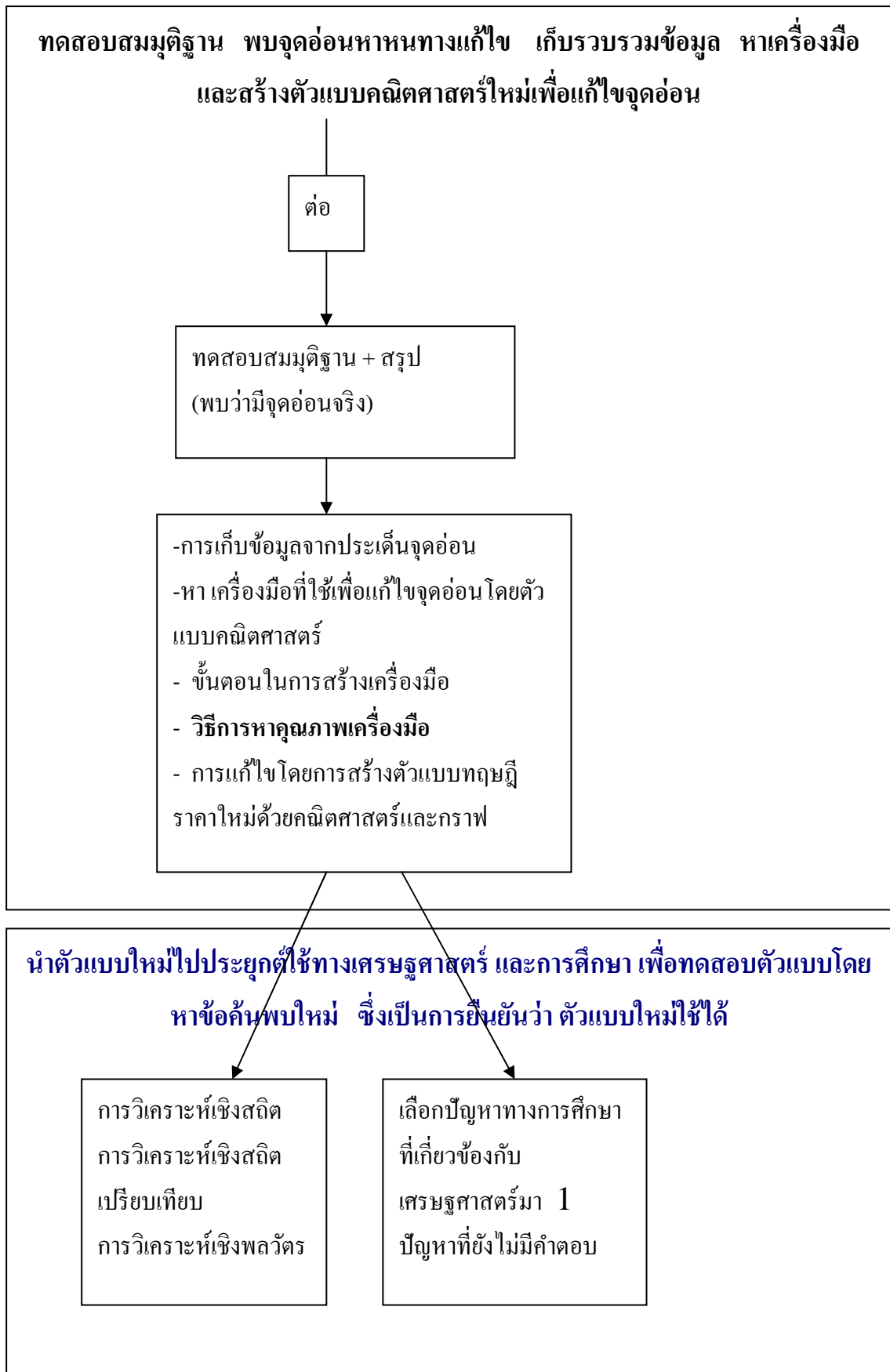
กรอบความคิดในการวิจัย

ค้นหาจุดอ่อนในนิยามของอุปสงค์ด้วยการพิสูจน์โดยใช้ตรรกศาสตร์และค้นหาจุดอ่อนของมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์ด้วยการพิสูจน์โดยใช้สมการเวลา วิเคราะห์และเสนอทางแก้ไขใหม่เป็นตัวแทนทางคณิตศาสตร์และกราฟ นำตัวแทนทางคณิตศาสตร์และกราฟใหม่มาทดสอบโดยใช้อธิบายปัญหา 1 ปัญหาด้านเศรษฐศาสตร์การศึกษาระดับจุลภาคเพื่อเป็นกรณีศึกษาหลัก ส่วนประเด็นปัญหาที่เป็นสถานการณ์จริงในปัจจุบันจะเขียนเสริมไว้ในข้อเสนอแนะ

การเชื่อมโยงกรอบแนวคิดระหว่างบทที่ 2 และบทที่ 3 สามารถเขียนได้ดังนี้







รูปที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดงานวิจัยนี้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้ 1. จุดอ่อนทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลัก 2. สาเหตุของจุดอ่อนในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ 3. วิธีการแนวทางแก้ไข 4. ตัวแบบคณิตศาสตร์ในทฤษฎีราคาและตัวแปรต่างๆ ทั้งหมดด้านอุปสงค์ 5. การวิเคราะห์เชิงสถิติ 6. การวิเคราะห์เชิงสถิติเปรียบเทียบ 7. การวิเคราะห์เชิงพลวัต 8. เศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา 9. เศรษฐศาสตร์แนวพุทธ โดยมีรายละเอียดดังนี้

จุดอ่อนทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลัก

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าปรากฏการณ์ที่อาจเรียกว่า“วิกฤติศรัทธา”ของนักเศรษฐศาสตร์ และนักวิชาการทั้งในและนอกประเทศ จำนวนหนึ่งซึ่งแสดงความเห็นต่อเหตุการณ์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงในโลกเปรียบเทียบกับทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลัก สามารถแสดงให้เห็นจุดอ่อนทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลัก ที่นักเศรษฐศาสตร์และนักวิชาการที่พบการไม่สอดคล้องกันระหว่างปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจกับทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลัก จุดอ่อนเหล่านั้นสามารถจำแนกได้อย่างน้อย 7 ประเด็นหลัก ดังต่อไปนี้

ความไม่สอดคล้องระหว่างทฤษฎีเศรษฐศาสตร์และปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจ

วิกฤติศรัทธาที่ชัดเจนซึ่งแสดงความไม่สอดคล้องกันระหว่างทฤษฎีเศรษฐศาสตร์และนโยบายการแก้ปัญหาเศรษฐกิจสามารถทราบได้จากคำแถลงการณ์ของเลขาธิการของธนาคารกลางสหรัฐอเมริกาในยุคของประธานาธิบดีจอร์จ ดับเบิลยู บุช ซึ่งได้กล่าวถึงทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ไว้ในบางส่วนของคำแถลงการณ์ กล่าวคือใน **ประการที่ 1 การตัดสินใจของผู้กำหนดนโยบายทางการเงิน** ในสหรัฐอเมริกา ในสมัยของเขานั้นอยู่ภายใต้ภาวะที่ไม่แน่นอน เพราะความรู้ของนักการธนาคาร (และนักเศรษฐศาสตร์ที่เป็นที่ปรึกษา) นั้นไม่สมบูรณ์ และจะไม่สมบูรณ์ไปตลอดด้วย **ประการที่ 2 ทุกๆตัวแบบทางการเงินนอกจากจะดูง่ายแล้วยังกำหนดให้เวลาคงที่แล้วยังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแบบเป็นเชิงเส้นตรง (linear)**

ประการที่ 3 โดยมีเซตของข้อสมมุติที่มีข้อจำกัดมากๆ เซตหนึ่ง ซึ่งส่งผลให้ความไม่แน่นอนที่ควรเห็นหรือน่าจะแสดงออกมาจากทฤษฎี กลับไม่ปรากฏออกมาให้ผู้กำหนดนโยบาย (ทางการเงิน) ได้เห็นและเลือกเลย **ประการที่ 4 ข้อสมมุติเหล่านั้นเป็นสิ่งที่ห่างไกลจากโลกของ**

ความจริง (these assumptions are never met in the real world) ผู้กำหนดนโยบายจำเป็นต้องพิจารณาว่าหนทางที่เป็นไปได้ที่สุดในอนาคตคืออะไร และผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ในแต่ละหนทางเลือกว่ามีอะไรบ้าง ดังนั้นการดำเนินนโยบายที่ผู้กำหนดนโยบายคำนวณแล้วว่าเหมาะสม อาจจะไม่เหมาะสมจริงๆ ก็ได้ เพราะการตัดสินใจนั้นอยู่ภายใต้ภาวะไม่แน่นอน¹

ตัวอย่างที่ยกขึ้นมาคือนโยบายการเงินในปี ค.ศ. 2000 ในการประกาศการเพิ่มของเงินมาร์จินในตลาดหุ้น และเงินจ่ายขั้นต่ำในการซื้อหุ้นด้วยวิธีการใช้เครดิต ส่งผลทางจิตวิทยาต่อตลาดหุ้นจนทำให้เกิดภาวะอย่างหนึ่งในตลาดหุ้นขณะนั้นซึ่งเขาเรียกว่า “ความไม่มีเหตุผลอย่างมาก” (irrational exuberance) (Greenspan 2003 quoted in Smith² 2005) หรือ การวิเคราะห์ต้นทุน – ผลได้ (cost – benefit analysis) สำหรับประเมินโครงการการป้องกันด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยหลักการของตลาดแข่งขันสมบูรณ์ทำให้ระบบที่เกิดขึ้นทั้งล่าช้าและอ่อนแอ (Ackerman³ 2005) ตัวอย่างที่ 2 ซึ่งว่าข้อวิฤตทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ไม่ใช่ปัญหาที่เกิดขึ้นเพียงระดับทฤษฎีเท่านั้น เพราะนำไปสู่ข้อแนะนำในการแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจของรัฐบาลโดยการนำของประธานาธิบดีบุชที่ผิดพลาด

เหตุการณ์เช่นนี้มีสาเหตุการณ์ที่เพิ่งเกิดขึ้นเท่านั้นแต่หากสืบค้นกลับไปจะพบว่าข้อวิฤตทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ไม่ใช่ปัญหาที่เกิดขึ้นเพียงระดับทฤษฎี แต่ยังนำไปสู่ข้อแนะนำในการแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจของรัฐบาลที่ผิดพลาด (Kuttner⁴ 1985) หลายครั้งเป็นเวลานานแล้ว (Beattie 2009) กล่าวคือตั้งแต่ช่วงต้นของ ค.ศ. 1960 นักเศรษฐศาสตร์เชื่อว่าจะสามารถชี้ทางให้แก่ นักการเมือง และประกอบกับมีการพัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ขึ้น นักเศรษฐศาสตร์สามารถให้ข้อมูลรายละเอียดที่ถูกต้องเพื่อการคำนวณด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังนั้นนักเศรษฐศาสตร์จึงเชื่อว่ารัฐบาลสามารถควบคุมการเกิดวัฏจักรธุรกิจได้ โดยใช้นโยบายทางการเงินและการคลัง นักเศรษฐศาสตร์ไม่เคยถามว่ารัฐบาลจะสามารถดำเนินนโยบายจนประสบความสำเร็จได้หรือไม่ (เพราะรัฐบาลเชื่อผลการวิเคราะห์ของนักเศรษฐศาสตร์อยู่แล้ว) แต่นักเศรษฐศาสตร์หันความสงสัย

¹ การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอนคือการตัดสินใจที่ผู้ตัดสินใจไม่มีข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจ ในกรณีนี้กรีนสแปนมองว่าทฤษฎีเศรษฐศาสตร์เป็นข้อมูลที่ไม่ก่อให้เกิดความเข้าใจกับภาวะเศรษฐกิจ (ผู้วิจัย)

² เลวิส แอล สมิท (Lewis L. Smith) ผู้เขียนบทความเรื่อง “Complexity Economics and Alan Greenspan” และเจ้าของหนังสือ “An Enquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations” (Glasgow edition, two volumes, Oxford, 1976)

³ แฟรงค์ แอคเคอร์แมน (Frank Ackerman) จากมหาวิทยาลัยทัฟท์ (Tuft) ประเทศสหรัฐอเมริกา เขียนบทความเรื่อง “Priceless Benefits, Costly Mistakes: What’s Wrong with Cost-Benefit Analysis?”

⁴ โรเบิร์ต คัทเนอร์ (Robert Kuttner) นักวิจารณ์สังคมชาวอเมริกัน ผู้เขียนบทความ The Poverty of Economics ลงใน วารสาร The Atlantic Monthly แปลเป็นไทยโดยสำนักข่าวสารอเมริกันประจำประเทศไทย

ไปที่การ จัดการว่าการจัดการควรเป็นอย่างไรจึงจะเกิดผลดีมากที่สุด ตัวอย่างเช่น นักเศรษฐศาสตร์ถามว่านโยบายทางการเงินและการคลังจะทำให้เกิดความเจริญทางเศรษฐกิจมากที่สุด ณ จุดใด (Willes⁵ 1981)

นักเศรษฐศาสตร์เชื่อว่าตัวแบบซึ่งถูกสร้างขึ้นสามารถจำลองผลลัพธ์ของนโยบายที่กำลังใช้อยู่ ดังนั้นจึงเกิดนโยบายต่าง ๆ ของรัฐซึ่งออกมาเพื่อแก้ไขปัญหาการว่างงานหรือระดับราคา หรือ ตัวแปรอื่น ๆ ที่อยู่ในตัวแบบ และเชื่อว่าการมีตัวแบบที่สมบูรณ์ อีกทั้งยังเชื่อว่า การนำเอาวิธีการในทางคณิตศาสตร์มาใช้นั้นจะบอกถึงการเปลี่ยนแปลงนโยบายโดยใช้ข้อมูลใหม่ ๆ ได้ และเพื่อนักคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างได้ผล จึงต้องสามารถกำหนดลงไปได้อย่างถูกต้องว่าอะไรคือสิ่งที่กำลังดำเนินการอยู่โดยใช้ตัวแบบต่าง ๆ ที่มีอยู่ ตัวอย่างเช่น นักเศรษฐศาสตร์จะต้องตัดสินใจว่าระดับเงินเฟ้อเท่าใดที่สามารถยอมรับได้เพื่อลดการว่างงานลง จำนวนหนึ่งและโดยการตัดสินใจเช่นนี้ ตัวแบบในทางเศรษฐกิจจะกลายเป็นผู้วางแผนนโยบายที่มีประสิทธิภาพและความกังวลในปัญหาเศรษฐกิจก็จะหายไป (Willes 1981)

มีการพัฒนา ตัวแบบในทางเศรษฐกิจที่อิงทฤษฎีของเคนส์ เพื่อใช้กับการตัดสินใจดำเนินนโยบาย ตัวอย่างเช่นในปี ค.ศ. 1966 ถึง ค.ศ. 1967 ตัวแบบชื่อ FRB-MIT ถูกออกแบบขึ้นเพื่อใช้แก้ปัญหาทางเศรษฐกิจโดยใช้นโยบายการเงิน มีมหาวิทยาลัยจำนวนมากและเอกชนช่วยกันสร้างสมการเป็นร้อย ๆ สมการ เพื่อเป็น ตัวแทนของกิจกรรมในทางเศรษฐกิจซึ่งมีอยู่หลายภาคการผลิต ตัวแบบเหล่านี้ใช้เพื่อการทำนายเศรษฐกิจ และทำนายว่าเศรษฐกิจจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงนโยบาย ตัวแบบดังกล่าวล้มเหลวโดยสิ้นเชิง เพราะต้นทศวรรษที่ 1970 สหรัฐอเมริกาตั้งใจจะลดอัตราว่างงานให้ต่ำกว่าร้อยละ 4 โดยยอมให้มีอัตราเงินเฟ้อประมาณร้อยละ 4 แต่หากยอมให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มเป็นร้อยละ 5 หรือ 6 การว่างงานจะหมดไป และเมื่อนำนโยบายไปใช้ ปรากฏว่าการว่างงานและเงินเฟ้อทั้งคู่เพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 7 และ 8 ข้อผิดพลาดนี้เกิดจากข้อสมมุติฐานที่ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างการว่างงานและภาวะเงินเฟ้อมีลักษณะตรงข้ามกัน ดังนั้น ทฤษฎีของเคนส์ก็ไม่สามารถอธิบายถึงการจ้างงานในระดับซึ่งเกิดขึ้นในเวลาเดียวกับอัตราเงินเฟ้อรุนแรงในทศวรรษที่ 1970 ได้ (Willes 1981)

นอกจากนั้นปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจด้านการค้าระหว่างประเทศเป็นอีกปรากฏการณ์หนึ่งที่พบว่าขัดแย้งกับทฤษฎีการค้าแบบการได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ กล่าวคือ หากวิเคราะห์ตามทฤษฎีแล้ว บังคลาเทศมีคนงาน เป็นแรงงานสตรีที่ขาดทักษะจำนวนมาก ดังนั้นบังคลาเทศจึงควรเน้นการผลิตไปที่แรงงานแทนการเน้นทุน แต่ผลกลับปรากฏว่า บังคลาเทศพัฒนาโดยการออกแบบ

⁵ มาร์ค เอช วิลลิส (Mark H. Willes) ประธานธนาคาร Federal Reserve ของเมืองมินิอาโพลิส ประธานบริหาร อาวูโต และสมาชิกคณะกรรมการนโยบายการบริหารแห่งบริษัท General Mills เมืองมินิอาโพลิส

การตัดเย็บ และการทำให้สินค้าของตนมีราคาและระดับ (technology upgrading) และการเชื่อมต่อตลาดการออกแบบไปหาตลาดผู้ผลิตระดับต้น อีกทั้งการพัฒนาทักษะคนงานและการฝึกอบรมด้านการจัดการ เพื่อแข่งขันกับประเทศคู่แข่ง เช่น อินเดีย ข้อสรุปชี้ว่า นโยบายที่ประสบความสำเร็จไม่สามารถมองจากหลักการของตลาดเสรี (McCartney⁶ 2004) อีกตัวอย่างหนึ่งคือประเด็นของตลาดในอิรัก และในรัสเซีย ซึ่งสหรัฐอเมริกาพยายามให้เกิดการค้าเสรีตามจินตนาการของตน แต่ความจริงสิ่งที่เกิดขึ้นแสดงความผิดพลาดร้ายแรงของแนวคิดนี้ (T.R.Elliott⁷ 2006)

นอกจากนั้นปรากฏการณ์เกี่ยวกับอัตราดอกเบี้ยที่ขัดแย้งกับทฤษฎีเกี่ยวกับการลงทุน กล่าวคือ ทฤษฎีที่เกี่ยวกับอัตราดอกเบี้ยและการลงทุนวิเคราะห์ว่า หากอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ต่ำ จะมีผลให้การลงทุนสูงขึ้น ในทางตรงข้าม หากอัตราดอกเบี้ยเงินกู้สูง จะมีผลให้การลงทุนต่ำลง แต่สิ่งที่ปรากฏในสังคมไทย คือการลงทุนจะมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับบรรยากาศและโอกาสของการทำกำไรของธุรกิจ กล่าวคือ หากอัตราดอกเบี้ยต่ำ แต่โอกาสหรือบรรยากาศในการลงทุนไม่ดี การลงทุนจะเกิดขึ้นน้อย หรือ ธนาคารพาณิชย์ขณะนั้นกลัวว่าหากปล่อยกู้ไปจะส่งผลให้เกิด “หนี้ไม่ก่อให้เกิดรายได้” และส่งผลเสียต่อธนาคารพาณิชย์ของตนเอง ดังนั้น ธนาคารพาณิชย์จะชะลอการปล่อยกู้ และเกิดสภาพทางเศรษฐกิจ คือ แม้อัตราดอกเบี้ยต่ำมากก็ตาม แต่การลงทุนก็ยังอยู่ในอัตราต่ำตามไปด้วย (ลิขิต ธีรเวคิน 2545)

ยิ่งไปกว่านั้นทฤษฎีที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยและการออมก็ไม่สอดคล้องกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในประเทศไทย กล่าวคือ หากอัตราดอกเบี้ยเงินฝากสูงขึ้น จะส่งผลให้เงินออมเพิ่มขึ้น โดยข้อสมมุติของทฤษฎีดังกล่าว คือ รายได้ของคนจะต้องสูงกว่ารายจ่าย แต่ความจริงที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะในไทยชี้ว่า ผลการวิเคราะห์ของทฤษฎีไม่เป็นจริง กล่าวคือรายได้ของคนส่วนใหญ่ของไทย ยังมีสภาพใกล้เคียงกับรายจ่าย ดังนั้น แม้อัตราดอกเบี้ยจะสูงเพียงใด ก็ไม่ช่วยให้คนส่วนใหญ่เหล่านั้นเกิดการออมที่เพิ่มขึ้น (ลิขิต ธีรเวคิน 2545) หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นชี้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างมิติ 2 มิติ ระหว่างอัตราดอกเบี้ยและการออม ยังคงมีรายละเอียดอีกหลายอย่างที่ซับซ้อนกว่าการทำนายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นทางเศรษฐกิจจากทฤษฎีเช่นกัน

กรณีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนและการกระจายรายได้ก็ขัดแย้งกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง กล่าวคือ ความเชื่อที่ว่า การกระตุ้นให้เกิดการลงทุนภาคเอกชน (หรือกระตุ้นค่าใช้จ่ายของรัฐบาล) เช่นการที่บริษัทผู้ผลิตรายเล็กในไทยทำสัญญาร่วมลงทุนกับต่างชาติ จะส่งผลให้เงิน

⁶ แมททิว แมคคาร์นีย์ (Matthew McCartney) จาก SOAS มหาวิทยาลัยในกรุงลอนดอน เขียนบทความเรื่อง

“Dynamic versus Static Efficiency: The Case of Textile Exports from Bangladesh and the Developmental State”

⁷ นักฟิสิกส์

จะไหลจากคนรวยไปหาคนจนตามแนวคิดที่เรียกว่า the – trickle – down effect แต่ในความจริง ความจริงที่เกิดขึ้นในสังคมไทย คือ ตลอดระยะเวลากว่า 40 ปี ของการพัฒนาประเทศตามแนวคิดของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ พบว่า คนรวยมีจำนวนมากขึ้น และคนจนก็ยังมีจำนวนมาก แต่ที่สำคัญคือ สัดส่วนของรายได้ที่แตกต่างกันระหว่างคนรวยและคนจน กลับแตกต่างกันมากขึ้น หรือสรุปก็คือ ไม่เป็นไปตามทฤษฎี (ลิขิต ชีรเวทิน 2545)

ยิ่งไปกว่านั้นทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลักซึ่งไม่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุน และการเมืองไว้ แต่เมื่อพิจารณาปรากฏการณ์ในประเทศไทยพบว่าทั้งการเมืองสัมพันธ์กับการลงทุน กล่าวคือ ตัวแปรทางการเมืองและการบริหาร เป็นตัวแปรภายนอกที่มีผลกระทบต่อผลการวิเคราะห์ของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญ หรือหากสภาพการเมืองขณะนั้นวุ่นวาย กำกวม ไม่มีเสถียรภาพ หรือตัวข้าราชการคอร์รัปชัน หรือไม่มีกฎหมายการพิทักษ์สิทธิการประกอบธุรกิจ ผลการลงทุนอาจกลับหน้ามือเป็นหลังมือ เช่น การลงทุนอาจจะชบเซา และมีผลเหนือกว่าตัวแปรทางเศรษฐกิจหรือมาตรการการเงินนโยบายทางการเงิน (ลิขิต ชีรเวทิน 2545) การประทุงของกลุ่มพันธมิตรหรือการปิดสนามบินเป็นประจักษ์พยานที่ดีในความเห็นดังกล่าว

อีกทั้ง ปรากฏการณ์เกี่ยวกับการนำทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ไปใช้ในการทำงานได้จริง ๆ โดยพิจารณาผ่านผลการวิจัยแบบสำรวจด้านทัศนคติของผู้ที่ศึกษาวิชาเศรษฐศาสตร์เองก็สนับสนุนว่า ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สามารถนำไปใช้ในการทำงานได้จริงได้ไม่มากนัก กล่าวคือ จากการสำรว นักศึกษาระดับปริญญาโท ในโปรแกรมเศรษฐศาสตร์ชั้นนำของสหรัฐอเมริกา พบว่า มีร้อยละ 3 เท่านั้น ที่เห็นว่าการเข้าใจวิชาเศรษฐศาสตร์ช่วยให้ประสบความสำเร็จในการทำงาน แต่ร้อยละ 65 มองว่าการศึกษาเศรษฐศาสตร์ช่วยให้สามารถแก้ปัญหาได้ดี และร้อยละ 57 เห็นว่าความชำนาญในการใช้คณิตศาสตร์มีความสำคัญอย่างมากต่อการศึกษาศาสตร์ (Klamer and Colander⁸ 1990 quoted in Hodgson⁹ 2004) และจากประสบการณ์ของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ความรู้ในทางเศรษฐศาสตร์โดยตรงก็มีความเห็นทำนองเดียวกันกล่าวคือ แม้ว่าจะดูเหมือนหลักฐานส่วนตัวก็ตาม แต่เป็นข้อสรุปที่เป็นจริง หมายความว่า กฎหมายหลายร้อยฉบับ และงานวิจัยในระดับปริญญาเอก

⁸ อาร์โจ เคมเมอร์ และ เดวิด โคลแลนเดอร์ (Arjo Klamer and David Colander) ผู้เขียนหนังสือชื่อ The Making of an Economist

⁹ กูฟฟรี เอ็ม ฮัดสัน (Geoffrey M. Hodgson) ศาสตราจารย์จากมหาวิทยาลัยเฮร์ฟอร์ดเชียร์ในสหราชอาณาจักร (University of Hertfordshire, UK) เขียนบทความเรื่อง On the Problem of Formalism in Economics

หลายพันเล่ม บทความจำนวนมาก รวมไปถึง ส่วนหนึ่งที่เป็นผลงานของตนเอง ไม่สามารถทำอะไรได้เลย (Willes¹⁰ 1981)

แต่ในทางตรงข้ามก็ยังมีปรากฏการณ์ที่นักวิชาการอีกส่วนหนึ่งเห็นว่าทฤษฎีในปัจจุบันเหมาะสมแล้ว ทั้งจากต่างประเทศและในประเทศกล่าวคือ ความสำเร็จของเศรษฐศาสตร์ในปัจจุบัน โดยมีประเทศต่างๆ เช่น อินเดีย ญี่ปุ่น จีน ทำการศึกษาตามแบบตะวันตก ซึ่งให้เห็นถึงความเชื่อถือของประเทศเหล่านี้ต่อทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ในปัจจุบัน แม้ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์แบบนีโอคลาสสิกจะประสบปัญหา แต่ก็ยังเป็นปัญหาจากภายในศาสตร์และไม่จำเป็นต้องมีทางเลือกเป็นเศรษฐศาสตร์สาขาใหม่ๆ (Aparicio¹¹ 2007) นอกจากนี้ นักเศรษฐศาสตร์ที่สอนเศรษฐศาสตร์ส่วนใหญ่ของไทย ยังคงยึดหลักการของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ที่เคยร่ำเรียนมาตั้งแต่ชั้นปี 1 ในมหาวิทยาลัยมาสอนสืบต่อกันมาจนปัจจุบัน เช่น ผศ.รังสรรค์ โนชัย¹² (2550) หรือ รศ.ดร. ถวิล นิลใบ¹³ (2550)

ประเด็นกระบวนทัศน์

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่านักวิชาการจำนวนหนึ่ง ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับกระบวนทัศน์ในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์พบว่า กระบวนทัศน์ในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ได้รับอิทธิพลจากเดส์คาร์ทส์และ นิวตัน ซึ่งส่งผลให้เกิดการมองภาพรวมเป็นภาพที่แบ่งย่อยเป็นส่วนๆ และเมื่อมีการนำคณิตศาสตร์เข้ามาใช้ในทางเศรษฐศาสตร์ คณิตศาสตร์ก็ทำหน้าที่สนองต่อระบบที่แบ่งย่อยเป็นส่วนๆ (พระประชา ปสันนะธัมโม และคณะเล่ม3 2550 : 195-206) อีกทั้งมีการกำหนดให้ปัจจัยสำคัญต่างๆ ที่ส่งผลต่อระบบเศรษฐกิจ เช่น การเมือง การเพิ่มขึ้นของประชากร สงคราม เทคโนโลยีกลายเป็นตัวแปรภายนอก (exogenous variables) ที่ไม่นำมาพิจารณา ทำให้เกิดผลคือได้แบบจำลองที่ย่อส่วน แต่ไม่ให้คำตอบที่เหมาะสม จนบางครั้งถึงขั้นผิดพลาด (โรเบิร์ต คัทเนอร์ 2530)

¹⁰ มาร์ค เอช วิลส์ (Mark H. Willes) ประธานธนาคาร Federal Reserve ของเมืองมินิอาโพลิส ประธานบริหารอ่าวโต และสมาชิกคณะกรรมการนโยบายการบริหารแห่งบริษัท General Mills เมืองมินิอาโพลิส (This may seem self-evident, but it is truly a devastating conclusion. It means that hundreds of laws and thousands of dissertations, books, and articles – including some of my own – have been pointless.)

¹¹ จาเวียร์ อาพาริซิโอ (Javier Aparicio) ศาสตราจารย์เศรษฐศาสตร์ ชาวเม็กซิกัน

¹² ผศ.รังสรรค์ โนชัย ผู้เขียน “อุปสงค์และอุปทานทางธุรกิจเกษตร”

¹³ รศ.ดร. ถวิล นิลใบ ผู้เขียนเอกสารการบรรยายชุดที่ 1 เรื่อง ความหมาย ขอบเขต และความสำคัญของเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ เป็นต้น

นักเศรษฐศาสตร์กระแสหลักไม่สามารถอธิบายปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจในโลกจริงๆ ได้ (Gowdy quoted in Hayes¹⁴ 2007) หรือ เข้าใจโลกจริงๆ ได้น้อยมาก และส่งผลกระทบต่อการพัฒนาสังคมน้อยมาก (Fast¹⁵ 2007) หรือเศรษฐศาสตร์ปัจจุบันเป็นเศรษฐศาสตร์ในจินตนาการ (the economic of nowhere) (Hodgson 2004; Davidson¹⁶ 1981) หรือ ไม่สามารถแสดงให้เห็นหรือเข้าใจได้โลกจริงๆ ยกตัวอย่าง ราคาตลาดโลกของกาแฟและโกโก้ ผู้แสดงในตลาดดังกล่าวสร้างแนวร่วมและความร่วมมือกันเพื่อกำหนดราคาผลิต (Söderbaum¹⁷ 2004) นอกจากนี้ ขอบเขตของเศรษฐศาสตร์และจินตนาการแยกกันไม่ได้อย่างชัดเจน ดังนั้น นักเศรษฐศาสตร์จึงยืนอยู่ 2 ด้านคือ ทั้งมุมของเศรษฐศาสตร์และมุมของจินตนาการ ยกตัวอย่างนักฟิสิกส์ที่ไม่สามารถทำนายการเกิดแผ่นดินไหวได้และนักฟิสิกส์ก็ยอมรับความจริงดังกล่าว แต่นักเศรษฐศาสตร์กลับทำตรงข้ามกัน คือไม่ยอมรับความจริง (T.R.Elliott 2006)

จุดอ่อนของเศรษฐศาสตร์อยู่ที่หลักการพื้นฐานที่ใช้อยู่ไม่เข้าใจกันอย่างแท้จริง อีกทั้งไม่เข้าใจความคิดและมุมมองของคน และเป็นการยากที่จะเข้าใจความเชื่อของคนทั้งหลาย ทัศนคติ และอารมณ์ (Devine¹⁸ 2002) แต่เก่งที่อธิบายเรื่องที่น่ากลัวที่นักเศรษฐศาสตร์เองยกขึ้นมาเป็นประเด็นให้ศึกษาเท่านั้น เศรษฐศาสตร์มีรูปแบบที่น่าเชื่อถือ แต่ใช้ประโยชน์อะไรไม่ได้ เมื่อพิจารณาถึงการวิเคราะห์เศรษฐกิจของโลกจริง และวิเคราะห์สถาบัน (Hodgson 2004) ทฤษฎีของเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิกนั้นอธิบายสิ่งที่ไม่มียุ่จริง แต่กลับไม่กล่าวถึงเรื่องจริงในโลกปัจจุบัน กล่าวคือ สิ่งที่ไม่มียุ่จริง เช่นผู้ขายทุกคนและการดำเนินการของบริษัททุกบริษัทจะเหมือนกันเสมอ คือ ทำตามที่ตนสนใจอย่างมีเหตุผล และไม่กล่าวถึงเรื่องจริงในโลกปัจจุบัน เช่น การล้มลง

¹⁴ คริสโตเฟอร์ ฮายส์ (Christopher Hayes) ผู้เขียนบทความเรื่อง “Hip Heterodoxy” ลงในเวบทางอินเทอร์เน็ตของหนังสือพิมพ์ the Nation ในเดือนมิถุนายน ปี ค.ศ. 2007 (<http://www.thenation.com/doc/20070611/hayes>)

¹⁵ ทราวิส ฟาสต์ (Travis Fast) ผู้เขียนบทความชื่อ “What is neoclassical economics good for?” ในเครือข่ายนิวยอร์กไทม์ทางอินเทอร์เน็ต (www.nytimes.com/college)

¹⁶ พอล เดวิดสัน (Paul Davidson) ศาสตราจารย์ด้านเศรษฐศาสตร์แห่งมหาวิทยาลัยรัฐเกอส์ (Rutgers) และบรรณาธิการร่วมของหนังสือ Journal of Post Keynesian Economics เขียนบทความเรื่อง “Post Keynesian Economics : Solving the Crisis in Economic Theory”

¹⁷ ปีเตอร์ โซเดนบาม (Peter Söderbaum) ศาสตราจารย์ทางเศรษฐศาสตร์ของสวีเดน ผู้เขียนบทความเพื่อเตรียมการสำหรับลงตีพิมพ์ในสารานุกรมของเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมทางอินเทอร์เน็ต (Internet Encyclopedia of Ecological Economics) เรื่อง “Politics and Ideology in Ecological Economics”

¹⁸ เจมส์ เดไวน์ (James Devine) จากมหาวิทยาลัยโลโยลา แมรีเมาท์ (Loyola Marymount University)

ของตลาดหุ้น ผลกระทบของเศรษฐกิจระบบตลาด ซึ่งทำให้รัสเซียเกิดปัญหาภายในประเทศมากมาย เช่น การคอร์รัปชัน (Ball¹⁹ 2006)

สำหรับประเด็นการเมืองหรือกระบวนการทัศน์ทางด้านการเมืองนั้นพบว่า การที่เศรษฐศาสตร์พยายามพัฒนาศาสตร์ให้เป็นศาสตร์บริสุทธิ์ โดยไม่นำการเมืองเข้ามาร่วมด้วยเป็นจุดผิดพลาด เพราะคนแต่ละคนและองค์การทางเศรษฐกิจเป็น “ผู้แสดง” (actors) ในทางเศรษฐกิจ ซึ่งพฤติกรรมและการตัดสินใจมีผลต่อเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และเงิน และที่สำคัญ “ผู้แสดง” จะแสดงบทบาทที่หลากหลาย(Söderbaum 2004) นอกจากการเมืองแล้ว กฎหมายหรือ แม้แต่ศาสนาก็มีผลต่อตลาด (Maythew 2002 quoted in Brink²⁰ 2005) และสถาบันต่างๆ ในสังคม ตั้งแต่รัฐบาล หน่วยธุรกิจ องค์กรอิสระ หรือสหภาพแรงงาน ซึ่งเป็นความจริงในโลก องค์กรต่างๆ เหล่านี้ มีอิทธิพลต่อสังคมในประเทศหนึ่งๆ (Devine 2002)

นอกจากนั้น ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิกไม่สะท้อนความจริงที่เกิดขึ้นทั้งในวงการอุตสาหกรรมและในวงการเกษตรด้วย เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกาดำเนินนโยบายทางการเกษตรซึ่งสามารถส่งผลในหลายๆด้านในทางสังคม กล่าวคือ การสนับสนุนหรือการเปลี่ยนแปลงสามารถทำให้วัฒนธรรมทางการเกษตรในชนบทอ่อนแอลงได้ ยกตัวอย่าง เช่น นโยบายทางสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อผลผลิตอาหารทางการเกษตร นโยบายตลาดแข่งขันส่งผลต่อโครงสร้างตลาดที่อาจจะรวมศูนย์หรือกระจายจากศูนย์กลาง แม้แต่ความไม่แน่นอนของปัจจัยต่างๆ จากภายนอกที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม (เช่น ไฟป่าหรือโลกร้อน เป็นต้น) ก็ส่งผลต่อผลผลิตทั้งสิ้น (Dorman²¹ 2002)

ส่วนกระบวนการทัศน์ในเชิงระบบ พบว่าเศรษฐศาสตร์กระแสหลักอยู่ในภาวะวิกฤต เพราะว่าเศรษฐศาสตร์กระแสหลักมีรูปแบบที่แน่นอน ปรากฏการณ์ตามแบบนิรนัย (deductive) (Lawson²² 1997 2003 quoted in Davis²³ 2006) กระบวนการทัศน์แบบนิรนัย (deductive method) เป็นการ

¹⁹ ฟิลลิป บอล (Phillip Ball) บรรณาธิการที่ปรึกษาของหนังสือ “Nature” ที่เป็นวารสารทางวิทยาศาสตร์ระดับโลก และเป็นผู้เขียนหนังสือชื่อ “Critical Mass” ในกระทู้ทางอินเทอร์เน็ต ของเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Ecological Economics: A Cross-Disciplinary Conversation) ชื่อกระทู้คือ “Neoclassical Theory under Fire from the Sciences”

²⁰ เจมส์ บริงค์ (James Brink) กล่าวถึงตลาดไว้โดยอ้างความเห็นของ กอร์ดอน บิจิโอ (Gordon Bigelow) ในบทความชื่อ Squares or Triangles? – Cutting up the Market วันที่ 23 กันยายน 2005

²¹ ปีเตอร์ ดอร์แมน (Peter Dorman) จากเอเวอร์กรีน สเตท คอลเลจ (The Evergreen state College)

²² โทนี ลอว์สัน (Tony Lawson) ศาสตราจารย์ทางเศรษฐศาสตร์ผู้เขียนหนังสือที่มีชื่อเสียงหลายเล่มและก่อให้เกิดการวิพากษ์ประเด็นเศรษฐศาสตร์อย่างแพร่หลาย เช่น Economics and Reality (1997) หรือบทความ Reorienting Economics (2003). ใน หนังสือชื่อ Economics as Social Theory

²³ จอห์น เดวิส (John Davis) ศาสตราจารย์ทางเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยแมควิส (Marquette)

ค้นหาคำอธิบายปรากฏการณ์ใดๆ ปรากฏการณ์หนึ่งจากทฤษฎีซึ่งประกอบขึ้นจากเงื่อนไขต้น ข้อสมมุติ สัจพจน์ที่ครอบคลุมกฎเกณฑ์กลุ่มหนึ่ง ดังนั้นโดยวิธีการนิรนัยนี้เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ เหตุการณ์หนึ่งจะถูกตัดสินจากเซตของเหตุการณ์เดิม คือ $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ มีจำนวนคงที่ หรือหมายถึงเหตุการณ์ทางสังคมเกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ หรือสามารถล่วงรู้ความล้มเหลวใดๆที่อาจเกิดขึ้นได้ (known falsehoods) (Fleetwood²⁴ 2002) ซึ่งวิธีการนี้ทำให้เศรษฐศาสตร์กระแสหลักเป็นระบบปิด และอยู่บนพื้นฐานของเหตุการณ์ทางสังคมที่เกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ (Lawson 1997 2003 quoted in Davis 2006)

ในโลกจริง ระบบปิดแทบจะไม่เกิดขึ้นเลย (Fleetwood 2002) และสิ่งที่เกิดขึ้นนั้นไม่ใช่ระบบที่ปรากฏการณ์จะเกิดขึ้นแบบปกติซ้ำๆ (non-event-regular systems) (McFarling²⁵ 2005) ความจริงแล้ว สังคมในโลกจริงมีสภาพเป็นพลวัต (Devine 2002) และ เป็นระบบเปิดอีกทั้งมีตัวแปรอยู่จำนวนมาก และยังมีปัจจัยใดคงที่ แต่นักเศรษฐศาสตร์กระแสหลักใช้คณิตศาสตร์ที่อธิบายเศรษฐกิจในปัจจุบันด้วยตัวแปรจำกัด นักเศรษฐศาสตร์ทราบดีว่าการใส่ตัวแปรเข้าไปในตัวแบบไม่ครบจะประสบกับปัญหาทางสถิติเรียกว่า specification แต่นักเศรษฐศาสตร์กระแสหลักก็ยังมองว่าเป็นปัญหาเฉพาะของตัวแบบแต่ละตัวแบบ มากกว่าเป็นปัญหาทั่วไปที่สำคัญและต้องพิจารณา (Hodgson 2004) ยกตัวอย่างความเห็นของนักวิชาการบางคนที่ว่า แม้ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์แบบนีโอคลาสสิกจะประสบปัญหา แต่ก็ยังเป็นปัญหาจากภายในศาสตร์และไม่จำเป็นต้องมีทางเลือกเป็นเศรษฐศาสตร์สาขาใหม่ๆ (Aparicio 2007)

นอกจากนั้น เศรษฐศาสตร์กระแสหลักหรือนีโอคลาสสิกที่นำคณิตศาสตร์เข้ามาใช้อธิบายในเศรษฐศาสตร์มีสภาพ เน้นเศรษฐศาสตร์นโยบาย (normative economics) มากกว่าเศรษฐศาสตร์วิเคราะห์ (“History of economic thought. 2007, online”) ข้อสมมุติสำคัญในทางเศรษฐศาสตร์เป็นข้อสมมุติเชิงสถิติและไม่มีส่วนใดของทฤษฎีที่แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างเชิงสถิติและพลวัต (McCartney 2004 :) นอกจากนั้นกระบวนทัศน์ของเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิก มีจุดอ่อนอยู่ที่แก่นของมัน คือ ไม่สามารถตอบได้ว่า ราคาคืออะไร เงินตราคืออะไร อะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้การจ้างงานเต็มที่สุดลด เส้นแบ่งของเขตระหว่างเศรษฐศาสตร์กับการเมืองหรือสังคมอยู่ที่ใด (โรเบิร์ต เฮลโบรเนอร์²⁶ อ้างถึงใน โรเบิร์ต คัทเนอร์ 2530)

²⁴ สตีฟ ฟ्लीตวูด (Steve Fleetwood) จากมหาวิทยาลัยแลงคาสเตอร์ ประเทศอังกฤษ

²⁵ บรูซ อาร์ แมคฟาร์ลิง (Bruce R. McFarling) นักเศรษฐศาสตร์จากมหาวิทยาลัยนิวคาสเซิล ออสเตรเลีย ผู้เขียนบทความชื่อ “Finding a Critical Pragmatism in Reorienting Economics”

²⁶ โรเบิร์ต โฮลเบอเนอร์ จากมหาวิทยาลัยนิวยอร์กในนิวยอร์ก (New School University, New York)

ประเด็นอุปสงค์และอุปทาน

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่านักวิชาการจำนวนหนึ่ง ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับอุปสงค์และอุปทานไว้หลายประเด็น กล่าวคือ เส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานที่นักเศรษฐศาสตร์ใช้กันเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาไม่มีอยู่จริงในโลกภายนอก (Nelson²⁷ 2007) หรือ เส้นอุปสงค์เป็นสิ่งที่ไม่มีเหตุผล (Keen²⁸ 2002) อีกทั้ง ราคาที่เกิดขึ้นในโลกจริงๆ ไม่ใช่ได้จากการตัดกันของเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทาน แต่เกิดจากอำนาจการต่อรองที่ต่างกันระหว่างคู่ค้าในภาคการผลิตต่างๆ ในตลาด (Hayes 2007) นอกจากนี้เงื่อนไขที่สามารถทำให้เส้นอุปสงค์มีลักษณะลาดลงจากซ้ายไปขวา มีเพียง 2 เงื่อนไข คือ (1) ผู้บริโภคทุกคนต้องมีรสนิยมเหมือนกัน 100 เปอร์เซ็นต์ และ (2) รสนิยมเหล่านั้น ต้องไม่เปลี่ยนแปลง เนื่องจากรายได้ (all consumers had identical tastes and those tastes didn't alter with income) (William "Terence" Moore Gorman²⁹ 1953 quoted in Keen 2002)

ข้อสมมุติในหลักการของตัวทฤษฎีเองที่ว่า มีอุปสงค์เกิดขึ้นเท่าไรก็ตาม อุปทานก็จะตอบสนองในจำนวนเท่ากัน ก็ยังขัดกับหลักความจริงของสภาพสังคม แบบกลับทางชนิดขาวเป็นดำ หรือดำเป็นขาว เพราะปัจจุบันการเกิดอุปสงค์ขึ้นโดยกลยุทธ์ของอุปทานทำได้โดยการโฆษณา ซึ่งเป็นการบิดเบือนค่านิยมของผู้ซื้อที่มีอยู่เดิม ให้เปลี่ยนไปนิยมสินค้าที่ไม่เคยรู้จักหรือไม่เคยนิยมมาก่อน (ลิขิต วีรเวทิน 2545) ในตลาดเสรีนั้น การแข่งขันจะก่อให้เกิดราคาคุณภาพ อุปสงค์เท่ากับอุปทานเสมอโดยไม่มีสิ่งใดสูญเสียเลย เช่น เงินและเวลา (Ball 2006) แต่ในทางตรงข้ามก็มีข้อโต้แย้งในประเด็นนี้ไว้ว่า เช่น เส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานสะท้อนให้เห็นการต่อรองกันระหว่างทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย โดยทั้งคู่ต่างมีปฏิสัมพันธ์สื่อสารกันได้โดยการเจรจาและการพูดคุย สิ่งที่เกิดขึ้นในตลาดนั้นอาจมีอยู่ได้เฉพาะแต่ในการทดลองซึ่งมีสมมุติฐานที่ผิดพลาด ซึ่งต่างจากเส้นอุปสงค์

²⁷ จูเลีย เอ เนลสัน ศาสตราจารย์ ผู้เขียนหนังสือชื่อ Feminism, Objectivity, and Economics

²⁸ สตีฟ คีน (Steve Keen) ศาสตราจารย์เศรษฐศาสตร์ สมาชิกกลุ่ม Post – Autistic Economics ซึ่งให้สัมภาษณ์ในวารสาร Yale Economic Review ได้ชี้ถึงจุดอ่อนในทางเศรษฐศาสตร์โดยยกความเห็นของศาสตราจารย์ กอร์แมน (William "Terence" Moore Gorman: 1923-2003) ที่ตีพิมพ์งานในปี ค.ศ.1953 เรื่อง "Community preference fields" ในหนังสือ Econometrica เล่มที่ 21 หน้า 63-80

²⁹ วิลเลียม เทอร์เรนซ์ มอร์ กอแมน (William "Terence" Moore Gorman) นักทฤษฎีเศรษฐศาสตร์และนักวิชาการชาวไอริส งานที่สำคัญคือแนวคิดของค่าใช้จ่ายรวม (aggregate) และความสามารถในการแบ่งสินค้า (separability of goods) เป็นศาสตราจารย์ในมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงหลายแห่ง เช่น Oxford, London School of Economics, Johns Hopkins, และ Stanford ได้รับเกียรติให้ดำรงตำแหน่งเป็นนายกสมาคมเศรษฐมิติ งานของเขา มีผลกระทบต่อแนวคิดในเศรษฐศาสตร์ยุคใหม่ (modern economics)

และอุปทาน เพราะข้อสมมุติที่กำกับอยู่กับเส้นทั้ง 2 นั้น ไม่มีปัญหาเช่นการทดลอง (McCloskey³⁰ 2005)

นอกจากนั้นในประเด็นของฟังก์ชันอุปสงค์ตลาด (ซึ่งเกี่ยวข้องกับโดยตรงต่ออุปสงค์ตลาด) ไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับข้อจำกัดต่างๆ ของสำนักคลาสสิก (Shafer and Sonnenschein³¹ quoted in Keen 2002) ซึ่งกำหนดลักษณะของฟังก์ชันอุปสงค์ของผู้บริโภคขึ้นมา และจะเป็นจริงได้เพียงกรณีเดียว คือ ผู้บริโภคนั้นเป็นผู้บริโภคในจินตนาการ (“idealized consumer”) (Keen 2002) นอกจากนี้ภายใต้สถานการณ์โดยเฉพาะเท่านั้นที่ตลาดจะมีประสิทธิภาพและการจัดสรรตลาดเพื่อการแข่งขันไม่เป็นไปตามเงื่อนไข ประสิทธิภาพของพาเรโต³² (competitive market allocation is not constrained Pareto efficient) (“Joseph E. Stiglitz.³³ 2007, Online”)

³⁰ แมคคอสกี้ (Deirdre McCloskey) ศาสตราจารย์จากมหาวิทยาลัยอิลลินอย ณ ชิคาโก ประเทศสหรัฐอเมริกา (University of Illinois at Chicago, U.S.A.)

³¹ ฮิวโก เอฟ ซอนเนนชไตน์ (Hugo Freund Sonnenschein) ศาสตราจารย์เศรษฐศาสตร์ชาวอเมริกันและนักจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยชิคาโก เป็นผู้เชี่ยวชาญเศรษฐศาสตร์จุลภาค และสนใจเป็นพิเศษในทฤษฎีเกม เป็นอธิการบดีคนที่ 11 ของมหาวิทยาลัยชิคาโกช่วงปี ค.ศ. 1993-2000 ผลงานที่เป็นที่รู้จักคือ ทฤษฎีซอนเนนชไตน์-แมนเทล-เดบรู (Sonnenschein-Mantel-Debreu Theorem)

³² วิเฟรโด พาเรโต (Vifredo Pareto) (1843-1923)

นักเศรษฐศาสตร์และนักสังคมวิทยาชาวอิตาลี เกิดในฝรั่งเศส เป็นผู้เสนอแนวคิดเศรษฐศาสตร์สวัสดิการและเป็นที่ยุติกันในเรื่อง คุณภาพสูงสุดพาเรโต (Pareto Optimum) ศึกษาความขัดแย้งระหว่างกลุ่มบุคคลสองกลุ่ม งานของเขาถูกตีพิมพ์ครั้งแรกในฝรั่งเศส

³³ โจเซฟ อี สติกลิตซ์ (Joseph E. Stiglitz : 1943 -) ได้รับรางวัลโนเบล ร่วมกับ จอร์จ เอ อเค洛夫 (George A. Akerlof) และ ไมเคิล สเปนซ์ ผลงานของสติกลิตซ์ คือ ทฤษฎีของความไม่สมมาตรทางข้อมูล ซึ่งสติกลิตซ์เริ่มการศึกษาโดยพิจารณาจากข้อสมมุติดั้งเดิมของนีโอคลาสสิก ที่สมมุติว่าตลาดจะมีประสิทธิภาพเสมอ ยกเว้นบางกรณี เช่น ความล้มเหลวทางการตลาดได้รับการกำหนดไว้แล้วระดับหนึ่ง (Well defined market failures) และทำวิจัยกลับทางกับข้อสมมุติดั้งเดิม กล่าวคือ ภายใต้สถานการณ์โดยเฉพาะเท่านั้นที่ตลาดจะมีประสิทธิภาพและพบว่าการจัดสรรตลาดเพื่อการแข่งขันไม่เป็นไปตามเงื่อนไข ประสิทธิภาพของ พาเรโต (Competitive Market allocation is not constrained Pareto efficient) สติกลิตซ์ ระบุว่า นอกจากไม่เห็นมีสิ่งใดที่เป็น “มือที่มองไม่เห็น” แล้ว ยังชี้ด้วยว่า เศรษฐศาสตร์ด้านข้อมูลแสดงการเปลี่ยนแปลงขั้นพื้นฐานในกระบวนการทัศน์ของเศรษฐศาสตร์ ปัญหาของข้อมูลเป็นศูนย์กลางเพื่อการเข้าใจไม่เฉพาะแต่เศรษฐศาสตร์ระบบตลาด แต่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์การเมืองด้วย (Joseph E. Stiglitz 2007 : 2)

อีกทั้งนักเศรษฐศาสตร์ที่มีชื่อเสียงอีกหลายคนก็เห็นว่ากระบวนการที่ค้นดังกล่าวในอดีตไม่เหมาะสม กล่าวคือ ในการพยายามเอาชนะกัน ระหว่างอุปสงค์และอุปทาน [competition (demand and supply)] นั้น ไม่สามารถพิจารณาแยกออกจากประเพณี เพราะนิสัยของมนุษย์นั้น (เช่น การตัดสินใจ) ได้รับอิทธิพลมาจากสังคมด้วย เช่น กฎหมาย อีกทั้งยังปฏิเสธไม่นำแนวคิดของอุปสงค์และอุปทานมาใช้ (Mill³⁴ quoted in Guerrien³⁵ 2002) นอกจากนี้เมื่ออุปสงค์และอุปทานเท่ากันแรงที่มีทิศทางตรงข้ามกันที่กระทำต่อกันจะทำให้เกิดความสมดุลหรือพฤติกรรมต่างๆ ในตลาดจะหยุดลง แนวคิดของอุปสงค์และอุปทานเป็นการพิจารณาที่ไม่มีอิทธิพลจากภายนอกเข้ามาและทำให้ไม่สามารถอธิบายได้ว่าทำไมมูลค่าของตลาดจึงต้องถูกอธิบายด้วยเงินจำนวนหนึ่ง อีกทั้งการพิจารณาราคาของสินค้าที่เกิดขึ้นในตลาดต้องพิจารณาปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่ใช่อุปสงค์และอุปทาน (Carl Mark³⁶ quoted in Marginalism 2007)

ประเด็นราคาและดุลยภาพ

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่านักวิชาการจำนวนหนึ่ง ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับราคาไว้ในหลายประเด็นเช่นกัน กล่าวคือ ปรากฏการณ์ทางสังคมที่มีผลโดยตรงต่อการกำหนดราคาทั้งราคาสินค้าหรือราคาปัจจัยการผลิต ซึ่งเป็นปัจจัยที่ไม่เกี่ยวข้องกับอุปสงค์หรืออุปทานเลย เช่น ฐานะทางสังคมของคน ๆ หนึ่ง ก็มีอิทธิพลต่อคนอื่น ๆ ได้เช่นกัน กล่าวคือ คนแต่ละคนจะคิดต่างกัน คนที่มีโอกาสน้อยกว่าและเป็นคนที่มีความต่ำต้อยในสังคมจะได้รับอิทธิพลจากคนที่มีความสูงส่งกว่า เช่น เจ้านาย ลูกน้อง นายจ้าง ลูกจ้าง (Devine 2002) นอกจากนี้ปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจมี 2 ชนิดเท่านั้น คือ ทรัพยากรธรรมชาติหรือที่ดิน และคนที่เป็นแรงงาน ข้อสมมุติของเศรษฐศาสตร์ เรื่องราคาค่าเช่า เป็นข้อสมมุติที่ไม่สอดคล้องกับความจริงในโลก เพราะราคาค่าเช่านั้นขึ้นอยู่กับเจ้าของที่ดิน หรือเจ้าของสถานที่เป็นหลักและไม่ได้ขึ้นกับอุปสงค์หรืออุปทานใดๆ (Hassed³⁷ 2004)

³⁴ จอห์น สจวร์ต มิลล์ (John Stuart Mill) ผู้คิดทฤษฎีเกี่ยวกับอรรถประโยชน์

³⁵ เบอรราร์ด เกอร์เรียน (Bernard Guerrien) ศาสตราจารย์ทางเศรษฐศาสตร์ฝรั่งเศส แห่งมหาวิทยาลัยซอร์บอนน์ (Sorbonne University) ผู้ให้การสนับสนุนการก่อตั้งกลุ่มนักเศรษฐศาสตร์กลุ่มใหม่ที่เรียกตัวเองให้มีการพัฒนาเศรษฐศาสตร์โดยพึ่งรวมตัวกันในปี ค.ศ. 2000 เขียนหนังสือภาษาฝรั่งเศสหลายเล่ม เช่น *La Théorie des jeux* (2002), *Dictionnaire d'analyse économique* (2002) และ *La théorie économique néoclassique. macroéconomie, théorie des jeux, tome 2* (1999).

³⁶ คาร์ล มาร์ก (Carl Mark) นักเศรษฐศาสตร์เยอรมัน ผู้เสนอแนวคิด คอมมิวนิสต์

³⁷ มาร์ค ฮาสส์เตด (Mark Hassed) ได้เขียนบทความชื่อ *Unseen Assumptions in Economics*

ความล้มเหลวที่เห็นได้ชัดอีกอย่างของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ปัจจุบันในประเด็นของราคา ในเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นจริง เช่น การเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันปิโตรเลียมในช่วงปี ค.ศ.1973 ซึ่งเป็นช่วงที่เกิดการต้อรองโดยการรวมกลุ่มกันของกลุ่มโอเปกกับประเทศที่ไม่อยู่ในกลุ่มโอเปกในหลายๆ มิติ เช่น การขึ้นราคาพร้อมกับการลดปริมาณการผลิต การขึ้นราคาดังกล่าว แสดงว่าตลาดไม่ได้ทำงานอย่างมีดุลยภาพเลย เพราะการต้อรองราคาเช่นนี้เป็นเรื่องของกลยุทธ์และการเมือง อีกทั้งการคาดการณ์ของกลุ่มผู้ค้าน้ำมัน(traders)ถึงสิ่งที่จะเกิดขึ้นต่อไปในอนาคตหลังการใช้กลยุทธ์เหล่านี้และประเทศที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ประเทศสหรัฐอเมริกาที่ใช้ทรัพยากรด้านพลังงานมากที่สุดด้วย (Guerrien 2002)

ปรากฏการณ์ที่ชี้ถึงอิทธิพลจากภายนอกที่มีใ้อุปสงค์และอุปทานอีกอย่างคือ สื่อสารมวลชนที่มีต่อผู้ซื้อ กล่าวคือ ข้อสมมุติในหลักการของตัวทฤษฎีเองที่ว่า มีอุปสงค์เกิดขึ้นเท่าไรก็ตาม อุปทานก็จะตอบสนองในจำนวนเท่ากัน ก็ยังขัดกับหลักความจริงของสภาพสังคมแบบกลับทางชนิดขาวเป็นดำ หรือดำเป็นขาว เพราะปัจจุบันการเกิดอุปสงค์ขึ้นโดยกลยุทธ์ของอุปทานทำได้โดยการโฆษณาซึ่งเป็นการบิดเบือนค่านิยมของผู้ซื้อที่มีอยู่เดิม ให้เปลี่ยนไปนิยมสินค้าที่ไม่เคยรู้จักหรือไม่เคยนิยมมาก่อน (ลิจิต ธีรเวคิน 2545) สื่อโทรทัศน์เข้ามามีบทบาทในการกระตุ้นให้คนต้องการซื้อสินค้า แต่ในการกระตุ้นให้คนต้องการซื้อสินค้านั้น ยังพบเพิ่มเติมอีกว่าไม่สามารถกระตุ้นทุกคนให้ซื้อสินค้า และคนเพียงคนเดียวก็ยังได้รับอิทธิพลจากแรงกระตุ้นนั้นต่างกัน(Leibenstein³⁸ 1981)

บริษัทขนาดใหญ่มีอิทธิพลต่อระบบเศรษฐกิจและนโยบายทางการเมืองซึ่งต่างจากบริษัทเล็กๆมาก (Söderbaum 2004) ตัวอย่างเช่น บริษัทขนาดใหญ่ในวงการบันเทิงทั้งภาพยนตร์และดนตรี อีกทั้ง บริษัทที่ผลิตโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆของต่างชาติ ที่ผลักดันให้ไทยจัดการกวาดล้างผู้ละเมิดลิขสิทธิ์ในประเทศไทยนอกจากนั้น เทคโนโลยีมีผลโดยตรงต่อผลผลิต ดุลยภาพ ตลาดและการปรับตัวของตลาดที่ไม่เป็นไปตามทฤษฎี กล่าวคือ การใช้เครื่องจักรหรือหุ่นยนต์ ส่งผลต่อความต้องการแรงงานมีความต้องการน้อยลง การแข่งขันระหว่างคนและเครื่องจักร ซึ่งเทียบกันไม่ได้ ทำให้เกิดภาวะไร้ดุลยภาพ และนำไปสู่การกระจายรายได้ในสังคมที่เหลื่อมล้ำอยู่แล้ว ให้เหลื่อมล้ำมากขึ้น ตลาดในทางเศรษฐศาสตร์จึงต้องปรับตัวไม่ใช่เป็นไปตามธรรมชาติ หรือมีที่

³⁸ ไลเบนสไตน์ (Leibenstein) เขียนบทความ“Microeconomics and X-Efficiency Theory.” ในหนังสือ The Crisis in Economic Theory หน้า 97-110.

มองไม่เห็น แต่ต้องปรับตัวตามเงื่อนไขของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี เหตุการณ์เช่นนี้สามารถเห็นได้ชัดในสหรัฐอเมริกา (Lindenberger and Kümmel³⁹ 2003)

นอกจากนั้น การยอมรับราคาในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ก็เกิดขึ้นแบบชั่วพริบตา (ซึ่งขัดแย้งกับภาวะการมีเสถียรภาพของตลาดที่จะต้องกินเวลานาน) (Sapir⁴⁰ 2002 ; Davidson 1981) ในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ ผู้ซื้อและผู้ขายเป็นผู้ยอมรับราคา ราคาเกิดขึ้นที่จุดตัดกันระหว่างอุปสงค์และอุปทาน และถ้าราคาสูงเกินไป ผู้ผลิตพบว่าสินค้าของตัวเองขายไม่ได้เพื่อแก้ปัญหาผู้ผลิตจะลดราคาลง ราคาจึงลดลง ซึ่งขัดแย้งในประเด็นที่ว่าราคาสูงเกินไป จะเกิดขึ้นได้เมื่อผู้ซื้อและผู้ขายเป็นผู้ยอมรับราคานั้น และเมื่อราคาสูงเกินไปเกิดขึ้น ราคาก็มีคุณภาพแล้ว และใครจะลดราคาลง เพราะเมื่อผู้ขายและผู้ซื้อยอมรับราคาแล้ว ไม่มีเหตุผลใดที่ผู้ผลิตจะลดราคา (Guerrien 2002) นอกจากนี้ ถ้าราคาในตลาดแข่งขันสมบูรณ์คงที่ตลอด ราคาในตลาดหลักทรัพย์ก็เป็นประจักษ์พยานว่า ทฤษฎีของตลาดแข่งขันสมบูรณ์จึงไม่ช่วยอะไรให้เข้าใจโลกจริงๆ และไม่จำเป็นต้องมีการคำนวณราคาในระยะปานกลางและระยะยาว และไม่จำเป็นต้องมีการลงทุน หรือการผลิต (Sapir 2002)

ตัวอย่างอีกอย่างหนึ่งในประเด็นราคา คือ ราคาตลาดโลกของกาแฟและโกโก้ ผู้แสดง (ผู้แสดง คือคนแต่ละคนและองค์การทางเศรษฐกิจเป็น “ผู้แสดงหรือ actors” ในทางเศรษฐกิจ) ในตลาดดังกล่าวสร้างแนวร่วมและความร่วมมือกันเพื่อกำหนดราคาผลผลิต ซึ่งเป็นการค้าขายที่คู่ค้าได้ประโยชน์ร่วมกัน (fair trade) และที่สำคัญ “ผู้แสดง” จะแสดงบทบาทที่หลากหลาย (Söderbaum 2004) ยิ่งกว่านั้น ในดุลยภาพนั้น ไม่มีผู้ใดที่ดิ้นโดยไม่ทำให้คนอื่นๆ เลวน้อยลง (Ball 2006) คำถามที่สำคัญก็คือ ณ จุดใดที่ คนรวยมากขึ้นและไม่ทำให้คนจนไม่จนลง (Kristol⁴¹ 1981) ในโลกจริง ๆ นั้น ตลาดเป็นสังคมๆ หนึ่งในที่มีผู้ใช้และผู้ขายสินค้าหรือบริการอย่างเดียว (Brick⁴² 2005)

นอกจากนั้นดุลยภาพตามแนวคิดของทฤษฎีดุลยภาพทั่วไป (general equilibrium) ซึ่งผู้คิดทฤษฎีดังกล่าวคือ นักเศรษฐศาสตร์สำนักนีโอคลาสสิก มีความเห็นว่าดุลยภาพนั้นมีความหมายหรือนิยามจำกัดความเฉพาะลงไปว่า ตลาดจะอยู่ในดุลยภาพได้ คือ ณ ราคาดุลยภาพนั้น ตลาด

³⁹ ไดเอตมาร์ ลินเดนเบอร์เกอร์ (Dietmar Lindenberger) นักเศรษฐศาสตร์ด้านพลังงาน มหาวิทยาลัยโคโลน ประเทศเยอรมันนี และไรเนอร์ คุมเมล (Reiner Kümmel) นักฟิสิกส์จากสถาบันฟิสิกส์ด้านทฤษฎี มหาวิทยาลัยวุมบวร์ก (Wumzburg) ประเทศเยอรมันนี

⁴⁰ ซาวิร์ ซาปิร์ (Jacques Sapir) ศาสตราจารย์เศรษฐศาสตร์ชาวฝรั่งเศส

⁴¹ เออร์วิง คริสตอล (Irving Kristol) ศาสตราจารย์ด้าน Social Thought ของ Graduate Business School แห่งมหาวิทยาลัยนิวยอร์ก เขียนบทความชื่อ Rationalism in Economics

⁴² เจมส์ บริงค์ (James Brick) เขียนบทความ Squares or Triangles? – Cutting up the Market

นั้นจะเกิดสมดุล เมื่อปริมาณอุปสงค์เท่ากับปริมาณอุปทาน จะเห็นได้ว่า ตลาดเกิดสมดุล (market clearing) เป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับสำนักนีโอคลาสสิก แต่ไม่ใช่เป็นสิ่งที่จำเป็น สำหรับสำนักอื่น ๆ ตัวอย่างเช่น นักเศรษฐศาสตร์ในสำนักเคนส์ และ โพสต์เคนเซียน (Post Keynesian) บางคน บางที กล่าวว่า ตลาดจะอยู่ในดุลยภาพเมื่อเงื่อนไขต่างๆเบื้องต้นของตลาดถูกกำหนดไว้ค่าหนึ่ง และราคาตลาดคือภาวะที่ไม่มีทั้งผู้ซื้อและผู้ขายรายใดปรารถนาที่จะเปลี่ยนแปลงข้อเสนอทางการตลาดของทั้งคู่ (the market price is such that neither buyers nor sellers wish to alter their market offers.) (Davidson 1981)

นอกจากนี้สำนักนีโอคลาสสิกยังประยุกต์เข้ากับตลาดที่มีสินค้าเพียง 1 ชนิด และประยุกต์หลักการนี้ไปยังระบบเศรษฐกิจทั้งระบบ ดังนั้นทฤษฎีดุลยภาพทั่วไปจึงควรเป็นเพียงตัวสะท้อนให้เห็นตำแหน่งของกิจกรรมระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายมากกว่าราคาดุลยภาพทั้งระบบที่มีเพียง 1 จุด เท่านั้น ยิ่งไปกว่านี้ทฤษฎีนี้สะท้อนให้เห็นอีกด้วยว่า ในระบบเศรษฐกิจจะมีเซตของราคาสัมพัทธ์ (a set of relative prices) ของสินค้าและบริการทุกชนิดและสามารถเกิดการปรับตัว (clearing) ในตลาดทุกชนิด รวมทั้งตลาดแรงงานและตลาดทุน แนวความคิดเช่นนี้มีจุดอ่อน ที่สำคัญคือ ระบบดังกล่าวจะเป็นระบบเศรษฐกิจที่ต้องอยู่ในภาวะการจ้างงานเต็มที่เท่านั้น เพราะในภาวะจ้างงานเต็มที่ เป็นภาวะที่ความต้องการซื้อแรงงานจะเท่ากับพอดีกับความต้องการขายแรงงาน (Davidson 1981)

ขีดจำกัดที่สำคัญที่สุดของทฤษฎีดุลยภาพทั่วไป ก็คือมันเป็นภาวะหยุดนิ่งและไม่มีเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง (static and timeless) หรือมีเงื่อนไขต่าง ๆ จำนวนหนึ่งถูกกำหนดขึ้นมา ณ จุดเริ่มต้นก่อนเสมอ เช่น ความพึงพอใจและการตัดสินใจ ดังนั้นหากทฤษฎีนี้อยู่ในภาวะหยุดนิ่ง ผลที่สำคัญที่สุดที่จะเกิดขึ้นก็คือ จะไม่มีกิจกรรมทางเศรษฐกิจใด ๆ เกิดขึ้นหลังจากเกิดดุลยภาพแล้วเลย ซึ่งทฤษฎีดังกล่าว จะไม่สามารถให้คำตอบแก่ผู้บริหารผู้มีหน้าที่ตัดสินใจแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ทางเศรษฐกิจ และใช้ได้ในโลกแห่งความจริง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ระบบดุลยภาพทั่วไปนั้น ไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจระดับมหภาค เช่น ภาวะเงินเฟ้อ ภาวะการว่างงาน ความเจริญเติบโตในทางเศรษฐกิจ และวิกฤติการณ์ต่าง ๆ ด้านพลังงาน นอกจากนั้นหากมองในแง่ของข้อสมมุติฐานแล้ว จะ พบว่า การวิเคราะห์ของทฤษฎีดุลยภาพทั่วไปมีข้อผิดพลาดมากมาย อยู่ที่ข้อสมมุติฐาน เรื่องของกิจกรรมต่าง ๆ เกิดขึ้น ณ ขณะใดขณะหนึ่งในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ข้อสมมุติดังกล่าวเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ (Davidson 1981)

แนวคิดของนีโอคลาสสิก เช่นภาวะเศรษฐกิจเป็นขบวนการที่เกิดขึ้นในอดีต เวลาเป็นเครื่องมือที่ป้องกันไม่ให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจเกิดขึ้นเพียงครั้งเดียวหรือชั่วพริบตา กิจกรรมทางการผลิตและ การบริโภคใช้เวลาต่างกัน ผู้คนรู้ว่าอดีตเกิดอะไรขึ้นและไม่สามารถรู้ได้ว่า

อะไรจะเกิดขึ้นในอนาคต แม้แต่ อัลเฟรด มาร์แชล ก็เคยกล่าวไว้ว่า ส่วนประกอบของเวลานั้น เป็นศูนย์กลางของความยุ่งยากและปัญหาต่าง ๆ ในทางเศรษฐกิจโดยส่วนใหญ่ (“the element of time is the center of the chief difficulty of almost every economic problem.”) และ ต่อมาเกิดการ ปฏิวัติแนวคิดของเคนส์ขึ้น จากหลักเดิมของอัลเฟรด มาร์แชล โดยมุ่งเน้นไปที่เวลา ณ ใจกลาง ปัญหาของเศรษฐศาสตร์ (Davidson 1981)

ตามทฤษฎีดุลยภาพทั่วไปนั้นใช้ในโลกนี้ไม่ได้ เพราะในโลกของข่าวสารข้อมูลที่แพร่กระจายได้อย่างรวดเร็วเช่นปัจจุบันนี้ จะไม่มีใครทราบได้เลยว่า ณ ราคาใดเป็นราคาที่จะทำ ให้ตลาดทั้งหมดลงตัวได้ และอีกประเด็นหนึ่งก็คือ ประเด็นของการปรับตัวของราคาในสินค้า 1 ชนิด เมื่ออุปสงค์และอุปทานอยู่ในภาวะแตกต่างกัน เช่น เมื่อเกิดอุปสงค์ส่วนเกิน ราคาของสินค้า จะปรับตัวให้สูงขึ้น แต่เมื่ออุปทานมากกว่าอุปสงค์ ราคาสินค้าจะปรับตัวให้ต่ำลง (สอดคล้อง ตาม กฎของอุปทานและอุปสงค์ซึ่ง เลออน วอลลาส⁴³, อัลเฟรด มาร์แชล⁴⁴, จอห์น ฮิกส์⁴⁵, และ พอล แซมมวลสัน⁴⁶ ได้อธิบายไว้) และทฤษฎี ดังกล่าวสรุปว่า เนื่องจากอุปสงค์และอุปทาน ของสินค้า 1 ชนิด ขึ้นกับ (โดยทั่วไป) ราคาของทุก ๆ สินค้า ดังนั้นอัตราการเปลี่ยนแปลงของราคา หนึ่งราคาใด ๆ จึงขึ้นอยู่กับมูลค่าปัจจุบันของราคาทุก ๆ ราคา (Arrow⁴⁷ 1981)

⁴³ เลออน มารี เอสพรี วอลลาส (Le'on Marie Esprit Walras) (1834-1910)

นักเศรษฐศาสตร์ชาวฝรั่งเศส เขาพร้อมด้วย Menger and Javons เป็นผู้ก่อตั้ง Marginalist School และเป็นบุคคลแรกที่ใช้การวิเคราะห์ดุลยภาพทั่วไป เขาเขียนหนังสือชื่อ Ele'ments d' Economies Politique Pure และใช้การวิเคราะห์ดุลยภาพทั่วไป รวมทฤษฎีต่าง ๆ เหล่านี้เข้าด้วยกัน คือ ทฤษฎีการแลกเปลี่ยน การผลิต เงินทุน และเงินตรา

⁴⁴ อัลเฟรด มาร์แชล (Alfred Marshall) (1842-1924) ศาสตราจารย์ชาวอังกฤษแห่งมหาวิทยาลัย Cambridge ผู้นำเสนอทฤษฎีราคาซึ่งยังคงเป็นทฤษฎีพื้นฐานเศรษฐศาสตร์จุลภาคจนปัจจุบัน ค่าความยืดหยุ่น ความแตกต่างระหว่างระยะสั้นและระยะยาว หลักการของค่าเช่าทางเศรษฐศาสตร์ ส่วนเกินผู้บริโภค การประหยัดต่อขนาด ลูกศิษย์ของเขาคือ เอ ซี พิกู (A.C.Pigou) และ เคนส์ (Keynes)

⁴⁵ จอห์น อาร์ ฮิกส์ (John R. Hicks) (สหราชอาณาจักร) ได้รับรางวัลโนเบล สาขาเศรษฐศาสตร์ ในปี ค.ศ. 1972 จากงานบุกเบิกด้านทฤษฎีดุลยภาพ (Equilibrium Theory) และทฤษฎีสวัสดิการ (Welfare Theory) ร่วมกับ Kenneth J. Arrow (สหรัฐอเมริกา)

⁴⁶ พอล เอ แซมมวลสัน (Paul A. Samuelson) (สหรัฐอเมริกา) ได้รับรางวัลโนเบล สาขาเศรษฐศาสตร์ ในปี ค.ศ. 1970 จากงานการยกระดับ การวิเคราะห์ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ตามหลักวิชาการ

⁴⁷ เคนเนท เจ แอร์โรว์ (Kenneth J. Arrow) (สหรัฐอเมริกา) และ จอห์น อาร์ ฮิกส์ (John R. Hicks) (สหราชอาณาจักร) ได้รับรางวัลโนเบล สาขาเศรษฐศาสตร์ ในปี ค.ศ. 1972 จากงานบุกเบิกด้านทฤษฎีดุลยภาพ (Equilibrium Theory) และทฤษฎีสวัสดิการ (Welfare Theory)

แนวคิดนี้ ตระหนักถึงความเป็นไปได้ของภาวะไม่มีดุลยภาพด้วย (disequilibrium) เมื่อเกิดความแตกต่างระหว่างอุปทานและอุปสงค์ในตลาดใดตลาดหนึ่ง ยกตัวอย่างเช่น ในตลาดแรงงาน มีการกล่าวไว้ว่าภาวะไม่อยู่ในดุลยภาพนั้น จะส่งผลให้ราคา ๆ หนึ่ง ลดลง ความไม่สมดุลของตลาดลง หรือหากตลาดแรงงานไม่อยู่ในภาวะดุลยภาพ เช่น ความต้องการขายแรงงานมากกว่า ความต้องการซื้อแรงงาน ค่าจ้างแรงงานจะลดลง (เมื่อเกิดการว่างงานขึ้น) จะเห็นได้ว่าตัวแบบนี้ ไม่เพียงพอที่จะชี้ให้เห็นว่าด้าน อุปทานมีขบวนการใดเมื่อราคาทั้งหมดมีการเปลี่ยนแปลง ใครและอะไรที่เปลี่ยนแปลงราคาทั้งหมดและยังไม่มีทฤษฎีใดที่กล่าวถึง การเปลี่ยนแปลงของราคาในตลาด ๆ หนึ่ง นำไปสู่ความไม่สมดุลในตลาดอื่น (Arrow 1981)

ภาวะไม่มีดุลยภาพ นั้นสามารถเกิดขึ้นได้เสมอเช่น เกิดขึ้นได้ในอนาคต โดยยกเหตุผลถึงการออมโดยตั้งใจไม่จำเป็นต้องเท่ากับการลงทุนโดยตั้งใจ เพราะปัจจุบันมีการนำเอาระบบเครดิตซึ่งจริง ๆ แล้ว ก็คือ การดึงเงินที่ใช้จ่ายในอนาคตมาใช้ในปัจจุบัน วิธีการดังกล่าว จะส่งผลให้การออมไม่มากพอต่อการลงทุนในอนาคต ภาวะไม่อยู่ในดุลยภาพอาจเกิดขึ้นได้ในตลาดเงินด้วย เมื่อตลาดเงินอยู่ในภาวะลงตัว แสดงว่าจะไม่มีอุปสงค์ส่วนเกินหรืออุปทานส่วนเกินของเงิน คนจะมีเงินมากเท่าที่เขาปรารถนาจะมีไว้ แต่ภาวะไม่อยู่ในดุลยภาพในตลาดอื่น เช่น ตลาดแรงงาน ซึ่งมีคนว่างงานจำนวนมากนั้น จะเกิดภาวะสินค้ามากเกินความต้องการ หรือเกิดอุปทานส่วนเกินนั่นเอง (Arrow 1981)

ความไม่สมดุลของภาวะไร้ดุลยภาพในอนาคตนั้น สามารถอธิบายให้ทราบว่า การผันผวนซึ่งเกิดขึ้นตลอดเวลาที่ความรุนแรงขึ้นได้อย่างไร สมมติพิจารณาอุปสงค์ในสินค้าเพื่อการบริโภคของคนงาน ต่าง ๆ ถ้าคนงานคิดว่าตนจะว่างงาน ความต้องการในสินค้าจะลดลง และในขณะเดียวกัน สมมติว่านักลงทุนหรือผู้ผลิตคิดว่าสินค้าของตนจะขายไม่ออก ผู้ผลิตจะไม่ผลิตสินค้ามากเท่าที่ต้องการผลิต ณ ค่าจ้างปัจจุบันและราคาสินค้าปัจจุบัน และในที่สุดความต้องการแรงงานจะลดลงจน ต่ำกว่าระดับที่ควรจะเป็น ปัจจัยทั้งสองนี้สัมพันธ์กัน (Clower, Leijonhufvud, and Malinvaud⁴⁸ quoted in Arrow 1981)

⁴⁸ โรเบิร์ต โคลเวอร์ (Robert Clower), อักเซล ไลโจนฮูฟฟูด (Axel Leijonhufvud) และ อัดมองด์ มาแลงโว (Edmond Malinvaud) นักทฤษฎีด้านภาวะไร้ดุลยภาพ (Disequilibrium theorists) อัดมองด์ มาแลงโว (1923-) เกิดในฝรั่งเศส ศึกษา ณ กรุงปารีส เป็นนักเศรษฐมิติ และนักทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ ผู้ซึ่งมี

ผลงานด้านตัวแบบในทางเศรษฐศาสตร์ ทฤษฎีการจัดสรรทรัพยากรอย่างเหมาะสม ซึ่งเป็นเศรษฐศาสตร์นโยบาย และนิยามต่าง ๆ ของสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์

ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลักไม่สามารถอธิบายปรากฏการณ์จริง เศรษฐศาสตร์สำนักนิโคลาสติคปฏิเสธภาวะไร้ดุลยภาพทางสังคมและการขัดแย้งในสังคม อีกทั้งมีข้อสมมุติที่ว่าคนทุกคนมีวิถีคิดไปทางเดียวกันทั้งตลาด เท่ากับว่า ภาวะไร้ดุลยภาพของสังคม และการขัดแย้งในสังคมเป็นเรื่อง “ไม่เป็นธรรมชาติ” และ “ไม่มีเหตุผล” (unnatural and irrational) เพราะเป็นผลมาจากความทะยานอยากและอารมณ์ แต่ไม่ใช่มาจากเหตุผล เมื่อนักเศรษฐศาสตร์นิยามการมีเหตุผลของตนไว้ในวงแคบเช่นนี้ก็เท่ากับว่า การศึกษาพฤติกรรมของคนในแง่สังคมวิทยา การเมือง จิตวิทยา และประวัติศาสตร์ทั้งหมดล้วนเป็นพฤติกรรมที่ไม่มีเหตุผล (Vahabi⁴⁹ 2004)

นักเศรษฐศาสตร์เองก็ทราบมากกว่า 30 ปีแล้วว่า ดุลยภาพตลาดที่เกิดขึ้น ตามแนวคิดของเคนเนต แอร์โรว์ และเดอเบรอ เป็นสิ่งที่ไม่มีเอกภาพและไม่เสถียรเมื่อเวลาผ่านไป และ เมื่อตลาดเสรีเป็นแนวคิดที่เกิดขึ้นจริงไม่ได้ เช่น ผู้ขายทุกคนและการดำเนินการของบริษัททุกบริษัทจะเหมือนกันเสมอ คือ ทำตามที่ตนสนใจอย่างมีเหตุผล โดยที่ไม่กล่าวถึงเรื่องจริงในโลกปัจจุบัน เช่น การล้มลงของตลาดหุ้น ผลกระทบของเศรษฐกิจระบบตลาด การคอร์รัปชัน เหล่านี้แสดงว่าตลาดไม่ได้ทำงานอย่างมีดุลยภาพเลย เพราะการต่อรองราคาเช่นนี้เป็นเรื่องของกลยุทธ์และการเมือง (Guerrien 2002) อีกทั้งตลาดไม่ตายตัวและได้รับอิทธิพลจากภายนอก (Hassed 2004) เช่น ตลาดต้องปรับตัวตามเงื่อนไขของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี (ไม่ใช่เป็นไปตามธรรมชาติ หรือมือที่มองไม่เห็น) เหตุการณ์เช่นนี้สามารถเห็นได้ชัดในสหรัฐอเมริกา (Lindenberger and Kümmel 2003)

ประเด็นตลาดและการค้าเสรี

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่านักวิชาการจำนวนหนึ่ง ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับตลาดไว้ในหลายประเด็นเช่นกัน กล่าวคือ เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับตลาด พบว่าทฤษฎีที่ได้มาจากวิธีการที่ผิดพลาดโดยเฉพาะแนวคิดของวอลราส ซึ่งสร้างทฤษฎีด้วยตลาดเสรีและข้อสมมุติของตลาดแข่งขันสมบูรณ์ ซึ่งองค์ประกอบต่างๆ ของตลาดนั้นเป็นสิ่งที่สมมุติว่ามีอยู่จริง ทั้งๆ ที่มันไม่มีอยู่จริงในโลก ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลที่สมบูรณ์ ธรรมชาติประโยชน์สูงสุด กำไรสูงสุด ราคาดุลยภาพซึ่งได้จากการประมูลราคา และพัฒนาขึ้นเป็นหลักการเชิงพลวัต ในตลาดที่มีดุลยภาพทุกๆ ตลาด (Elliott 2006) นอกจากนั้นยังมีข้อสมมุติที่สำคัญอีก 2 ข้อ คือ (1) ในตลาดเสรีนั้น การแข่งขันจะก่อให้เกิดราคาดุลยภาพ อุปสงค์เท่ากับอุปทานเสมอโดยไม่มีสิ่งใดสูญเสียบ่อย เช่น เงินและเวลา (2) ในดุลยภาพนั้น ไม่มีผู้ใดที่ดีขึ้นโดยไม่ทำให้อื่นๆ เลวน้อยลง (Guerrien 2002)

⁴⁹ เมฮ์ดาด วาฮาบี (Mehrdad Vahabi) มหาวิทยาลัยปารีส 8 ฝรั่งเศส (Université Paris 8, France) เขียนบทความชื่อ The Political Economy of Destructive Power

แต่หลักฐานที่แสดงว่า ข้อสมมุติของตลาดแข่งขันสมบูรณ์เป็นข้อสมมุติที่เป็นเพียงนามธรรมและในตำราเศรษฐศาสตร์เท่านั้น เพราะ (1) ข้อสมมุติในทางเศรษฐศาสตร์ที่มักจะสมมุติว่าตัวแปรอื่นๆ หยุคหนึ่ง (*ceteris paribus* หรือ *other things being equal*) (2) มีการละเมิดข้อสมมุติที่มีอยู่ หรือมีพฤติกรรมใดๆ ที่แตกต่างไปจากข้อสมมุติ เช่น การฮั้วกันเองของกลุ่มโอเปก (ลิขิต ธีรเวคิน 2545) ข้อสมมุติฐานเกี่ยวกับตลาดแข่งขันสมบูรณ์ นำไปสู่การที่ผู้ซื้อและผู้ขายเป็นผู้ยอมรับราคานั้น ทำให้ตลาดทุกตลาดมีสภาพการซื้อขายในลักษณะ “การประมูลเรียกราคา” (*auctioneer*) ซึ่งไม่สอดคล้องกับความจริงที่ปรากฏ ตลาดแข่งขันสมบูรณ์เป็นตัวแทนของเศรษฐกิจแบบรวมศูนย์ (*centralized economy*) ในความจริงบริษัทประกันภัยจะเป็นผู้จัดตั้งตลาดประมูลราคาขึ้น และเป็นตลาดสินค้ามือสองเป็นหลัก (Guerrien 2002) หลักการและข้อสมมุติเมื่อนำไปใช้ในการเสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาทางสังคมจริง ๆ หรือการวิจัย เช่น การปรับปรุงในสวัสดิการทางสังคม การดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับความคิดดังกล่าวก็ไม่จำเป็นที่จะก่อให้เกิดผล และเป็นสาเหตุที่ส่งผลให้การวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้นั้น ไม่ได้ผล (Ackerman⁵⁰ 2005)

ตลาดในโลกจริงไม่ได้เป็นตลาดของผู้ซื้อแต่เป็นตลาดของผู้ขาย (*entrepreneur-oriented*) ตลาดแข่งขันสมบูรณ์ ซึ่งใช้สมการอธิบายบางสิ่งซึ่งถูกเรียกว่าดุลยภาพนั้น คือตลาดที่ทุก ๆ คนทราบว่า ผู้ซื้อและผู้ขายคิดอย่างไร แต่ตลาดในโลกจริง ๆ นั้นเป็นตลาดซึ่งทุกคนไม่ทราบว่าสินค้าใดขาดแคลน สินค้าใดเป็นสินค้าปกติ สินค้าใดเป็นสินค้าด้อยคุณภาพ ตลาดจริง ๆ ในโลกเป็นตลาดแข่งขันไม่สมบูรณ์และไม่อยู่ในดุลยภาพ (*imperfect competition and disequilibrium*) (Kristol 1981) อีกทั้งยังมีนักเศรษฐศาสตร์อีกจำนวนไม่น้อยระบุว่า ภาวะดุลยภาพตลาดซึ่งทั้งผู้ซื้อและผู้ขายมีพฤติกรรมที่มีเหตุผลเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ เช่น เมนเทล และโซเนนชไตน์ (Mintel 1973 and Sonnenschein 1973 1974 quoted in Arnsperger, & Varoufakis 2006)

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่านักวิชาการจำนวนหนึ่ง ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับการค้าเสรีที่เกี่ยวเนื่องกับตลาดไว้ในหลายประเด็นเช่นกัน กล่าวคือ ตามแนวคิดของนิโคลาสสิกที่สนับสนุนให้มีการค้าเสรีนั้น มีจุดอ่อนที่เห็นได้ เมื่อประเทศผู้ส่งออกให้ประเทศผู้นำเข้ายืมเงิน โดยมิจกประสงค์ให้ประเทศผู้นำเข้าสามารถนำเงินที่ยืมมาซื้อสินค้าจากประเทศผู้ส่งออก สิ่งหนึ่งที่ไม่มีการพูดถึง คือ เมื่อประเทศนำเข้า ต้องยืมเงินจากประเทศส่งออกมากเข้าๆ ผลสุดท้าย ประเทศส่งออกก็จะรวยขึ้นและรวยขึ้น ขณะเดียวกันประเทศผู้นำเข้าจะมีหนี้เพิ่มขึ้นๆ และไม่สามารถกู้ยืมได้ตลอดไป ในที่สุดจะกลายเป็นประเทศที่จนลงและจนลง หรือต้องขายของหรือทรัพย์สินที่มีอยู่แต่เดิมให้ประเทศผู้ส่งออก หรือประเทศนำเข้ามีสภาพความมั่งคั่งเทียม ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด คือ

⁵⁰ แฟรงค์ แอกเคอร์แมน (Frank Ackerman) จากมหาวิทยาลัยทัฟท์ (Tuft) ประเทศสหรัฐอเมริกา เขียนบทความเรื่อง “Priceless Benefits, Costly Mistakes: What’s Wrong with Cost-Benefit Analysis?”

ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่มีสภาพเป็นประเทศ ผู้นำเข้าและประเทศญี่ปุ่นเป็นประเทศผู้ส่งออก (Fletcher 2003)

การเปิดการค้าเสรีของประเทศอุตสาหกรรม เช่น สหรัฐอเมริกากับญี่ปุ่นที่กระทำต่อไทย นั้น เป็นประจักษ์พยานที่ชัดเจนว่า การเปิดการค้าเสรี สร้างประโยชน์แก่ประเทศอุตสาหกรรม มากกว่าประเทศด้อยพัฒนาเช่น ไทย อาทิเช่น การเปิดเสรีทางด้านแรงงาน และจะทำให้คนงานไทย สามารถไปทำงานยังประเทศสหรัฐอเมริกาหรือญี่ปุ่นได้ ซึ่งความจริงประเทศทั้งสองต่างพยายาม สกัดกั้นไม่ให้คนไทยไปทำงานยังประเทศของตน แต่ตรงข้ามหากคนอเมริกันต้องการมาลงทุนใน ไทยก็สามารถทำได้ทันที (ลิขิต ชีรวะกิน 2545) อีกทั้ง การปกป้องทางการค้า การสนับสนุนการ ส่งออกโดยรัฐ เป็นจริงและซับซ้อน (McCartney 2004) นอกจากนั้นแนวคิดเกี่ยวกับมนุษย์ทำ กิจกรรมทางเศรษฐกิจอย่างมีเหตุผลเป็นแนวคิดที่ใช้ไม่ได้ในโลกจริง (Elliott 2006) หรือ ตลาดเสรี เป็นเพียง 1 ของจุดหมายทางเศรษฐกิจที่เป็นไปได้ทั้งหมดจากหลายๆ จุดหมาย (McCartney 2004)

ประเด็นข้อสมมุติ

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่านักวิชาการจำนวนหนึ่ง ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับข้อ สมมุติต่างๆ ของทฤษฎีราคาด้านอุปสงค์มีจุดอ่อนหลายประเด็น ประเด็นสำคัญเริ่มแรก คือ การกำหนดชื่อเรียกของข้อสมมุติว่า **สัจพจน์** กล่าวคือนักเศรษฐศาสตร์กำหนดชื่อเรียกข้อสมมุติของ ทฤษฎีว่า สัจพจน์ ใดๆ ที่ความหมายของสัจพจน์ที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไป เช่น ในคณิตศาสตร์ แตกต่าง จากสัจพจน์ของเศรษฐศาสตร์มาก ตามนิยามศัพท์แล้ว สัจพจน์เป็นหลักฐานส่วนตัวของบุคคล หรือเป็นจริงที่ยอมรับกันโดยสากลว่าจริง หรือประโยชน์หรือข้อความที่ถูกทำให้ยอมรับว่าจริง โดย ปราศจากคำถาม (“Axiom. 2007, online”) และยังมีคำอีกหลายคำที่ใช้แทนสัจพจน์ได้ เช่น ข้อความที่ไม่ต้องพิสูจน์หรือข้อสมมุติ (The American Heritage Dictionary 1983) ตัวอย่างของ สัจพจน์ที่คุ้นเคยดี คือ สัจพจน์ในทางคณิตศาสตร์ ไม่ต้องพิสูจน์ไปด้วยและมีฐานะเทียบได้กับ สัจพจน์ทางคณิตศาสตร์ สัจพจน์สำคัญ 3 ข้อทางเศรษฐศาสตร์ คือ (1) การกินคืออยู่ดี (well-being) และ (2) ความเป็นอิสระ (atomism) (3) การมีเหตุผล (rationality) (“Economics. 2007, online”) **ไม่สามารถใช้เป็นสัจพจน์ที่นักสังคมศาสตร์อื่นๆ ยอมรับได้เลย**

ประเด็นสัจพจน์ **ความเป็นอยู่ที่ดี** (well-being) นั้น นักเศรษฐศาสตร์กระแสหลักเชื่อว่า มนุษย์จะมีความสุขเมื่อเขาบริโภคนั้น และจะไม่มีมีความสุขเมื่อไม่ได้บริโภค (“Economics. 2007, online”) ประเด็นนี้จะผิดพลาดอย่างมากหากเทียบกับคำสอนในพระพุทธศาสนาที่ว่า มนุษย์จะมีความสุขเมื่อเขารู้จักประมาณในการบริโภค หรือการบริโภคแต่พอดีจะทำให้เกิดสุข แต่หากบริโภค เกินพอดีแทนที่จะได้รับความสุขกลับกลายเป็นได้รับความทุกข์แทน นอกจากนั้น สัจพจน์ที่ว่า

“ความพอใจของคนเป็นอิสระและแบ่งเป็นหน่วยย่อยๆ (atomistic) ก็เป็นข้อสมมุติที่ไม่เป็นจริง เพราะ ความพอใจเป็นนามธรรม เป็นอารมณ์ของมนุษย์ การเสวยอารมณ์เป็นไปตามสภาวะจิต ลักษณะเฉพาะของสภาวะจิต คือ มีสภาพเกิดและดับอย่างรวดเร็ว ความรวดเร็วของการเกิดและดับของจิต พระพุทธเจ้าเคยเปรียบเทียบไว้ว่า ชั่วเสียดนิ้วมือเดียว จิตเกิดดับแสน โทกฏิกณะจิต หรือไม่ถึง 1 วินาที จิตเกิดและดับ 1 ล้านล้านครั้ง (วิศิษฐ์ ชัยสุวรรณ 2550)

ความเร็วของการเกิดและดับ ทำให้เรามองไม่ออกว่ามันเกิดดับ ดังนั้นอารมณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละขณะไม่สามารถแบ่งแยกเป็นหน่วยย่อยๆ ได้ เปรียบเทียบจิตเป็นถ้วย จิตที่เป็นสุขเวทนาเกิดขึ้นทั้งดวง ไม่มีเกิดขึ้นเพียงครึ่งดวง หากจิตเสวยอารมณ์สุข จะมีเพียงสุขอยู่นาน หรือสุขอยู่สั้น ทุกข์ก็เช่นกัน เมื่อจิตเสวยอารมณ์ทุกข์ จะมีเพียงทุกข์อยู่นานหรือทุกข์อยู่สั้น ไม่มีทุกข์นิดหน่อยหรือทุกข์มาก เพราะทุกข์น้อยนั้น จริงๆ คือ ทุกข์สั้นๆ ส่วนทุกข์มากนั้นจริงๆ คือ ทุกข์นาน ความรู้นี้มีอยู่ในพระไตรปิฎกมากกว่า 2550 ปีมาแล้ว แต่เพราะนักวิชาการตะวันตก (ซึ่งเชี่ยวชาญด้านวัตถุนิยม) ไม่เคยศึกษาหรือสนใจจึงสร้างทฤษฎีเกี่ยวกับจิตใจ (ซึ่งเป็นเรื่องจิตนิยมโดยตรง) ไม่ตรงกับความจริงตามธรรมชาติ

ประเด็นสำคัญ “การมีเหตุผล” ของนักเศรษฐศาสตร์นั้น กล่าวคือ ผู้บริโภคมีเหตุผล 100 เปอร์เซ็นต์สมบูรณ์ เช่น ผู้บริโภคสามารถทำให้ตนเองบรรลุความพอใจสูงสุดได้อย่างไม่จำกัด ซึ่งสามารถนำหลักการคณิตศาสตร์มาใช้ได้ แต่ในความจริงเป็นสมมติฐานที่ไม่จริงเพราะคนมักไม่มีเหตุผลอย่างที่เป็นสมมติฐานสำคัญของเศรษฐศาสตร์ มนุษย์มีเหตุผลมีขอบเขตระดับหนึ่งเท่านั้น หรือเหตุผลของคนส่วนใหญ่มีขอบเขตจำกัดบางส่วน (bounded rationality) (Piana⁵¹ 2003) การที่นักเศรษฐศาสตร์กำหนดให้ การมีเหตุผล เป็นสัจพจน์ของคนนั้น นอกจากจะไม่เป็นจริงและไม่เป็นที่ยอมรับกันอย่างเป็นสากล (ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ควรจะมีของสัจพจน์แล้ว) ยังพบอีกด้วยว่าการมีเหตุผลของนักเศรษฐศาสตร์เป็นข้อสมมุติที่ยอมรับกันเฉพาะในวงการเศรษฐศาสตร์เท่านั้น แต่ไม่สามารถใช้เป็นสัจพจน์ที่นักสังคมศาสตร์อื่นๆ ยอมรับได้เลย สำหรับประเด็นข้อสมมุติที่นักเศรษฐศาสตร์ที่มีชื่อเสียงบางคนถือว่าเป็นสิ่งที่สิ้นหวัง เช่น ทอส์ไตน์ เวบเลน⁵² (“Neoclassical Economics. 2007, online”)

⁵¹ วาเลนติโน ไปนา (Valentino Piana) (2003) เขียนบทความชื่อ Consumer Theory : The Neoclassical Model and Its Opposite Alternative

⁵² ทอส์ไตน์ เวบเลน (Thorstein Veblen : ค.ศ.1857-1929) นักเศรษฐศาสตร์ด้านการศึกษาศาสนาบ้านต่างๆ ทางเศรษฐกิจ

ยิ่งไปกว่านั้น สมมุติฐานของเศรษฐศาสตร์ผิดพลาด กล่าวคือ จากการเก็บหลักฐานในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา พบว่า คนจำนวนมากละเมิดสมมุติฐานเกี่ยวกับ “ความมีเหตุผล” และความพึงพอใจ คนจำนวนมากไม่นำความเชื่อเกี่ยวกับความมีเหตุผล (คือทำทุกสิ่งเพื่อได้ความพอใจสูงสุด) มาใช้ รายละเอียดดังกล่าวส่งผลกระทบต่อระบบวิถีคิดของคน โดยคนจำนวนมากจะพึงพอใจเมื่อได้รับการปฏิบัติ อย่างยุติธรรมและต่อต้าน ผลลัพธ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากความไม่ยุติธรรม และคนทั้งหมดจะไม่เลือกสิ่งซึ่งตนสนใจมากที่สุดหรือความพึงพอใจสูงสุดถ้าสิ่งๆ นั้นไม่ยุติธรรม และอีกประเด็นหนึ่งคือ การละเมิดข้อสมมุติเกี่ยวกับการมีเหตุผลและความพึงพอใจยังไปปรากฏในพฤติกรรมที่เป็นพฤติกรรมรวมของกลุ่มคนด้วยเช่น ในตลาดต่างๆ และองค์กรต่างๆ หรือในขบวนการต่างๆ ทางการเมือง (แม้ว่าประเด็นหลังนี้จะไม่เด่นชัดนัก) (Camerer and Fehr 2006)⁵³

การมีเหตุผลนั้นมีความสัมพันธ์โดยตรงกับทฤษฎีอรรถประโยชน์ กล่าวคือ **ทฤษฎีอรรถประโยชน์** มีประเด็นหลัก 4 ประเด็น คือ 1) คนมีฟังก์ชันอรรถประโยชน์ที่สามารถนับหน่วยได้ 2) คนมีทางเลือกอยู่ 1 เซต ทางเลือกนั้นมีลักษณะเป็นลำดับขั้นและสมบูรณ์ 3) ทุกๆ เซตของเหตุการณ์ในอนาคตนั้นสามารถมีลักษณะการกระจายแบบความน่าจะเป็นร่วม (joint probability) และ 4) มีการกำหนดจุดประสงค์ของการเลือกคือ หาความพอใจสูงสุด โดยนำลำดับขั้นต่างๆ มาเทียบกัน เมื่อนำประเด็นหลักทั้ง 4 มาใช้จะสร้างตัวแบบได้ 1 ตัวแบบ ตัวแบบดังกล่าวยังมีข้อสมมุติเพิ่มเติมอีก 3 ข้อ คือ (1) ตัวแปรบางตัวที่ไม่นำมาพิจารณากำหนดค่าให้เป็นศูนย์ (2) ข้อสมมุติที่ว่าทางเลือกต่างๆ สามารถทำอย่างมีเหตุผล โดยไม่มีคนประเภทอื่นๆ ที่มีวิธีการเลือกต่างออกไป และผู้เลือกรู้ต้นทุนต่างๆ ก่อนดำเนินการอีกทั้งต้นทุนค่าเสียโอกาส นอกจากนั้น ชนิดของกิจกรรมทางเลือกเป็นการจำลองโลกจริงๆ ออกมาเป็นส่วนย่อยๆ (ข้อสมมุติข้อ 2 นี้เกี่ยวข้องกับประเด็นความสมบูรณ์แบบ และความเที่ยงตรงของความพึงพอใจ เพราะเป็นข้อสมมุติที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากขบวนการการตัดสินใจ) (3) ข้อสมมุติตามหลักการของฮูม (Hume⁵⁴) นักปรัชญาหลังเดส์คาร์ทส์ ที่เรียกว่า เป็นเหตุผลตามธรรมชาติ (instrumental reasoning) เหตุผลดังกล่าวไม่มีแหล่งที่มาว่ามาได้อย่างไร จึงเป็นเหตุผลทางใจที่ไม่กระตุ้นให้เกิดการกระทำ แต่เป็นเหตุผลที่

⁵³ คอลิน เอฟ คาเมอร์ (Colin F. Camerer) จากสถาบันเทคโนโลยีแคลิฟอร์เนีย (California Institute of Technology) และ เออร์เนสต์ เฟห์ (Ernst Fehr) จากมหาวิทยาลัยซูริก ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ได้ทำวิจัยและผลวิจัยตีพิมพ์เป็นบทความเรื่อง “When Does “Economic Man” Dominate Social Behavior?” ในวารสาร Science ในวันที่ 6 มกราคม 2006

⁵⁴ เดวิด ฮูม (David Hume) (1711-1776) นักปรัชญาชาวสก็อตแลนด์ นักประวัติศาสตร์ และนักเศรษฐศาสตร์ เขียนบทความ 9 เรื่อง คือ Political Discourse ตีพิมพ์ ค.ศ. 1752 เขาปฏิเสธแนวคิดของลัทธิพาณิชย์นิยม แนวคิดของเขาเป็นแนวคิดพื้นฐานให้กับพวก Physiocracy (สำนักเศรษฐศาสตร์การเมืองคลาสสิกของฝรั่งเศส)

เป็นทาสของความปรารถนาและมนุษย์จะแสวงหาไม่ได้ นอกจากนั้นยังเสริมอีกว่า การกระทำที่ไม่มีเหตุผลคือ การไม่เลือกหนทางที่ดีที่สุดเพื่อบรรลุจุดประสงค์ (Carreras⁵⁵ 1998 : 3)

ปัญหาของอรรถประโยชน์อยู่ที่จุดเริ่มต้นของทฤษฎีนี้ เพราะทฤษฎีนี้เป็นสมมุติฐานส่วนบุคคล สมมุติฐานดังกล่าวแสดงความพอใจในรูปของฟังก์ชันอรรถประโยชน์ โดยฟังก์ชันอรรถประโยชน์เป็นจินตนาการล้วนๆ ซึ่งไม่ได้มาจากการสังเกตเลย โดยนักทฤษฎีจะระบุจำนวนตัวเลขที่แน่นอนขึ้นมา 1 ชุด เพื่อแสดงคุณสมบัติ 4 ประการ ซึ่งประกอบด้วย (1) คุณสมบัติของการเทียบชั้น (transitivity) เช่น เมื่อชอบ x มากกว่า y และชอบ y มากกว่า z จึงได้ข้อสรุปว่า ชอบ x มากกว่า z ซึ่งเป็นความพอใจที่มีเสถียรคือแน่นอนไม่เปลี่ยนแปลง⁵⁶ เป็นอย่างอื่น (Mathiesen 1999) (2) คุณสมบัติของการมีรูปแบบเพียง 1 รูปแบบ (monotony) หรืออรรถประโยชน์มีเนื้อเดียว (monotonic) ทำให้การเลือกทำได้ง่ายและการเลือกไม่มีความเสี่ยงใด ๆ (Mathiesen 1999) (3) คุณสมบัติของความต่อเนื่อง (continuity) และคุณสมบัติที่ 4 คือ คุณสมบัติของการโค้งเว้าเข้าหาจุดกำเนิด (convexity) แล้วใช้คณิตศาสตร์จัดการกับข้อโต้แย้งต่างๆ ที่เกิดขึ้นทางเศรษฐศาสตร์ จุดอ่อนที่สุดของทฤษฎีคือ ความพึงพอใจที่เกิดขึ้นของสมาชิกในสังคมสมมุติขึ้น ทั้งหมดและคุณสมบัติของการเลือกนั้นๆ ก็เป็นจินตนาการของบุคคล โดยมีสิ่งแวดล้อมเป็นจินตนาการอีกด้วย (Sapir 2007 ; Keen 2002)

ทฤษฎีอรรถประโยชน์มีประเด็นย่อย ๆ ที่สำคัญคือ (1) การเลือก (ในการซื้อสินค้าและบริการ) (2) อรรถประโยชน์ และ (3) รายได้หรืองบประมาณ สำหรับประเด็นการเลือกในการซื้อสินค้าและบริการนั้น จะแบ่งเป็นประเด็นย่อย 7 ประเด็น คือ (1) ประเด็นเกี่ยวกับเวลา (2) ประเด็นการได้รับข้อมูล (3) ระดับความยากในการเลือก (4) ความสำคัญของการโฆษณา (5) ประเด็น “สิ่งผิดพลาด” (6) ประเด็น “การบริโภค และการซื้อ” (7) ประสพการณ์ของผู้ซื้อ กล่าวคือ ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิก มีข้อสมมุติว่า การเลือกของผู้ซื้อทุกคนที่กำลังซื้อสินค้านั้นเกิดขึ้นชั่วขณะในเวลาเดียวกัน (simultaneously) ผู้บริโภคไม่เคยผิดพลาดในการเลือกหรือคำนวณ

⁵⁵ อาฮเลย์ คาร์เรรัส (Ahley Carreras) ศาสตราจารย์ทางเศรษฐศาสตร์และสังคมศาสตร์ (Economics and Social Sciences) มีประสบการณ์สอน 20 ปีในระดับอุดมศึกษา ใน อังกฤษ สหรัฐอเมริกา สเปน ฮังการี สิงคโปร์ มาเลเซียและโปแลนด์ เชี่ยวชาญด้าน Developing plans of action for organizations in complex and uncertain environments.

⁵⁶ ข้อสมมุติเหล่านั้นแยกได้ 2 ข้อ คือ 1. ความสมบูรณ์แบบ (completeness) และ 2. ความเที่ยงตรงของความพึงพอใจ (consistency of preference) โดยความเที่ยงตรงแสดงออกในรูปของคุณสมบัติของการเทียบชั้น (transitivity)

ซื้อสินค้า การเลือกทำได้ง่ายตลอดเวลา เพราะ**อรรถประโยชน์มีเนื้อเดียว** โดยความเล็งมีค่าเป็นศูนย์ อีกทั้งการตัดสินใจเลือกและกฎทางจิตวิทยาจะเป็นตัวกำหนดการลงมือเลือกของผู้บริโภค นอกจากนี้ผู้บริโภคมีข้อมูลสมบูรณ์เกี่ยวกับสินค้าทุกชนิดที่มีอยู่ และผู้บริโภคมีรสนิยมของตนเอง รสนิยมเหล่านั้นไม่เปลี่ยนแปลง ซึ่งมีผลให้การโฆษณาไม่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้ซื้อ สุดท้ายประสบการณ์ของผู้ซื้อไม่เปลี่ยนแปลงในความเห็นเกี่ยวกับอรรถประโยชน์ที่ได้รับ

มีข้อโต้แย้งไม่เห็นด้วยในข้อสมมุติหลักทั้ง 7 ประการที่เสนอไปทุก ๆ ประเด็น กล่าวคือ (1) การเลือกของผู้ซื้อทุกคนที่กำลังซื้อสินค้าหน่วยนั้นเกิดขึ้นชั่วขณะไม่น่าจะเหมาะสม เพราะการมีข้อสมมุติว่าการเลือกเป็นไปตามลำดับ (sequential) น่าจะเหมาะสมกว่า หรือ (2) ผู้บริโภคไม่เคยผิดพลาดในการเลือกหรือคำนวณซื้อสินค้ายังไม่เหมาะสม เพราะ ข้อสมมุติว่าผู้บริโภคผิดพลาดได้ น่าจะเหมาะสมกว่า หรือ (3) การเลือกทำได้ง่ายตลอดเวลา เพราะ**อรรถประโยชน์มีเนื้อเดียว** โดยความเล็งมีค่าเป็นศูนย์ ยังไม่เหมาะสม เพราะ ข้อสมมุติว่าการเลือกทำได้ 3 ระดับ คือ ง่าย ปานกลาง และยากมาก ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ น่าจะเหมาะสมกว่า หรือ (4) การตัดสินใจเลือกและกฎทางจิตวิทยาจะเป็นตัวกำหนดการลงมือเลือกของผู้บริโภคยังไม่เหมาะสม เพราะผู้ซื้อไม่จำเป็นต้องเป็นผู้บริโภคโดยตรง การตัดสินใจซื้อจึงมีเหตุผลต่างไปจากการบริโภค น่าจะเหมาะสมกว่า (“Evolutionary economics” quoted in Piana 2003) อีกทั้งสมมุติฐานเกี่ยวกับการเลือกในทางเศรษฐศาสตร์ไม่เป็นความจริงและไม่สอดคล้องกับหลักจิตวิทยา (Camerer and Fehr 2006)

หรือ (5) ผู้บริโภคมีข้อมูลสมบูรณ์เกี่ยวกับสินค้าทุกชนิดที่มีอยู่ (สินค้าในตลาดแข่งขันสมบูรณ์มีเพียง 1 ชนิดหรือ homogeneous) ยังไม่เหมาะสม เพราะ ผู้บริโภคมีข้อมูลจำกัด น่าจะเหมาะสมกว่า หรือ (6) ผู้บริโภคมีรสนิยมของตนเอง และรสนิยมเหล่านั้นไม่เปลี่ยนแปลง การโฆษณาไม่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้ซื้อ ยังไม่เหมาะสม เพราะ ข้อสมมุติว่าประสบการณ์เกี่ยวข้องกับการซื้อซ้ำครั้งที่ 2 ครั้งที่ 3 ในสินค้าชนิดเดียวกัน น่าจะเหมาะสมกว่า เพราะ การโฆษณามีผลต่อการตัดสินใจ เพราะผู้บริโภคได้รับข้อมูลจำกัดในระดับหนึ่ง (“evolutionary economics” quoted in Piana 2003) การโฆษณาไม่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้ซื้อไม่เป็นจริง กล่าวคือ สื่อโทรทัศน์กระตุ้นให้คนต้องการซื้อสินค้าได้ต่างกัน บางคนอาจกระตุ้นได้ และบางคนอาจกระตุ้นไม่ได้ เป็นต้น แม้แต่คนเพียงคนเดียวยังได้รับอิทธิพลจากแรงกระตุ้นได้ต่างกัน (Leibenstein 1981) หรือ (7) ประสบการณ์ของผู้ซื้อไม่เปลี่ยนแปลงในความเห็นเกี่ยวกับอรรถประโยชน์ที่ได้รับนั้น ยังไม่เหมาะสม เพราะประสบการณ์เกี่ยวข้องกับการซื้อซ้ำครั้งที่ 2 ครั้งที่ 3 ในสินค้าชนิดเดียวกัน น่าจะเหมาะสมกว่า (“evolutionary economics” quoted in Piana 2003)

ประเด็นอรรถประโยชน์นั้น ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิก เห็นว่าผู้บริโภคต่างกัน 2 เรื่อง คือ รายได้ต่างกัน และฟังก์ชันอรรถประโยชน์ต่างกัน และเหมือนกัน 2 เรื่อง คือ การเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้ามีผลต่อผู้ซื้อทุกคนเหมือนกัน และผู้บริโภคทุกคนซื้อสินค้าต่างๆ สิ่งที่น่าพิจารณาคือผู้บริโภคต่างกัน 2 เรื่อง คือ รายได้ต่างกัน และฟังก์ชันอรรถประโยชน์ต่างกัน นั้น ควรจะพิจารณาลึกลงไปว่า ความสัมพันธ์ระหว่าง 2 มิติระหว่าง รายได้และอรรถประโยชน์อาจแบ่งได้ 4 แบบคือ 1) รายได้ต่างกัน อรรถประโยชน์เหมือนกัน 2) รายได้ต่างกัน อรรถประโยชน์ต่างกัน 3) รายได้เหมือนกัน อรรถประโยชน์ต่างกัน และ 4) รายได้เหมือนกัน อรรถประโยชน์เหมือนกัน นอกจากนี้ผู้บริโภคเหมือนกัน 2 เรื่อง คือ การเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้ามีผลต่อผู้ซื้อทุกคนเหมือนกัน และผู้บริโภคทุกคนซื้อสินค้าต่างๆ นั้น ความสัมพันธ์ระหว่าง 2 มิติระหว่าง ราคาและผู้ซื้ออาจแบ่งได้ 4 แบบเช่นกัน คือ 1) ราคาเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นมีผลต่อผู้ซื้อทุกคน 2) ราคาเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นมีผลต่อผู้ซื้อบางคน 3) ราคาเปลี่ยนแปลงลดลงมีผลต่อผู้ซื้อทุกคน และ 4) ราคาเปลี่ยนแปลงลดลงมีผลต่อผู้ซื้อบางคน

ในการทำงานร่วมกัน ความเห็นที่ต่างออกไปอีกก็มี เช่น ผู้บริโภคมีทักษะการตัดสินใจ มีแบบฉบับเฉพาะของตัวเอง มิใช่รายได้อย่างเดียว และไม่กล่าวถึงฟังก์ชันอรรถประโยชน์ นอกจากนี้ ผู้บริโภคส่วนใหญ่จะมีพฤติกรรมตอบสนองเมื่อราคาสินค้าเปลี่ยนแปลงเหมือนพฤติกรรมเดิม ๆ ของตนในอดีต เมื่อเผชิญหน้ากับราคาเปลี่ยนหรือคุ้นเคยกับสไตล์การดำเนินชีวิตของตนและจะไม่ มีผลกระทบของราคาสินค้านั้นต่อคนทั้งหมดทั้งตลาดในลักษณะเดียวกัน และที่สำคัญผู้ซื้อส่วนใหญ่ไม่ได้ซื้อสินค้าชนิดนั้น (“evolutionary economics” quoted in Piana 2003)

ข้อสมมุติว่าอรรถประโยชน์และความสนใจส่วนตัวของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิก กล่าวว่า โดยทั้งผู้บริโภคและผู้ผลิต (agents) จะแสวงหาสิ่งต่าง ๆ ตามความสนใจส่วนตัว เช่น ผู้บริโภคและผู้ผลิตต้องการมากขึ้น ๆ ในสิ่งที่เขาชอบ ข้อสมมุติดังกล่าวมีข้อแย้งว่าอาจจะไม่เหมาะสม กล่าวคือ ผู้บริโภคและผู้ผลิต อาจใช้ทอมที่ไม่สุดขั้ว เช่น การฉกฉวยโอกาส (opportunism) หรือการอาจละเมิดศีลธรรม (moral hazard) ก็ได้ นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาถึงนิสัยของผู้บริโภคตามแนวคิดของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิก กล่าวว่า ผู้บริโภคมีนิสัยชอบความเสี่ยงปานกลาง (risk neutrality) ข้อสมมุติดังกล่าวมีข้อแย้งว่าอาจจะไม่เหมาะสม กล่าวคือมี 3 แบบคือ ผู้บริโภคมีนิสัยชอบความเสี่ยง 3 แบบคือ ชอบเสี่ยง เลี่ยงปานกลาง และหลีกเลี่ยงการเสี่ยง (ซึ่งนิสัยทั้ง 3 มีผลต่อการตัดสินใจเลือกด้วย)

ข้อสมมุติว่าความพึงพอใจเทียบชั้นได้ และมีเสถียร เช่น ชอบ A มากกว่า B ชอบ B มากกว่า C ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าชอบ A มากกว่า C ข้อสมมุติดังกล่าวมีข้อแย้งว่าอาจจะไม่เหมาะสม กล่าวคือความพึงพอใจไม่มีเสถียร หรืออาจเปลี่ยนได้อย่างรวดเร็ว หรือข้อสมมุติว่าความ

ต้องการของผู้ผลิตคือ กำไรสูงสุด ข้อสมมุติดังกล่าวมีข้อแย้งว่าอาจจะไม่เหมาะสม กล่าวคือ องค์กรมีแนวโน้มพัฒนาประสิทธิภาพมากกว่าคู่แข่ง อีกทั้ง ข้อสมมุติว่าอรรถประโยชน์ทั้งหมด สามารถวัดเป็นหน่วยได้ ข้อสมมุติดังกล่าวมีข้อแย้งว่าอาจจะไม่เหมาะสม กล่าวคือข้อสมมุติว่าคุณค่าบางอย่างเท่านั้นที่สามารถวัดได้ (“explanatory theory” 1999 quoted in Mathiesen 1999)

ข้อสมมุติของเศรษฐศาสตร์ ที่ใช้กันอยู่ทุกวันนี้ แล้วจะพบว่าเป็นข้อสมมุติอย่างง่าย ซึ่งมีลักษณะไม่จริงและสิ่งที่ไม่จริงยังเป็นประเด็นสำคัญของทฤษฎีอีกด้วย ดังนั้นจึงทำให้ทฤษฎีในทางเศรษฐศาสตร์ทั้งหมดของนีโอคลาสสิก ซึ่งเป็นกระแสหลัก จัดเป็นทฤษฎีที่ใช้ทำนายปรากฏการณ์เท่านั้นและยังไม่พัฒนาจนกลายเป็นทฤษฎีที่ใช้อธิบายปรากฏการณ์ ตัวอย่างของทฤษฎีที่ใช้อธิบายปรากฏการณ์ เช่น ทฤษฎีของโคเซ (Coase) ฮาเยก (Hayek) และไซมอน (Simon) ซึ่งได้รับรางวัลโนเบลทางเศรษฐศาสตร์ที่เสนอทฤษฎีประเภทนี้ (“predictional theory and explanatory theory” 1999 quoted in Mathiesen 1999)

นอกจากนั้นทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ไม่ได้ช่วยให้นักศึกษาเข้าใจความจริงในโลก เพราะเนื้อหาที่อยู่ในจินตนาการ เช่น ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ ฟังก์ชันการผลิต ดังนั้น เวลาที่เสียไปจึงเสียไปเปล่า และนำโยนทิ้งไปเสีย (Gadrey⁵⁷ 2000) การนำแนวคิดของการหาอรรถประโยชน์สูงสุดเป็นเพียงนวนิยาย อีกทั้งการนำคณิตศาสตร์เข้ามาใช้ในวิชาเศรษฐศาสตร์ยังแสดงว่านักเศรษฐศาสตร์มีอคติจากการคำนวณของเขาเอง (Gowdy⁵⁸ quoted in Hayes 2007) ข้อสมมุติประเด็นที่คนทั่วไปจะพยายามทำเพื่อคนได้รับอรรถประโยชน์สูงสุดไม่เป็นจริง เพราะคนอาจถูกกระตุ้นให้เกิดความพึงพอใจได้ไม่เท่ากัน เช่นสื่อโทรทัศน์กระตุ้นให้คนต้องการซื้อสินค้าไม่ได้ทุกคน เป็นต้น และแม้แต่คนเพียงคนเดียวยังได้รับอิทธิพลจากแรงกระตุ้นได้ต่างกัน กล่าวคือ นาย A อาจได้รับแรงกระตุ้นให้เกิดความพอใจมากกว่าผู้อื่นในเรื่องหนึ่ง แต่นาย A อาจได้รับแรงกระตุ้นให้เกิดความพอใจน้อยกว่าผู้อื่นในอีกเรื่องหนึ่ง ความจริงในประเด็นเช่นนี้ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ไม่สามารถอธิบายได้ (Leibenstein 1981 : 100)

นอกจากนั้นในทฤษฎีเส้นความพึงพอใจเท่ากันนั้นมีมากกว่า 1 มิติของอรรถประโยชน์หรือความพึงพอใจ ดังนั้น ถ้าผู้บริโภค เลือกซื้อบ้าน และเลือกซื้อรถ เพื่อตนจะได้รับความพอใจสูงสุดแล้ว ผู้บริโภคจะประสพกับ มูลค่า 2 มูลค่า คือ มูลค่าในการใช้งานและมูลค่าในการแสดงฐานะ (use – value and status – value) ดังนั้นการเลือกบริโภคสินค้า 2 ชนิดที่มูลค่าต่างกันนี้จะทำให้ผู้บริโภคไม่มีทางทราบได้เลยว่า การเลือกอะไรสำคัญ หรือการเลือกใดที่ทำให้เขาได้รับความพึงพอใจสูงสุด (Kristol 1981) จะเห็นได้ว่า เศรษฐศาสตร์จุลภาคนั้นเป็นเกมของ

⁵⁷ จีน กาดเร (Jean Gadrey) ศาสตราจารย์ชาวฝรั่งเศส มหาวิทยาลัย ลินน์ 1 (University of Lille 1)

⁵⁸ จอห์น โกดี้ (John Gowdy) นักเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม สมาชิก Association of Social Economists

ความรู้สึกนึกคิดหรือจิตใจล้วนๆ (pure “game of the mind”) และตั้งอยู่บนสมมุติฐานที่ไม่สามารถปรับได้ โดยเน้นการใช้คณิตศาสตร์เป็นหลัก โดยระบุว่า สมมุติฐานเกี่ยวกับความพึงพอใจของคน ฟังก์ชันอรรถประโยชน์อีกทั้งการเลือกของผู้บริโภค ไม่ได้มาจากการสังเกตปรากฏการณ์ใดๆ และยังเป็นปริศนาที่ยังไม่มีคำตอบ (Sapir 2000)

ประเด็นรายได้หรืองบประมาณ งบประมาณนั้นนิโคลาสติก มีข้อสมมุติว่า มีงบประมาณจำกัด และใช้จนหมด ซึ่งสามารถใช้คณิตศาสตร์วางงบประมาณเป็นเงื่อนไข ข้อสมมุติดังกล่าวมีข้อแย้งว่าอาจจะไม่เหมาะสม กล่าวคือมีข้อสมมุติว่าคนจะเก็บเงินจำนวนหนึ่งสำรองไว้เพื่อใช้จ่ายบางส่วนในอนาคต ไม่จ่ายซื้อสินค้าใด ๆ ทั้งหมด น่าจะเหมาะสมกว่า (Piana 2003) จุดอ่อนที่สำคัญอีกอย่างคือ เส้นงบประมาณในทฤษฎีอรรถประโยชน์แบบเรียงลำดับ โดยผู้คิดคิดแมคคอลลอสกีและฟรีดแมน เริ่มด้วยทฤษฎีการเลือกของผู้บริโภค และยังสมมุติว่าผู้ซื้อเป็นผู้ยอมรับราคา หากปราศจากข้อสมมุติ การวาดเส้นงบประมาณขึ้นมาไม่สามารถทำได้ หรือเท่ากับผิดพลาดการ แต่ทั้งคู่ก็มองข้ามประเด็นนี้ไป ซึ่งเท่ากับว่า เมื่อผู้ซื้อผู้หนึ่งเดินเข้าไปในร้านแห่งหนึ่ง ผู้ซื้อนั้นยอมรับราคาทุก ๆ ราคาที่เกิดขึ้นว่าเป็นสิ่งที่กำหนดให้ (Guerrien 2002)

นอกจากนั้นข้อสมมุติของเศรษฐศาสตร์กระแสหลักในประเด็นของทรัพย์สินก็มีการวิพากษ์หลากหลายอีกด้วย เช่น ข้อสมมุติที่ว่าไม่มีทรัพย์สินพิเศษ เช่น 1) ไม่มีค่าเช่าที่ไม่เป็นตัวเงิน (no quasi rents) ข้อสมมุติดังกล่าวมีข้อแย้งว่าอาจจะไม่เหมาะสม กล่าวคือ มีทรัพย์สินพิเศษที่นำไปใช้ในการลงทุนผลิตสินค้า เช่น ค่าเช่าไม่เป็นตัวเงิน อีกทั้ง 2) ไม่มีสินค้าสาธารณะ (public goods) ข้อสมมุติดังกล่าวมีข้อแย้งว่าอาจจะไม่เหมาะสม กล่าวคือมีสินค้าสาธารณะ 3) ทรัพยากรมนุษย์ถูกขายได้ เช่น การค้าทาสอย่างถูกกฎหมาย ข้อสมมุติดังกล่าวมีข้อแย้งว่าอาจจะไม่เหมาะสม กล่าวคือ การค้ามนุษย์ทำไม่ได้ 4) ทรัพย์สินทุกชนิดเอกชนถือครอง ข้อสมมุติดังกล่าวมีข้อแย้งว่าอาจจะไม่เหมาะสม กล่าวคือทรัพย์สินบางอย่างเอกชนถือครอง และสุดท้าย 5) สินทรัพย์ทั้งหมดมีการกำหนดราคาและขายในตลาดต่างๆ ข้อสมมุติดังกล่าวมีข้อแย้งว่าอาจจะไม่เหมาะสม กล่าวคือสินทรัพย์บางส่วนเท่านั้นที่มีการกำหนดราคาและขายในตลาด (“predictional theory and explanatory theory” 1999 quoted in Mathiesen 1999)

นอกจากนั้นข้อสมมุติของเศรษฐศาสตร์กระแสหลักในประเด็นย่อย ๆ ก็มีการวิพากษ์หลากหลายอีกด้วย เช่น (1) ไม่มีปัจจัยภายนอก (หรือระบบปิด) และการแลกเปลี่ยนเป็นไปอย่างตั้งใจ ข้อสมมุติดังกล่าวมีข้อแย้งว่าอาจจะไม่เหมาะสม กล่าวคือ มีปัจจัยภายนอก (หรือระบบเปิด) และการแลกเปลี่ยนอาจไม่ตั้งใจหรือไม่เต็มใจหรืออาจถูกบังคับ (2) การผลิตสามารถแยกตัวออกเป็นอิสระไม่เกี่ยวข้องกับผู้อื่นได้ ข้อสมมุติดังกล่าวมีข้อแย้งว่าอาจจะไม่เหมาะสม กล่าวคือการผลิตไม่สามารถแยกตัวออกเป็นอิสระ(3) ไม่มีการผลิตที่เชื่อมโยงกันไว้ ข้อสมมุติดังกล่าวมี

ข้อแย้งว่าอาจจะไม่เหมาะสม กล่าวคือ มีข้อสมมุติว่ามีความต่อเนื่องกันในการแลกเปลี่ยน เช่น ชีดความสามารถในการผลิตสอดคล้องกัน มีความเห็นสอดคล้องกัน และอาจมีส่วนประกอบที่พร้อมทำการผลิตตรงเวลา (4) ไม่มีสิ่งรบกวน เช่น การจัดเก็บภาษีโดยรัฐ ข้อสมมุติดังกล่าวมีข้อแย้งว่าอาจจะไม่เหมาะสม กล่าวคือ มีการจัดเก็บภาษีโดยรัฐ

(5) สินค้ามีลักษณะเหมือนกันเป็นเนื้อเดียว ข้อสมมุติดังกล่าวมีข้อแย้งว่าอาจจะไม่เหมาะสม กล่าวคือ มีสินค้าหลากหลาย (6) ไม่มีปัญหาการวัด ข้อสมมุติดังกล่าวมีข้อแย้งว่าอาจจะไม่เหมาะสม กล่าวคือ มีปัญหาการวัด เช่น การดำเนินการ (7) มีความแน่นอน ข้อสมมุติดังกล่าวมีข้อแย้งว่าอาจจะไม่เหมาะสม กล่าวคือ ไม่แน่นอน และยังมีกิจกรรมที่ซับซ้อนด้วย (8) ไม่มีการประหยัดต่อขนาดและขอบเขต ข้อสมมุติดังกล่าวมีข้อแย้งว่าอาจจะไม่เหมาะสม กล่าวคือ มีการประหยัดต่อขนาดและขอบเขต (9) เวลาหยุดนิ่ง หรือเฉพาะกรณีพลวัตเท่านั้นที่อุปทานจะนำมาพิจารณา ข้อสมมุติดังกล่าวมีข้อแย้งว่าอาจจะไม่เหมาะสม กล่าวคือ เวลาเปลี่ยนแปลงไปไม่หยุดนิ่ง เช่น ความถี่ และมีช่วงเวลาของการทำกิจกรรม (10) ไม่มีอาชญากรรม สงคราม ข้อสมมุติดังกล่าวมีข้อแย้งว่าอาจจะไม่เหมาะสม กล่าวคือ มีสงคราม และการต่อสู้ในชั้นศาลเสียค่าใช้จ่าย (“predictional theory and explanatory theory” 1999 quoted in Mathiesen 1999)

นอกจากนั้นสมมุติฐานหลายๆอย่าง ซึ่งเป็นแบบฉบับเฉพาะของศาสตร์ตน เช่น คำว่า “ประสิทธิภาพ” ทำให้การวิเคราะห์ของเศรษฐศาสตร์หลายอย่างมีประโยชน์กับสถานะเฉพาะบางสถานะ และจุดประสงค์เฉพาะบางจุดเท่านั้น (Söderbaum 2004) หรือ ตลาดอุปสงค์รวมหาได้จากตลาดทางด้านอุปสงค์ส่วนบุคคลมารวมกัน และผู้บริโภคเป็นอิสระต่อกัน⁵⁹ (Pianna 2003) อีกทั้งเศรษฐศาสตร์มองว่าสิ่งที่เกิดขึ้นในสังคมนั้นง่ายๆ ธรรมดาๆ ไม่ยุ่งยากหรือซับซ้อน เช่น คนต้องการบรรลุความพอใจสูงสุด ใดๆ ที่ความคิดของคนซับซ้อนมาก (Devine 2002) แต่ข้อแย้งของนักเศรษฐศาสตร์ต่อการมองสิ่งที่เกิดขึ้นในสังคมนั้นง่ายๆ ธรรมดาๆ คือ การอธิบายพฤติกรรมต่างๆ ของหน่วยธุรกิจ ซึ่งดำเนินกิจกรรมในตลาดนั้น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยธุรกิจอื่นๆ เป็น “ปัญหาง่ายๆ” (“simple problem”) ที่ยกขึ้นมาเป็นตัวอย่างเท่านั้น เช่นการสมมุติว่ามีการประมูลราคาในลักษณะผู้ผลิตเป็นผู้ยอมรับราคา (Ann Mayhew 2002 quoted in Guerrien 2002)

นักเศรษฐศาสตร์สำนักนีโอคลาสสิก มองวิกฤตในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ของตนว่าไม่ได้เป็นปัญหาเลย นอกจากนี้ยังมองว่าวิกฤตเหล่านี้เป็นเพียงความสับสนในกระบวนการในทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเกิดขึ้นแบบเกิดขึ้นแล้วยุติ เป็นพัก ๆ ไม่ต่อเนื่อง ซึ่งจะเกิดขึ้นเมื่อมีการพยายามค้นหาขบวนการในทางธรรมชาติของภาวะเศรษฐกิจ นั่นเอง แต่ความผิดพลาดบกพร่องต่าง ๆ

⁵⁹ ขณะที่ ทว. มีข้อสมมุติว่าตลาดทางด้านอุปสงค์เป็นการรวมตลาดอุปสงค์ส่วนบุคคลเข้าด้วยกัน แต่ผู้บริโภคอาจมีปฏิสัมพันธ์กันเอง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อในเรื่องการโฆษณา หรือการประท้วงการซื้อสินค้านั้นๆ

ตามแนวคิดของสำนักนีโอคลาสสิกเกิดขึ้นให้เห็นบ่อยครั้งได้ (Kristol⁶⁰ 1981) นักเศรษฐศาสตร์ส่วนใหญ่**รู้ดีว่าสมมุติฐานของตนนั้นล้มเหลว** แต่ก็ยังใช้ข้อสมมุติฐานนั้นเพื่อการพยากรณ์ ซึ่งทำให้ความสามารถในการพยากรณ์ไม่มีผลเลย (Manicas 2006 quoted in Fast 2007)

ทุกวันนี้ นักเศรษฐศาสตร์ นีโอคลาสสิกจำนวนหนึ่ง แทบจะ**ไม่รู้จักความจริงเลย**ว่า ข้อสมมุติที่มีอยู่ในทฤษฎีที่ตนเล่าเรียนเป็นเพียงข้อสมมุติ แต่นักเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิกบางคนกลับเชื่อว่าสิ่งที่ตนเล่าเรียนมาและสอนสืบต่อกันมานั้นเป็นความจริง (ลูเซีย ดันน์ อ้างใน พระประथा ปสันนะธัมโมและคณะเล่มที่ 2 2550) ยิ่งไปกว่านั้นการสอนให้ผู้เรียนต้องยอมรับสมมุติฐานซึ่งไม่สมจริง อีกทั้งสมมุติฐานเกี่ยวกับความพึงพอใจส่วนตัว (self – satisfied sense) เป็นสมมุติฐานไม่เป็นจริง (Devine 2002) การที่เศรษฐศาสตร์จุลภาคไม่สามารถอธิบายความเป็นจริงได้ ไม่ใช่เรื่องร้ายแรงอะไร เพราะเป็นหลักการที่สอนเฉพาะนักศึกษาปริญญาตรีเท่านั้น ซึ่งนักศึกษาระดับดังกล่าวหากต้องการรู้รายละเอียดที่ถูกต้องและลึกซึ้งในวิชาเศรษฐศาสตร์แล้วจำเป็นต้องเรียนระดับที่สูงขึ้น เช่น ปริญญาโทและปริญญาเอก (Aparicio 2007)

สาเหตุของจุดอ่อนในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่านักวิชาการจำนวนหนึ่งแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับบริบทในอดีตและที่มาของกระบวนทัศน์ต่าง ๆ ทางเศรษฐศาสตร์ไว้และหากนำความเห็นเหล่านั้นมานำเสนอโดยการจัดลำดับก่อนหลังจะสามารถช่วยในเห็นอย่างแน่ชัดว่าที่มาของกระบวนทัศน์ต่าง ๆ ทางเศรษฐศาสตร์ถูกพัฒนาขึ้นจากสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อมแบบหนึ่ง โดยเริ่มจาก การพัฒนาแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์แบบทุนนิยมในปัจจุบันนั้นมีจุดเริ่มต้นจากคริสต์ศาสนาจักร (เวเบอร์⁶¹)

⁶⁰ เออร์วิง คริสตอล ศาสตราจารย์ด้าน Social Thought ของ Graduate Business School แห่งมหาวิทยาลัยนิวยอร์ก

⁶¹ มักซิมิเลียน คาร์ล เอมีล เวเบอร์ (อังกฤษ: Maximilian Carl Emil Weber) (21 เมษายน ค.ศ. 1864 – 14 มิถุนายน ค.ศ. 1920) เป็นนักเศรษฐศาสตร์การเมืองและนักสังคมวิทยาชาวเยอรมัน ถือกันว่าเวเบอร์เป็นผู้ก่อตั้งวิชาสังคมวิทยาสมัยใหม่และรัฐประศาสนศาสตร์ งานชิ้นหลัก ๆ ของเขาเกี่ยวข้องกับสังคมวิทยาศาสนาและสังคมวิทยาการปกครอง นอกจากนี้เขายังมีงานเขียนอีกหลายชิ้นในสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ งานที่ผู้คนจดจำได้มากที่สุดของเวเบอร์คือ ความเรียงเรื่อง *จริยธรรมโปรเตสแตนต์และจิตวิญญาณแห่งทุนนิยม* ซึ่งเป็นงานชิ้นแรกของเขาในสาขาสังคมวิทยาศาสนา ในงานชิ้นดังกล่าว เวเบอร์เสนอว่าศาสนาเป็นหนึ่งในสาเหตุหลัก ๆ ที่นำไปสู่เส้นทางการพัฒนาทางวัฒนธรรมที่ต่างกันระหว่างโลกประจิม (the Occident) กับโลกบูรพา (the Orient) ในงานที่มีชื่อเสียงอีกชิ้นหนึ่งของเขาที่ชื่อ *การเมืองในฐานะวิชาชีพ (Politik als Beruf)* เวเบอร์นิยามรัฐว่ารัฐคือหน่วยองค์ (entity) ซึ่งผูกขาดการใช้กำลังทางกายภาพที่ถูกกฎหมาย ซึ่งนิยามนี้ได้กลายเป็นจุดศูนย์กลางในการศึกษาวิชารัฐศาสตร์ตะวันตกสมัยใหม่ในเวลาต่อมา

1898 อ้างถึงใน พระประชา ปสันนะชัมโมและคณะ เล่ม 2 2550 ; Vahabi 2004) เพราะ คริสต์ ศาสนาในสมัยกลางมีอิทธิพลต่อความคิดของคนทั้งทางการเมืองและสังคม (“Niculus Copernicus. 2007, On line”)

คริสต์ศาสนาสอนให้คนเชื่อถือในพระเจ้า การมีอยู่ของพระเจ้า การยอมรับใน คริสต์จักรในฐานะของตัวแทนของพระเจ้าอีกทั้งยังครอบงำความคิดในทางวิทยาศาสตร์และ สอนสิ่งที่ขัดต่อหลักความจริงทางวิทยาศาสตร์ซึ่งถูกพิสูจน์ได้ในระยะเวลาต่อมา อาทิเช่น โลกเป็น ศูนย์กลางของระบบสุริยะ บุคคลใดที่มีความเห็นต่างจากศาสนาจักรจะถูกลงโทษ ยกตัวอย่าง จีโอ ดาโน บรูโน (Giordano Bruno: ค.ศ.1548-1602) ซึ่งถูกเผาทั้งเป็นเพราะเห็นว่าดวงอาทิตย์ต่างหากที่ เป็นศูนย์กลางของระบบสุริยะตามหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ของโคเปอร์นิคัส (Niculus Copernicus: ค.ศ.1473 – 1543), (“Giordano Bruno. 2007, Online” ; “Niculus Copernicus. 2007, Online”) ต่อมาโจฮัน เคปเลอร์ (Johannes Kepler : ค.ศ.1571 – 1632) ได้ใช้ข้อมูลของไทโคร บราซ (Tycho Braha) ที่บันทึกเกี่ยวกับตำแหน่งของดวงดาวมาศึกษาจนค้นพบกฎ 3 ข้อ ของการโคจรรอบ ดวงอาทิตย์ (“Johannes Kepler. 2007, Online”)

งานของเคปเลอร์นับเป็นกุญแจสำคัญที่ส่งผลให้เกิดการปฏิวัติแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ใน เวลาต่อมา โดยการนำของกาลิเลโอ (Galileo Galilei : ค.ศ.1564 – 1642) (“Galileo Galilei. 2007, Online”) และเซอร์ไอแซค นิวตัน (Sir Isaac Newton : ค.ศ.1643 – 1727) โดยเฉพาะผลงานของนิว ตัน ซึ่งมองว่าธรรมชาติของจักรวาลเป็นเครื่องจักร ประกอบกับผลงานของนักคิดคนสำคัญชาว ฝรั่งเศส คือ เรอเน เดส์คาร์ทส์ (Rene Descartes : ค.ศ.1596-1650) ซึ่งมองว่าร่างกายมนุษย์ เหมือนเครื่องจักร (“Isaac Newton. 2007, Online” ; “Rene Descartes. 2007, Online”) แนวคิดของ ทั้ง 2 นี้เองมีอิทธิพลต่อมุมมองเศรษฐกิจ สังคม และวิทยาศาสตร์แบบแบ่งแยกส่วนในเวลาต่อมา จนถึงปัจจุบัน และเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้การศึกษาเศรษฐศาสตร์กระแสหลักสำนัก นิโอคลาสสิกในปัจจุบันอธิบายปรากฏการณ์ทางเศรษฐศาสตร์แบบแบ่งแยกย่อย และใช้ คณิตศาสตร์มาประกอบ (พระประชา ปสันนะชัมโมและคณะ เล่ม 2 2550)

เหตุการณ์สำคัญที่นำไปสู่การทำการค้า หรือลัทธิพาณิชย์นิยมในศตวรรษที่ 16 ถึง 18 คือ ประการที่ 1 ในปี ค.ศ.1492 คริสโตเฟอร์ โคลัมบัส นักสำรวจชาวอิตาลีและสเปน ค้นพบ ประเทศสหรัฐอเมริกา อังกฤษขายโอกาสทำการค้ากับประเทศที่เคยเป็นอาณานิคมของตน เหตุการณ์นี้นำไปสู่การค้าขายในเวลาต่อมา และ ประการที่ 2 “การจัดรูปใหม่” (reform) ของศาสนา จักรในยุโรป กล่าวคือการค้นพบทางวิทยาศาสตร์ซึ่งแสดงความจริงทางธรรมชาติลดทอนความ เชื่อถือของศาสนาจักรและใน

ที่สุดคริสตจักรนิกายโรมันคาทอลิกก็แตกออกมาเป็นนิกายโปรเตสแตนต์ ในประเทศอังกฤษ เหตุการณ์นี้นำไปสู่การเสื่อมอำนาจของศาสนาจักรโรมันคาทอลิกที่ดำรงอยู่มาอย่างยาวนาน และในปี ค.ศ.1545 เมื่อสภาเทรนต์ประกาศ (the council of Trent) อำนาจของศาสนาจักรโรมันคาทอลิกก็สิ้นสุดลง (“Early modern Europe. 2007, Online” ; “The Council of Trent. 2007, Online”)

ประการที่ 3 พื้นฐานทางความคิดของลัทธิพาณิชย์นิยม คือ ประเทศจะมั่งคั่งได้ก็ต่อเมื่อมีการค้ากับต่างประเทศ ดังนั้นเพื่อรักษาผลประโยชน์ของรัฐไว้ รัฐจึงจำเป็นต้องมีกองเรือคุ้มกันกองเรือพาณิชย์อีกทีหนึ่ง แนวคิดนี้ทำให้ประเทศผู้ขายสินค้า เช่น อังกฤษ โดยการนำของนักการค้า เช่น โจเซ ชิลด์ (Josiah Child : ค.ศ.1630-1699) เกิดความมั่งคั่งขึ้น (Child, 2007) แต่ในทางปฏิบัติเมื่อประเทศอื่นเลียนแบบแนวคิดนี้เช่น ฝรั่งเศส ผลกลับไม่เป็นไปตามแนวคิดของรัฐบาลอังกฤษ กล่าวคือ ยิ่งรัฐบาลฝรั่งเศสสนับสนุนให้เกิดการผลิตเพื่อส่งออกมากขึ้น ประเทศก็ยิ่งจนมากขึ้น (Drucker 1981) นอกจากนั้นยังเกิดการขัดแย้งระหว่างชาติขึ้นอีก และสงครามทางการค้าก็เกิดขึ้นตามมา (พระประชา ปสันนะธัมโมและคณะเล่ม 2 2550)

ในขณะที่ลัทธิพาณิชย์นิยมเติบโตอยู่ในอังกฤษนั้น จอห์น ล็อก (John Locke : ค.ศ. 1632-1704) นักปรัชญาอังกฤษคนสำคัญได้เสนอแนวคิดหลายอย่างที่ต่อมา อัดัม สมิท นำไปดัดแปลงเป็นแนวคิดของตนและเป็นที่มาของทฤษฎีราคาในทางเศรษฐศาสตร์ในยุคต่อมา สิ่งที่เห็นได้ชัดคือแนวคิดของล็อกตรงข้ามกับศาสนาจักรในสมัยนั้น โดยล็อกเสนอแย้งกับคริสตจักรคือ คนเปรียบเสมือนผ้าขาวเมื่อแรกเกิด แทนคำสอนของศาสนาจักรที่ว่า คนมีบาปมาแต่กำเนิด ซึ่งจำเป็นต้องพึ่งพิงพระเจ้าเป็นเจ้าเพื่อการไถ่บาป ดังนั้นคนจึงสามารถทำสิ่งต่าง ๆ ได้ถูกต้องหากใช้เหตุผล ล็อกจึงเป็นคนแรกที่ใช้คำใหม่ ๆ ที่สำคัญ อาทิเช่น “The self” หรือ “ความเป็นส่วนตัว” หรือ “ส่วนตัว” ซึ่งเป็นหลักพื้นฐานของลัทธิของบุคคล

ล็อกเป็นบุคคลคนแรกเช่นกันที่นิยามคำว่า “The Self” ในประเด็นที่ว่า ความเป็นส่วนตัวนั้นเป็นความต่อเนื่องของสามัญสำนึก (continuity of consciousness) และเป็นพื้นฐานอย่างหนึ่งของการมีเหตุผล (rational) เพราะสามัญสำนึกเกี่ยวข้องกับการคิดสิ่งต่างๆ (conscious thinking thing) (คำ ๆ นี้ต่อมาเป็นรากของข้อสมมุติเบื้องต้นหลังทฤษฎีราคาอีกทีหนึ่ง) นอกจากนั้นยังอธิบายทฤษฎีทั่วไปของมูลค่า (general theory of value) ซึ่งต่อมาเป็นแนวคิดสำคัญอย่างหนึ่งของเศรษฐศาสตร์ ซึ่งแสดงการขัดแย้งกันระหว่างมูลค่าของเพชรและน้ำ ทศนะของล็อกที่สำคัญในเรื่องราคาที่ว่าราคาคือทฤษฎีอุปสงค์และอุปทานทฤษฎีหนึ่ง (price is a supply and demand theory) แนวคิดของล็อกจึงจัดเป็นรากของทฤษฎีราคา (“John Lock. 2007, Online”)

ยังแนวคิดเกี่ยวกับตัวตนหรือส่วนตัว ซึ่งเป็นพื้นฐานอย่างหนึ่งของการมีเหตุผลด้วยแล้ว จะเห็นว่า สามัญสำนึกของลัทธิที่จะคิดสิ่งต่างๆ ซึ่งต่างจากแนวคิดของคริสตจักรในสมัยนั้นคนละชั่ว หากเทียบกับพระพุทธศาสนาที่อธิบายว่ามนุษย์มีความคิดที่ปรุงแต่ง เรียกว่า สังขารธรรม ทางดี เรียกว่า กุศลธรรม เกิดจากกุศลจิต ทางไม่ดีเรียกว่า อกุศลธรรม เกิดจากอกุศลจิต และไม่ไปข้างใดข้างหนึ่ง หรือกลาง ๆ คือไม่สามารถตัดสินดีหรือไม่ดี เรียกว่า อัพยากถุธรรม ซึ่งเกิดจากอัพยากถุจิต (สุชีพ ปุญญานุภาพ 2530 : 124)

แต่เมื่อนำมาเทียบกับคำสอนในพระพุทธศาสนาแล้วจะพบว่าลัทธิและศาสนาจักรต่างเข้าใจคลาดเคลื่อน เพราะเมื่อจิตที่เป็นบุญเกิดขึ้น มนุษย์บางคนจึงชอบการบริจาคน รู้จักอภัย และมีสติสัมปชัญญะ แต่หากจิตที่เป็นบาปเกิดขึ้น มนุษย์ผู้นั้นก็เต็มไปด้วยความโลภ ความโกรธ และความหลง มาตั้งแต่เกิด (สุชีพ ปุญญานุภาพ 2530 : 108) ดังนั้น มนุษย์จึงเต็มไปด้วยการแสวงหาการสะสม บ้างก็ทำถูกต้องตามประเพณี วัฒนธรรม และกฎหมาย แต่ก็มีไม่น้อยที่ทำผิดจากจารีตประเพณี วัฒนธรรมของตน และของผู้อื่น อีกทั้งละเมิดกฎหมายในประเทศของตนและของประเทศผู้อื่น (Vahabi 2004) ยิ่งกว่านั้นคำสอนในศาสนาพุทธที่เข้าใจธรรมชาติของใจมนุษย์อย่างถ่องแท้ระบุว่า คนมีใจเป็นใหญ่ มีใจเป็นประธาน สรรพสิ่งทั้งหลายสำเร็จที่ใจก่อน จึงจะเกิดการกระทำหรือการพูดออกมา (สุชีพ ปุญญานุภาพ 2530) และเมื่อใจของคนมีทั้งการปรุงแต่งที่เป็นทั้งดี ทั้งไม่ดี และกลาง ๆ ดังนั้น จึงเท่ากับว่าเป็นการปล่อยให้กิจกรรมในทางเศรษฐกิจไปตามธรรมชาติของใจของคน

สำหรับกลุ่มฟิซิโอเครตในฝรั่งเศสคิดว่า ความมั่งคั่งของชาติจริงๆ ไม่ได้อยู่ที่การค้าตามแบบอังกฤษ แต่ความมั่งคั่งจะเกิดขึ้นได้ก็เพราะคนในชาติ 3 กลุ่มร่ำรวย คือ เจ้าของที่ดิน ชาวนา และพวกทำงานฝีมือ นอกจากนั้นความสนใจ ส่วนตัวของแต่ละคนจะกระตุ้นให้ภาคเศรษฐกิจทำงาน ผู้ผลิตแต่ละคนจะเลือกวิธีการที่ดีที่สุดสำหรับตนในการผลิต (“Physiocrats. 2007, Online”) สิ่งที่สำคัญอีกอย่างของฟิซิโอเครตก็คือ แนวคิดของฟรานซิส เคเวน ที่ระบุว่าหากปล่อยให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจดำเนินไปตามธรรมชาติโดยไม่มีการรบกวนจากรัฐบาล หรือจากการเมืองแล้ว กฎธรรมชาติจะทำหน้าที่ควบคุมกิจกรรมทางเศรษฐกิจให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ทุกฝ่ายเอง แนวคิดนี้เองเป็นรากที่ทำให้อดัม สมิท นำไปใช้ในประเด็นการปรับตัวในทางเศรษฐกิจโดยมือที่มองไม่เห็น นั่นเอง (พระประชา ปสันนะธัมโมและคณะเล่ม 2 2550)

แนวคิดของฟิซิโอเครต สอดคล้องกับแนวคิดของ เซอร์วิลเลียม เพตตี (William Petty : ค.ศ.1623-1687) ที่เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการค้าเสรีที่ไม่มีอิทธิพลจากรัฐเข้ามาเกี่ยวข้อง (“William Petty. 2007, Online”) สรุปก็คือ ก่อนอดัม สมิท นั้นแนวคิดของเดส์คาร์ทส์ นิวตัน ลัทธิพานิชย์นิยมจอห์น ล็อก ฟิซิโอเครตและเพตตี มีอิทธิพลต่อความคิดของอดัม สมิท (พระประชา ปสันนะธัมโม

และคณะเล่ม 2 2550 : 183) และเป็น พื้นฐานของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ในปัจจุบัน เพราะความคิดของอดัม สมิท จำแนกได้ 3 หลักใหญ่ๆ คือ (1) การแบ่งงานกันทำ (2) การบรรลุซึ่งความสนใจส่วนตัว และ (3) ความเป็นอิสระในทางการค้า (“The Wealth of Nations. 2007, Online”) จุดอ่อนที่สำคัญของฟิซิโอเครตก็คือ ล็อกไม่ได้พิจารณาถึงอำนาจในการต่อรองเมื่อมีการซื้อสินค้าและบริการ

บริบทของสังคมที่สำคัญหลายอย่างในสมัยของอดัม สมิท อาทิ ประการที่ 1. การประกาศเอกราชของสหรัฐอเมริกาและไม่เป็นอาณานิคมของประเทศอังกฤษ ประการที่ 2. และการปฏิวัติอุตสาหกรรม ตั้งแต่การสร้างเครื่องจักรไอน้ำ การนำเหล็กมาหลอมโดยการใช้พลังงานจากถ่านหินแทนไม้ซึ่งเป็นการปฏิวัติการใช้พลังงาน ประการที่ 3. มีการผลิตเครื่องทอผ้า ซึ่งส่งผลโดยตรงให้ผู้ทอผ้าในชนบทไม่สามารถขายสินค้าของตนได้ จำต้องมารับจ้างเป็นพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม ประการที่ 4. มีการปฏิวัติการขนส่งจากเดิมที่ใช้เรือและคลองมาเป็นรถและรถไฟซึ่งส่งผลให้มีการนำเข้าปัจจัยการผลิตจากต่างประเทศ เช่น เหล็กจากสวีเดน ฝ้ายจากอินเดียมาป้อนโรงงานในอังกฤษ และส่งกลับไปขายในแบบสินค้าที่ผ่านการผลิตเป็นสินค้าสำเร็จรูปแล้ว (“Industrial Revolution. 2007, Online”)

อดัม สมิท พยายามประสานความเชื่อในทางศาสนาและหลักการในทางสังคมเข้าด้วยกัน สมิทสังเกตการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรมต่าง ๆ ในตลาด การปรับตัวจนภาวะตลาดเข้าสู่ภาวะใหม่ ซึ่งทุก ๆ คนได้รับประโยชน์ ข้อสังเกตนี้นำไปสู่แนวความคิดว่า “มือที่มองไม่เห็น (invisible hand)” เป็นผู้กระทำ(Kristol 1981) ในประเด็นมือที่มองไม่เห็นว่ามีแนวคิดมาจากทฤษฎีนิยามเพียงแต่ สมิทไม่ได้ระบุว่า การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ เช่น การปรับตัวเป็นมือที่มองไม่เห็นของพระเจ้า แต่เปลี่ยนคำพูดจากพระเจ้ามาเป็นธรรมชาติแทน และให้การคัดสรรโดยธรรมชาติทำหน้าที่ของมัน ซึ่งเป็นความคิดเช่นเดียวกับ ชาร์ล คาร์วิน (Quinn⁶² 2005) สำหรับกระบวนการที่เกี่ยวกับการปรับตัวตามธรรมชาติพบว่า จากการศึกษาเศรษฐศาสตร์ด้านข้อมูล ระบุว่า ไม่มีสิ่งใดเลยที่มีสภาพของมือที่มองไม่เห็นตามความคิดของ สมิท ข้อมูลเป็นหัวใจสำคัญและเป็นศูนย์กลางเพื่อการเข้าใจทั้งไม่เฉพาะแต่เศรษฐศาสตร์ระบบตลาด และกับเศรษฐศาสตร์การเมืองด้วย (“Joseph E. Stiglitz . 2007, Online”)

นอกจากนั้น อดัม สมิท ยังคิดหากฎเกณฑ์ที่ครอบคลุมหลักการ ทุกหลักของผู้ซื้อและผู้ขาย จนในที่สุดแนวความคิดเรื่องอุปทานและอุปสงค์ก็เกิดขึ้น แนวความคิดเรื่องนี้แฝงไว้ด้วยข้อสมมุติทางจิตวิทยา เช่น เพื่อลดราคานั้นอุปสงค์ต้องลด หรือเพื่อเพิ่มราคานั้น อุปสงค์ต้องเพิ่ม (Kristol 1981)

⁶² เควิน คิวินน์ (Kevin Quinn) จากมหาวิทยาลัยบาวลิง กรีน สเตท (Bowling Green State University)

สิ่งที่ถกเถียงกันมากอย่างหนึ่งในสมัยนั้นก็คือ ค่าแรงของแรงงานควรจะเป็นเท่าใด สมิธเห็นว่าราคาควรเป็นไปตามธรรมชาติ (natural price) หรือ ราคาของแรงงานขึ้นอยู่กับผู้ซื้อแรงงาน และผู้ขายแรงงาน ประเด็นที่สำคัญมากที่สมิธไม่กล่าวถึง คือ อำนาจในการต่อรองของผู้ซื้อแรงงานและผู้ขายแรงงานไม่เท่ากัน ซึ่งประเด็นนี้คาร์ล มาร์ก นำมาถกเถียงจนนำไปสู่ระบบเศรษฐกิจแบบคอมมิวนิสต์ในเวลาต่อมา (พระประชา ปสันนระธัมโมและคณะเล่ม 2 2550) แต่สมิธไม่ถือว่าประเด็นของราคาเป็นประเด็นหลักที่ให้ความสนใจเป็นพิเศษ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือสมิธเสนอแนวคิดที่ว่าหากอังกฤษต้องการได้เปรียบทางการค้า เขาแนะนำให้มีกรผูกขาดทางการค้าเกิดขึ้น (“The Wealth of Nations. 2007, Online”)

นอกจากนั้น สมิธยังเป็นบุคคลแรกที่ศึกษาลักษณะเฉพาะของดุลยภาพของเศรษฐศาสตร์ในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ของสำนักคลาสสิก ตามแนวคิดของเซย์ ที่ว่าอุปทานสร้างอุปสงค์ อุปสงค์ที่น้อยเกินไป (ไม่เพียงพอ) เป็นสาเหตุของการว่างงานได้ และอุปทานจะกระตุ้นทำให้เกิดอุปสงค์ได้โดยผ่าน การหมุนเวียนของเงินจาก ผู้ขายไปสู่ผู้ซื้อ หรือผู้ผลิตรายอื่น ๆ และเงินเหล่านั้นจะย้อนกลับมายังผู้ผลิตอีกทีหนึ่ง อุปสงค์ส่วนเกินหรืออุปทานส่วนเกินชั่วคราวนั้นจะเกิดขึ้นได้ แต่อุปสงค์และอุปทานส่วนเกินเหล่านั้น จะปรับตัวเองโดยผ่านค่าจ้างและราคาอีกที (Bell⁶³ 1981) ประเด็นที่น่าสนใจอีกอย่างคือ แนวคิดของอดัม สมิธเป็นเพียงความเห็นที่ สิ่งที่กำลังศึกษาควรจะเป็นเช่นไร (normative) มากกว่าสิ่งที่กำลังศึกษา หรือพูดถึงนั่นคืออะไร (positive)

หมดยุคของสมิธ ริคาร์โด และจอห์น สจ๊วต มิลล์ ถือว่าเป็นนักเศรษฐศาสตร์สำนักคลาสสิก ก็เกิดเหตุการณ์สำคัญทางเศรษฐศาสตร์ขึ้น 2 ประการ คือ (1) มีการเปลี่ยนการศึกษาเศรษฐศาสตร์จากเดิมที่ใช้คำอธิบายมาเป็นการนำหลักการในทางวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะคณิตศาสตร์เข้ามาใช้ประกอบ หรือเปลี่ยนแนวคิดของสำนักคลาสสิกมานำเสนอใหม่ในรูปของตัวแปรที่สามารถวัดได้ทางกายภาพ แล้วนำตัวแปรต่างๆ เหล่านั้นใส่ลงในสมการต่างๆ ทางฟิสิกส์ (ขอย้ำทางฟิสิกส์) เป็นฟิสิกส์ในยุคกลางคริสต์ศตวรรษที่ แนวคิดของฟิสิกส์ในช่วงนั้นเป็นแนวคิดที่ยังไม่ลงตัวเพราะแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ปัจจุบันคือ กลศาสตร์ควอนตัม เริ่มขึ้นตอนต้น ค.ศ. 1900 (หรือต้นศตวรรษที่ 20) จากผลงานของ มักซ์ พลังค์⁶⁴ (Max Carl Plank: 1858-1947) (Kaku,⁶⁵

⁶³ แดเนียล เบล (Daniel Bell) ศาสตราจารย์ด้านสังคมศาสตร์แห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด(Harvard)

⁶⁴ ศาสตราจารย์ฟิสิกส์ชาวเยอรมัน ผู้อธิบายปรากฏการณ์ Black Body และเป็นจุดเริ่มต้นของการกำเนิดทฤษฎีควอนตัม

⁶⁵ ศาสตราจารย์ฟิสิกส์ชาวอเมริกัน เชื้อสายญี่ปุ่น ผู้เขียน Beyond Einstein ร่วมกับนักเขียนหญิงเจนนีเฟอร์ เทรนเนอร์

and Trainer 1987) และ(2) เกิดภาวะเศรษฐกิจตกต่ำทั่วโลก (great depression) ซึ่งนำไปสู่แนวคิดทางการแก้ปัญหาของเคนส์ ซึ่งเป็นลูกศิษย์อัลเฟรด มาร์แชล

ในช่วงดังกล่าว คือ ค.ศ.1847 เฮอร์มานน์ วอน เฮล์มฮอลซ์⁶⁶ หนึ่งในนักฟิสิกส์ชั้นนำสมัยนั้น เสนอความเห็นว่าจะมีพลังงานบางอย่างที่สามารถรวมปรากฏการณ์ทั้ง 3 คือ ความร้อน ไฟฟ้า และแสง เข้าด้วยกัน แม้ว่าทฤษฎีฟิสิกส์ขณะนั้นยังไม่ได้ข้อสรุป แต่นักเศรษฐศาสตร์ขณะนั้น ซึ่งเป็นผู้สร้างเศรษฐศาสตร์สำนักนีโอคลาสสิก (สำนักนีโอคลาสสิกเริ่ม ค.ศ. 1871) กลับได้ข้อสรุป โดยการสร้างสมมุติฐานว่าอนุภาคหรือมวลสาร (ที่ยังค้นไม่พบทางฟิสิกส์) เทียบได้กับผู้แสดงทางเศรษฐกิจที่มีขนาดเล็กๆ และอิสระ (an atomized economic actor) พลังงาน (ที่ยังไม่เข้าใจจริงๆ) นั่นคือ แรงที่อยู่ในทุกๆ แห่งในทุกที่ (space) และนักเศรษฐศาสตร์สรุปว่าในทุกที่เต็มไปด้วยพลังงานที่เรียกว่า อรรถประโยชน์ (utility) และยังกำหนดข้อสรุปของตนอยู่ในรูปของสัจพจน์อีก นอกจากนั้นที่มาจากคณิตศาสตร์ที่สำนักนีโอคลาสสิกใช้เป็นแบบฉบับ ทำโดยการนำสมการทางฟิสิกส์ในกลางศตวรรษที่ 19 มาใช้และเปลี่ยนชื่อตัวแปรในสมการฟิสิกส์นั้น เช่น ตัวแปรทางฟิสิกส์คือพลังงานมาเปลี่ยนเป็นอรรถประโยชน์ (ในทางเศรษฐศาสตร์) (utility was substituted for energy) พลังงานศักย์ถูกแทนด้วยผลรวมของอรรถประโยชน์ พลังงานจลน์ถูกแทนด้วยค่าใช้จ่าย (Nadeau⁶⁷ 2007 : 1-2)

ข้อวิพากษ์วิจารณ์ที่สำคัญ 4 ประเด็นคือ **ประการแรก** ไม่มีนักเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิกพิจารณาว่า อรรถประโยชน์หรือความพอใจในทางเศรษฐศาสตร์ไม่สามารถเทียบได้กับพลังงานทางฟิสิกส์ **ประการที่ 2** ไม่มีหลักการใดๆ ที่นักเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิกสามารถนำมาใช้อ้างได้เลย กรณีเทียบเคียงกฎเกณฑ์ทางเศรษฐศาสตร์กับตัวแปรต่างๆ ทางฟิสิกส์ **ประการที่ 3** หลักการของการอนุรักษ์พลังงานไม่มีความหมายใดๆ ในขบวนการใดๆ ทางเศรษฐกิจ เช่น อรรถประโยชน์สามารถถูกกำหนดให้เป็นสนามที่มีศักย์ที่มีทิศทาง 1 สนาม กล่าวคือรายได้และอรรถประโยชน์เมื่อรวมกันจะถูกอนุรักษ์ให้เหมือนเดิมก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลง แต่ความจริงผลรวมของรายได้และอรรถประโยชน์ตามแนวคิดของนีโอคลาสสิกไม่ถูกอนุรักษ์ให้เหมือนเดิม

และ**ประการสุดท้าย** ข้อสมมุติที่ไม่สามารถพิสูจน์ได้ทางวิทยาศาสตร์ (แต่นักเศรษฐศาสตร์ระบุว่า เป็นสัจพจน์อีก) ถูกนำมาใช้เพื่อกำหนดว่ามีมือที่มองไม่เห็นในการหาค่าสูงสุด โดยมีเงินเป็นเงื่อนไข ในทฤษฎีดุลยภาพทั่วไป (Nadeau 2007 : 1-2) ความแตกต่างของเศรษฐศาสตร์กับฟิสิกส์มีหลายอย่าง เช่น เศรษฐศาสตร์ศึกษา“ระบบเปิด” ขณะที่ฟิสิกส์ศึกษา“ระบบปิด” ในระบบเปิดนั้น

⁶⁶ ศาสตราจารย์ฟิสิกส์ชาวเยอรมัน

⁶⁷ โรเบิร์ต นาดาว (Robert Nadeau) ศาสตราจารย์ฟิสิกส์ ผู้เขียนบทความในตอนที่ 1 ชื่อ “Origins of Neoclassical Economic Theory”

ไม่มีอะไรที่คงที่ ไม่มีความสัมพันธ์ที่เหมือนเดิม ไม่มีหนทางใดที่สามารถกำหนดลงไปได้อย่างชัดเจน การคาดการณ์ขบวนการทางเศรษฐกิจและนโยบายจึงเป็นสิ่งที่ยากที่จะทำนายแน่นอนลงไป (Grunberg⁶⁸ 1978 quoted in Kristol 1981)

สำนักนิโคลาสติคซึ่งมีจุดเริ่มต้นปี ค.ศ.1871 จนถึงปัจจุบันแบ่งออกได้ 2 กลุ่มใหญ่ กลุ่มแรกเรียกกลุ่มนิโคลาสติค แองโกลอเมริกันโดยมีผู้นำที่สำคัญ 2 คน ที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีราคาด้านอุปสงค์ คือ (1.1) แสตตันเลย์ เจวอน⁶⁹ (Stanley W. Jevons : ค.ศ.1835-1882) ผู้นำของกลุ่มมาร์จินลิสต์แองโกลอเมริกัน (the Anglo – American Marginalists) และ (1.2) อัลเฟรด มาร์แชล⁷⁰ (Alfred Marshall : ค.ศ. 1842-1924) ผู้นำสำนักเคมบริดจ์ (the Cambridge) (“School of Thought 2007, Online”) เจวอนเขียนหนังสือชื่อ ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การเมือง ปี ค.ศ.1871 ว่า ณ การใช้ที่มีขอบเขต (the border use or the margin) ความพึงพอใจของสินค้าและบริการลดลงเมื่อบริโภคสินค้าเข้าไปทีละหน่วยเพิ่มขึ้น และความพึงพอใจจะน้อยสุดเมื่อผู้บริโภคได้รับจากสินค้าชนิดนั้นหน่วยสุดท้าย

กลุ่มที่ 2 เรียกกลุ่มนิโคลาสติค คอนติเนนตัล ซึ่งมีผู้นำอีก 2 คน คือ (2.1) ลีออน วอลราส (Leon Walras : ค.ศ.1834-1910) ผู้นำสำนักลูแซน (the Lausanne School) และ (2.2) คาร์ล เมนเกอร์ (Carl Menger : ค.ศ.184-1921) ผู้นำสำนักออสเตรีย (the Austrian School) (“School of Thought. 2007, Online”) เมนเกอร์ เขียนหนังสือ “หลักเศรษฐศาสตร์” (principles of economics) ที่แปลเป็นอังกฤษในปี ค.ศ.1871 ซึ่งกล่าวถึง หลักพื้นฐานของอรรถประโยชน์เพิ่มโดยมีสาระสำคัญคือ ผู้บริโภคจะดำเนินการอย่างมีเหตุผลโดยการค้นหาความพอใจสูงสุด โดยพิจารณาจากความพึงพอใจของเขาทั้งหมด และประชาชนจัดสรรค่าใช้จ่าย เพื่อซื้อสินค้าจนกระทั่งถึงสินค้าหน่วยสุดท้าย และเมื่อพิจารณาสินค้าตั้งแต่หน่วยแรกจนถึงหน่วยสุดท้ายแล้ว ผู้บริโภคจะได้อรรถประโยชน์รวมสูงสุด

⁶⁸ เอมีล กรุนเบิร์ก (Emile Grunberg) ศาสตราจารย์เกียรติคุณสาขาวิธีการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์ (economic methodology) และ ปรัชญาทางวิทยาศาสตร์ the philosophy of science สอนที่มหาวิทยาลัยแอครอน (University of Akron) ครั้งแรก จาก ค.ศ.1946 to 1948 และครั้งสอง จาก ค.ศ. 1956 จนเกษียณในปี 1973 และสถาบันเทคโนโลยีคาร์เนกี (Carnegie Institute of Technology) ปัจจุบันคือ คาร์เนกีเมลลอน (Carnegie-Mellon) ปี ค.ศ. 1948 to 1956. บทความของเขาระหว่าง ค.ศ.1932 to 1986 ถูกตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษ เยอรมัน ฝรั่งเศส และ อิตาลี

⁶⁹ เจวอนเขียนหนังสือชื่อ ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การเมือง ปี ค.ศ.1871

⁷⁰ อัลเฟรด มาร์แชล (Alfred Marshall) (1842-1924) ศาสตราจารย์ชาวอังกฤษแห่งมหาวิทยาลัย Cambridge ผู้นำเสนอทฤษฎีราคาซึ่งยังคงเป็นทฤษฎีพื้นฐานเศรษฐศาสตร์จุลภาคจนปัจจุบัน ค่าความยืดหยุ่น ความแตกต่างระหว่างระยะสั้นและระยะยาว หลักการของค่าเช่าทางเศรษฐศาสตร์ ส่วนเกินผู้บริโภค การประหยัดต่อขนาด ลูกศิษย์ของเขาคือ เอ ซี พิกู (A.C.Pigou) และ เคนส์ (Keynes)

ในปี ค.ศ.1874 วอลราสเขียนหนังสือเกี่ยวกับทฤษฎีมาร์จินัลทั่วไปในหนังสือชื่อ Elements of Pure Economics ว่า อรรถประโยชน์ของคนที่เปลี่ยนไปที่ละน้อยๆ เช่น จากการเลือกบริโภคเนื้อวัวน้อยลงและบริโภคเห็ดแทน จะมีผลให้ราคาเห็ดเพิ่มขึ้น และราคาเนื้อวัวลดลง และส่งผลให้ผู้ผลิตเพิ่มการลงทุนในเห็ดขึ้นอันเป็นการเพิ่มอุปทานตลาด เมื่ออุปทานตลาดเพิ่มขึ้นแล้ว ราคาเห็ดใหม่จะลดลง ราคาคุณภาพใหม่ระหว่างสินค้าทั้งสองจะเกิดขึ้น และในทำนองเดียวกัน สินค้าชนิดอื่นๆ หากสมมุติว่าตลาดเป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์ คนจะเลือกสินค้าตามความสนใจส่วนตัว (self interest) และไม่มีต้นทุน ในการเปลี่ยนแปลงการผลิต (“History of Economic thought. 2007, Online”)

นอกจากนั้น เลอง วอลราส ยังใช้ข้อสมมุติหลัก 2 ข้อ คือ (1) ตลาดทุกตลาดมีลักษณะแข่งขันสมบูรณ์ และ (2) ไม่มีความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี เนื่องจากข้อสมมุติทั้งสองนี้ สามารถเปลี่ยนแปลงค่าต่าง ๆ ในสมการได้ จะเห็นได้ว่าตามทฤษฎีของ เลอง วอลราส นั้น ทฤษฎีดังกล่าวเป็นภาวะหยุดนิ่ง(static) และนักเศรษฐศาสตร์ในปัจจุบันก็ทำได้แต่เพียง การกำหนดความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันระหว่างตัวแปร ๆ ที่สามารถวัดได้ เพื่อสร้างตัวแบบของพฤติกรรมต่าง ๆ ทางเศรษฐศาสตร์ ในส่วนของราคา วอลราส อธิบายว่าราคาสินค้าและราคาปัจจัยการผลิตถูกกำหนดขึ้นในขณะเดียวกัน และโดยการแก้ปัญหาโดยใช้สมการแบบ Simultaneous จะพบว่าจะได้ราคา 1 ราคาเกิดขึ้นได้ตามแนวคิดดังกล่าว (Bell 1981)

คำถามต่อไปก็คือคุณภาพที่เกิดขึ้นเหมาะสมหรือไม่ ผู้ตอบคนต่อมาคือ วิเฟรโด พาเรโต⁷¹ (Vilfredo Pareto) นักเศรษฐศาสตร์และวิศวกรซึ่งใช้หลักคุณภาพทั่วไปมาสานต่อและเพิ่มเกณฑ์ใหม่ ๆ เข้าไป พาเรโตเสนอแนวคิดใหม่เกี่ยวกับ จุดเหมาะสมไว้ว่า จุดเหมาะสมคือจุดที่คน ๆ หนึ่งอย่างน้อยดีขึ้นโดยที่ไม่มีใครเสียประโยชน์ แนวคิดดังกล่าว เอาไปใช้ได้จริงโดย แอบบา เลอร์เนอร์⁷² (Abba Lerner) ในปี ค.ศ. 1934 ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการก่อตั้งเศรษฐศาสตร์สวัสดิการ คำถามที่เกิดขึ้นต่อไปอีกก็คือ คุณภาพทั่วไปมีราคาเพียง 1 ราคา เกิดขึ้นนั้นเป็น “นวนิยาย” หรือไม่ ทฤษฎีสามารถ “จำลอง” ความจริงในทางเศรษฐกิจได้หรือ (Bell 1981)

⁷¹ วิเฟรโด พาเรโต (Vilfredo Pareto) (1843-1923) นักเศรษฐศาสตร์และนักสังคมวิทยาชาวอิตาลี เกิดในฝรั่งเศส เป็นผู้เสนอแนวคิดเศรษฐศาสตร์สวัสดิการและเป็นที่ยอมรับในเรื่อง คุณภาพสูงสุดพาเรโต (Pareto Optimum) ศึกษาความขัดแย้งระหว่างกลุ่มบุคคลสองกลุ่ม งานของเขาถูกตีพิมพ์ครั้งแรกในฝรั่งเศส

⁷² แอบบา เลอร์เนอร์ (Abba Lerner) (1903-82)นักเศรษฐศาสตร์ชาว แองโกลอเมริกัน (Anglo-American) เกิดใน Bessarabia (USSR) เป็นผู้เสนอ แนวคิดเกี่ยวกับกฎของ Marginal Cost Pricing ซึ่งถูกนำไปใช้ในเศรษฐศาสตร์สวัสดิการ เขาเสนอแผน เกี่ยวกับการควบคุม เงินเพื่อหลังปี ค.ศ. 1945 ให้กับประเทศสหรัฐอเมริกาด้วย

และด้วยเหตุผลเดียวกัน จอห์น เบทส์ คลา⁷³ (John Bates Clark) จึงแสดงแนวคิดในหนังสือชื่อ *Distribution Wealth* ปี ค.ศ. 1899 ว่าหลักการดังกล่าวจะถูกประยุกต์ เข้าได้กับทั้งค่าจ้างในตลาดแรงงาน และตลาดปัจจัยการผลิตทุกชนิด โดย จอห์น เบทส์ คลา⁷³ สรุปว่า ภายใต้การแข่งขันสมบูรณ์ ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด จะได้รับผลตอบแทน เท่ากับ มูลค่าของผลผลิตส่วนเพิ่ม ข้อสรุปของ จอห์น เบทส์ คลา⁷³ ทำให้ มาร์ค บลา⁷⁴ (Mark Blaug) ไม่เห็นด้วย โดย มาร์ค บลา⁷⁴ ให้เหตุผลว่า มีเหตุผลอะไรที่ทำให้คิดว่า ขบวนการทั้งหมดแขวนไว้ด้วยกัน หน่วยธุรกิจผลิตสินค้าส่งให้แก่ผู้ซื้อในฐานะผู้ผลิต แต่ขณะเดียวกันหน่วยธุรกิจก็ต้องรับซื้อปัจจัยการผลิตในฐานะผู้ซื้อ หน่วยครัวเรือนกระทำตรงข้ามกล่าวคือ เป็นผู้ซื้อในตลาดสินค้า และเป็นผู้ขายในตลาดปัจจัยการผลิต (Bell 1981)

โดยสรุปจะเห็นได้ว่า หลังปี ค.ศ. 1870 เศรษฐศาสตร์มุ่งประเด็นไปที่ความพึงพอใจของบุคคล ๆ หนึ่ง ซึ่งต่อมาเป็นผู้บริโภคและผู้ผลิตซึ่งเป็นผู้บริโภคปัจจัยการผลิต โดยอาศัยการคำนวณอรรถประโยชน์บุคคลภายใต้การเลือกอย่างมีเหตุผลของบุคคล และขบวนการการปรับตัวของราคาคงที่อีกทั้งการแข่งขันที่สมบูรณ์ ขบวนการเหล่านี้นำไปสู่เงื่อนไขของดุลยภาพ ซึ่งทรัพยากรต่าง ๆ ถูกนำมาใช้ เพื่อเกิดความพึงพอใจสูงสุด (แต่นักเศรษฐศาสตร์กลุ่มสังคมนิยมได้กล่าวโจมตีว่าเป็นความสุขเทียม ในสังคมนิยม) เศรษฐศาสตร์ในปัจจุบันจึงถูกกำหนดเป็น การจัดสรรทรัพยากรอย่างมีเหตุผล ซึ่งเกิดจากการเลือกอย่างมีเหตุผลตามหลักตรรกวิทยา เพื่อบรรลุความสูงสุดทั้งในแง่ของกำไรและอรรถประโยชน์ (Kristol 1981)

อัลเฟรด มาร์แชล เป็นบุคคลสำคัญที่นำแนวคิดของทั้ง 3 คนมาสานต่อในปี ค.ศ. 1890 เขียนหนังสือชื่อ *The Principle of Economics* โดยนำอรรถประโยชน์เพิ่มมาใช้ในหนังสือของเขา และสร้างเส้นอุปสงค์ขึ้นโดยอาศัยสมมุติฐานที่ว่าอรรถประโยชน์วัดเป็นหน่วยได้ และอรรถประโยชน์เพิ่มของเงินคงที่ มาร์แชลไม่พิจารณาอุปทานในทฤษฎีอรรถประโยชน์เพิ่มซึ่งเหมือนกับเจอน และอธิบายราคาโดยใช้ต้นทุนการผลิตเป็นส่วนประกอบ มาร์แชลอธิบายราคาโดยใช้จุดตัดกันระหว่างเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทาน และก่อให้เกิดดุลยภาพในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ เอกลักษณะของงานของมาร์แชลอีกอย่างหนึ่ง คือ การอธิบายการปรับตัวของราคาในตลาดไว้ 4 ระยะ คือ (1) ราคาปรับตัวรวดเร็วมาก เช่น ตลาดปลา (2) ราคาปรับตัวในช่วงสั้นๆ (3) ราคาปรับตัวในระยะยาว และ

⁷³ จอห์น เบทส์ คลา⁷³ (John Bates Clark) (1847-1938) นักเศรษฐศาสตร์ชาวอเมริกัน ผู้คิดทฤษฎี Marginal Productivity

⁷⁴ มาร์ค บลา⁷⁴ (Mark Blaug) (1927-) เกิดในเนเธอร์แลนด์ ศึกษาที่มหาวิทยาลัยโคลัมเบีย สหรัฐอเมริกา เคยทำงานในกรมแรงงานสหรัฐฯ และเป็นศาสตราจารย์ในมหาวิทยาลัยเยล เป็นผู้นำเสนอทฤษฎีทรัพยากรมนุษย์ (Human Capital)

(4) ราคาปรับตัวในระยะยาวมาก นอกจากนั้นยังกำหนดให้อุปสงค์และอุปทานเป็นฟังก์ชันที่มีเสถียรภาพ และนำอุปสงค์และอุปทานไปใช้อธิบายราคาในทุก ๆ ระยะ ความแตกต่างของสำนักคลาสสิกและมาร์แชลที่เห็นชัดเจน คือ ทฤษฎีมูลค่าของแรงงานที่คลาสสิกเน้นด้านอุปทาน แต่มาร์แชลเน้นด้านอุปสงค์แทน (“History of Economic thought. 2007, Online”)

แนวคิดของอัลเฟรด มาร์แชล ด้านเศรษฐศาสตร์การเมืองเปลี่ยนไปสู่แนวความคิดเชิงวิทยาศาสตร์โดยการนำรูปแบบ ความสัมพันธ์ในเชิงคณิตศาสตร์มาใช้อธิบาย อาทิเช่น ทฤษฎีดุลยภาพทั่วไปของ เลออน วอลราส เป็นต้น มาร์แชลยังได้อ้างถึงอดัม สมิท ที่กล่าวว่า ในระยะสั้น ๆ นั้น ราคาสินค้าอาจขึ้นอยู่กับอุปสงค์เป็นหลัก แต่ในระยะยาวนั้น ราคาจะขึ้นอยู่กับต้นทุนของสินค้า (หรืออุปทาน) ในส่วนของระบบของดุลยภาพนั้น ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ของสำนักนีโอคลาสสิกนั้น มีข้อสมมุติฐานหลักคือ ความพึงพอใจของผู้บริโภคแต่ละบุคคลสูงสุด มาร์แชลได้แสดงให้เห็นว่า ต้นทุนการผลิตทางด้านอุปทานนั้นจะตัดกับอรรถประโยชน์เพิ่มบนด้านอุปสงค์เพื่อแสดงราคาทั้งผู้ผลิต และผู้บริโภคตกลงร่วมกัน สำหรับ มาร์แชล แล้ว ทฤษฎีราคา คือ หัวใจของวิชา⁷⁵ และโดยการใช้การวิเคราะห์ส่วนเหลื่อม (marginal analysis) เพื่อกำหนดระดับผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง ผู้ผลิตรายหนึ่งจะไม่เสนอค่าจ้างแรงงานให้กับแรงงานคนหนึ่งแน่นอน หากค่าจ้างดังกล่าวสูงกว่ามูลค่าเพิ่มของผลผลิตซึ่งแรงงานผู้ผลิตให้แก่เขาได้ ดังนั้นจำนวนคนงานที่ถูกจ้างจะเกิดขึ้น ณ ระดับซึ่งต้นทุนของคนงานส่วนที่เพิ่มขึ้น เท่ากับมูลค่าของผลผลิต (Bell 1981)

ทฤษฎีดุลยภาพทั่วไปของ เลออน วอลราส ซึ่งมาร์แชลนำมาใช้ ถูกปรับปรุงให้สมบูรณ์โดยใช้คณิตศาสตร์นำเสนอ โดยนักเศรษฐศาสตร์รุ่นต่อมา คือ เคนเนท แอร์โรว์ เจอร์ราด เดอเบรอ⁷⁵ (Gerard Debreu) และ แฟรงค์ ฮาห์น และเมื่อนำทฤษฎีดังกล่าวมาใช้ร่วมกับแนวคิดของ จอห์น ฮิกส์ และ พอล แซมมวลสัน ดังนั้นเศรษฐศาสตร์จึงแยกออกเป็น 2 สาขา คือ เศรษฐศาสตร์จุลภาคซึ่งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างราคาสินค้าและบริการกับปัจจัยการผลิตและการจัดสรร อีกทั้งเศรษฐศาสตร์มหภาคซึ่งอธิบายความสัมพันธ์ทางระดับการจ้างงานกับราคา

เหตุการณ์สำคัญหลังแนวคิดของมาร์แชลเกิดขึ้นคือ เกิดสงครามโลกครั้งที่ 1 ระหว่างปี ค.ศ.1914-1918 หลังสงครามโลก เกิดภาวะเศรษฐกิจตกต่ำทั่วโลก ซึ่งทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ของเจวอน เมนเกอร์ วอลราส และมาร์แชล ก็ไม่สามารถแนะแนวทางแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจได้ จนในที่สุดเคนส์ได้เสนอทางแก้ไขเศรษฐกิจจากการกระตุ้นเศรษฐกิจของประเทศทางด้านอุปสงค์

แทนอุปทานตามแบบของสำนักคลาสสิกและสำนักออสตรีเรีย (“History of Economic thought.

⁷⁵ เจอร์ราด เดอเบรอ (Gerard Debreu) (สหรัฐอเมริกา) ได้รับรางวัลโนเบล สาขาเศรษฐศาสตร์ ในปี ค.ศ. 1983 จากงานศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของราคาในระบบเศรษฐกิจแบบตลาดเสรี เพื่อสร้างความสมดุลระหว่างสินค้าและบริการที่ผู้ผลิตผลิตออกมากับความต้องการของผู้บริโภคเพื่อให้เกิดภาวะสมดุล

2007, Online”) แนวความคิดของเคนส์ไม่ได้มีผลใด ๆ ต่อข้อสมมุติฐานพื้นฐานของหลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค เคนส์มีข้อสมมุติฐานเกี่ยวกับค่าจ้างไว้ว่า ค่าจ้างจะอยู่ในภาวะคงที่ ข้อสมมุติฐานนั้นเป็นพื้นฐานของ เศรษฐศาสตร์ในยุคต่อมา เคนส์ได้อธิบายการรวมกันในระดับมหภาค สามารถเกิดขึ้นที่จุดดุลยภาพ เมื่อเศรษฐกิจอยู่ในภาวะตกต่ำ (Kristol 1981)

ตามแนวคิดของเคนส์นั้น เคนส์ปฏิเสธแนวคิดส่วนบุคคลของคลาสสิกและเสนอแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมสังคมขึ้นแทน เช่น ระดับราคาทั่วไป และการว่างงานทั้งหมด โดยหลักการนี้ เคนส์จึงสามารถสร้างตัวแบบที่อธิบายว่าการว่างงานแบบไม่สมัครใจเกิดขึ้นได้อย่างไร หรือเท่ากับ เคนส์ได้เสนอประเด็นภาวะไม่มีดุลยภาพในตลาดแรงงานขึ้นนั่นเอง วิธีการของเคนส์ ในการสร้างตัวแบบซึ่งอยู่ในภาวะไม่มีดุลยภาพ เป็นหลักการของเศรษฐศาสตร์มหภาค ในเวลาต่อมาแนวคิดของคลาสสิกจึงถูกจำกัดขอบเขตลงสู่เศรษฐศาสตร์จุลภาคเท่านั้นจนแนวคิดของคลาสสิกไม่มีอิทธิพลต่อนโยบายเศรษฐกิจอีกต่อไปและก่อให้เกิดสาขาเศรษฐศาสตร์ขึ้นมา 2 สาขา คือ เศรษฐศาสตร์ระดับมหภาค และ ระดับจุลภาค เช่น ปัจจุบัน (Willes 1981)

ข้อผิดพลาดของทฤษฎีของเคนส์ ประกอบด้วย (1) การคาดการณ์ที่ปราศจากเหตุผล (2) ความไม่เที่ยงตรง (3) เครื่องมือหรือการวัดที่ไม่ได้มาตรฐาน ข้อผิดพลาดประการแรก คือ การคาดการณ์ที่ปราศจากเหตุผล (irrational expectation) กล่าวคือในสำนักการคาดการณ์อย่างมีเหตุผลได้แสดงให้เห็นว่าตัวแบบทางเศรษฐศาสตร์มหภาคทั้งหมดที่มีอยู่นั้นนำมาใช้ในการวางนโยบายทางเศรษฐกิจไม่ได้ เพราะวิธีการที่ให้ไม่ได้มาซึ่งผลการวิเคราะห์ และการทำนายเหตุการณ์ในอนาคตนั้นผิดพลาด (หากมีการเปลี่ยนแปลงด้านนโยบาย) ตัวแบบทางเศรษฐกิจระดับมหภาคนั้นประกอบด้วยสมการจำนวนมาก ซึ่งสมการเหล่านั้นแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามจำนวนหนึ่งกับตัวแปรอิสระอีกจำนวนหนึ่ง สมการบางสมการเหล่านั้นมีลักษณะเฉพาะ เพราะใช้ตัดสินใจด้าน การผลิต การจ้างงาน หรือการบริโภค (Willes 1981)

แม้ว่า นักเศรษฐศาสตร์เกือบทุกคนโดยส่วนมาก เห็นพ้องกันว่า ตัวแบบต้องแสดงการคาดการณ์ในอนาคตได้ก็ตาม แต่การสร้างตัวแบบดังกล่าวนี้เป็นเรื่องยากมาก นักเศรษฐศาสตร์ที่สร้างตัวแบบทางเศรษฐกิจระดับมหภาคขึ้นเพื่อการคาดการณ์อนาคตนั้นทำได้เพียงการคาดการณ์อนาคตที่ต่อเนื่องกับอดีตได้เท่านั้น นักเศรษฐศาสตร์คาดว่าค่าต่าง ๆ ของตัวแปรทั้งหลายในตัวแบบทางด้านราชนิตต่าง ๆ หรือรายได้ ค่าต่าง ๆ นั้น เป็นค่าเฉลี่ยของค่า ในอดีตและการเปลี่ยนแปลงของค่าต่าง ๆ เป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างช้ามาก ๆ (to be an average of its past values and to change very slowly) ค่าเฉลี่ยดังกล่าวจะถูกถ่วง น้ำหนัก แต่ถึงอย่างไรค่าต่าง ๆ เหล่านั้นก็ยังเกี่ยวข้องกับอดีต และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จะต้องเกิดขึ้นในลักษณะที่

เปลี่ยนแปลงไปน้อยมาก ดังนั้นจึงไม่มีทางสร้างสูตรการคาดการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตซึ่งมีความแตกต่างไปจากอดีตอย่างมากได้ (Willes 1981)

ตัวอย่างกรณีนี้คือ การเปลี่ยนแปลงด้านนโยบายของรัฐ จะต้องมิลักษณะเหมือนเดิม (หากรัฐใช้นโยบายแก้ปัญหาเศรษฐกิจเพื่อป้องกันเงินเฟ้อ เช่นการเพิ่มภาษี และลดค่าใช้จ่ายรัฐบาล และต่อมารัฐเปลี่ยนแปลงนโยบายมาเป็นตรงข้าม โดยการแก้ปัญหาเงินฝืด เช่น การลดภาษีหรือการเพิ่มค่าใช้จ่ายรัฐบาล การเปลี่ยนแปลงในลักษณะรุนแรงและทิศทางตรงข้ามนี้จะ ทำให้การคาดการณ์ในอนาคต โดยวิธีสร้างตัวแบบนั้นผิดพลาด) การคาดการณ์ต่าง ๆ จะสมเหตุสมผลเฉพาะเมื่อความสัมพันธ์ระหว่างค่าของตัวแปรรวมต่าง ๆ (aggregate variables) ทั้งในอดีตและปัจจุบันนั้นคงที่..... แสดงให้เห็นได้ว่าการทำนายภาวะการณ์ทางเศรษฐกิจในอนาคตขึ้นอยู่กับสมมุติฐานเกี่ยวกับ การคาดการณ์นั่นเอง (Willes 1981)

ข้อสมมุติที่แตกต่างกันจะนำไปสู่การทำนายที่ต่างกันออกไปเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงนโยบาย หนึ่ง ๆ ในตัวแบบของเคนส์โดยใช้การคาดการณ์ในอดีตมาเป็นบรรทัดฐานนั้น นโยบายการเพิ่มปริมาณเงินทำให้ การจ้างงานต่ำลง และ ผลผลิตเพิ่มขึ้นได้ ถึงแม้ว่ามันจะมีผลให้เกิด เงินเฟ้อขึ้นบ้าง แต่ในตัวแบบที่คล้ายคลึงกันนั้น นโยบายบางนโยบายจะไม่มีผลต่อการว่างงานและผลผลิตที่แท้จริงแต่อย่างใด แต่กลับทำให้เกิดเงินเฟ้ออีกต่างหากคล้าย ๆ กับ ตัวแบบที่เซนต์หลุยส์ (St. Louis) ซึ่งเป็นตัวแบบทางการเงิน 7 สมการ ซึ่งให้เห็นว่า การขยายปริมาณเงินนั้น ตามปกติจะทำให้การว่างงานต่ำลง ในระยะเวลา 2 - 3 ไตรมาส และจะมีผลให้เงินเฟ้อเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย แต่เมื่อหลักการนี้ถูกนำมาปฏิบัติ ผลก็คือ การขยายปริมาณเงินลดการว่างงานได้เพียงเล็กน้อยมาก แต่กลับส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อพุ่งขึ้นอย่างรวดเร็ว (Willes 1981)

ความผิดพลาดประการที่ 2 คือ ความไม่เที่ยงตรง (inconsistency) กล่าวคือ ตัวแบบที่ใช้กันในปัจจุบันมีความไม่เที่ยงตรง เพราะข้อสรุปเกี่ยวกับพฤติกรรมส่วนรวมอยู่บนพื้นฐานของข้อสมมุติที่แย้งกันเองของพฤติกรรมเฉพาะบุคคล ในตัวแบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบันสมการหลักต่าง ๆ ซึ่งแสดง ฟังก์ชันต่าง ๆ ในระดับส่วนรวม (aggregate functions) เช่น ฟังก์ชันการบริโภค ฟังก์ชันอุปทาน แรงงานอยู่บนพื้นฐานของพฤติกรรมเฉพาะบุคคลโดยทางอ้อมเท่านั้น สำหรับฟังก์ชันในระดับส่วนรวมฟังก์ชันหนึ่ง ตัวแบบต่าง ๆ อาจจะมีสมมุติเบื้องต้นว่าตัวแปรต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับเฉพาะเวลาปัจจุบันเท่านั้น นั่นก็คือไม่มีการพิจารณารายได้ในอนาคต ภาษีต่าง ๆ ในอนาคตหรือการเพิ่มขึ้นของราคาในอนาคต หรือในบางฟังก์ชันก็อาจจะสมมุติเบื้องต้นว่า ตัวแปรต่าง ๆ วางแผนล่วงหน้าไกลมาก ๆ ซึ่งก็กลายเป็นการมองไกลจนเกินไปอีก (Willes 1981)

ข้อขัดแย้งในข้อสมมุติต่าง ๆ นำไปสู่ความไม่เที่ยงตรงที่รุนแรง ถ้ามีการตัดสินใจว่า การบริโภคนั้นขึ้นอยู่กับผู้บริโภค ทำงานมากเท่าใด (อีกส่วนหนึ่งด้วย) ดังนั้น นักเศรษฐศาสตร์ก็จะมีความเห็นพ้องต้องกันว่าฟังก์ชันการบริโภคจะไม่สามารถแยกออกจากฟังก์ชันอุปทานของแรงงาน ดังนั้น การตัดสินใจส่วนบุคคล ซึ่งเกี่ยวกับ แรงงานจะทำงานมากน้อยเพียงใดจะเป็นตัวกำหนด (ตัวแปรอิสระ) อีกทั้ง การบริโภค และอุปทานของแรงงานทั้งหมดด้วย (ตัวแปรตาม) แต่อย่างไรก็ตามตามตัวแบบที่ใช้กันในปัจจุบัน บ่อยครั้งที่ ให้การบริโภคและแรงงานเป็นตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือมีความไม่เที่ยงตรงเกิดขึ้น ข้อผิดพลาดประการที่สาม คือ วิธีการวัดความสำเร็จไม่มีมาตรฐานกล่าวคือปัญหาพื้นฐานประการที่สามของตัวแบบทฤษฎีมหภาคที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันคือ วิธีการวัดความสำเร็จด้านนโยบายต่าง ๆ ไม่มีมาตรฐานและทำไปตามอำเภอใจ ยกตัวอย่างเช่น อัตราการว่างงานทั้งหมด อัตราการเปลี่ยนแปลงระดับราคา ดัชนีเหล่านี้ ค่าความที่สุด และเยที่สุดคือ นำไปผิดพลาด (Willes 1981)

นอกจากเคนส์แล้ว ยังมีนักเศรษฐศาสตร์อีก 3 สำนักซึ่งไม่เห็นด้วยกับแนวคิดของสำนักนีโอคลาสสิก คือ (1) สำนักนีโอออสเตเรียน (2) สำนักโพสต์เคนนิเซียน (3) สำนัก Redical Humanistic ทุกสำนักปฏิเสธรูปแบบความคิดทางเศรษฐศาสตร์ในปัจจุบัน ตัวอย่างเช่น ข้อกำหนดเรื่องการกำหนดให้สิ่งอื่น ๆ คงที่ (ceteris paribus) ที่กำหนดว่า “เมื่อสิ่งอื่น ๆ ไม่เปลี่ยนแปลงหรือเหมือนเดิม (other things being equal)” นั้นเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ในโลกจริง ๆ ในโลกของนวัตกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลาโดยมนุษย์ในโลกที่มนุษย์เปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลา ตัวแบบที่ถูกสร้างขึ้นมันไกลจากความเป็นจริงในโลกนี้ (Kristol 1981)

ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ตามแนวคิดของสำนักคลาสสิก และนีโอคลาสสิก มีความไม่สมบูรณ์และอยู่ในระหว่างการพัฒนาไปสู่ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่งมีอยู่ในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สำนักคลาสสิกและนีโอคลาสสิก จุดอ่อนในเศรษฐศาสตร์ ดังกล่าว อาทิ เช่น ความล้มเหลวในข้อสมมุติขั้นพื้นฐาน ความล้มเหลวในสิ่งที่เป็นแบบอย่างที่ใช้ในการอ้างอิงและความล้มเหลวใน “ระบบ” มากกว่า ความล้มเหลวของทฤษฎีใดทฤษฎีหนึ่ง (failure of the basic assumption, of the paradigm, of the “system”, rather than of this or that theory) ตัวอย่างความไม่สมบูรณ์ของสำนักคลาสสิก ซึ่งมีความเห็นว่าศูนย์กลางของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์นั้นอยู่ที่กฎของการลดน้อยถอยลงของ ผลตอบแทนและปัจจัยการผลิตทุกชนิด (central to classical economics is the law of the diminishing return of all resources) (Drucker⁷⁶ 1981)

⁷⁶ ปีเตอร์ เอฟ ดรึคเกอร์ (Peter F. Drucker) (1985) ศาสตราจารย์ด้านสังคมวิทยาและการบริหารทาง

Charemont Graduate School แห่งมหาวิทยาลัย Clarke และศาสตราจารย์ด้านการบริหารของ Graduate

แต่จากการศึกษาของ เฟรดเดอริก ดับบลิว เทเลอร์ (Frederick W. Taylor) ในการศึกษา Task Study นั้น ชี้ให้เห็นว่าทรัพยากรมนุษย์ สามารถปฏิบัติงานโดยมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ๆ อย่างไม่มีขีดจำกัด ทรัพยากรมนุษย์นั้นจะเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตของตนได้มิใช่ ทำงานในลักษณะ “ทำงานมากขึ้นหรือหนักขึ้น” แต่ต้องทำงานในลักษณะ “ทำงานฉลาดขึ้น” การใช้เครื่องมือต่าง ๆ มากขึ้น มิใช่จุดประสงค์ให้เครื่องมือเหล่านั้นมาทดแทนแรงงาน แต่มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพของแรงงานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นนั่นเอง เครื่องจักรทุน (เครื่องจักรที่มีไว้เพื่อการผลิต) ต่าง ๆ เป็นสิ่งที่มีความสำคัญ และเกี่ยวข้องโดยตรงกับ ความเสี่ยง ความไม่แน่นอน การเปลี่ยนแปลง และงานต่าง ๆ ในอนาคต เครื่องจักรทุนเป็นต้นทุนสำคัญในระบบเศรษฐกิจ หากระบบเศรษฐกิจใดไม่สามารถสะสมเครื่องจักรเครื่องยนต์ที่ใช้ในการผลิตได้มากเพียงพอแล้ว ระบบเศรษฐกิจนั้นก็จะเข้าสู่ภาวะตกต่ำชบเซาและประสบภาวะเงินเฟ้อในขณะเดียวกัน (stagflation) (Drucker 1981)

กล่าวโดยสรุปคือ ความไม่สมบูรณ์ของสำนักนิโคลาสสิกนั้น เมื่อพิจารณาจุดเริ่มต้นของ ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กลับพบว่าเป็นทฤษฎีที่ได้มาจากวิธีการที่ผิดพลาดโดยเฉพาะแนวคิดของวอล รัส ซึ่งสร้างทฤษฎีด้วยตลาดเสรี ที่ไม่มีอยู่จริงในโลก ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลที่สมบูรณ์ ธรรมดาประโยชน์สูงสุด กำไรสูงสุด ราคาดุลยภาพซึ่งได้จากการประมูลราคา และพัฒนาขึ้นเป็น หลักการเชิงพลวัต ในตลาดที่มีคุณภาพทุกๆ ตลาด (Elliott 2006) นอกจากนั้นจุดหลักของ เศรษฐศาสตร์นิโคลาสสิกอีกอย่าง คือ มีจุดเริ่มต้นมาจากการเมือง แต่แนวคิดผิดๆ จากฟิสิกส์มาใช้โดยเลียนแบบคุณภาพของกฎทางเทอร์โมไดนามิก ซึ่งเศรษฐศาสตร์ควรจะเลิกทำเช่นนั้น เศรษฐศาสตร์ปัจจุบันเต็มไปด้วยความเชื่อ ตัวอย่างของวัฏจักรธุรกิจซึ่งจะต้องเกิดขึ้นแบบซ้ำๆตาม เวลากำหนดก็ไม่มีหลักฐานใดยืนยันว่าจะต้องเป็นเช่นนั้น และที่สำคัญปัจจุบันฟิสิกส์พัฒนาขึ้น โดยมีทฤษฎีหลัก คือ กลศาสตร์ควอนตัม ซึ่งแก้จุดอ่อนของฟิสิกส์แบบนิวตันมานานแล้ว (Ball 2006)

ปัจจุบันมีนักเศรษฐศาสตร์จำนวนหนึ่งเห็นด้วยที่ว่าที่มาของเศรษฐศาสตร์กระแสหลักของ สำนักนิโคลาสสิกพัฒนาขึ้นมาเนื่องจาก “อิจญา” ศาสตร์ เช่นฟิสิกส์ กลุ่มดังกล่าวเริ่มก่อตั้งโดย นักศึกษาฝรั่งเศสซึ่งได้รับการสนับสนุนจากศาสตราจารย์ทางเศรษฐศาสตร์ฝรั่งเศส ชื่อเบอร์นาร์ด เกอร์เรียน แห่งมหาวิทยาลัยซอร์บอร์น (Sorbonne economist Bernard Guerrien) และ ได้รับการสนับสนุนจากนักศึกษาปริญญาเอกทางเศรษฐศาสตร์ 27 คน ของมหาวิทยาลัยเคมบริดจ์ กลุ่มคน กลุ่มนี้ขยายตัวไปสู่ 150 ประเทศทั่วโลก (Fullbrook 2005) และยังคงขยายตัวจนถึงปัจจุบัน (2552)

Business School แห่งมหาวิทยาลัยนิวยอร์ก ผู้ได้รับการยกย่องว่าเป็นปรมาจารย์ด้านการบริหารคนสำคัญคนหนึ่งของสหรัฐอเมริกา ผู้เขียนบทความเรื่อง *Toward the Next Economics*

ประเด็นที่ทำให้เศรษฐศาสตร์ปัจจุบันไม่พัฒนาไปได้ไกล อาจมาจากความคิดเก่าๆ ที่ นักศึกษาเศรษฐศาสตร์ในรุ่นที่จบการศึกษาระหว่างปี ค.ศ.1980 – 1990 นำติดตัวมา และคนเหล่านี้ ปัจจุบันกลายเป็นบุคคลที่เข้ามามีบทบาทในวงการเศรษฐศาสตร์ปัจจุบัน เช่น เป็นอาจารย์ใน มหาวิทยาลัย สมาชิกในสมาคมเศรษฐศาสตร์ หรือผู้เชี่ยวชาญในวารสารต่างๆ ประเด็นของ คณิตศาสตร์เมื่อเทียบกับความจริงทางสังคมนั้น (Hodgson 2002) นักเศรษฐศาสตร์สำนักนีโอ คลาสสิก มองวิกฤตในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ของตนว่าไม่ได้เป็นปัญหาเลย นอกจากนี้ยังมองว่า วิกฤตเหล่านี้เป็นเพียงความสับสนในกระบวนการในทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเกิดขึ้นแบบเกิดขึ้นแล้ว ยุติ เป็นพัก ๆ ไม่ต่อเนื่อง ซึ่งจะเกิดขึ้นเมื่อมีการพยายามค้นหาขบวนการในทางธรรมชาติของภาวะ เศรษฐกิจ นั่นเอง แต่ความผิดพลาดบกพร่องต่าง ๆ ตามแนวคิดของสำนักนีโอคลาสสิกเกิดขึ้นให้ เห็นบ่อยครั้งได้ (Kristol⁷⁷ 1981)

ประเด็นที่สำคัญมากอีกประเด็นคือ ในโลกอดีต และอนาคตหรือในที่ใดที่ข้อตกลง ระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายอยู่ในรูปของเงินตราแล้วจะไม่มีดุลยภาพทั่วไปเกิดขึ้นได้เลยหรือการเกิดขึ้น ของดุลยภาพ การจ้างงานเต็มทีนั้นไม่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของผู้ซื้อแรงงานและผู้ขาย แรงงานได้อย่างมีเหตุผลในแง่ของเวลา และจำนวนเงินนั้น เศรษฐกิจจริงๆ อาจจะอยู่ในภาวะ ดุลยภาพได้ ณ ระดับการจ้างงานไม่เต็มที่ในระยะยาว และในระยะสั้น (Arrow, and Hahn⁷⁸ 1981 quoted in Davidson 1981) เมื่อเกิดความแตกต่างระหว่างอุปทานและอุปสงค์ในตลาดใดตลาดหนึ่ง อาจเกิด ภาวะไม่มีดุลยภาพ (disequilibrium) ยกตัวอย่างเช่น ในตลาดแรงงาน ภาวะไม่อยู่ในดุลย ภาพนั้น จะส่งผลให้ราคา ๆ หนึ่ง ลดความไม่สมดุลของตลาดลง และยังไม่มิตฤษฎีใดที่ กล่าวถึง การเปลี่ยนแปลงของราคา ในตลาด ๆ หนึ่ง นำไปสู่ความไม่สมดุลในตลาดอื่น (Arrow 1981)

อีกทั้งการเพิ่มขึ้นหรือลดลง ในปริมาณเงินที่สะสมไว้เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ระบบ เศรษฐกิจแบบทุนนิยมมีการเปลี่ยนแปลง การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันจะก่อให้เกิด ความไม่มี ดุลยภาพขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง ตัวอย่างเช่น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินในสินค้าชนิด หนึ่งเกิดขึ้น เช่น ค่าจ้างเพิ่มขึ้น การเปลี่ยนแปลงนี้ขึ้นอยู่กับอุปสงค์หรืออุปทานส่วนเกินใน

⁷⁷ เออร์วิง คริสตอล (Irving Kristol) ศาสตราจารย์ด้าน Social Thought ของ Graduate Business School แห่ง มหาวิทยาลัยนิวยอร์ก เขียนบทความชื่อ Rationalism in Economics

⁷⁸ แฟรงค์ โฮเรช ฮาห์น (Frank Horace Hahn) (1925-) เกิดที่กรุงเบอร์ลิน ประเทศเยอรมันนี่ เป็น ศาสตราจารย์สอนในอังกฤษและสหรัฐอเมริกา เขาเป็นผู้นำในด้านคณิตศาสตร์สำหรับนักเศรษฐศาสตร์และ ประยุกต์คณิตศาสตร์กับทฤษฎีดุลยภาพทั่วไปด้วยเขาร่วมงานกับ แอร์โรว์ (Arrow) เขียน General Competitive Analysis (1971)

ตลาดแรงงาน สมมุติว่าเมื่อค่าจ้างในตลาดแรงงานเพิ่มขึ้นแล้ว แต่ภาวะดุลยภาพยังไม่เปลี่ยนแปลงตามไป แสดงว่าภาวะดุลยภาพดังกล่าวจะเป็นดุลยภาพ ที่เงินไม่มีผลต่อระบบเศรษฐกิจ คือ เงินเป็นกลาง (money is neutral) แต่ความจริงนั้น เงินไม่ได้เป็นกลาง เพราะเมื่อเกิดอุปทานส่วนเกินในตลาดส่วนใหญ่ การเพิ่มขึ้นในอุปทานของเงินจะมีผลโดยทันทีต่อการเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินแท้จริงในระบบเศรษฐกิจ เมื่อมีอุปสงค์ในระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นจะมีผลต่อการลด อุปทานส่วนเกินลง ดังนั้น รายได้ประชาชาติที่แท้จริงจะเพิ่มขึ้น การลดลงของอุปทานส่วนเกินจะมีผลให้ราคาลดลงหรือเพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ ดังนั้น นโยบายการเงินจะมีผลต่อระบบเศรษฐกิจ อย่างน้อยในระยะสั้น (Friedman⁷⁹ quoted in Arrow 1981)

นอกจากนั้น มีหลักฐานแน่ชัดว่า การเพิ่มขึ้นของราคาสินค้าต่าง ๆ นำไปสู่การเพิ่มขึ้นของค่าจ้าง (Friedman, and Phelps quoted in Arrow 1981) อีกทั้ง ความไม่สมดุลของภาวะไร้ดุลยภาพในอนาคตนั้น สามารถอธิบายให้ทราบว่า การผันผวนซึ่งเกิดขึ้นทุกเวลาที่ความรุนแรงขึ้นได้อย่างไร สมมุติว่ากำลังพิจารณาอุปสงค์ในสินค้าเพื่อการบริโภคของคนงาน ต่าง ๆ ถ้าคนงานคิดว่าตนจะว่างงาน ความต้องการในสินค้าจะลดลง และในขณะเดียวกัน สมมุติว่านักลงทุนหรือผู้ผลิตคิดว่าสินค้าของตนจะขายไม่ออก ผู้ผลิตจะไม่ผลิตสินค้ามากเท่าที่ต้องการผลิต ณ ค่าจ้างปัจจุบันและราคาสินค้าปัจจุบัน และในที่สุดความต้องการแรงงานจะลดลงจน ต่ำกว่าระดับที่ควรจะเป็น ปัจจัยทั้งสองนี้สัมพันธ์กัน (Clower, Leijonhufvud, and Malinvaud⁸⁰ quoted in Arrow 1981)

ภาวะไม่มีดุลยภาพ นั้นสามารถเกิดขึ้นได้เสมอ เช่น เกิดขึ้นได้ในอนาคต เมื่อการออมโดยตั้งใจไม่จำเป็นต้องเท่ากับการลงทุนโดยตั้งใจ เพราะปัจจุบันมีการนำเอาระบบเครดิตซึ่งจริง ๆ แล้ว ก็คือ การดึงเงินที่ใช้จ่ายในอนาคตมาใช้ในปัจจุบัน วิธีการดังกล่าว จะส่งผลให้การออมไม่มากพอต่อการลงทุนในอนาคต นอกจากนั้น ภาวะไม่อยู่ในดุลยภาพอาจเกิดขึ้นได้ในตลาดเงินด้วย เมื่อตลาดเงินอยู่ในภาวะลงตัว แสดงว่าจะไม่มีอุปสงค์ส่วนเกินหรืออุปทานส่วนเกินของเงิน คนจะมีเงินมากเท่าที่เขาปรารถนาจะมีไว้ แต่ภาวะไม่อยู่ในดุลยภาพในตลาดอื่น เช่น ตลาดแรงงาน

⁷⁹ มิลตัน ฟรีดแมน (Milton Friedman) (สหรัฐอเมริกา) ได้รับรางวัลโนเบล สาขาเศรษฐศาสตร์ ในปี ค.ศ. 1976 จากงานด้านนโยบายการเงินในฐานะที่เป็นเครื่องมือควบคุมระดับกิจกรรมในทางเศรษฐกิจ

⁸⁰ โรเบิร์ต โคลเวอร์ (Robert Clower) อักเซล ไลโจนฮูฟฟูด (Axel Leijonhufvud) และ อ็ดมองด์ มาแลงโว (Edmond Malinvaud) ทั้ง 3 คนเป็นนักทฤษฎีด้านภาวะไร้ดุลยภาพ (Disequilibrium theorists) อ็ดมองด์ มาแลงโว (1923-) เกิดในฝรั่งเศส ศึกษา ณ กรุงปารีส เป็นนักเศรษฐมิติ และนักทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ ผู้ซึ่งมีผลงานด้านตัวแบบในทางเศรษฐศาสตร์ ทฤษฎีการจัดสรรทรัพยากรอย่างเหมาะสมซึ่งเป็นเศรษฐศาสตร์นโยบายและนิยามต่าง ๆ ของสถิติ สำหรับนักเศรษฐศาสตร์

ซึ่งมีคนว่างงานจำนวนมากนั้น จะเกิดภาวะสินค้ามากเกินไปความต้องการ หรือเกิดอุปทานส่วนเกินนั่นเอง (Arrow 1981) สิ่งที่น่าพิจารณาคือหากนำหลักพระพุทธศาสนาเข้ามาตัดสินจะพบว่า เมื่อสรรพสิ่ง มีการเกิดขึ้น ตั้งอยู่ และดับไป (อนิจจัง) ดังนั้น ภาวะราคาที่เกิดขึ้นในโลกน่าจะอยู่ในภาวะไร้ดุลยภาพมากกว่า

ยิ่งกว่านั้นตัวแปรภายนอก (exogenous variables) จำนวนมากล้วนมีผลกระทบอย่างรุนแรงต่อเศรษฐกิจจนไม่สามารถหลีกเลี่ยงหรือมองข้ามความสำคัญได้ กล่าวคือ ตัวแปรทางการเมืองและการบริหาร เป็นตัวแปรภายนอกที่มีผลกระทบรุนแรงต่อผลการวิเคราะห์ของทฤษฎีแบบมีนัยสำคัญ กล่าวคือหากสถานการณ์เมืองขณะนั้นวุ่นวาย กำแพง ไม่มีเสถียรภาพ หรือตัวข้าราชการคอร์รัปชัน หรือกฎหมายการพิทักษ์สิทธิการประกอบธุรกิจ ผลการลงทุนอาจกลับหน้ามือเป็นหลังมือ กล่าวคือการลงทุนอาจจะชบเซา และมีผลเหนือกว่าตัวแปรทางเศรษฐกิจหรือมาตรการการเงิน โยบายทางการเงิน (ลิขิต ชีรวะดิน 2545)) อีกทั้ง การล่มลงของตลาดหุ้น ผลกระทบของเศรษฐกิจระบบตลาด การคอร์รัปชัน เหล่านี้แสดงว่าตลาดไม่ได้ทำงานอย่างมีดุลยภาพเลย เพราะการต่อรองราคา เช่นนี้เป็นเรื่องของกลยุทธ์และการเมือง (Guerrien⁸¹ 2002)

นอกจากนั้นตัวแปรภายนอกที่สำคัญมากในปัจจุบัน คือ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติก็แสดงให้เห็นถึงผลกระทบต่อเศรษฐกิจทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศทั่วโลกอย่างปฏิเสธไม่ได้ กล่าวคือ ปัญหาโลกร้อน จนเกิดปรากฏการณ์ที่สภาพอากาศทั่วโลกผันผวนอย่างรุนแรง ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ทั้งน้ำ อากาศ จากสารเคมี และการผลิตสารสังเคราะห์ที่ไม่สามารถย่อยสลายได้เช่น พลาสติก หรือ โฟม ปัญหาพลังงานและทรัพยากรที่หมดไปอย่างรวดเร็วเช่นการทำนายว่าน้ำมันหยดสุดท้าย จะหมดลงก่อนสิ้นศตวรรษที่ 21 ปัญหาเหล่านี้ เป็นทัศนะหรือ กระบวนทัศน์เชิงนิเวศที่นักเศรษฐศาสตร์นิโคลาสติค มาร์ก เคนส์ และหลังเคนส์ ไม้มอง (พระประชา ปสันนะธัมโม และคณะเล่ม 3 2550)

ยิ่งไปกว่านั้นสิ่งที่เกิดขึ้นในปัจจุบันคือมีนักเศรษฐศาสตร์จำนวนน้อยมากสนใจ เศรษฐศาสตร์ทางเลือกอื่นๆ ทำให้เศรษฐศาสตร์ยังเป็นสังคมที่ปิดกั้นตนเอง และการพัฒนาที่ทำได้ช้า (Hayes 2007) นักเศรษฐศาสตร์กระแสหลัก ไม่เคยอธิบายว่าตนทำนายล้มเหลวหรือผิดพลาด ดังนั้นจึงทำให้เกิดข้อสงสัยว่าทฤษฎีในทางเศรษฐศาสตร์เข้าใจโลกจริงๆได้เพียงใด และยิ่งไปกว่านั้นปัญหาผลประโยชน์ก็เข้ามาครอบคลุมและมีอิทธิพลต่อนักเศรษฐศาสตร์ กล่าวคือ ประเทศสหรัฐอเมริกาอิทธิพลต่อวงการเศรษฐศาสตร์อย่างมาก นักเศรษฐศาสตร์สำคัญของโลก 26 คน อยู่

⁸¹ ศาสตราจารย์ทางเศรษฐศาสตร์ฝรั่งเศส ชื่อเบอร์นาร์ด์ เกอร์เรียน แห่งมหาวิทยาลัยซอร์บอน

ในสหรัฐอเมริกา ส่วนอีก 3 คนอยู่ที่อื่น ดังนั้นจึงส่งผลให้การตัดสินผลการวิจัยว่า “ดีหรือไม่ดี” จึงอยู่ภายใต้อิทธิพลของสหรัฐอเมริกา (Fullbrook⁸² 2005)

อีกทั้งในจำนวนนักเศรษฐศาสตร์กว่า 9,000 คนในงานเลี้ยงของเหล่า นักเศรษฐศาสตร์ในสหรัฐอเมริกา ไม่มีนักเศรษฐศาสตร์คนใดที่สามารถชี้แนะแนวทางหรือกำหนดแนวนโยบายทางเศรษฐกิจและการเมืองของสหรัฐอเมริกา เศรษฐศาสตร์ทุกวันนี้อยู่ภายใต้อิทธิพลของนักเศรษฐศาสตร์กลุ่มหนึ่งในสหรัฐอเมริกาเปรียบเทียบกับมาเฟียของสหรัฐอเมริกาในอดีต การชี้ทางว่าแนวโน้มของวิชาการเศรษฐศาสตร์ “ควรเป็น” เช่นไร มาจากกลุ่มคนที่มีผลประโยชน์ เช่น มิลตัน ฟรีดแมน (Milton Friedman⁸³) และนักเศรษฐศาสตร์ที่ได้รับรางวัลโนเบลบางคน ความพยายามที่จะพัฒนาเศรษฐศาสตร์ คือ ความพยายามที่จะออกจากจุดยืนปัจจุบัน ไปอยู่จุดใหม่ที่ต่างจากเดิม เทียบได้กับการเดินออกจากหลุมดำซึ่งมีอำนาจในการดึงดูดทุกสรรพสิ่งแม้กระทั่งแสงก็ไม่สามารถเล็ดลอดออกมาจากหลุมดังกล่าวได้ ดังนั้นจึงเป็นไปได้ยากมาก (Hayes 2007)

นอกจากนั้น นักเศรษฐศาสตร์กระแสหลักมักมองว่านักเศรษฐศาสตร์ทางเลือกอื่นๆ “ถ้าเส้น” บ้าง “นอกคอก” บ้าง (Hayes 2007) เพราะ นักเศรษฐศาสตร์เหล่านั้นคิดว่าทางที่ตนเดินอยู่ในปัจจุบันถูกต้องและเหมาะสมแล้ว และนักเศรษฐศาสตร์บางคนเชื่อว่า เศรษฐศาสตร์ทางเลือกไม่มีทางค้นหาทฤษฎีที่ดีกว่าทฤษฎีที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน (Aparicio 2007) หรือ สรุปคือ ที่มาของจุดอ่อนในทางเศรษฐศาสตร์หากนำหลักการของกาลามสูตรในพระพุทธศาสนาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินแล้วจะพบว่าประเด็นการเชื่อตามกันมา เชื่อว่าเป็นของเก่าสืบๆ กันมา เชื่อถือโดยอ้างคำราชาเชื่อโดยเหตุนึกเดาเอา เชื่อโดยการใช้การคาดคะเน เชื่อโดยอาศัยความตรึกตามอาการ เชื่อโดยชอบใจว่าต้องกันกับลัทธิของตน เชื่อโดยเชื่อคำผู้พูดควรเชื่อถือได้ เชื่อโดยนับถือว่าผู้นี้เป็นครูของเรา⁸⁴ (พระพุทธคิลก 2547 : 51 – 64) เป็นประเด็นสำคัญซึ่งอยู่เบื้องหลังจุดอ่อนในทางเศรษฐศาสตร์กระแสหลักในปัจจุบันอีกทีหนึ่ง

⁸² เอ็ดเวิร์ด ฟูลบรูค (Edward Fullbrook) ผู้เขียนหนังสือ “A Guide to What’s wrong with economics” ซึ่งตีพิมพ์ใน ปี พ.ศ.2551และ บรรณาธิการวารสาร Post Autistic Economic Review

⁸³ มิลตัน ฟรีดแมน (Milton Friedman) (สหรัฐอเมริกา) ได้รับรางวัลโนเบล สาขาเศรษฐศาสตร์ ในปี ค.ศ. 1976 จากงานด้านนโยบายการเงินในฐานะที่เป็นเครื่องมือควบคุมระดับกิจกรรมในทางเศรษฐกิจ

⁸⁴ ในกาลามสูตร พระพุทธเจ้าสอนไว้ว่า เช่น อย่าได้ถือโดยฟังตามกันมา (มา อนุสสวนนะ) อย่าได้ถือว่าเป็นของเก่าสืบๆ กันมา (มา ปรัมปราย) ถือโดยอ้างคำราชา (มา ปิกุสัมปทานนะ) อย่าได้ถือโดยเหตุนึกเดาเอา (มา ตักกะเหตุ) อย่าได้ถือโดยการใช้การคาดคะเน (มา นะยะเหตุ) อย่าได้ถือโดยอาศัยความตรึกตามอาการ (มา อการะปริวิตักกะนะ) อย่าได้ถือโดยชอบใจว่าต้องกันกับลัทธิของตน (มา ทิฏฐินิฆมานันตยา) อย่าได้ถือโดยเชื่อคำผู้พูดควรเชื่อถือได้ (มา ภัพพะรูปตายะ) อย่าได้ถือโดยนับถือว่าผู้นี้เป็นครูของเรา (มา สะมะ โณ คะรุติ)’

วิธีการแนวทางแก้ไข

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าวิธีการแนวทางแก้ไขนั้น นักวิชาการหลายคนเสนอแนวทางในการแก้ไขไว้หลายประเด็นสำคัญ กล่าวคือเมื่อพิจารณาถึงจุดยืนในปัจจุบันแล้วพบว่า เศรษฐศาสตร์ใหม่ยังคงพัฒนาไปไม่ได้ไม่ไกลจากจุดยืนเดิม ๆ กล่าวคือยังคงเป็นยุคของดุลยภาพทั่วไปอยู่ มีการพิสูจน์ด้วยคณิตศาสตร์ ถึงการมีอยู่ของดุลยภาพทั่วไป ความมีเสถียรภาพ และความเป็นหนึ่ง โดยมีข้อสมมุติของทฤษฎีเช่นในอดีต ตัวแบบยังคงใช้การเลือกที่มีเหตุผลส่วนตัวของคน โดยเปลี่ยนแปลงจากตลาดแข่งขันสมบูรณ์เป็นตลาดแข่งขันไม่สมบูรณ์และเพิ่มผลตอบแทนต่อขนาด อีกทั้งเพิ่มพฤติกรรมด้านกลยุทธ์ของหน่วยธุรกิจ จุดอ่อนคือ สมมุติฐานที่ยังคงมีรากเดิมๆ และเมื่อนำมาทำนายปรากฏการณ์ต่างๆ ในช่วงปี ค.ศ.1990 ก็ไม่สามารถให้คำตอบหรือผลลัพธ์ได้ ยังคงไม่ชี้อะไรให้เห็นเท่าใดนัก ความพยายามพัฒนาทฤษฎีแต่ล้มเหลวและไม่มีอะไรใหม่ (Heibroner and Milberg⁸⁵ 2002)

เศรษฐศาสตร์ยังไม่เป็นวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ที่นักเศรษฐศาสตร์ใช้กันอยู่ยังไม่สามารถทำให้เศรษฐศาสตร์พัฒนาขึ้นเป็นวิทยาศาสตร์ได้ (Frankfurter⁸⁶ 2002) นักเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิก ยึดถือความเชื่อเดิมๆ เกี่ยวกับตลาดแข่งขันสมบูรณ์ เศรษฐศาสตร์จึงมีสภาพเป็นศาสตร์ด้านศิลปศาสตร์มากกว่าเป็นวิทยาศาสตร์ (Guerrin 2002) แม้เศรษฐศาสตร์ยังไม่สมบูรณ์แต่ไม่จำเป็นต้องทิ้งทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุดภาคไปเสีย หากแต่แยกแยะให้เห็นว่าอะไรคือ การอธิบายทางทฤษฎีซึ่งอยู่ในโลกจินตนาการและไม่ใช้เป็นประเด็นหลักหรือหัวใจในการอธิบายปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงๆ ในโลกและที่สำคัญคือ การที่นักเศรษฐศาสตร์กระแสหลักปฏิเสธการยอมรับความรู้ใดๆ ที่นอกจากเศรษฐศาสตร์กระแสหลักเป็นสิ่งที่ผิดพลาด และการชี้ให้เห็นว่าทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มีจุดอ่อนอะไรต่อนักศึกษา จะช่วยให้ทฤษฎีถูกพัฒนาในอนาคต (William⁸⁷ 2002)

⁸⁵ โรเบิร์ต ไฮลเบรเนอร์ และวิลเลียม มิลเบอร์ก (Robert Heilbroner and William Milberg) จากมหาวิทยาลัยนิวยอร์ก (New School University, New York) ได้แสดงความเห็นถึงการพัฒนาทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ที่เกิดขึ้นราวทศวรรษที่ 1970 โดยมีชื่อเป็นที่รู้จักกันในนาม เศรษฐศาสตร์ใหม่ (New Economics) ในบทความชื่อ “Revisiting The Crisis of Vision in Modern Economic Thought”

⁸⁶ จอร์จ เอ็ม แฟรงก์เฟอเทอร์ (George M. Frankfurter) จากมหาวิทยาลัยหลุยส์เซียนา สเตท (Louisiana State University) ประเทศสหรัฐอเมริกาเขียนบทความเรื่อง Comment on “Towards a Realistic Epistemology for Economics”

⁸⁷ เค เอ็ม พี วิลเลียม (K.M.P. William) จากเวลส์ คอลเลจ ประเทศสหรัฐอเมริกา

การสอนเศรษฐศาสตร์ควรเน้นไปสู่คำถามที่เกี่ยวกับคน หรืออยู่บนฐานสำคัญๆ อื่นๆ แทนการสอนปัจจุบัน ซึ่งเศรษฐศาสตร์กลายเป็นเพียงความเชื่อ กลายเป็นเพียงสถาบัน เป็นเพียงอาชีพ เป็นสถานที่ที่มีอำนาจอยู่เบื้องหลัง และไม่ช่วยให้เราเข้าใจสิ่งที่เกิดขึ้นทางเศรษฐกิจ (Gadrey⁸⁸ 2000) การที่นักศึกษาปริญญาตรีเรียกร้องให้มีการทวนเนื้อหาในทางเศรษฐศาสตร์ในระดับปริญญาตรีมิให้มีคณิตศาสตร์มากเกินไปอาจทำได้ โดยอาจเพิ่มเนื้อหาที่ง่ายๆ เข้าไป อีกทั้งอาจเพิ่มการศึกษาสถาบันทางเศรษฐกิจต่างๆ (Aparicio 2007) ในต้นปี ค.ศ.2008 เนื้อหาหลักสูตรของเศรษฐศาสตร์ในอนาคตอาจจะต้องปรับปรุงเนื้อหาโดยเพิ่มคำเตือนสติหรือข้อโต้แย้งที่มีการถกเถียงกันในปัจจุบันลงในหลักสูตรที่นักศึกษาต้องเรียน เพราะนอกจากจะช่วยให้ทราบว่าปัจจุบันทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มีจุดอ่อนอย่างไร และจะปรากฏฐานในการพัฒนาทฤษฎีในอนาคตด้วย และจะนำเสนอทางอินเทอร์เน็ตใน <http://www.theeconomicconversation.com> (Klamer, McCloskey, and Ziliak⁸⁹ 2007)

เศรษฐศาสตร์นิโคลาสติคเป็นเสมือนเทววิทยาในสมัยกลาง (ที่สอนให้คนต้องเชื่อและเชื่ออย่างเดียวโดยไม่สนใจเหตุผลหรือข้อโต้แย้ง) ก่อนที่วิชาเศรษฐศาสตร์จะก้าวหน้าต่อไปนั้น เศรษฐศาสตร์จะต้องขจัดรูปแบบที่ทำลายตัวของตัวเองให้หมดไปเสียก่อน (โรเบิร์ต เฮลโบรเนอร์ อ้างถึงใน โรเบิร์ต คัทเนอร์ 2530) นอกจากนั้น นักวิชาการบางคนมองว่า การที่ศึกษาเศรษฐศาสตร์ตามแบบกระแสหลัก จึงเป็นเสมือนอุปสรรคที่กีดกันแนวคิดหรือกระบวนทัศน์ใหม่ๆ (Söderbaum 2004) ทำให้มีการเสนอแนวคิด “การวัดโดยไม่ใช้ทฤษฎี” (measurement without theory) (Koopmans⁹⁰ quoted in Heibroner and Milberg 2002) แนวโน้มของการพัฒนามุ่งไปที่ความสามารถในการนำไปปฏิบัติได้จริงๆ มากขึ้นๆ นอกจากนั้นเศรษฐศาสตร์สำหรับสตรีก็ถูกพัฒนาขึ้นเช่นกัน

⁸⁸ จีน กาดเร (Jean Gadrey) ศาสตราจารย์มหาวิทยาลัย ลินน์ 1 (University of Lille 1)

⁸⁹ นักเศรษฐศาสตร์ 3 คนคือ อาโจ เครเมอร์ เดอเดร แมคคอสกี และสตีเฟน ซีเลค (Arjo Klamer, Deirdre McCloskey, and Stephen Ziliak) เขียนบทความเรื่อง “Is There Life after Samuelson’s Economics? Changing the Text books”

⁹⁰ ทจาลลิง โคพมานส์ (Tjalling C. Koopmans) นักเศรษฐศาสตร์รางวัลโนเบลได้รับการยกย่องว่า มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาทฤษฎีว่าด้วยการจัดสรรทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งเป็นทฤษฎีที่มีความสำคัญต่อการวางแผนเศรษฐกิจ หนังสือที่โด่งดังของโคพมานส์ชื่อว่า "Three Essays on the State of Economic Science" เขาได้รับรางวัลร่วมกับเลียวนิด คานโตโรวิช (Leonid V. Kantorovich) ส่วนหนังสือที่มีชื่อเสียงของคานโตโรวิชมีชื่อว่า The Mathematical Method of Production, planning and Organization

ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ใหม่ในอนาคตอาจจะมีพื้นฐานมาจาก ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค โดยมีจุดเน้นทางด้านอุปทาน ทฤษฎีใหม่นี้จะต้องสามารถเชื่อมโยงทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาค และเศรษฐศาสตร์จุลภาคเข้าด้วยกันได้ เพราะในอดีตยังไม่มีนักเศรษฐศาสตร์คนใดรวมถึง อัลเฟรด มาร์แชล ประสบความสำเร็จในการเชื่อมทฤษฎี 2 ระดับนี้เข้าด้วยกัน หลักการทฤษฎีใหม่นี้คงจะไม่พ้นหลักของดุลยภาพ และหลักของจุดเหมาะสมมากกว่าจุดสูงสุด (optimization rather than a maximization) อีกทั้งเศรษฐศาสตร์วิเคราะห์ และเศรษฐศาสตร์นโยบาย จะถูกนำมาใช้ร่วมกันในลักษณะ ที่มีดุลยภาพเพียงหนึ่งเดียวแบบพลวัตโดยผ่านทางประสิทธิภาพการผลิตและการสะสมเครื่องจักรทุน (one dynamic equilibrium through productivity and capital formation) (Drucker 1981)

หรืออาจจะเริ่มจากประสิทธิภาพ การผลิต หรือการสะสมทุน เนื่องจากเคยเกิดวิกฤตทางด้านประสิทธิภาพการผลิต และวิกฤตของการสะสมทุนในยุคพานิชย์นิยม และหากเป็นเช่นนั้นจริง เศรษฐศาสตร์ในอนาคตจะต้องเริ่มที่ระดับจุลภาคและมีศูนย์กลางเป็นอุปทาน และมุ่งไปที่ปัจจัยทางการผลิตมากกว่าฟังก์ชันอุปสงค์ แม้ว่าทุกวันนี้ทั้งสองเรื่องนี้จะมีการศึกษากันมาแล้วในช่วง 30 ปี (ทศวรรษที่ 50 ถึง 80) กล่าวคือ ประสิทธิภาพการผลิตคือ การผลิตทางเศรษฐกิจที่ใช้ทุกปัจจัยการผลิต เช่น ทรัพยากรมนุษย์ เงินทุนเครื่องจักร ทรัพยากรธรรมชาติ และเวลา และการสะสมทุน ซึ่งอย่างน้อยต้องเท่ากับต้นทุนของทุนนั้นๆ แต่เศรษฐกิจในอนาคตนั้น ต้นทุนในอนาคตจะต้องครอบคลุมการสะสมทุนในปัจจุบันด้วย ซึ่งต้องมากกว่าต้นทุนของทุน เป็นต้น (Drucker 1981)

ประเด็นสิ่งที่ต้องศึกษาเพิ่มคือ ประเด็นที่มีความรู้้น้อยมาก เช่น ปัจจัยการผลิตต่างๆและแรงงานต่างๆซึ่งสนับสนุนให้มีประสิทธิภาพการผลิตที่สูงขึ้น และการสะสมทุนซึ่งเพิ่มขึ้น อีกทั้งขณะนี้ เงินและเครดิต มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจจนกลายเป็นสัญลักษณ์ใหม่ในทางเศรษฐกิจ นอกจากนั้นประเด็นที่จะเปลี่ยนไปหลายประเด็นคือ ประเด็นของเชิงสถิตมีเสถียรภาพและมีความแน่นอน (static) โดยเปลี่ยนไปเป็นเชิงพลวัต (moving) ที่มีความเสี่ยง ความไม่แน่นอนและเกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ประเด็นเรื่องระบบปิด (closed economy) จะเปลี่ยนเป็นระบบเปิด ซึ่งเกี่ยวข้องกับองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศ หรือรัฐบาลที่กระจายรายได้ให้ประชาชนในประเทศ เงินตราที่แลกเปลี่ยนกับผู้อื่นไม่ได้ (non – convertible currencies) (Drucker 1981)

แม้กระทั่งถ้าไร้อาจเพิ่มประเด็นไม่มีกำไรเข้าไปด้วย ประเด็นกำไรสูงสุดจะเปลี่ยนเป็นจุดเหมาะสมที่สุด นอกจากนั้นประเด็นที่ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ในอนาคตจะต้องประสานจุลภาคและมหภาคเข้าด้วยกันได้และสะท้อนความจริงทางเศรษฐกิจ อีกทั้งประเด็นที่ต้อง

สามารถผสาน 3 ศูนย์กลางคือ ความเป็นส่วนบุคคลของคน ธุรกิจและรัฐบาลเข้าด้วยกันอีก (Drucker 1981) หรือ เศรษฐศาสตร์ในอนาคตอาจจะมีแกนหลักคือ การผลิตเน้นอนาคตเป็นหลัก (future orientation) และตลาดอาจอยู่ในภาวะไร้ดุลยภาพ ภาวะไร้ดุลยภาพจะเป็นปัญหาสำคัญด้านการลงทุน เช่นผู้ผลิตที่พยายามกระตุ้นยอดขายมากจะส่งผลในเรื่องของราคา และถ้ายังมีการผลิตจนเกิดอุปทานส่วนเกินแล้วระดับของอุปสงค์จะมีผลต่อราคา (ซึ่งผู้ผลิตแต่เดิมเป็นผู้ตั้งราคาเพียงผู้เดียว) (Arrow⁹¹ 1981)

เศรษฐศาสตร์ในอนาคตอาจจะต้องเน้นการศึกษาจากแนวคิดเชิงคุณค่า (normative economics) มาเป็นแนวคิดเชิงประจักษ์ที่เกิดขึ้นจริง (positive economics) (Boland⁹² 2005) โดยพิจารณาสถาบันต่างๆ เช่น การเมือง ว่ามีผลโดยตรงต่อเศรษฐกิจและมีใช่เป็นปัจจัยภายนอก แต่ยังสามารถดำรงความเป็นศาสตร์ของตนไว้ไม่ต้องกลับไปเป็น เศรษฐศาสตร์การเมือง เช่นที่ศาสตร์นี้เริ่มก่อตั้ง (“History of Economic thought. 2007, Online”) เศรษฐศาสตร์ในอนาคตแม้มีจุดยืนอยู่ที่ว่าสิ่งที่เกิดขึ้นจริงคืออะไร (positive economic) แต่ก็ต้องสามารถชี้ให้เห็นได้ว่าแนวทางในการปัญหาเศรษฐกิจควรเป็นอย่างไร (normative economic) เพื่อเปลี่ยนจากสังคมที่มีคนบางกลุ่ม เช่นผู้ผลิตมีกำไรสูงสุด หรือผลประโยชน์สูงสุดหรือรายได้ประชาชาติสูงสุด (gross national income) มาเป็นสังคมที่คนส่วนใหญ่เกิดความสุขสูงสุด (gross national happiness) เช่น ภูฏาน (Bakshi⁹³ 2004)

หรืออาจตามกระแสพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ว่า การเป็น “เลื้อ” ... ไม่สำคัญเท่า “พอมีพอกิน” (มหากรรมกรราชัน 2550) ประเด็นที่สำคัญที่สุดคือจุดอ่อนต่างๆที่สำคัญในอดีตจำเป็นต้องถูกแก้ไขโดยเศรษฐศาสตร์ใหม่ อาทิเช่น ประเด็นของนิเวศวิทยา เศรษฐศาสตร์ใหม่จึงต้องแสดงให้เห็นถึงองค์รวม ซึ่งคนจำเป็นต้องอยู่ร่วม เช่น ร่วมกับคนด้วยกัน ร่วมกับ

⁹¹ เคนเนท เจ อาร์โรว์ (Kenneth J. Arrow) (สหรัฐอเมริกา) และ จอห์น อาร์ ฮิกส์ (John R. Hicks) (สหราชอาณาจักร) ได้รับรางวัลโนเบล สาขาเศรษฐศาสตร์ ในปี ค.ศ. 1972 จากงานบุกเบิกด้านทฤษฎีดุลยภาพ (Equilibrium Theory) และทฤษฎีสวัสดิการ (Welfare Theory)

⁹² ลอร์เรนซ์ เอ โบแลน (Lawrence Arthur Boland) เกิด ค.ศ. 1939 ในเมืองพีโอเรีย รัฐอิลลินอยส์ (Peoria, Illinois) ศาสตราจารย์เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยไซมอนเฟรเซอร์ (Simon Fraser University) เขียนบทความ “The Problem of Induction vs the Problem with Induction.” บทความของเขาตีพิมพ์ในวารสารชื่อดังเช่น American Economic Review, the History of Political Economy, the Journal of Economic Literature and Philosophy of Science.

⁹³ รัชนี บักไซ (Rajni Bakshi) เขียนบทความ “Gross National Happiness”

ธรรมชาติ และอยู่ร่วมกับโลก หรือ การมองที่ชนะเชิงนิเวศ และใช้กระบวนการคิดเชิงระบบรวม (พระประชา ปสันนะจัมโม และคณะเล่ม 3 2550)

นอกจากนั้นในประเด็นของการยกระดับเป็นวิทยาศาสตร์นั้น สมมุติฐานใดๆ หรือ ประพจน์ (ประพจน์คือข้อความที่สามารถจะตัดสินได้ว่าถูกหรือผิดอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว) หรือทฤษฎีใดๆ ในทางวิทยาศาสตร์ได้มาจากการเฝ้าสังเกต การสังเกตจะช่วยให้พบข้อขัดแย้งในประเด็นต่างๆ ตั้งแต่สมมุติฐาน ประพจน์ หรือทฤษฎีหนึ่งๆ ซึ่งอาจนำไปสู่การค้นพบใหม่ๆ หากแยกศาสตร์ออกเป็น 2 ชนิด คือ วิทยาศาสตร์ (proper science) กับศาสตร์ที่ไม่ใช่วิทยาศาสตร์ (non-proper science) ก็จะพบว่ามีความแตกต่างกันหลายประการ ตัวอย่างที่สำคัญที่สุดประเด็นหนึ่งคือ ทฤษฎีในทางวิทยาศาสตร์สามารถผิดพลาดได้ (theories were potentially falsifiable) และการค้นพบข้อผิดพลาดอาจนำมาซึ่งความรู้ใหม่ๆ (“Karl Popper”⁹⁴, 2007, Online”)

ยกตัวอย่าง การค้นพบดาวเนปจูนเกิดขึ้น หลังจากค้นพบว่าตำแหน่งของดาวมฤตยู (Uranus) ไม่สอดคล้องกับกฎของนิวตันและผู้ค้นพบซึ่งเป็นนักวิทยาศาสตร์ 2 คน คาดว่า อาจมีดาวอีกดวงหนึ่ง ซึ่งส่งผลต่อการโคจรของดาวมฤตยู ประเด็นนี้ต่างจากศาสตร์ที่ไม่ใช่วิทยาศาสตร์ เช่น โหราศาสตร์ หรือจิตวิเคราะห์ของฟรอยด์หรือความเชื่อเช่นทฤษฎีของอริสโตเติล ตัวอย่างคือ ทฤษฎีของอริสโตเติลระบุว่า เทหวัตถุในท้องฟ้า ล้วนมีรูปทรงกลมสมบูรณ์แบบ แมกาลีเลโอจะชี้ว่า เมื่อสำรวจพื้นผิวของดวงจันทร์ด้วยกล้องดูดาวแล้ว พบว่า ผิวของดวงจันทร์ขรุขระเป็นหลุมเป็นบ่อ ซึ่งขัดแย้งกับทฤษฎีของอริสโตเติล แต่ทฤษฎีของอริสโตเติลเป็นแค่ความเชื่อ พระในคริสต์ศาสนาจึงออกมาแก้ต่างว่า รอยบุ๋มบนดวงจันทร์ถูกปกคลุมด้วยบางสิ่งที่ยังมองไม่เห็นซึ่งทำให้ดวงจันทร์ มีสภาพเป็นทรงกลมสมบูรณ์แบบ 100 เปอร์เซ็นต์

ประเด็นต่อไปคือ หากความจริงหนึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีใดทฤษฎีหนึ่งเท่านั้น ก็ไม่ได้พิสูจน์ว่า ทฤษฎีนั้นเป็นจริง แต่ตรงข้ามความจริงเพียง 1 อย่าง สามารถแสดงให้เห็นถึง ทฤษฎีนั้นๆ ล้มเหลวได้ เช่น ทฤษฎีที่ว่าใน โลกนี้มีแต่ห่านตัวสีขาวเท่านั้น แต่หากมีผู้ค้นพบว่ามีห่านสีดำ 1 ตัว (อยู่ที่ประเทศออสเตรเลีย) ความจริงดังกล่าว ก็จะพิสูจน์ได้ว่า ทฤษฎีเรื่องห่านมีสีขาวเสมอนั้น ไม่จริง (Wren-Lewis⁹⁵ 2005) ในทางวิทยาศาสตร์นั้น วิทยาศาสตร์จะไม่ปกป้องทฤษฎีที่ใช้ไม่ได้ (bad theory) หรือมาจากความเชื่อมากกว่าการสังเกต และมีบ่อยครั้งที่เทคโนโลยี จะล้ำหน้าไปก่อนเกิด

⁹⁴ คาร์ล พอปเพอร์ (Karl Popper) เกิด ค.ศ. 1902 สมาชิกพรรคสังคมนิยมประชาธิปไตย(Social Democratic Party of Austria) จบปริญญาเอกทางปรัชญา สนับสนุนลัทธิมาร์กซิสต์ตีพิมพ์หนังสือ ตรรกะของการค้นพบทางวิทยาศาสตร์ (The Logic of Scientific Discovery) จิตวิทยา (Psychologism) ธรรมชาตินิยม(naturalism) วิธีการอุปนัยนิยม(inductionism) การวิเคราะห์เชิงตรรกะ(logical positivism)

⁹⁵ ไชมอน เวนเลวิส (Simon Wren-Lewis). เขียนบทความ “Economic Methodology Letters.”

แนวคิดใหม่ๆ ขึ้น ในทำนองเดียวกัน เหตุการณ์ดังกล่าวอาจเกิดขึ้นได้กับเศรษฐศาสตร์เช่นกัน (Galbraith⁹⁶ 2002)

นอกจากนั้นหากพิจารณาการนำคณิตศาสตร์มาใช้เพื่อพิสูจน์ นักวิชาการแสดงความเห็นว่า ศาสตร์ที่จะเป็นวิทยาศาสตร์นั้นจะต้องมีสมมุติฐาน หรือประพจน์ หรือทฤษฎี ที่สามารถสังเกตได้ และเหมาะสม หากสมมุติฐานหรือประพจน์ หรือทฤษฎีในทางเศรษฐศาสตร์ไม่สอดคล้องกับหลัก วิทยาศาสตร์แล้ว ก็จำเป็นต้องพัฒนาจนสอดคล้องกับความจริง (Karl Popper quoted in Wikipedia) ยกตัวอย่าง เช่น หากต้องการหลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดซึ่งเกิดขึ้นจากการสรุปหาเหตุผล นักเศรษฐศาสตร์อาจใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์ต่างๆ เช่น ตรรกะทางคณิตศาสตร์หรือแคลคูลัส ของข้อความ (mathematical logic or propositional calculus) เพราะคณิตศาสตร์เป็นระบบทางการศึกษา ระบบหนึ่งซึ่งมีมาตรฐานในตัวเองสูง การสร้างทฤษฎีต่างๆ ให้เป็นทฤษฎีที่มีระบบซึ่งยอมรับ กันได้อย่างเป็นทางการ อาจใช้คณิตศาสตร์เข้ามาเพื่อช่วยในการเชื่อมข้อความหรือประพจน์ย่อยๆ ได้ และเพื่อป้องกันการใช้เหตุผลอย่างผิดๆ วิธีการนี้วิทยาศาสตร์นิยมใช้กัน หากเศรษฐศาสตร์ ต้องการพัฒนาไปสู่วิทยาศาสตร์ก็อาจต้องพิจารณาเรื่องเหล่านี้ด้วย (“Syllogistic fallacy. 2007, Online”; “Propositional calculus. 2007, Online”)

แต่สิ่งที่จำเป็นต้องพิจารณาเมื่อมีการนำคณิตศาสตร์เข้ามาเป็นเครื่องมือในทาง เศรษฐศาสตร์ก็จำเป็นต้องยอมรับหลักการทางคณิตศาสตร์อย่างตรงไปตรงมามีใช้ละเมิดหลักการ เช่นกรณีงานวิจัยของรอย อี เวินทรา็บ และเทด เกเยอร์ (Roy E. Weintrub and Ted Gayer 2001) ซึ่ง ทำวิจัยเรื่อง “Equilibrium Proofmaking” ได้กล่าวถึงกรณีที่เคนเนท แอร์โรว์ ซึ่งเขียนบทความเรื่อง On the Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy เพื่อตีพิมพ์ในวารสาร Econometrica โดยมีกรรมการผู้ตรวจผลงาน 2 คน แต่ผลปรากฏว่า ศาสตราจารย์ทางคณิตศาสตร์ที่ ไม่มีชื่อเสียงนักอย่าง ซีเซล เกลนท์ ฟิปป์ แห่งมหาวิทยาลัยฟลอริดา (Cecil Glenn Phipps of the university of Florida Mathematics Department) ซึ่งปฏิเสธผลงานของแอร์โรว์ กล่าวคือไม่เห็นด้วย จะให้ตีพิมพ์ เนื่องจากคณิตศาสตร์ที่ใช้ผิด แต่ตามความเห็นของฟิปป์ในฐานะผู้อ่านผลงานกลับถูก มองข้าม โดยโยนภาระการพิสูจน์ว่าถูกหรือผิดให้ฟิปป์ และในที่สุดงานของแอร์โรว์ ถูกตีพิมพ์โดย

⁹⁶ เจมส์ เค กัลเบรธ (James K. Galbraith) เกิด 29 มกราคม ค.ศ. 1952 นักเศรษฐศาสตร์อเมริกัน มหาวิทยาลัยเท็กซัส (The University of Texas) ผลงานล่าสุด คือหนังสือ The Collapse of Monetarism and the Irrelevance of the New Monetary Consensus ดูได้จาก

<http://utip.gov.utexas.edu/papers/CollapseofMonetarismdelivered.pdf>. Retrieved 2009-02-29.

มีเหตุผลหลักที่ใช้ตัดสินคืองานของแอร์โรว์น่าเชื่อถือเนื่องจากแอร์โรว์เป็นบุคคลที่น่าเชื่อถือ หรือเท่ากับการนำความเชื่อส่วนตัวมาใช้และกลายเป็น ความรู้ของสังคม (individual beliefs become communal knowledge) (Weintraub and Gayer 2001)

อีกตัวอย่างหนึ่งในการนำคณิตศาสตร์หรือสถิติมาใช้จำเป็นต้องใช้อย่างเที่ยงตรงกับ หลักการของคณิตศาสตร์หรือสถิติเป็นกรณีที่ใช้คณิตศาสตร์อย่างไม่เหมาะสมจนนักเศรษฐศาสตร์ บางคนเสนอให้มีการนำคณิตศาสตร์หรือเศรษฐมิติออกจากแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ก็มี ทั้ง ๆ ที่ ข้อเสนอแนะดังกล่าวจะเป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุก็ตาม ตัวอย่างเช่น เอ็ดเวิร์ด อี ลีเมอร์ (Edward E. Leamer) ศาสตราจารย์ทางเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัย UCLA ประเทศสหรัฐอเมริกา ทำวิจัยเรื่อง “Let’s Take the Con Out of Econometrics” และตีพิมพ์ในวารสาร The American Economic Review ปี ค.ศ.1983 โดยได้ข้อสรุปว่า ข้อมูลชุดเดียวกัน หากแต่ใช้วิธีการวิเคราะห์ที่ ต่างกัน อาจได้ข้อสรุปที่ต่างกันโดยสิ้นเชิง และเป็นข้อผิดพลาดอย่างมาก หากมีการเสนอทฤษฎี ก่อนได้รับหลักฐานทุกอย่างจนครบ แต่ตรงข้ามหากทฤษฎีถูกเสนอขึ้นหลังการศึกษาข้อมูลแล้ว ก็ เป็นเรื่องยุ่งยากอีกแบบหนึ่ง กล่าวคือ ข้อมูลที่นำมาศึกษานั้นเพียงพอแล้วหรือยัง ตัวอย่างเช่น หาก ผลการคำนวณพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้มีค่าควรเป็นบวก แต่ผลการคำนวณกลับเป็นลบ ปฏิกริยาที่ จะเกิดขึ้นคือ นักวิจัยจะหาตัวแปรอื่นๆ เพิ่มเข้าไปในสมการเพื่อให้การประมาณการเป็นบวก นอกจากนั้นความน่าเชื่อถือและประโยชน์ของงานวิจัย โดยใช้เศรษฐมิติเกิดปัญหาเนื่องจาก ความแตกต่างระหว่างวิธีการที่นำเศรษฐมิติไปใช้และวิธีการที่นำเสนอผล(Leamer 1983)

นอกจากนั้นการพัฒนาทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์มักมีจุดเริ่มต้น โดยการใช้เครื่องมือ คือ การศึกษาแบบอุปนัยหรืออนุมานหรือการหาความจริงด้วยการสังเกตข้อเท็จจริง (induction) กล่าวคือ ศึกษารายละเอียดต่างๆ ของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วพัฒนาทฤษฎีขึ้น ปัจจุบัน เศรษฐศาสตร์ยังพัฒนาไม่ถึงระดับนี้ เนื่องจากยังคงใช้วิธีนรนัย (deduction) กล่าวคือ สร้างทฤษฎี ขึ้นมาก่อนแล้วพยายามใช้ทฤษฎีดังกล่าวในการอธิบายปรากฏการณ์ (Boland 2003) หากนัก เศรษฐศาสตร์ไม่สามารถพิจารณาความจริงที่เกิดขึ้นในโลก เพราะความจริงนั้นๆ ขัดแย้งกับหลัก คณิตศาสตร์ สิ่งที่จะต้องทำก็คือควรนำเหตุผลทางคณิตศาสตร์ที่ดีเพื่อปฏิเสธทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ จุลภาค แต่นักเศรษฐศาสตร์กำลังใช้คณิตศาสตร์ที่ไม่เหมาะสม (economists are practicing bad mathematics) (Keen⁹⁷ 2002)

⁹⁷ สตีฟ คีน (Steve Keen) ศาสตราจารย์สมาชิกกลุ่ม Post – Autistic Economics ซึ่งให้สัมภาษณ์ในวารสาร Yale Economic Review ได้ชี้ถึงจุดอ่อนในทางเศรษฐศาสตร์โดยยกความเห็นของศาสตราจารย์ กอร์แมน (William “Terence” Moore Gorman: 1923-2003) ที่ตีพิมพ์งานในปี ค.ศ.1953 เรื่อง “Community preference fields” ใน หนังสือ Econometrica เล่มที่ 21 หน้า 63-80

เศรษฐศาสตร์ในระยะหลัง ๆ มีแนวโน้มให้รางวัลแก่นักเศรษฐศาสตร์ที่ไม่ใช่นักเศรษฐศาสตร์กระแสหลัก ยกตัวอย่างงานวิจัยของ จอร์จ อเคอโลฟ (George Akerlof) ซึ่งศึกษาในเรื่องการมีข้อมูลที่ได้รับต่างกัน (asymmetric information) ในตลาดรถยนต์ใช้แล้วและตลาดส้ม และได้รับรางวัลโนเบลในปี ค.ศ.2001 (ร่วมกับ สติกลิตซ์) (Hayes 2007) หรือ แกรี่ เบคเคอร์⁹⁸ (Gary Becker : 1930 -) ได้รับรางวัลโนเบลสาขาเศรษฐศาสตร์ ในปี ค.ศ. 1992 การพัฒนาเศรษฐศาสตร์นอกจากจะช่วยลดการสูญเปล่าในการศึกษาแล้ว ยังช่วยให้เข้าใจโลกทางเศรษฐกิจได้จริง หากเริ่มต้นศึกษาเศรษฐศาสตร์จากปัญหาทางเศรษฐกิจที่พบจริงในปัจจุบัน ตัวอย่างของเซน⁹⁹ เป็นตัวอย่างที่ดีต่อเศรษฐศาสตร์ในอนาคต (Sapir 2002)

⁹⁸ เบคเคอร์ เป็นนักเศรษฐศาสตร์คนแรกที่ทำการศึกษาเรื่องเกี่ยวกับสังคม ใน 4 ด้าน คือ (1) การลงทุนในทรัพยากรมนุษย์ (2) พฤติกรรมของครอบครัว การกระจายงาน และการจัดสรรเวลาในครอบครัว (3) อาชญากรรม และการลงโทษ (4) การกีดกันในตลาดแรงงาน (คนสีผิว) และสินค้า กรอบการวิเคราะห์ของเขาไม่ได้อยู่ที่แรงกระตุ้นจากความสนใจส่วนตัวแบบเดิม แต่อยู่บนข้อสมมุติชุดหนึ่งและความพึงพอใจส่วนบุคคล เช่น ประชาชนพยายามให้ได้สวัสดิการทางสังคมสูงสุด แต่มีเงื่อนไขส่วนบุคคลคือ รายได้ เวลา ความจำที่ไม่สมบูรณ์ และขีดความสามารถในการคำนวณ และมีผลต่อเวลาซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอีกต่อหนึ่ง เบคเคอร์ เชื่อว่าประชาชนจะต้องจ่ายเพิ่มหรือต้นทุนของกิจกรรมต่างๆทางเศรษฐกิจจะสูงขึ้นหากกิจกรรมเหล่านั้นจำเป็นต้องทำร่วมกับคนกลุ่มน้อยซึ่งเขารังเกียจ เช่นคนผิวขาวรังเกียจคนผิวดำและไม่ต้องทำให้ลูกเรียนโรงเรียนที่มีคนผิวดำอยู่จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการศึกษานูตรสูงกว่าเดิม เบคเคอร์ระบุว่า การแข่งขันช่วยลดการกีดกันทางสังคมได้ เช่น ธุรกิจจ้างคนงานที่เป็นคนกลุ่มน้อยเป็นหลักและเสนอสินค้าหรือบริการดีกว่า หรือการให้ค่าจ้างที่เท่ากันระหว่างคนดำกับคนขาว หญิงกับชาย เขาพบว่าเมื่อคนกลุ่มน้อยมีขนาดเล็กมากๆ ต้นทุนของการกีดกันจะอยู่ที่คนกลุ่มน้อยเป็นหลักแต่ถ้าคนกลุ่มน้อยมีจำนวนมากเปอร์เซ็นต์สูงในสังคมแล้วต้นทุนทางการกีดกันจะอยู่ที่ทั้งคนกลุ่มน้อยและคนส่วนใหญ่

ในด้านของอาชญากรรมและการลงโทษ คนต้องชั่งน้ำหนักระหว่างผลได้และผลเสีย จากการจอดรถถูกกฎหมายแต่ไม่สะดวก และ สะดวกแต่ผิดกฎหมาย หรือ ความเป็นไปได้ระหว่างการจะถูกจับกับการถูกลงโทษ เบคเคอร์พบว่า การทำผิดกฎหมายบ้านเมืองอื่นๆ ทำโดยการตัดสินใจที่มีเหตุผล สิ่งที่เขาพบอีกอย่างคือ แนวคิดที่ขัดแย้งกับเบนดัมที่ว่ามีความเป็นไปได้ที่จะทำให้การทำผิดกฎหมายหมดไป แต่เขาพบว่าการลดผู้กระทำความผิดจาก 25 % เหลือ 15 % ทำได้ง่ายมากและเหลือ 5 % ก่อนข้างง่าย แต่ยากหากต้องการลดลงต่ำกว่า 3 % และ เป็นไปได้อันที่ไม่มีคนทำผิดเลย (Gary Becker, 2007, pp.1-2)

⁹⁹ งานของเซนเป็นการศึกษานอกกรอบจากทฤษฎีของสำนักนีโอคลาสสิกเน้นไปที่การพัฒนาเศรษฐศาสตร์สวัสดิการสำหรับผู้หญิง ทฤษฎีการพัฒนามนุษย์ (human development theory) การเข้าใจกลไกของความยากจน และเสรีภาพทางการเมือง เขาตีพิมพ์หนังสือชื่อ Poverty and Famines : An Essay on Entitlement and Deprivation งานของเขาเป็นงานสนับสนุนเงื่อนไขซึ่ง เคนเนท อาร์โรว์ เรียกว่า ทฤษฎีบทของความเป็นไปได้ของอาร์โรว์ (Arrow's Impossibility theorem) เซนชื่อว่าผู้หญิง (ในอินเดีย) มีขนาดอาหารเท่านั้นแต่เกิดจากปัญหาความไม่เท่าเทียมกันจากกลไกทางการกระจายอาหาร เขาได้รับแรงบันดาลใจเมื่อวัยเด็ก

ตัวแบบคณิตศาสตร์ในทฤษฎีราคาและตัวแปรต่างๆทั้งหมดด้านอุปสงค์

จากการศึกษาเอกสารพบว่าตัวแบบคณิตศาสตร์ในทฤษฎีราคาในเศรษฐศาสตร์จุลภาค กระแสหลักแสดงอยู่ในรูปของฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ สามารถเขียนออกมาได้ดังนี้คือ

$$Q_{dx} = f(P_x, Y_{nor}, Y_{inf}, P_{y-x}, P_{y+x}, T, B, E_p, E_y, E_{sit})$$

นักเศรษฐศาสตร์อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างผล (ตัวแปรทางซ้าย ซึ่งคือ ปริมาณอุปสงค์ Q_{dx}) และเหตุ (ตัวแปรทางขวา 10 ตัว) และ เมื่อพิจารณาตัวแปรต่างๆที่เป็นเหตุด้านอุปสงค์แล้ว ซึ่งเรียกสั้น ๆ ว่า ปัจจัยกำหนดอุปสงค์ ๆ อันประกอบไปด้วย สาเหตุดังต่อไปนี้คือ ราคาสินค้า (สัญลักษณ์ P_x) รายได้เฉลี่ยของครัวเรือน (แทนด้วยสัญลักษณ์ Y) รายได้เฉลี่ยของครัวเรือนแยกออกได้อีก 2 กรณีคือ กรณีสินค้าปกติ และกรณีสินค้าด้อยคุณภาพ (แทนด้วยสัญลักษณ์ Y_{nor} และ Y_{inf} ตามลำดับ) ราคาของสินค้าอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องแยกออกได้ 2 กรณี คือ กรณีที่สินค้าสองชนิด (ในที่นี้คือ สินค้า x และสินค้า y) เป็นสินค้าที่แข่งขันกัน เช่น เครื่องดื่มเบียร์ซึ่งกับโค้ก รถยนต์โตโยต้ากับฮอนด้า ๆ เป็นต้น (แทนด้วยสัญลักษณ์ P_{y-x}) และกรณีสินค้า x และ y เป็นสินค้าประกอบกัน เช่น กาแฟ กับ ครีมเทียม หรือเหล้ากับโซดา เป็นต้น (แทนด้วยสัญลักษณ์ P_{y+x})

รสนิยม (แทนด้วยสัญลักษณ์ T) อีกทั้งจำนวนผู้ซื้อหรือจำนวนประชากรที่ซื้อสินค้า (แทนด้วยสัญลักษณ์ B) การคาดคะเนของผู้ซื้อด้านราคา ด้านรายได้ และด้านสถานการณ์ (แทนด้วยสัญลักษณ์ E_p , E_y และ E_{sit} ตามลำดับ) นอกจากนั้นนิยามอุปสงค์สามารถสรุปได้คืออุปสงค์ หมายถึง จำนวนสุทธิของสินค้าหรือบริการเฉพาะแบบหนึ่ง ๆ ซึ่งผู้ซื้อมีความต้องการสินค้าและ

ขณะเขาอายุ 9 ขวบ และพบความยากจนของสตรีชาวเบงกอล ในปี ค.ศ. 1943 มีคนจำนวนมากเสียชีวิตทั้งๆที่ไม่มีเหตุอันควร

เช่นเชื่อว่าการส่งอาหารมากเพียงพอเพื่อแก้ปัญหาความอดอยากในอินเดียขณะนั้น แต่การกระจายอาหารถูกสกัดโดยกลุ่มคนบางกลุ่ม แรงงานในชนบท สูญเสิงานของเขาและความสามารถในการซื้ออาหาร การผลิตอาหารในหลายกรณีไม่ได้ลดลงแต่ ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น การลดค่าจ้าง การว่างงาน การเพิ่มขึ้นของราคา และระบบการกระจายอาหารที่ไม่ดี ทำให้เกิดการอดอยาก การขาดแคลนอาหารยังคงมีอยู่ เพราะคนไม่มีอิสระในสิ่งที่เขาจะทำ โดยไม่มีกลไกหรือขีดความสามารถในการหนีจากสถานการณ์นั้น ข้อเสนอแนะของเขาชื่อ รัฐบาลควรวัดความสามารถว่าทำให้ความสามารถของประชาชนเพิ่มขึ้นได้หรือเปล่า เช่นถูกมองว่าเป็นทำลายราก (ground breaker) ของแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ เช่นเชื่อว่าความสนใจส่วนตัว เป็นเพียงปัจจัยที่กระตุ้นในการทำกิจกรรมของมนุษย์เบื้องต้นเท่านั้น (self-interest as the prime motivating factor of human activity) สิ่งที่เป็นจุดสำคัญอีกอย่างหนึ่งของเซนคือ การปฏิรูปสังคม เช่นการพัฒนาการศึกษาและทำให้สุขภาพประชาชนแข็งแรงต้องทำก่อนการปฏิรูปทางเศรษฐกิจ (Amartya Sen 2007 :1-2)

บริการ บวกกับความสามารถที่จะซื้อได้ และบวกกับความตั้งใจที่จะจ่ายเงินเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้านั้น หรือการที่ผู้บริโภคมีอำนาจซื้อ (purchasing power) หรือมีรายได้ (income) เพียงพอที่จะซื้อสินค้าตามจำนวนที่ต้องการได้ (สมพงษ์ อรพินท์ 2539 ; Lipsey, and Courant 1996)

นอกจากนั้นปริมาณความต้องการซื้อหรือปริมาณอุปสงค์นี้จะมีลักษณะเฉพาะ 3 ประการ คือ 1) ปริมาณความต้องการซื้อนั้นเป็นปริมาณที่ปรารถนา หรือตั้งใจแน่นอนว่าจะซื้อ (desired quantity) ซึ่งเป็นจำนวนที่ผู้บริโภคต้องการซื้อแน่นอน โดยกำหนดราคาสินค้าระดับหนึ่งมาให้ อีกทั้งราคาสินค้าชนิดอื่น รายได้ของผู้ซื้อ ทัศนียมของผู้ซื้อและทุกสิ่งทุกอย่างที่อาจมีผลต่อปริมาณซื้อไม่เปลี่ยนแปลง ณ ระดับหนึ่งด้วย ปริมาณอุปสงค์นี้จะแตกต่างจากจำนวนที่ผู้ซื้อสามารถซื้อได้จริง ๆ (actually succeed in purchasing) (หากผู้ซื้อต้องการซื้อสินค้าชนิดหนึ่งเป็นจำนวนมาก แต่สินค้านั้นมีที่ผู้ขายต้องการขายจำนวนน้อยกว่า จะเกิดภาวะอุปสงค์ส่วนเกิน) 2) คำว่า ปรารถนาหรือตั้งใจ (desired) ในที่นี้ไม่ได้หมายถึง จำนวนในจินตนาการ หรือความฝันของผู้ซื้อ แต่เป็นจำนวนที่ผู้ซื้อต้องจ่ายเงินไปเพื่อซื้อ หรือซื้อได้ด้วย หากซื้อไม่ได้ก็ยังไม่ถือว่าเป็นปริมาณอุปสงค์ 3) จำนวนดังกล่าวต้องระบุนเวลากำกับไว้ด้วย โดยเป็นการจ่ายเงินซื้อที่ต่อเนื่อง (continuous flow of purchases)

ตัวอย่าง เช่น หากกล่าวว่า ปริมาณความต้องการซื้อทีวีเท่ากับ 500,000 เครื่อง คำกล่าวเช่นนี้จะไม่มีความหมายใด ๆ ในทางเศรษฐศาสตร์ แต่ในทางตรงข้ามหากกล่าวว่า 500,000 เครื่องต่อปี คำกล่าวนี้แสดงถึงจำนวนซื้อจำนวนไม่มากนัก หากเทียบกับ 500,000 เครื่องต่อเดือน ยิ่งไปกว่านั้นการเปลี่ยนแปลงปริมาณอุปสงค์ ซึ่งมีสาเหตุมาจากราคาสินค้าเปลี่ยนแปลง สมมติฐานทางเศรษฐศาสตร์พื้นฐาน คือ ราคาสินค้าใด ๆ จะมีความสัมพันธ์กับปริมาณความต้องการซื้อในเชิงลบ โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องไม่เปลี่ยนแปลง ณ ระดับหนึ่ง สิ่งที่น่าสังเกตในตำราเศรษฐศาสตร์จำนวนไม่น้อย เรียก สมมุติฐานนี้ว่า “กฎ” มีชื่อเรียกเต็มว่า กฎของอุปสงค์ (Lipsey, and Courant 1996)

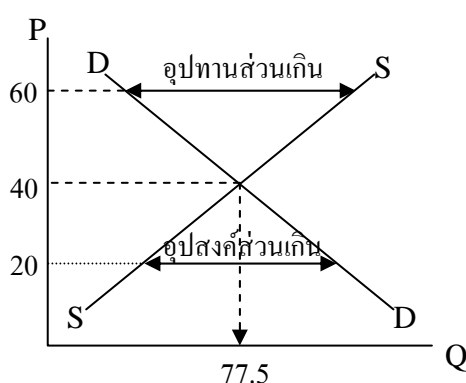
เมื่อเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจริงๆ ในโลก เทียบกับแนวคิดในทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลัก ผู้วิจัยเองสนใจเป็นพิเศษกับทฤษฎีราคาในเศรษฐศาสตร์จุลภาค ด้วยเหตุผลหลายประการ กล่าวคือ ประการแรก ทฤษฎีราคาเป็นหัวใจสำคัญของทฤษฎีในเศรษฐศาสตร์กระแสหลัก (Bell 1981) ดังนั้น การศึกษาในทฤษฎีราคาจึงเท่ากับศึกษาประเด็นสำคัญที่สุดประเด็นหนึ่งในทางเศรษฐศาสตร์ ประการต่อมา ผู้วิจัยเห็นด้วยกับโรเบิร์ต คัทเนอร์ และเค เอ็ม พี วิลเลียม ที่ชี้ว่า จุดอ่อนในทฤษฎียอมส่งผลกระทบต่อข้อเสนอในการแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจ ซึ่งหากแก้ไขจุดอ่อนที่เกิดขึ้นได้ และมีการนำมาสอนกับนักศึกษาจะช่วยให้ทฤษฎีพัฒนาขึ้นไปจนเกิดประโยชน์กับทุกคน มิใช่เฉพาะต่อนักเศรษฐศาสตร์เท่านั้น (โรเบิร์ต คัทเนอร์ 2530 ; William 2002)

ประการที่ 3 ผู้วิจัยสนใจเป็นพิเศษต่อคำทำนายของปีเตอร์ ดรักเกอร์ פרמאָרער ปรมาจารย์ทางการตลาดที่ได้ทำนายไว้ว่าในอนาคตหากมีการพัฒนาทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ขึ้นแล้ว จุดเริ่มต้นของการพัฒนาจะอยู่ที่เศรษฐศาสตร์จุลภาคก่อน และยังให้ความเห็นด้วยว่าในอนาคตทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ใหม่จะต้องสามารถเชื่อมโยงทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ 2 ระดับ คือ จุลภาคและมหภาคเข้าด้วยกันได้ เพราะในอดีตแม้กระทั่งอัลเฟรด มาร์แชลเอง ซึ่งเป็นนักเศรษฐศาสตร์คนสำคัญของสำนักนีโอคลาสสิกก็ยังไม่สามารถทำสำเร็จ (Drucker 1981) ดังนั้นจากความเห็นดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมุ่งศึกษาทฤษฎีราคาในเศรษฐศาสตร์จุลภาคก่อนเป็นหลัก และเนื่องจากทฤษฎีราคา ประกอบด้วยอุปสงค์และอุปทาน อีกทั้งการแก้ปัญหาเศรษฐกิจตามแนวคิดของเคนส์ที่สามารถแก้ปัญหาเศรษฐกิจตกต่ำทั่วโลก (great depression) เป็นแนวคิดที่เน้นทางแก้ปัญหาทางด้านอุปสงค์ ซึ่งต่างจากแนวคิดของอดัม สมิท และพานิชย์นิยม ซึ่งพยายามแก้ปัญหาเศรษฐกิจ โดยเน้นด้านอุปทานเป็นหลัก และในที่สุดก็เกิดเศรษฐกิจตกต่ำทั่วโลกในเวลาต่อมา แนวคิดของเคนส์เคยเป็นแนวทางที่ประสบความสำเร็จมากระยะหนึ่งในช่วงสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่ 2 ใหม่ ๆ (“Keynesian economics. 2007, online”) หรือสรุปคือ ผู้วิจัยให้ความสนใจต่อการศึกษาคู่ออนและแนวทางแก้ไขทฤษฎีราคาทางด้านอุปสงค์ในเศรษฐศาสตร์กระแสหลักสำนักนีโอคลาสสิก

การวิเคราะห์เชิงสถิต

การวิเคราะห์เชิงสถิต (static) ใช้อธิบายการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพเมื่อราคาที่เกิดขึ้นจากเส้นอุปสงค์ตัดกับเส้นอุปทาน สูงกว่าหรือต่ำกว่าราคาดุลยภาพ จุดประสงค์คือเพื่อแสดงว่าราคาดุลยภาพตามแนวคิดของ เศรษฐศาสตร์สำนักนีโอคลาสสิก เป็นราคาตลาดของสินค้าซึ่งมีคุณสมบัติเฉพาะคือ ปริมาณอุปสงค์เท่ากับปริมาณอุปทาน และ ณ ราคาดังกล่าวจะไม่มีอุปสงค์ส่วนเกินหรืออุปทานส่วนเกินแต่อย่างใด อีกทั้งมีสภาพที่มีเสถียร ราคาดุลยภาพแสดงที่รูป

2.1



รูปที่ 2.1 แสดงราคาดุลยภาพ อุปสงค์ส่วนเกิน และอุปทานส่วนเกิน

จากรูปที่ 2.1 จะเห็นได้ว่า ราคาดุลยภาพจะอยู่ที่ 40 บาทต่อตัน และ ณ ราคานี้จะเป็นราคาที่มีลักษณะเฉพาะคือ ปริมาณอุปสงค์เท่ากับปริมาณอุปทาน หากพิจารณาราคาที่อยู่สูงกว่า ดุลยภาพขึ้นไป เช่น 60 บาท จะพบว่า ณ ระดับราคาดังกล่าว จะมีปริมาณอุปสงค์น้อยกว่าปริมาณอุปทาน หรือเกิดอุปทานส่วนเกิน (excess supply) ซึ่งจะส่งผลให้ราคาลดลงสู่ดุลยภาพ ในทางตรงกันข้าม หากพิจารณาราคาที่อยู่ต่ำกว่าดุลยภาพเช่น 20 บาทจะพบว่า ณ ระดับราคาดังกล่าวจะมีปริมาณอุปสงค์มากกว่าปริมาณอุปทาน หรือเกิด อุปสงค์ส่วนเกิน (excess demand)ซึ่งจะส่งผลให้ราคาเพิ่มสูงขึ้นสู่ดุลยภาพ

การวิเคราะห์เชิงสถิตเปรียบเทียบ

การวิเคราะห์เชิงสถิตเปรียบเทียบ (comparative static) ใช้อธิบายการเปลี่ยนแปลงอันเกิดจากปัจจัยต่าง ๆ ที่กำหนดอุปสงค์และอุปทานเปลี่ยนแปลงโดยจะมีข้อสมมุติที่สำคัญคือ กำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่นำมาพิจารณาขณะนั้นไม่เปลี่ยนแปลงหรือเหมือนเดิม (given other things being equal or assumption of ceteris paribus) การเปลี่ยนแปลงปัจจัยทางด้านอุปสงค์แบ่งได้ 3 ชนิด คือ ปัจจัยกำหนดอุปสงค์ 1 ปัจจัยเปลี่ยนแปลงแล้วทำให้อุปสงค์เพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งให้เส้นอุปสงค์ต่อราคาเส้นเดิมเลื่อนเป็นเส้นใหม่ทางขวามือ หรือ ปัจจัยกำหนดอุปสงค์ 1 ปัจจัยเปลี่ยนแปลงแล้วทำให้อุปสงค์ลดลง ซึ่งจะส่งให้เส้นอุปสงค์ต่อราคาเส้นเดิมเลื่อนเป็นเส้นใหม่ทางซ้ายมือ หรือ ปัจจัยกำหนดอุปสงค์ทั้งที่ไม่เปลี่ยนแปลงซึ่งจะส่งให้เส้นอุปสงค์ต่อราคาเส้นเดิมไม่เลื่อนไปซ้ายหรือขวา แต่จะอยู่ที่เดิม ในทำนองเดียวกันปัจจัยกำหนดอุปทาน 1 ปัจจัยเปลี่ยนแปลงแล้วทำให้อุปทานเพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งให้เส้นอุปทานต่อราคาเส้นเดิมเลื่อนเป็นเส้นใหม่ทางขวามือ หรือ ปัจจัยกำหนดอุปทาน 1 ปัจจัยเปลี่ยนแปลงแล้วทำให้อุปทานลดลง ซึ่งจะส่งให้เส้นอุปทานต่อราคาเส้นเดิมเลื่อนเป็นเส้นใหม่ทางซ้ายมือ หรือ ปัจจัยกำหนดอุปทานคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงซึ่งจะส่งให้เส้นอุปทานต่อราคาเส้นเดิมไม่เลื่อนไปซ้ายหรือขวาแต่จะอยู่ที่เดิม

เมื่อนำปัจจัยกำหนดอุปสงค์และอุปทานมาพิจารณาร่วมกัน จะพบว่าสาเหตุที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลง มีทั้งหมด 8 กรณี ดังนี้คือ(1) อุปสงค์คงที่ อุปทานลดลง(2) อุปสงค์คงที่ อุปทานเพิ่มขึ้น (3) อุปสงค์เพิ่มขึ้น อุปทานลดลง (4) อุปสงค์เพิ่มขึ้น อุปทานคงที่ (5) อุปสงค์เพิ่มขึ้น อุปทานเพิ่มขึ้น(6) อุปสงค์ลดลง อุปทานลดลง (7) อุปสงค์ลดลง อุปทานคงที่ และ (8) อุปสงค์ลดลง อุปทานเพิ่มขึ้น การเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดอุปสงค์และอุปทาน จะส่งผลให้เส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานเลื่อนแล้ว จะส่งผลให้ จุดดุลยภาพ ราคาดุลยภาพ และปริมาณสินค้า ดุลยภาพ เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอีกทีหนึ่ง ตัวอย่างเช่น สมมุติให้จำนวนผู้ซื้อซึ่งเป็นปัจจัยที่

กำหนดอุปสงค์เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นโดยกำหนดให้สาเหตุอื่น ๆ ทั้งทางด้านอุปสงค์และอุปทานยังคงเดิม ผลที่ได้รับนอกจากจะมีผลให้เส้นอุปสงค์ต่อราคาเลื่อนไปทางขวามือจากเส้นเดิมแล้ว ยังมีผลให้จุดดุลยภาพเปลี่ยนจากจุดเดิมเป็นจุดใหม่ ราคาดุลยภาพเปลี่ยนแปลงจากราคาเดิมเป็นราคาใหม่ (ซึ่งสูงขึ้น) และปริมาณ สินค้าดุลยภาพเปลี่ยนแปลงจากปริมาณเดิมเป็นปริมาณใหม่ (ซึ่งสูงขึ้น) ด้วย

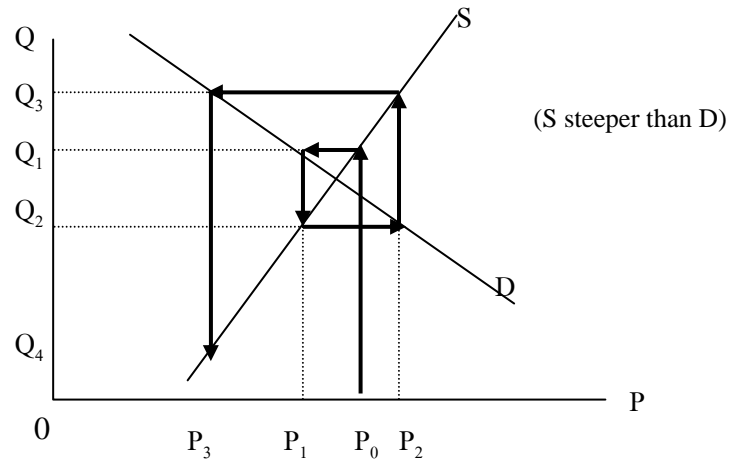
การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งหมดเรียกรวม ๆ ว่าการเปลี่ยนแปลงดุลยภาพตลาด ข้อสรุปของทั้ง 8 กรณีคือ **กรณี 1** อุปสงค์คงที่ อุปทานลดลง จะมีผลให้ ราคาดุลยภาพสูงขึ้น แต่ปริมาณดุลยภาพลดลง **กรณี 2** อุปสงค์คงที่ อุปทานเพิ่มขึ้น จะมีผลให้ ราคาดุลยภาพต่ำลง แต่ปริมาณดุลยภาพลดลง **กรณี 3** อุปสงค์เพิ่มขึ้น อุปทานลดลง จะมีผลให้ ราคาดุลยภาพเพิ่มขึ้น ปริมาณดุลยภาพอาจเพิ่มขึ้น หรือ คงที่ หรือลดลง ใดอย่างหนึ่ง **กรณี 4** อุปสงค์เพิ่มขึ้น อุปทานคงที่ จะมีผลให้ ราคาดุลยภาพเพิ่มขึ้น ปริมาณดุลยภาพเพิ่มขึ้น **กรณี 5** อุปสงค์เพิ่มขึ้น อุปทานเพิ่มขึ้น จะมีผลให้ ราคาดุลยภาพเพิ่มขึ้น หรือคงที่ หรือลดลง ใดอย่างหนึ่ง ปริมาณดุลยภาพเพิ่มขึ้น **กรณี 6** อุปสงค์ลดลง อุปทานลดลง จะมีผลให้ ราคาดุลยภาพลดลง หรือคงที่ หรือลดลง ใดอย่างหนึ่ง ปริมาณดุลยภาพลดลง **กรณี 7** อุปสงค์ลดลง อุปทานคงที่ จะมีผลให้ ราคาดุลยภาพลดลง และปริมาณดุลยภาพลดลงด้วย และ**กรณี 8** อุปสงค์ลดลง อุปทานเพิ่มขึ้น จะมีผลให้ ราคาดุลยภาพลดลง แต่ปริมาณดุลยภาพอาจลดลง หรือคงที่ หรือเพิ่มขึ้น ใดอย่างหนึ่ง (ปรเมษฐ์ บุญศิริ 2545)

การวิเคราะห์เชิงพลวัต

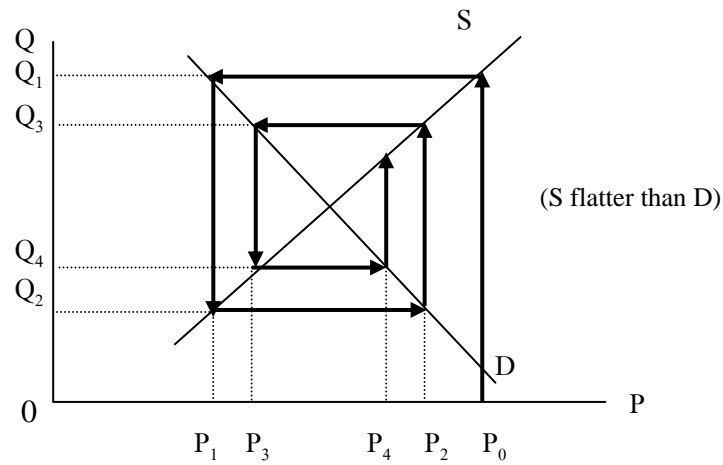
การวิเคราะห์เชิงพลวัต (dynamics) อธิบายความมีเสถียรภาพของดุลยภาพในเชิงพลวัต (the dynamic stability of equilibrium) หรือการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพเมื่อเวลาผ่านไปนั้น ถูกอธิบายไว้ในตัวแบบใยแมงมุม (the cobweb model) ซึ่งเป็นตัวแบบที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายเพื่ออธิบายการปรับตัวของราคาเข้าสู่ดุลยภาพหรือออกจากดุลยภาพเมื่อเวลาผ่านไป ตัวแบบดังกล่าวมีลักษณะเฉพาะหลายประการ คือ (1) ปริมาณอุปทานไม่เป็นฟังก์ชันของราคาสินค้าชนิดนั้น ๆ ในปัจจุบัน (P_t) แต่ขึ้นอยู่กับราคาสินค้าชนิดนั้นในปีที่ผ่านมา (P_{t-1}) แทน

(2) การปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพหรือออกจากจุดดุลยภาพเมื่อเวลาผ่านไป จะขึ้นอยู่กับค่าความชันของเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทาน กล่าวคือ (2.1) หากความชัน (slope) ของเส้นอุปทานชันกว่า (steeper) เส้นอุปสงค์จะส่งผลให้เมื่อเวลาผ่านไปราคาจะปรับตัวออกจากจุดดุลยภาพ (รูปที่ 2.2) (2.2) หากความชัน (slope) ของเส้นอุปทานมีความชันน้อยกว่า (flatter) ความชันของเส้น

อุปสงค์จะส่งผลให้ เมื่อเวลาผ่านไปราคาจะปรับตัวออกจากจุดดุลยภาพ (รูปที่ 2.3) (2.3) การเปลี่ยนแปลงของราคา ณ. เวลา t ใดๆ (Chiang 1984 : 557-564)



รูปที่ 2.2 แสดงการปรับตัวของราคาออกจากดุลยภาพเมื่อเวลาผ่านไป



รูปที่ 2.3 แสดงการปรับตัวของราคาเข้าสู่ดุลยภาพเมื่อเวลาผ่านไป

ที่มา : ดัดแปลงจาก (Chiang 1984 : 564)

เศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

การจัดการศึกษาของไทยและท้องถิ่น ไทยมีการจัดการศึกษาทั้งหมด 3 แบบ คือ (1) การจัดการศึกษาในระบบ (formal education) (2) การจัดการศึกษานอกระบบ (non formal education) โดยมุ่งการศึกษาไปเฉพาะอย่าง เช่น การเรียนทำอาหาร การเรียนตัดเสื้อ การเรียนเพื่อนวดแผนไทย การนวด เพื่อเป็นช่างซ่อมรถจักรยานยนต์หรือรถยนต์ (ซึ่งเนื้อหาหลักสูตรสอดคล้องกับความต้องการและปัญหาบุคคลแต่ละกลุ่ม) (3) การจัดการศึกษาตามอัธยาศัย (informal education) (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติสำนักนายกรัฐมนตรี 2542 : 9 อ้างใน จินตนา สุขจรรย์ 2549 : 12) สำหรับการศึกษาในระบบของไทยที่มีการพัฒนาและเป็นรูปธรรมเห็นได้จาก แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 ที่ระบุการแก้ปัญหาการขาดความรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัวและชุมชน โดยเฉพาะมีการรณรงค์การรู้หนังสือ และการอ่านหนังสือเพื่อให้อัจฉริยะ ทบทวนการรู้หนังสือ นอกจากนั้นยังมีการเสริมความรู้อื่นๆ อีก เช่น ส่งเสริมให้มีความรู้วิชาสามัญ และวิชาชีพด้านต่างๆ ที่เหมาะสมกับความจำเป็นในท้องถิ่น โดยมุ่งบุคคลที่มีการศึกษานอกระบบโรงเรียนเป็นอันดับแรก กลุ่มผู้ศึกษาในระบบโรงเรียนเป็นลำดับรองลงมา อีกทั้งยังส่งเสริมให้ความรู้แก่เด็กและสตรีวัยเจริญพันธุ์และที่มีครอบครัว ให้มีความรู้ด้านโภชนาการ การอบรมและการเลี้ยงดูบุตรที่ถูกต้องวิธี

รัฐบาลกำหนดแผนพัฒนาการศึกษาต่อเนื่องซึ่งเห็นได้จาก แผนฯ 7 ซึ่งกำหนดให้เพิ่มพื้นฐานทางการศึกษา เพื่อเลือกประกอบอาชีพสำหรับผู้ที่ศึกษานอกระบบ และขยายการศึกษาก่อนประถมศึกษา และสูงกว่าภาคบังคับ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี 2535 : 166-168 อ้างใน จินตนา สุขจรรย์ 2549 : 98) และ แผนฯ 8 กำหนดให้มีการพัฒนากระบวนการเรียนรู้หลากหลาย เช่น การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเครือข่าย การสนับสนุนด้านเทคโนโลยี การฝึกอาชีพในท้องถิ่น การรับรองวิทยฐานะโรงเรียนชุมชน วิทยาลัยชุมชน มหาวิทยาลัยชาวบ้าน เผยแพร่ข่าวสาร เพื่อการประกอบอาชีพ จัดหลักสูตรทั้งในระบบและนอกระบบให้สอดคล้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ฝึกอบรมการทำธุรกิจการเกษตร จัดการศึกษาให้ประชาชนมีส่วนร่วม และเปิดโอกาสให้รับข่าวสารข้อมูลระหว่างองค์กรชุมชน รัฐ และองค์กรพัฒนาเอกชน กระจายการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบ เป็นต้น (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี 2540 : 74-78, 85 อ้างใน จินตนา สุขจรรย์ 2549 : 100-101)

แผนฯ 9 ซึ่งพัฒนาการจัดการการศึกษาขึ้นไปอีกระดับหนึ่ง โดยมุ่งให้ชุมชนและประชาสังคมเกิดความรู้และดำเนินกิจกรรมกลุ่มโดยการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นและวัฒนธรรมมาใช้ และต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่น แพทย์แผนไทย ให้สถาบันการศึกษาในพื้นที่เป็นแกนประสานสร้างองค์

ความรู้ เพิ่มโอกาสเข้าถึงแหล่งความรู้เพิ่มขีดความสามารถชุมชนและท้องถิ่นให้เข้าถึงและเข้าใจ นวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อการผลิตสมัยใหม่ มอบหมายให้หน่วยงานท้องถิ่นและสถานศึกษา สร้างเครือข่ายการเรียนรู้ อนุรักษ์มรดกทางประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมโดยหวังเป็นการเรียนรู้ตลอด ชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานรัฐมนตรี 2545 : 50-51 อ้างใน จินตนา สุจางานันท์ 2549 : 103-104) ปัจจุบันเป็นแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 10

ตัวอย่างการศึกษานอกระบบของชุมชนเช่นโครงการปลูกป่าเพื่อแก้ดินเสื่อมสภาพอัน เนื่องจากโดนบุกรุกของราษฎรในภาคเหนือตามโครงการตามแนวพระราชดำริโดยมีนักวิชาการจาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และหัวหน้าชาวเขาร่วมมือกัน โดยการเลือกตัดพันธุ์พืชที่โตเร็ว เป็นได้ ทั้งที่ (1) เป็นที่อยู่อาศัยและ(2) เป็นแหล่งอาหารแก่สัตว์ จนโครงการประสบผลสำเร็จด้วยดี คือ เพิ่มขนาดป่าอนุรักษ์ให้กว้างใหญ่ขึ้น มีสัตว์ป่าเพิ่มขึ้น เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน และน้ำใน พื้นที่ (บุญวงศ์ ไทยอุตสาห์ 2546) ตัวอย่างที่ 2 เป็นตัวอย่างของการวิจัยเพื่อทดลองการนำพันธุ์ไม้ เพาโลว์เนีย ซึ่งเป็นไม้พื้นเมืองของประเทศจีน ที่โตเร็วแต่มิมีน้ำหนักเบามาทำการศึกษาโดยมูลนิธิ โครงการหลวงศึกษาวิจัยและพบว่าพันธุ์ไม้เพาโลว์เนียมี 9 ชนิด แต่มีเพียง 2 ชนิดเท่านั้นที่ เหมาะสมกับภูมิประเทศทางภาคเหนือของไทย คือ พันธุ์ *Paulownia taiwaniana* และ *Paulownia fortunei* (บุญวงศ์ ไทยอุตสาห์ 2546)

ในอดีตมีการศึกษานอกระบบที่รัฐพยายามเข้าไปช่วยเหลือแต่ประสบความล้มเหลวก็มี มิใช่น้อย เช่น ตัวอย่างของครูประยงค์ ธรรมรงค์ ครูภูมิปัญญาไทยชุมชนไม้เรียง จ.นครศรีธรรมราช และเป็นเจ้าของรางวัลแมกไซไซปี พ.ศ.2548 ที่ระบุว่า การเรียนรู้ของชุมชนที่ผ่านมานั้น น้อยมาก ที่ชุมชนจะทำเพื่อตัวของชุมชนเอง เพราะผู้คิดมาจากภายนอกชุมชน โดยผู้คิดการแก้ไขมีจุดยืนคือ ชุมชนไม่มีความรู้ ใจ และอ่อนแอ ช่วยตัวเองไม่ได้ (ประเวศ วะสี 2548) ซึ่งเป็นการจัดการศึกษา จากภายนอกสู่ภายใน แต่การพัฒนานั้นล้มเหลว ดังนั้น หากชุมชนเรียนรู้จักตนเองโดยเริ่มจากหา ข้อมูลในชุมชน นำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์ได้ข้อสรุป ผลจากการสรุปคือแผนของชุมชน และ ชุมชนก็ใช้แผนแม่บทของชุมชนเป็นเครื่องมือในการพัฒนาชุมชนว่าเป้าหมายของชุมชนต่อไปคือ อะไร เพื่ออะไรโดยชุมชนจะรู้จักตนเอง และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบต่างๆ จากภายนอกได้ซึ่ง จะเป็นภูมิคุ้มกันตัวเองของชุมชน (คนของป่า ป่าของชุมชน 2549)

สำหรับการศึกษาในระบบนั้น เนื่องจากเป็นระบบที่ใหญ่มากจึงประสบกับปัญหา มากมายโดยเฉพาะ ปัญหาทางการบริหารการศึกษา ผู้วิจัยขอจัดกลุ่มปัญหาออกเป็น 3 ข้อ คือ (1) ปัญหาคคน (man) (2) ปัญหาเงินและวัสดุ (money & material) (3) ปัญหาการบริหาร (management) สำหรับปัญหาคคน ประกอบด้วย บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการศึกษาและการดำเนินการศึกษา ที่สำคัญคือ (1) ระดับควบคุมนโยบาย เช่น รัฐมนตรีกระทรวงศึกษาธิการ นายกรัฐมนตรี (2) ระดับ

ผู้บริหารสถาบัน ผู้บริหารการศึกษา เช่น ครูใหญ่ ผู้อำนวยการ อธิการบดี ไปจนถึง (3) ระดับปฏิบัติการ คือ ครู และ (4) ระดับสนับสนุนการศึกษา คือ เจ้าหน้าที่ นักการภารโรง

สำหรับปัญหาคนในระดับควบคุมนโยบายประกอบด้วยนายรัฐมนตรีไปจนถึง

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ นโยบายการศึกษาของชาติเปลี่ยนไปมาไม่ต่อเนื่อง ขาดตอนเป็นช่วงๆสาเหตุของนโยบายการศึกษาของชาติเปลี่ยนไปมา เนื่องจาก **ประการแรก**เสถียรภาพของรัฐบาลแต่ละยุคมีน้อย รัฐบาลที่มาจากการเลือกตั้งที่สามารถบริหารประเทศอยู่ครบเทอม 4 ปี มีน้อยมาก ตัวอย่างรัฐบาลโดยการนำของ ฯพณฯ ดร.ทักษิณ ชินวัตร ที่สามารถบริหารราชการแผ่นดินได้ถึง 4 ปี แต่ก็มีมีการเปลี่ยนแปลงรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลต่อการบริหารงานมาก เพราะแต่ละคนมีวิธีการทำงานต่างกัน มีนโยบายการทำงานต่างกัน **ประการที่ 2** การกำหนดตัวของผู้มาดำรงตำแหน่งรัฐมนตรี ซึ่งทำหน้าที่กำหนดนโยบายนั้นไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว เช่น มีการนำบุคคลที่ไม่มีภูมิหลังในการบริหารการศึกษา โดยเฉพาะมาบริหาร ซึ่งบางคนอาจเป็นต้นเหตุให้การบริหารการศึกษาไม่สามารถแก้ปัญหาได้ถูกจุด

ประการที่ 3 การบริหารงานและการตัดสินใจระดับนโยบายนั้น ทำไปโดยพื้นฐานของประสบการณ์มากกว่าพื้นฐานของข้อมูลที่ได้จากการวิจัย ทำให้ความเข้าใจ ความเข้าถึงสาเหตุและแนวทางแก้ไขปัญหาการบริหารการศึกษาประสบกับปัญหา **ยกตัวอย่างเช่น** สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษา ไม่สามารถกำหนดนโยบายแผนการบริหารและการจัดการศึกษาได้ เนื่องจากอำนาจของกรมเป็นนิติบุคคลและของงบประมาณบริหารได้เอง การทำงานของกรมนอกจากไม่สามารถทำงานร่วมกับผู้บริหารระดับสูงได้แล้ว ยังไม่สามารถทำงานร่วมกันคนในพื้นที่หรือชุมชนด้วย เพราะกรมขาดการประสานงานระหว่างหน่วยงานในจังหวัดหรือพื้นที่ อีกทั้งไม่สามารถตอบสนองความต้องการของกรม(ถวัลย์ สันธิ อ่างใน สภาพปัจจุบันปัญหาการบริหารการศึกษาของประเทศไทย 2541)

นายรัฐมนตรีซึ่งเป็นผู้กำกับดูแลสูงสุดในทุกๆ กระทรวง ให้ความสำคัญกับการศึกษาในต่างระดับกัน บางสมัยก็ให้ความสำคัญต่อการบริหารการศึกษาในระดับสูงมากและดูแลใกล้ชิด แต่บางสมัยก็ให้เป็นหน้าที่ของรัฐมนตรีรับผิดชอบเต็มที่ **อีกทั้ง** ในอดีตระบบการเลือกตั้งของไทยไม่มีองค์กรกลางในการจัดการเลือกตั้งและพัฒนา อีกทั้งให้คุณให้โทษแต่ผู้สมัครผู้แทนราษฎรที่หาเสียงอย่างไม่ถูกต้อง ผลของการเลือกตั้งส่วนใหญ่จึงทำให้ประเทศยังคงมี ส.ส. คนเดิม ๆ เข้ามาบริหารราชการแผ่นดินกัน **ผลของปัญหาด้านนโยบาย** นำไปสู่กระบวนการทัศน์ในการบริหารจัดการแบบเก่า เช่น การรวมอำนาจเข้าสู่ส่วนกลาง **ความวิกฤติของปัญหาดังกล่าว** เป็นปัญหาที่เกินวิสัยในการแก้ไข เพราะไปเกี่ยวข้องกับระบบการเลือกตั้งและการเมือง ในอดีตพระบาทสมเด็จพระ

เจ้าอยู่หัวทรงตรัสว่า ประชาธิปไตยในประเทศไทยจะเจริญก้าวหน้าได้ก็ต่อเมื่อคนไทยส่วนใหญ่พ้นจากความยากจน หรืออาจวิเคราะห์ได้ว่า หากต้องการแก้การเลือกตั้งของไทยให้มีระบบที่ดี นอกจากจะต้องวางระบบการเลือกตั้งแล้ว ยังต้องพัฒนาคนให้พ้นจากความยากจนให้ได้เสียก่อน เพราะประชาชนคือผู้เลือกผู้แทนราษฎร จะเป็นทางแก้ปัญหาก็ยังยืน

ระดับปัญหาคนในผู้บริหารสถาบัน ระดับผู้บริหารสถาบันในที่นี้ขอกกล่าวถึงเฉพาะระดับต่ำกว่าอุดมศึกษา เช่น ครูใหญ่ หรือผู้อำนวยการโรงเรียน **ปัญหาที่พบคือ** ผู้บริหารไม่มีความรู้ในการบริหารงาน เนื่องจากเรียนมาในสายครู และได้เข้าในการบริหารมาตามสายงานครู การขึ้นมาในตำแหน่งผู้บริหารจึงมีผลให้ขาดความสามารถหรือความรู้ในการบริหารงาน เมื่อจำเป็นต้องตัดสินใจหรือบริหารงานก็ต้องเรียนรู้จากการสังเกต เรียนรู้การบริหารด้วยตนเอง เรียนรู้เพิ่มเติมจากการอบรมซึ่งทางกระทรวงศึกษาธิการเองก็ไม่มียุทธศาสตร์ในการพัฒนาวิธีการบริหารงานให้จริงจัง หรือหากมีการอบรมในระยะเวลาสั้นๆ ก็มีกระบวนการนำเสนอแบบครูและนักเรียนคือ ให้ผู้อำนวยการนั่งฟังคำบรรยายแทนการอบรมเชิงปฏิบัติการให้เกิดความคิด ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในการบริหาร อีกทั้งยังขาดการอบรมที่ต่อเนื่องอีกด้วย หรือขาดความรู้ ทำให้ประสิทธิภาพในการบริหารการศึกษาไม่สูง ขาดการประเมินผลงานออกมาเป็นรูปธรรมว่า วิธีการบริหารงานดีหรือไม่อย่างไร ควรจัดการแก้ไข หรือควรพัฒนาศักยภาพต่อไป

นอกจากการขาดความรู้ในการบริหารงาน การขาดเวลาในการบริหารงาน ส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพ 2 ด้านคือ 1 ประสิทธิภาพในการบริหารงาน 2 ประสิทธิภาพในการสอนของครูในโรงเรียน สิ่งที่พบแรกคือครูที่มีความสามารถในการสอนน้อย จะเข้าหาและพยายามขุ่ขุ่ให้เห็นถึงเฉพาะข้อดีของตน และเห็นถึงข้อด้อยของครูเก่งคนอื่นๆ สิ่งที่พบประการที่ 2 คือครูเก่งๆ ลาออกเพราะไม่สามารถทนระบบดังกล่าว อีกทั้งไม่จำเป็นต้องทน เนื่องจากตนมีความสามารถสูงอยู่แล้ว สิ่งที่พบประการที่ 3 คือ เมื่อครูคนเก่งลาออกหรือเปลี่ยนอาชีพไปทำให้โรงเรียนเหลือแต่ครูที่มีความสามารถปานกลาง หรือไม่สูงนัก อันส่งผลต่อเนื่องต่อมาถึงคุณภาพการเรียนการสอน และไม่สามารถพัฒนาการเรียนการสอนจากระบบการเดิมที่ครูเป็นศูนย์กลาง ให้กลายเป็นเด็กเป็นศูนย์กลางได้โดยง่าย (วิทยากร เชียงกูล 2550)

ผู้บริหารจึงเป็นเสมือนจุดสิ้นสุดแห่งการเรียนรู้ กล่าวคือ เมื่อเป็นผู้บริหารแล้ว จำนวนมากไม่เปลี่ยนแปลงวิธีการเก่า ๆ หรือยึดสิ่งที่ผู้บริหารเก่าเคยทำไว้เช่นเดิม ซึ่งเท่ากับฝืนต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาของสังคมเศรษฐกิจ การเมือง เช่นหลักเสียงการสร้างหรือทำสิ่งใหม่ๆ ให้ขัดแย้งกับครูรุ่นเก่า และสิ่งที่พบเห็นอีกอย่าง คือ ผู้บริหารโรงเรียนมีเวลาอยู่ในโรงเรียนน้อยเพราะต้องพยายามเอาอกเอาใจผู้มีอำนาจที่สามารถให้คุณให้โทษในการอยู่ในตำแหน่งต่อไปอีกสมัย เมื่อพิจารณาความน่าจะเป็นที่เกิดขึ้นในการบริหารงานของผู้บริหาร 1 คน

โดยพิจารณาในแง่ของบริหารทั้งคนและงานได้ดีพร้อมกันนั้น พบว่าความน่าจะเป็นที่ผู้บริหารจะสามารถบริหารงานจนประสบผล มีโอกาสเกิดขึ้นเพียง 25% เท่านั้น หรือเท่ากับอนาคตการบริหารทางการศึกษาของชาติมีโอกาสประสบผลสำเร็จน้อยมาก **วิกฤติที่สุด**ที่เกิดขึ้น คือ การบริหารงานที่ผิดพลาด คือ ไม่สามารถบริหารทั้งคนและงานได้ดีและมีกระบวนการที่แบบเก่าที่ว่า อนาคตเหมือนอดีต ซึ่งเท่ากับการบริหารงานนั้นไม่ก้าวไปข้างหน้า เมื่อเทียบกับ (สัมพัทธ์กับ) อารยประเทศที่พยายามพัฒนาทางการบริหารการศึกษาอย่างไม่หยุดยั้ง

ปัญหาคนในระดับปฏิบัติการ (ครู) สาเหตุของปัญหาของครูในปัจจุบันของไทยคือ คนเก่งไม่มาเรียนครู ทำให้ประสิทธิภาพความสามารถในการถ่ายทอดวิชาการต่าง ๆ อยู่ในระดับไม่สูง และหากไม่มีการพัฒนาอบรมอย่างต่อเนื่อง สิ่งที่จะสะท้อนให้เห็นคือ จิตความสามารถในการเรียนรู้ของนักศึกษาจะอยู่ในระดับต่ำตามไปด้วย นอกจากนี้ ครูมีฐานะทางการเงินต่ำและมีหนี้สินมาก ในบริบทของสังคมไทย ครูเป็นคนที่ทำงานมีเกียรติเป็นที่เคารพยกย่อง และเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไป เนื่องจากครูเป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวางทำให้เกิดค่าใช้จ่ายที่เรียกว่า “ภาษีสังคม” ระดับสูง กอปรกับรายได้ของครูมีรายได้ไม่สูงนักโดยเฉพาะอย่างยิ่งครูที่เข้าทำงานใหม่ๆ เป็นผลให้หากไม่ระมัดระวังในการดำรงชีพจะส่งผลให้มีหนี้สินตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

นอกจากนั้นในพื้นที่ห่างไกลครูและโรงเรียนอยู่ห่างกันมาก ครูจำเป็นต้องมียานพาหนะเพื่อการเดินทาง ทำให้ค่าใช้จ่ายของครูสูงขึ้นไปอีก ประกอบกับค่านิยมของคนไทยที่มองว่าคนที่มีพาหนะรถยนต์คือ คนมีฐานะ สิ่งเหล่านี้ นำไปสู่การซื้อรถยนต์ส่วนบุคคลเงินผ่อนจำนวนมาก ทำให้เกิดปัญหาหนี้สินและหลีกเลี่ยงการใช้จ่าย และยังส่งผลให้ครูขาดสมาธิในการเตรียมสอน อีกทั้งครูยังขาดการเพิ่มขีดความสามารถทางการสอนทั้งทางตรงและทางอ้อม 3. ครูต้องดูแลนักเรียนต่อห้องจำนวนมาก หากครูขาดเครื่องมืออุปกรณ์ในการสอนที่ดี ซึ่งช่วยปรับกระบวนการเรียนรู้ จากครูเป็นศูนย์กลาง เป็น เด็กเป็นศูนย์กลาง ได้น้อยมากทำให้เป้าหมายความพยายามของสังคมที่พยายามยกระดับให้ เด็กสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เป็นเสมือนปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้จนปัจจุบัน 4. ครูต้องไปทำงานเสริมจำนวนมากทำให้การสอนยังมีปัญหามากขึ้น (สมศักดิ์ ดลประสิทธิ์ 2545)

ปัญหาเงินและวัสดุอุปกรณ์ เช่น ปัญหารายได้ของครู และการขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์ในการเรียนการสอน เป็นที่ทราบกันดีในสังคม สาเหตุที่สำคัญมาจากประชากรที่เพิ่มขึ้น และค่าใช้จ่ายของรัฐก็เพิ่มขึ้นทุกปี อาทิ ทำให้รัฐบาลต้องจัดสรรงบประมาณเป็นรายได้ของครูทุกคนที่มีอยู่จำนวน 2 จำนวน คือ (1) จำนวนแรกคือรายได้ที่ทุกคนต้องมีรายได้เท่าเดิม (2) ส่วนที่เป็นรายได้เพิ่มคือ การปรับเงินเดือนให้ขึ้นจากปีก่อน ดังนั้นค่าใช้จ่ายของรัฐเพื่อจ่ายไปเป็นรายได้ของครูไม่มีแนวโน้มจะลดลง รัฐบาลในอดีตแก้ปัญหาดังกล่าวโดยการจ้างครูเพื่อให้เกษียณก่อนกำหนด เพราะ

ครูอาวุโส 1 คนมีรายได้มากกว่าครูที่เพิ่งบรรจุใหม่หลายคน แต่ผลกระทบที่หลีกเลี่ยงไม่ได้คือการสูญเสีย ครูที่มีความสามารถไปอีก เป็นวาระที่ 2 และมีผลต่อกระบวนการเรียนการสอนแก่เด็กโดยตรง ปัญหาวัสดุอุปกรณ์ในการเรียน เนื่องจากประเทศไทยไม่สามารถยกระดับขีดความสามารถในการผลิตอุปกรณ์การเรียนการสอนใช้เอง เพราะ (1) ไม่มีความสามารถในการผลิต (2) ไม่มีคำสั่งให้ทำการค้นคว้าวิจัยเพื่อการผลิตอุปกรณ์การเรียนการสอนราคาถูก (3) กระบวนทัศน์ของครูที่ว่า สินค้าไทยมีคุณภาพต่ำ ทำให้การสั่งซื้ออุปกรณ์การเรียนการสอนในแต่ละครั้งต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก อีกทั้ง (4) กระบวนทัศน์ที่ว่า เก็บอุปกรณ์ไว้ใช้เองโดยลำพัง เป็นอุปสรรคต่อการใช้ทรัพยากรร่วมกัน

ความเหลื่อมล้ำของการจัดสรรงบประมาณ เนื่องจากมีการแบ่งหน่วยงานเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เพราะฉะนั้นงบประมาณจึงถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน แต่คนที่ของบประมาณได้เป็นคนมาจากส่วนกลาง เพราะฉะนั้นจึงพบว่า สถานศึกษาในชนบทที่ห่างไกลยังขาดแคลนทรัพยากรที่สนับสนุนอยู่มาก เช่น การจัดสรรงบประมาณ การขาดการให้ความสำคัญต่อหน่วยงานระดับล่าง งบประมาณค่าใช้จ่ายที่รัฐจ่ายให้เป็นรายหัวต่อประชากรในส่วนกลางและภูมิภาคต่างกัน (ทั้งๆ ที่เป็นคนไทยเหมือนกัน) นอกจากนั้นในส่วนของกระทรวงมหาดไทยที่มีการบริหารราชการพิเศษ เช่น กรุงเทพมหานคร เทศบาลเมืองพัทยา ซึ่งการบริหารควรมีอิสระมาก แต่ในทางปฏิบัติกระทรวงมหาดไทยยังมีบทบาทในการกำหนดแนวทาง ควบคุม ดูแล และบริหารงาน โดยเฉพาะด้านบุคลากรและงบประมาณ ผู้บริหารส่วนท้องถิ่น เช่น คณะเทศมนตรี หรือนายกเทศมนตรี ขาดความรู้ในการบริหารและมักแทรกแซงการปฏิบัติงาน มากกว่าเพียงการกำหนดนโยบาย (ชัยฤกษ์ วงเจริญ 2531) อีกทั้งประชาชนไม่มีโอกาสเข้าร่วมลงทุนและร่วมรับประโยชน์จากการบริหารการศึกษา (จารุพงศ์ เรืองสุวรรณ 2540 สัมภาษณ์ อังโน สถาปนปัจจุบันปัญหาการบริหารการศึกษาของประเทศไทย 2541)

สำหรับสถาบันอุดมศึกษา แม้จะมีอิสระและรัฐกระจายอำนาจค่อนข้างสูงด้านการกำหนดนโยบายและแผน บริหารบุคคล บริหารงบประมาณ บริหารงานวิชาการ การประเมินผลการเรียน แต่ก็ยังขาดมาตรฐานการศึกษา เพื่อเอื้อความเป็นเลิศ อีกทั้งการบริหารต่างๆ ด้านยังมีประสิทธิภาพต่ำอยู่ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ปี 2540 – 2544 อังโน สถาปนปัจจุบันปัญหาการบริหารการศึกษาของประเทศไทย 2541)

นอกจากนั้นยังพบปัญหาการบริหารจัดการอีกจำนวนหนึ่งที่จำเป็นต้องแก้ไข อาทิเช่น ปัญหาการรวมอำนาจในการบริหารการศึกษาเข้าสู่ส่วนกลาง เป็นปัญหาเก่าที่มีสาเหตุมาจากสมัยรัชกาลที่ 5 ซึ่งมีความพยายามปฏิรูปการศึกษาจากระบบการศึกษาที่กระจัดกระจายไม่มีระเบียบ

แบบแผนเดียวกัน เช่น การศึกษาในบ้านที่บิดามารดาปู่ย่าตายาย เป็นคนสอน และถ่ายทอดอาชีพ ให้แก่บุตรธิดา หรือการศึกษาในวังที่จัดให้ข้าราชการเพื่อเข้ารับราชการ เช่น ชายเรียนวิชาสามัญ วิชาทหาร วิชาการปกครอง หญิงเรียนศิลปะการเรือน เย็บปักถักร้อย เพื่อรับใช้อยู่ในวัง หรือ การศึกษาในวัดที่มีพระสงฆ์สอนวิชาสามัญ จนให้อ่านออกเขียนได้ ศิลปวิทยาการชั้นสูง เช่น ศิลป ป้องกันตัว วิชารบในการทำสงคราม การจับยาม การทำกลศึกต่างๆ การอาชีพร่ำขายและ การแพทย์แผนไทย ซึ่งมีการจัดระบบที่มีลักษณะเฉพาะมาเป็นระบบเดียวกันโดยมีเหตุผลว่า ระบบ การศึกษาแบบเดิมเป็นการศึกษาที่ไม่มีระบบไม่มีหน่วยงานกลางรับผิดชอบการบริหาร แต่เป็นไป ตามความสนใจและลักษณะ โครงสร้างของสังคมนั้นๆ (ธีระ รุญเจริญ 2537)

หากจัดระบบการศึกษาแบบเดิมของไทยจะพบว่า เป็นระบบการศึกษานอกระบบ (non formal) โดยมุ่งการศึกษานำไปใช้ได้จริง ปฏิบัติได้จริงเป็นหลัก แต่เนื่องจากผู้มีอำนาจ การบริหารการศึกษามองว่า ไม่ทันสมัยและไม่เหมือนสากล จึงพยายามเลียนแบบสากลโดยไม่ เข้าใจธรรมชาติและจุดประสงค์ของการศึกษาและจุดแข็งของการศึกษาแบบเดิมของไทย แต่กลับ มองเฉพาะจุดอ่อน ผลเสียจากการมองเช่นนี้ทำให้วิชาแพทย์แผนไทยถูกทอดทิ้งเหยียดหยามว่าเป็น สิ่งไม่สมควรจะต้องมาศึกษา แต่ปัจจุบันนักการศึกษารุ่นหลังเริ่มตระหนักถึงความเสียหายที่เกิดขึ้น และตระหนักถึงประโยชน์ของการศึกษาแบบเดิม จึงมีการจัดการองค์ความรู้แบบเดิม โดยการ นำเสนอแบบใหม่ เช่น การศึกษาแพทย์แผนไทย โดยการจัดการบริหารการศึกษาเหมือนตะวันตก เช่น มีตำรา มีหลักสูตร มีแยกย่อย รายวิชา มีวิชาที่จำเป็นต้องเรียนก่อนหลัง ฯลฯ เป็นต้น

เมื่อมีการรวมอำนาจเกิดขึ้น จึงเกิดปัญหาขึ้นหลายอย่าง เช่น งบประมาณ บุคลากร การ จัดทำหลักสูตร โดยยึดหลักวิธีการเรียนการสอนจากอดีต และสังคมตะวันตกเป็นบรรทัดฐาน แต่ การศึกษาไทยเลียนแบบวัฒนธรรมตะวันตกมาแบบไม่ครบ กล่าวคือ หลังจากเรียนรู้ว่าสิ่งต่างๆ คือ อะไรแล้ว ตะวันตกจะสอนให้คิดว่าเพิ่มเติม ปรับปรุงองค์ความรู้ที่มีอยู่อย่างต่อเนื่องและ สม่ำเสมอ โดยมีปรัชญาว่า การศึกษาต้องทำไปตลอดชีวิตต่อเนื่อง และพยายามทำให้ได้ดีกว่าเดิม เช่นพัฒนาศาสตร์ที่ศึกษาไปเฉพาะด้าน และนำไปสู่การต่อยอดการศึกษา สร้างสิ่งใหม่ๆ ขึ้น ซึ่งต่าง จากการศึกษาแบบไทยกล่าวคือหลังการทราบแล้วว่า สิ่งนั้นคืออะไร โดยครูจะไม่สอนว่าจะนำ ความรู้ดังกล่าวไปใช้งานจริงเช่นไร และไม่ส่งเสริมให้ศิษย์ลองฝึกหัดทำงานชำนาญเป็นที่มั่นใจใน ความสามารถ จากการนำหลักปรัชญาและการศึกษาตะวันตกมาโดยไม่ครบถ้วนทำให้การศึกษาใน ปัจจุบันของไทย ประสบปัญหาเอาไปใช้ปฏิบัติไม่ได้

ปัญหาการรวมอำนาจเป็นปัญหาที่กล่าวกันไว้มาก หลังจากมีการรวมอำนาจแล้วเพื่อ กำหนดเนื้อหาหลักสูตรให้เหมือนกันทั้งประเทศ (ดร.รุ่ง แก้วแดง 2540 : 194-195 อ้างใน สภาว ปัจจุบันปัญหาการบริหารการศึกษาของไทย) เมื่อถึงสมัย ร.6 ได้ออก พ.ร.บ. ประถมศึกษา พ.ศ.

2564 โดยมีสาระสำคัญ คือ ให้เด็กทุกคนมีอายุตั้งแต่ 7 ปี บริบูรณ์ เรียนหนังสือ จนถึงอายุ 14 ปี บริบูรณ์ โดยไม่เสียค่าเล่าเรียน โดยแบ่งประเภทโรงเรียนไว้ 3 ประเภท คือ (1) โรงเรียนรัฐบาล ใช้งบประมาณดำเนินการจากกระทรวงศึกษาธิการ ขณะนั้นเรียกกระทรวงธรรมการ (2) โรงเรียนประชาบาลใช้งบประมาณภาษีจากท้องถิ่น โดยกระทรวงมหาดไทยดูแล (3) โรงเรียนเอกชน ดำเนินการโดยงบประมาณ เอกชน มูลนิธิ และองค์การสาธารณสุข จัดเป็นการกระจายอำนาจมากที่สุดให้แก่ประชาชน (ธีระ รุณเจริญ 2537) โดยประสานความร่วมมือ คือ กระทรวงศึกษาธิการ รับผิดชอบนโยบายศึกษา หลักสูตรแบบเรียน งบประมาณ การตรวจตราการเรียนการสอนและการควบคุมมาตรฐานกระทรวงมหาดไทย รับผิดชอบการจัดตั้งโรงเรียน การบริหารโรงเรียน การให้การสนับสนุน การเข้าเรียนของเด็ก และกระทรวงเทศบาล ทำหน้าที่เหมือนกระทรวงมหาดไทยแต่ขอบเขตแคบกว่าคืออยู่ในระดับเทศบาล

หลังจากนั้นมีการรวมอำนาจเข้ามาสู่ส่วนกลางคือ ดังนี้ 1. จัดตั้งกรมสามัญศึกษา และโอนครูประชาบาลที่มีฐานะเป็นลูกจ้างท้องถิ่น มาเป็นข้าราชการสังกัดกรมสามัญศึกษา 2. ยุบกระทรวงนครบาล โดย 2 กระทรวงที่เหลือรับผิดชอบการจัดการศึกษาโดยเฉพาะระดับประถมศึกษา 3. พ.ศ.2486 จัดตั้งคุรุสภา และโอนการประถมศึกษากลับไปกลับมาระหว่าง 2 กระทรวง 4. พ.ศ.2504 ให้เทศบาลดูแลการจัดการศึกษาในท้องถิ่นเทศบาล 5. พ.ศ.2509 โอนการศึกษาประชาบาลไปให้องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อ.บ.จ.) 6. พ.ศ.2523 โอนการศึกษาจาก อ.บ.จ. และโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษารับผิดชอบไปสังกัด คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (สปช.) 7. โอนความรับผิดชอบการบริหารงานบุคคล/ครู ที่คุรุสภา รับผิดชอบ ให้สังกัดสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครู (ก.ค.) 8. ปัจจุบันมีการจัดการศึกษาในรูปคณะกรรมการตั้งแต่ระดับ กรม อำเภอ จังหวัด ทำหน้าที่บริหาร โดยระดับอำเภอ และจังหวัด มีผู้ทรงคุณวุฒิเลือกจากผู้แทนประชาชนเป็นกรรมการร่วม และมีอำนาจหน้าที่ดำเนินการอิสระพอควรในด้านการบริหารแผนงาน บุคลากร และงบประมาณ (ชัยฤกษ์ วงเจริญ 2531)

ปัญหาการรวมอำนาจนั้น มีการวิพากษ์วิจารณ์ว่าควรกระจายอำนาจการจัดการศึกษาไปยังเขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษาและองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ในวันที่ 1 ตุลาคม 2547 กระทรวงศึกษาธิการ จัดทำกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินความพร้อมในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น แต่เกณฑ์ดังกล่าวทำให้ครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจำนวนมากต่อต้าน รัฐมนตรีกระทรวงศึกษาธิการ ขอ มติจากคณะรัฐมนตรี ผลคือ คณะรัฐมนตรีให้ชะลอการถ่ายโอนโรงเรียนออกไปก่อน

รัฐมนตรีช่วยกระทรวงศึกษาธิการ ดร.รุ่ง แก้วแดง ได้มอบหมายให้สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาดำเนินการวิจัย ด้านการกระจายอำนาจการศึกษาของประเทศต่างๆ เพื่อทราบหลักการและรูปแบบการกระจายอำนาจที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในประเทศไทย และสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องแก่ทุกฝ่าย ผลการวิจัยใน 8 ประเทศคือ ฝรั่งเศส อังกฤษ สหรัฐอเมริกา มาเลเซีย สาธารณรัฐเกาหลี ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ ในประเด็นการกระจายอำนาจทางวิชาการงบประมาณบริหารงานบุคคล พบว่า ทั้ง 8 ประเทศ มอบภาระการให้การศึกษาทุกด้านลงไปที่กระทรวงที่จัดตั้งขึ้นเพียง 1 กระทรวง และครอบคลุมการพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ วัฒนธรรม กีฬา การทำงาน มีอำนาจหน้าที่ กำหนดนโยบาย ควบคุมคุณภาพและมาตรฐาน ติดตามประเมินผล และสนับสนุนทรัพยากรเพื่อการศึกษา ในระดับท้องถิ่น ใน 3 ประเทศ คือ สหรัฐอเมริกา เกาหลี และญี่ปุ่น มีการกระจายอำนาจลงสู่องค์กรปกครองท้องถิ่นชัดเจน คือ มีคณะกรรมการการศึกษา (board of education) ซึ่งประกอบด้วย ผู้มีความรู้ความเข้าใจเรื่องการศึกษา และสามารถอุทิศเวลาได้อย่างเต็มที่ และเป็นที่ยอมรับนับถือของสังคม เป็นองค์คณะบุคคลที่มีอำนาจสูงสุดในการตัดสินใจ โดยมีกฎหมายรองรับว่าคณะกรรมการดังกล่าวมีอิสระในการบริหารทั้งงบประมาณ วิชาการบริหารงานบุคคล โดยเฉพาะการบริหารงานบุคคลนั้นเป็นอิสระจากฝ่ายปกครอง และที่สำคัญปลอดจากการแทรกแซงทางการเมือง นอกจากนี้คณะกรรมการการศึกษายังมีแหล่งรายได้ เพื่อจัดการศึกษาที่แน่นอน

การบริหารสถานศึกษา พบว่า ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ให้อิสระในการบริหารโรงเรียนแก่คณะกรรมการสถานศึกษา (school council) อีกทั้งอังกฤษก็โอนงานการบริหารจากองค์กรบริหารการศึกษาท้องถิ่น ลงสู่สถานศึกษาโดยตรง และในสหรัฐอเมริกาคำหนดให้โรงเรียนเป็นฐาน ในการพัฒนา (school based management) ส่งเสริมให้โรงเรียนมีอิสระและพัฒนาขึ้นเป็นโรงเรียนในกำกับ (charter school) แม้แต่มาเลเซียและฝรั่งเศส ที่มีการกระจายอำนาจน้อยกว่าประเทศอื่นๆ ก็ยังให้อิสระแก่สถานศึกษา **ความสัมพันธ์ระหว่างกระทรวงกับท้องถิ่น และสถานศึกษามักเกื้อกูลและช่วยเหลือ** อีกทั้งให้คำปรึกษา และไม่ใช้รูปแบบการสั่งการหรือควบคุม ส่วนกลางเองก็สนับสนุนทรัพยากร โดยเฉพาะโครงการพิเศษ เพื่อควบคุมคุณภาพและมาตรฐานกระทรวงและท้องถิ่นร่วมกันรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทางการศึกษา โดยมีกฎหมายกำหนดมิใช่จะให้ก็ได้ไม่ให้ก็ได้ และกระทรวงเองมีอำนาจให้คณะกรรมการการศึกษาทุกแห่ง เสนอรายงานสถิติข้อมูลเพื่อทำสถิติการศึกษา ทำแผน และนโยบายการพัฒนา ในภาพรวมของประเทศ

หลักการกระจายอำนาจทางการศึกษา ยึดหลักหลายหลัก เช่น (1) หลักการมีส่วนร่วม (2) หลักประชาธิปไตย (3) หลักความเป็นกลางทางการเมือง (4) หลักความเป็นมืออาชีพ (5) หลักประโยชน์สูงสุดของผู้เรียน (6) หลักความเสมอภาค และเป็นธรรม (7) หลักคุณภาพและ

ประสิทธิภาพ (8) หลักธรรมาภิบาล (ข้อสังเกตเมื่อต่างประเทศนำหลักการเหล่านี้ไปใช้ บุคคลผู้มีความรู้ความสามารถในแต่ละท้องถิ่นที่ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการการศึกษา ถือว่าเป็นเกียรติและศักดิ์ศรีที่ตนได้ดำเนินการเพื่อประโยชน์ของผู้อื่น ซึ่งคณะกรรมการจะละเอียดและอภัยหาผลกระทบผิด หรือทำให้สถานศึกษาของตนเองเลวลง หรือเป็นบุคคลที่มีจิตสาธารณะสูง) และด้วยอาศัยหลักการมีส่วนร่วมของประชาชน และมีระบบการตรวจสอบความโปร่งใส โดยยึดประโยชน์ของผู้เรียนเป็นหลักสำคัญ ในการกระจายอำนาจแต่ละด้านนั้น แบ่งได้ 4 ด้าน คือ (1) การแบ่งหน้าที่ (2) ด้านงบประมาณ (3) บริหารงานบุคคล และ (4) วิชาการและหลักสูตร (วรัญชพร แสงนภาพร 2548)

แต่การกระจายอำนาจในปัจจุบันพบว่ามีปัญหาในทางปฏิบัติมาก คือ โครงสร้างการบริหารซ้ำซ้อน ลำช้า ลักลั่น ขาดเอกภาพทั้งนโยบายและแผน และการจัดการอยู่ตนเอง กล่าวคือ **ประเด็นที่ 1 การลักลั่น** กระทรวงศึกษาแบ่งส่วนราชการเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนกลางและภูมิภาค ทั้งๆ ที่หน้าที่ส่วนใหญ่ต้องอยู่ที่ส่วนภูมิภาคในส่วนภูมิภาคเอง สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด อำเภอ และกิ่งอำเภอเป็นผู้แทนกระทรวง ทำหน้าที่ประสานงาน เร่งรัด ติดตาม และประเมินผล ควบคุมมาตรฐานของหน่วยงานสถานศึกษาทั้งหมดโดยหน่วยงานสถานศึกษาทั้งหมดสังกัดส่วนกลาง (สภาพปัจจุบันปัญหาการบริหารการศึกษาของประเทศไทย 2541) จุดอ่อนที่เห็นได้ชัด คือ ยังเป็นการรวมศูนย์อำนาจจากส่วนกลางเท่านั้น ทั้งๆ ที่ดูเผินๆ เป็นการบริหารการศึกษาแบบกระจายอำนาจ

ประการที่ 2 ความซ้ำซ้อน กล่าวคือ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ จัดการศึกษาระดับประถมศึกษาและยังจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาด้วย ส่วนกรมสามัญศึกษา หน้าที่หลักคือ จัดการศึกษาระดับมัธยมแต่ยังจัดการศึกษาในระดับประถมให้กับโรงเรียนศึกษาพิเศษ ส่วนกรมการศาสนา จัดการศึกษาของภิกษุ สามเณร นักบวช แต่ยังเพิ่มการจัดอบรมเด็กก่อนเกณฑ์ในวัด บางวัดมีทั้งโรงเรียนประถมศึกษา หรือศูนย์พัฒนาเด็กเล็กของกรมพัฒนาชุมชน ทำให้เกิดปัญหาการแย่งกันเข้าเรียน และการจัดการศึกษามีปัญหาด้านคุณภาพ **ประการที่ 3 ด้านการขาดเอกภาพด้านนโยบาย และงบประมาณ** กล่าวคือ สถานศึกษาในชนบท ให้ความสำคัญกับนโยบายจากต้นสังกัดคือส่วนกลาง ดังนั้น ความพยายามในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการศึกษา เช่น พ.ศ.2539 ทางกระทรวงกำหนดให้คณะกรรมการบริหารโรงเรียน ซึ่งสรรหามาจากผู้ปกครองทำหน้าที่จัดทำแผนพัฒนาโรงเรียน สิ่งที่เกิดขึ้นคือแม้ถูกจัดตั้งขึ้นก็ไม่มีอำนาจและไม่สามารรถนำทางเพื่อพัฒนาโรงเรียนจริงๆ

นอกจากนั้นสำนักงานการศึกษาระดับอำเภอและจังหวัดก็มีปัญหาเช่นเดียวกัน คือ พัฒนาการศึกษาในเขตพื้นที่ของตนไม่ได้ หรือหากกำหนดอะไรลงไปซึ่งขัดแย้งหรือผู้บริหารโรงเรียนเห็นว่าขัดแย้งกับคำสั่งกลาง ก็จะไม่สามารถดำเนินการได้ อีกทั้งระดับที่ใหญ่ขึ้นมาอีกระดับหนึ่ง เช่น ระดับกรม ซึ่งกฎหมายกำหนดให้เป็นนิติบุคคล สามารถจัดงบประมาณของตนเอง การจัดงบประมาณได้เองส่งผลให้สถานศึกษาในสังกัดกรม ณ ส่วนกลาง ดำเนินการต่างๆ ให้สอดคล้องกับกรมต้นสังกัด เช่น กรมต้นสังกัดกำหนดนโยบาย แผนงาน โครงการ บุคลากร งบประมาณ เช่นใด สถานศึกษาก็จะปฏิบัติเช่นนั้น

แต่ที่สำคัญไปกว่านั้น สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาที่ไม่สามารถกำหนดนโยบาย แผนการบริหารและการจัดการศึกษาได้ เนื่องจากอำนาจของกรมเป็นนิติบุคคล จะเห็นได้ว่ากรมเองนอกจากไม่สามารถทำงานร่วมกับผู้บริหารระดับสูงได้แล้ว ยังไม่สามารถทำงานร่วมกันคนในพื้นที่หรือชุมชน เพราะกรมขาดการประสานงานระหว่างหน่วยงานในจังหวัดหรือพื้นที่ อีกทั้งไม่สามารถตอบสนองความต้องการของกรม (ถวัลย์ สันธิ อังใน สภาพปัจจุบันปัญหาการบริหารการศึกษาของประเทศไทย 2541)

จุดอ่อนที่เกิดขึ้นเช่นนี้สามารถวิเคราะห์ได้ว่า ผู้ปฏิบัติงานในแต่ละระดับไม่ทำงานประสานกัน แต่ละคนจะทำงานอย่างระมัดระวังและระวังตัวไม่ให้ผิดกฎเกณฑ์ กติกา ที่มีการตั้งไว้ในอดีต ประเด็นข้อนี้จึงเป็นอุปสรรคต่อความพยายามแก้ไขหรือพัฒนาการบริหารงานให้ดีขึ้น

สิ่งที่น่าสังเกตคือ หากนักการเมืองของกระทรวงศึกษาธิการเข้ามาบริหารงานด้วยระบบที่มีอยู่แล้ว ผลคือเป็นไปได้อย่างที่นโยบายหรือแผนใหม่ๆ จะถูกส่งไปถึงระดับชุมชน ดังนั้น จึงเป็นมูลเหตุให้การศึกษามีระบบที่ไม่สมบูรณ์ และมีสภาพการทำงานเป็นแบบอยู่ไปวันๆ มากกว่า จะพยายามพัฒนาตัวไปข้างหน้า

ทุกวันนี้ความสับสนวุ่นวายและปัญหาในไทยหลายอย่างเกิดจากนักวิชาการที่ก้าวมาเป็นผู้บริหารที่ต่างคนต่างถือว่าตนมีความสามารถและความรู้ทุกเรื่อง หรือบางคนคิดว่าตนรู้ดีกว่าคนอื่น ๆ เสียอีก และเมื่อคนเหล่านี้เข้ามาบริหารงานการศึกษา ผลที่ได้รับในปัจจุบันสะท้อนให้เห็นว่าการบริหารในอดีต ผู้บริหารต่างวินิจฉัยตามประสบการณ์เก่าที่ตนมี แล้วจึงตัดสินใจทำให้ออกไปเกิดปัญหามีขึ้นน้อยทางการศึกษาซึ่งมีแนวโน้มเรื้อรัง ดังนั้น ก่อนการรับศิลปวัฒนธรรมวิชาการจากต่างแดนที่มีบริบททุกด้านต่างจากไทย จำเป็นต้องตรวจสอบให้ทราบอย่างถี่ถ้วนก่อนการดำเนินการ เพราะการตัดสินใจที่อยู่บนพื้นฐานของข้อมูลดีกว่า การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน หรือสรุปเป็นรูปธรรมก็คือ การเชื่อถือตำรา หรือเชื่อประสบการณ์ของตน ผู้บริหารจำเป็นต้องทดสอบข้อมูลต่างๆ แต่ละด้านเสียก่อนจากการทำวิจัย หรืออาจเรียกว่า การบริหารงานภายใต้ความไม่เชื่อ (unbelief conditions) ตัวอย่างของการบริหารภายใต้ความไม่เชื่อ (unbelief

conditional management) คือ โครงการศึกษาต่างๆ ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลปัจจุบัน การบริหารงานในลักษณะนี้เป็น สังคมที่มีการวิจัยเป็นรากฐาน (research-based society) คือ การไต่ตรอง ทดลอง ตรวจสอบ องค์กรความรู้ใหม่ๆ จากต่างประเทศ ต่างวัฒนธรรม ก่อนการนำเข้าสู่สังคมหรือบริบทประเทศไทย ตัวอย่างที่เห็นชัดที่สุดในการพัฒนาเข้าสู่ระบบนี้คือ ประเทศญี่ปุ่น และโครงการพระราชดำริหลายโครงการ เช่น โครงการฝนหลวง โครงการหญ้าแฝก โครงการแก่งดิน (ที่ปากพนัง) เป็นต้น

เศรษฐศาสตร์นอกจากเกี่ยวข้องกับสถาบันการศึกษาระดับโรงเรียนแล้ว ยังเกี่ยวข้องกับสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาด้วย กล่าวคือ ในการบริหารสถาบันอุดมศึกษานั้น องค์กรยูเนสโกได้วิเคราะห์ว่า มีปัจจัยหลักสำคัญยิ่ง 3 ด้านในการบริหารงาน คือ (1) การบริหารการเงิน (2) การบริหารบุคลากรทางวิชาการ (3) การบริหารเทศะ กล่าวพอสังเขปได้ดังนี้ คือ การบริหารการเงิน สามารถแยกได้อีก 2 ส่วน คือการจัดการทางการเงินด้านรายจ่ายและรายได้ทั้งในและนอกสถาบัน **ในการจัดการทางการเงินด้านรายจ่ายทั้งในและนอกสถาบัน** เกี่ยวข้องกับการจัดการการเงินในสถาบัน ภารกิจด้านต่าง ๆ เพื่อจัดระเบียบภายในโดยเฉพาะการเงิน เช่น การจัดระเบียบองค์กร กระบวนการตัดสินใจทางการเงิน การลดงบประมาณ โดยการลดหรือยุบรวมภาควิชา หรือคณะวิชาบางวิชาเข้าด้วยกัน รวมไปถึงการวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อน โอกาสและอุปสรรคด้านการบริหารการเงินในสถาบัน(SWOT) กลไกในการบริหารการเงิน ทั้งด้านการได้มาซึ่งรายรับ การจ่ายเงิน ระเบียบเกี่ยวกับการเบิกจ่าย หรือตรวจสอบความโปร่งใสในการจ่ายเงิน เป็นต้น

การจัดการทางการเงินด้านรายได้ทั้งในและนอกสถาบัน เกี่ยวข้องกับแหล่งที่มาของเงินที่สถาบันอุดมศึกษาได้รับทั้งจากของรัฐ และทั้งจากสถาบันอุดมศึกษาหาเองเพื่ออุดหนุนตนเองหรือ จากแหล่งอื่น ๆ เช่น มูลนิธิเอกชน สมาคมศิษย์เก่า บริษัทต่าง ๆ ที่อาจซื้อสิทธิบัตรสิ่งประดิษฐ์ จากบุคลากรในสถาบัน สถาบันอุดมศึกษากำหนดแผนและเป้าหมายในระยะยาวของตนด้านรายได้และจุดยืนว่า ตนจะก้าวไปอยู่ตำแหน่งใด (Bench Mark) ในอนาคต และกำหนดวิธีการดำเนินการหรือกลยุทธ์เพื่อดำเนินงาน อีกทั้งการเรียงลำดับความสำคัญก่อนหลัง เพื่อกำหนดภารกิจและวัตถุประสงค์ในการประกอบภารกิจต่าง ๆ และสถาบันต้องวางมาตรการที่องค์กรสามารถทดสอบสัมฤทธิ์ผลของเป้าหมายและวัตถุประสงค์เหล่านั้น สถาบันอุดมศึกษาจำนวนหนึ่งใช้ภาควิชาเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนแผน โดยทุกแผนจะต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนด้วย แต่แนวโน้มในปัจจุบันนั้นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในสถาบันอุดมศึกษาทั่วโลกกำลังเปลี่ยนไป คือ การได้รับเงินสนับสนุนจากรัฐบาลของประเทศน้อยลงโดยมหาวิทยาลัยจะต้องรับภาระการหารายได้เพื่อใช้จ่ายบางส่วน โดยรัฐบาลจะควบคุมสถาบันอุดมศึกษาน้อยลง หรือให้

อิสระมากขึ้นในการบริหารหรือจัดการภายใน จากนโยบายของรัฐบาลที่เปลี่ยนไปส่งผลให้สถาบันอุดมศึกษาต้องรู้จักยืนของตนเองมีจุดเด่นหรือจุดด้อยอย่างไรเมื่อเทียบกับสถาบันอื่นๆ ในประเภทเดียวกัน เป็นต้น

การบริหารบุคลากรทางวิชาการ ก็สามารถแยกได้อีก 2 ส่วน คือการบริหารบุคลากรในฐานะรายจ่ายรายได้ทั้งในและนอกสถาบันเช่นกัน **การบริหารบุคลากรในฐานะรายจ่ายทั้งในและนอกสถาบัน** ประเด็นนี้เกี่ยวข้องกับโดยตรงกับ ภาพกว้าง ๆ ของบุคลากรวิชาการ ในสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ อาทิเช่น หน้าที่ของคณาจารย์ด้านการสอน การวิจัย การบริหาร การให้คำปรึกษา แนะนำดูแลวิทยานิพนธ์ เป็นต้น ปัญหาของบุคลากรวิชาการ อาทิเช่น ปัญหาการเงิน ซึ่งอาจส่งผลไปถึงการบรรจุคนใหม่ ๆ เข้าในสถาบันอุดมศึกษา การเกษียณอายุก่อนกำหนด (early retirement) การจ้างสอนเป็นบางเวลา การยกเลิกการจ้างถาวร การจ่ายเดือนในอัตราค่าจ้างไม่เกิดแรงจูงใจในการเป็นอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา เป็นต้น **การบริหารบุคลากรในฐานะรายได้ทั้งในและนอกสถาบัน** เกี่ยวข้องกับ ปัญหาสมองไหล ปัญหาจำนวนงานวิจัยมีน้อย ทำให้สถาบันอุดมศึกษาไม่สามารถสร้างนวัตกรรมอีกทั้งผลิตสาขาวิชาการใหม่ ๆ ออกมาสู่สังคมและเพิ่มรายได้ ปัญหาการสอนไม่มีคุณภาพ ซึ่งจะมีผลให้สถาบันขาดความเชื่อถือจากสังคมและรายได้ของสถาบันอาจลดลงในอนาคต เพราะอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาต้องเพิ่มรายได้ของตนเองด้วยการทำงานภายนอก เป็นต้น การเสนอตัวอย่างแนวทางให้ได้มาซึ่งรายได้ ตัวอย่างเช่น การเพิ่มรายได้ให้บุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีการต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการให้คำปรึกษากับเอกชนในฐานะผู้ชำนาญการ การให้บริการแก่หน่วยงานภายนอกสถาบัน การเพิ่มรายได้จากการทำวิจัย การฝึกอบรมให้บริษัทต่าง ๆ ด้านการพัฒนาบุคลากร และการพัฒนาวิชาชีพ การสร้างหลักสูตรระยะสั้น หรือทางไกล การใช้เทคโนโลยี เพื่อลดการจ้างข้าราชการหรืออาจารย์บางวิชา ๆ เป็นต้น

นอกจากนั้นยังเพิ่มโอกาสให้ได้มาซึ่งความรู้ใหม่ ๆ จากงานวิจัยซึ่งจะช่วยให้บุคลากรทางวิชาการสามารถผลิตรายวิชาใหม่ ๆ หรือพัฒนารายวิชาใหม่ ๆ ขึ้น ตัวอย่างเช่น อาจารย์จะต้องเข้าเป็นสมาชิกสมาคมแพทย์ผ่าตัด สมาคมนักวิศวกร สมาคมนักสถาปัตยกรรม อีกทั้งการสนับสนุนให้บุคลากรวิชาการสามารถพัฒนาตนเองด้านการสอนให้ดียิ่งขึ้น เช่น การประเมินการสอนอย่างเป็นระบบ อาจจะทำโดยนักศึกษาบางส่วน จากคณะกรรมการประเมินการสอนจากภายนอก โดยการพิจารณาจากเนื้อหาวิชาการ ความเข้าใจต่อแง่ การเลือกเนื้อหาที่น่าสนใจ ความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาในวิชาอื่น ๆ หรืออาจพิจารณาจากผลการสอน การกระจายของเกรด ๆ เป็นต้น และรวมไปถึงการสนับสนุนให้บุคลากรพัฒนาตนเองตลอดเวลา เช่น การสนับสนุนให้บุคลากรเข้าฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมวิชาการ ๆ เป็นต้น

การบริหารเทศะ คือ การบริหารสถานที่ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในสถานที่ อาทิ ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เครื่องปรับอากาศ อุปกรณ์ สื่อการสอนต่าง ๆ เช่น เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายข้ามศีรษะ เครื่องฉายภาพ LCD และยิ่งรวมไปถึง การบริหารสถานที่ที่เหมาะสมกับเวลาที่เปิดใช้สถานที่นั้น ๆ (space and time) กระบวนการและระเบียบปฏิบัติในการจัดการเทศะ เช่น การแบ่งพื้นที่ทั้งหมดในสถาบันอุดมศึกษาเป็น 5 ส่วนคือ (1) เนื้อที่เพื่อการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วยห้องเรียนทั้งขนาดเล็กและใหญ่ และทั้งใช้งานเฉพาะเช่น ห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง หรือใช้งานเฉพาะทางขนาดใหญ่ เช่น อาคารฝึกงาน (2) เนื้อที่สำหรับสนับสนุนการเรียนและวิจัย ซึ่งประกอบด้วย ห้องสมุด ศูนย์คอมพิวเตอร์ ห้องโครงการต่าง ๆ และห้องปฏิบัติการ (3) เนื้อที่ที่จัดไว้มิใช่เพื่อการสอน ซึ่งประกอบด้วย เนื้อที่สำหรับการบริหาร ห้องทำงานของบุคคลากร สถานที่สำหรับอาจารย์พิเศษ ซึ่งไม่ได้อยู่ประจำ และสถานที่เพื่อโภชนาการ (4) เนื้อที่เพื่อให้เกิดความสมดุลขององค์ประกอบทั้งหมดในมหาวิทยาลัย ซึ่งประกอบด้วย สถานที่ที่ช่วยให้อากาศถ่ายเทได้ดี ห้องสุขา และห้องเพื่อให้บริการต่าง ๆ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และ (5) เนื้อที่ที่จัดไว้เพื่องานด้านนันทนาการ และการพักผ่อน เช่น อาคารที่พักอาศัย เป็นต้น

ในสถาบันอุดมศึกษา หรือการบริหารเทศะมักถูกมองในแง่มุมมองของต้นทุนเป็นส่วนใหญ่ กล่าวคือโดยทั่วไปการบริหารเทศะที่ดี คือการลดต้นทุนหรือลดการสูญเสียที่จะเกิดขึ้นจากการใช้สถานที่ ดังนั้นการบริหารเทศะจึงมุ่งไปที่จะใช้เทศะอย่างไร จึงจะคุ้มค่ากับเงินที่เสียไป แต่หากพิจารณาการบริหารเทศะอีกมุมหนึ่งทางด้านรายได้แล้ว อาจเห็นภาพอีกมุมหนึ่งของการบริหารเทศะได้ คือการบริหารเทศะที่มีประสิทธิภาพ สามารถเพิ่มรายได้ให้แก่ผู้เป็นเจ้าของเทศะได้เช่นกัน ตัวอย่างที่อาจเห็นได้ง่ายคือการให้เช่าสถานที่เพื่อจัดงานต่าง ๆ เช่น งานแต่งงาน โดยการใช้สถานที่ของสมาคมศิษย์เก่า ยังมีกิจกรรมเพื่อหารายได้อื่น ๆ อีก เช่น การสร้างร้านอาหาร ที่พัก โรงเรียน โรงพยาบาล โรงแรม ร้านหนังสือ โรงพิมพ์ของมหาวิทยาลัย ศูนย์กีฬา การจัดการประชุม การให้บริการด้านคำปรึกษา สิทธิทางปัญญา (พรชูลี อาชวอรุ่ง 2546) จากตัวอย่างที่ยกมาทั้งหมด จะเห็นได้ว่า การลดรายจ่ายหรือการเพิ่มรายได้ในสถาบันอุดมศึกษาจากการบริหารงานทั้ง 3 ด้านนั้น เกี่ยวข้องโดยตรงและโดยอ้อมกับเศรษฐศาสตร์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ยิ่งไปกว่านั้นสิ่งที่มีผู้กล่าวถึงไม่มากนักเกี่ยวกับจุดอ่อนของการศึกษาซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงต่อเศรษฐกิจ คือ การศึกษาไทยยังไม่สามารถทำให้ปัญหาทางสังคมให้ลดน้อยลงได้ อาทิ เช่น ปัญหาโรคเพศสัมพันธ์ กล่าวคือโรคเพศสัมพันธ์ในประเทศไทย กลุ่มแพทย์เดิมเรียกโรคทางเพศสัมพันธ์ว่าโรคติดต่อหรือกามโรค มีสาเหตุมาจากเชื้อโรคหลายชนิด บางโรคสามารถรักษาให้หายได้ เช่น หนองใน แต่บางโรคยังไม่มีทางรักษาโดยวงการแพทย์ปัจจุบัน เช่น โรคเอดส์ การติดต่อโดยทั่วไปผ่านกิจกรรมทางเพศต่างๆ เช่น การร่วมเพศ การมีเพศสัมพันธ์ทางปาก ทวารหนัก โดยมี

การแลกเปลี่ยนน้ำอสุจิ น้ำในช่องคลอด น้ำลาย หรือเลือด เชื้อของโรคแต่ละโรคเรียกสั้นๆ ว่า จุลชีพ หรือชีวิตขนาดเล็กๆ จะผ่านเข้าสู่กระแสเลือดของคนที่เป็นโรคเข้าสู่กระแสเลือดของคนที่ได้รับเชื้อใหม่จากรอยแตกหรือรอยถลอกของผิวหนังหรือเยื่อเมือก เช่น ช่องคลอด ช่องปาก ทวารหนัก เนื่องจากโรคทางเพศสัมพันธ์นี้มีลักษณะเฉพาะแตกต่างกันมาก

ค่าใช้จ่ายในการรักษาจึงแตกต่างกันออกไป ตัวอย่างเช่น โรคหนองในในเพศชาย ผู้ป่วยจะแสดงอาการหลังการรับเชื้อเพียง 3 – 5 วันเท่านั้น โดยมีอาการที่เห็นชัดเจนคือมีหนองไหลออกจากมาจาท่อปัสสาวะปนกับน้ำปัสสาวะ แต่หากเป็นโรคหนองในในเพศหญิง จะไม่แสดงอาการให้เห็นถึงร้อยละ 80 แต่มีอาการเพียงปวดบริเวณท้องน้อย ปัสสาวะลำบาก ตกขาวผิดปกติ เชื้อหนองในพบบ่อยในช่องคลอด ปากมดลูก มดลูก คอทวารหนักหรือทางเดินปัสสาวะ ผู้ป่วยจะทราบว่าติดเชื้อเมื่อเข้าสู่ระยะแรกจนถึงระยะกลาง เนื่องจากโรคดังกล่าวเกิดจากเชื้อโรคหลายชนิดมาก ผู้ป่วยที่ซื่อสัตย์ตนเองอาจประสบปัญหาการตี้อยาคือ เชื้อโรคและยาปฏิชีวนะไม่สอดคล้องกันทำให้เชื้อโรคปรับตัวและทนทานต่อยาชนิดที่ผู้ป่วยรับประทานเข้าไป และโรคก็ไม่หายยังฝังตัวในกระแสเลือดต่อไป การรักษาจำเป็นต้องพบแพทย์เฉพาะทางหลังจากได้รับการวินิจฉัยและเพาะเชื้อแล้วแพทย์จึงจะสามารถให้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมกับเชื้อโรคแต่ละชนิดได้อย่างเหมาะสม (พิทยา จารุพูนผล 2546) ซึ่งการรักษาต้องใช้เงินและเวลานานพอควร จนกว่าเชื้อโรคเหล่านั้นจะหมดจากร่างกายผู้ป่วย ค่าวินิจฉัยตรวจโรคเพาะเชื้อ และนิตยาจะอยู่ราว 1,500 – 3,000 บาทต่อคน ซึ่งหากมีผู้ป่วยหนึ่งแสนคนจะเสียค่าใช้จ่ายไม่น้อยกว่า 150 ล้านบาท แต่หากเป็นโรคติดต่อรุนแรงเช่นโรคเอดส์ ค่าใช้จ่ายในการรักษาจะประมาณได้ลำบากมาก เพราะขึ้นกับการใช้ชีวิตของผู้ป่วยแต่ละคน ซึ่งแต่ละคนจะมีอายุยืนยาวแตกต่างกัน หากดูแลรักษาสุขภาพต่างกัน แต่ในระยะสุดท้าย ผู้ป่วยจะเสียค่าใช้จ่ายต่อวันสูงมาก ยกตัวอย่างผู้ป่วยที่วัดพระบาทน้ำพุ จะเสียค่าใช้จ่ายถึงวันละ 116,000 บาทต่อคน (พระอุดมประชาทร 2549 สัมภาษณ์)

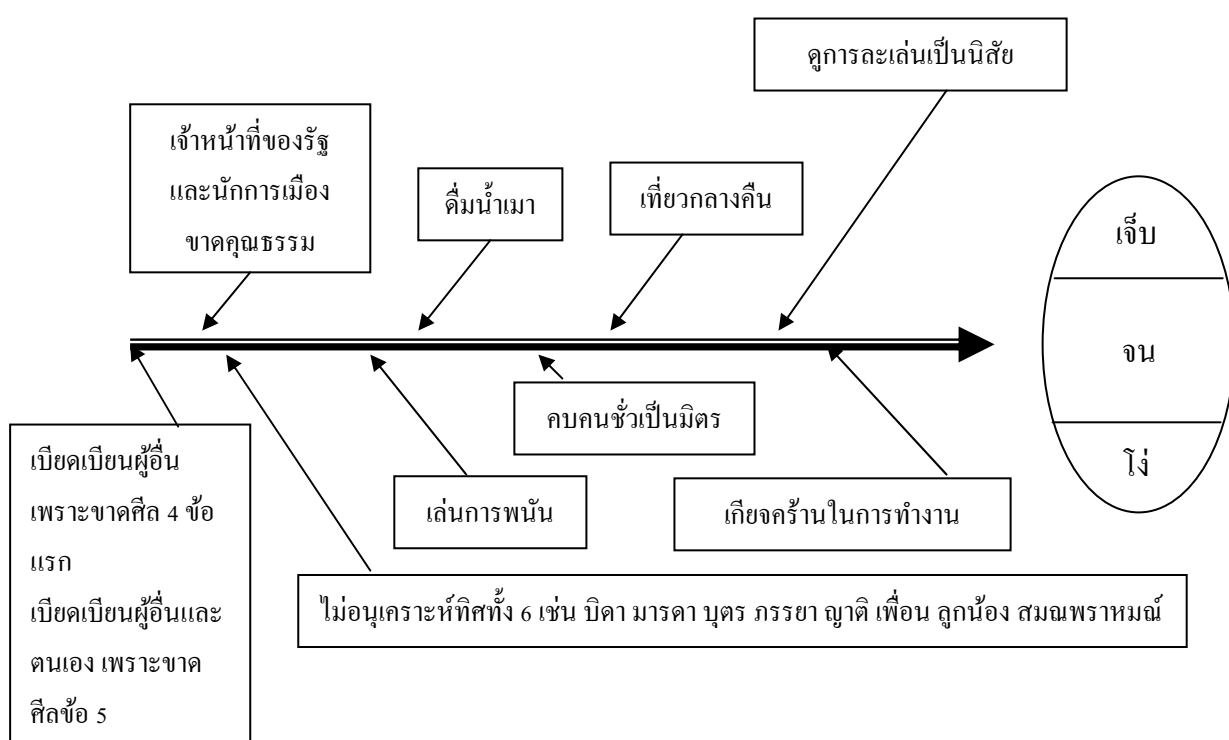
รัฐบาลเองมีแผนป้องกันและแก้ไขปัญหาเอดส์แห่งชาติ พ.ศ.2545 – 2549 แผนดังกล่าวเป็นแผนภายใต้แผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 ซึ่งถือว่า “คน” เป็นศูนย์กลางของการพัฒนา และการพัฒนาที่เหมาะสม ต้องเป็นการพัฒนาหลายๆ ด้านไปพร้อมๆ กัน คือ ทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม ชุมชนเมือง และสิ่งแวดล้อมเพื่อให้คนไทยในชาติพึ่งตนเองได้ มีความสุขถ้วนหน้า และก้าวทันโลกโดยยังคงรักษาเอกลักษณ์ความเป็นไทยไว้ และมีการปรับปรุงระบบบริหารจัดการประเทศใหม่ เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยยึดหลัก “ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” ยกระดับคุณภาพชีวิตของคนส่วนใหญ่โดยเฉพาะคนยากจนและผู้ด้อยโอกาส สถานการณ์ของโรคเอดส์ในประเทศไทย ผู้ติดเชื้อรายใหม่ลดลงจากปีละ 143,000 รายในปี พ.ศ.2534 เหลือ 29,000 รายในปี พ.ศ.2544 แม้ว่าการติดเชื้อรายใหม่ลดลงก็เป็นการลดลงชั่วคราว เพราะในปี พ.ศ. 2552 กระทรวง

สาธารณสุขได้ออกประกาศเตือนประชาชนว่า สถานการณ์เอดส์ในไทยทวีความรุนแรงและมีผู้เชื้อเพิ่มขึ้นราว 1,000,000 คน โดยเฉพาะกลุ่มแม่บ้าน ซึ่งชี้ว่าวัยรุ่นยังมีพฤติกรรมทางเพศ และใช้ยาเสพติดอยู่มาก ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการเพิ่มจำนวนผู้ติดเชื้อโรคเอดส์

จากตัวอย่างข้างต้นจะพบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างเศรษฐศาสตร์กับการศึกษาอยู่ในหลายด้านและหลายมุมทั้งทางตรงและทางอ้อม ความสัมพันธ์ดังกล่าวสามารถมองผ่านภาพรวมของแนวคิดทางการศึกษาเพื่อแก้ปัญหาความยากจน และพัฒนาท้องถิ่นอีกก็ได้ ซึ่งมีทั้งระดับมหภาค (macro) ระดับกลาง (meso) และระดับจุลภาค (micro) กล่าวคือ สิ่งที่น่าสังเกตเกี่ยวกับการแก้ไขความยากจนที่ผ่านมา คือ (1) มองข้ามปัญหาการขาดคุณธรรม ซึ่งเป็นปัญหาในระดับจิตใจ (2) ไม่มีการจัดลำดับก่อนหลัง (priority) ของปัญหาในระดับปัจเจกชนให้ชัดเจน กล่าวคือ ไม่จำแนกความยากจนว่าบุคคลใดมีระดับความรุนแรงในปัญหาทั้ง 4 เรื่องนั้นในระดับต่างกัน เช่น หากประชาชน ทั้งขาดโอกาสการศึกษา ทั้งเจ็บป่วย ทั้งขาดแคลนทุน เช่น เงินทุน เครื่องมือในการประกอบอาชีพ เช่น ที่ดิน น้ำ เมล็ดพันธุ์ อีกทั้งขาดคุณธรรม ซึ่งประกอบด้วย คมน้ำเมา (หรือติดยาเสพติด) เทียวเตร่กลางคืน ดูการละเล่นหนังละคร ดิเคม เป็นนิสัย เล่นการพนัน คบคนชั่วเป็นมิตร และเกียจคร้านในการทำงาน ควรจัดระดับความรุนแรงของปัญหาให้มากกว่าและต่างจากประชาชนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจไม่ดี (จน) สุขภาพอนามัยไม่สมบูรณ์ (เจ็บ) และ ขาดโอกาสทางการศึกษา (โง่) เพียง 3 ส่วน

นอกจากนั้น (3) มุ่งแก้ปัญหาจากภายนอกร่างกายในรูปวัตถุนิยมเข้าไปสู่ข้างในจิตใจ แทนที่การแก้ไขจากภายในจิตใจของคนในรูปของจิตนิยม แล้วจึงเสริมวัตถุนิยมเข้าไปทีหลัง อีกทั้ง (4) ให้การช่วยเหลือที่คิดว่าเสมอภาค โดยการให้การช่วยเหลือทุกๆ คนเท่าๆ กัน ทั้งๆ ที่การช่วยเหลือดังกล่าว เป็นการจัดให้คนขยันหมั่นเพียรได้รับการช่วยเหลือระดับเดียวกันกับคนที่เกียจคร้าน ส่งผลให้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เช่น เงินทุนของรัฐ (money) เวลาที่เจ้าหน้าที่รัฐปฏิบัติงาน (material) บุคลากรที่มีอยู่ของรัฐ (man) การบริหารของรัฐเพื่อแก้ปัญหาความยากจน (management) สูญไปเปล่าๆ กับคนที่ยังไม่พร้อมด้านจิตใจ (ขาดคุณธรรม) และทำให้คนที่พร้อมที่จะพัฒนาตัวเอง ครอบครัวยุคก่อนได้เร็ว ได้รับการจัดสรรที่ทรัพยากรจากรัฐ (4 M ของรัฐ) น้อยลง หรืออาจเรียกแนวทางแก้ไขความยากจนของรัฐ ในปัจจุบันเป็นแบบเหวี่ยงแห และเป็นแนวคิดที่มองการแก้ไขความยากจนว่าทุกคนควรจะได้รับความช่วยเหลือเท่าๆ กัน (absolute help) แทนการมองการแก้ปัญหาควรแก้ไขโดยคำนึงถึงแบบ คนที่พร้อมทางจิตใจก่อน เป็นกลุ่มที่ง่ายต่อการแก้ไขก่อน กลุ่มที่ยังไม่พร้อมทางจิตใจ (relative help)

ผลที่ได้รับก็คือ ประสิทธิภาพการดำเนินงานต่อการแก้ไขความยากจนของไทย โดยการพิจารณาในรูปของระบบ เช่น สิ่งป้อนเข้า (input) กระบวนการ (process) ผลลัพธ์ (output) ยังมีการสูญเสียอยู่มาก จึงเป็นการจัดสรรทรัพยากรของชาติอย่างไม่มีประสิทธิภาพ (allocation with low efficiency) ทำให้ทางแก้ปัญหาความยากจนไม่สามารถแก้ได้อย่างรวดเร็ว หรืออาจเขียนเป็นแผนภูมิ

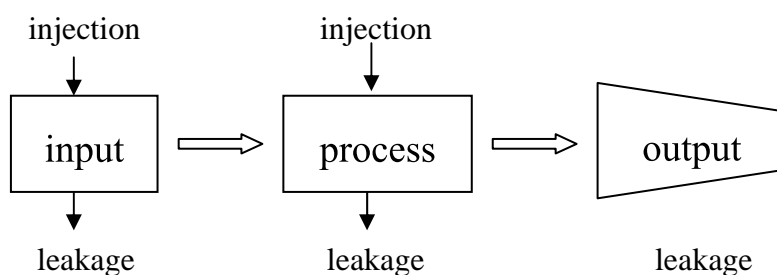


รูปที่ 2.4 แสดงแรงด้านที่ขัดขวางการแก้ปัญหาความยากจนซึ่งเป็นปัญหาหนึ่งทางเศรษฐกิจ

หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง การขาดคุณธรรมเป็นเสมือนแรงต้านทางสังคม (social friction force) ที่อยู่ในระบบ หรือในตัวของระบบเอง ทำให้ระบบที่มีแรงขับเคลื่อนไปข้างหน้าได้น้อยเพื่อแก้ปัญหาเศรษฐกิจ อาทิเช่น การนำเงินกองทุนหมู่บ้านไปใช้ตามอำเภอใจ ปราศจากการยั้งคิด เพื่อการบริโภคอย่างเดี๋ยว โดยไม่ได้นำเงินเหล่านั้นไปเพื่อการผลิต (อันเป็นจุดประสงค์หลักของรัฐเพื่อแก้ปัญหาความยากจน) เมื่อถึงคราวเลือกตั้งก็จะเลือกตั้งพรรคที่ตนมองว่า “จะพักหนี้” หรือ หาก “ยกหนี้” ให้เลยก็จะคิดว่าพรรคที่ไม่มั่นนโยบายพักหนี้ (หรือยกหนี้) ทำให้การพัฒนากลายเป็นสิ่งแปลกปลอม หรือประชาชนรอคอยเงินช่วยเหลือและงอมืองอเท้าอีกหลังเงินช่วยเหลือจากรัฐบาลจบลง หรือเจ้าหน้าที่ของรัฐเบียดบัง (corruption) เงินที่ประชาชนพึงได้รับ หรือสภาพการแก้ปัญหาของรัฐมีลักษณะคล้ายไฟไหม้ฟาง เช่น รัฐมีนโยบายปลูกป่าโดยการนำต้นกล้ามาให้เกษตรกร

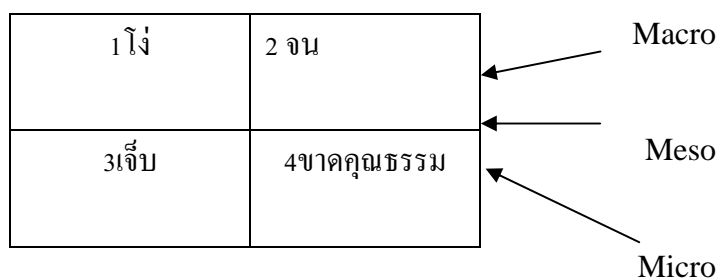
หลังจากจบโครงการเกษตรกรก็ไม่นำโครงการดังกล่าวไปทำอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดปัญหาการขาดตอนเป็นช่วง ๆ ของการพัฒนา (discontinuity) เพราะเกษตรกรไม่พึ่งพาตนเอง เนื่องจากหากแข็งแรงขึ้นก็จะได้รับการช่วยเหลือน้อยลง

หากมองในประเด็นเศรษฐศาสตร์แล้ว การช่วยเหลือจากรัฐเพื่อแก้ปัญหาความยากจนด้านต่างๆ เพื่อแก้ความจน ความโง่ และความเจ็บนั้น เป็นส่วนเพิ่มเติมเต็มหรือเสริมแรงให้แก้สังคม (injection หรือ empowerment) แต่ในขณะที่เดียวกันการขาดคุณธรรมหรือศีลธรรมเป็นส่วนรั่วไหล (leakage) ซึ่งทำให้โครงการต่างๆ ที่ลงไปเพื่อแก้ปัญหาความยากจน อีกทั้งทรัพยากรสูญเสียไปตั้งแต่ระดับทุกระดับ เช่น งบประมาณก่อสร้างถนนเข้าสู่หมู่บ้าน ตำบล ชุมชน หรือโครงการประปาหมู่บ้าน ซึ่งในอดีตมีการคอร์รัปชันตั้งแต่ระดับนักการเมืองระดับชาติ นักการเมืองระดับจังหวัด จนถึงระดับองค์การบริหารส่วนตำบล ซึ่งอาจเขียนเป็นแผนภูมิได้



รูปที่ 2.5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนเติมเต็มกับส่วนรั่วไหลในการแก้ปัญหาความยากจน

ส่วนรั่วไหลนี้สังคมยังให้ความสนใจน้อยมากทั้งๆ ที่ก่อให้เกิดผลร้ายและผลกระทบทางเศรษฐกิจจำนวนมากต่อปี และที่สำคัญที่สุดคือผลเสียที่ยังคงเกิดขึ้นต่อเนื่อง โดยไม่มีแผนการแก้ไขการขาดคุณธรรมตั้งแต่ระดับกระทรวงลงมาสู่จังหวัด อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน จนถึงตัวบุคคล ยกตัวอย่าง เช่น ปัญหาสิ่งเสพติด ปัญหาอุบัติเหตุปัญหาการฆ่าตัวตายของเด็กและวัยรุ่นมีสูงขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งมีสาเหตุมาจาก ปัญหาภายในครอบครัว ปัญหากับเพื่อน ปัญหาการเรียน ฯ เป็นต้นสรุปข้อวิเคราะห์ทั้งหมดอาจเขียนเป็นแผนภูมิอีกอย่างได้ดังนี้



รูปที่ 2.6 แสดงการแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจคือความยากจนของประชาชนนั้น จำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดความยากจน 4 ปัจจัยมิใช่ 3 ปัจจัยเช่นในอดีต และควรพิจารณา 3 ระดับคือ มหภาค ขนาดกลาง และจุลภาค

จากแผนภูมิอธิบายได้ว่า ความยากจนสามารถจัดลำดับได้ 4 เกรด คือ หากขาด 1, 2, 3, 4 พร้อมกันถือว่าความยากจนอยู่ในระดับรุนแรงมากที่สุด เพราะผสมทุกส่วนเข้ากัน หากรัฐแก้ปัญหา อาทิ รักษาโรคเพื่อแก้ปัญหาความเจ็บป่วย ก็เป็นเสมือนระงับไม่ให้เกิดรุนแรงสูงสุด และหากรัฐให้การศึกษามากเข้าไป การแก้ปัญหาของรัฐก็จะไม่เกิดผลเป็นที่ประจักษ์เพราะจะประสบปัญหาเกิศจร้านไม่นำความรู้ไปประกอบอาชีพของประชาชนอีก หรืออาจนำวิชาไปประกอบอาชีพ แต่เมื่อได้ทรัพย์มากก็จะสูญเสียนั้นไปโดยง่ายจากการเล่นการพนัน หรือดื่มสุรา เที่ยวเตร่ ยาเสพติด เป็นต้น ซึ่งทำให้คนไม่หลุดออกจากปัญหาความยากจนได้ ข้อเสนอสุดท้ายของการแก้ปัญหาความยากจน ก็คือ การแก้ปัญหาระดับชาตินี้ ปัจจัยสำคัญอีกอย่างที่สำคัญที่สุดอันจะนำแนวคิดต่างๆ ไปใช้ได้จริง คือ วิสัยทัศน์ (vision) ของนักการเมือง คุณธรรมของผู้นำไปปฏิบัติ อีกทั้ง ความต่อเนื่องในการปฏิบัติ

เศรษฐศาสตร์จุลภาคที่มองการศึกษาเป็นมุมมองของเศรษฐศาสตร์ที่อธิบายพฤติกรรมหรือปรากฏการณ์ในทางเศรษฐกิจแบบเฉพาะเจาะจง สำหรับผู้มีความต้องการ (ชื่อ) ศึกษาหรือต้องการให้บริการทางการศึกษา ซึ่งอาจต่างจากเศรษฐศาสตร์มหภาคกับการศึกษา เพราะเป็นมุมมองของเศรษฐศาสตร์ที่อธิบายพฤติกรรมหรือปรากฏการณ์ในทางเศรษฐกิจ โดยส่วนรวมสำหรับผู้มีความต้องการศึกษา หรือต้องการให้บริการทางการศึกษา ซึ่งอาจเข้าไปเกี่ยวข้องถึงนโยบายการบริหารการศึกษา งบประมาณทางการศึกษาระดับประเทศ อาทิ นโยบายการเรียนฟรี 15 ปี ของรัฐบาลโดยการนำของ ฯพณฯ อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ การจัดการศึกษาในระดับภาคฯ เป็นต้น จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า มีนักวิชาการทางการศึกษากล่าวถึงเศรษฐศาสตร์จุลภาคกับการศึกษาไว้หลายมุมมอง ดังมีรายละเอียดพอสังเขปดังต่อไปนี้

มีความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างค่าครองชีพต่ำและการศึกษา 2 ด้าน คือ ด้านที่เป็นเหตุ กล่าวคือ การศึกษาน้อย ส่งผลให้ค่าครองชีพหรือรายได้ต่ำ และด้านที่เป็นผล กล่าวคือ ค่าครองชีพหรือรายได้ต่ำส่งผลให้การศึกษาน้อย ในกรณีที่เป็นเหตุ หรือการศึกษาน้อยส่งผลให้ค่าครองชีพหรือรายได้ต่ำ นั้นมีรายละเอียดพอสรุปได้ คือ การศึกษาน้อยหรือโอกาสทางการศึกษาจำกัด ส่งผลให้มีทักษะในงานต่ำ กำลังแรงงานให้ผลผลิตต่ำ รายได้ต่ำ การออมต่ำ นอกจากนั้นในกรณีที่เป็นผล หรือค่าครองชีพหรือรายได้ต่ำส่งผลให้การศึกษาน้อย มีรายละเอียดพอสรุปได้ คือ เมื่อค่าครองชีพหรือรายได้ต่ำ ยากจนมีสิ่งจำเป็นต่อชีวิตไม่พอ (จน) สุขภาพไม่ดี (เจ็บ) การศึกษาต่ำ (โง่) และได้รับการบริการทางสังคมน้อย การนับถือตัวเองน้อย คุณวิถีชีวิตของตนเองไม่ได้ ต้องการอยู่ใต้อำนาจหรือต้องพึ่งพิงผู้อื่นสูง มีเสรีภาพต่ำ ต้องพึ่งพิงเทคโนโลยี การศึกษาจากภายนอก มีค่านิยมและแบบแผนการดำเนินชีวิต ต้องการเลียนแบบภายนอกสังคมหรือภายนอกประเทศ มีการเลือกได้น้อย เช่น เลือกซื้อสินค้าได้น้อย มีเวลาวางน้อย นอกจากนั้น เมื่อรายได้ต่ำ แต่มีการเจริญพันธุ์สูง จะส่งให้ความสามารถในการเลี้ยงดูไม่ดี สมาชิกเกิดใหม่สุขภาพไม่ดีหรือเกิดภาวะทุโภชนาการ ซึ่งจะส่งผลต่อไปต่อการทำงาน กล่าวคือ ทักษะการทำงานไม่ดี ในกรณีเช่นนี้กำลังแรงงานจะให้ผลผลิตที่ต่ำ

เมื่อมีการพิจารณาในระดับมหภาค โดยนำอัตราการเพิ่มของประชากรทั้งหมดมาพิจารณาจะพบว่า อัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรที่มีรายได้ต่ำจะมีสูงกว่าประเทศที่มีรายได้ประชากรสูง ซึ่งจะส่งผลให้มีการเข้าสู่ตลาดแรงงานจำนวนมาก ความต้องการขายแรงงานสูง (อุปทานแรงงาน) หากความต้องการแรงงาน (อุปสงค์แรงงาน) ต่ำ เนื่องจากมีการลงทุนต่ำ หรือมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยการผลิตมาก จะมีผลให้การว่างงานสูง และระดับการมีงานทำต่ำ นอกจากนั้น หากรู้เทคนิคการลดอัตราการตายจากภายนอก เช่น ต่างประเทศได้รับการถ่ายทอดมาสู่ประเทศ จะส่งผลให้อัตราการรอดชีวิตสูงขึ้น ซึ่งจะทวีอัตราการเพิ่มของประชากรขึ้นอีกระดับหนึ่ง

เศรษฐศาสตร์แนวพุทธ

แนวคิดในทางเศรษฐศาสตร์แนวพุทธเกิดขึ้นครั้งแรกในสมัยพระพุทธเจ้าทรงมีพระชนม์ชีพอยู่ พระพุทธองค์ทรงตรัสสอนพุทธบริษัทถึงการที่รัฐจะบรรลุถึงเศรษฐกิจดีไว้แบบตรงไปตรงมาไว้ในหลายพระสูตร และแบบอ้อม ๆ ไว้อีกหลายพระสูตร คำสอนของพระพุทธองค์ซึ่งเกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์มีหลายแง่มุม โดยจะสรุปพอสังเขปได้ดังนี้คือ

(1) การที่รัฐจะบรรลุถึงเศรษฐกิจที่ดีได้ สิ่งที่รัฐจะทำได้คือ การช่วยเหลือประชาชนโดยการมอบปัจจัยการผลิตแก่ประชาชนผู้ยากไร้ไว้ทำทุน ดังคำสอนที่ว่า วิธีการจัดการกับเศรษฐกิจให้ดี เพื่อลดโจรผู้ร้าย คือ แจกพืชแก่กสิกรในชนบทที่อุตสาหกรรมประกอบอาชีพ ให้ทุนแก่พ่อค้าที่อุตสาหกรรมการค้า ให้อาหารและค่าจ้างแก่ข้าราชการ (ให้ทุกคนมีอาชีพมีรายได้) พระราชาทรมย์ก็

จะเพิ่มพูน ชนบทก็จะไม่มีเลี่ยนหนาม มนุษย์ทั้งหลายก็จะรื่นเริงอุ้มบุตรให้พื่อนอยู่ที่อก ไม่ต้องปิดประตูเรือน (สุชีพ ปุญญานุภาพ 2532: 301) สิ่งที่สามารถวิเคราะห์ได้จากคำสอนนี้ก็คือ พระพุทธองค์ทรงแนะนำให้รัฐให้การสนับสนุนทางด้านปัจจัยการผลิตแก่ประชาชนในอาชีพต่าง ๆ กัน โดยเน้นไปที่ประชาชนที่มีความวิริยะอุตสาหะในการประกอบอาชีพโดยตรง หรือสนับสนุนให้รัฐจัดสรรค่าใช้จ่าย (government expenditure : G) เพื่อให้แก่ประชาชนในการลงทุน (investment : I) สิ่งที่จะลืมไม่ได้คือ จะปฏิบัติกับประชาชนแต่ละคนไม่เท่ากัน กล่าวคือ หากประชาชนเกียจคร้าน ก็ไม่ทรงแนะนำให้ช่วยเหลือ

นอกจากนั้นทรงแนะนำให้รัฐ ให้การสนับสนุนทางด้านเงินทุนแก่พ่อค้าหรือผู้ประกอบการ เพื่อนำเงินไปลงทุน (I) โดยความช่วยเหลือของรัฐจัดสรรงบประมาณส่วนหนึ่ง (G) ไว้ โดยเน้นไปที่คุณภาพของผู้ประกอบการเฉพาะที่มีคุณสมบัติมีความวิริยะอุตสาหะ ซื่อตรงเป็นหลัก อีกทั้งยังทรงแนะนำให้รัฐให้ค่าจ้างทางตรงและค่าจ้างทางอ้อม (wage) อาทิ สวัสดิการในรูปแบบต่าง ๆ แก่ข้าราชการผู้ปฏิบัติงาน หรือรัฐควรริจ่าย (G) เพื่อให้ค่าจ้างทางตรงและทางอ้อม

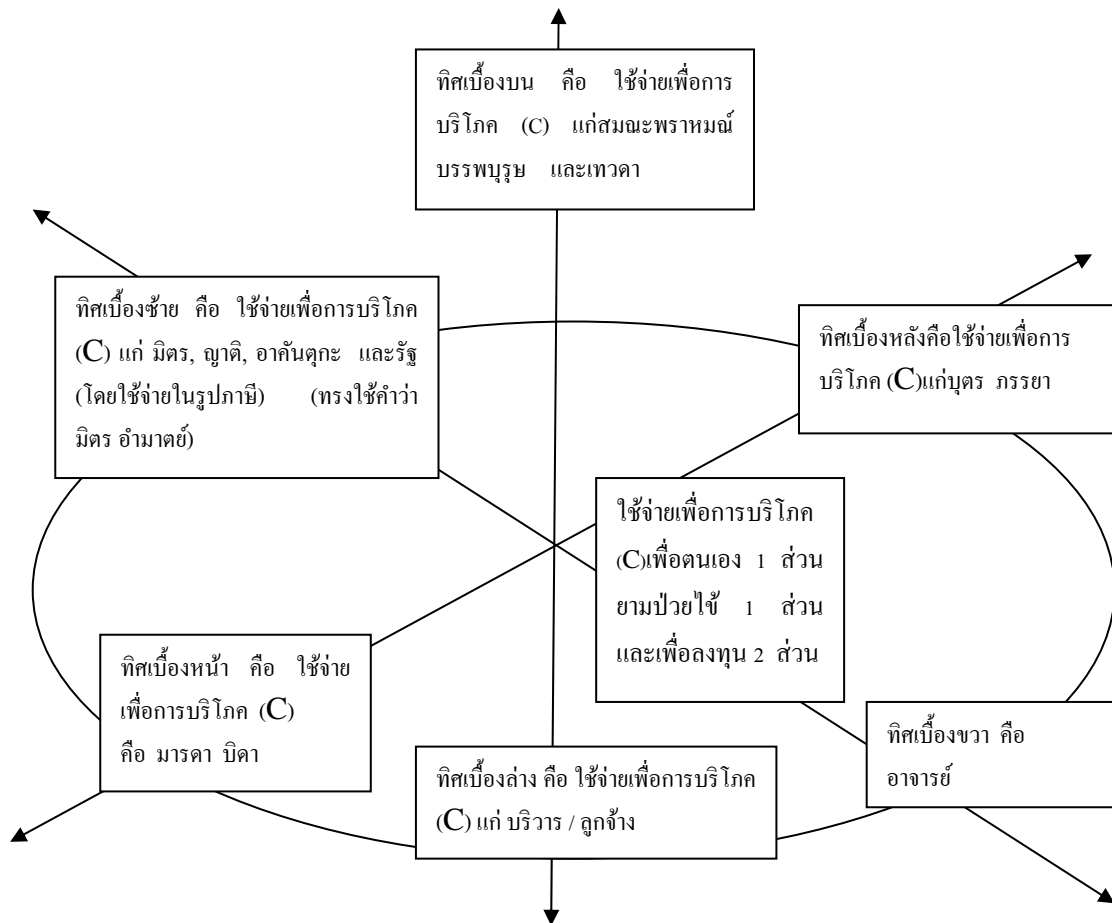
(2) การจัดสรรรายได้ (income distribution) เมื่อเอกชนมีรายได้ทรงตรัสสอนไว้ดังนี้ “ตรัสแก่นาถบิณฑกิกคฤหบดี ถึง ธรรมะที่ปรารถนารักใคร่ชอบใจ อันหาได้ยาก (ยากจะสมหวัง) 4 ประการ คือ 1. ขอให้มัทรีพย์ 2. ขอให้มียศ 3. ขอให้อายุยืน 4. ขอให้ตายแล้วไปสู่สุคติโลกสวรรค์ แล้วทรงแสดงข้อปฏิบัติที่ทำให้สำเร็จประสงค์ 4 ประการ คือ 1. ถึงพร้อมด้วยความเชื่อ 2. ถึงพร้อมด้วยศีล 3. ถึงพร้อมด้วยการบริจาค 4. ถึงพร้อมด้วยปัญญา โดยเฉพาะข้อปัญญา ตรัสอธิบายว่าได้แก่รู้เท่าทันนิรวณ 5 ว่าเป็นเครื่องเศร้าหมองแห่งจิตแล้วละได้ ผู้เช่นนั้นย่อมทำกรรมที่ควร 4 อย่าง คือ เมื่อได้ทรัพย์มาด้วยความเพียรอันชอบธรรมแล้ว 1. ย่อมทำตัวเอง, มารดา, บิดา, บุตร, ภริยา, ทาส, กรรมกร, มิตรสหายให้เป็นสุข 2. เมื่อมีอันตรายเกิดขึ้นใช้ทรัพย์นั้นป้องกัน ทำตนให้มีความสวัสดิ 3. ทำพลี 5 คือ ญาติพลี สงเคราะห์ญาติ, อดิถิปถี ต้อนรับแขก, ปุพเพตถี ทำบุญอุทิศให้ผู้ตาย, ราชพลี เสียภาษีอากรแก่หลวง เทวดาพลี ทำบุญอุทิศให้เทวดา (หรือเสียสละเพื่อบูชาคุณความดีที่ทำมนุษย์ให้เป็นเทวดา) 4. ถวายทานแก่สมณพราหมณ์ผู้ประพฤดิชอบ ถ้าทรัพย์หมดไป เพราะใช้จ่ายนอกจากกรรมอันควร 4 อย่างนี้ ชื่อว่าหมดไปอย่างไม่สมควร, ต่อหมดไปตามหลักนี้ จึงชื่อว่าหมดไปอย่างสมควร” (สุชีพ ปุญญานุภาพ 2532 : 525)

สิ่งที่สามารถวิเคราะห์ได้จากคำตรัสสอนของพระพุทธองค์ทางการจัดสรรรายได้ คือ การแบ่งสรรทรัพย์ให้แก่ ตนเองและผู้อื่น ซึ่งประกอบด้วยผู้มีพระคุณ คือ มารดา บิดา ครอบครัว คือ บุตร และภริยา บริวาร หรือลูกจ้าง และมิตรสหาย(ใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน)

นอกจากนั้นยังทรงแนะนำให้จัดสรรเงินรายได้ เพื่อใช้จ่ายยามฉุกเฉิน เช่น เจ็บป่วย หรือยามเกิดอันตราย เพื่อรักษาตนเองให้หายเจ็บป่วยหรือพ้นจากอันตราย อีกทั้งจัดสรรเงินเพื่อสงเคราะห์แก่ญาติ หรืออัครันตฺหะผู้มาเยี่ยมเยือนรวมไปถึงบรรพบุรุษผู้ล่วงลับไปแล้ว และจ่ายเป็นภาษีให้แก่รัฐ อีกทั้งให้แก่เทวดาและสมณพราหมณ์ผู้ประพฤติกฎต้องตามพระธรรมวินัย

นอกจากการจัดสรรเงินเพื่อใช้จ่ายให้แก่ตนเองครอบครัวและสังคมแล้ว ยังทรงตรัสสอนการจัดสรรรายได้ส่วนตัวโดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ ใช้เลี้ยงตน 1 ส่วน (ร้อยละ 25) ใช้จ่ายในคราวจำเป็น 1 ส่วน (ร้อยละ 25) และใช้เป็นทุนประกอบกิจการ 2 ส่วน (ร้อยละ 50) ประเด็นที่สำคัญที่เห็นได้ชัดคือ การใช้จ่ายเงินเพื่อใช้ชีวิตประจำวัน และการใช้จ่ายเงินยามฉุกเฉินเป็นค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภค ส่วนการจัดสรรทุนเพื่อประกอบกิจการเป็นการออมส่วนบุคคล (individual saving) โดยเงินออมส่วนบุคคลนี้เอง ถิ่นนำไปใช้เพื่อการลงทุน (investment) และประเด็นที่สำคัญยิ่งไปกว่านั้น คือ หากเงินออมส่วนบุคคลมีน้อยไม่เพียงพอสามารถแก้ไขได้จากการระดมทุนโดยอาศัยเพื่อนที่ดี เช่น การเล่นเกมแชร์โดยไม่คิดดอกเบี้ย ซึ่งเป็นอีกประเด็นหนึ่งในหัวใจเศรษฐกิจ

การระดมทุนเช่นนี้ เป็นการจัดสรรหรือหาเงินทุนเพื่อการประกอบการโดยปราศจากการพึ่งพาสถาบันการเงิน ซึ่งเป็นแนวคิดที่แตกต่างกับแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ตะวันตกอย่างสิ้นเชิง เพราะเป็นคำสอนที่สอนให้พึ่งตนเอง อดออม และอาศัยเพื่อนที่ดีเกื้อกูลซึ่งกันและกัน จะเห็นได้ว่าประเด็นการระดมเงินออมตามวิถีทางอย่างพุทธศาสนานั้น จะส่งผลให้ทฤษฎีปริมาณเงิน โดยเฉพาะอุปสงค์ของเงินตามแนวคิดของเคนส์ คือ ความต้องการถือเงินของประชาชน (demand for money) สามารถดูได้จากเหตุผล 3 อย่างคือ (1) ต้องการถือเงินเพื่อใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน (2) ต้องการถือเงินเพื่อใช้จ่ายยามฉุกเฉิน (3) ต้องการถือเงินไว้เพื่อการเก็งกำไร เปลี่ยนแนวคิดเป็น ทฤษฎีอุปสงค์ปริมาณเงินตามแนวพุทธ คือ (1) ต้องการถือเงินเพื่อใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน (2) ต้องการถือเงินเพื่อใช้จ่ายยามฉุกเฉิน (3) ต้องการถือเงินไว้เพื่อการลงทุน และสามารถเขียนอธิบายการจัดสรรรายได้เพื่อใช้จ่าย และเพื่อการลงทุนโดยนำหลักการตามหลักทศ 6 มาประกอบคือ



รูปที่ 2.7 แสดงการจัดสรรรายได้ในด้านต่าง ๆ ตามหลักของพุทธศาสนาเพื่อใช้จ่ายอย่างสมควรโดย อาศัยหลักการของทิก เมฆสมเพื่อนำเสนอ

สิ่งที่พระพุทธองค์ทรงแนะนำ คือ การเลือกอนุเคราะห์บุคคลต่าง ๆ จะต้องแยกแยะให้ได้ว่าผู้ใดคือ คนดี หรือไม่ดี โดยเฉพาะมิตร ภรรยา บริวาร สมณพราหมณ์ และญาติ ตัวอย่างเช่น มิตรผู้ควรค่าแก่การอนุเคราะห์จะต้องเป็นมิตรแท้ ซึ่งประกอบด้วย (1) มิตรมีอุปการะ (2) มิตรร่วมทุกข์ร่วมสุข (3) มิตรแนะนำประโยชน์และ (4) มิตรอนุเคราะห์ หรือหากทรัพย์จำเป็นต้องเสียไปเพื่อบุคคลเหล่านี้ย่อมถือว่าสมควร แต่หากเป็นมิตรเทียม 4 ประเภทคือ (1) มิตรปกถลอก (2) มิตรดีแต่พูด (3) มิตรหัวประจบ (4) มิตรชวนให้เสียหาย (สุชีพ ปุญญานุภาพ 2532 : 363) การเสียทรัพย์ไปเพื่อบุคคลเหล่านี้ ย่อมถือว่าไม่สมควร

ตัวอย่างของภรรยาผู้ที่ทรงตรัสสอนว่าไม่สมควรแก่การอนุเคราะห์ คือ (1) ภรรยาผู้ประพฤติตนเยี่ยงเพชฌฆาต (2) ภรรยาผู้ประพฤติตนเยี่ยงโจร (3) ภรรยาผู้ประพฤติตนเยี่ยงนาย และภรรยาผู้สมควรได้รับการอนุเคราะห์ คือ (1) ภรรยาผู้ประพฤติตนห่วงใยสามีเยี่ยงมารดา

ห้วงใยบุตร (2) ภรรยาผู้ประพฤตินี้อย่างน้องสาว (3) ภรรยาผู้ประพฤตินี้อย่างสหาย และ (4) ภรรยาผู้ประพฤตินี้อย่างผู้รับใช้ (ทาส) (บุญมี แทนแก้ว และคณะ 2547: 240)

(3) ค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภค (consumption : C) ของประชาชนแต่ละคนหรือทั้งหมด ทรงตรัสสอนไว้ว่าไม่ควรเสียทรัพย์ไปโดยสูญเปล่ากับอบายมุขต่าง ๆ อันประกอบด้วย (1) ดื่มน้ำเมา (2) เที่ยวกลางคืน (3) เที่ยวดูการเล่นเป็นนิสัย (เช่น เล่นเกมจนเสียการเรียน) (4) เล่นการพนัน (เช่น การเล่นพนันบอลฯ) (5) คบคนชั่วเป็นมิตร (มิตรเทียม) (6) เกียจคร้านในการทำงาน การเรียนหรือในหน้าที่ของตน (สุชีพ ปุญญานุภาพ 2532 : 362) หากมองอบายมุขอีกมุมหนึ่ง จะพบว่าหากบุคคลใด ๆ กำลังประพฤติอยู่ในอบายมุขแล้ว เปลี่ยนตนเองโดยการเลิกประพฤตินิสัย จะพบว่าเงินที่ประหยัดได้จะกลายเป็นรายได้อีกส่วนหนึ่ง ซึ่งสามารถนำมาจัดสรร

การรู้จักประมาณในการบริโภคเป็นวิธีการบริโภคตามหลักการทางสายกลาง วิธีคิดดังกล่าว นอกจากจะกระตุ้นให้เห็นถึงแนวทางการใช้ชีวิตในการบริโภคแล้ว ยังกระตุ้นให้ตระหนักถึงการใช้จ่ายทรัพยากรธรรมชาติอย่างระมัดระวังเพื่อการผลิต มิใช่การใช้ทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือย ขาดการสำนึกถึงการประหยัด และขาดการตระหนักว่า ทรัพยากรธรรมชาติเป็นสิ่งที่หากใช้มันน้อยลงในปัจจุบัน จะทำให้มีทรัพยากรธรรมชาติใช้ยาวขึ้นอีก ซึ่งย่อมนำมาซึ่ง การผลิตที่เกิดขึ้นจำเป็นต้องคำนึงถึง “ของเสีย” ที่ส่งผลต่อสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เช่น มลภาวะทางน้ำ อากาศเสีย ต่าง ๆ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ประเด็นสำคัญอีกอย่างหนึ่งของการบริโภคโดยรู้จักประมาณ คือการคำนึงถึงประโยชน์ตน ประโยชน์ผู้อื่น และประโยชน์ของสังคมไปพร้อม ๆ กัน มิใช่การผลิตเพื่อให้กลุ่มคนที่เป็นายทุนได้ประโยชน์มากที่สุดเพียงกลุ่มเดียว โดยกลุ่มคนกลุ่มอื่นในสังคมเดือดร้อนต่อการกระทำซึ่งส่งผลให้เกิดมลภาวะ

(4) หัวใจเศรษฐกิจซึ่งทรงชี้ทางไว้ประกอบด้วย (1) ขยันหา (2) รักษาไว้ (saving : S) (3) ใช้ให้ถูก (consumption : C) (4) ผูกมิตรดี (บุญมี แทนแก้วและคณะ 2547 : 235) และตระกูลอันมีโภคทรัพย์มากจะไม่สามารถดำรงฐานะของตนไว้ได้ เนื่องจากปฏิบัติตนตรงข้ามกับหลักหัวใจเศรษฐกิจ คือ (1) ไม่แสวงหาของที่หาย (2) ไม่ซ่อมแซมสิ่งที่ชำรุด (3) ใช้จ่าย (ดื่มกิน) ไม่มีประมาณ (4) ตั้งหญิงหรือชายผู้ทุศีล ให้เป็นใหญ่ (สุชีพ ปุญญานุภาพ 2532 : 539) สิ่งที่สามารถวิเคราะห์ได้จากคำสอนของพระพุทธองค์ในประเด็นนี้ คือ การเข้าถึงความร่ำรวยได้ในบุคคลทั่วไป (และประเทศชาติ) จะต้องประกอบด้วย การขยันขันแข็งในการประกอบอาชีพของตน โดยอาจเป็นเกษตรกร หรือพ่อค้าผู้ประกอบการก็ได้ (โดยหากรัฐจะช่วยเหลือก็ทรงแสดงไว้และนำเสนอไว้แล้วข้างต้น) นอกจากนั้น การรู้จักประมาณในการบริโภค (C) อย่างเหมาะสม ไม่ใช่จ่ายฟุ่มเฟือย ฟุ้งเฟ้อ ยึดถือการบริโภคบนทางสายกลาง คือ บริโภคโดยประมาณเป็นสิ่งสมควร

อีกทั้งการรู้จักเก็บออม (S) ก็เป็นองค์ประกอบสำคัญอีกอย่างในการเข้าถึงความมั่นคงทางเศรษฐกิจ

สำหรับการออม (S) นี้ อาจขัดแย้งต่อทฤษฎีการขัดแย้งต่อการประหยัด (paradox of thrift) ของนักเศรษฐศาสตร์ สำนักนิโคลาสสิกในปัจจุบัน เป็นอย่างมากที่เชื่อกันว่า หากประชาชนในชาติประหยัดกันเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้รายได้ประชาชาติคุณภาพของประเทศลดลง และหากการลงทุนภายในประเทศเป็นการลงทุนที่ขึ้นกับรายได้ประชาชาติ ด้วยแล้วหรือ $I = f(Y) = I_a + iY$ จะส่งผลให้การออมโดยรวมของทั้งประเทศลดลง [เมื่อ I คือ ค่าใช้จ่ายในการลงทุนของเอกชน Y คือ รายได้ประชาชาติส่วนบุคคล (personal national income) I_a คือ การลงทุนอิสระไม่ขึ้นกับรายได้ (autonomous investment) และ i คือ ค่าความโน้มเอียงในการลงทุนหน่วยสุดท้าย (marginal propensity to invest : MPI)

ประเด็นที่สำคัญอีกอย่างที่เป็นคำสั่งสอนเพื่อบรรลุ หรือเข้าถึงความมีฐานะในทางเศรษฐกิจก็คือ การรู้จักคบค้าสมาคมและการรู้จักใช้คนอย่างเหมาะสม ซึ่งในประเด็นนี้จัดเป็นประเด็นที่นักเศรษฐศาสตร์ตะวันตกมองข้ามหรือมองไม่เห็นในประเด็นนี้เลย (หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ หากมีการพัฒนาทฤษฎีเศรษฐศาสตร์แนวพุทธขึ้นประเด็นนี้จะเป็อีกประเด็นหนึ่งซึ่งสร้างความแตกต่างให้เกิดขึ้นกับหลักการในทางเศรษฐศาสตร์ตะวันตกและเศรษฐศาสตร์แนวพุทธ)

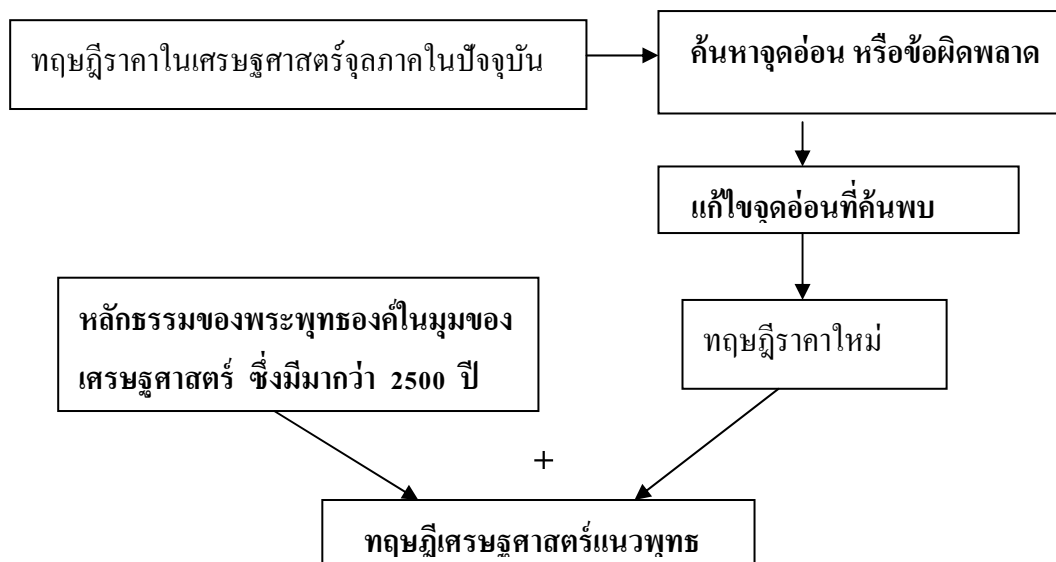
นอกจากพระพุทธองค์แล้ว บุคคลที่จุดประกายให้นักวิชาการทั่วโลกปัจจุบันได้รู้จักคำว่า เศรษฐศาสตร์แนวพุทธ (Buddhist Economics) ที่สำคัญคือ อี เอฟ ชูมาเคอร์ (E.F. Schumacher) ซึ่งเขียนหนังสือชื่อ Small is Beautiful ซึ่งเป็นการนำเสนอแนวทางเศรษฐกิจทางเลือกซึ่งต่างไปจากเศรษฐศาสตร์กระแสหลัก ชูมาเคอร์ได้แนวคิดเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์แนวพุทธ ขณะที่ทำงานอยู่ในประเทศพม่า และได้เห็นวิถีชีวิตอันเรียบง่าย สงบสุขจากการรู้จัก พอกินพอใช้ และให้ความสำคัญกับจริยธรรมในจิตใจของมนุษย์เป็นสำคัญ ชูมาเคอร์มองมนุษย์มิใช่เป็นเพียงปัจจัยการผลิตหรือแรงงานที่จะต้องทำงานเพื่อเป็นอีกส่วนหนึ่งของระบบทุนนิยม เพราะมนุษย์นอกจากจะมีกำลังแรงงานหรือกำลังสมองในการประกอบกิจการงานแล้ว จิตใจเป็นสิ่งที่ต้องพัฒนาตามไปด้วย ชูมาเคอร์เสนอวิธีการผลิตทางเลือกที่ไม่ผลิตสินค้าจำนวนมาก (mass product) ที่ใช้ทรัพยากรจำนวนมาก เพื่อสร้างกำไรให้คนกลุ่มเล็ก ๆ ที่ถูกเรียกว่า นายทุน โดยเปลี่ยนเน้นเป็นการผลิตขนาดเล็กที่มีการผลิตสินค้าและบริการหลากหลายชนิด และการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสังคมขนาดเล็กเช่นหมู่บ้าน หรืออาจกล่าวได้ว่า บุคคลที่มีบทบาทในการแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจเป็นกลุ่มคนที่อยู่ในหมู่บ้าน ซึ่งมีจำนวนมากแทนที่จะเป็นกลุ่มคนนายทุนซึ่งเป็นคนกลุ่มเล็กมาก ๆ และเน้นให้คนในชนบทช่วยตนเองได้ (Schumacher 1973)

หลังจากชумаเกอร์แล้ว ในประเทศไทยเริ่มต้นตัวและมีนักวิชาการกล่าวถึง เศรษฐศาสตร์แนวพุทธกันเพิ่มขึ้น แม้แต่ในหน่วยงานของรัฐ เช่น สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ ก็ตื่นตัวเช่นกัน ในปี พ.ศ. 2524 คณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติดำเนินการเพื่อเสนอหลักวิชาตามแนวพุทธศาสตร์ 5 วิชา คือ ศีลศาสตร์ตามแนวพุทธศาสตร์ จิตวิทยาตามแนวพุทธศาสตร์ สังคมวิทยาตามแนวพุทธศาสตร์ รัฐศาสตร์ตามแนวพุทธศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์ตามแนวพุทธศาสตร์

หนังสือเศรษฐศาสตร์ตามแนวพุทธศาสตร์ เป็นความพยายามที่จะนำแนวคิดทางพุทธศาสนามาใช้อธิบายร่วมกับทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ในปัจจุบัน หนังสือเล่มนี้นับเป็นหนังสือเล่มแรกจากความพยายามของหน่วยงานของรัฐบาลไทยที่พยายามชี้จุดเหมือนและจุดต่างของแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ตะวันตกและทางพุทธ จุดเด่นในการนำเสนอแนวคิดทางพุทธศาสตร์เพื่อเชื่อมโยงกับหลักเศรษฐศาสตร์ คือ การรวบรวมแนวคิดเศรษฐศาสตร์จากพระไตรปิฎกขึ้นในบทที่ 9 ซึ่งแบ่งหลักเศรษฐศาสตร์ซึ่งได้จากพระไตรปิฎกเป็น 2 ระดับ คือ (1) ระดับที่สูงกว่ามาตรฐานทั่วไป ซึ่งมีการนำหลักศีลธรรมเข้าไปประกอบในกรณีต่าง ๆ และ (2) ระดับที่ทำให้จิตใจให้อยู่เหนือความอยาก และมีหลักธรรมเป็นเครื่องรักษาจิต (สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ 2526 :184) จุดที่น่าสังเกตจากผลงานเล่มนี้ คือ ความพยายามอธิบายแนวคิดทางพุทธศาสนาด้านเศรษฐศาสตร์ออกมาเป็นรูปธรรม เช่น เป็นเส้นต่าง ๆ ตามแนวทางตะวันตก (style of western presentation)

พระธรรมปิฎก (ประยุทธ์ ปยุตโต) ปราชญ์เอกท่านสำคัญในปัจจุบันทางพระพุทธศาสนา เขียนหนังสือชื่อ เศรษฐศาสตร์แนวพุทธ หนังสือเล่มดังกล่าวกล่าวถึง การบริโภค การผลิต ตามแนวพุทธศาสนา ซึ่งก่อให้เกิดมุมมองที่ต่างไปจากเดิมของผู้ศึกษาเศรษฐศาสตร์ตะวันตกเพียงด้านเดียว หนังสือเล่มดังกล่าว ส่งผลให้นักคิดและนักวิชาการทั้งในและต่างประเทศค้นคว้าและสร้างผลงานตามอีกหลายท่าน อาทิเช่น อาจารย์ สุลักษณ์ ศิวรักษ์ ศาสตราจารย์ ดร. อภิชัย พันธเสน จุดเด่นของงานของท่านอยู่บนพื้นฐานที่ว่ากิจกรรมทางเศรษฐกิจใด ๆ ไม่ว่าจะเป็นการบริโภค การผลิต การแลกเปลี่ยนหรือการกระจายจ่ายแจกนั้น หากเกิดขึ้นเนื่องจากการไม่รู้จักประมาณ หรือขาดจริยธรรมเชิงบวก หรือขาดสัมมาทิฐิแล้ว หรือดำเนินกิจกรรมตามกิเลสตัณหาภายในจิตใจแล้ว ย่อมส่งผลเสียต่อตนเอง ต่อผู้อื่นและต่อสังคม นอกจากนั้นท่านยังพยายามวิเคราะห์หลักธรรมออกมาเป็นภาษาง่าย ๆ ซึ่งส่งผลให้นักวิชาการจำนวนมากเข้าใจแก่นแท้ในหลักธรรมได้กระจ่างมากขึ้น

ในปี พ.ศ. 2542 ผู้วิจัยได้ทำวิจัยเรื่องเศรษฐศาสตร์แนวพุทธ ตอน 1 : สิ่งผิดพลาดในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค งานวิจัยดังกล่าวมิได้มุ่งที่จะนำแนวคิดในทางพุทธศาสนามาผสมกับแนวคิดในทางเศรษฐศาสตร์ปัจจุบันโดยตรง เพราะผู้วิจัยเห็นว่า การจะนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์แนวพุทธในอนาคต จำเป็นต้องชี้จุดอ่อนที่สำคัญของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลักในปัจจุบันให้ได้เสียก่อน หลังจากนั้นจึงควรดำเนินการต่อไป คือ การนำจุดอ่อนของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลักในปัจจุบันมาแก้ไขให้ถูกต้อง ซึ่งผลของการแก้ไขอาจนำไปสู่ทฤษฎีราคาแนวใหม่ก็ได้ และหากค้นพบทฤษฎีราคาแนวใหม่ (ซึ่งแก้ไขจากการค้นพบจุดอ่อนของทฤษฎีราคาในปัจจุบัน) แล้วนำทฤษฎีราคาใหม่มาเป็นเครื่องมือหลักในการอธิบายแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ตามคำสั่งสอนขององค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์แนวพุทธจึงจะมีเอกลักษณ์ของตนเองโดยสามารถเขียนเป็นรูปได้ดังนี้



รูปที่ 2.8 แสดงแนวคิดในการพัฒนาทฤษฎีเศรษฐศาสตร์แนวพุทธขึ้นในอนาคต

ในปี พ.ศ. 2544 ศาสตราจารย์ ดร. อภิชัย พันธเสน เขียนหนังสือชื่อ พุทธเศรษฐศาสตร์ กล่าวถึง วัฒนาการทางความคิดทางด้านเศรษฐศาสตร์ตะวันตกปัจจุบันตั้งแต่ยุคของเพลโต (Plato) และอริสโตเติล (Aristotle) (อภิชัย พันธเสน 2544 : 330) อีกทั้งชี้ให้เห็นถึงจุดอ่อนต่าง ๆ ของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลัก อาทิเช่น ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลักไม่ได้นำที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน มาใช้เป็นปัจจัยการผลิต (โดยปัจจัยการผลิตมีเพียงแรงงานและทุนเท่านั้น) นอกจากนั้นยังไม่คำนึงถึงการเกิดมลภาวะ การเสื่อมโทรมของสภาวะ

แวดล้อม ซึ่งอาจเป็นผลให้การผลิตนั้นมิได้ใช้ทรัพยากรน้อยที่สุดหรือเต็มประสิทธิภาพที่สุด นอกจากนี้ยังสรุปวิธีการผลิตหรือระบบเศรษฐกิจตามแนวพุทธว่าเป็น ระบบ “ปัญญานิยม” มิใช่ “ทุนนิยม” การผลิตและการบริโภคไม่แยกออกจากกันอย่างเด็ดขาด เหมือนการวิเคราะห์ของ เศรษฐศาสตร์ตะวันตกกระแสหลัก

ในส่วนการบริโภคนั้น ศาสตราจารย์อภิชัยชี้ว่า การบริโภคตามหลักทางสายกลางของ พุทธศาสนานั้น เป็นการบริโภคที่เป็นไปเพียงเพื่อการบำรุงร่างกายให้ดำรงชีพอยู่ได้เท่านั้น โดยไม่หลงทางคือ บริโภคโดยขาดการยั้งคิด หรือไปตามตัณหาของคนนั่นเอง ดังนั้น การบริโภคจึงไม่เกิดปัญหา “เกินพอดี” ซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาหรือความทุกข์ให้เกิดขึ้นในอนาคตหรือการบริโภคตามแนวทางพุทธศาสนาจะส่งผลต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและพอเพียง (อภิชัย พันธเสน 2544 : 408-479) จุดเด่นอีกอย่างที่สำคัญมากของผลงานของศาสตราจารย์อภิชัย คือ ความพยายามที่จะชี้ให้เห็นอย่างเป็นลำดับว่า แนวคิดเศรษฐศาสตร์กระแสหลักในปัจจุบันถูกพัฒนาขึ้นมาได้อย่างไรอย่างละเอียด นอกจากนี้ยังพยายามสร้างเป็นทฤษฎีพุทธเศรษฐศาสตร์ขึ้นเพื่อชี้ความแตกต่างของ เศรษฐศาสตร์กระแสหลักและเศรษฐศาสตร์ตามแนวพุทธ โดยการนำทฤษฎีที่สร้างขึ้นไปประยุกต์เข้ากับทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สาขาต่าง ๆ เช่น ทฤษฎีที่ว่าด้วยการใช้เวลา ทฤษฎีที่ว่าด้วยการประหยัด และทฤษฎีที่อธิบายว่าการทำงานคือ การปฏิบัติธรรม

ศาสตราจารย์อภิชัยยกย่องานเขียนของซูมาเกอร์ พระธรรมปิฎกและสุลักษณ์ ศิวรักษ์ ในฐานะผู้แสวงทางไว้ในระดับหนึ่ง และไม่ลืมที่จะทำให้ผู้อื่นศึกษาต่อไปด้วยคำกล่าวที่ว่า “งานเขียนนี้ยังจำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนาต่อไปอีกมากโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ส่วนที่เป็นทฤษฎีพุทธเศรษฐศาสตร์ ซึ่งจำเป็นจะต้องมีการศึกษาอย่างถ่องแท้ และพร้อมที่จะนำความรู้ที่ได้เหล่านั้นมาพัฒนาเป็นทฤษฎีเพิ่มเติมจากที่ได้เขียนเอาไว้แล้ว ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น หรือคิดทฤษฎีที่มีประโยชน์ในการอธิบายได้มากยิ่งขึ้น” (อภิชัย พันธเสน 2544: 747)

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ จะใช้ระเบียบวิจัยดังต่อไปนี้ 1. กรณีการศึกษาจุดอ่อนในนิยามของอุปสงค์จะใช้วิธีการทางตรรกศาสตร์ 2. กรณีการศึกษาจุดอ่อนที่เกิดจากการมองข้ามมิติเวลาจะใช้สมการเวลา 3. กรณีการแก้ไขจุดอ่อนจะใช้ตัวแบบคณิตศาสตร์ทั้งในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์และเศรษฐศาสตร์การศึกษา ทั้ง 3 กรณีมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เครื่องมือที่ใช้ศึกษาจุดอ่อนในนิยามของอุปสงค์

เหตุผลสำคัญที่เลือกเครื่องมือตรรกศาสตร์เพื่อค้นหาจุดอ่อนที่เกิดจากนิยามของอุปสงค์ เพราะ(1) นิยามของอุปสงค์เป็นข้อความซึ่งประกอบด้วยข้อความย่อย ๆ หลายข้อความ กล่าวคือนิยามของอุปสงค์ มีข้อความว่า อุปสงค์ คือ ปริมาณสินค้าหลายชนิดซึ่งคนต้องการซื้อและสามารถในการซื้อได้ในช่วงเวลาหนึ่ง (Demand is the quantity of various goods that people are willing and able to buy during some period) (Byrn, and Gerald 1984) และคนมีความสามารถในการซื้อสินค้าได้ เมื่อคนผู้นั้นมีรายได้หรือมีเงิน เมื่อพิจารณาแยกแยะแล้วจะพบว่าข้อความของนิยามของอุปสงค์สามารถแบ่งได้ 5 ข้อความ คือ (1) อุปสงค์ คือ ปริมาณสินค้าหลายชนิด (2) คนต้องการซื้อ (3) คนสามารถซื้อได้ (4) การซื้อนั้นอยู่ในช่วงเวลาหนึ่ง และ(5) คนมีความสามารถในการซื้อสินค้าได้ ก็ต่อเมื่อคนผู้นั้นมีรายได้หรือมีเงิน ข้อความทั้ง 5 เชื่อมกันจนกลายเป็นนิยามของอุปสงค์

เหตุผลสำคัญที่เลือกเครื่องมือตรรกศาสตร์ประการที่ 2 คือ การสังเกตและการกำหนดปัญหา กล่าวคือ หลังการสังเกตข้อความของนิยามอุปสงค์พบว่าข้อความดังกล่าวบางข้อความมีมิติน่าสงสัย กล่าวคือ (1) อุปสงค์ คือ ปริมาณสินค้าหลายชนิด ซึ่งข้อความนี้มีมิติ 1 มิติ คือมิติทางด้านผู้ซื้อ (2) คนต้องการซื้อ เป็นข้อความนี้มีมิติ 1 มิติ คือมิติทางด้านผู้ซื้อ เช่นกัน (3) คนสามารถซื้อได้ เป็นข้อความที่มีมิติ 1 มิติหรือ 2 มิติ ก็ได้ เพราะกรณีที่เป็น 1 มิติ “สามารถซื้อได้” คือการมีรายได้หรือเงิน แต่กรณีที่เป็น 2 มิติ นั้น “สามารถซื้อได้” คือ จะต้องมั่งมีเงิน และจะต้องมีคนซื้อ ซึ่งพบว่ามีคนขายสินค้านั้น หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ หากผู้ซื้อไม่มีเงินแต่ผู้ซื้อต้องการซื้อในสิ่งที่ไม่ใช่ผู้ขายรายใดขายสิ่งนั้น ผู้ซื้อนั้นก็ไม่สามารถซื้อสิ่งที่ตนต้องการได้ ส่วนอีก 2 ข้อความที่เหลือ คือ (4) การซื้อนั้นอยู่ในช่วงเวลาหนึ่ง เป็นข้อความที่มีมิติ 1 มิติ คือมิติทางด้านผู้ซื้อเท่านั้น และ (5) คนมีความสามารถในการซื้อสินค้าได้ ก็ต่อเมื่อคนผู้นั้นมีรายได้หรือมีเงิน ก็เป็นข้อความนี้มีเพียง 1 มิติ คือมิติทางด้านผู้ซื้อเท่านั้นเช่นกัน จากข้อความที่ได้แยกแยะมิติแล้ว สามารถกำหนด

ปัญหาหลงไปได้ว่า มิติในนิยามของอุปสงค์ที่ผสมกันระหว่าง 1 มิติ และ 2 มิติ อาจส่งผลให้นิยามของอุปสงค์มีจุดอ่อน

เหตุผลสำคัญที่เลือกเครื่องมือตรรกศาสตร์ประการที่ 3 คือ คุณสมบัติของตรรกศาสตร์เหมาะสมกับปัญหาที่สุด เนื่องจากปัญหาเป็นปัญหาของข้อความ และตรรกศาสตร์เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วย กฎเกณฑ์การอ้างเหตุผล (argument) ของข้อความ (statement) เพื่อนำไปหาข้อยุติ สรุปเป็นกฎ หรือทฤษฎี โดยอาศัย นิยาม อนิยาม สัจพจน์ และทฤษฎีที่พิสูจน์มาก่อนแล้ว (กานดา ลือสุทธิวิบูลย์ และ ยุพิน จิรสุขานนท์ 2534 : 160) จากเหตุผล 3 ประการเหล่านี้ทำให้ตัดสินใจเลือกคณิตศาสตร์ตรรกะเพื่อแก้ปัญหา สิ่งที่น่าสังเกตคือ การค้นพบประเด็นปัญหาดังกล่าวเริ่มด้วยวิธีการในทางวิทยาศาสตร์นั่นเอง โดยมีการกำหนดสมมุติฐานสำหรับการศึกษาประเด็นนิยามอุปสงค์ไว้ว่า จุดอ่อนของนิยามอุปสงค์เกิดจากข้อความซึ่งมี 2 มิติอยู่ภายใน

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

ศึกษาและนำหลักการของตรรกศาสตร์มาใช้

วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือ

หลักการของตรรกศาสตร์เป็นหลักการในทางวิทยาศาสตร์ซึ่งผ่านการตรวจสอบ และยอมรับกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันจึงไม่มีการหาคุณภาพเครื่องมือ แต่ยอมรับโดยคชฎีว่า เครื่องมื่อดังกล่าวมี ความเที่ยง ความตรง และความน่าเชื่อถือ และนิยามของอุปสงค์จะถูกเขียนขึ้นใหม่เลียนแบบนิยามในทางคณิตศาสตร์ การเขียนนิยามอุปสงค์เลียนแบบนิยามทางคณิตศาสตร์นี้จะนำไปตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งโดยนักคณิตศาสตร์ที่มีความชำนาญเฉพาะในที่นี้ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี นุกุล แก้วเนียม ซึ่งได้รับคำแนะนำในการคัดเลือกจากรองศาสตราจารย์ กำจร มณีแก้ว ภาควิชาคณิตศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาในลำดับแรก (จดหมายเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผลการคำนวณที่ออกโดย คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย ผศ. ดร. สราวุธ เศรษฐขจร ในภาคผนวก)

การเก็บรวบรวมข้อมูลกรณีจุดอ่อนในนิยามของอุปสงค์

ข้อมูลที่ใช้ศึกษาจุดอ่อนในนิยามของอุปสงค์ คือ นิยามของอุปสงค์ ที่มีข้อความว่า อุปสงค์ คือ ปริมาณสินค้าหลายชนิดซึ่งคนต้องการซื้อและสามารถในการซื้อได้ในช่วงเวลาหนึ่ง (Demand is the quantity of various goods that people are willing and able to buy during some period) (Byrn, and Gerald 1984) และคนมีความสามารถในการซื้อสินค้าได้ เมื่อคนผู้นั้นมีรายได้หรือมี

เงิน นิยามของอุปสงค์ปัจจุบันสามารถแบ่งได้ 5 ข้อความ คือ (1) อุปสงค์ คือ ปริมาณสินค้าหลายชนิด (2) คนต้องการซื้อ (3) คนสามารถซื้อได้ (4) การซื้อนั้นอยู่ในช่วงเวลาหนึ่ง และ(5) คนผู้นั้นมีรายได้ (มีเงิน) ข้อความทั้ง 5 เป็นข้อความในตำราเศรษฐศาสตร์มาตรฐานทุกเล่ม ข้อความดังกล่าวจะนำมาใช้เพื่อพิสูจน์ว่าข้อความดังกล่าวที่นำมาเชื่อมกันจนกลายเป็นนิยามของอุปสงค์นั้น เป็นข้อความที่กำกวมและไม่เหมาะในการนำมาใช้สร้างทฤษฎี

การรวบรวมข้อมูลเพื่อแก้สมมุติฐาน เริ่มจากการศึกษารายละเอียดของหลักการการนำตรรกศาสตร์ไปใช้ กล่าวคือ ในการสร้างทฤษฎีโดยเฉพาะอย่างยิ่งทฤษฎีในทางคณิตศาสตร์ หรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ ซึ่งเรียกว่า **ทฤษฎีบท** นั้น มีนิยามคือ **ทฤษฎีบท** เป็นข้อความที่พิสูจน์ได้ โดยอาศัย คำนิยาม คำอธิบาย และสัจพจน์ มาใช้ในการพิสูจน์ สำหรับคำนิยาม หรือคำที่ต้องมีนิยาม (definition) เป็นคำที่มีไว้เพื่อระบุความหมายชัดเจนลงไป เพื่อให้ทุกคนเข้าใจตรงกัน ในความหมายของคำๆ นั้น ส่วนคำอธิบาย เช่น คำว่า จุด เส้นตรง และเซต เป็นต้น เป็นคำที่ไม่ต้องมีนิยาม เพราะการนิยามคำๆ นั้นไม่มีความจำเป็น เนื่องจากคำๆ นั้น ทุกคนเข้าใจความหมายตรงกัน และ **สัจพจน์** คือ ข้อความที่ทุกคนยอมรับ หรือมีข้อตกลงตรงกันว่า ข้อความนั้นเป็นความจริง และเมื่อนำ คำทั้ง 4 ประเภทนี้ คือ **ทฤษฎีบท คำนิยาม คำอธิบาย และสัจพจน์** นำมารวมกันเข้า จะเรียกชื่อใหม่ว่า โครงสร้างของระบบคณิตศาสตร์ เครื่องมือสำคัญที่จะใช้พิสูจน์จนได้ทฤษฎีบทนั้น ใช้ตรรกศาสตร์เป็นหลักสำคัญ หรือเขียนความสัมพันธ์ได้ คือ



รูปที่ 3.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีบท คำนิยาม คำอธิบาย และสัจพจน์

องค์ประกอบที่สำคัญของนิยามต่าง ๆ นั้นจะต้องประกอบด้วยประโยคที่มีลักษณะเฉพาะเรียกว่า ประพจน์ (proposition or statement) โดยประพจน์มีนิยามว่า ประพจน์ หมายถึง ประโยคหรือข้อความที่เป็นจริงหรือเท็จ อย่างใดอย่างหนึ่ง และเพียงอย่างเดียว (กมล เอกไทยเจริญ 2534 : 346) หรือ ประพจน์ คือ ประโยคบอกเล่าหรือประโยคปฏิเสธที่มีค่าความจริง (truth value) เป็นจริง (true) หรือ เป็นเท็จ (false) อย่างใดอย่างหนึ่ง เพียงอย่างเดียวเท่านั้น (ฤทัย แดงแสงส่ง 2541 : 45) ตัวอย่างเช่น 1. แมวเป็นสัตว์เลี้ยง ข้อนานี้ เป็นจริง หรือ 2. เดือนเมษายน มี 31 วัน ข้อความ

นี้เป็นเท็จ หรือ 3. พระอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออกข้อความนี้ เป็นจริง และทั้ง 3 ประโยคล้วนสามารถตัดสินว่าถูกอย่างเดียว หรือ ผิดอย่างเดียว ดังนั้นทั้ง 3 ประโยคจึงมีคุณสมบัติที่เป็นประพจน์ หรือตรงกันข้าม หากประโยคหรือข้อความใดที่ขาดคุณสมบัติสำคัญนี้ ประโยคหรือข้อความนั้นก็ไม่ใช่ประพจน์ในการนำมาใช้สร้างนิยาม แต่หากฝืนใ้ช้อยู่นิยามนั้นก็ไม่ใช่ประพจน์ในการนำไปใช้สร้างทฤษฎีบท

หากประพจน์หนึ่งเป็นจริง จะมีวิธีการเรียกผลลัพธ์ของการตัดสินในหลายวิธี เช่น ประพจน์มีค่าความจริง (truth value) คือจริง หรือ ค่าความจริงของประพจน์เป็นจริง หรือประพจน์มีค่าจริง และใช้สัญลักษณ์ คือ T ย่อมาจาก True ตัวอย่างคือ 2, 4, 6, 8 เป็นเลขคู่ ข้อความนี้เป็นจริง หรือมีค่าความจริงเป็น T ในทางตรงข้ามหากประพจน์หนึ่งเป็นเท็จ เรียกว่า ข้อความนั้นมีค่าความจริงของประพจน์ที่เป็น เท็จ และมักใช้สัญลักษณ์ คือ F ย่อมาจาก False ตัวอย่างเช่น $10 \div 2$ เท่ากับ 3 ข้อความนี้เป็นเท็จและมีค่าเป็น F อีกทั้งเซียงใหม่ อยู่ทางทิศใต้ของไทย ข้อความนี้เป็นเท็จ มี ค่าเป็น F และที่สำคัญประโยค หรือข้อความใดๆ ในโลกนี้ สามารถจำแนกค่าที่เป็นไปได้ทั้งหมดได้เพียง 2 ค่าเท่านั้น คือ ค่าเป็น True หรือ ค่าเป็น False อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือไม่มีค่าที่เป็นประพจน์ จะมี ค่าได้ทั้ง 2 กรณี คือ เป็นทั้ง True และ False ในขณะเดียวกัน

มิใช่ ทุกประโยคบอกเล่า หรือทุกประโยคปฏิเสธ หรือ ทุกๆ ข้อความจะเป็นประพจน์ได้ โดยข้อความที่ไม่ถือว่าเป็นประพจน์ คือ ประโยคขอร้อง อาทิเช่น ช่วยไปเอาบุญเจมาให้หน่อย หรือ คำห้ามปราม เช่น ห้ามสูบบุหรี่ หรือ ประโยคคำสั่ง เช่น ไปเอาจักรยานมาให้ที หรือ คำพูดอ่อนนวย เช่น ช่วยมาหาหน่อย หรือ คำอุทาน เช่น คุณพระช่วย หรือ คำแสดงความปรารถนา เช่น ฉันอยากรวยจังเลย หรือ ประโยค (ข้อความ) ที่กำกวมไม่แน่ชัด เช่น เลขจำนวนหนึ่ง หาดด้วย 3 ลงตัว ในกรณีนี้ไม่ทราบชัดว่าเลขนั้น คือ 3, 6, 9, 12 หรือ ตัวเลขอื่นๆ เป็นต้น อีกทั้งคำพังเพย เช่น เข้าเมืองตาหลิว ต้องหลิวตาตาม หรือพุทธภาษิต เช่น ทำดีได้ดี ทำชั่วได้ชั่ว หรือ ประโยคเปิด เช่น เขาเป็นนายกรัฐมนตรีของประเทศไทย

การเชื่อมประพจน์นั้น ประพจน์ 2 ประพจน์ หากต้องการนำมาเชื่อมกันแล้ว จะเชื่อมกันได้ด้วย “ตัวเชื่อม” (connective) จะมีตัวเชื่อมหลัก 4 ชนิด คือ 1. เชื่อมทุกอย่าง สัญลักษณ์ “ \wedge ” อ่านว่า “และ” “กับ” หรือ “แต่” (And) 2. เชื่อมบางอย่าง สัญลักษณ์ “ \vee ” อ่านว่า “หรือ” (or) 3. เชื่อมโดยมีเงื่อนไข ใช้สัญลักษณ์ “ \rightarrow ” อ่านว่า “ถ้า...แล้ว...” (if...then...) “ถ้า...ดังนั้น...” “ถ้า...จะได้ว่า...” เป็นต้น และ 4. เชื่อมโดยมีเงื่อนไข แบบ 2 ทาง ใช้สัญลักษณ์ “ \leftrightarrow ” อ่านว่า “...ก็ต่อเมื่อ...” (...if and only if...) และ เมื่อนำประพจน์ 2 ประพจน์ มาเชื่อมกันด้วยตัวเชื่อมนั้น ค่าความจริงที่เป็นไปได้ทั้งหมดของประพจน์ 2 ประพจน์ มี 2^2 กรณี (หรือ 4กรณี) คือ จริงกับจริง จริงกับเท็จ เท็จกับจริง และเท็จกับเท็จ และที่สำคัญอย่างยิ่งคือ ประพจน์ 2 ประพจน์เชื่อมกัน

ด้วย “ตัวเชื่อม ที่ต่างกัน” จะเกิดผลลัพธ์คือประพจน์ใหม่ซึ่งมีค่าที่เป็นไปได้ทั้งหมดที่ต่างกัน ดังตารางที่ 3.1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงค่าที่เป็นไปได้ทั้งหมดของประพจน์ 2 ประพจน์ที่ถูกเชื่อมด้วยตัวเชื่อมต่างๆ กัน

p	q	$p \wedge q$	$p \vee q$	$p \rightarrow q$	$p \leftrightarrow q$
T	T	T	T	T	T
T	F	F	T	F	F
F	T	F	T	T	F
F	F	F	F	T	T

จากตารางที่ 3.1 สามารถอธิบายเพิ่มเติมได้ดังนี้คือ หากเชื่อมประพจน์ 2 ประพจน์ (p, q) เข้าด้วยกันโดยใช้ตัวเชื่อมคำว่า “และ” จะได้ประพจน์ใหม่ โดยมีสัญลักษณ์ “ $p \wedge q$ ” และจะมีค่าความจริงที่เป็นไปได้ทั้งหมด 4 กรณี คือ **ประพจน์ใหม่มีค่าเป็นจริง (True = T) 1 กรณี** คือเมื่อประพจน์เดิมทั้งสองประพจน์ มีค่าเป็นจริงทั้งคู่ **ประพจน์ใหม่มีค่าเป็น เท็จ (False = F) 3 กรณี** คือ เมื่อประพจน์เดิม 1 ประพจน์ จากจำนวน 2 ประพจน์ มีค่าเป็นเท็จ หรือประพจน์เดิมทั้งสองประพจน์ มีค่า เป็นเท็จ แต่หากเชื่อมประพจน์ 2 ประพจน์ โดยใช้คำว่า “หรือ” จะได้ ประพจน์ใหม่ โดยมีสัญลักษณ์ “ $p \vee q$ ” และจะมีค่าความจริงของประพจน์ที่เป็นไปได้ทั้งหมด 4 กรณีเช่นกัน แต่มีรายละเอียดต่างออกไป คือ**ประพจน์ใหม่มีค่าจริง 3 กรณี** คือ เมื่อประพจน์เดิมจำนวนอย่างน้อย 1 ประพจน์ หรือประพจน์เดิมทั้งสองประพจน์ มีค่าเป็นจริง (T) **แต่ประพจน์ใหม่มีค่าเท็จ 1 กรณี** คือ **เมื่อประพจน์เดิมทั้งคู่ มีค่าเท็จ (F)**

เมื่อเชื่อมประพจน์ 2 ประพจน์โดยใช้ คำว่า “ถ้า...แล้ว...” โดยสามารถแบ่งจุดประสงค์หลักในการใช้ คำว่า “ถ้า...แล้ว...” มี 2 ประการ คือ **ประการที่ 1** ต้องการแสดงความเป็นเหตุและเป็นผลของประพจน์ทั้งสอง สามารถทำได้โดยใช้ตำแหน่งที่วางประพจน์ กล่าวคือ ประพจน์ที่วางอยู่หลังคำว่า “ถ้า” เรียกว่า **เหตุ** และประพจน์ที่วางอยู่หลังคำว่า “แล้ว” เรียกว่า **ผล** ยกตัวอย่างเช่น ประพจน์ p แทนข้อความว่า $2+6 = 4+4$ ซึ่งประพจน์นี้มีค่าเป็นจริง (T) และประพจน์ q แทน ข้อความว่า $2 \times 6 = 4 \times 4$ ซึ่งประพจน์นี้มีค่าเป็นเท็จ (F) **หลังจากนำ p และ q มาเชื่อมกันด้วย คำว่า “ถ้า...แล้ว...” โดยตำแหน่งการวาง คือ วางประพจน์ p หลังคำว่า “ถ้า”**

และประพจน์ q หลังคำว่า “แล้ว” จะได้ประพจน์ใหม่ขึ้นมาหนึ่งประพจน์ โดยที่ประพจน์ p เป็นเหตุ และ q เป็นผล และมีสัญลักษณ์ คือ “ $p \rightarrow q$ ” อ่านว่า “ถ้า $2+6 = 4+4$ แล้ว $2 \times 6 = 4 \times 4$ ”

กรณีประพจน์เดิม p เป็นเหตุ และ q เป็นผลนั้น ประพจน์ใหม่มีค่าความจริงของที่เป็นไปได้ทั้งหมด มี 4 กรณี คือ ประพจน์ใหม่จะมีค่าเป็นเท็จ ซึ่งมีเพียง 1 กรณีเท่านั้น เมื่อประพจน์เดิมที่เป็นเหตุ เป็นประพจน์ที่มีค่าจริง (T) แต่ประพจน์เดิมที่เป็นผล เป็นประพจน์มีค่าเท็จ (F) นอกจากนั้นประพจน์ใหม่จะมีค่าเป็นจริง (T) 3 กรณี คือ ประพจน์เดิมอย่างน้อย 1 ประพจน์ เป็นประพจน์มีค่าจริง (T) หรือ ประพจน์เดิมทั้ง 2 ประพจน์ เป็นประพจน์ที่มีค่าจริง (T) ทั้งคู่ จุดประสงค์ประการที่สอง คือ ต้องการนำไปใช้เพื่อพิสูจน์ประพจน์ 2 ประพจน์ ซึ่งถูกเชื่อมด้วยคำว่า “...ก็ต่อเมื่อ...” เพราะประพจน์ที่ถูกเชื่อมด้วยคำว่า “...ก็ต่อเมื่อ...” นั้น จะหาค่าของประพจน์ที่เป็นไปได้ ทั้งหมดได้จากสูตรคือ $(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)$

กรณีสุดท้าย เมื่อเชื่อมประพจน์ 2 ประพจน์ (เช่น p, q) เข้าด้วยกัน โดยใช้คำว่า “...ก็ต่อเมื่อ...” คำดังกล่าวมีความสำคัญอย่างมากในทางคณิตศาสตร์ การหาค่าของประพจน์ 2 ประพจน์ ซึ่งถูกเชื่อมด้วยคำว่า นี้ ได้จากสูตรคือ $(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)$ ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ สูตรที่ใช้หาค่าของประพจน์ที่เป็นไปได้ทั้งหมดของประพจน์ใหม่ จะพบว่าข้อความที่เป็นเหตุ และข้อความที่เป็นผล จะต้องถูกนำมาวางสลับที่กัน โดยครั้งแรกให้ p เป็นเหตุ และ q เป็นผล (แล้วหาค่าความจริงที่เป็นไปได้ทั้งหมด และจบขั้นตอนแรก) และครั้งที่สองให้ q เป็นเหตุ และ p เป็นผล แล้วจึงหาค่าที่เป็นไปได้ทั้งหมด และจะจบขั้นตอนที่สอง) หลังจากนั้นจึงนำค่าที่เป็นไปได้ จากขั้นตอนแรก และขั้นตอนที่สอง มาหาค่าที่เป็นไปได้ขั้นสุดท้าย โดยจะเขียนเป็นตารางค่าที่เป็นไปได้ทั้งหมดของประพจน์ 2 ประพจน์ ที่ถูกเชื่อมด้วยคำว่า “...ก็ต่อเมื่อ...” ดังนี้คือ

ตารางที่ 3.2 แสดงการหาค่าที่เป็นไปได้ทั้งหมดของประพจน์ใหม่ซึ่งเกิดจากประพจน์สองประพจน์ ซึ่งถูกเชื่อมด้วยตัวเชื่อม “...ก็ต่อเมื่อ...” อย่างละเอียด

p	q	$(p \rightarrow q)$	$(q \rightarrow p)$	$(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)$
T	T	T	T	T
T	F	F	T	F
F	T	T	F	F
F	F	T	T	T

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนประพจน์ใหม่ ซึ่งเกิดจากประพจน์เดิม 2 ประพจน์ มาเชื่อมกันด้วยตัวเชื่อม คือ “...ก็ต่อเมื่อ...” นั้น คือ “ \leftrightarrow ” อ่านว่า p ก็ต่อเมื่อ q เช่น ตัวอย่างข้อความที่เคยยกมาแล้ว จะอ่านได้ว่า $2+6 = 4+4$ ก็ต่อเมื่อ $2 \times 6 = 4 \times 4$ จากตัวอย่างดังกล่าว แสดงว่า ค่าความจริงของประพจน์ใหม่นี้ เป็นเท็จ หรือผิด นั่นเอง เพราะ p มีค่าจริง (T) แต่ q มีค่าเท็จ (F)

การสร้างประพจน์ใหม่ที่ไม่ใช้ตัวเชื่อม \wedge , \vee , \rightarrow , และ \leftrightarrow นั้น จะทำได้อีกวิธีหนึ่ง คือ การเติมสัญลักษณ์ คือ \sim ไว้หน้าประพจน์เดิม ประพจน์ใหม่จะอ่านได้ว่า “ไม่เป็นความจริงที่ว่า...” หรือเรียกสั้น ๆ ว่า นิเสธของประพจน์ เช่น ประพจน์เดิม คือ ช้างเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (p) และประพจน์ใหม่คือ “ไม่เป็นจริงที่ว่าช้างเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม” ($\sim p$) เป็นต้น เมื่อพิจารณาค่าความจริงของประพจน์เดิม กับค่าความจริงของประพจน์ใหม่ จะพบว่า หากประพจน์เดิม มีค่าเป็นจริง (T) ผลก็คือ ประพจน์ใหม่จะมีค่าเป็นเท็จ ในทางตรงกันข้าม หากประพจน์เดิม มีค่าเท็จ (F) ผลก็คือ ประพจน์ใหม่จะมีค่าเป็นจริง โดยเขียนเป็นตารางค่า(ความจริง)ของประพจน์ที่เป็นไปได้ทั้งหมด คือ

ตารางที่ 3.3 แสดงค่าที่เป็นไปได้ทั้งหมดของประพจน์ใด ๆ และนิเสธของประพจน์

p	$\sim p$
T	F
F	T

จำนวนค่าความจริงของประพจน์ที่เป็นไปได้ทั้งหมด เมื่อ ประพจน์ตั้งแต่ 2 ประพจน์ เมื่อนำมาเชื่อมกันด้วยคำต่างๆ เช่น “และ” “หรือ” “ถ้า...แล้ว...” หรือ “...ก็ต่อเมื่อ...” นั้น จะเกิดเป็นประพจน์ใหม่ ซึ่งเป็นประพจน์เชิงประกอบ (หรือเรียกอีกอย่างว่า รูปแบบของประพจน์) หากมีประพจน์เดิมจำนวน n ประพจน์แล้วจะมีจำนวนของค่าความจริงของประพจน์ที่เป็นไปได้ คือ 2^n เพราะประพจน์ทุกประพจน์ จะมีค่าความจริงของประพจน์ที่เป็นไปได้ 2 ค่า คือ จริง (T) หรือ (F) นั่นเอง สุดท้ายคือประเด็นของ ประพจน์ที่สมมูลกัน กล่าวคือหากมีประพจน์เชิงประกอบ 2 ประพจน์ มีค่าความจริงที่เป็นไปได้ เหมือนกันในทุกกรณี จะเรียกว่าเป็นรูปแบบที่สมมูลกัน ตัวอย่างเช่น $p \rightarrow q$ สมมูลกับ $\sim q \rightarrow \sim p$

ตารางที่ 3.4 แสดง $p \rightarrow q$ สมมูลกับ $\sim q \rightarrow \sim p$

p	q	$\sim q$	$\sim p$	$p \rightarrow q$	$\sim q \rightarrow \sim p$
T	T	F	F	T	T
T	F	T	F	F	F
F	T	F	T	T	T
F	F	T	F	T	T

วิธีการทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ศึกษาจุดอ่อนในนิยามของอุปสงค์

วิธีการที่ใช้ซึ่งมีจุดประสงค์คือการพิสูจน์เพื่อตอบสมมุติฐานมีขั้นตอน 9 ขั้นตอนใหญ่ ๆ ซึ่งประกอบด้วย **ขั้นตอนที่ (1)** สร้างประพจน์ของนิยามอุปสงค์ขึ้น กล่าวคือนิยามอุปสงค์เกิดจากข้อความย่อย ๆ 5 ข้อความ และที่สำคัญข้อความดังกล่าวเป็นข้อความระดับนิยามและจุดประสงค์คือมีความพยายามชี้จุดอ่อนด้วยเครื่องมือคณิตศาสตร์ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเลียนแบบโครงสร้างวิธีการนิยามข้อความในทางคณิตศาสตร์มาใช้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ การพิสูจน์นิยามของอุปสงค์ว่ามีจุดอ่อนด้วยหลักการทางคณิตศาสตร์จะใช้หลักเดียวกันกับหลักการของนิยามข้อความใด ๆ ในทางคณิตศาสตร์ เช่น นิยามของ 3 เหลี่ยมด้านเท่า ที่กล่าวว่า “สามเหลี่ยมใด ๆ จะเป็นสามเหลี่ยมด้านเท่าก็ต่อเมื่อ มีมุมยอดเท่ากัน” จากตัวอย่างของนิยามทางคณิตศาสตร์ จึงจัดนิยามของอุปสงค์ใหม่ให้เป็นแนวทางเดียวกับนิยามทางคณิตศาสตร์เสียก่อนคือ “นิยามอุปสงค์ใด ๆ จะเป็นนิยามอุปสงค์ของสำนักนีโอคลาสสิก (o) ก็ต่อเมื่อ มีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อตั้งใจจะซื้อ (p) และมีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อสามารถซื้อสินค้านั้นได้(q) และมีปริมาณสินค้าที่การซื้อเกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง (w) และมีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อซื้อเงิน(r)”

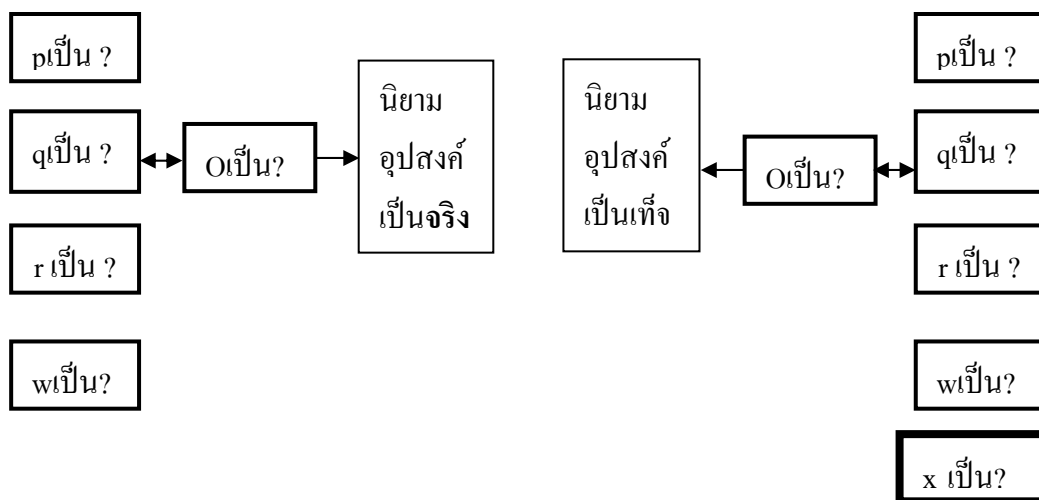
หลังจากนั้นการพิสูจน์เพื่อตอบสมมุติฐานมีขั้นตอน 9 ขั้นตอนใหญ่ ๆ ซึ่งประกอบด้วย **ขั้นตอนที่ 1** การหาค่าของประพจน์ของนิยามของอุปสงค์ ซึ่งมีประพจน์ o p q r และ w และ **ขั้นตอนที่ 2** เชื่อมประพจน์ p q r และ w ด้วย คำว่า “และ” หรือหา $p \wedge q \wedge w \wedge r$ นั่นเอง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือแทนข้อความ “มีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อตั้งใจจะซื้อ

และที่ผู้ซื้อสามารถซื้อสินค้านั้นได้ และ การซื้อเกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง” **ขั้นตอนที่ 3** เชื่อมประพจน์ o และ $(p \wedge q \wedge w \wedge r)$ ด้วยคำว่า “ก็ต่อเมื่อ” หรือหา $o \leftrightarrow (p \wedge q \wedge w \wedge r)$ นั่นเอง หรือแทนข้อความ “นิยามอุปสงค์ใด ๆ จะเป็นนิยามอุปสงค์ของสำนักนิโคลาสสิก ก็ต่อเมื่อ มีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อตั้งใจจะซื้อและที่ผู้ซื้อสามารถซื้อสินค้านั้นได้ และ การซื้อเกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง และ ผู้ซื้อมีเงิน” ค่าที่เป็นไปได้ทั้งหมดของประพจน์ ใหม่มีจำนวน 32 ค่า หรือ 2^5 และขอเรียกชื่อนิยามอุปสงค์นี้ว่า “นิยามอุปสงค์ปัจจุบัน”

ขั้นตอนที่ 4 สร้างประพจน์ใหม่ x แทนข้อความ “มีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อพบว่ามีผู้ขายสินค้านั้นด้วย” และหาค่าของประพจน์ใหม่ ในกรณีนี้นิยามของอุปสงค์จะเปลี่ยนไปเล็กน้อยโดยเพิ่มประพจน์ที่เป็นจุดอ่อนเข้ามาเพิ่มเติม หรือมีข้อความว่า “นิยามอุปสงค์ใด ๆ จะเป็นนิยามอุปสงค์ของสำนักนิโคลาสสิก (o) ก็ต่อเมื่อ มีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อตั้งใจจะซื้อ (p) และมีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อสามารถซื้อสินค้านั้นได้(q) และ มีปริมาณสินค้าที่การซื้อเกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง (w) และ มีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อมีเงิน(r) และมีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อพบว่ามีผู้ขายสินค้านั้นด้วย (x)” **ขั้นตอนที่ 5** เชื่อมประพจน์ p q r w และ x ด้วยคำว่า “และ” หรือหา $p \wedge q \wedge w \wedge r \wedge x$ หรือแทนข้อความ “มีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อตั้งใจจะซื้อ และที่ผู้ซื้อสามารถซื้อสินค้านั้นได้ และ การซื้อเกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง และ ผู้ซื้อมีเงิน และผู้ซื้อพบว่ามีผู้ขายสินค้านั้นด้วย”

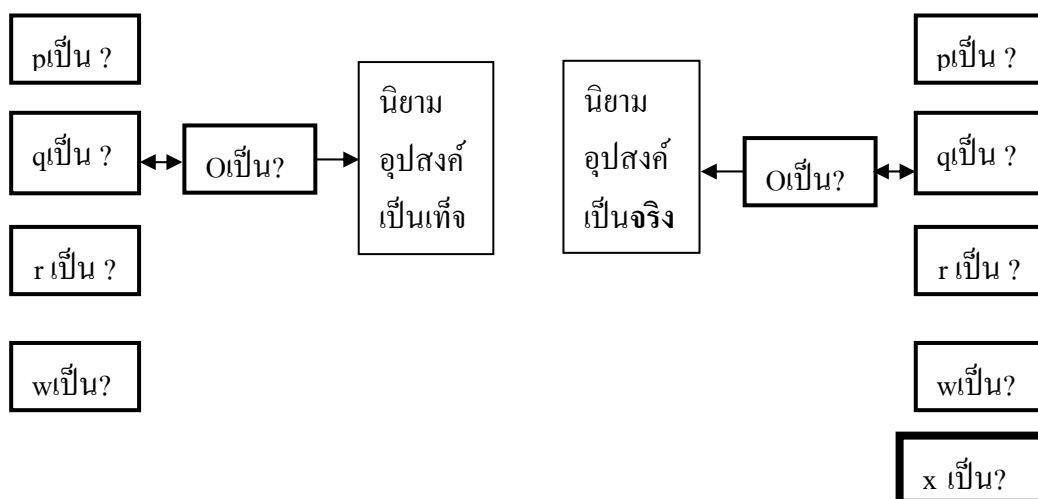
ขั้นตอนที่ 6 เชื่อมประพจน์ o และ $(p \wedge q \wedge w \wedge r \wedge x)$ ด้วยคำว่า “ก็ต่อเมื่อ” หรือหา $o \leftrightarrow (p \wedge q \wedge w \wedge r \wedge x)$ หรือแทนข้อความ “นิยามอุปสงค์ใด ๆ จะเป็นนิยามอุปสงค์ของสำนักนิโคลาสสิก ก็ต่อเมื่อ มีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อตั้งใจจะซื้อ และที่ผู้ซื้อสามารถซื้อสินค้านั้นได้ และการซื้อเกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง และ ผู้ซื้อมีเงิน และผู้ซื้อพบว่ามีผู้ขายสินค้านั้นด้วย” ค่าที่เป็นไปได้ทั้งหมดของประพจน์ ใหม่มีจำนวน 64 ค่า หรือ 2^6 และขอเรียกชื่อนิยามอุปสงค์นี้ว่า “นิยามอุปสงค์ที่จุดอ่อน”

ขั้นตอนที่ 7 และ 8 เป็นขั้นตอนเปรียบเทียบผลจากขั้นตอนที่ 3 และขั้นตอนที่ 6 เพื่อหาสถานะที่แสดงการขัดแย้งในนิยามอุปสงค์ 2 คู่ โดยมีหลักการ คือค้นหา กรณีที่ 7 ซึ่งนิยามของอุปสงค์ประกอบขึ้นจากประพจน์ต่าง ๆ ที่เหมือนกัน เช่น ประพจน์ o , p , q , r , w ซึ่งจะต้องมีค่าของประพจน์ย่อย ๆ แต่ละประพจน์เหมือนกัน แต่เมื่อประพจน์เหล่านั้นทุกประพจน์กลายเป็นประพจน์ใหม่ จะส่งผลให้ค่าของประพจน์ใหม่แตกต่างกันข้ามกัน คือ เป็นจริง (ข้อหนึ่ง) และเท็จ(ไม่จริง) (อีกข้อหนึ่ง) วิธีการปฏิบัติในทางคณิตศาสตร์ของขั้นตอนที่ 7 จะค้นหาตำแหน่งที่นิยามอุปสงค์ปัจจุบันเป็นจริง ขณะเดียวกันนิยามอุปสงค์ที่จุดอ่อนเท็จ(ไม่จริง) คู่ที่ 1 (รูปที่ 3.2 ประกอบ)



รูปที่ 3.2 แสดงหลักการการพิสูจน์ว่านิยามของอุปสงค์มีสถานะขัดแย้ง (คือ จริง และเท็จ(ไม่จริง)ในขณะเดียวกัน) คู่ที่ 1 คือตำแหน่งที่ นิยามอุปสงค์ปัจจุบัน เป็นจริง ขณะที่ นิยามอุปสงค์ซึ่งจุดอ่อนเป็นเท็จ (ไม่จริง)

วิธีการปฏิบัติในทางคณิตศาสตร์ของขั้นตอนที่ 8 จะค้นหาตำแหน่งที่นิยามอุปสงค์ปัจจุบันเป็นเท็จ(ไม่จริง) ขณะเดียวกันกับนิยามอุปสงค์ซึ่งจุดอ่อนเป็นจริง คู่ที่ 2 (รูปที่ 3.3 ประกอบ)



รูปที่ 3.3 แสดงหลักการการพิสูจน์ว่านิยามของอุปสงค์มีสถานะขัดแย้ง (คือ จริง และเท็จ(ไม่จริง)ในขณะเดียวกัน) คู่ที่ 2 คือตำแหน่งที่ นิยามอุปสงค์ปัจจุบันเป็นเท็จ(ไม่จริง) ขณะที่ นิยามอุปสงค์ซึ่งจุดอ่อนเป็นจริง

ขั้นสุดท้ายที่ 9 สรุปผลว่าเกิดการขัดแย้งขึ้นหรือไม่ กรณีเกิดการขัดแย้งขึ้นจะสรุปว่า นิยามอุปสงค์ไม่เป็นประพจน์

ขั้นตอนการตรวจสอบผลลัพธ์ ผลที่ได้รับจากการคำนวณโดยใช้เครื่องมือนี้จะนำไปตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งโดยนักคณิตศาสตร์ที่มีความชำนาญเฉพาะด้านตรรกศาสตร์ ในที่นี้คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี นกุล แก้วเนียม ภาควิชาคณิตศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

เครื่องมือที่ใช้ศึกษาจุดอ่อนที่เกิดจากการมองข้ามมิติเวลา

เครื่องมือที่ใช้ศึกษาจุดอ่อนที่เกิดจากการมองข้ามมิติเวลา คือ สมการเวลา กล่าวคือ สมการเวลา (time equation) เป็นสมการที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเลขจำนวนใด ๆ บนเส้นทุกชนิดทั้งที่เป็นเส้นตรง(linear)หรือไม่ใช่เชิงเส้นตรง (nonlinear) กับมิติเวลาที่แฝงตัวอยู่บนเส้นเหล่านั้น สมการเวลาสามารถบอกได้ว่าค่าของมิติเวลาใด ๆ (time value) แฝงตัวอยู่ตรงตำแหน่งใดหรือตัวเลขใดบนเส้นเหล่านั้น หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ สมการเวลาสามารถอธิบายกฎเกณฑ์ของมิติเวลาบนเส้นจำนวนทุกชนิด นั่นเอง สมการเวลา คือ
$$\int \int \int \frac{1}{(1+n)!} vt^{(1+n)} dt = \int \int \int s(dt)^n =$$

โดย (1) s คือค่าของตัวเลขที่มีมิติเวลาจะแฝงตัวอยู่ ค่าของตัวเลขนี้คือระยะทางระหว่างจุดกำเนิดและค่าบนเส้นจำนวนนั้น (2) $v = ds/dt$ คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของระยะทางซึ่งเทียบกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของเวลาต่อ 1 หน่วย (ในทางฟิสิกส์เรียกว่า ความเร็วหรือ velocity) (3) t คือ ค่าของมิติเวลา (time values) และ (4) n คือจำนวนครั้งที่ทำอินทิกรัล ตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่าง ระยะทาง (s) กับ (v) และ เวลา (t) กรณีที่เป็นเชิงเส้นตรงที่เป็นพื้นฐานที่สุดคือ $s = vt = \frac{1}{(1+0)!} vt^{(1+0)}$

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

ที่มาของสมการเวลาและการนำสมการเวลามาใช้ สามารถลำดับเป็นขั้นตอนได้ 5 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความรู้เกี่ยวกับมิติเวลาที่มีอยู่ในปัจจุบัน ขั้นตอนที่ 2 หาความเป็นไปได้ขั้นแรกของความสัมพันธ์ระหว่างมิติเวลากับตัวเลข ขั้นตอนที่ 3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อให้ได้สมการเวลา ขั้นตอนที่ 4 พิสูจน์เพื่อให้ได้สมการเวลา ขั้นตอนที่ 5 ศึกษาการใช้เครื่องมือหรือสมการเวลา ว่ามีกฎเกณฑ์เช่นไร

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความรู้เกี่ยวกับมิติเวลาที่มีอยู่ในปัจจุบัน ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับมิติเวลาและสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้คือ นักวิทยาศาสตร์ตะวันตกในปัจจุบัน (พ.ศ. 2552) ยังไม่มีสูตรหรือวิธีการใด ๆ ที่ใช้เพื่อหาและระบุตำแหน่งของมิติเวลาบนเส้นจำนวน นักฟิสิกส์ทุกคนต่างเชื่อว่าเวลาเป็นมิติ ๆ หนึ่ง และเป็นปริมาณสเกลาร์ ความรู้เกี่ยวกับมิติเวลาของนักวิชาการตะวันตก สรุปได้ว่ามิติเวลามี 2 ชนิดคือ เวลาเป็นค่าสัมบูรณ์ ตามแนวคิดดั้งเดิมของนักวิทยาศาสตร์รุ่นเก่า รวมทั้งของกาลิเลโอและนิวตัน และเวลาเป็นค่าสัมพัทธ์ ตามแนวคิดของไอน์สไตน์ รายละเอียดเกี่ยวกับค่าสัมพัทธ์ และค่าสัมบูรณ์มี ดังต่อไปนี้ กล่าวคือ ค่าสัมพัทธ์ (relative value) หมายความว่า การดำรงอยู่โดยอาศัยเงื่อนไขอย่างหนึ่งและจะเปลี่ยนแปลงไปตามเงื่อนไขอย่างหนึ่ง ตรงข้ามกับค่าสัมบูรณ์ หรือ ที่ติดเนื่องกัน หรือ ที่เปรียบเทียบกัน(พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2525)

ตัวอย่างของค่าสัมพัทธ์และค่าสัมบูรณ์แสดงได้โดย สมมุติว่า ลากเส้นตรงเส้นหนึ่งขึ้นมาเส้นหนึ่ง จุด ๆ แรกที่จรดปากกาลงไปนั้น กำหนดให้จุดนั้นมีค่าเท่ากับ 0 และ จุดที่ 2 อยู่ห่างจากจุดแรกเป็นระยะทาง 1 หน่วย และกำหนดตัวเลข ณ จุดนั้น ๆ เป็นเลข 5 ในลักษณะเช่นนี้ เลขจำนวนจริง 5 นี้ จะถูกเรียกว่า ค่าสัมพัทธ์ เพราะค่าดังกล่าวอาศัยเงื่อนไขว่า หากอยู่ห่างจากค่า 0 เป็นระยะทาง 1 หน่วยแล้ว จะมีค่าเป็น 5 หรือ เลขจำนวน 5 นี้เทียบอยู่กับค่า 0 และถือเอาว่า 0 เป็นค่าเริ่มต้น หรือค่าอื่น ๆ ที่มาเทียบอยู่กับ 0 จึงเป็นค่าสัมพัทธ์และสัมพันธ์กับค่า 0 ทุกค่า หรือ กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ค่า 0 เป็นค่าหลักหรือเป็นกรอบอ้างอิง (frame of reference) ดังนั้นค่าศูนย์ (0) เป็นค่ามาตรฐาน ค่าศูนย์จึงเป็นค่าสัมบูรณ์ (absolute value) เพราะไม่ได้เทียบอยู่กับค่าอื่น แต่จะมีค่าสัมพัทธ์ค่าต่าง ๆ มาเทียบอยู่อีกที

หลักการนี้มาจากหลักที่อธิบายไว้ ตามทฤษฎีสัมพัทธภาพของไอน์สไตน์ ซึ่งกล่าวว่าค่าต่างๆในโลกหรือในจักรวาลนั้น ล้วนแต่เป็นค่าที่ต้องเปรียบเทียบ(หรือสัมพันธ์) กับค่าอื่น ๆ เสมอ ตัวอย่างเช่น สมมุติกล่าวถึง “ความเร็วของรถ” ว่า รถคันหนึ่งมีความเร็ว 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ค่าความเร็วของรถดังกล่าวเป็นการเปรียบเทียบระหว่างความเร็วของรถกับพื้นดิน ซึ่งขณะที่กล่าวถึงความเร็วของรถนั้น จะสมมุติว่าพื้นดินหยุดนิ่ง (มีค่าเป็น 0) และใช้พื้นดินเป็นกรอบสำหรับอ้างอิง (frame of reference) เพื่อให้ทุกคนเข้าใจตรงกันว่า ความเร็วของรถ 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมงนั้นมีความเร็วเท่าใด สรุปคือ ค่าความเร็วของรถจริง ๆ แล้ว คือ ค่าสัมพัทธ์ หรือ ค่าเปรียบเทียบกับ เกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่งซึ่งใช้เป็นฐานในการอ้างอิง ค่าความเร็วของรถจะเปลี่ยนไปหากเปลี่ยนกรอบที่ใช้เทียบจากพื้นดินหยุดนิ่งเป็นพื้นดินอยู่บนโลกซึ่งกำลังหมุนด้วยความเร็ว 30,000 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในกรณีเช่นนี้ ความเร็วของรถจะไม่ใช่ 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมงอีกต่อไป

รายละเอียดเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับมิติเวลาเป็นค่าสัมพัทธ์ และค่าสัมบูรณ์ มิติเวลาเป็นค่าสัมบูรณ์ เป็นความคิดของนักวิทยาศาสตร์ดั้งเดิมก่อนกาลิเลโอ และนิวตัน ความคิดดังกล่าวมาสิ้นสุดในสมัยไอน์สไตน์ ความคิดดั้งเดิมคือ หากนำนาฬิกาไปวัดที่ใด ๆ ในจักรวาล ทุกคนจะสามารถวัดเวลาได้เท่ากันหมดทุกแห่ง ความคิดนี้ถูกพิสูจน์ว่าบกพร่องโดยไอน์สไตน์ว่า มิติเวลาเป็นค่าสัมพัทธ์ มิใช่ค่าสัมบูรณ์ กล่าวคือ หากนำนาฬิกาไปวัดที่ใด ๆ ในจักรวาล ทุกคนจะวัดเวลาได้ไม่เท่ากัน เพราะขึ้นอยู่กับกรอบอ้างอิง เช่น คนบนเครื่องบินขับไล่ไอพ่น จะช้ากว่าเวลาของคนที่อยู่บนโลก เพราะคนบนเครื่องบินขับไล่ไอพ่นมีกรอบอ้างอิงคือเครื่องบินขับไล่ไอพ่น และคนที่อยู่บนโลกมีกรอบอ้างอิงคือพื้นโลก ผลการทดลองยืนยันว่าไอน์สไตน์ถูก (ปรเมษฐ์ บุญศรี 2542)

ขั้นตอนที่ 2 หากความเป็นไปได้ขั้นแรกของความสัมพันธ์ระหว่างมิติเวลากับตัวเลข เมื่อพิจารณาหลักกรรมในพระพุทธศาสนาพบว่า พระพุทธเจ้าทรงตรัสสอนเกี่ยวกับสรรพสิ่งและเวลาไว้ในหลักกรรมเกี่ยวกับไตรลักษณ์ดังนี้ ทุกสิ่งมีการเกิดขึ้น ตั้งอยู่และดับไป เป็นธรรมดา ทุกสรรพสิ่งย่อมเปลี่ยนแปลง เมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไป (อนิจจัง) คงอยู่นานไม่ได้ (ทุกขัง) และไม่ใช่มนุษย์ สัตว์ หรือสิ่งของ เพราะสักแต่เป็นธาตุที่มาประชุมกันในช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น จึงบังคับบัญชาให้เป็นไปตามใจ เช่น ไม่ต้องการให้ร่างกายแก่ เจ็บหรือ ตายไม่ได้ (อนัตตาหรือไม่เป็นอัตตา) จากคำตรัสสอนเรื่องไตรลักษณ์จะพบว่าสรรพสิ่งขึ้นอยู่กับเวลาทั้งสิ้น และเมื่อพิจารณาหลักการในทางคณิตศาสตร์พบว่า นักคณิตศาสตร์ใช้ตัวเลขแทนทุกสรรพสิ่ง ตัวเลขจำนวนมากอยู่บนเส้นจำนวนอีกทีหนึ่ง เพราะฉะนั้นจึงวิเคราะห์ได้ว่าตัวเลขจำนวนจริงบนเส้นจำนวนควรมีความสัมพันธ์กับมิติเวลา

หลักการการพิสูจน์การหาตำแหน่งของมิติเวลามาจากแนวคิดที่ว่า ทุกสิ่งขึ้นอยู่กับเวลา หรือเมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไป ทุกสรรพสิ่งย่อมเปลี่ยนแปลง ดังได้กล่าวแล้วจากพระธรรมคำสั่งสอนเรื่องไตรลักษณ์ และ หลักการที่ นักคณิตศาสตร์จำลองทุกสรรพสิ่งด้วยตัวเลขโดยเลขจำนวนทุกจำนวนอยู่บนเส้นจำนวนอีกทีหนึ่ง เพราะฉะนั้นเลขจำนวนจริงบนเส้นจำนวนก็ควรมีความสัมพันธ์กับมิติเวลา เช่นกัน ส่วนขั้นตอนการ พิสูจน์มี ขั้นที่ 1 คือกำหนดปัญหา "มิติเวลาคืออะไร ?" ขั้นที่ 2 ตั้งสมมุติฐาน "มีมิติเวลาบนเส้นจำนวน และสามารถหาตำแหน่งที่แน่นอนได้หรือไม่ ?" ขั้นที่ 3 ทดสอบสมมุติฐานเบื้องต้น

คำตอบเบื้องต้น ที่ได้จากขั้นที่ 2 คือ 1. สรรพสิ่งทั้งหลายไม่ว่าจะเป็น คน สัตว์ และสิ่งของ มีเวลาเฉพาะของตน คือมันจะเกิดขึ้นระยะหนึ่ง ดำรงอยู่ระยะหนึ่ง แล้วสลายไปในที่สุด (ข้อนี้จริงเพราะสังเกตเห็นได้) 2. เส้นจำนวนเป็นตัวแทนของสรรพสิ่ง มันจึงควรมีมิติเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง

(ข้อนี้เป็นไปได้มาก) 3. หากมีมิติเวลาบนเส้นจำนวนแล้ว มิติเวลาจะต้องเป็นเหตุ ทำให้เกิด มีผล บางอย่าง เช่น 3.1 จุดน่าจะกลายเป็นเส้นได้ (ข้อนี้จริงเพราะเมื่อลากเส้นตรงขึ้นมา 1 เส้น เราต้องจรดปากกาเพื่อสร้างจุด ๆ แรก เสียก่อน และเมื่อเวลาผ่านไปจุดนั้นก็ยาวขึ้นจนกลายเป็นเส้น)

3.2 เส้นน่าจะกลายเป็นพื้นที่ได้ (ข้อนี้จริงเพราะเมื่อลากเส้นตรงขึ้นมา 2 เส้น แล้วกำหนดให้ด้านหนึ่งเป็น กว้าง และอีกด้านเป็น ยาว แล้วหากนำ กว้าง คูณ ยาว ผลลัพธ์คือ พื้นที่) 3.3 พื้นที่น่าจะกลายเป็นปริมาตรได้ (ข้อนี้จริงเพราะเมื่อลากเส้นตรงขึ้นมา 3 เส้น แล้วกำหนดให้ด้านหนึ่งเป็น กว้าง และอีก 2 ด้านเป็น ยาว และหนา แล้วหากนำ กว้าง คูณ ยาว คูณ หนา ผลลัพธ์คือ ปริมาตร)

เครื่องมือที่เหมาะสมเพื่อการพิสูจน์สมมุติฐานที่ตั้งขึ้นในเรื่องมิติเวลา สมควรเป็นคณิตศาสตร์ เรื่อง อินทิกรัล (integral) เพราะคณิตศาสตร์เป็นภาษา ๆ หนึ่ง ที่นักคณิตศาสตร์สร้างขึ้นเพื่อศึกษา และเข้าใจธรรมชาติ อีกทั้งยังมีหลักเกณฑ์ที่แน่นอน **ขั้นที่ 4 การพิสูจน์สมมุติฐานเบื้องต้นด้วยคณิตศาสตร์อินทิกรัล (integral) มีหลักการ** 1. ฟังก์ชันก็เป็นความสัมพันธ์ระหว่าง *ตัวแปรอิสระ* (independent variable) ที่เป็นเหตุ และเขียนไว้ด้านขวามือและ *ตัวแปรตาม* (dependent variable) ที่เป็นผล และเขียนไว้ด้านซ้ายมือตัวอย่างเช่น $Y = f(X)$ 2. เมื่อลากเส้นตรงขึ้นมาหนึ่งเส้น เวลาผ่านไปมากขึ้น จุดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจะมากขึ้นด้วย จุดต่าง ๆ เหล่านี้ ต่อมากำหนดค่าต่าง ๆ (ตัวเลข) ลงไป ซึ่งวิเคราะห์ได้ว่า (1) เวลาเป็นเหตุก่อให้เกิดผล คือเลขจำนวนจริงค่าต่าง ๆ (2) ความเร็วในการลากเส้น (velocity) เป็นเหตุก่อให้เกิดผล คือเลขจำนวนจริงค่าต่าง ๆ

จากงานวิจัยเรื่อง “การพิสูจน์เวลาเป็นปริมาณเวกเตอร์ด้วยคณิตศาสตร์¹” ค้นพบองค์ความรู้เกี่ยวกับมิติเวลาบนเส้นจำนวน วิธีการค้นหาค้นคว้าเกี่ยวกับมิติเวลาทำโดยนำกฎเกณฑ์ในทางวิทยาศาสตร์มาใช้ประกอบร่วมกับคณิตศาสตร์ กล่าวคือ **กฎเกณฑ์ที่ 1** เป็นกฎเกณฑ์ในทางคณิตศาสตร์ที่ว่า จากจุดกำเนิดจุดหนึ่งบนเส้นจำนวนไปถึงค่าต่าง ๆ นั้น คือระยะทางระหว่างจุดกำเนิดและค่าบนเส้นจำนวนนั้น นั่นเอง **กฎเกณฑ์ที่ 2** เป็นกฎเกณฑ์ในทางวิทยาศาสตร์ที่พิสูจน์มา

¹ งานวิจัยดังกล่าวได้นำเสนอต่อสาธารณชนหลายครั้ง เช่น (1) การประชุมวิชาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 27 ณ โรงแรมลีการ์เดนส์พลาซ่า จ.สงขลา จัดโดยคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ระหว่าง 16-18 ตุลาคม พ.ศ. 2544 (2) การประชุมวิชาการราชภัฏวชิรครั้งที่ 3 ที่สถาบันราชภัฏ พิบูลสงคราม จ. พิษณุโลก วันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2544 (3) การประชุมวิชาการนานาชาติครั้งที่ 2 (MEHDA's 2 nd) จัดโดยสถาบันราชภัฏอุดรดิษฐ์ วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2544 (4) การประชุมวิชาการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในโรงเรียน (วทร.12) ครั้งที่ 12 จัดโดยสถาบันราชภัฏนครราชสีมาวันที่ 10 มกราคม พ.ศ.2545 (5) วารสารราชบัณฑิตยสถาน ปีที่ 27 ฉบับที่ 2 เดือน เมษายน ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2545 หน้า 399-408 และ(6)ล่าสุดใช้ประกอบการขอตำแหน่งวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ของผู้วิจัย เมื่อ 29 กันยายน พ.ศ. 2549

และยอมรับกันแล้วว่า ระยะทาง (s) เป็นความสัมพันธ์ระหว่าง ความเร็ว (v) คูณด้วย เวลา (t) หรือ $s = vt$ และ กฎเกณฑ์ที่ 3 เป็นกฎเกณฑ์ในทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มาประกอบกัน คือ ความเร็ว (v) คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของระยะทางซึ่งเทียบกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของเวลาต่อ 1 หน่วย หรือ $v = ds/dt$ (ซึ่งกฎเกณฑ์นี้เป็นกฎเกณฑ์ที่อัลเฟรด มาร์แชลใช้สร้างหลักการต่าง ๆ เกี่ยวกับ ค่าส่วนเหลือหรือค่าส่วนเพิ่ม (marginal) ขึ้นในเวลาต่อมา) กฎเกณฑ์ที่ 4 เป็นกฎเกณฑ์ในทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ที่ว่า ฟังก์ชันที่ต่อเนื่องเท่านั้นที่สามารถหาค่า ลิมิต (limit) หรือ ค่าอนุพันธ์ (derivative) หรือค่าอินทิกรัล (integral)

ขั้นตอนที่ 3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อให้ได้สมการเวลา เครื่องมือดังกล่าวที่ใช้ค้นหาค่าสมการเวลาคือ 3.1 ลิมิต (limit) 3.2 อนุพันธ์ (derivative) และ 3.3 อินทิกรัล (integral) มีรายละเอียดดังนี้

3.1 ลิมิต หลักการที่เป็นรากฐานที่สุดของแคลคูลัส ก็คือ ลิมิต (limit) เพราะความเข้าใจเรื่อง ลิมิต นำไปสู่การประยุกต์สู่เรื่องอื่นๆ ทั้งหมด อาทิ อนุพันธ์ (derivative) หรือ อินทิกรัล (integral) ลิมิตนั้นมีแนวคิดพื้นฐานคือ ต้องการหาคำตอบว่า “อะไรจะเกิดขึ้นกับค่า y เมื่อ ค่าของ x เข้าใกล้ตัวเลขตัวหนึ่ง” โดยที่ค่า y สัมพันธ์กับค่า x ในรูปของฟังก์ชันคือ $y = f(x)$

จากแนวคิดพื้นฐานนี้จะเห็นได้ว่าการจะหาค่า y ให้ได้นั้นจะต้องได้คำตอบ 2 ประการ คือ

1. คำว่า “ค่าของ x เข้าใกล้ตัวเลขตัวหนึ่ง” ค่าของ x เข้าใกล้ตัวเลขตัวนั้นแบบใด กล่าวคือ x เข้าใกล้ตัวเลขนั้นทางด้านซ้ายหรือทางด้านขวา และเมื่อเข้าใจหลักการดังกล่าวแล้ว จึงนำหลักการ ทั้งสองมารวมกัน และพัฒนาจนกลายเป็น หลักการของ ลิมิต ต่อไป

2. “อะไรจะเกิดขึ้นกับค่า y โดยที่ค่า y เป็นค่าที่อยู่ในรูปฟังก์ชัน” (functional values เช่น y values) การตอบคำถามดังกล่าวให้ได้ จะต้องทราบ ว่า ฟังก์ชัน y มีลักษณะเป็นอย่างไร และ จุดสำคัญ

ที่สุดที่จะต้องพิจารณาก็คือ ฟังก์ชัน y นั้นมีลักษณะฟังก์ชันแบบต่อเนื่องหรือไม่ (continuous functions)

ค่าของ x เข้าใกล้ตัวเลขตัวหนึ่ง ทางด้านซ้ายและขวา

เมื่อใดก็ตามที่ ค่าของฟังก์ชัน $y = f(x)$ เข้าใกล้ตัวเลขตัวหนึ่ง สมมุติว่าเป็น k ในขณะที่ x เข้าใกล้ตัวเลข a ซึ่งเป็นตัวเลขตัวหนึ่งจากทางซ้ายมือ เราเขียนเป็นสัญลักษณ์ได้ คือ

$$\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = k$$

เมื่อใดก็ตามที่ ค่าของฟังก์ชัน $y = f(x)$ เข้าใกล้ตัวเลขตัวหนึ่ง สมมุติว่าคือ L ในขณะที่ x เข้าใกล้ตัวเลข a ซึ่งเป็นตัวเลขตัวหนึ่ง จากทางขวามือ สามารถเขียนเป็นสัญลักษณ์ได้ คือ

$$\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = L$$

ลักษณะของฟังก์ชัน

ฟังก์ชัน ที่จะพบแยกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 2 ชนิด คือ

1. เมื่อ x มีค่าเข้าใกล้ตัวเลขตัวหนึ่ง a แล้ว ค่าของ k และ L จะได้ค่าไม่เท่ากัน ตัวอย่างเช่น

$$y=f(x) \begin{cases} \frac{1}{2} & \text{for } 0 \leq x \leq 4 \\ x-1 & \text{for } x > 4 \end{cases}$$

คำตอบคือ

$$\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 4^-} \left(\frac{1}{2}x\right) = 2$$

$$\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 4^+} (x-1) = 3$$

$$x \rightarrow 4^+ \quad x \rightarrow 4^+$$

แสดงว่า ฟังก์ชันดังกล่าว **ไม่ต่อเนื่อง** ณ ค่า x มีค่า $x=4$ หรือ หมายถึง หากเราลากเส้นของฟังก์ชันดังกล่าว หากมาถึงจุดที่ $x=4$ เราต้องยกปากกาอีกครั้งหนึ่ง

หากมองในด้าน ความมีอยู่ของลิมิต (existence of a limit) จะพบว่า หากค่าของ k ไม่เท่ากับ L แล้ว จะเรียกว่า

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L \quad \text{หาค่าลิมิตไม่ได้ (Does Not Exist)}$$

สิ่งที่น่าสังเกต คือ คำว่า “หาค่าลิมิตไม่ได้ (does not exist)” ไม่ได้หมายความว่า เราหาค่ามันไม่ได้ แต่หมายความว่า ค่าทางซ้ายที่ทำได้ ไม่เท่ากับค่าทางขวา

2. เมื่อ x มีค่าเข้าใกล้ตัวเลขตัวหนึ่ง a แล้ว ค่าของ k และ L จะได้ค่าเท่ากัน ตัวอย่างฟังก์ชันในลักษณะนี้คือ ฟังก์ชันพหุนาม (polynomial functions) โดยฟังก์ชันพหุนาม จะมี สูตรทั่วไปเขียนได้ ดังนี้

$$f(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x + a_0$$

เมื่อ n

เป็นจำนวนตัวเลขทั้งหมด (whole number)

a_n, a_{n-1}, \dots, a_0 เป็นตัวเลขจำนวนจริง (real number)

ฟังก์ชันดังกล่าวจะได้ คำตอบคือ

$$\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = f(a) \quad \text{and} \quad \lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = f(a)$$

ฟังก์ชันในลักษณะดังกล่าวจะต่อเนื่องโดยจะเห็นได้จาก หากลากเส้นของฟังก์ชันดังกล่าวไปเรื่อยๆ จะไม่มีจุดใดเลยที่จำเป็นต้องยกปากกาขึ้น

และหากมองในด้าน ความมีอยู่ของลิมิต (existence of a limit) จะพบว่า หากค่าของ k เท่ากับ L แล้ว จะเรียกว่า

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) \text{ หาค่าลิมิตได้ (exist)}$$

สิ่งที่น่าสังเกต ก็คือ คำว่า “หาค่าลิมิตได้ (exist)” ไม่ได้หมายความว่า มันหาค่าได้อย่างเดียว แต่หมายความว่า หาค่าได้ทางซ้าย *เท่ากับ* ค่าทางขวา

3.2 อนุพันธ์ (derivative) เป็นการประสานแนวคิดของ อัตราเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงของ ค่า ๆ หนึ่ง เมื่อเทียบกับค่าอีกค่าหนึ่ง เช่น อัตราเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงของระยะทางเมื่อเทียบกับเวลา (average rate of change of distance with respect to time) หรือ เขียนเป็นสัญลักษณ์ คือ

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1}$$

แนวคิดดังกล่าวถูกนำมาผสมผสานเข้ากับลิมิต โดยที่การเปลี่ยนแปลงของ x (หรือ Δx) มีค่าเข้าใกล้ตัวเลขตัวหนึ่ง คือ 0 (เมื่อเทียบกับระหว่างลิมิตกับอนุพันธ์แล้ว ค่าของ x ในลิมิตคือ Δx ในอนุพันธ์ และ a ในลิมิต คือ 0 ในอนุพันธ์) หรือเขียนเป็นคณิตศาสตร์ได้ คือ

$$\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = f'(x)$$

การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวของ Δx มีค่าเล็กมาก และเข้าสู่ 0 ทั้งทางด้านซ้ายและด้านขวา โดยมีศัพท์เรียกเฉพาะการเปลี่ยนแปลงนี้ว่าเป็นอัตราการเปลี่ยนแปลงในขณะใดขณะหนึ่ง (instantaneous rate of change)

การเปลี่ยนแปลงของ y (หรือ Δy) สามารถเขียนได้หลายรูปแบบ เช่น $y_2 - y_1$ หรือ $f(x_2) - f(x_1)$ หรือ $f(x+h) - f(x)$ นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงของ x (หรือ Δx) สามารถเขียนได้หลายแบบเช่นกัน อาทิเช่น $x_2 - x_1$ หรือ $x+h-x$ หรือ h ดังนั้นจึงสามารถเขียนอนุพันธ์ของฟังก์ชัน ณ จุด x ใหม่ได้คือ

$$\lim_{h \rightarrow 0} \left[\frac{f(x+h) - f(x)}{h} \right] = f'(x)$$

เนื่องจากอนุพันธ์อาศัยแนวคิดของลิมิต มาประยุกต์และพัฒนาต่อมา ดังนั้น กฎเกณฑ์ของ ลิมิตจะเป็นกฎเกณฑ์พื้นฐานของอนุพันธ์ด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หาก h เข้าหาจุด 0 ทางด้านซ้าย และได้ค่าๆ หนึ่ง ซึ่งไม่เท่ากับ เมื่อคำนวณได้จาก h เข้าหาจุด 0 ทางด้านขวา ในลักษณะเช่นนี้ จะถือว่าอนุพันธ์ในกรณีนี้ ไม่สามารถหาค่าได้ (does not exist) แต่ในทางตรงข้าม ถ้า h เข้าหาจุด 0 ทั้งด้านซ้าย และด้านขวา และได้ค่าผลลัพธ์เท่ากัน ในลักษณะเช่นนี้ กล่าวได้ว่า อนุพันธ์สามารถหาค่าได้ (exist)

สมมติว่า $y=f(a)$ และ $x = a$ โดยที่ ณ จุดที่ $x = a$ นั้น เป็นจุดที่ลิมิต “หาค่าลิมิตไม่ได้” (does not exist) เราสามารถเขียนลิมิตของฟังก์ชันดังกล่าวได้คือ

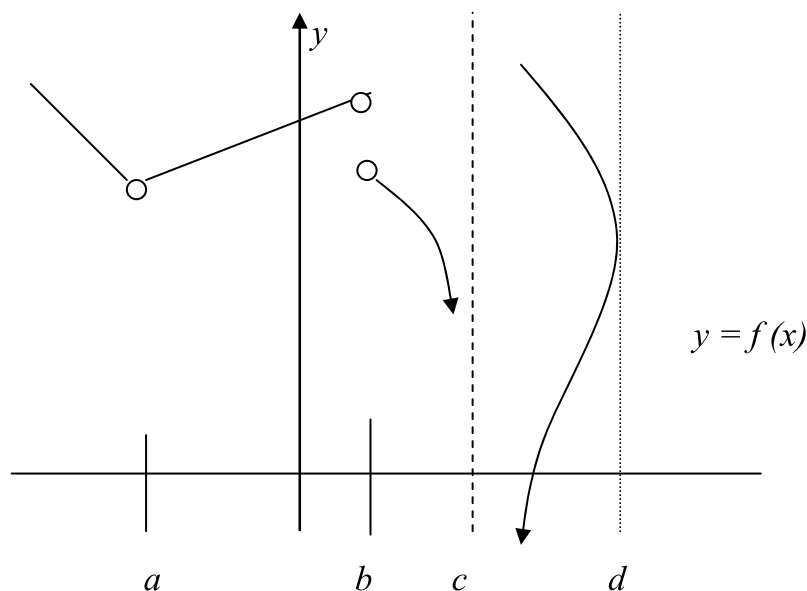
$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h} = f'(a)$$

และอ่านว่า $f'(a)$ (f prime of a) ไม่สามารถหาค่าอนุพันธ์ได้ หรือ f ไม่สามารถอนุพันธ์ได้ ณ $x = a$ (f is not differentiable at $x = a$)

สาเหตุที่ทำให้ f ไม่สามารถหาค่าอนุพันธ์ได้ ณ $x = a$ มีด้วยกัน 3 ประการคือ

1. ฟังก์ชันนั้นๆ ไม่ต่อเนื่อง ณ $x = a$
2. รูปของฟังก์ชันๆ นั้น มีจุดเปลี่ยนโค้ง (sharp corner) at $x = a$
3. เส้นแสดงค่าความชัน (tangent line) ณ จุด $x = a$ ตั้งฉากกับแกนอนดั่งแสดงได้โดย

รูป ที่ 3.4



รูปที่ 3.4 แสดงตัวอย่างของฟังก์ชันที่ไม่สามารถอนุพันธ์ได้ ณ $x = a$

จากรูปที่ 3.4 แสดงว่า (1) ณ $x = a$ เป็นจุดเปลี่ยนโค้ง (sharp corner) (2) ณ $x = b$ เป็นจุดไม่ต่อเนื่อง (jump discontinuity) (3) $x = c$ เป็นจุดที่มีความไม่ต่อเนื่องที่ประมาณไม่ได้ (infinite discontinuity) (4) $x = d$ เป็นจุดที่เส้นแสดงค่าความชันตั้งฉากกับแกนอน (the tangent line is a vertical line)

สิ่งที่สำคัญที่สุดอีกอย่างในเรื่องของอนุพันธ์ คือ ความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรตาม และ ตัวแปรอิสระ ความสัมพันธ์ดังกล่าวจะเป็นตัวกำหนดว่า เมื่อทำการอนุพันธ์ค่าตัวแปรตามเทียบกับค่าตัวแปรอิสระแล้ว ผลลัพธ์ที่ได้คืออะไร ยกตัวอย่างเช่น หากตัวแปรตาม คือ s แทนด้วยระยะทาง

และตัวแปรอิสระ คือ t แทนด้วยเวลา เมื่ออนุพันธ์ ค่า s เทียบกับค่า t ผลลัพธ์ที่ได้คือ ความเร็ว ซึ่งมีหน่วยคือ ระยะทางต่อเวลา เพราะความสัมพันธ์ของ ระยะทาง กับเวลา และความเร็ว คือ $s = v t$ หรือ ระยะทาง เท่ากับ ความเร็วคูณด้วยเวลา ดังนั้น เมื่อนำ ระยะทางตั้งแล้วหารด้วยเวลา ผลลัพธ์ที่ได้คือ ความเร็วนั่นเอง

อีกตัวอย่างหนึ่งคือ หากตัวแปรตาม คือ รายรับทั้งหมด (total revenue : TR) และตัวแปรอิสระ คือ ปริมาณผลผลิต (quantity of product : Q) หรือ $TR = f(Q)$ เมื่ออนุพันธ์ค่า TR เทียบกับค่า Q ผลลัพธ์ที่ได้ คือ ผลผลิตเพิ่ม (marginal revenue : MR) เป็นต้น

กฎเกณฑ์ของอนุพันธ์

1. $f(x) = c \quad \Rightarrow \quad f'(x) = 0$ เมื่อ c คือ ค่าคงที่
2. $f(x) = x^n \quad \Rightarrow \quad f'(x) = n x^{n-1}$
3. $y = c \cdot f(x) \quad \Rightarrow \quad \frac{dy}{dx} = c \cdot f'(x)$
4. $y = f(x) \pm g(x) \quad \Rightarrow \quad \frac{dy}{dx} = f'(x) \pm g'(x)$
5. $y = f(x) \times g(x) \quad \Rightarrow \quad \frac{dy}{dx} = f(x) \cdot g'(x) + g(x) \cdot f'(x)$
6. $y = \frac{f(x)}{g(x)} \quad \Rightarrow \quad \frac{dy}{dx} = \frac{g(x) \cdot f'(x) - f(x) \cdot g'(x)}{[g(x)]^2}$
7. ถ้า $y = f(x)$ และ $u = f(x)$ แล้ว

$$\frac{dy}{du} = \frac{dy}{du} \cdot \frac{du}{dx}$$
8. ถ้า $y = f[g(x)]$ แล้ว

$$\frac{dy}{dx} = f[g(x)] \cdot g'(x)$$
9. ถ้า $y = [g(x)]^n$ แล้ว

$$\frac{dy}{dx} = n [g(x)]^{n-1} \cdot g'(x)$$

3.3 อินทิกรัล ขบวนการซึ่งเป็นขบวนการย้อนกลับการอนุพันธ์ คือ ขบวนการที่มีชื่อเรียกว่า อินทิกรัล(integrals) ฟังก์ชันที่เราหาได้จากอินทิกรัล เรียก antiderivative or indefinite - integrals

กฎเกณฑ์ของอินทิกรัล

1. $\int k \, dx = kx + c$
2. $\int x^r \, dx = \frac{1}{r+1} x^{r+1} + c \quad (r \neq -1)$
3. $\int e^x \, dx = e^x + c$
4. $\int \frac{1}{x} \, dx = \ln |x| + c$
5. $\int k f(x) \, dx = k \int f(x) \, dx$
6. $\int [f(x) \pm g(x)] \, dx = \int f(x) \, dx \pm \int g(x) \, dx$
7. $\int u \, dv = uv - \int v \, du$

ขั้นตอนที่ 4 พิสูจน์เพื่อให้ได้สมการเวลา

จากความสัมพันธ์ระหว่างระยะทาง (s) กับความเร็ว (v) และเวลา (t) หรือ

$$\begin{aligned} s &= vt \\ \frac{ds}{dt} &= \frac{d(vt)}{dt} \end{aligned}$$

กำหนดให้ $v = \text{constant}$

$$\frac{ds}{dt} = \frac{vd(t)}{dt}$$

$$\begin{aligned} ds &= v dt \\ \int ds &= v \int dt \\ s &= vt + c_1 \end{aligned}$$

ณ $t = 0, s = 0$

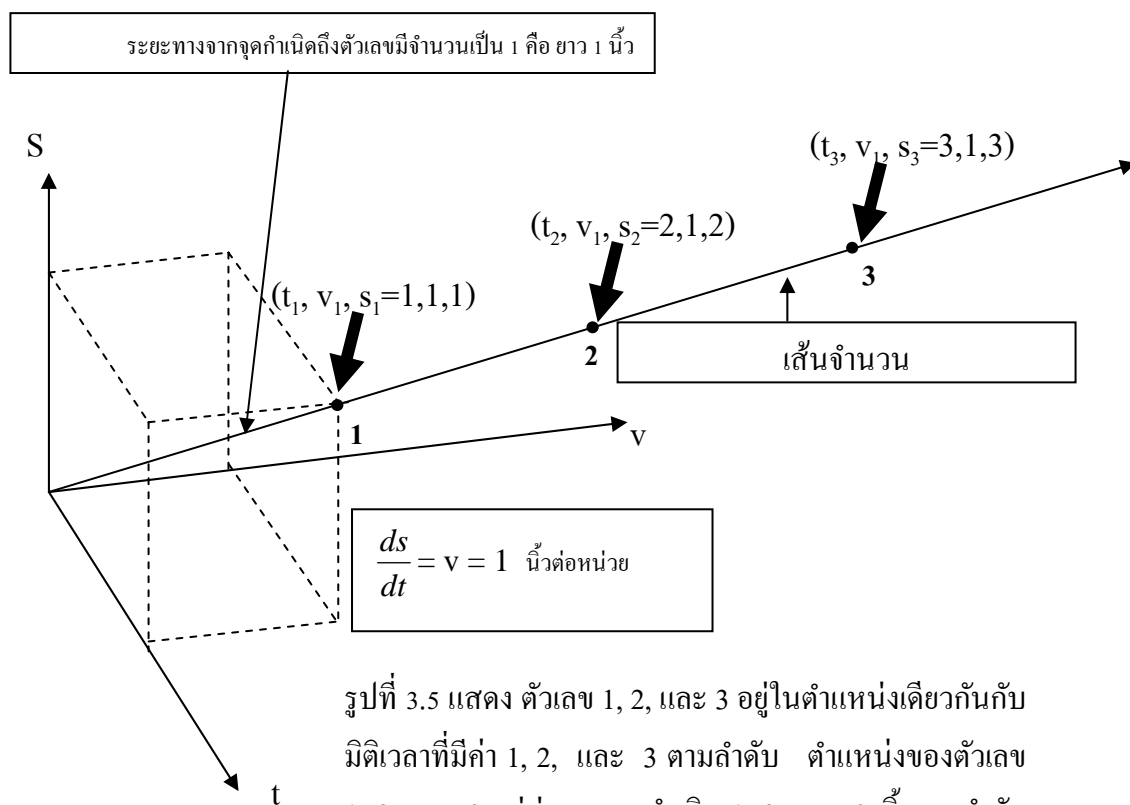
$$s = vt$$

$$\int s dt = \frac{1}{(1+1)!} vt^{(1+1)}$$

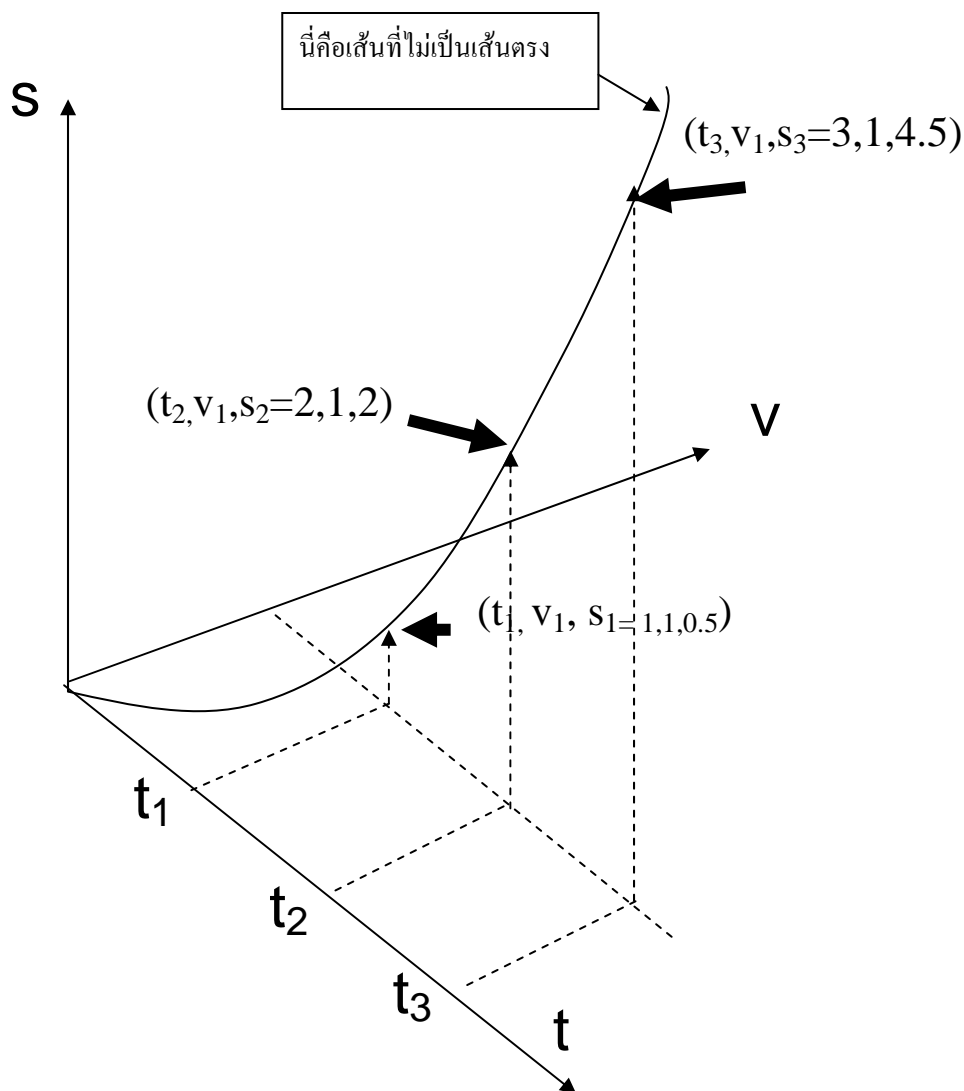
$$\iint s dt dt = \frac{1}{(1+2)!} vt^{(1+2)}$$

สรุป สมการเวลา (time equation) คือ

$$\iiint \frac{1}{n} \iint s (dt)^n = \frac{1}{(1+n)!} vt^{(1+n)}$$



รูปที่ 3.5 แสดง ตัวเลข 1, 2, และ 3 อยู่ในตำแหน่งเดียวกันกับ มิติเวลาที่มีค่า 1, 2, และ 3 ตามลำดับ ตำแหน่งของตัวเลข 1, 2, และ 3 อยู่ห่างจากจุดกำเนิด 1, 2, และ 3 นิ้วตามลำดับ สรุปคือสามารถระบุตำแหน่งที่แน่นอนของตัวเลขใด ๆ บน เส้นจำนวนและค่าของมิติเวลาที่แฝงอยู่ได้



รูปที่ 3.6 แสดง มิติเวลาที่มีค่า 3 อยู่ในตำแหน่งเดียวกันกับ ตัวเลข 4.5 เมื่อกำหนด $v = 1$ นิ้ว ต่อหน่วยและสัมพันธ์กับ s และ t ในเชิงไม่เป็นเส้นตรง (non linear)

ขั้นตอนที่ 5 ศึกษาการใช้เครื่องมือหรือการใช้สมการเวลา เนื่องจากสมการเวลามีลักษณะเฉพาะตัวหลายอย่าง จึงขอสรุปประเด็นสำคัญของสมการเวลาที่เกี่ยวกับงานวิจัยนี้โดยตรง ดังนี้ (1) สมการเวลาเป็นสมการที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเลขจำนวนใด ๆ บนเส้นทุกชนิดทั้งที่เป็นเส้นตรง(linear)หรือไม่ใช่เชิงเส้นตรง (nonlinear) กับมิติเวลาที่แฝงตัวอยู่บนเส้นเหล่านั้น สมการเวลาสามารถบอกได้ว่าค่าของมิติเวลาใด ๆ (time value) แฝงตัวอยู่ตรงตำแหน่งค่าตัวเลขใด บนเส้นเหล่านั้น (2) ในสมการเวลามีตัวแปรจำนวน 4 ตัวประกอบด้วย (2.1) ค่าของตัวเลขที่มีมิติเวลาจะแฝงตัวอยู่ ค่าดังกล่าวคือระยะทางระหว่างค่าศูนย์ถึงเลขจำนวนต่าง ๆ นั้น หรือ s (2.2)

$\frac{ds}{dt}$ หรือ v หรือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของระยะทางซึ่งเทียบกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของเวลาต่อ 1 หน่วย มีค่าเท่าใด (เส้นจะยาวไปเท่าไร เมื่อเวลาผ่านไปค่าหนึ่ง) (2.3) t คือ ค่าของมิติเวลา (time value) (2.4) n คือ จำนวนครั้งที่ทำอินทิกรัลสมการเวลา

(3)วิธีการใช้สมการเวลาที่สามารถอธิบายอย่างง่าย คือ หากต้องการทราบตัวแปรตัวใด ก็จำเป็นต้องกำหนดตัวแปร อีก 3 ตัวให้ก่อน เพราะสมการเวลามีตัวแปร 4 ตัว อาทิเช่น ตัวอย่างที่ 1 หากต้องการทราบว่าค่าของตัวเลขที่มีมิติเวลาจะแฝงตัวอยู่ค่าหนึ่งบนเส้นตรงเส้นหนึ่ง หรือสิ่งที่ต้องการทราบในกรณีนี้ คือ s เพราะ s คือค่าของตัวเลขที่มีมิติเวลาจะแฝงตัวอยู่ ค่าดังกล่าวเป็นระยะทางระหว่างค่าศูนย์ถึงเลขจำนวนนั้น สิ่งที่ต้องกำหนดมี 3 ชนิดคือ (1) t หรือค่าของมิติเวลา จะแฝงตัวอยู่ในตัวเลขนั้น ในที่นี้สมมุติว่า ค่าของมิติเวลามีค่า $t = 3$ (2) ค่า n กรณีอยู่บนเส้นตรง ต้องกำหนดจำนวนครั้งที่ทำอินทิกรัล เท่ากับ 0 (3) ค่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของระยะทางต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าของมิติเวลา 1 หน่วยซึ่งมีค่าอยู่ค่าหนึ่ง ในที่นี้สมมุติว่า $ds/dt = v = 5$ หน่วย หลังจากกำหนดค่า ทั้ง 3 แล้ว จึงนำค่าทั้ง 3 แทนลงไปในสมการเวลา โดยเขียนเป็นสูตรง่าย ๆ คือ สูตร $s = \frac{1}{(1+n)!} (v)(t)^{(1+n)} = \frac{1}{(1+0)!} (5)(3)^{(1+0)}$ ผลลัพธ์ที่ได้คือ ค่าของตัวเลขที่มีมิติเวลาจะแฝงตัวอยู่จะอยู่ที่เลข 15

หรือตัวอย่างที่ 2 ต้องการทราบค่าของตัวเลขที่มีมิติเวลาจะแฝงตัวอยู่ คือ s เมื่อ (1) ค่าของมิติเวลา คือ $t = 1, 2, 3$ และ (2) ค่าของมิติเวลาเหล่านั้นอยู่บนเส้นโค้งพาราโบลา และ (3) ค่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของระยะทางต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าของมิติเวลา 1 หน่วยซึ่งมีค่าอยู่ค่าหนึ่ง คือ $ds/dt = v = 4$ หน่วย จากตัวอย่างจะวินิจฉัยได้ว่า มิติเวลามีค่า 3 ค่า คือ $t = 1, 2, 3$ เส้นโค้งเช่น พาราโบลาที่เกิดจากสมการกำลัง 2 เช่น $Y = f(X^2)$ จะมีค่า n คือจำนวนครั้งที่ทำอินทิกรัลเท่ากับ 1 และ $ds/dt = v = 4$ ผลลัพธ์ในตัวอย่างนี้ จะได้หลังจากนำค่าทั้ง 3 แทนลงไปในสมการเวลา โดยเขียนเป็นสูตรง่าย ๆ คือ สูตร $s_1 = \frac{1}{(1+n)!} (v)(t)^{(1+n)}$ โดย s ค่านี้มี $t = 1$ แฝงอยู่ = $\frac{1}{(1+1)!} (4)(1)^{(1+1)}$ และ s_2 ที่มี $t = 2$ แฝงอยู่ = $\frac{1}{(1+1)!} (4)(2)^{(1+1)}$ อีกทั้ง s_3 ที่มี $t = 3$ แฝงอยู่ = $\frac{1}{(1+1)!} (4)(3)^{(1+1)}$ ผลลัพธ์ที่ได้คือ ค่าของตัวเลขที่มีมิติเวลาแฝงตัวอยู่จะอยู่ที่เลข s_1, s_2, s_3 คือ 2, 8, และ 18 ตามลำดับ เป็นต้น

ในการวิจัยนี้สิ่งที่ต้องการทราบคือ ค่าของมิติเวลา (t) ที่แฝงอยู่บนเส้นอุปสงค์มีค่าเท่าใด ในกรณีนี้ เมื่อต้องการทราบค่าของมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์นั้น จะต้องทราบ 3 ประการ คือ ประการแรก ค่าของตัวเลขที่มีมิติเวลาแฝงตัวอยู่ (s) ประการที่ 2 ต้องทราบหรือกำหนดได้ว่าเส้นที่

มิติเวลาแฝงอยู่เป็นเส้นประเภทใด (n) เช่น เส้นตรงจะมีค่า n คือ 0 หรือเส้นโค้งเช่น พาราโบลา จะมีค่า n = 1 เป็นต้น ประการที่ 3 ต้องทราบหรือกำหนดได้ว่า ds/dt หรือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของระยะทางซึ่งเทียบกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของเวลาต่อ 1 หน่วย มีค่าเท่าใด

วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือ

สมการเวลาเป็นเครื่องมือที่มีความเที่ยง ความตรง และความน่าเชื่อถือในระดับสูง เพราะมีกฎเกณฑ์ที่แน่นอนในการใช้ ซึ่งสามารถเห็นได้จากการศึกษาวิธีการใช้สมการเวลา จากหัวข้อ “ขั้นตอนที่ 5 ศึกษาการใช้เครื่องมือหรือการใช้สมการเวลา” สมการเวลาเป็นงานวิจัยที่ได้นำเสนอต่อสาธารณชนหลายครั้งและแต่ละครั้งก็ได้รับการตรวจสอบอย่างรอบคอบ เช่น (1) การประชุมวิชาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 27 ณ โรงแรมลีการ์เดนส์พลาซ่า จ. สงขลา จัดโดยคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ระหว่าง 16-18 ตุลาคม พ.ศ. 2544 (2) การประชุมวิชาการราชภัฏวิจัยครั้งที่ 3 ที่สถาบันราชภัฏ พิบูลสงคราม จ. พิษณุโลก วันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2544 (3) การประชุมวิชาการนานาชาติครั้งที่ 2 (MEHDA's 2 nd) จัดโดยสถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์ วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2544 (4) การประชุมวิชาการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในโรงเรียน (วทร.12) ครั้งที่ 12 จัดโดยสถาบันราชภัฏนครราชสีมาวันที่ 10 มกราคม พ.ศ.2545 (5) วารสารราชบัณฑิตยสถาน ปีที่ 27 ฉบับที่ 2 เดือน เมษายน ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2545 หน้า 399-408 และ(6) ตำราผู้ใช้ประกอบการขอตำแหน่งวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ของผู้วิจัยเมื่อ 29 กันยายน พ.ศ. 2549

การเก็บรวบรวมข้อมูลประเด็นจุดอ่อนมิติเวลา

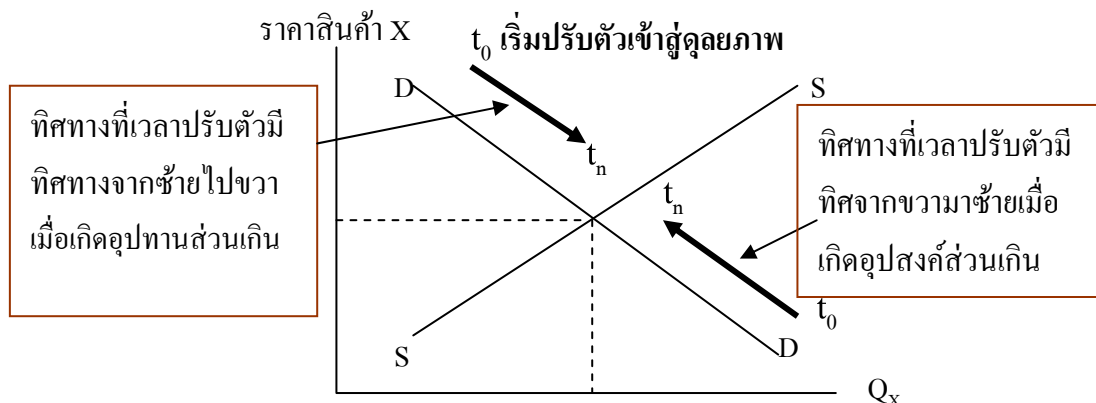
การกำหนดปัญหาในการวิจัยจุดอ่อนมิติเวลา

หลังขั้นตอนที่เกี่ยวกับสมการเวลาแล้ว ขั้นตอนที่สำคัญอีกขั้นตอนหนึ่งคือ ขั้นตอนการกำหนดปัญหาในการวิจัยซึ่งถือได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการตัดสินใจว่าจุดอ่อนเกี่ยวกับมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์เป็นประเด็นปัญหาประเด็นที่สอง เริ่มจากการสังเกตปรากฏการณ์ กล่าวคือ ในอดีต อัลเฟรด มาร์แชล เคยกล่าวไว้ว่า ส่วนประกอบของเวลานั้นเป็นศูนย์กลางของความยุ่งยากและปัญหาต่าง ๆ ในทางเศรษฐกิจโดยส่วนใหญ่ (Alfred Marshall quoted in Davidson 1985) ข้อความดังกล่าวหากพิจารณาลงไปจะพบว่ามิติเวลาเกี่ยวข้องโดยตรงกับเศรษฐกิจ และทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ ในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์นั้น ทฤษฎีราคาเป็นทฤษฎีหลักที่สำคัญ ทฤษฎีราคาโดยเฉพาะทฤษฎีดุลยภาพทั่วไปมีภาวะเชิงสถิต (static) การอธิบายการเปลี่ยนแปลงราคาดุลยภาพนั้นเป็นการอธิบายใน

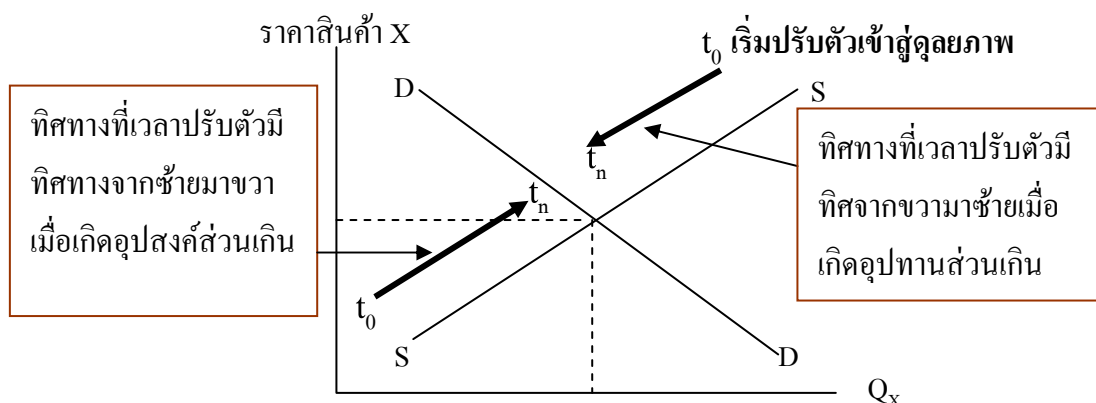
ลักษณะเฉพาะอีกเช่นกันเรียก ภาวะเชิงสถิตเปรียบเทียบ (comparative static) นอกจากนั้นยังมีการอธิบายการเข้าสู่ดุลยภาพและการออกจากดุลยภาพในทฤษฎีโยแมงมุม

เมื่อสังเกต ทฤษฎีราคาดุลยภาพในเศรษฐศาสตร์จุลภาค เมื่อมีการอธิบายอุปสงค์ส่วนเกินหรืออุปทานส่วนเกินและการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพนั้น สังเกตได้ว่า เส้นอุปสงค์ 1 เส้น มีทิศทางของเวลาในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพ ถึง 2 ทิศทาง กล่าวคือ เมื่ออธิบายการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพ กล่าวคือ บนเส้นอุปสงค์ ณ ราคาสูงกว่าราคาดุลยภาพ เกิดอุปทานส่วนเกิน แนวโน้มของราคาจะมีแนวโน้มลดลงสู่ดุลยภาพ และเวลาที่ใช้ในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพจะมีทิศทางจากซ้ายไปขวา แต่หากราคาเกิดขึ้นต่ำกว่าราคาดุลยภาพ และเกิดอุปสงค์ส่วนเกินแล้ว แนวโน้มของราคาจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสู่ดุลยภาพ และเวลาที่ใช้ในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพบนเส้นอุปสงค์จะมีทิศทางจากขวามาซ้าย

และในทำนองเดียวกัน เส้นอุปทาน 1 เส้น ก็มีทิศทางของเวลาในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพถึง 2 ทิศทางเช่นกัน กล่าวคือเมื่ออธิบายการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพ คือบนเส้นอุปทาน เมื่อราคาเกิดขึ้นเหนือราคาดุลยภาพ และเกิดอุปทานส่วนเกินแล้ว แนวโน้มของราคาจะมีแนวโน้มลดลงสู่ดุลยภาพ และเวลาที่ใช้ในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพจะมีทิศทางจากขวามาซ้าย แต่หากราคาเกิดขึ้นต่ำกว่าราคาดุลยภาพ และเกิดอุปสงค์ส่วนเกินแล้ว แนวโน้มของราคาจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสู่ดุลยภาพ และเวลาที่ใช้ในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพบนเส้นอุปทานจะมีทิศทางจากซ้ายไปขวา หรือแสดงเป็นรูปได้คือ



รูปที่ 3.7 แสดงเส้นอุปสงค์ 1 เส้น มีทิศทางของเวลาในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพ ถึง 2 ทิศทาง



รูปที่ 3.8 แสดงเส้นอุปทาน 1 เส้น มีทิศทางของเวลาในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพ ถึง 2 ทิศทาง

หลังจากการสังเกตสามารถกำหนด**ปัญหาการวิจัย**ได้คือ **สิ่งผิดพลาด**ในทฤษฎีราคา ดุลยภาพในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาคเกิดจากการมองข้ามมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทาน โดยตั้งสมมุติฐานว่า มิติเวลาบนเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานมีความผิดปกติ และหลังจากนั้นจึงรวบรวมข้อมูลที่จะนำมาใช้ศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในประเด็นจุดอ่อนเกี่ยวกับมิติเวลา

ข้อมูลที่ใช้ในประเด็นจุดอ่อนเกี่ยวกับมิติเวลาคือข้อมูลเกี่ยวกับตารางอุปสงค์เพื่อใช้สร้างเส้นอุปสงค์ตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลักจากตำรามาตรฐานในที่นี้เลือกตำราชื่อ *Economics* ของ Richard G. Lipsey และ Paul N. Courant พิมพ์ครั้งที่ 11 ปี พ.ศ. 2539 เพราะเป็นตำราที่มีประวัติการพิมพ์และใช้ทั่วโลก ตำราดังกล่าวให้ข้อมูลเป็นตารางของอุปสงค์ของแครอท เพื่อนำมาใช้สร้างเส้นอุปสงค์ ข้อมูลของเส้นอุปสงค์จากรายการอุปสงค์ ของหนังสือของผู้เขียนทั้งสองแสดงไว้ในหน้า 68 โดยแสดงตาราง 4-1 ซึ่งเป็นตารางของอุปสงค์ของแครอท ดังนี้

ตารางที่ 3.5 แสดง ตาราง 4-1 ซึ่งเป็นตารางอุปสงค์สำหรับเครื่องที่ใช้เป็นข้อมูลเพื่อค้นหามิติเวลาที่แฝงอยู่ในอยู่ในเส้นอุปสงค์

	ราคาต่อตัน (\$)	ปริมาณอุปสงค์เมื่อรายได้ของ ครัวเรือนโดยเฉลี่ยเท่ากับ 30,000 \$ ต่อปี (พันตันต่อเดือน)
U	20	110.0
V	40	90.0
W	60	77.5
X	80	67.5
Y	100	62.5
Z	120	60.0

วิธีการทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ศึกษาจุดอ่อนที่เกิดจากการมองข้ามมิติเวลา

วิธีการในการค้นหาจุดอ่อนเรื่องมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์ ทำได้โดย (1) นำข้อมูลจากตารางที่ได้มาวิเคราะห์ต่อไปว่ามีข้อมูลของมิติเวลาอยู่ที่ข้อมูลใด (2) นำข้อมูลของมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์มาจัดรูปแบบใหม่ให้สอดคล้องกับสมการเวลา โดยมีจุดประสงค์คือ ต้องการศึกษาว่า มิติเวลาที่แฝงอยู่ในเส้นอุปสงค์มีลักษณะอย่างไร (3) สรุปผล สิ่งที่น่าสังเกตคือ ขั้นตอนในการพิสูจน์นี้มีเพียง 3 ขั้นตอนที่สั้นและง่าย แต่เมื่อพิจารณาอย่างท่วงแท้แล้วและหากไม่สามารถหาสมการเวลาที่สามารถตัดสินใจว่ากฎเกณฑ์ของมิติเวลาบนเส้นจำนวนได้ จะไม่สามารถค้นหาจุดอ่อนเรื่องมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์ได้เช่นกันหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งหากรวมขั้นตอนการหาสมการเวลาร่วมด้วยจะพบว่าการค้นหาจุดอ่อนเกี่ยวกับมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์มีขั้นตอนถึง 8 ขั้นตอนคือขั้นตอนการหาสมการเวลา 5 ขั้นตอน และการนำสมการเวลาไปใช้เพื่อค้นหาจุดอ่อนเรื่องมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์อีก 3 ขั้นตอน ขั้นตอนการตรวจสอบผลลัพธ์คือ ผลที่ได้รับจากการคำนวณโดยใช้เครื่องมือนี้จะนำไปตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งโดย นักคณิตศาสตร์ที่มีความชำนาญเฉพาะด้านอนุพันธ์และอินทิกรัล ในที่นี้ คือ รองศาสตราจารย์ กำจร มณีแก้ว ภาควิชาคณิตศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาผู้เชี่ยวชาญด้านคณิตศาสตร์อนุพันธ์และอินทิกรัล (จดหมายเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผลการคำนวณที่ออกโดย คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย ผศ. ดร. สราวุธ เศรษฐจร ในภาคผนวก)

เครื่องมือที่ใช้เพื่อแก้ไขจุดอ่อนโดยตัวแบบคณิตศาสตร์

ใช้กราฟและการสร้างตัวแบบคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือเพื่อแก้ไขจุดอ่อน

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

ศึกษาหลักการทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ เช่น ฟังก์ชัน กล่าวคือ ฟังก์ชันเป็นความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรอิสระ (independent variable) ที่เป็นเหตุ และเขียนไว้ด้านขวามือและ ตัวแปรตาม (dependent variable) ที่เป็นผล และเขียนไว้ด้านซ้ายมือตัวอย่างเช่น $Y = f(X)$ หลักการของกราฟทางเรขาคณิตวิเคราะห์เช่นระบบพิกัดฉาก หลังจากนั้นจึงส่งให้ผู้เชี่ยวชาญทางกราฟ คือ รองศาสตราจารย์ชะเอม สายทอง ตรวจสอบ และแก้ไขจุดอ่อนตามความเห็น

วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือ

เกณฑ์ใช้วัดว่าสิ่งที่เสนอใหม่เหมาะสมหรือไม่ มี 2 เกณฑ์ คือ 1. เกณฑ์สาขาของเศรษฐศาสตร์ว่า คือ เศรษฐศาสตร์นโยบาย เหมาะสมน้อยกว่าเศรษฐศาสตร์วิเคราะห์และ 2. เกณฑ์วิธีการให้เหตุผล กล่าวคือการให้เหตุผลแบบนิรนัย เหมาะสมน้อยกว่าวิธีอุปนัย สาเหตุที่นำเกณฑ์เหล่านี้มาตัดสินชี้ขาดเพราะความเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่สำคัญหลายประเด็นที่แสดงจุดอ่อนและ แนะนำแนวทางแก้ปัญหา จุดอ่อนของทฤษฎีไว้ซึ่งได้นำเสนอไว้ในบทที่ 2 อาทิ เศรษฐศาสตร์กระแสหลักมีรูปแบบที่แน่นอน ปรากฏการณ์ตามแบบนิรนัย คือการสร้างทฤษฎีขึ้นก่อน (โดยบุคคลสำคัญเช่น อัลเฟรด มาร์แชล ในปี ค.ศ. 1871 ซึ่งถือเป็นปีเริ่มต้นของเศรษฐศาสตร์สำนักนีโอคลาสสิก) และนำทฤษฎีที่สร้างขึ้นมาอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ทางเศรษฐกิจปัจจุบัน จุดอ่อนที่ผู้เชี่ยวชาญชี้ไว้ เช่น การสร้างทฤษฎีแบบนิรนัย เป็นการกำหนดเขตของเหตุการณ์ขึ้นจำนวนหนึ่ง เช่น $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ มีจำนวนคงที่ และปรากฏการณ์ต่าง ๆ ทางเศรษฐกิจปัจจุบันเป็นสมาชิกหนึ่งในเซต หรือหมายถึงเหตุการณ์ทางสังคมเกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ หรือสามารถล่วงรู้ความล้มเหลวใดๆที่อาจเกิดขึ้นได้ หรือเป็นระบบปิด

นอกจากนั้นยังมีความเห็นอื่น ๆ ของผู้เชี่ยวชาญอื่น ๆ เสริมด้วยว่า ในโลกจริง ระบบปิดแทบจะไม่เกิดขึ้นเลย และสิ่งที่เกิดขึ้นนั้นไม่ใช่ระบบที่ปรากฏการณ์จะเกิดขึ้นแบบปกติซ้ำๆ ความจริงแล้ว สังคมในโลกจริงมีสภาพเป็นพลวัต นักเศรษฐศาสตร์กระแสหลักไม่สามารถอธิบายปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจในโลกจริงๆได้ หรือ เข้าใจโลกจริงๆ ได้น้อยมาก และส่งผลกระทบต่อการพัฒนาสังคมน้อยมาก หรือเศรษฐศาสตร์ปัจจุบันเป็นเศรษฐศาสตร์ในจินตนาการ หรือ ไม่สามารถแสดงให้เห็นและเข้าใจได้โลกจริงๆ ยกตัวอย่าง ราคาตลาดโลกของกาแฟและโกโก้ ผู้แสดงในตลาดดังกล่าวสร้างแนวร่วมและความร่วมมือกันเพื่อกำหนดราคาผลผลิต

เศรษฐศาสตร์กระแสหลักหรือนีโอคลาสสิกที่นำคณิตศาสตร์เข้ามาใช้อธิบายในเศรษฐศาสตร์มีสภาพ เน้นเศรษฐศาสตร์นโยบาย มากกว่าเศรษฐศาสตร์วิเคราะห์ ข้อสมมุติสำคัญในทางเศรษฐศาสตร์เป็นข้อสมมุติเชิงสถิตและไม่มีส่วนใดของทฤษฎีที่แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างเชิงสถิตและพลวัต นอกจากนี้กระบวนการทัศน์ของเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิกมีจุดอ่อนอยู่ที่แก่นของทฤษฎี คือ ไม่สามารถตอบได้ว่า ราคาคืออะไร เงินตราคืออะไร อะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้การจ้างงานเต็มที่สุดลด เส้นแบ่งของเขตระหว่างเศรษฐศาสตร์กับการเมืองหรือสังคมอยู่ที่ใด

การเก็บรวบรวมข้อมูลประเด็นการแก้ไขโดยการสร้างตัวแบบคณิตศาสตร์

ข้อมูลที่ใช้เพื่อแก้ไขจุดอ่อน

ผลจากการวิเคราะห์จุดอ่อนที่พบจากนิยามอุปสงค์และมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์ นอกจากนั้นจะนำความเห็นของผู้เชี่ยวชาญในประเด็นที่อาจเป็นประโยชน์มาวิเคราะห์ อีกทั้งผลจากวิเคราะห์จุดอ่อนของการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพตามทฤษฎีดุลยภาพทั่วไปตามแบบการวิเคราะห์เชิงสถิต (static) ผลจากการวิเคราะห์จุดอ่อนของการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพใหม่ตามทฤษฎีดุลยภาพทั่วไปตามแบบการวิเคราะห์เชิงสถิตแบบเปรียบเทียบ (comparative static) และผลจากการวิเคราะห์จุดอ่อนของการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพตามทฤษฎีไฮแมงมุมตามแบบการวิเคราะห์เชิงพลวัต (dynamics) จะได้รับการประมวลเพื่อนำมาเป็นข้อมูลที่ใช้ในการแก้ไข

วิธีการทางคณิตศาสตร์ที่ใช้เพื่อแก้ไขจุดอ่อน

วิธีการที่ใช้เพื่อแก้ไขจุดอ่อนจะใช้วิธีการ (1) สร้างตัวแบบในทางคณิตศาสตร์ (2) เขียนโดยใช้กราฟ (3) อีกทั้งวิธีการเชิงพรรณนาตัวแบบ (4) ยกตัวอย่างเพื่อให้เข้าใจตัวแบบที่สร้างขึ้น (5) นำตัวแบบใหม่มาวิเคราะห์เชิงสถิต วิเคราะห์เชิงสถิตเปรียบเทียบ และวิเคราะห์เชิงพลวัต และ (6) ใช้เกณฑ์ 2 เกณฑ์ คือ (6.1) เกณฑ์สาขาของเศรษฐศาสตร์ คือ เศรษฐศาสตร์นโยบายเหมาะสมน้อยกว่าเศรษฐศาสตร์วิเคราะห์และ (6.2) เกณฑ์วิธีการให้เหตุผล กล่าวคือการให้เหตุผลแบบนิรนัย เหมาะสมน้อยกว่าวิธีอุปนัย พิจารณาว่าตัวแบบใหม่เหมาะสมกว่าตัวแบบปัจจุบันหรือไม่ ขั้นตอนการตรวจสอบผลลัพธ์คือผลที่ได้รับจากการสร้างตัวแบบคณิตศาสตร์จะนำไปตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งโดยนักคณิตศาสตร์ที่มีความชำนาญเฉพาะด้านตัวแบบคณิตศาสตร์และกราฟในที่นี้ คือ รองศาสตราจารย์ ชะเอม สายทอง ภาควิชาคณิตศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ผู้เขียนตำราตัวแบบเชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ และ ทฤษฎีกราฟ

อดีตคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ (จดหมายเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผลการคำนวณที่ออกโดย คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ผศ. ดร. สราวุธ เศรษฐจักร ในภาคผนวก)

เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์เศรษฐศาสตร์การศึกษา

นำตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่ที่สร้างขึ้นใหม่เพื่อแก้ไขจุดอ่อนในทฤษฎีราคาในเศรษฐศาสตร์จุลภาคประกอบกับการใช้วิธีการภาพและการยกตัวอย่างเป็นเครื่องมือที่นำตัวแบบใหม่ที่สร้างขึ้นมาใช้อธิบายประเด็นทางการศึกษาที่มีข้อสงสัยอยู่

ขั้นตอนการสร้างข้อมูลและวิธีการหาคุณภาพเครื่องมือ

ขั้นตอนการสร้างข้อมูลและวิธีการหาคุณภาพเครื่องมือแสดงไว้แล้วในหัวข้อ “เครื่องมือที่ใช้เพื่อแก้ไขจุดอ่อน โดยตัวแบบคณิตศาสตร์”

การเก็บรวบรวมข้อมูลประเด็นเศรษฐศาสตร์การศึกษา

เนื่องจากเศรษฐศาสตร์การศึกษา (education economics) เป็นการนำเศรษฐศาสตร์มาใช้ในสาขาการศึกษาซึ่งมีการประยุกต์ใช้ในมากมายหลายประเด็นจนไม่สามารถนำตัวแบบใหม่ที่สร้างขึ้นนำไปใช้ทุกประเด็น แต่จากการศึกษาขั้นต้นพบว่าผลงานของรองศาสตราจารย์ ดร.ดิลก บุญเรืองรอด อดีตอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาและปัจจุบันดำรงตำแหน่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาเรื่องการวางแผนทางการศึกษาได้เขียนถึงผลงานของนักวิชาการ 2 ท่านคือ โบบ์แมนและแอนเดอร์สันเรื่องหนึ่งถึงปัญหาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์ ปัญหาดังกล่าวมีลักษณะเฉพาะคือเป็นปัญหาที่ยังหาข้อสรุปไม่ได้ ผู้วิจัยจึงยกประเด็นปัญหาดังกล่าวขึ้นเพื่อใช้เป็นกรณีศึกษา เนื้อความของนักวิชาการทั้งสองซึ่ง รศ. ดร. ดिल्ก สรุปไว้มีดังนี้คือ

“ในการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบพหุคูณใน 32 ประเทศพบว่าการศึกษา มัธยมศึกษาและอุดมศึกษามีสหสัมพันธ์ทางบวกกับรายได้ถัวเฉลี่ยไม่สูงมากนัก (Bowman and Anderson 1963 : 247-79 อ้างใน ดिल्ก บุญเรืองรอด 2534 : 17) แต่เมื่อตัดประเทศที่เจริญแล้ว ด้านเทคนิคสหสัมพันธ์มีค่าสูงขึ้น และจากการวิเคราะห์ดังกล่าวแสดงว่าอัตราการเข้าเรียนในระดับมัธยมศึกษาและระดับการรู้หนังสือของประชากรเป็นตัวชี้หรือดัชนีของความเจริญทางเศรษฐกิจได้ดีกว่า การศึกษาหลังระดับประถมศึกษา การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษา กับความจำเริญทางเศรษฐกิจดังกล่าวมาแล้ว มิได้ชี้เหตุผลซึ่งกันและกันไม่ เพราะ

สรุปไม่ได้ว่าเมื่อการศึกษาของประชากรสูงขึ้นทำให้เศรษฐกิจเจริญเร็วขึ้น หรือ ความเจริญทางเศรษฐกิจทำให้มีเงินลงทุนทำให้การศึกษาเจริญขึ้น เพราะจากการศึกษาต่อมาพบว่ายังมีองค์ประกอบอื่น ๆ อีกมากนอกจากจำนวนผู้เข้าศึกษาที่มีอิทธิพลต่อความเจริญทางเศรษฐกิจ” (ดิลล บัญเรื่องรอด 2534 : 17)

วิธีการที่ใช้วิเคราะห์เศรษฐศาสตร์การศึกษา

นำตัวแบบใหม่ที่สร้างขึ้นเพื่ออธิบายว่า ปัญหาทางการศึกษาของโบว์แมนและแอนเดอร์สันซึ่งไม่สามารถหาข้อสรุปได้ว่า ระหว่างปัญหาที่ 1 คือ การศึกษาของประชากรสูงขึ้นทำให้เศรษฐกิจเจริญเร็วขึ้น หรือปัญหาที่ 2 คือ ความเจริญทางเศรษฐกิจทำให้มีเงินลงทุนทางการศึกษาเจริญขึ้น ปัญหาทั้งสองจะมีข้อสรุปเช่นใดหากนำตัวแบบใหม่มาอธิบายแทนมุมมองเดิมที่มองผ่านทฤษฎีเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิก โดยมีจุดประสงค์คือเพื่อค้นหามุมมองใหม่ ๆ จากตัวแบบใหม่ที่สร้างขึ้นนั่นเอง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์

ในบทนี้จะหาคำตอบว่า จะยอมรับหรือปฏิเสธ สมมุติฐาน 2 ข้อซึ่งเขียนไว้ในบทที่ 1 หน้า 9 คือ 1. นิยามของอุปสงค์ คือ เป็นข้อความที่กำกวม คือไม่สามารถตัดสินได้ว่า จริงหรือไม่จริง อย่างเป็นอย่างหนึ่ง เพียงอย่างเดียว และ 2. มิติเวลาบนเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานมีความผิดปกติ คือเป็นเส้นที่ขาดตอน โดยสมมุติฐานข้อที่ 1 จะทำการพิสูจน์ด้วยวิธีการในทางคณิตศาสตร์ (mathematics methodology) และเครื่องมือที่ใช้คือ ตรรกศาสตร์ ในหัวข้อ **การทดสอบสมมุติฐานข้อ 1 เกี่ยวกับนิยามของอุปสงค์** (สารบัญประกอบ) ส่วนสมมุติฐานข้อที่ 2 จะทำการพิสูจน์ด้วยวิธีการในทางคณิตศาสตร์เช่นกัน และเครื่องมือที่ใช้คือ สมการเวลาซึ่งผู้วิจัยได้ทำการพิสูจน์หา กฎเกณฑ์ของมิติเวลาบนเส้นทุกชนิดในโลก ว่ามีกฎเกณฑ์เช่นใด หลังจากทราบกฎเกณฑ์ของเวลา บนเส้นทุกเส้นแล้ว¹ จึงนำกฎเกณฑ์ที่ได้ไปศึกษามิติเวลาบนเส้นอุปสงค์ เพราะเส้นอุปสงค์เป็น เส้นชนิดหนึ่ง² ในหัวข้อ **การทดสอบสมมุติฐานข้อ 2 เกี่ยวกับมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์** (สารบัญ ประกอบ) คำตอบที่ได้รับทั้ง 2 กรณีคือ ยอมรับสมมุติฐาน

ต่อจากนั้นจึงนำข้อค้นพบไปหาจุดอ่อนของทฤษฎีราคาในเศรษฐศาสตร์จุลภาคของ สำนักนิโคลาสสิก ในหัวข้อ **การวิเคราะห์จุดอ่อนเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการแก้ไข** (สารบัญ ประกอบ) และเสนอตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่ของราคาในเศรษฐศาสตร์จุลภาค ในหัวข้อ **ตัวแบบ คณิตศาสตร์เพื่อแก้ไขจุดอ่อน** และการประยุกต์ใช้ตัวแบบใหม่เพื่ออธิบายปัญหาทางการศึกษาที่ยัง ไม่สามารถหาคำตอบได้จากการใช้ทฤษฎีในทางเศรษฐศาสตร์สำนักนิโคลาสสิกมาศึกษา ใน หัวข้อ **การนำตัวแบบใหม่มาใช้เพื่อแก้ปัญหาทางการศึกษา**(สารบัญประกอบ)

การทดสอบสมมุติฐานข้อ 1 เกี่ยวกับนิยามของอุปสงค์

นิยามของอุปสงค์ กล่าวว่า อุปสงค์ คือ ปริมาณสินค้าหลายชนิดซึ่งคนต้องการซื้อและ สามารถในการซื้อได้ในช่วงเวลาหนึ่งนั้น นิยามของอุปสงค์ในรูปแบบนิยามทางคณิตศาสตร์คือ “นิยามอุปสงค์ใด ๆ จะเป็นนิยามอุปสงค์ของสำนักนิโคลาสสิก (o) ก็ต่อเมื่อ มีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อ ตั้งใจจะซื้อ (p) และมีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อสามารถซื้อสินค้านั้นได้(q) และ มีปริมาณสินค้าที่การซื้อ

¹ คั่นหาว่า universal set คืออะไร

² มิติเวลาบนเส้นอุปสงค์ เป็น subset ซึ่งต้องอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์ของuniversal set

เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง (w) และ มีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อมีเงิน(r)” การพิสูจน์เพื่อตอบสมมุติฐานมีขั้นตอน 9 ขั้นตอน คือ **ขั้นตอนที่ 1** การหาค่าของประพจน์ของนิยามของอุปสงค์ ซึ่งมีประพจน์ o, p, q, r และ w และ **ขั้นตอนที่ 2** หา $p \wedge q \wedge w \wedge r$ **ขั้นตอนที่ 3** หา $o \leftrightarrow (p \wedge q \wedge w \wedge r)$ เรียกชื่อนิยามอุปสงค์นี้ว่า “นิยามอุปสงค์ปัจจุบัน”

ขั้นตอนที่ 4 สร้างประพจน์ใหม่ x แทนข้อความ “มีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อพบว่ามีผู้ขายสินค้านั้นด้วย” และหาค่าของประพจน์ใหม่ **ขั้นตอนที่ 5** หา $p \wedge q \wedge w \wedge r \wedge x$ **ขั้นตอนที่ 6** หา $o \leftrightarrow (p \wedge q \wedge w \wedge r \wedge x)$ เรียกชื่อนิยามอุปสงค์นี้ว่า “นิยามอุปสงค์ที่จุดอ่อน” **ขั้นตอนที่ 7 และ 8** หาสถานะที่แสดงการขัดแย้งในนิยามอุปสงค์ 2 คู่ คือ กรณีที่นิยามของอุปสงค์ประกอบขึ้นจากประพจน์ต่าง ๆ ที่เหมือนกัน แต่ค่าของประพจน์ตรงกันข้าม **ขั้นตอนที่ 9** สรุปผล

ขั้นตอนที่ 1 สร้างประพจน์ของนิยามอุปสงค์ปัจจุบัน

จุดประสงค์ของขั้นตอนนี้คือ การตั้งชื่อแต่ละข้อความ และ วิเคราะห์ค่าของประพจน์ทั้ง 5 ที่ประกอบขึ้นเป็นนิยามอุปสงค์ปัจจุบัน

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าของประพจน์ 5 ประพจน์ซึ่งประกอบขึ้นเป็นนิยามอุปสงค์ปัจจุบัน

ประพจน์=ข้อความ	ค่าของประพจน์
1. นิยามอุปสงค์ใด ๆ จะเป็นนิยามอุปสงค์ของสำนักนิโคลาสสิก (o)	T
2. มีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อตั้งใจจะซื้อ(p)	T
3. มีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อสามารถซื้อสินค้านั้นได้(q)	T
4. มีปริมาณสินค้าที่การซื้อเกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง(w)	T
5. มีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อที่มีเงิน(r)	T

ขั้นตอนที่ 2 เชื่อมประพจน์ 4 ประพจน์คือ p, q, w, r ด้วยตัวเชื่อม “และ”

ผลลัพธ์ที่ได้คือประพจน์ใหม่ซึ่งแสดงส่วนประกอบส่วนหนึ่งในนิยามของอุปสงค์ โดยมีค่าของประพจน์ที่เป็นไปได้ทั้งหมดจำนวน 16 ค่า (หรือ 2^4) และสมมุติประพจน์ใหม่คือ $(p \wedge q \wedge w \wedge r) = B$ (ตารางที่ 4.2 ประกอบ)

ขั้นตอนที่ 3 เชื่อม ประพจน์ o และ B ด้วยตัวเชื่อม “ก็ต่อเมื่อ” หรือ หา $o \leftrightarrow B$

ผลลัพธ์ที่ได้คือประพจน์ใหม่ซึ่งแสดงนิยามของอุปสงค์ โดยมีค่าของประพจน์ที่เป็นไปได้ทั้งหมดจำนวน 32 ค่า (หรือ 2^5) และเขียนอีกอย่างคือ $o \leftrightarrow (p \wedge q \wedge w \wedge r) = o \leftrightarrow B$ (ตารางที่ 4.2 ประกอบ)

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าประพจน์ใหม่ที่เป็นไปได้ทุกประพจน์จำนวน 32 ค่าซึ่งเกิดจาก 5 ประพจน์ ซึ่งเป็นองค์ประกอบทุกองค์ประกอบของนิยามอุปสงค์ปัจจุบัน

ลำดับ	o	p	q	w	r	$p \wedge q$	$p \wedge q \wedge w$	$p \wedge q \wedge w \wedge r = B$	$(o \leftrightarrow B)$	ขัดแย้ง
1	T	T	T	T	T	T	T	T (**) ³	F	?????
2	T	T	T	T	F	T	T	F	F	
3	T	T	T	F	T	T	F	F	F	
4	T	T	T	F	F	T	F	F	F	
5	T	T	F	T	T	F	F	F	F	
6	T	T	F	T	F	F	F	F	F	
7	T	T	F	F	T	F	F	F	F	
8	T	T	F	F	F	F	F	F	F	
9	T	F	T	T	T	F	F	F	F	
10	T	F	T	T	F	F	F	F	F	
11	T	F	T	F	T	F	F	F	F	
12	T	F	T	F	F	F	F	F	F	
13	T	F	F	T	T	F	F	F	F	
14	T	F	F	T	F	F	F	F	F	
15	T	F	F	F	T	F	F	F	F	
16	T	F	F	F	F	F	F	F	F	
17	F	T	T	T	T	T	T	T	F	?????
18	F	T	T	T	F	T	T	F	T	
19	F	T	T	F	T	T	F	F	T	
20	F	T	T	F	F	T	F	F	T	

³ ผลการคำนวณในลำดับที่ 1 และ 17 จะนำไปเทียบกับผลการคำนวณในลำดับที่ 2 และ 34 ตารางที่ 4.4 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)										
ลำดับ	o	p	q	w	r	$p \wedge q$	$p \wedge q \wedge w$	$p \wedge q \wedge w \wedge r = B$	$(o \leftrightarrow B)$	ขัดแย้ง
21	F	T	F	T	T	F	F	F	T	
22	F	T	F	T	F	F	F	F	T	
23	F	T	F	F	T	F	F	F	T	
24	F	T	F	F	F	F	F	F	T	
25	F	F	T	T	T	F	F	F	T	
26	F	F	T	T	F	F	F	F	T	
27	F	F	T	F	T	F	F	F	T	
28	F	F	T	F	F	F	F	F	T	
29	F	F	F	T	T	F	F	F	T	
30	F	F	F	T	F	F	F	F	T	
31	F	F	F	F	T	F	F	F	T	
32	F	F	F	F	F	F	F	F	T	

ขั้นตอนที่ 4 เริ่มพิสูจน์นิยามอุปสงค์ปัจจุบันมีจุดอ่อน

จุดประสงค์ของขั้นตอนที่ 4 คือ เพื่อชี้และพิสูจน์ว่านิยามอุปสงค์ปัจจุบันมีจุดอ่อน โดยจุดอ่อนเกิดขึ้นที่ประพจน์ q คือ “มีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อมีความสามารถในการซื้อ” ข้อความสามารถตีความได้ 2 นัย กล่าวคือ ผู้ซื้อที่มีความสามารถในการซื้อสามารถตีความเป็น 1 มิติ คือด้านผู้ซื้ออย่างเดียว หรือ 2 มิติ คือด้านผู้ซื้อและผู้ขาย **วิธีการคือ** สมมุติประพจน์ใหม่ขึ้นมาอีกหนึ่งประพจน์ คือ “มีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อต้องพบว่ามีผู้ขายสินค้านั้น” (x) เหตุผลที่เพิ่มประเด็น “ผู้ซื้อต้องพบว่ามีผู้ขายสินค้านั้นด้วย” เข้าไป เพราะ เหตุผลความจริงข้อหนึ่งคือ การที่จะสามารถซื้อสินค้าชนิดหนึ่งได้ เช่น ของลายคราม หรือ แหวน หรือ สิ่งใด ๆ ทั้งมีค่ามากหรือมีค่าน้อย หากผู้ซื้อผู้หนึ่งมีแต่เงินที่จะซื้อ แต่ผู้ซื้อผู้นั้นไม่สามารถพบว่ามีผู้ขายสินค้านั้น การมีเงินอย่างเดียว จะไม่สามารถซื้อสินค้านั้น ๆ ได้ หรือ ผู้ซื้อที่มีความสามารถซื้อได้ ก็ต่อเมื่อ ผู้ซื้อมีรายได้และผู้ซื้อพบว่ามีผู้ขายสินค้านั้นด้วย

วิธีการปฏิบัติในทางคณิตศาสตร์ของขั้นตอนที่ 4 คือ การหาค่าของประพจน์ใหม่ที่ 6 ว่าประพจน์ใหม่มีค่าประพจน์เป็นจริงหรือเท็จ

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าของประพจน์ 6 ประพจน์ของนิยามอุปสงค์ที่จุดอ่อน

ประพจน์	ค่าของ ประพจน์
1. นิยามอุปสงค์ใด ๆ จะเป็นนิยามอุปสงค์ของสำนักนิโคลาสสิก (o)	T
2. มีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อตั้งใจจะซื้อ(p)	T
3. มีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อสามารถซื้อสินค้านั้นได้(q)	T
4. มีปริมาณสินค้าที่การซื้อเกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง(w)	T
5. มีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อมีเงิน(r)	T
6. มีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อพบว่า มีผู้ขายสินค้านั้น (x)	T

ขั้นตอนที่ 5 เชื่อมประพจน์ 5 ประพจน์คือ p, q, w, r, w ด้วยตัวเชื่อม “และ”

ผลลัพธ์ที่ได้คือประพจน์ใหม่ซึ่งแสดงส่วนประกอบส่วนหนึ่งในนิยามของอุปสงค์ โดยมีค่าของประพจน์ที่เป็นไปได้ทั้งหมดจำนวน 32 ค่า (หรือ 2^5) และสมมุติประพจน์ใหม่คือ $p \wedge q \wedge w \wedge r \wedge x \equiv C$ (ดูตารางที่ 4.4 ประกอบ)

ขั้นตอนที่ 6 เชื่อม ประพจน์ o และ C ด้วยตัวเชื่อม “ก็ต่อเมื่อ” หรือ หา $o \leftrightarrow C$

ผลลัพธ์ที่ได้คือประพจน์ใหม่ซึ่งแสดงนิยามของอุปสงค์ โดยมีค่าของประพจน์ที่เป็นไปได้ทั้งหมดจำนวน 64 ค่า (หรือ 2^6) และเขียนอีกอย่างคือ $o \leftrightarrow (p \wedge q \wedge w \wedge r \wedge x) \equiv o \leftrightarrow C$ (ดูตารางที่ 4.4 ประกอบ)

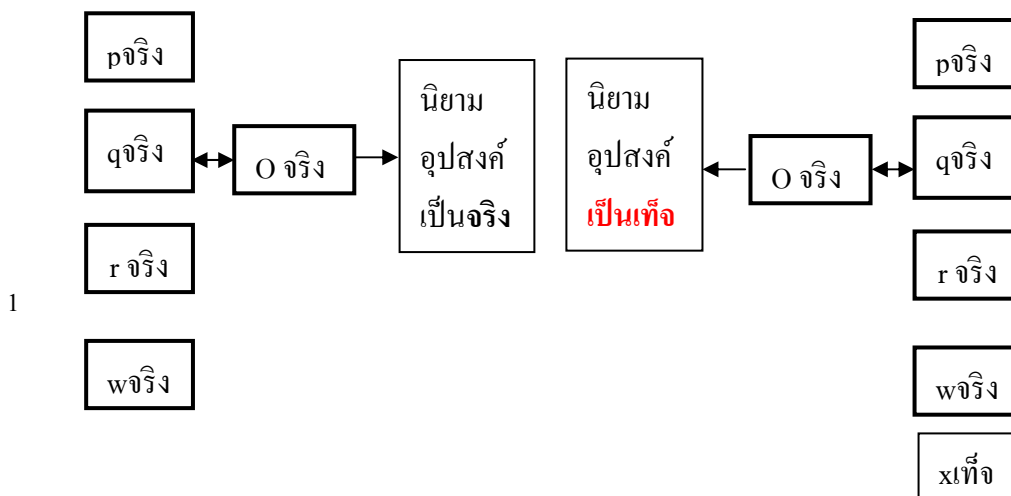
ตารางที่ 4.4 แสดงค่าประพจน์ใหม่ที่เป็นไปได้ทุกประพจน์จำนวน 64 ค่าซึ่งเกิดจาก 6 ประพจน์ ซึ่งเป็นทุกองค์ประกอบของนิยามอุปสangkี้จุดอ่อน

ลำดับ	o	p	q	w	r	x	$p \wedge q$	$p \wedge q \wedge w$	$p \wedge q \wedge w \wedge r$	$p \wedge q \wedge w \wedge r \wedge x = C$	$O \leftrightarrow C$	ขัดแย้ง
1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
2	T	T	T	T	T	F	T	T	T	F (**)	F	?????
3	T	T	T	T	F	T	T	T	F	F	F	
4	T	T	T	T	F	F	T	T	F	F	F	
5	T	T	T	F	T	T	T	F	F	F	F	
6	T	T	T	F	T	F	T	F	F	F	F	
7	T	T	T	F	F	T	T	F	F	F	F	
8	T	T	T	F	F	F	T	F	F	F	F	
9	T	T	F	T	T	T	F	F	F	F	F	
10	T	T	F	T	T	F	F	F	F	F	F	
11	T	T	F	T	F	T	F	F	F	F	F	
12	T	T	F	T	F	F	F	F	F	F	F	
13	T	T	F	F	T	T	F	F	F	F	F	
14	T	T	F	F	T	F	F	F	F	F	F	
15	T	T	F	F	F	T	F	F	F	F	F	
16	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F	F	
17	T	F	T	T	T	T	F	F	F	F	F	
18	T	F	T	T	T	F	F	F	F	F	F	
19	T	F	T	T	F	T	F	F	F	F	F	
20	T	F	T	T	F	F	F	F	F	F	F	
21	T	F	T	F	T	T	F	F	F	F	F	
22	T	F	T	F	T	F	F	F	F	F	F	
23	T	F	T	F	F	T	F	F	F	F	F	
24	T	F	T	F	F	F	F	F	F	F	F	
25	T	F	F	T	T	T	F	F	F	F	F	

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)												
ลำดับ	o	p	q	w	r	x	$p \wedge q$	$p \wedge q \wedge w$	$p \wedge q \wedge w \wedge r$	$p \wedge q \wedge w \wedge r \wedge x = C$	$O \leftrightarrow C$	ขัดแย้ง
53	F	F	T	F	T	T	F	F	F	F	T	
54	F	F	T	F	T	F	F	F	F	F	T	
55	F	F	T	F	F	T	F	F	F	F	T	
56	F	F	T	F	F	F	F	F	F	F	T	
57	F	F	F	T	T	T	F	F	F	F	T	
58	F	F	F	T	T	F	F	F	F	F	T	
59	F	F	F	T	F	T	F	F	F	F	T	
60	F	F	F	T	F	F	F	F	F	F	T	
61	F	F	F	F	T	T	F	F	F	F	T	
62	F	F	F	F	T	F	F	F	F	F	T	
63	F	F	F	F	F	T	F	F	F	F	T	
64	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	T	

ขั้นตอนที่ 7 การแสดงภาวะการขัดแย้งในนิยามอุปสงค์ คู่ที่ 1

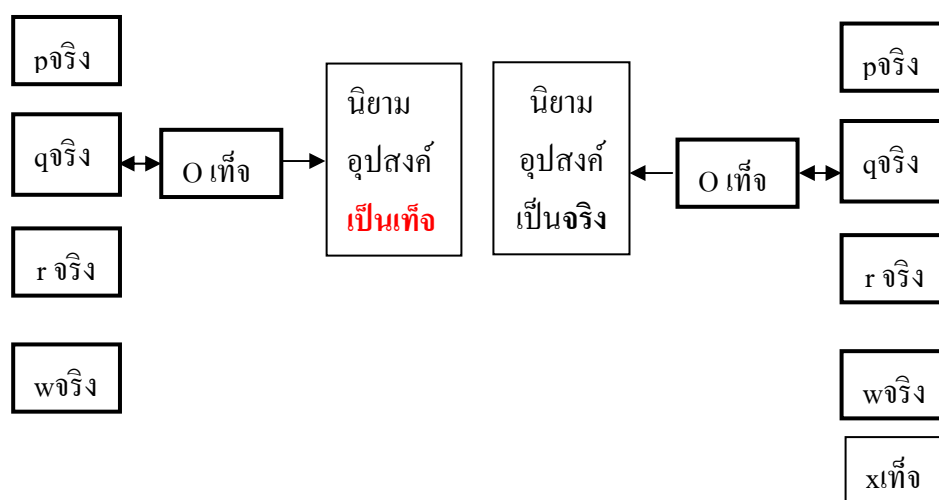
ภาวะการขัดแย้งของนิยามอุปสงค์สำนักนีโอคลาสสิก คู่ที่ 1 สามารถแสดงได้จากตารางที่ 4.2 ลำดับที่ 1 เปรียบเทียบกับ ตารางที่ 4.4 ลำดับที่ 2 ซึ่งระบุว่า หากประพจน์ o, p, w, q, r เป็นจริง ทั้ง 2 กรณีแล้ว นิยามของอุปสงค์สำนักนีโอคลาสสิกสามารถแสดงค่าเป็นได้ทั้งจริงและเท็จ (ไม่จริง) ในขณะเดียวกัน หรือเขียนเป็นรูปได้คือ



รูปที่ 4.1 แสดงว่านิยามของอุปสงค์ไม่สามารถตัดสินลงไปได้ว่าจริงหรือเท็จ(ไม่จริง) เพียงอย่างเดียว เพราะเมื่อทุกประพจน์ o, p, q, w, r เป็นจริง นิยามอุปสงค์จะมีค่าประพจน์เป็นได้ทั้งจริงและเท็จ (ไม่จริง) ในขณะเดียวกัน

ขั้นตอนที่ 8 การแสดงภาวะการขัดแย้งในนิยามอุปสงค์ คู่ที่ 2

นอกจากนั้นภาวะการขัดแย้งของนิยามอุปสงค์สำนักนิโคลาสสิก สามารถแสดงได้อีกเป็นคู่ที่ 2 หากเปรียบเทียบ ลำดับที่ 17 ในตารางที่ 4.2 กับ ลำดับที่ 34 ในตารางที่ 4.4 ซึ่งระบุว่าประพจน์ o เป็นเท็จ และ ประพจน์ p, q, w, r เป็นจริง ทั้ง 2 กรณีแล้ว นิยามของอุปสงค์ปัจจุบันจะเป็นได้ทั้งเท็จ (ไม่จริง) และจริง ในขณะเดียวกัน หรือ เขียนเป็นรูปได้คือ



รูปที่ 4.2 แสดงว่านิยามของอุปสงค์ไม่สามารถตัดสินลงไปได้ว่าจริงหรือเท็จ(ไม่จริง) เพียงอย่างเดียว เพราะเมื่อประพจน์ p, q, w, r เป็นจริง และ o เป็นเท็จ นิยามอุปสงค์จะมีค่าประพจน์เป็นได้ทั้ง เท็จ(ไม่จริง)และจริงในขณะเดียวกัน

ขั้นตอนที่ 9 สรุปผลภาวะการขัดแย้งในนิยามอุปสงค์

จากรูปที่ 4.1 และรูปที่ 4.2 สามารถชี้ให้เห็นว่ามีความขัดแย้ง (paradox) เกิดขึ้นอย่างชัดเจนในนิยามของอุปสงค์ โดยจุดอ่อนเกิดขึ้นที่ประพจน์ q คือ “มีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อมีความสามารถในการซื้อ” กล่าวคือข้อความดังกล่าวสามารถตีความได้ 1 หรือ 2 นัยก็ได้ เช่น ตีความเป็น 1 นัย คือมีด้านผู้ซื้ออย่างเดียว หรือ 2 นัย คือมีทั้งด้านผู้ซื้อและผู้ขายพร้อมกันใน 1 ข้อความ การพิสูจน์ทำได้โดยการเพิ่มประพจน์ใหม่อีกหนึ่งประพจน์ คือ “มีปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อต้องพบว่ามีผู้ขายสินค้านั้น” (x) ข้อความใหม่ที่สร้างขึ้นเป็นเสมือนกฎเกณฑ์ที่สามารถเปิดเผยจุดอ่อนของนิยามอุปสงค์ให้สามารถเห็นประจักษ์ สิ่งที่น่าสังเกตอีกอย่างคือหากนิยามของอุปสงค์ตีความได้เพียง 1 นัย คือผู้ซื้อเท่านั้น จะไม่มีผู้ใดที่สามารถเติมข้อความใด ๆ เข้าไปในนิยามของอุปสงค์ได้เลย ข้อความดังกล่าวเป็นข้อความที่จำเป็นต้องสร้างขึ้นหากต้องการเปิดเผยจุดอ่อนในนิยามอุปสงค์

จะเห็นได้ว่าการพิสูจน์สามารถแสดงให้เห็นได้ว่า นิยามของอุปสงค์ไม่สามารถระบุลงไปได้ว่าจริง หรือ **เท็จ(ไม่จริง)** เพียงอย่างเดียว หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือนิยามของอุปสงค์ไม่เป็นประพจน์ หรือ นิยามของอุปสงค์จะตีความได้ 2 นัย คือ เป็นจริงหรือเป็น**เท็จ(ไม่จริง)**ก็ได้ ในขณะเดียวกัน ดังนั้นนิยามของอุปสงค์ที่ใช้กันอยู่ทุกวันนี้จึงมีคุณสมบัติไม่เหมาะสมในการนำมาสร้างเป็นทฤษฎี เนื่องจากมีลักษณะกำกวม เพราะทฤษฎีบทตามปกติจะประกอบด้วยคำนิยามต่างๆ คำอธิบายและสัจพจน์ คำทั้ง 3 ชนิดเมื่อถูกนำมาประกอบกันจะต้องมีหลักการในการเชื่อมคำทั้ง 3 ประเภทให้อยู่ด้วยกันได้อย่างมีเหตุผล (กานดา ลือสุทธิวิบูล และยุพิน จิรสุขานนท์ 2534 : 160)

สรุปผลการวิจัย ยอมรับสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ว่า นิยามอุปสงค์เป็นข้อความที่กำกวม คือไม่สามารถตัดสินได้ว่า จริงหรือไม่จริง อย่างใดอย่างหนึ่ง เพียงอย่างเดียว หรือนิยามอุปสงค์ไม่เป็นประพจน์

การทดสอบสมมติฐานข้อ 2 เกี่ยวกับมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์

จุดประสงค์ของประเด็นนี้คือค้นหาว่ามิติเวลาบนเส้นอุปสงค์นั้นมีค่าเท่าใด และมีลักษณะเป็นอย่างไร เครื่องมือที่ใช้คือ สมการเวลา วิธีการในการค้นหาจุดอ่อนเรื่องมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์ ทำได้โดย **ขั้นตอนที่ 1** นำข้อมูลของเส้นอุปสงค์ตามทฤษฎีมาวิเคราะห์ว่ามีข้อมูลใดมีมิติเวลาอยู่ **ขั้นตอนที่ 2** นำข้อมูลของมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์ มาจัดรูปแบบใหม่ให้สอดคล้องกับสมการเวลา โดยมีจุดประสงค์คือ ต้องการศึกษาว่า มิติเวลาที่แฝงอยู่ในเส้นอุปสงค์มีลักษณะอย่างไร **ขั้นตอนที่ 3** สรุปผล

ในการวิจัยนี้สิ่งที่ต้องการทราบคือ ค่าของมิติเวลา (t) ที่แฝงอยู่บนเส้นอุปสงค์มีค่าเท่าใด ดังนั้น ในกรณีหากนำสมการเวลามาใช้จะต้องทราบ 3 ประการ คือ **ประการแรก** ค่าของตัวเลขที่มีมิติเวลาแฝงตัวอยู่ (s) **ประการที่ 2** ต้องกำหนดได้ว่าเส้นที่มีมิติเวลาแฝงอยู่เป็นเส้นประเภทใด (n) เช่น เส้นตรงจะมีค่า n คือ 0 เป็นต้น **ประการที่ 3** ต้องทราบหรือกำหนดได้ว่า ds/dt หรือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของระยะทางซึ่งเทียบกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของเวลาต่อ 1 หน่วย มีค่าเท่าใด

ขั้นตอนที่ 1 นำข้อมูลมาวิเคราะห์ว่ามีข้อมูลใดของมิติเวลาอยู่

ข้อมูลที่น่ามาใช้คือ ข้อมูลของเส้นอุปสงค์จากตารางอุปสงค์ ของหนังสือของ Richard G. Lipsey และ Paul N. Courant ชื่อ *Economics* พิมพ์ครั้งที่ 11 ปี พ.ศ. 2539 ในหน้า 68 โดยแสดงตาราง 4-1 ซึ่งเป็นตารางของอุปสงค์ของแครอท มาใช้ในการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.5 แสดงตาราง 4 - 1 ซึ่งเป็นตารางของอุปสงค์ของแครอท โดยแปลมาจากหนังสือชื่อ *Economics* ของ Richard G. Lipsey และ Paul N. Courant พิมพ์ครั้งที่ 11 ปี พ.ศ. 2539

	ราคาต่อตัน (\$)	ปริมาณอุปสงค์เมื่อรายได้ของครัวเรือนโดยเฉลี่ยเท่ากับ 30,000 \$ต่อปี (พันตันต่อเดือน)
U	20	110.0
V	40	90.0
W	60	77.5
X	80	67.5
Y	100	62.5
Z	120	60.0

จากข้อมูลของเส้นอุปสงค์ตามทฤษฎีพบว่าข้อมูลเกี่ยวกับมิติเวลานั้นอยู่ที่ปริมาณอุปสงค์ เพราะในทางทฤษฎีระบุว่า ปริมาณอุปสงค์มีหน่วยคือพันตันต่อเดือน เมื่อรายได้ของครัวเรือนโดยเฉลี่ยเท่ากับ 30,000 \$ ต่อปี ยกตัวอย่างเช่นจากตารางอุปสงค์ ตำแหน่ง u ประกอบด้วย (1) ราคา คือ 20 ดอลลาร์ (\$)ต่อตัน และ(2) ปริมาณอุปสงค์ คือ 110.0 มีหน่วยคือพันตันต่อเดือน จากตำแหน่ง u นี้ สามารถเขียนปริมาณอุปสงค์นี้ในรูปสมการคือ

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณอุปสงค์ (Qd) พันตันต่อเดือน} &= \frac{Qd}{t} = 110.0 \\ Qd &= 0 + 110.0 t \quad \dots\dots\dots(1) \end{aligned}$$

ขั้นตอนที่ 2 นำข้อมูลของมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์ มาจัดรูปแบบใหม่ให้สอดคล้องกับสมการเวลา

เมื่อนำข้อมูลในสมการ (1) มาเขียนอีกครั้งในรูปสมการเวลา ผลลัพธ์ที่ได้คือ

$$110.0 = 0 + \frac{1}{(1+0)!}(110)(t)^{(1+0)} \quad \dots\dots(2)$$

จากสมการที่ (1) สามารถวิเคราะห์ข้อมูลอุปสงค์ตามวิธีการใช้สมการเวลาคือ (1) สิ่งที่ต้องการทราบคือ ค่าของมิติเวลา (t) ที่แฝงอยู่บนเส้นอุปสงค์มีค่าเท่าใด (2) ค่าของตัวเลขที่มีมิติเวลาแฝงตัวอยู่ (s) คือ $Qd = 110.0$ (3) เส้นที่มีมิติเวลาแฝงอยู่เป็นเส้นตรงจะมีค่า n คือ 0 หรือเขียนอยู่ในรูปสมการเวลาได้คือ $s = \frac{1}{(1+0)!}(v)(t)^{(1+0)}$ (4) $ds/dt = v$ อัตราการเปลี่ยนแปลงของระยะทางซึ่งเทียบเท่ากับอัตราการเปลี่ยนแปลงของเวลาต่อ 1 หน่วย คือ 110.0 หรือสรุปคือความสัมพันธ์ในสมการที่ 1 สอดคล้องกับสมการเวลา คือ $s = vt$ **ขั้นสุดท้าย**จากสมการเวลาที่ 2 ถ้า $t=1$ ค่าทางซ้ายและค่าทางขวาจึงจะเหมือนกัน หรือ

$$110.0 = 0 + \frac{1}{1!} 110.0 (1)^{(1)}$$

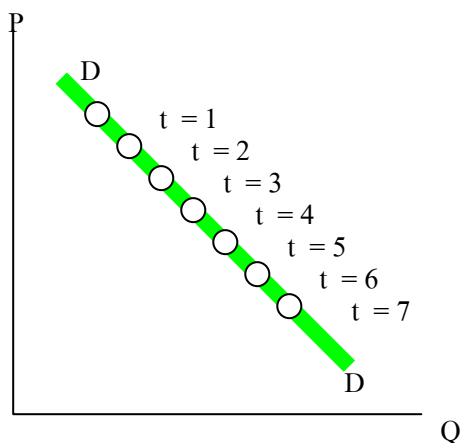
จะเห็นได้ว่า ปริมาณอุปสงค์เมื่อพิจารณามิติเวลาที่แฝงอยู่ในค่าดังกล่าว จะพบค่าของมิติเวลา มีค่าเท่ากับ 1 เท่านั้น ส่วนค่าที่จุดอื่น ๆ แสดงได้ตามตารางที่ 4.6 ดังต่อไปนี้คือ

ตารางที่ 4.6 แสดงปริมาณอุปสงค์ตามทฤษฎีนั้น จะมีค่าของมิติเวลาแฝงอยู่เพียง 1 ค่าเท่านั้น
คือ 1 โดยอาศัยข้อมูลจากตารางที่ 4.5

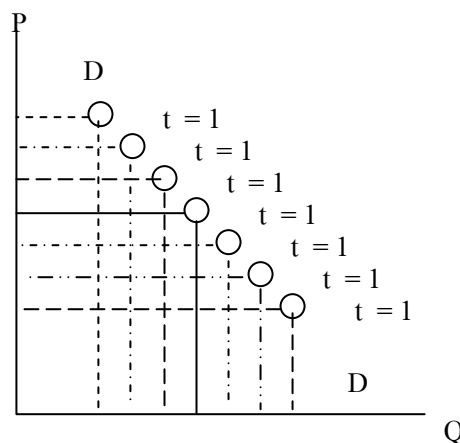
	ราคาต่อตัน (\$)	ปริมาณอุปสงค์เมื่อรายได้ของครัวเรือน โดยเฉลี่ยเท่ากับ 30,000 \$ ต่อปี (พันตันต่อเดือน)	ปริมาณอุปสงค์เมื่อแสดง ค่า t ให้เห็น
U	20	110.0	$0+ \frac{1}{(1+0)!} 110.0(1)^{(1+0)}$
V	40	90.0	$0+ \frac{1}{(1+0)!} 90.0 (1)^{(1+0)}$
W	60	77.5	$0+ \frac{1}{(1+0)!} 77.5 (1)^{(1+0)}$
X	80	67.5	$0+ \frac{1}{(1+0)!} 67.5 (1)^{(1+0)}$
Y	100	62.5	$0+ \frac{1}{(1+0)!} 62.5 (1)^{(1+0)}$
Z	120	60.0	$0+ \frac{1}{(1+0)!} 60.0 (1)^{(1+0)}$

ขั้นตอนที่ 3 สรุปผล

จากตารางที่ 4.9 พบว่า เส้นอุปสงค์มีมิติเวลาเพียง 1 ค่า และค่าของมิติเวลาที่แฝงอยู่ใน
ปริมาณอุปสงค์ คือ $t = 1$ เท่านั้น หรือ หยุดนี้งอยู่ค่าเดียว จากผลวิจัยชี้ให้เห็นความผิดปกติของ
มิติเวลาบนเส้นอุปสงค์ เพราะ หากเส้นอุปสงค์เป็นเส้นที่มีลักษณะเหมือนเส้นจำนวนทั่วไปแล้ว
เส้นอุปสงค์ควรมีมิติเวลาหลาย ๆ ค่าบนเส้น (รูปที่ 4.3)

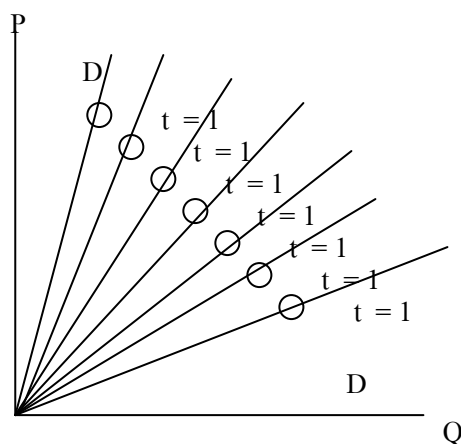


รูปที่ 4.3 แสดงมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์ควรมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อเส้นอุปสงค์ยาวขึ้น



รูปที่ 4.4 แสดงมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์มีค่าเพียง 1 ค่าตลอดทั้งเส้น

เส้นอุปสงค์เป็นเส้นที่สร้างขึ้น โดยมีมิติเวลาเพียง 1 ค่า หมายความว่า ทุก ๆ จุดบนเส้นอุปสงค์เกิดขึ้นพร้อม ๆ กัน (รูปที่ 4.4) เมื่อเส้นอุปสงค์เกิดจากจุดที่มีมิติเวลาเพียง 1 ค่า จึงไม่สามารถเชื่อมจุดต่าง ๆ ทั้งหมดเป็นเส้น (line) ได้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ เส้นอุปสงค์ความจริงแล้วควรเรียกว่า จุดอุปสงค์มากกว่า เพราะมันเป็นจุดที่ขาดตอนกันซึ่งเกิดจากคู่ลำดับที่ต่างกัน และทำได้แต่เพียงแสดงมันออกมาเป็นจุดหลาย ๆ จุด บนเส้นจำนวนที่ต่างกัน จุดเหล่านั้นมีลักษณะคือเป็นเซตของจุดที่แยกออกจากกันในพื้นที่เฉพาะพร้อม ๆ กันนั่นเอง (separated points set in space uniquely in the same time) (รูปที่ 4.5) ดังนั้น เส้นดังกล่าวจึงเป็นเส้นในจินตนาการของมนุษย์เท่านั้น ไม่มีอยู่จริง



รูปที่ 4.5 แสดงมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์มีค่าเพียง 1 ค่าตลอดทั้งเส้น ตีความได้ว่าทุกจุดบนเส้นอุปสงค์เกิดขึ้นพร้อมกัน ทุกจุดขาดตอนไม่ต่อเนื่องและทุกจุดอยู่บนเส้นจำนวนคนละเส้น

สรุปผลการวิจัยที่ 2 คือ **ยอมรับสมมติฐานข้อที่ 2** ที่ว่า มิติเวลาบนเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานมีความผิดปกติคือเป็นเส้นที่ขาดตอน

ผลการวิจัยสอดคล้องกับเหตุผลที่มีนักวิชาการหลายคนออกมาวิจารณ์ เช่น เส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานที่นักเศรษฐศาสตร์ใช้กันเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาไม่มีอยู่จริงในโลกภายนอก (Nelson 2007) หรือ เส้นอุปสงค์เป็นสิ่งที่ไม่มีเหตุผล (Keen 2002) อีกทั้ง ราคาที่เกิดขึ้นในโลกจริงๆ ไม่ใช่ได้จากการตัดกันของเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทาน แต่เกิดจากอำนาจการต่อรองที่ต่างกันระหว่างคู่ค้าในภาคการผลิตต่างๆในตลาด (Hayes 2007) **ผลกระทบที่ควรพิจารณาต่อไปคือคณิตศาสตร์ที่ใช้อธิบายเส้นอุปสงค์หรืออุปทานเช่นในวิชาคณิตเศรษฐศาสตร์ (mathematical economics)** ตามความเห็นของนักเศรษฐศาสตร์ตะวันตกที่คิดว่าเส้นอุปสงค์เป็นเส้นที่ต่อเนื่อง (continuous curve) และใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์เช่น อนุพันธ์ (derivative) ประกอบการอธิบายนั้นเป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสม

การวิเคราะห์จุดอ่อนเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการแก้ไข

สรุปสิ่งที่ควรแก้ไขคือ (1) **ต้องเลือกนิยามอุปสงค์ว่าควรเลือกนิยามของอุปสงค์แบบ 1 มิติ หรือ 2 มิติ** (2) **ต้องปรับปรุงเรื่องมิติเวลาเพราะมิติเวลาที่แฝงอยู่ในเส้นอุปสงค์ เป็นเพียงจุดที่ขาดตอน ซึ่งไม่สามารถเชื่อมกันเป็นเส้นได้ หรือมิติเวลาที่แฝงอยู่ในเส้นอุปสงค์มีค่าเดียว กล่าวคือ ในประเด็นของนิยามของอุปสงค์** หากพิจารณาการแก้ไขปัญหาของนิยามของอุปสงค์จะพบกับทางเลือก 2 ทาง คือ ในกรณี que เลือกนิยามอุปสงค์ที่มีเพียง 1 มิติ วิเคราะห์ได้ว่า นิยามของอุปสงค์ **จะต้องตัดคำว่า สามารถซื้อได้ออกไป** ตัวอย่างเช่น อุปสงค์ คือ ปริมาณสินค้าหลายชนิด ซึ่งคนต้องการซื้อและมีเงินในการซื้อในช่วงเวลาหนึ่ง แต่อาจจะซื้อได้หรือไม่ก็ได้ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการเลือกนิยามของอุปสงค์เพียง 1 มิติ ก็คือ (1) จะเกิดภาวะที่ไม่สามารถตัดสินใจได้ว่า จะซื้อขายกันได้เลยเมื่อใด (2) หลักการของอุปสงค์(และอุปทาน) จะกลายเป็นหลักการที่เป็นนามธรรม (abstract) แทนหลักการที่เป็นรูปธรรม (concrete) และสอดคล้องกับความเห็นของนักวิชาการบางท่านที่ว่า “เศรษฐศาสตร์จุลภาคนั้นเป็นเกมของความรู้สึกนึกคิดหรือจิตใจล้วนๆ” (pure “game of the mind”) (Sapir 2002)

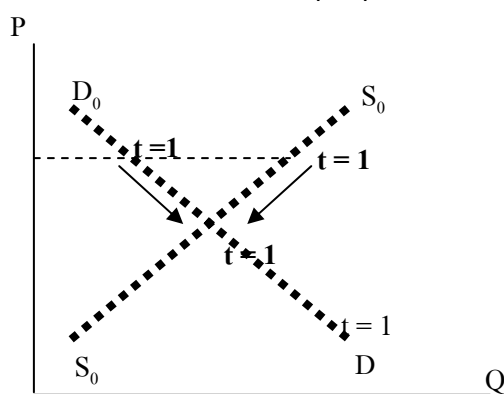
แต่ในทางตรงข้าม หากเลือกนิยามของอุปสงค์เป็น 2 มิติ วิเคราะห์ได้ว่า นิยามของอุปสงค์จะมีคำว่า สามารถซื้อได้อยู่ต่อไป แต่นิยามของอุปสงค์ก็จำเป็นต้องแก้ไขเป็นอุปสงค์ คือ ปริมาณสินค้าหลายชนิดที่คนต้องการซื้อและสามารถซื้อได้ โดยคนมีเงินในการซื้อนั้นและผู้ซื้อพบผู้ขายในช่วงเวลาหนึ่ง ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากทางเลือกอุปสงค์แบบมี 2 มิติ คือ (1) ไม่จำเป็นต้องมีอุปทาน

อีก เพราะอุปสงค์ก็เพียงพอจะกล่าวได้ว่าการซื้อขายหรือตลาดเกิดขึ้นแล้ว (2) ภาวะดุลยภาพที่ต้องมีทั้งปริมาณอุปสงค์ และปริมาณอุปทานอาจหายไป (3) คำว่า “อุปสงค์ส่วนเกิน” และ “อุปทานส่วนเกิน” คำทั้ง 2 อาจหายไปจากทฤษฎีเศรษฐศาสตร์

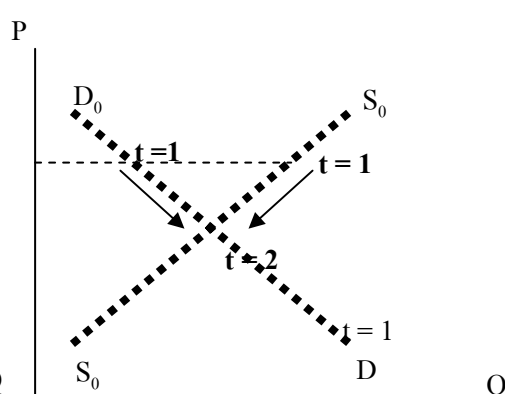
จุดอ่อนของการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพตามทฤษฎีดุลยภาพทั่วไปโดยใช้การวิเคราะห์เชิงสถิต

(static)

ในกรณีมีเวลาของเส้นอุปสงค์(และเส้นอุปทาน) มีค่าเดียวกันหรือเกิดขึ้นพร้อมกันนั้น จะเป็นภาวะที่ไม่สามารถอธิบายการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพ เมื่อเกิดอุปสงค์ส่วนเกินและอุปทานส่วนเกินได้ (ดูรูปที่ 4.6 และ 4.7) ประกอบ)หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งหากต้องการอธิบายการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพ สิ่งที่จะต้องกล่าวถึงคือ เวลาที่ใช้ในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพซึ่งเวลาเริ่มต้นการปรับตัวต้องต่างจากเวลาที่บรรลุถึงดุลยภาพ



รูปที่ 4.6 แสดงการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพไม่สามารถอธิบายได้หากเวลาทุกจุดเกิดขึ้นพร้อมกัน



รูปที่ 4.7 แสดงการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพอาจอธิบายได้หากเวลาเริ่มปรับตัวและหลังการปรับตัวต่างกัน

จุดอ่อนของการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพใหม่ตามทฤษฎีดุลยภาพทั่วไปโดยใช้การวิเคราะห์เชิงสถิตแบบเปรียบเทียบ (comparative static)

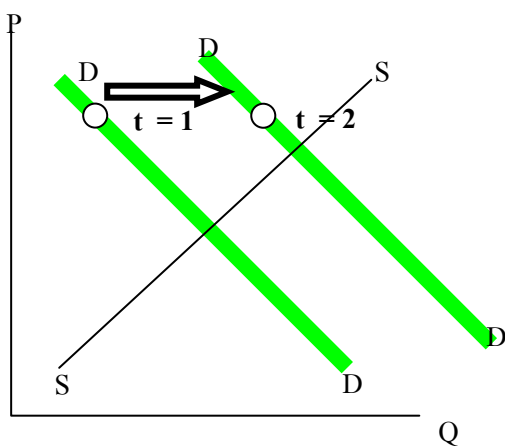
การเปลี่ยนแปลงดุลยภาพจากเดิมเป็นดุลยภาพใหม่ทั้งอุปสงค์เพิ่มขึ้นหรืออุปสงค์ลดลงตามการวิเคราะห์แบบเชิงสถิตเปรียบเทียบที่ควรจะเป็นคือ เวลาที่เกิดขึ้นควรเริ่มจากเวลาค่าน้อยไปสู่ค่ามาก (รูปที่ 4.8 และ 4.10) แต่เมื่อทราบว่ามีเวลาบนเส้นอุปสงค์และอุปทานมีค่า 1 ค่าเสมอ (ตารางที่ 4.7 ประกอบ) จะพบจุดอ่อนของการวิเคราะห์แบบเชิงสถิตเปรียบเทียบ คือ หากเส้นอุป

สงค์ 2 เส้นมีเวลาค่าเดียวกัน แสดงว่าการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพใหม่ไม่สามารถยืนยันว่าจะมีได้ (รูปที่ 4.9 และ 4.11)

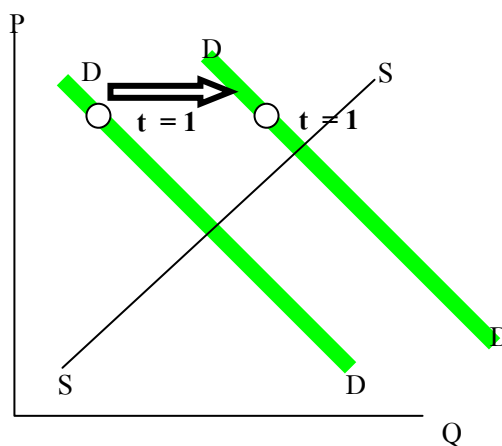
ตารางที่ 4.7 แสดงมิติเวลาของเส้นอุปสงค์ตามทฤษฎีที่แฝงอยู่ในปริมาณอุปสงค์ที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เมื่อรายได้เฉลี่ยของครัวเรือนลดลงจาก 60,000 บาทต่อปี เป็น 54,000 บาทต่อปี ณ ทุก ๆ ระดับราคาสินค้า จะมีมิติเวลาเพียงค่าเดียวคือ เท่ากับ 1 ทั้งสองกรณี

ราคาต่อตัน (บาท)	ปริมาณอุปสงค์ เมื่อรายได้เฉลี่ยใหม่ของครัวเรือนเท่ากับ 54,000 บาท ต่อปี (พินตันต่อเดือน)	ปริมาณอุปสงค์ เมื่อรายได้เฉลี่ยเดิมของครัวเรือนเท่ากับ 60,000 บาทต่อปี (พินตันต่อเดือน)
20	80.0 U'	110.0 U
40	60.0 V'	90.0 V
60	45.5 W'	77.5 W
80	40.5 X'	67.5 X
100	39.5 Y'	62.5 Y
120	37.5 Z'	60.0 Z

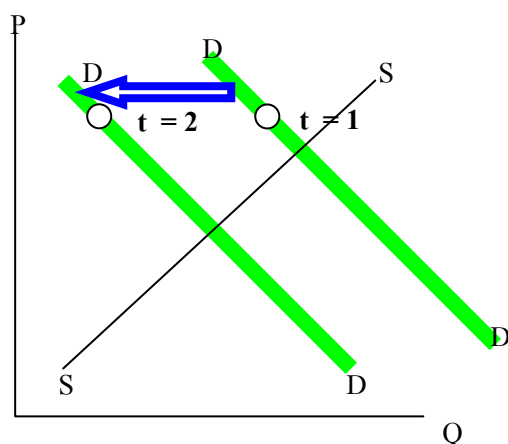
ที่มา (Lipsey & Courant, 1996, p.68)



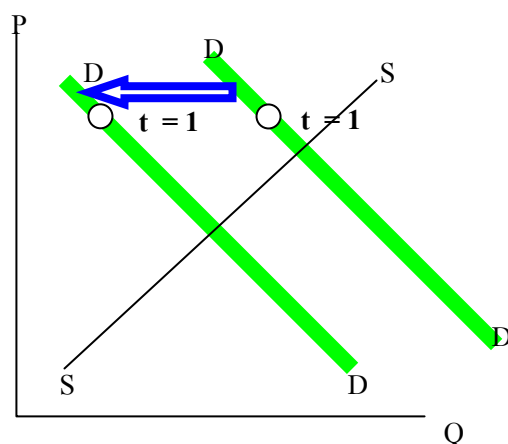
รูปที่ 4.8 แสดงเมื่ออุปสงค์เพิ่มขึ้น เส้นอุปสงค์จะเลื่อนไปขวามือแสดงว่าเวลาหลังการเปลี่ยนแปลงไม่เท่าเดิม



รูปที่ 4.9 แสดงเมื่ออุปสงค์เพิ่มขึ้นเส้นอุปสงค์จะเลื่อนไปขวามือไม่สามารถอธิบายได้หากเวลาเดิมและใหม่เท่ากัน



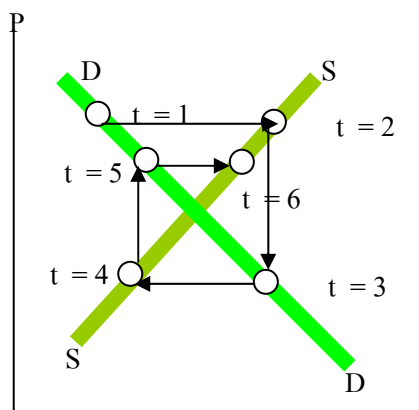
รูปที่ 4.10 แสดงเมื่ออุปสงค์ลดลง เส้นอุปสงค์จะเลื่อนไปซ้ายมือแสดงว่าเวลาหลังการเปลี่ยนแปลงไม่เท่าเดิม



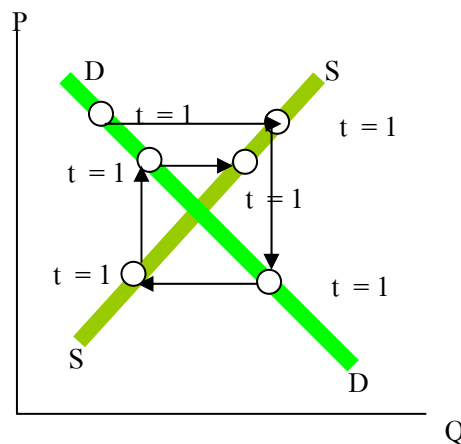
รูปที่ 4.11 แสดงเมื่ออุปสงค์ลดลง เส้นอุปสงค์จะเลื่อนไปซ้ายมือไม่สามารถอธิบายได้หากเวลาเดิมและใหม่เท่ากัน หรือ $t = 1$ ทั้งสองจุด

จุดอ่อนของการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพตามทฤษฎีแมงมุมเชิงพลวัต (dynamics)

ทฤษฎีแมงมุมเป็นทฤษฎีที่ใช้ในการอธิบายการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในแบบพลวัต ซึ่งใช้กันมานาน แต่เนื่องจากการปรับตัวเข้าสู่หรือออกนอกดุลยภาพนั้นต้องอาศัยเวลา ดังนั้นเวลาที่เกิดขึ้นควรเริ่มจากเวลาค่าน้อยไปสู่ค่ามาก (รูปที่ 4.12) กรณีมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์และอุปทานมีค่า 1 ค่า จะพบจุดอ่อนว่าทฤษฎีแมงมุมไม่สามารถยืนยันได้ว่าจะมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพ หรือออกจากดุลยภาพ (รูปที่ 4.13)



รูปที่ 4.12 แสดงมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์และอุปทานควรมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพตามทฤษฎีไฮแมงมุม



รูปที่ 4.13 แสดงมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์และอุปทานมีค่าเพียง 1 ค่าเท่านั้น ทำให้ไม่สามารถอธิบายการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพตามทฤษฎีไฮแมงมุมได้

จุดอ่อนของการใช้คณิตศาสตร์เพื่ออธิบายเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทาน

การอธิบายเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานด้วยคณิตศาสตร์ในวิชาคณิตเศรษฐศาสตร์

(mathematical economics) เช่น $Q_d = 400 - 5P$ และ $Q_s = 100 + 5P$ นั้น นักเศรษฐศาสตร์ที่ใช้คณิตศาสตร์เพื่ออธิบายเส้นอุปสงค์และอุปทานนั้นใช้คณิตศาสตร์ที่ไม่เหมาะสม เพราะคุณสมบัติของฟังก์ชันที่สำคัญประการหนึ่งคือ ฟังก์ชันต้องเป็นฟังก์ชันต่อเนื่อง (continuous functions) แต่เส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานเป็นฟังก์ชันไม่ต่อเนื่อง (discontinuous functions) สรุปคือ เครื่องมือทางคณิตศาสตร์ เช่น อนุพันธ์ อินทิกรัล หรือลิมิต ไม่ควรนำมาใช้เพื่อคำนวณหาจุดดุลยภาพ ราคาดุลยภาพ ปริมาณดุลยภาพ เมื่อเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานต่างไม่ใช่เส้น

การพัฒนาเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานจากคุณสมบัติภายในเส้นที่มีมิติเวลาแฝงอยู่ตลอดทั้งเส้นเพียง 1 ค่า เช่น กรณีเส้นอุปสงค์แยกกันพิจารณาไม่รวมกับเส้นอุปทาน (ดูรูปที่ 4.8 ประกอบ) หรือ กรณีนำเส้นทั้งสองมาพิจารณาร่วมกัน (รูปที่ 4.10 - 4.17 ประกอบ) หรือ กรณีการพิจารณาที่เส้นแต่ละเส้นเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (รูปที่ 4.12 - 4.15 ประกอบ)

สรุปผลการวิจัยในขั้นนี้คือ ทุกกรณีต่างชี้ชัดว่าหากพัฒนาทฤษฎีทางด้านอุปสงค์และด้านอุปทานโดยอาศัยเส้นทั้งสองจะพบกับปัญหาเพราะแย้งกับหลักการของคุณสมบัติของมิติเวลาตลอดไป ไม่ว่าจะเป็นการวิเคราะห์เชิงสถิติ หรือเชิงสถิติเปรียบเทียบ หรือเชิงพลวัต

จากจุดอ่อนทั้งสองจะนำไปใช้เป็นข้อมูลเพื่อแก้ไขจุดอ่อนและเสนอแนวทางแก้ไข นอกจากนี้เมื่อพิจารณาความเห็นของนักวิชาการเพิ่มเติมจะพบว่าที่มาของราคาเกิดจากทฤษฎีหนึ่งที่มีด้านอุปสงค์และอุปทาน (price is a supply and demand theory) จากแนวคิดนี้ส่งผลให้ อัลเฟรด มาร์แชล พัฒนาเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานขึ้นเพื่ออธิบายการแลกเปลี่ยนในปี ค.ศ.1871 หรือกว่า 138 ปีมาแล้ว เมื่อพิจารณาอุปสงค์และอุปทานและการแลกเปลี่ยนจะพบว่า วิวัฒนาการของการแลกเปลี่ยนมี 2 ช่วงคือช่วงที่ 1 การแลกเปลี่ยนเป็นการแลกเปลี่ยนสินค้าด้วยสินค้า (barter system) โดยมีบริบททางสังคมเป็นสังคมเกษตรกรรมดั้งเดิมเป็นหลัก การแลกเปลี่ยนในช่วงนี้จะมีศัพท์ที่สำคัญ 2 คำคือ ปริมาณสินค้าที่ต้องการซื้อ (ด้านอุปสงค์) และปริมาณสินค้าที่ต้องการขาย (ด้านอุปทาน) และ

แต่ที่น่าสังเกตคือ ในการสร้างเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานโดย มาร์แชล ได้นำศัพท์ที่สำคัญ 2 คำจาก การแลกเปลี่ยนสินค้าด้วยสินค้า คือ ปริมาณสินค้าที่ต้องการซื้อ (ด้านอุปสงค์) และปริมาณสินค้าที่ต้องการขาย (ด้านอุปทาน) มาใช้เป็นพื้นฐานของภาวะดุลยภาพ เพราะ ณ ดุลยภาพ (ของสำนักนีโอคลาสสิก) ปริมาณที่ต้องการซื้อ เท่ากับ ปริมาณที่ต้องการขาย ช่วงที่ 2 การแลกเปลี่ยนเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบแลกเปลี่ยนสินค้าด้วยเงินตรา (price system) การแลกเปลี่ยนในช่วงนี้น่าจะมีศัพท์ที่สำคัญ 2 คำคือ ปริมาณสินค้าที่ต้องการขาย (ด้านอุปทาน) และปริมาณเงินตราที่ต้องการใช้เพื่อแลกเปลี่ยนสินค้า (ด้านอุปสงค์) โดยมีบริบททางสังคมเปลี่ยนจากสังคมเกษตรกรรมดั้งเดิมมาเป็นสังคมที่มีการซื้อขายสินค้าและบริการที่อาศัยเงินเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยน (เช่น สังคมอุตสาหกรรมหรือสังคมข่าวสารเช่นปัจจุบัน) เป็นหลัก

ตัวแบบคณิตศาสตร์ของทฤษฎีราคาในเศรษฐศาสตร์จุลภาค

จุดประสงค์ของประเด็นนี้เพื่อค้นหาแนวทางเพื่อแก้ไขจุดอ่อนที่สามารถพิสูจน์ได้ในทฤษฎีราคาของเศรษฐศาสตร์จุลภาคกระแสหลัก ข้อมูลที่ใช้ได้จากการวิเคราะห์จุดอ่อนที่พบแล้วนำข้อมูลนั้นมาวิเคราะห์และปรับปรุงโดยอาศัยรูปกราฟ 3 มิติและตัวแบบทางคณิตศาสตร์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือที่แก้ไขจุดอ่อนและเพื่อนำเสนอทฤษฎีราคาใหม่ สำหรับเกณฑ์ที่ใช้วัดว่าตัวแบบที่นำเสนอเหมาะสมเพียงใด ใช้เกณฑ์ความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญหรือนักวิชาการที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมในบทที่ 2 ในประเด็นเหล่านี้คือ 1. ทฤษฎีในเศรษฐศาสตร์กระแสหลักปัจจุบันนั้นมีลักษณะเป็นเศรษฐศาสตร์นโยบายมากกว่าเศรษฐศาสตร์วิเคราะห์เพราะทฤษฎีดังกล่าวพัฒนาจากแนวคิดของ ล็อก สมิธ จนถึงมาร์แชล ดังนั้นตัวแบบทฤษฎีราคาใหม่ควรมีลักษณะเป็นเศรษฐศาสตร์นโยบายน้อยลงหรือเป็นเศรษฐศาสตร์วิเคราะห์มากขึ้น

นอกจากนี้ปัจจุบันทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลักมีลักษณะเป็นนิรนัย ดังนั้นตัวแบบทฤษฎีราคาใหม่ควรมีลักษณะเป็นวิธีการเชิงนิรนัย น้อยลง หรือเป็นวิธีเชิงอุปนัย มากขึ้น และสังคมในโลกจริงมีสภาพเป็นพลวัตร ดังนั้นตัวแบบทฤษฎีราคาใหม่ควรมีลักษณะเป็นเชิงพลวัตรมากขึ้นหรือเป็นเชิงสถิติเล็กน้อย อีกทั้งนักเศรษฐศาสตร์กระแสหลักไม่สามารถอธิบายปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจในโลกจริงๆ ได้ หรือได้น้อยมากและส่งผลกระทบต่อพัฒนาสังคมน้อยมาก ดังนั้นตัวแบบทฤษฎีราคาใหม่ควรมีลักษณะอธิบายปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจในโลกจริงๆ ได้มากขึ้นและจินตนาการน้อยลง

จากผลการวิเคราะห์พบว่า **ประการแรก** จากทางเลือก 2 ทางคืออุปสงค์ควรเลือกเป็นข้อความ 1 หรือ 2 มิติ สรุปว่า อุปสงค์ควรเลือกเป็นข้อความ 1 มิติ หรือมีเฉพาะด้านผู้ซื้อเท่านั้น ผลของการเลือกคือ อุปสงค์และอุปทานยังคงเป็นหลักการในวิชาเศรษฐศาสตร์อยู่ แต่สิ่งที่ควรแก้ไขต่อไปคือ ด้านอุปสงค์ไม่สมควรมีนิยามเป็นปริมาณที่สามารถซื้ออีกต่อไป เพราะ ระบบการแลกเปลี่ยนสินค้าด้วยเงินตรา (price system) นั้น ด้านอุปสงค์คือ ปริมาณเงินตราที่ต้องการใช้เพื่อแลกเปลี่ยนสินค้า มิใช่ปริมาณที่ต้องการซื้อ ตามทฤษฎีปัจจุบัน ขณะเดียวกันด้านอุปทานคือ ปริมาณสินค้าที่ต้องการขายเพื่อแลกเปลี่ยนกับเงินตรา

ประการที่ 2 ด้วยการสร้างเส้นที่แสดงมิติเวลาขึ้นเพื่อแก้มิติเวลาที่ไม่ต่อเนื่องในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลัก ราคาในตลาดใด ๆ เป็นผลมาจากเงินที่โอนจากมือผู้ซื้อสู่มือผู้ขาย (ด้านอุปสงค์) และสินค้าที่โอนจากมือผู้ขายสู่มือผู้ซื้อ (ด้านอุปทาน) ราคาจำนวนมากในเวลาที่แตกต่างกันทำให้เกิดเส้นที่เรียกว่า “เส้นแลกเปลี่ยน”

ตัวแบบคณิตศาสตร์ของทฤษฎีราคาในเศรษฐศาสตร์จุลภาคหรือเรียกอีกอย่างว่าฟังก์ชันของราคาที่เขียนเป็นคณิตศาสตร์คือ

$$P_t = f(M_{Tt}, Q_{Tt}) = \frac{M_{Tt}}{Q_{Tt}}$$

เมื่อ P_t คือ ราคาสินค้า M_{Tt} คือ เงินจำนวนหนึ่งสะสมที่เปลี่ยนมือจากผู้ซื้อสู่มือผู้ขาย Q_{Tt} คือ ปริมาณสินค้าสะสมที่เปลี่ยนมือจากผู้ขายสู่มือผู้ซื้อ และ t คือ ค่าของมิติเวลาที่แฝงอยู่กับค่าทุกค่า คือ P_t , M_{Tt} , และ Q_{Tt}

(4) ตัวแบบนี้ใช้วิธีการอุปนัย (inductive) มากกว่า วิธีการนิรนัย (deductive) เพราะสร้างตัวแบบขึ้นมาจาก (4.1) การสังเกตปรากฏการณ์ที่เป็นจุดอ่อนทางทฤษฎีปัจจุบันและ (4.2) สังเกตปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในโลกก่อน หลังจากนั้นจึงมาสร้างทฤษฎี มิใช่ สร้างทฤษฎีราคาขึ้นมาก่อนแล้วจึงนำไปอธิบายปรากฏการณ์เช่นแนวคิดทฤษฎีราคาของนิโคลาสติคปัจจุบัน ยกตัวอย่างตัวแบบนี้ไม่เห็นด้วยกับแนวคิดทฤษฎีราคาของนิโคลาสติคปัจจุบัน ที่กล่าวว่า ด้านอุปสงค์ ณ จุดเวลานั้น ผู้ซื้อที่มีปริมาณต้องการซื้อสินค้าเท่ากับปริมาณต้องการขายสินค้าของผู้ขาย เนื่องจาก **ขณะทำการแลกเปลี่ยนผู้ซื้อที่มีปริมาณเงินตรามิใช่ปริมาณสินค้า** และแม้ผู้ซื้อจะมีความต้องการซื้อในใจแต่ปริมาณความต้องการซื้อนั้นเป็นเพียงนามธรรมไม่ใช่รูปธรรม (5) ตัวแบบนี้มีลักษณะเป็นเชิงพลวัตมากขึ้น เนื่องจากอธิบายว่า**ขณะทำการแลกเปลี่ยนผู้ซื้อและผู้ขายเกิดขึ้น ณ มิติเวลามีค่าใด ๆ และมิติเวลาเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา** (รูปที่ 4.16 และ 4.18 ประกอบ) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือตัวแบบนี้แก้ไขปัญหาของมิติเวลาที่แฝงอยู่ทั้งในเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานที่มีค่าของมิติเวลาเพียง 1 ค่าเท่านั้นแล้ว

(6) ตัวแบบทฤษฎีราคาใหม่มีลักษณะอธิบายปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจในโลกจริงๆ ได้มากขึ้นและจินตนาการน้อยลง (7) ตัวแบบนี้ยังตอบคำถามที่เป็นจุดอ่อนที่แก่นของเศรษฐศาสตร์นิโคลาสติค คือ ราคาคืออะไร คำตอบคือ ราคาคือข้อมูลที่ผู้ขายแจ้งผู้ซื้อว่าหากผู้ซื้อต้องการสินค้าจากผู้ขาย ผู้ซื้อต้องนำจำนวนเงินเท่าใดมาแลกเปลี่ยน หรือ เงินตราคืออะไร คำตอบคือเงินตราเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนที่ผู้ซื้อใช้เพื่อแลกเปลี่ยนสินค้าจากผู้ขาย นอกจากนั้นเงินตรายังเป็นสินค้าที่มีการซื้อขายแลกเปลี่ยนได้ด้วย เช่นการซื้อขายเงินตราสกุลต่าง ๆ เส้นแบ่งของเขตระหว่างเศรษฐศาสตร์กับการเมืองหรือสังคมอยู่ที่ใด คำตอบคือเศรษฐศาสตร์กับการเมืองหรือสังคมต่างสัมพันธ์กัน กล่าวคือความล้มเหลวในการบริหารเศรษฐกิจของรัฐบาลอาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองและสังคม กรณีเช่นนี้เศรษฐกิจเป็นเหตุ ส่วนการเมืองและสังคมเป็นผล และในบางโอกาสการเมืองและสังคมอาจส่งผลให้เศรษฐกิจเปลี่ยนแปลง กรณีนี้การเมืองและสังคมเป็นเหตุ ส่วนเศรษฐกิจเป็นผล เช่นการตัดสินใจขึ้นภาษีของรัฐบาลจะส่งผลให้ราคาสินค้าขยับตัวสูงขึ้น

การวิเคราะห์เชิงสถิตโดยตัวแบบใหม่

การวิเคราะห์เชิงสถิตโดยตัวแบบใหม่ (static analysis) เป็นการวิเคราะห์ตัวแบบโดยมิติเวลามีค่า 1 ค่า หรือ ราคาเกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน เช่น สมมุติราคาของน้ำดื่มผลิตโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาในวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2552 ($t = 1$) พบว่า **ประการที่ 3** ราคาต่าง ๆ ของสินค้า ณ ระดับต่าง ๆ กันในเวลาเดียวกัน เช่น P_1, P_2, P_3, P_4 ณ t_1 แสดง ราคาต่าง ๆ ที่บุคคลที่

แตกต่างกันขายและซื้อ เช่น P_1 เป็นต้นทุนบวกกำไรของเจ้าของโรงงานทำขวดน้ำพลาสติกเปล่าพร้อมฝา ราคาดังกล่าวเป็นต้นทุนที่มหาวิทยาลัยจ่ายไปเมื่อซื้อขวดน้ำเปล่า สมมุติเจ้าของโรงงานทำขวดน้ำเปล่าพร้อมฝายายให้แก่มหาวิทยาลัยโดยส่งให้ถึงโรงกลั่นน้ำของมหาวิทยาลัย ราคา 1.50 บาทต่อขวด ดังนั้นต้นทุนค่าขวดน้ำพร้อมฝา คือ C_1 เท่ากับ 1.50 บาทต่อขวด หรือเขียนด้วยตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่คือ

$$\begin{aligned} P_1 &= \text{ต้นทุนบวกกำไรของเจ้าของโรงงาน} = 1.50 \\ &= \text{ต้นทุนชนิดที่ 1 ของธุรกิจคือ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา} \\ &= C_1 = \frac{1500}{1000} = \frac{M_{T1}(\text{BSRU})}{Q_{T1}(\text{factor1})} \end{aligned}$$

หรือ P_2 คือ P_1 และ ต้นทุนบวกกำไรของเจ้าของโรงงานทำสติ๊กเกอร์ เท่ากับ $1.50 + 1.00 = 2.50$ บาทต่อขวด ราคาดังกล่าวเป็นต้นทุนค่าขวดน้ำพร้อมฝากับค่าสติ๊กเกอร์ โดยส่งให้ถึงโรงกลั่นน้ำของมหาวิทยาลัย คือ C_2 หรือเขียนด้วยตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่คือ

$$\begin{aligned} P_2 &= P_1 + \text{ต้นทุนบวกกำไรของเจ้าของสติ๊กเกอร์} = 2.50 \\ &= \text{ต้นทุนชนิดที่ 1 และ 2 ของธุรกิจคือ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา} \\ &= C_2 = \frac{2500}{1000} = \frac{M_{T1}(\text{BSRU})}{Q_{T1}(\text{factor 1 with 2})} \\ C_2 - C_1 &= \frac{2500}{1000} - \frac{1500}{1000} = 2.50 - 1.50 = 1.00 \\ &= P_2 - P_1 = \text{ต้นทุนบวกกำไรของเจ้าของสติ๊กเกอร์} \end{aligned}$$

ในทำนองเดียวกัน P_3 คือ $P_2 +$ ต้นทุนบวกกำไรธุรกิจน้ำดื่มใส่ขวดพลาสติกพร้อมฝาและสติ๊กเกอร์ของมหาวิทยาลัย ราคา $2.50 + 0.50 = 3.00$ บาทต่อขวด ราคาดังกล่าวเป็นต้นทุนของร้านค้าที่ซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดน้ำพร้อมฝาและสติ๊กเกอร์ ณ โรงอาหารของมหาวิทยาลัย คือ C_3 เท่ากับ 3.00 บาทต่อขวด

$$P_3 = P_2 + \text{ต้นทุนบวกกำไรของเจ้าของธุรกิจ (มหาวิทยาลัย)} = 3.00 = \text{ต้นทุนของร้านค้า}$$

$$= C_3 = \frac{3000}{1000} = \frac{M_{T1}(\text{retailer})}{Q_{T1}(\text{BSRU})}$$

$$C_3 - C_2 = \frac{3000}{1000} - \frac{2500}{1000} = 0.50 = P_3 - P_2 = \text{ต้นทุนบวกกำไรของเจ้าของธุรกิจ (มร.บส.)}$$

และ ในทำนองเดียวกัน P_4 คือ $P_3 +$ ต้นทุนบวกกำไรของร้านค้าขายแก่นิสิตของมหาวิทยาลัย หรือ $3.00 + 2.00 = 5.00$ บาทต่อขวด ราคาดังกล่าวเป็นต้นทุนของนิสิตที่ซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดน้ำพร้อมฝาและคาดสติ๊กเกอร์ ณ โรงอาหารของมหาวิทยาลัย คือ C_4 เท่ากับ 5.00 บาทต่อขวด ในวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2552 ซึ่งมีจำนวนที่ขายจำนวน 1000 ขวด ปริมาณเงินที่ขายได้ 5,000 บาท

$$P_4 = P_3 + \text{ต้นทุนบวกกำไรของร้านค้า} = 5.00 = C_4 = \frac{5000}{1000} = \frac{M_{T1}(\text{buyers})}{Q_{T1}(\text{retailers})}$$

$$C_4 - C_3 = \frac{5000}{1000} - \frac{3000}{1000} = 5.00 - 3.00 = 2.00 = P_4 - P_3 = \text{ต้นทุนบวกกำไรของเจ้าของร้านค้า}$$

สรุป ระดับราคาต่าง ๆ ของสินค้า ณ เวลาเดียวกัน เช่น P_1, P_2, P_3, P_4 ณ t_1 แสดง ราคาขายและซื้อต่าง ๆ ที่ผู้ซื้อและผู้ขายที่แตกต่างกันทำให้เกิดขึ้น เช่น P_1 เป็นราคาขายซึ่งสะท้อนต้นทุนและกำไรของผู้ผลิต 1 ราย คือ เจ้าของโรงงานขวดกำหนดขึ้นเพื่อขาย เท่ากับ ต้นทุนที่ผู้ซื้อซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยจ่ายเงินไปซื้อ อาจเรียกว่า “ราคาซื้อขายของกลุ่มหนึ่งคู่” ในทำนองเดียวกัน P_2 เป็นราคาขายซึ่งสะท้อนต้นทุนและกำไรของผู้ผลิต 2 ราย ซึ่งเป็น 2.1 เจ้าของโรงงานสติ๊กเกอร์ และ 2.2 เจ้าของโรงงานขวด เท่ากับ ต้นทุนที่ผู้ซื้อคือมหาวิทยาลัยจ่ายเงินไปซื้อ อาจเรียกว่า “ราคาซื้อขายของกลุ่มสองคู่”

ในทำนองเดียวกัน P_3 เป็นราคาขาย ซึ่งสะท้อนต้นทุนและกำไรของผู้ผลิต 3 ราย คือ 3.1 มหาวิทยาลัย รวมกับ 3.2 เจ้าของโรงงานสติ๊กเกอร์ รวมกับ 3.3 เจ้าของโรงงานขวดกำหนดขึ้นเพื่อขาย 3 ราย เท่ากับ ต้นทุนที่ผู้ซื้อคือเจ้าของร้านขายน้ำในโรงอาหาร ซึ่งอยู่ในมหาวิทยาลัยจ่ายเงินซื้อ อาจเรียกว่า “ราคาซื้อขายของกลุ่มสามคู่” ในทำนองเดียวกัน P_4 เป็นราคาขายซึ่งสะท้อนต้นทุน

และกำไรของผู้ผลิต 4 ราย คือ 4.1 เจ้าของร้านค้าขายน้ำในมหาวิทยาลัย รวมกับ 4.2 มหาวิทยาลัย รวมกับ 4.3 เจ้าของโรงงานสติ๊กเกอร์ รวมกับ 4.4 เจ้าของโรงงานขวดกำหนดขึ้นเพื่อขาย จะเท่ากับ ต้นทุนที่ผู้ซื้อ คือ นิสิตซึ่งอยู่ในมหาวิทยาลัยจ่ายเงินซื้อ อาจเรียกว่า “ราคาซื้อขายของคู่ค้าสี่คู่หรือราคาสินค้าขั้นสุดท้ายของผู้บริโภค (price of end users)”

จะเห็นได้ว่าราคาต่าง ๆ ของสินค้า ณ เวลาเดียวกัน เช่น P_1, P_2, P_3, P_4 ณ t_1 แสดงกิจกรรมซื้อขายที่เกิดขึ้น 4 ตลาด ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 แสดงผู้ขายและผู้ซื้อ ทั้งปัจจัยการผลิตและสินค้า ซึ่งเป็นเจ้าของปัจจัยการผลิต เจ้าของสินค้า พ่อค้าคนกลาง จนถึงผู้บริโภคสุดท้าย

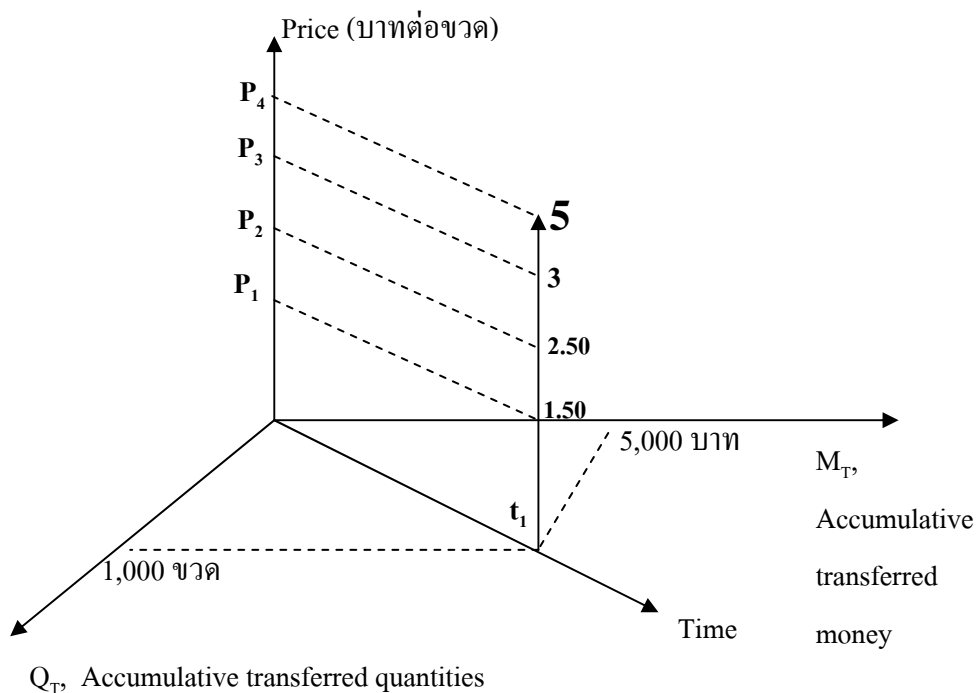
ตลาด	ผู้ขาย	ลำดับ	ผู้ซื้อ	ลำดับ	ราคาซื้อขายสะสม (บาทต่อขวด)
1	เจ้าของขวด	(4.4)	มหาวิทยาลัย	(4.2)	1.50
2	เจ้าของสติ๊กเกอร์	(4.3)	มหาวิทยาลัย	(4.2)	2.50
3	มหาวิทยาลัย	(4.2)	เจ้าของร้านค้าขายน้ำ	(4.1)	3.00
4	เจ้าของร้านค้าขายน้ำ	(4.1)	นิสิตในมหาวิทยาลัย		5.00

สิ่งที่พบได้อีกอย่างคือ สมมติ ปริมาณสินค้า (Q_T) คือ 1000 ขวด จะพบว่า รายรับของผู้ขายแต่ละราย (TR_1, TR_2, TR_3, TR_4) จะเท่ากับ รายจ่ายของผู้ซื้อเสมอ (TC_1, TC_2, TC_3, TC_4) และสามารถคิดเป็นปริมาณเงิน (M_T) ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 แสดงรายรับของผู้ขายและรายจ่ายของผู้ซื้อ ทั้งปัจจัยการผลิตและสินค้า หรือเจ้าของปัจจัยการผลิต เจ้าของสินค้า และพ่อค้าคนกลาง จนถึงผู้บริโภคสุดท้ายและปริมาณเงินซื้อขายทุกตลาด

ตลาดทั้งหมด	ผู้ขาย รายล่าสุด	ผลผลิต (หน่วย)	รายรับผู้ขาย(แต่ละราย)รายล่าสุด เท่ากับรายจ่ายผู้ซื้อ (บาท)และเท่ากับปริมาณเงินซื้อขายในแต่ละตลาด	ผู้ซื้อ	ปริมาณเงินซื้อขาย สะสม ทุกตลาด (บาท)
1	เจ้าของ ขวด	ขวด และฝา	1,500 ($TR_1=TC_1$)	มหาวิทยาลัย	1,500
1, 2	เจ้าของ สติ๊กเกอร์	สติ๊กเกอร์	1,000 ($TR_2=TC_2$)	มหาวิทยาลัย	2,500
1, 2,3	มหาวิทยาลัย	น้ำดื่ม	500 ($TR_3=TC_3$)	เจ้าของ ร้านค้า	3,000
1,2,3, 4	เจ้าของ ร้านขาย น้ำ	ไม่มี	2,000 ($TR_4=TC_4$)	นิสิตใน มหาวิทยาลัย	5,000

จากตารางที่ 4.9 จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตลาดผลผลิต (ขวดและฝา สติ๊กเกอร์ น้ำดื่ม) และตลาดบริการ (ค้าปลีกน้ำดื่ม) ซึ่งเป็นด้านอุปทาน กับ ตลาดเงินตรา ซึ่งเป็นด้านอุปสงค์



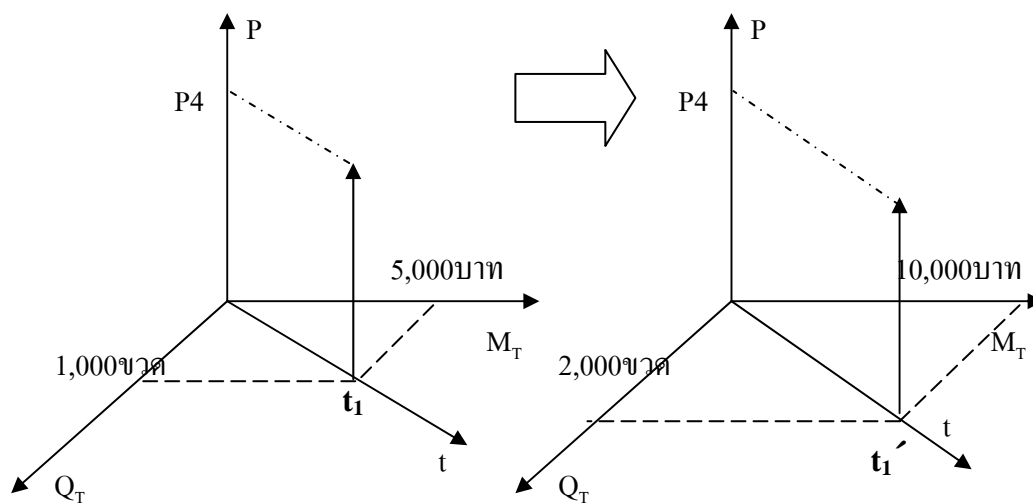
รูปที่ 4.15 แสดงระดับราคา 4 ระดับ ณ $t = 1$ ของน้ำดื่มบ้านสมเด็จ ฯ ณ โรงอาหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2552 จำนวนที่ขายจำนวน 1000 ขวด ปริมาณเงินที่ขายได้ 5,000 บาท

การวิเคราะห์เชิงสถิตเปรียบเทียบโดยตัวแบบใหม่

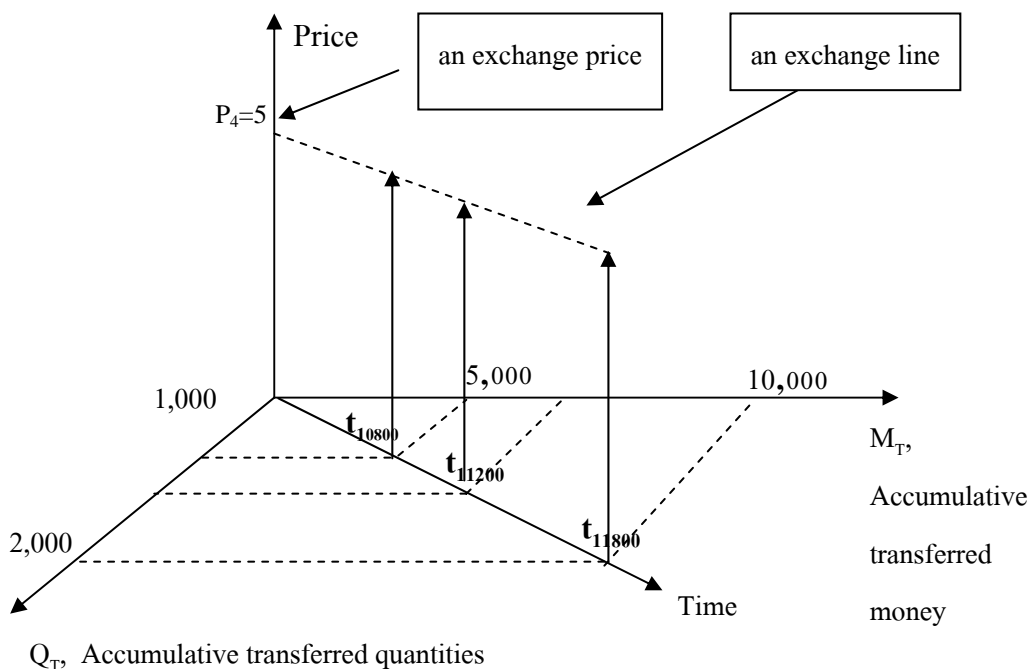
การวิเคราะห์เชิงสถิตโดยตัวแบบใหม่ (comparative static analysis) เป็นการวิเคราะห์ตัวแบบโดยมิติเวลามีค่า 1 ค่า หรือ ราคาเกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน เช่น สมมุติราคาของน้ำดื่มผลิตโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาในวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2552 ($t = 1$) คงที่ พบว่า ปัจจัยที่สามารถส่งผลให้ปริมาณน้ำขวดขายได้เพิ่มขึ้น อาทิเช่น มีผู้บริโภคเพิ่มขึ้น เช่นเนื่องจากในวันดังกล่าวมีการใช้สถานที่เพื่อสอบของเด็กประถมและมัธยมบ้านสมเด็จ ในลักษณะเช่นนี้ แม้ราคาน้ำดื่มบ้านสมเด็จจะคงที่ แต่ปริมาณเงินสะสมที่ผู้บริโภคในวันดังกล่าวจ่ายเพิ่มขึ้น และขณะเดียวกันปริมาณน้ำขวดที่ขายได้เพิ่มขึ้น ส่งผลให้รายได้ของเจ้าของร้านค้าขายน้ำในมหาวิทยาลัย เพิ่มขึ้นด้วย

ตารางที่ 4.10 แสดงการวิเคราะห์แบบเชิงสถิติเปรียบเทียบในประเด็นรายรับของผู้ขายและรายจ่ายของผู้ซื้อเดิมและใหม่ ทั้งปัจจัยการผลิตและสินค้า หรือเจ้าของปัจจัยการผลิตเจ้าของสินค้า และพ่อค้าคนกลาง จนถึงผู้บริโภคสุดท้าย และปริมาณเงินซื้อขายทุกตลาดเดิมและใหม่ เมื่อมีปัจจัยกำหนดอุปสงค์เปลี่ยนแปลงแต่ราคาสินค้าคงเดิม

ตลาดทั้งหมด	ผู้ขาย รายล่าสุด	ผลผลิต (หน่วย)	รายรับผู้ขาย รายล่าสุด เท่ากับรายจ่าย ผู้ซื้อ (บาท)และ เท่ากับปริมาณ เงินซื้อขายใน แต่ละตลาด เมื่อขายได้ 1,000ขวด	รายรับผู้ขาย รายล่าสุดใหม่ เท่ากับรายจ่าย ผู้ซื้อใหม่ (บาท)และ เท่ากับปริมาณ เงินซื้อขาย ใหม่ในแต่ละ ตลาด เมื่อขายได้ 2,000ขวด	ปริมาณเงิน ซื้อขายสะสม ใหม่ ทุกตลาด (บาท)
1	เจ้าของ โรงงานขวด	ขวดและฝา	1,500 ($TR_1=TC_1$)	3,000 ($TR'_1=TC'_1$)	3,000
1, 2	เจ้าของสต็อก เกอร์	สต็อกเกอร์	1,000 ($TR_2=TC_2$)	2,000 ($TR'_2=TC'_2$)	5,000
1, 2, 3	มหาวิทยาลัย	น้ำดื่ม	500 ($TR_3=TC_3$)	1,000 ($TR'_3=TC'_3$)	6,000
1, 2, 3, 4	เจ้าของร้าน ค้าขายน้ำ	ไม่มี	2,000 ($TR_4=TC_4$)	4,000 ($TR'_4=TC'_4$)	10,000



รูปที่ 4.16 แสดงระดับราคา 4 ระดับ ณ $t = 1$ ของน้ำดื่มบ้านสมเด็จฯ ณ โรงอาหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2552 จำนวนที่ขายจำนวน 1000 ขวด ปริมาณเงินที่ขายได้ 5,000 บาท



รูปที่ 4.17 แสดงระดับราคา P_4 คงที่ ณ โรงอาหารของมหาวิทยาลัยฯ ในวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2552 (t_1) และ จำนวนที่ขายเดิม 1000 ขวด ปริมาณเงินที่ขายได้เดิม 5,000 บาท ณ เวลา 08:00น(t_{10800}) เปลี่ยนเป็นจำนวนที่ขายใหม่ 2000 ขวด ปริมาณเงินที่ขายใหม่ 10,000 บาท ณ เวลา 18:00น(t_{11800}) เพราะปัจจัยกำหนดอุปสงค์คือผู้ซื้อมากขึ้น

จากรูปที่ 4.17 จะพบว่าแม้จะพิจารณาว่า กรณีราคาขายน้ำขวดคือ 5 บาทต่อขวดคงที่ หรืออาจเขียนการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวด้วยตัวแบบคณิตศาสตร์ดังนี้

$$P_{0800} = \frac{M_{T0800}}{Q_{T0800}} = \bar{P} = 5 = \frac{5,000}{1,000} = P_{1800} = \frac{M_{T1800}}{Q_{T1800}} = \frac{10,000}{2,000}$$

จากตารางที่ 4.9 จะเห็นว่า หากมีปัจจัยใดที่ส่งผลให้ปริมาณเงินที่ใช้จ่ายเพื่อซื้อน้ำดื่มตราบ้านสมเด็จฯ (ปัจจัยทางด้านอุปสงค์) เพิ่มขึ้น หรือ ปัจจัยใดที่ส่งผลให้ปริมาณสินค้าน้ำดื่มตราบ้านสมเด็จฯ (ปัจจัยทางด้านอุปทาน) เพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ รายจ่ายของผู้ซื้อใหม่ (บาท) ที่เพิ่มขึ้น ซึ่งจะเท่ากับรายรับของผู้ขาย (รายล่าสุดในที่นี้คือร้านค้าน้ำขวด)ใหม่ เพิ่มขึ้น และเท่ากับปริมาณเงินซื้อขายใหม่ในแต่ละตลาดเพิ่มขึ้น และมีปัจจัยกำหนดอุปสงค์เช่นจำนวนผู้ซื้อเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น อีกทั้งพิจารณาเฉพาะ (t_1) เท่านั้น (โดยสมมุติ t_1 คือ วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2552)

สิ่งที่จะไม่สามารถสมมุติให้คงที่ได้เลยคือเวลา กล่าวคือตัวแบบจากตัวอย่างนี้ชี้ว่า แม้ปัจจัยกำหนดอุปสงค์จะเพิ่มขึ้น แต่ก็จำเป็นต้องพิจารณามิติเวลา t_1 คือ วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2552 ละเอียดลงไปจาก 1 วันย่อยลงไปเหลือเป็นหน่วยของมิติเวลาที่ละเอียดขึ้น นอกจากนั้น ตัวอย่างปัจจัยทางด้านอุปสงค์ที่ส่งผลให้ปริมาณเงินที่ใช้จ่ายเพื่อซื้อน้ำดื่มตราบ้านสมเด็จฯ เพิ่มขึ้น อาทิเช่น รสนิยมของผู้บริโภคที่พึงพอใจน้ำดื่ม เพิ่มขึ้น รายได้ของผู้บริโภคเพิ่มขึ้น ราคาสินค้าน้ำดื่มยี่ห้อที่เป็นคู่แข่งกับน้ำดื่มตราบ้านสมเด็จฯ เพิ่มขึ้น ตัวอย่างปัจจัยทางด้านอุปทานที่ส่งผลให้ปริมาณสินค้าคือน้ำดื่มตราบ้านสมเด็จฯ เพิ่มขึ้น อาทิเช่น การโฆษณาประชาสัมพันธ์ การส่งเสริมการขาย ฤดูกาลเช่นฤดูร้อนทำให้นิสิตกระหายน้ำมากกว่าเดือนก่อน ๆ และที่สำคัญคือการคาดการณ์ในการขาย (ซึ่งอาจถูกหรือผิดพลาดก็ได้)

นอกจากนั้นปัจจัยต่าง ๆ ทางสังคม องค์กร สุขอนามัย การเมือง ศาสนา กฎหมาย ก็ล้วนมีผลต่อปัจจัยทางด้านอุปสงค์และอุปทาน อาทิเช่น ปัจจัยด้านองค์กร เช่นสมาคมศิษย์เก่าบ้านสมเด็จฯ สั่งซื้อเพิ่มขึ้นในวันครบรอบวันพิราลัยของสมเด็จพระบรมวงศ์เธอ (ช่วง บุนนาค) หรือ ปัจจัยด้านสุขอนามัยเช่น เกิดข่าวลือว่าคนงานในโรงกลั่นน้ำของมหาวิทยาลัยติดหวัด 2009 ทุกคนทำให้นิสิตส่วนใหญ่เกิดความกลัวไม่กล้าซื้อน้ำดื่มตราบ้านสมเด็จฯ ดื่ม หรือ ปัจจัยด้านการเมือง เช่น รัฐบาลขึ้นภาษีน้ำมันอีกลิตรละ 10 บาท ทำให้มหาวิทยาลัยต้องจ่ายเงินเติมน้ำมันรถขนน้ำขวดจากโรงกลั่นน้ำมายังจุดขายเพิ่มขึ้น ทำให้กำไรไม่คุ้มกับที่ลงทุนไป มหาวิทยาลัยจึงเลิกกิจการผลิตน้ำ หรือ ปัจจัยด้านศาสนา เช่น ผู้นำศาสนาอิสลามพิสูจน์ทราบว่า การผลิตน้ำดื่มมีการปนเปื้อนคราบน้ำมันจากสุกร ทำให้ประกาศห้ามคนมุสลิม ซื้อ ทำให้ออกขาย ตกลงจากเดิม หรือ ปัจจัย

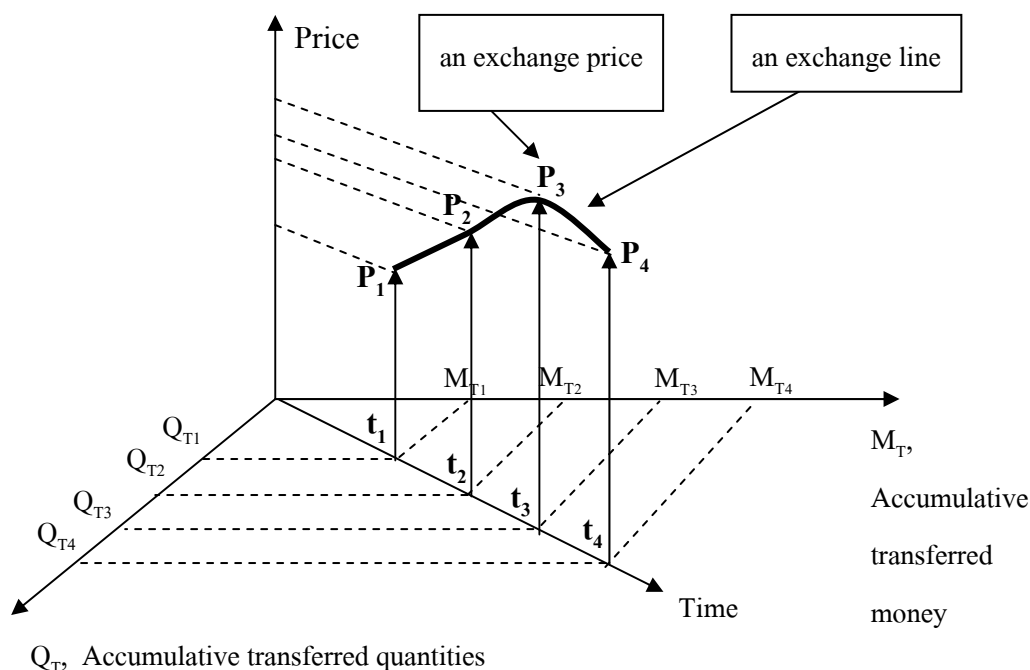
ด้านกฎหมาย เช่น มีนักธุรกิจคนหนึ่งฟ้องร้องมหาวิทยาลัยว่าใช้ชื่อน้ำดื่มตราบ้านสมเด็จฯ ซ้ำซ้อนกับตน ทำให้แพ้คดี และเลิกกิจการ หรือ **ปัจจัยด้านประเพณีวัฒนธรรม** ในองค์กร เช่น คิซย์เก่า และปัจจุบันมีความเชื่อว่า จัดงานเลี้ยงทุกครั้งต้องสั่งน้ำดื่มตราบ้านสมเด็จ ฯ เพื่อผู้จัดจะโชคดี หรือ **ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม** เช่น นิสิตทุกคนประท้วงและปฏิเสธไม่ซื้อน้ำดื่มที่บรรจุขวดพลาสติก จะเห็นว่าตัวแบบนี้สามารถแก้ปัญหาที่นักวิชาการจำนวนมากแสดงความเห็นเกี่ยวกับจุดอ่อนของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สำนักนีโอคลาสสิก เช่น ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลักไม่สามารถอธิบายปรากฏการณ์จริง หรือ เศรษฐศาสตร์สำนักนีโอคลาสสิกปฏิเสธภาวะไร้ดุลยภาพทางสังคมและการขัดแย้งในสังคม การเมือง จิตวิทยา ประวัติศาสตร์ หรือ ผู้แสดง คือคนแต่ละคน และองค์การทางเศรษฐกิจ สถาบันต่างๆ ในสังคมตั้งแต่วัฒนธรรม หน่วยธุรกิจ องค์กรอิสระ หรือ สหภาพแรงงาน จะแสดงบทบาทที่หลากหลาย หรือ สื่อสารมวลชน หรือ บริษัทขนาดใหญ่มีอิทธิพลต่อระบบเศรษฐกิจและนโยบายทางการเมืองซึ่งต่างจากบริษัทเล็กๆ มาก

หรือ เทคโนโลยี หรือ อิทธิพลจากคนที่มีความรู้สูงกว่า เช่น เจ้านาย ลูกน้อง นายจ้าง ลูกจ้าง หรือ ราคาเช่าที่ขึ้นขึ้นอยู่กับเจ้าของที่ดิน หรือ นิสัยของมนุษย์นั้น เช่น การตัดสินใจได้รับอิทธิพลมาจากสังคมด้วย เช่น กฎหมาย หรือ ศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม อีกทั้งละเมิดกฎหมาย การเมืองและการบริหาร การคอร์รัปชัน หรือ การไม่มีกฎหมายการพิทักษ์สิทธิการประกอบธุรกิจเหล่านี้เป็นตัวแปรภายนอกที่มีผลกระทบต่อผลการวิเคราะห์ของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญ จากตัวอย่างของปัจจัยภายนอกมากมายชี้ให้เห็นว่า ตัวแบบคณิตศาสตร์นี้สามารถนำปัจจัยที่เป็นปัจจัยภายนอกของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิกมาพิจารณาและเปลี่ยนสถานะของปัจจัยภายนอกมาเป็นปัจจัยภายในของตัวแบบใหม่ และตัวแบบนี้ยังชี้ให้เห็นว่าการศึกษาดูตามแบบเชิงสถิติเปรียบเทียบนั้นต้องใช้เวลาไปเสมอและหลีกเลี่ยงเวลาที่เปลี่ยนแปลงในประเด็นนี้ไม่ได้ หรือ อาจกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ การศึกษาแบบของตัวแบบใหม่นี้คือการวิเคราะห์เชิงพลวัตนั่นเองแต่ต้องแบ่งย่อยหน่วยของเวลาให้ละเอียดขึ้น เช่น จากวันเปลี่ยนเป็น 24 ชั่วโมง

การวิเคราะห์เชิงพลวัตโดยตัวแบบใหม่

เมื่อวิเคราะห์เชิงพลวัตด้วยตัวแบบนี้จะพบว่า (ประการที่ 4) ราคาของสินค้าที่เวลาต่างกัน เช่น P_1 ณ t_1 , P_2 ณ t_2 , and P_3 ณ t_3 แสดงการผันผวนขึ้น ๆ ลง ของราคาสินค้าและ ราคา ๆ หนึ่ง และอาจแสดงสถานะไร้ดุลยภาพ ในระยะสั้นและยาวได้ ตัวอย่างเช่น ราคานั้นอาจจะเกิดภาวะที่สินค้าไม่สามารถขายได้ หรือภาวะที่สินค้าเกิดการขาดแคลน แต่ที่น่าพิจารณาอีกอย่างหนึ่งคือจากความเห็นของนักวิชาการบางรายที่แสดงความเห็นว่า ชีตจำกัดที่สำคัญที่สุดของทฤษฎี

คล้ายภาพทั่วไป ก็คือมันเป็นภาวะหยุดนิ่งและไม่มีเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง (static and timeless) (Davidson 1981) ชีดจำกัดดังกล่าวสามารถแก้ไขได้ด้วยตัวแบบนี้

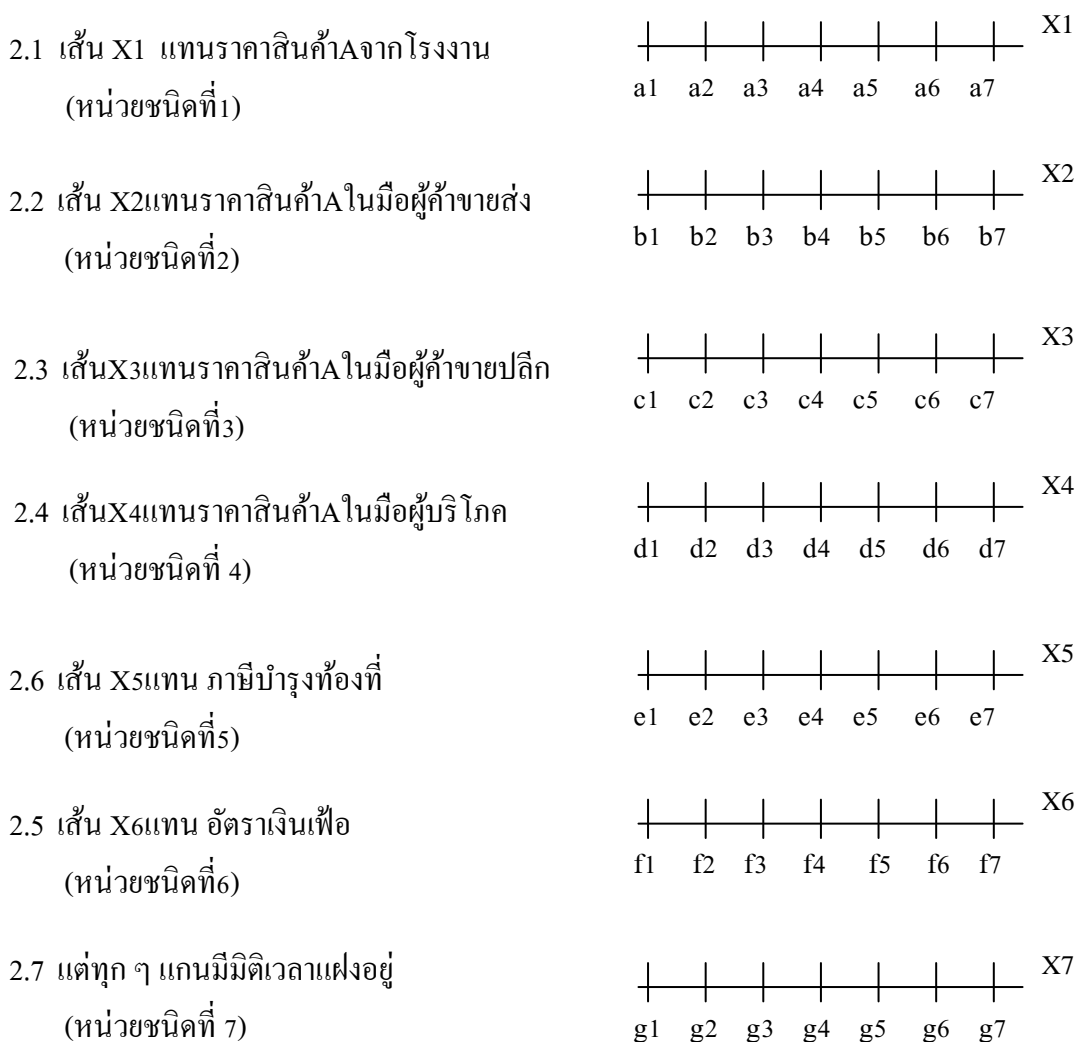


รูปที่ 4.18 แสดงตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่ของทฤษฎีราคาเชิงพลวัต ราคาสินค้า เรียกว่าราคาแลกเปลี่ยน ราคาแลกเปลี่ยนหลายๆ ราคาจะส่งผลให้เกิดเส้น การแลกเปลี่ยนโดยด้านอุปสงค์ซึ่งแสดงด้วยปริมาณเงินสะสมที่โอนจากผู้ซื้อไปยังผู้ขาย และด้านอุปทานซึ่งแสดงด้วยปริมาณสินค้าสะสมที่โอนจากผู้ขายไปยังผู้ซื้อเปลี่ยนแปลงตลอดเมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไป

สมการเวลากับปรากฏการณ์ในทางเศรษฐกิจโดยใช้ตัวแปร n ตัว

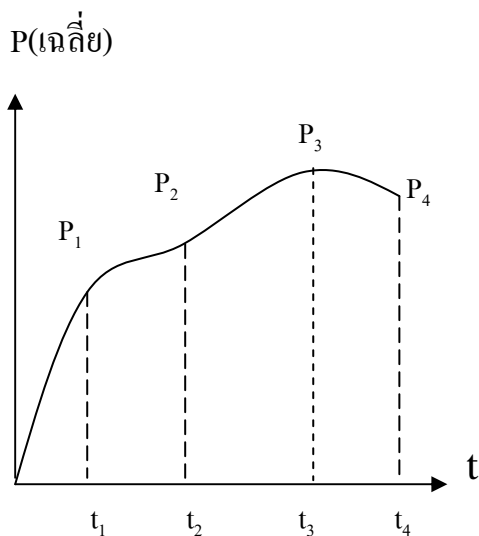
สมการเวลาอาจกลายเป็นหลักการสำคัญที่สามารถพัฒนาไปสู่การอธิบายปรากฏการณ์ ในทางเศรษฐกิจโดยใช้ตัวแปร n ตัว กล่าวคือการทราบมิติเวลาที่ซ่อนอยู่บนเส้นจำนวน คือ การทราบว่าค่าแต่ละค่าบนเส้นจำนวนนั้นมีเวลาแฝงอยู่เสมอซึ่ง ทำให้สามารถใช้มิติเวลา เพียง 1 ค่า หาคำตอบของทุกสรรพสิ่ง (รูป 4.19 ประกอบ)

สมมุติมีการใช้เส้นจำนวน เส้นที่ 1 ถึง 6 ต่อไปนี้ แทน ค่าต่าง ๆ 6 ชนิด คือ

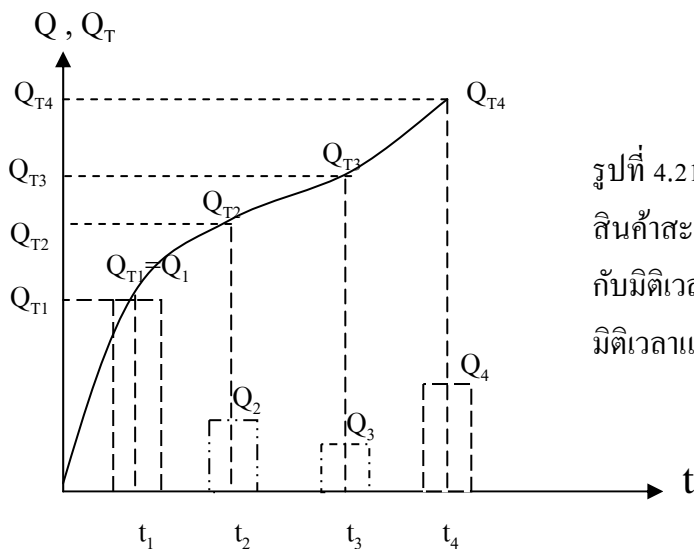


รูปที่ 4.19 แสดงมิติต่าง ๆ คือ X1 ถึง X6 ล้วน
มีมิติเวลาซ่อนอยู่

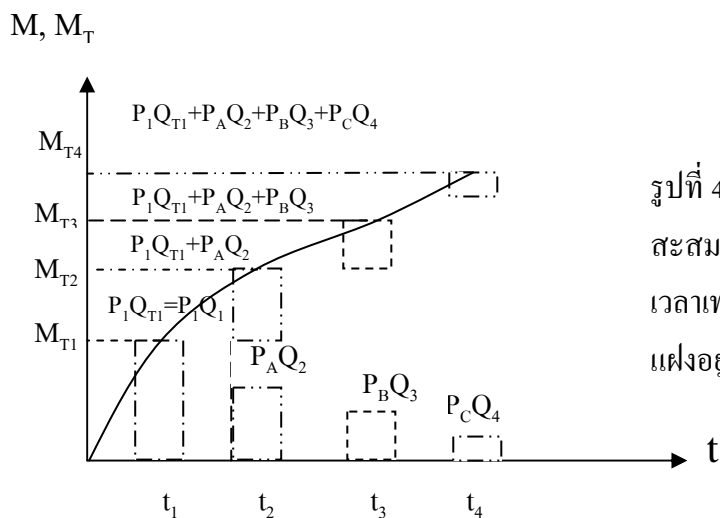
หรือ เขียนเป็นฟังก์ชัน $X_1 = f(v_1, t)$, $X_2 = g(v_2, t)$, $X_3 = h(v_3, t)$, $X_4 = i(v_4, t)$, $X_5 = j(v_5, t)$, และ $X_6 = k(v_6, t)$ ดังนั้น หากทราบว่าค่า (1) $v_1, v_2, v_3, v_4, v_5, v_6$ แล้ว และ (2) ทราบว่าฟังก์ชันแต่ละฟังก์ชันเป็นเชิงเส้นหรือไม่ใช่เชิงเส้น (linear or non linear) (3) กำหนดหรือแทนค่ามิติเวลาเข้าไป 1 ค่า เช่น $t = t_3$ ผลที่ได้คือจะสามารถทราบค่าทุกค่าที่ต้องการทราบได้ทั้งหมด หรือในที่นี้ $X_1 = a_3, X_2 = b_3, X_3 = c_3, X_4 = d_3, X_5 = e_3, X_6 = f_3$ เป็นต้น หรือ สามารถอธิบายกฎเกณฑ์ของปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจด้วยมิติเวลาได้



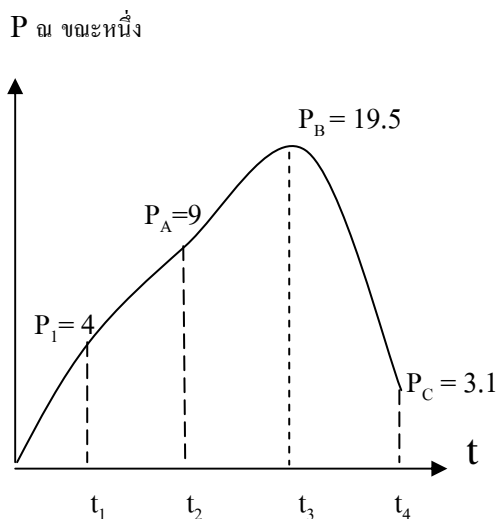
รูปที่ 4.20 แสดงราคาเฉลี่ย
ความสัมพันธ์กับมิติเวลา
เพราะค่าทุกค่ามีมิติเวลาแฝง
อยู่เสมอ



รูปที่ 4.21 แสดงปริมาณ
สินค้าสะสมความสัมพันธ์
กับมิติเวลาเพราะค่าทุกค่ามี
มิติเวลาแฝงอยู่เสมอ



รูปที่ 4.22 แสดงปริมาณเงิน
สะสมความสัมพันธ์กับมิติ
เวลาเพราะค่าทุกค่ามีมิติเวลา
แฝงอยู่เสมอ



รูปที่ 4.23 แสดงราคาสินค้า ณ ขณะใดขณะหนึ่ง ความสัมพันธ์กับมิติเวลา เพราะค่าทุกค่ามีมิติเวลาแฝง อยู่เสมอ

ตารางที่ 4.11 แสดงตัวอย่างของราคาเฉลี่ย(P) ปริมาณสินค้าสะสม(Q_T) และปริมาณเงินตราสะสม (M_T) ปริมาณสินค้า(Q) ราคา ณ ขณะหนึ่ง (P_{at the moment}) ปริมาณเงินตราที่ใช้ซื้อสินค้า ณ ขณะหนึ่ง (M) รายรับของผู้เป็นเจ้าของสินค้า ณ ขณะหนึ่ง (P_{at the moment} Q) และ มิติเวลา(t)

t	t₁	t₂	t₃	t₄
P	P ₁ = 4	P ₂ = 5	P ₃ = 7	P ₄ = 6
M_T	M _{T1} =8,000	M _{T2} =12,500 =8,000+4,500	M _{T3} =20,300 =12,500+7,800	M _{T4} =23,400 =20,300+3,100
Q_T	2,000	2,500	2,900	3,900
Q	Q ₁ = 2,000	Q ₂ = 500	Q ₃ = 400	Q ₄ = 1,000
P_{at the moment}	P _{1at the moment} = 4	P _{Aat the moment} = 9	P _{Bat the moment} = 19.5	P _{Cat the moment} = 3.10
P_{at the moment} Q = M	P ₁ Q ₁ = 8,000 = M ₁ = 4(2,000)	P _A Q ₂ =4,500 = M ₂ = 9(500)	P _B Q ₃ =7,800 = M ₃ = 19.5(400)	P _C Q ₄ =3,100 = M ₄ = 3.10(1,000)

หรือเขียนเป็นตัวเลขคณิตศาสตร์ใหม่ได้คือ

$$P_1 = \frac{M_{T1}}{Q_{T1}} = 4 = \frac{8,000}{2,000} = \frac{8,000}{2,000}$$

$$P_2 = \frac{M_{T2}}{Q_{T2}} = 5 = \frac{12,500}{2,500} = \frac{8,000 + 4,500}{2,000 + 500}$$

$$P_3 = \frac{M_{T3}}{Q_{T3}} = 7 = \frac{20,300}{2,900} = \frac{12,500 + 7,800}{2,500 + 400}$$

$$P_4 = \frac{M_{T4}}{Q_{T4}} = 6 = \frac{23,400}{3,900} = \frac{20,300 + 3,100}{2,900 + 1,000}$$

จากตารางที่ 4.11 จะพบว่ามิติเวลานั้นสามารถแสดงการเชื่อมมิติหลากหลาย และนำเสนอออกมาทั้งคำบรรยาย คณิตศาสตร์ รูป และ ตาราง ยิ่งไปกว่านั้นในการศึกษาระดับจุลภาคนี้อาจขยายไปสู่ระดับมหภาคได้ อาทิเช่น สมมุติต้องการศึกษาว่านโยบายขึ้นภาษีน้ำมันอีก 10 บาทจะส่งต่อคนไทยอย่างไร อาจเริ่มจากการจำแนกพฤติกรรมของแต่ละครอบครัวเป็นจุดเริ่มต้น และต่อมาจึงคิดรวมทั้งหมดทุกครอบครัวในพื้นที่ที่ประสงค์จะศึกษา

ตัวอย่าง สมมุติเมื่อรัฐบาลขึ้นภาษีน้ำมันอีก 10 บาท ในระดับครอบครัว สมมุติเป็นครอบครัวสมชาติ (นามสมมุติ)ซึ่งประกอบด้วย พ่อ แม่ และสมาชิกสมมุติด้วยว่าพฤติกรรมการทำอาหารของมารดาจะทำอาหารเฉพาะอาหารเช้า คิดเป็นค่ากับข้าวเดือนละ 2,000 บาท และซื้ออาหารเย็นทุกวันคิดเป็นเงินเดือน 4,500 บาท การขึ้นภาษีผลคือครอบครัวสมชาติ เสียค่ากับข้าวเพิ่มขึ้นเดือนละ 3,000 บาท และซื้ออาหารเย็นทุกวันคิดเป็นเงินเดือนละ 6,500 บาท (t₁) หลังจากนั้นแม่ของสมชาติ ตัดสินใจซื้ออาหารเย็นลงเกือบทุกมื้อ โดยทำอาหารเย็นแทน (t₂) ผลคือครอบครัวสมชาติ เสียค่ากับข้าวเพิ่มขึ้นเดือนละ 5,000 บาท และค่าซื้ออาหารเย็นทุกวันลดลงคิดเป็นเงินเดือนละ 1,500 บาท (t₃)

ในกรณีนี้สรุป ครอบครัวสมชาติ มีค่าใช้จ่ายค่าอาหารรวมจาก (t₁) เดือนละ 6,500 (2,000 + 4,500) บาท เป็น (t₂) เดือนละ 9,500 (3,000 + 6,500) บาท และ เป็น(t₃) เดือนละ 6,500 (5,000 + 1,500) บาท สรุป ณ (t₃) ธุรกิจพืชผักเนื้อสัตว์เพื่อปรุงอาหารมียอดเพิ่มขึ้น แต่ตรงกันข้ามธุรกิจอาหารปรุงสำเร็จมียอดลดลง หรือเขียนเป็นตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 4.12 แสดงการจ่ายค่าอาหารของครอบครัวสมาชิกในช่วงต่าง ๆ (ระดับจุลภาค)

ช่วงเวลา	t1	t2	t3	สรุป
ค่ากับข้าว	2,000 บาท	3,000 บาท	5,000 บาท	ธุรกิจพืชผักเนื้อสัตว์ เพื่อปรุงอาหารมียอด เพิ่มขึ้น
ค่าอาหารเย็น	4,500 บาท	6,500 บาท	1,500 บาท	ธุรกิจอาหารปรุงสำเร็จ มียอดลดลง
ค่าอาหารรวม	6,500 บาท	9,500 บาท	6,500 บาท	

หรือเขียนเป็นตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่ดังนี้คือ

$$P_1(\text{ค่าอาหารเช้า}) \text{ ณ ขณะหนึ่ง} = \frac{M_{T1}}{Q_{T1}} = 66.6 \text{ บาทต่อมือ} = \frac{2,000 \text{ บาท}}{30 \text{ มือ}}$$

$$P_1(\text{ค่าอาหารเย็น}) \text{ ณ ขณะหนึ่ง} = \frac{M_{T1}}{Q_{T1}} = 150 \text{ บาทต่อมือ} = \frac{4,500 \text{ บาท}}{30 \text{ มือ}}$$

$$P_2(\text{ค่าอาหารเช้า}) \text{ ณ ขณะหนึ่ง} = \frac{M_{T2}}{Q_{T2}} = 100 \text{ บาทต่อมือ} = \frac{3,000 \text{ บาท}}{30 \text{ มือ}}$$

$$P_2(\text{ค่าอาหารเย็น}) \text{ ณ ขณะหนึ่ง} = \frac{M_{T2}}{Q_{T2}} = 216.6 \text{ บาทต่อมือ} = \frac{6,500 \text{ บาท}}{30 \text{ มือ}}$$

$$P_3(\text{ค่าอาหารเช้า}) \text{ ณ ขณะหนึ่ง} = \frac{M_{T3}}{Q_{T3}} = 166.6 \text{ บาทต่อมือ} = \frac{5,000 \text{ บาท}}{30 \text{ มือ}}$$

$$P_3(\text{ค่าอาหารเย็น}) \text{ ณ ขณะหนึ่ง} = \frac{M_{T3}}{Q_{T3}} = 50 \text{ บาทต่อมือ} = \frac{1,500 \text{ บาท}}{30 \text{ มือ}}$$

หากขยายการศึกษาสู่ระดับที่ใหญ่กว่าระดับครอบครัวหรือระดับจุลภาคเป็นระดับมหภาค เช่นทุกครอบครัวในรัศมี 100 เมตรรอบครอบครัวสมาชิก ผลที่ได้ก็จะสามารถทราบว่า ธุรกิจพืชผักเนื้อสัตว์เพื่อปรุงอาหารมียอดเพิ่มขึ้นหรือลดลง และธุรกิจอาหารปรุงสำเร็จในรัศมี 100 เมตร มียอดเพิ่มขึ้นหรือลดลง และจำนวนเงินเท่าใดในช่วงเวลา (t_3)

ตารางที่ 4.13 แสดงการจ่ายค่าอาหารของครอบครัวในเขตชนบุรีจำนวน 300,000 คนในช่วงต่าง ๆ (ระดับมหภาค)

ช่วงเวลา	t1	t2	t3	สรุป
ค่ากับข้าว	15 ล้านบาท	19.5 ล้านบาท	18 ล้านบาท	ธุรกิจพืชผักเนื้อสัตว์ เพื่อปรุงอาหารมียอด เพิ่มขึ้น
ค่าอาหารเย็น	22.5 ล้านบาท	25 ล้านบาท	28.5 ล้านบาท	ธุรกิจอาหารปรุงสำเร็จ มียอดเพิ่มขึ้น
ค่าอาหารรวม	37.5 ล้านบาท	44.5 ล้านบาท	46.5 ล้านบาท	

หรือเขียนเป็นตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่ดังนี้คือ

$$P_1(\text{ค่าอาหารเช้า}) \text{ ณ ขณะหนึ่ง} = \frac{M_{T1}}{Q_{T1}} = 50 \text{ บาทต่อมือ} = \frac{15 \text{ ล้านบาท}}{0.30 \text{ ล้านมือ}}$$

$$P_1(\text{ค่าอาหารเย็น}) \text{ ณ ขณะหนึ่ง} = \frac{M_{T1}}{Q_{T1}} = 75 \text{ บาทต่อมือ} = \frac{22.5 \text{ ล้านบาท}}{0.30 \text{ ล้านมือ}}$$

$$P_2(\text{ค่าอาหารเช้า}) \text{ ณ ขณะหนึ่ง} = \frac{M_{T2}}{Q_{T2}} = 65 \text{ บาทต่อมือ} = \frac{19.5 \text{ ล้านบาท}}{0.30 \text{ ล้านมือ}}$$

$$P_2(\text{ค่าอาหารเย็น}) \text{ ณ ขณะหนึ่ง} = \frac{M_{T2}}{Q_{T2}} = 85 \text{ บาทต่อมือ} = \frac{25 \text{ ล้านบาท}}{0.30 \text{ ล้านมือ}}$$

$$P_3(\text{ค่าอาหารเช้า}) \text{ ณ ขณะหนึ่ง} = \frac{M_{T3}}{Q_{T3}} = 60 \text{ บาทต่อมือ} = \frac{18 \text{ ล้านบาท}}{0.30 \text{ ล้านมือ}}$$

$$P_3(\text{ค่าอาหารเย็น}) \text{ ณ ขณะหนึ่ง} = \frac{M_{T3}}{Q_{T3}} = 95 \text{ บาทต่อมือ} = \frac{28.5 \text{ ล้านบาท}}{0.30 \text{ ล้านมือ}}$$

การเชื่อมหรือขยายการศึกษาให้ใหญ่ขึ้นนั้นโดยใช้ตัวแบบนี้หมายความว่าตัวแบบนี้สามารถเชื่อมโยงเศรษฐศาสตร์จุลภาคและมหภาคเข้าด้วยกัน ซึ่งตรงกับการวินิจฉัยของนักวิชาการที่มีชื่อเสียงบางท่าน ที่กล่าวว่า ทฤษฎีใหม่นี้จะต้องสามารถเชื่อมโยงทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคและเศรษฐศาสตร์จุลภาคเข้าด้วยกันได้ เพราะในอดีตยังไม่มีนักเศรษฐศาสตร์คนใดรวมถึงอัลเฟรด มาร์แชล ประสบความสำเร็จในการเชื่อมทฤษฎี 2 ระดับ นี้เข้าด้วยกัน

การนำตัวแบบใหม่มาใช้เพื่อแก้ปัญหาด้านการศึกษา

จุดประสงค์ของการวิจัยในส่วนนี้คือการนำตัวแบบใหม่มาอธิบายปัญหาด้านการศึกษาบางปัญหาที่ยกขึ้นเป็นกรณีตัวอย่าง 8 กรณี ว่าผลที่ได้จากตัวแบบใหม่จะมีมุมมองต่อปัญหาที่ปรากฏต่างไปจากเดิมหรือไม่อย่างไร ตัวอย่างที่ 1 คือการนำผลของการศึกษาของโบว์แมนและแอนเดอร์สันซึ่ง ศึกษาปัญหาด้านการศึกษาโดยสร้างตัวแบบคณิตศาสตร์ขึ้น ตัวแบบดังกล่าวใช้ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลักปัจจุบันเป็นหลักอ้างอิง สาเหตุที่เลือกการศึกษาของทั้งสอง เพราะผลการศึกษาของทั้งสองที่สรุปผลว่ายังไม่ได้ข้อสรุป ในกรณีผู้วิจัยจะไม่ก้าวล่วงไปสู่การสร้างตัวแบบเพราะทั้งสองเป็นผู้เชี่ยวชาญระดับหนึ่ง และผลการวิจัยก็ได้รับการตีพิมพ์ซึ่งชี้ว่ามีการตรวจความถูกต้องแล้ว และผู้วิจัยพิจารณาว่าหากนำตัวแบบใหม่มาอธิบายผลการศึกษาของทั้งสองอีกครั้ง ตัวแบบใหม่อาจนำเสนอรายละเอียดหรือมุมมองใหม่ ๆ ให้เห็นที่ต่างไปจากเดิม

ในการศึกษาของทั้งสองในประเด็นปัญหาด้านการศึกษาสรุปได้ คือ “.....การศึกษาคือความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษากับความจำเป็นทางเศรษฐกิจดังกล่าวมาแล้ว มิได้ชี้เหตุผลซึ่งกันและกันไม่ เพราะสรุปไม่ได้ว่าเมื่อการศึกษาของประชากรสูงขึ้นทำให้เศรษฐกิจเจริญเร็วขึ้น หรือความเจริญทางเศรษฐกิจทำให้มีเงินลงทุนทำให้การศึกษาเจริญขึ้น....” (ดิทก บุญเรืองรอด 2534 : 17)

เมื่อนำตัวแบบใหม่มาอธิบายผลการศึกษาของทั้งสองอีกครั้งจะพบว่า แม้การศึกษาของทั้งสองจะสรุปไม่ได้ว่าการศึกษาของประชากรสูงขึ้นทำให้เศรษฐกิจเจริญเร็วขึ้น หรือความเจริญทางเศรษฐกิจทำให้มีเงินลงทุนทางการศึกษาเจริญขึ้น แต่เมื่อนำตัวแบบใหม่มาใช้จะพบว่าตัวแบบใหม่สามารถแสดงเงื่อนไขที่เป็นรายละเอียดที่สามารถช่วยให้เห็นว่าเมื่อใดการศึกษาของประชากรสูงขึ้นทำให้เศรษฐกิจเจริญเร็วขึ้น และเมื่อใดความเจริญทางเศรษฐกิจทำให้มีเงินลงทุนทางการศึกษาเจริญขึ้น ดังนี้

สมมุติ หลังจบการศึกษาสมชาติทำงานเป็นแพทย์ในโรงพยาบาลของรัฐมีรายได้ 30,000 บาทต่อเดือนโดยสมชาติจัดสรรรายได้ต่อเดือน ดังนี้ 1) ให้บิดามารดา 5,000 บาท 2) ใช้จ่าย

ส่วนตัว 6,000 บาท ค่าใช้จ่ายส่วนตัวประกอบด้วย ค่าอาหาร ค่ารถเดินทางไปทำงาน ค่าเสื้อผ้า
3) เก็บออม 19,000 บาท ประกอบด้วยซื้อประกันชีวิต ซื้อคอนโดมิเนียม 1 ห้อง ซื้อสลากออมสิน

จากตัวอย่างดังกล่าวจะเห็นว่า (1) ในระหว่างการศึกษาระดับปริญญาตรีของสมาชิกเงินจบการศึกษานั้น สมาชิก อยู่ในฐานะผู้บริโภค (2) ต้นทุนทางการศึกษาที่เกิดขึ้นเป็นต้นทุนของสมาชิก และต้นทุนนี้ขึ้นอยู่กับฐานะทางเศรษฐกิจของบิดามารดาของสมาชิก และบิดามารดาเป็นผู้จ่ายต้นทุนดังกล่าว หากสมาชิกไม่มีบิดามารดาและต้องกู้เงินเพื่อเรียนตั้งแต่เริ่มต้น ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดการศึกษาจะเป็นภาระของสมาชิก ที่ต้องชำระหนี้คืนพร้อมดอกเบี้ย (3) ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาของสมาชิก(ซึ่งสมาชิก อยู่ในฐานะผู้บริโภค) คือ ธุรกิจเกี่ยวกับอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค อีกทั้งธุรกิจทางการศึกษา เช่น หนังสือตำรา อุปกรณ์การเรียน ชุดนักเรียน และธุรกิจเกี่ยวกับการขนส่ง และสื่อสารต่าง ๆ อีกทั้งธุรกิจเกี่ยวกับรูปแบบการใช้ชีวิต (life style) เช่น การนันทนาการ อาทิจากภาพยนตร์ ดนตรี การท่องเที่ยว หรือ งานอดิเรก

(4) เมื่อจบการศึกษามember อยู่ในฐานะผู้ผลิตบริการทางการแพทย์ให้แก่รัฐ (5) เมื่อจบการศึกษามember ยังมีฐานะทางเศรษฐกิจอีกฐานะหนึ่ง คือ ฐานะผู้บริโภค กล่าวคือ เมื่อจ่ายเงินเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายส่วนตัว และ ธุรกิจเกี่ยวกับรูปแบบการใช้ชีวิต (life style) (6) จำนวนเงินที่สมาชิกให้บิดามารดาเป็นเงินเลี้ยงดูบิดามารดายามแก่ชรา หรือเงินโอนจากเอกชนให้แก่เอกชน แต่ในกรณีที่มีสมาชิก ไม่มีบิดามารดา เงินจำนวนนี้คือเงินชำระหนี้ (7) จำนวนเงินเก็บออมและสมาชิกอยู่ในฐานะผู้บริโภค เกี่ยวข้องกับ ธุรกิจประกันชีวิต ธุรกิจที่อยู่อาศัย และธุรกิจการเงิน (8) การใช้จ่ายในฐานะผู้บริโภคของสมาชิกมีผลต่อจำนวนเงินที่ไหลเวียนในประเทศ เช่น หากใช้จ่ายเพื่อซื้อสินค้าและบริการ เช่น ประกันชีวิตจากบริษัทต่างประเทศ เงินจะไหลเวียนออกนอกประเทศ แต่หากเป็นสินค้าและบริการในประเทศ เช่น ประกันชีวิตจากบริษัทภายในประเทศ เงินจะไหลเวียนอยู่ภายในประเทศ

หรือสามารถเขียนเป็นตัวแบบคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$P_1 = 28.4 = \text{ต้นทุนทางการศึกษาของสมาชิก} = C_1$$

$$= \frac{5000}{176} = \frac{M_{T1}(\text{สมาชิก})}{Q_{T1}(\text{ต้นทุน1})}$$

$$P_2 = P_1 + \text{ต้นทุนในการดำเนินชีวิตของสมาชิก} = 62.50$$

$$= \text{ต้นทุนทางการศึกษาและต้นทุนในการดำเนินชีวิตของสมาชิก}$$

$$= C_2 = \frac{11,000}{176} = \frac{M_{T1}(\text{สมาชิก})}{Q_{T1}(\text{ต้นทุน1 กับ 2})}$$

$$C_2 - C_1 = \frac{11,000}{176} - \frac{5,000}{176} = 62.50 - 28.4 = 34.10$$

$$= P_2 - P_1 = \text{ต้นทุนในการดำเนินชีวิตของสมาชิก}$$

$$P_3 = P_2 + \text{รายได้สุทธิของเจ้าของแรงงานคือสมาชิก} = 170.45$$

$$= \text{ต้นทุนของรัฐ}$$

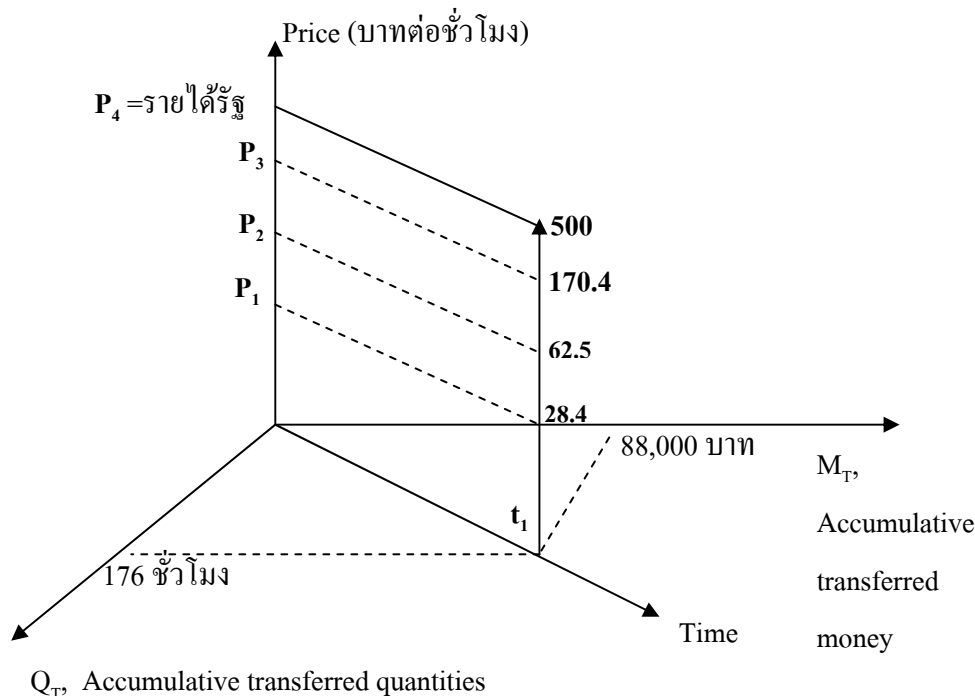
$$= C_3 = \frac{30,000}{176} = \frac{M_{T1}(\text{รัฐ})}{Q_{T1}(\text{สมาชิก})}$$

$$C_3 - C_2 = \frac{30,000}{176} - \frac{11,000}{176} = 170.45 = P_3 - P_2 = \text{รายได้สุทธิของเจ้าของแรงงาน}$$

$$P_4 = P_3 + \text{รายได้ของรัฐ} = 500.00 = C_4 = \frac{88,000}{176} = \frac{M_{T1}(\text{ประชาชน})}{Q_{T1}(\text{รัฐ})}$$

$$C_4 - C_3 = \frac{88,000}{176} - \frac{30,000}{176} = 329.55 = P_4 - P_3 = \text{รายได้ของรัฐ}$$

หรือสามารถเขียนรูปประกอบได้คือ

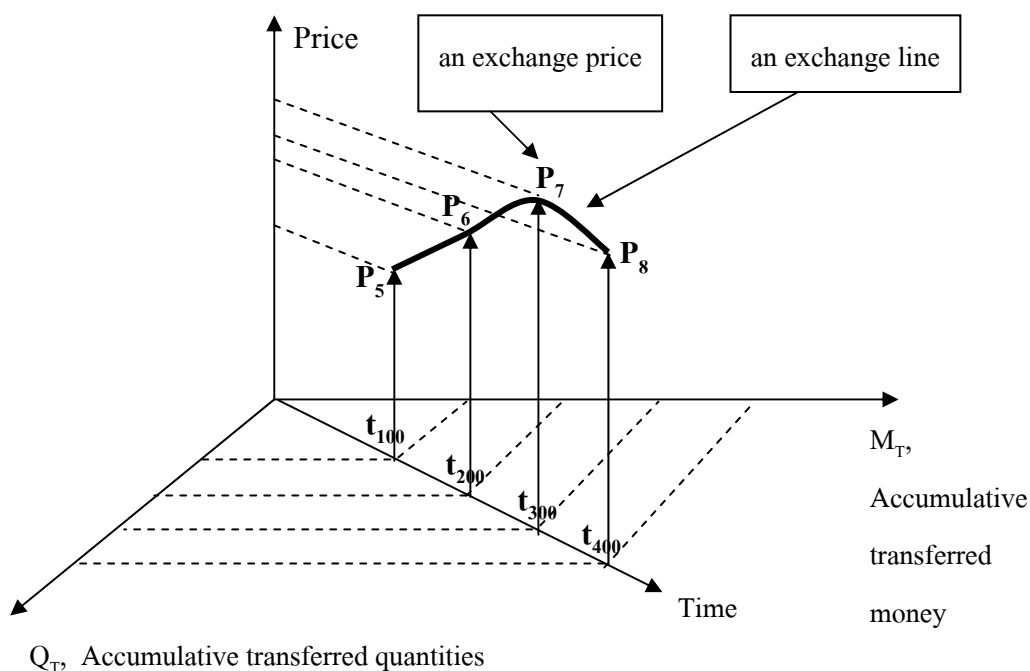


รูปที่ 4.24 แสดงการศึกษาหากสามารถทำให้เอกชน 1 คน มีต้นทุนการผลิตน้อยลงและรายได้เพิ่มขึ้น จะส่งผลให้กำไรเกิดขึ้นกับเอกชนนั้น สังคมและรัฐเพิ่มขึ้น อีกทั้งเกิดการพัฒนาเศรษฐกิจดีขึ้น กรณีตัวอย่างคือ รายรับรายจ่ายของสมาชิกและรัฐ

จากรูปที่ 4.24 จะเห็นว่า ในกรณีที่สมาชิกทำงานเฉลี่ยเดือนละ 22 วัน (จันทร์ถึงศุกร์) หรือ 176 ชั่วโมงต่อเดือน จะคิดเป็นต้นทุนทางการศึกษาของสมาชิก คือ 28.4 บาทต่อชั่วโมง (5,000 บาทต่อเดือน) ต้นทุนทางการศึกษา บวก ต้นทุนในการดำเนินชีวิต คือ $28.4 + 34.1 = 62.5$ บาทต่อชั่วโมง ($6,000 + 5,000 = 11,000$ บาทต่อ 176 ชั่วโมง) รายได้ของสมาชิก คือ 170.45 บาทต่อชั่วโมง (30,000 บาทต่อ 176 ชั่วโมง) รายได้ของรัฐคือ 500 บาทต่อชั่วโมง จำนวนเงินหมุนเวียน 88,000 บาทต่อ 176 ชั่วโมง รัฐได้กำไรเป็นตัวเงินสุทธิ $329.5 = 500 - 170.45$ บาทต่อ 176 ชั่วโมง ฯลฯ เป็นต้น

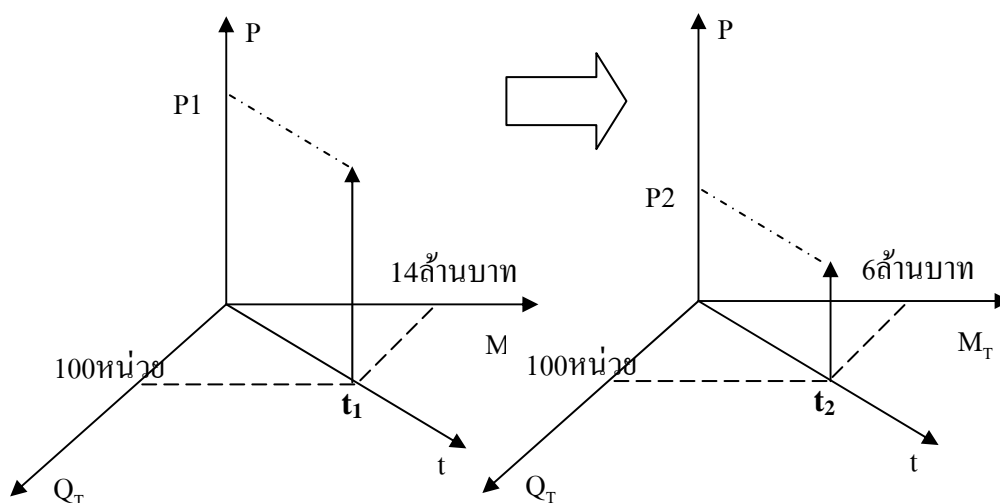
ตัวอย่างตัวแบบใหม่ในระยะยาว

ในระยะยาวยิ่งสมาชิก (นามสมมุติ) สุขภาพแข็งแรงดีและอัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้ของรัฐเพิ่มขึ้นมากกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของรายจ่ายที่รัฐจ่ายให้สมาชิก รัฐก็จะมีรายได้เพิ่มขึ้น ๆ หรือรายได้ต่อชั่วโมงที่รัฐจะได้จะสูงขึ้น แต่ในทางตรงกันข้ามหากสมาชิก มีสุขภาพไม่แข็งแรง และรัฐต้องเสียเงินค่ารักษาพยาบาล ผลที่เกิดขึ้นคือ รายได้ต่อชั่วโมงที่รัฐจะได้จะลดลง เป็นต้น (รูปที่ 4.25ประกอบ)



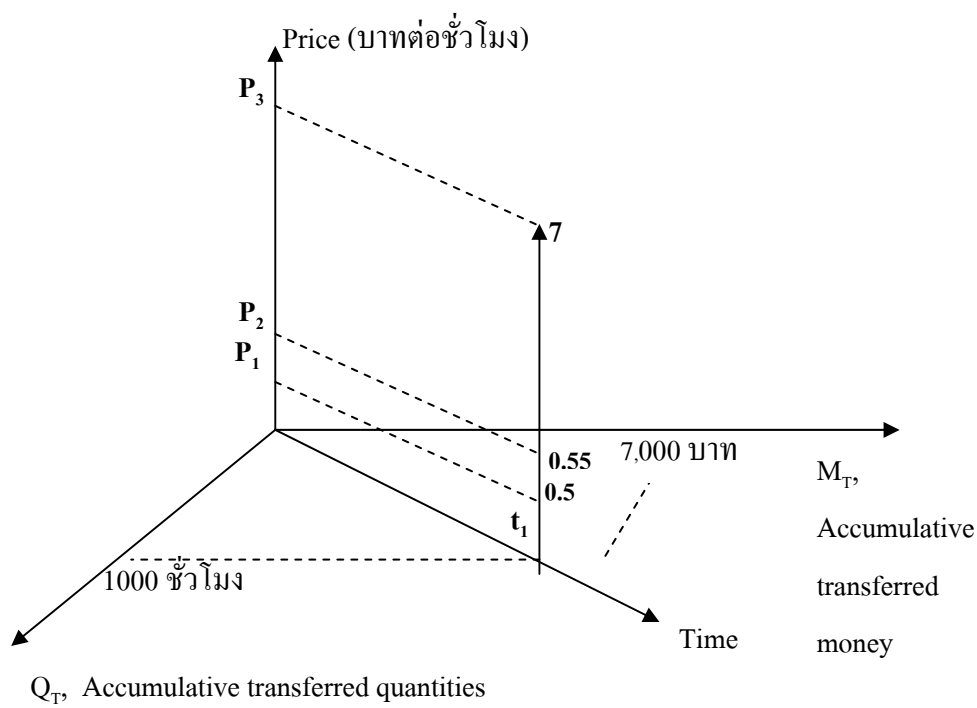
รูปที่ 4.25 แสดงรายได้ของรัฐจะสูงขึ้น อัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้ของรัฐเพิ่มขึ้นมากกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของรายจ่ายที่รัฐจ่ายให้สมาชิกและต่ำลงหากอัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้ของรัฐน้อยกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของรายจ่ายที่รัฐจ่ายให้สมาชิก

เมื่อพิจารณาการนำตัวแบบนี้ไปใช้เพื่อพัฒนาการศึกษาในท้องถิ่น สามารถแสดงได้ดังนี้ ตัวอย่างที่ 2 สมมุติ นายกเทศมนตรีตำบล ก มาอ่านผลงานวิจัยนี้และต้องการนำไปใช้ ก็สามารทำได้ง่าย ๆ เช่น ตัวแบบนี้แนะนำให้ผู้ลงทุนทางการศึกษา เช่น บิดามารดา ลดค่าใช้จ่ายของตนลง นายกเทศมนตรีตำบล ก อาจเรียกลูกบ้านมาประชุมพร้อมกันพร้อมทั้งสนับสนุนให้ทำบัญชีครัวเรือน สมมุติว่า นายกเทศมนตรีตำบล ก พบว่าทั้งตำบลเสียเงินไปกับการซื้อน้ำปลาปีละ 6 ล้านบาท เสียเงินไปกับการจ้างสีข้าวปีละ 8 ล้านบาท ในกรณีเช่นนี้ นายกเทศมนตรีตำบล ก ก็สนับสนุนให้ลูกบ้านรวมกลุ่มกันเพื่อผลิตน้ำปลาบริโภคเอง และหาเงินสนับสนุนจากรัฐเพื่อตั้งโรงสีภายในตำบล ในลักษณะเช่นนี้ตัวแบบนี้ชี้ว่า จะส่งผลให้เงินที่ต้องสูญไปเป็นค่าน้ำปลาและค่าจ้างสีข้าวกลับมาหมุนเวียนในตำบลซึ่งส่งผลให้สมาชิกมีฐานะทางการเงินสูงขึ้น เนื่องจากสมาชิกในตำบลเปลี่ยนฐานะจากการเป็นผู้บริโภคอย่างเดียวมาเป็นผู้ผลิตและเป็นพ่อค้าคนกลางด้วย ดังนั้นกำไรที่ผู้ผลิตและพ่อค้าคนกลางได้รับจะเปลี่ยนมือมาเป็นของสมาชิกในตำบลแทน ทำให้ครัวเรือนมีฐานะดีขึ้นและมีเงินลงทุนทางการศึกษาให้แก่บุตรหลานได้เพิ่มขึ้น ๆ เป็นต้น หรืออาจเขียนอธิบายเป็นรูปกราฟดังนี้



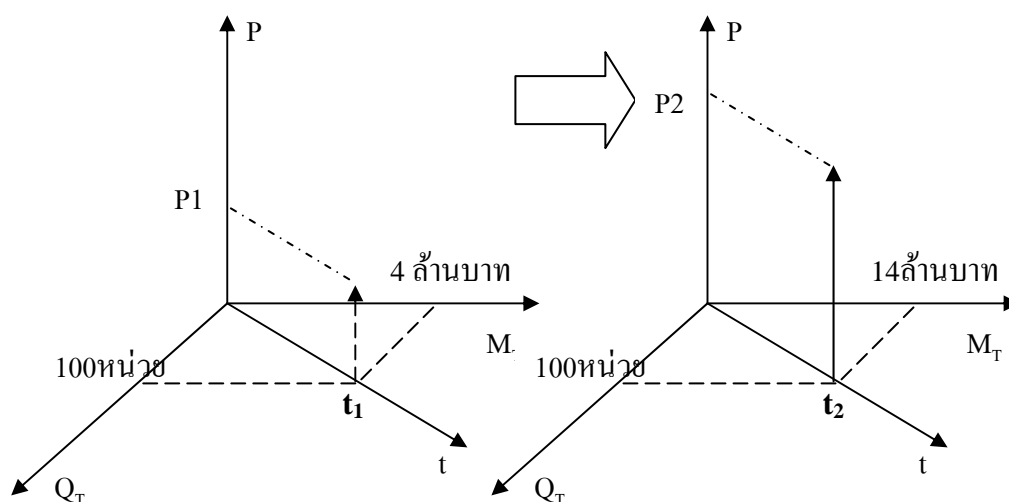
รูปที่ 4.26 แสดงเดิม t_1 ค่าใช้จ่ายในชุมชนคือ 14 ล้าน (ตัวเลขสมมุติ) หลังจากลดค่าใช้จ่ายในชุมชนคือ t_2 โดยการผลิตสินค้าและขายในชุมชนเอง แม้ชุมชนจะได้สินค้าจำนวนเท่าเดิมคือ 100 หน่วย แต่จะส่งผลให้ชุมชนมีต้นทุนในการซื้ออาหารเพื่อดำรงชีวิตลดลง (6 ล้าน ตัวเลขสมมุติ) จะทำให้ครัวเรือนมีฐานะดีขึ้นและมีเงินลงทุนทางการศึกษาให้แก่บุตรหลานได้เพิ่มขึ้น (โดยเฉลี่ย)

ตัวอย่างที่ 3 เป็นตัวอย่างสถานการณ์จริงทางการศึกษา คือนโยบายเรียนฟรี 15 ปี ของรัฐบาลตั้งแต่ระดับอนุบาล ไปจนถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 สมมุติ ผู้เรียนที่อยู่ประถมศึกษาปีที่ 1 หากบิดามารดาต้องจ่ายเงินเพื่อการเรียนอื่น ๆ เช่น ทางโรงเรียนขอค่าครูชาวต่างประเทศ ค่าไฟฟ้ากรณีใช้เพื่อเปิดเครื่องปรับอากาศและคอมพิวเตอร์ ค่าครูพี่เลี้ยง ค่าสอนพิเศษ ค่ารองเท้า ค่าถุงเท้า ค่าชุดลูกเสือหรือชุดเนตรนารี รวมปีละ 7,000 บาท รัฐบาลให้เงินสนับสนุนซื้อชุดเรียนและอุปกรณ์การเรียน 550 บาทต่อคน และให้ค่านมฟรีทุกวัน ในกรณีเช่นนี้เท่ากับบิดามารดาซึ่งเป็นผู้ปกครองประหยัดเงินได้ 550 บาทเท่านั้น (ไม่รวมค่านม) หรือลดค่าใช้จ่ายลงได้เพียงไม่ถึงร้อยละ 10 แต่จำนวนเงินที่รัฐบาลให้ก่อนหน้านี้เป็นเงินกู้ซึ่งต้องเสียดอกเบี้ย สมมุติประชาชนทุกคนต้องจ่ายดอกเบี้ยเท่ากับ 50 บาทต่อคน ดังนั้น หากคิดเป็นเงิน (มูลค่า)ปัจจุบันแล้ว สรุปได้ว่า เงินที่รัฐบาลสนับสนุนเหลือเพียง 500 บาท ซึ่งเท่ากับรัฐช่วยเหลือผู้ลงทุนทางการศึกษาน้อยลงไปอีก และเป็นภาระระยะยาวที่คนทั้งประเทศต้องรับภาระในอนาคต สรุปตัวแบบคณิตศาสตร์นี้ทำนายว่านโยบายดังกล่าวช่วยลดค่าใช้จ่ายให้แก่บิดามารดาได้น้อยมากหรืออาจเขียนอธิบายเป็นรูปกราฟดังนี้



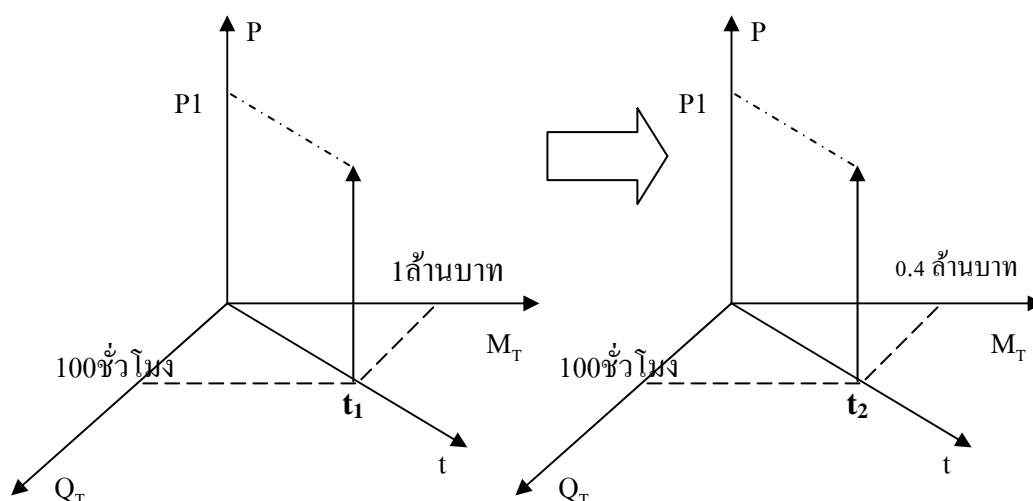
รูปที่ 4.27 แสดงการที่รัฐให้เงินสนับสนุนทางการศึกษาจะช่วยลดต้นทุนของผู้ปกครองรายหนึ่งลงจากเดิม 7 บาทต่อชั่วโมง รัฐให้เงินอุดหนุน 0.55 บาทต่อชั่วโมง ดังนั้นจ่ายจริงเหลือเพียง 6.45 บาทต่อชั่วโมง (7 - 0.55 บาทต่อชั่วโมง) แต่หากคำนึงถึงดอกเบี้ยเงินกู้ที่รัฐต้องเรียกเก็บในรูปภาษีกับคนไทยจะพบว่าจำนวนเงินที่รัฐให้เงินอุดหนุนนั้นน้อยลงหรืออุดหนุนเพียง 0.50 บาทต่อชั่วโมงเท่านั้น ดังนั้นผู้ปกครองเสียค่าใช้จ่ายสุทธิ 6.50 (7 - 0.5 บาทต่อชั่วโมง)

ตัวอย่างที่ 4 เป็นตัวอย่างของการศึกษานอกระบบ โดยนักวิจัยทดลองการนำพันธุ์ไม้แพโลว์เนีย ซึ่งเป็นไม้พื้นเมืองของประเทศจีน ที่โตเร็วแต่มีน้ำหนักเบามาทำการศึกษาโดยมูลนิธิโครงการหลวงศึกษาวิจัยและพบว่าพันธุ์ไม้แพโลว์เนียมี 9 ชนิด แต่มีเพียง 2 ชนิดเท่านั้นที่เหมาะสมกับภูมิประเทศทางภาคเหนือของไทย คือ พันธุ์ *Paulownia taiwaniana* และ *Paulownia fortunei* (บุญวงศ์ ไทยอุตสาหกรรม 2546) ซึ่งกล่าวไว้ในบทที่ 2 หลังจากได้รับผลการวิจัยแล้วจึงถ่ายทอดความรู้สู่ชุมชนเพื่อเพิ่มรายได้ให้ชุมชนและเพิ่มความชุ่มชื้นให้อากาศซึ่งจะมีผลต่อเนื่องสู่ปริมาณฝนที่มีโอกาสตกมากขึ้นในพื้นที่ทดลองและพื้นที่ใกล้เคียง ตัวแบบนี้ชี้ว่าการศึกษาที่สามารถทำให้เศรษฐกิจดีก็ต่อเมื่อ การศึกษานั้นสามารถผลิตสินค้าและบริการได้มากขึ้น โดยเพิ่มทรัพยากรให้แก่ประเทศได้เพิ่มขึ้น และเมื่อชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้นก็จะส่งผลให้มีเงินเพื่อใช้ในกิจการต่าง ๆ เพิ่มขึ้นรวมถึงเงินลงทุนทางการศึกษาแก่บุตรธิดา



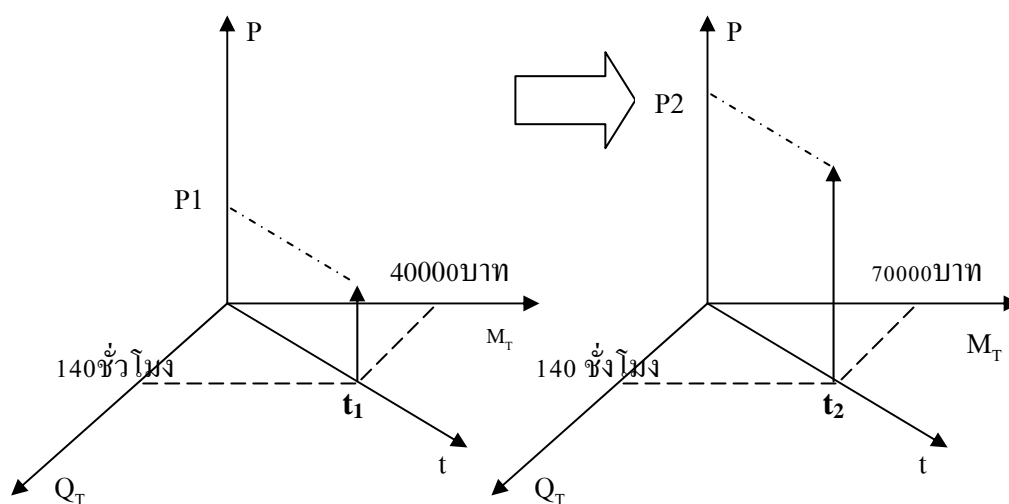
รูปที่ 4.28 แสดงเดิม t_1 รายได้ในชุมชนคือ 4 ล้านบาทจากผลิตภัณฑ์ไม้ (ตัวเลขสมมุติ) หลังจากนำพันธุ์ไม้ที่ได้จากการทดลองมาปลูกคือ t_2 ทำให้รายได้ในชุมชนเพิ่มขึ้นคือ 14 ล้านบาทจากผลิตภัณฑ์ไม้ จะทำให้ครัวเรือนมีฐานะดีขึ้นและมีเงินลงทุนทางการศึกษาให้แก่บุตรหลานได้เพิ่มขึ้น (โดยเฉลี่ย)

ตัวอย่างที่ 5 เป็นตัวอย่างของปัญหาในการบริหารทางการศึกษาของประเทศ ซึ่งกล่าวไว้ในบทที่ 2 ในหัวข้อเศรษฐศาสตร์กับการศึกษา ซึ่งพบว่าระบบการศึกษาของไทยมีปัญหาการเหลื่อมล้ำกันอย่างเห็นได้ชัด ปัญหาดังกล่าวส่งผลให้สิ้นเปลืองงบประมาณจำนวนมากต่อปีในการบริหารแต่ไม่มีประสิทธิภาพสูง ดังนั้นรัฐควรใช้วิธีการในการวิจัยว่าควรจัดรูปแบบทางการศึกษาเพื่อกระจายอำนาจผู้ท้องถิ่นอย่างไร และบริหารบุคคลและการเงินอย่างไรจึงจะเกิดความเหมาะสมสำหรับส่วนรวมที่สุด หลังจากได้รับผลการวิจัยแล้วก็ปฏิรูประบบเสียใหม่พร้อมทั้งแก้ไขข้อบกพร่องที่พบใหม่ ๆ ในการนำระบบใหม่ไปปฏิบัติ การกระทำเช่นนี้ด้วยแบบใหม่ซึ่งว่าการศึกษาที่สามารถทำให้เศรษฐกิจดีก็ต่อเมื่อ ประชากรผู้นั้นมีศักยภาพในการผลิตสูงขึ้น หรือ มีศักยภาพในการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น หรือมีศักยภาพในการผลิตสินค้าและบริการสูงขึ้น โดยใช้ทรัพยากรน้อยลง



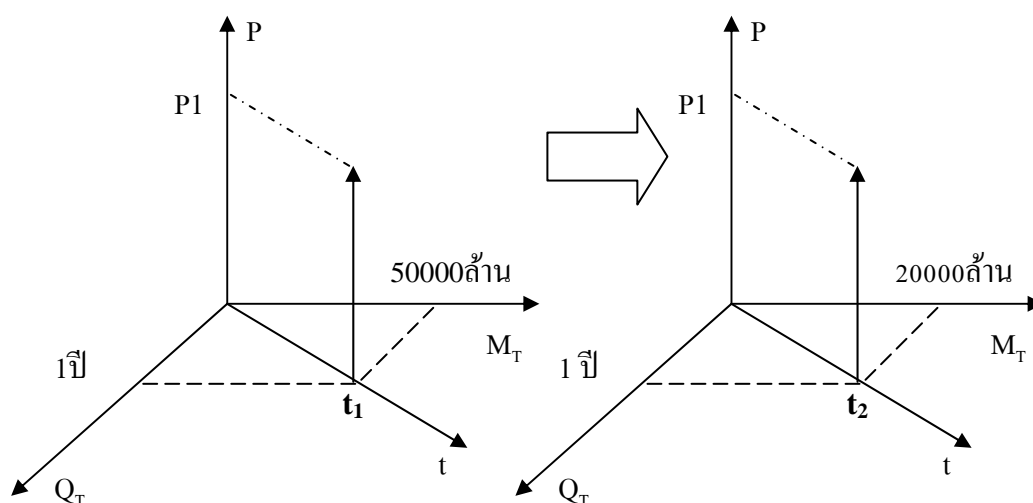
รูปที่ 4.29 แสดงเดิม t_1 ค่าใช้จ่ายในการบริหารงานที่ล่าช้าทำให้เสียค่าใช้จ่าย คือ 1 ล้าน (ตัวเลขสมมุติ) หลังจากปฏิรูประบบคือ t_2 ทำให้ ลดค่าใช้จ่ายในการบริหารงานลง โดยการผลิตผลงานการบริการการศึกษาในจำนวนชั่วโมงเท่าเดิมคือ 100 หน่วย แต่จะส่งผลให้ต้นทุนในการบริหารลดลง (0.4 ล้าน ตัวเลขสมมุติ) จะทำให้รัฐมีฐานะดีขึ้น และมีเงินลงทุนทางการศึกษาให้แก่บุตรหลานได้เพิ่มขึ้น (โดยเฉลี่ย) (การประยุกต์นี้เป็นระดับมหภาค)

ตัวอย่างที่ 6 เป็นตัวอย่างของปัญหาในการบริหารทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งกล่าวไว้ในบทที่ 2 เช่นกัน กล่าวคือ แนวโน้มในปัจจุบันนั้น การได้รับเงินสนับสนุนจากรัฐบาลเพื่อสนับสนุนสถาบันอุดมศึกษาทั่วโลกกำลังน้อยลง มหาวิทยาลัยต้องรับภาระการหารายได้เพื่อใช้จ่ายบางส่วน โดยรัฐบาลจะควบคุมสถาบันอุดมศึกษาน้อยลง หรือให้อิสระมากขึ้นในการบริหารหรือจัดการภายใน จากนโยบายของรัฐบาลที่เปลี่ยนไปเช่นนี้ หากสถาบันอุดมศึกษาใดกำหนดจุดยืนของตนเองว่ามีจุดเด่นหรือจุดด้อยอย่างไรเมื่อเทียบกับสถาบันอื่น ๆ ในประเภทเดียวกัน และพยายามเพิ่มรายได้และลดค่าใช้จ่ายด้วยวิธีการอันหลากหลาย เช่น เพิ่มรายได้ให้สถาบันโดยผ่านบุคลากรของมหาวิทยาลัย เช่น กำหนดให้ค่าความดีความชอบเป็นพิเศษแก่อาจารย์ผู้ให้คำปรึกษากับเอกชนในฐานะผู้ชำนาญการหลังเวลาสอนและวิจัย โดยรายได้เข้าสู่มหาวิทยาลัยส่วนหนึ่ง หรือให้บริการแก่หน่วยงานภายนอกสถาบัน หรือการเพิ่มรายได้ให้ตนเองและสถาบันการศึกษาจากการทำวิจัย หรือการฝึกอบรมให้บริษัทต่าง ๆ ด้านการพัฒนาบุคลากรโดยเพิ่มรายได้ให้ตนเองและสถาบันการศึกษา หรือจัดฝึกพัฒนาวิชาชีพ อีกทั้งสร้างหลักสูตรระยะสั้น หรือทางไกล การกระทำเช่นนี้ตัวแบบใหม่ชื่อว่า การศึกษาที่สามารถทำให้เศรษฐกิจดีก็ต่อเมื่อ ประชากรผู้นั้นมีศักยภาพในการผลิตสูงขึ้น



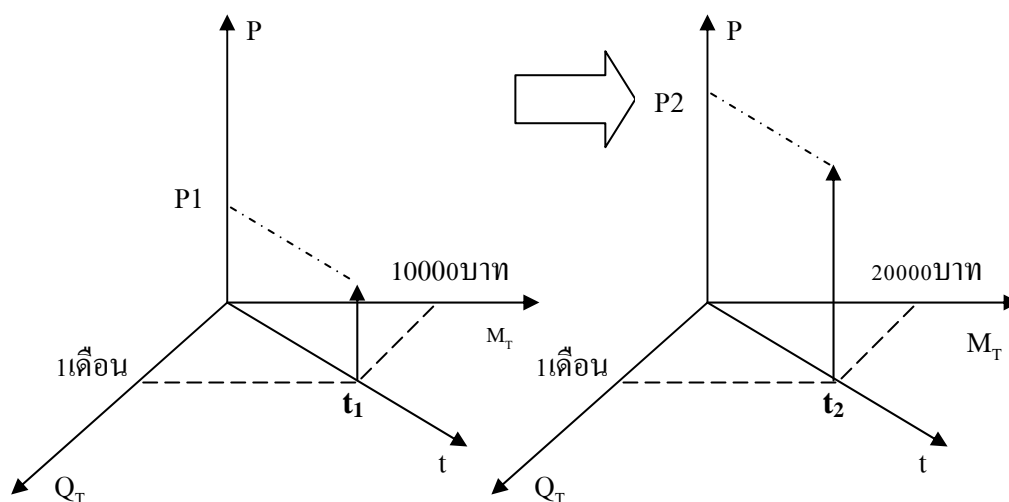
รูปที่ 4.30 แสดงเดิม t_1 รายได้ของอาจารย์คือ 40000 บาทต่อเดือนหรือ 140 ชั่วโมง (ตัวเลขสมมุติ) หลังจากการฝึกอบรมให้บริษัทต่าง ๆ อาจารย์เพิ่มรายได้ให้ตนเองและสถาบันการศึกษา คือ t_2 ทำให้รายได้ของอาจารย์เพิ่มขึ้นคือ 70000 บาท (ไม่นับรวมรายได้ที่สถาบันการศึกษาได้รับ) ทำให้อาจารย์มีฐานะดีขึ้นและมีเงินลงทุนทางการศึกษาให้แก่บุตรหลานได้เพิ่มขึ้น (โดยเฉลี่ย)

ตัวอย่างที่ 7 เป็นตัวอย่างของปัญหาส่วนร่วมไหล ซึ่งกล่าวไว้ในบทที่ 2 เช่นกัน ที่สังคมยังให้ความสนใจน้อยมากทั้งๆ ที่ก่อให้เกิดผลร้ายและผลกระทบทางเศรษฐกิจจำนวนมากต่อปี และที่สำคัญที่สุดคือผลเสียยังคงเกิดขึ้นต่อเนื่อง โดยไม่มีแผนการแก้ไขการขาดคุณธรรมตั้งแต่ระดับกระทรวงลงมาสู่จังหวัด อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน จนถึงตัวบุคคล ยกตัวอย่าง เช่น ปัญหาสิ่งเสพติด ปัญหาอุบัติเหตุ ปัญหาการฆ่าตัวตายของเด็กและวัยรุ่นมีสูงขึ้นเรื่อยๆ การที่รัฐจริงจังต่อการแก้ปัญหาส่วนร่วมไหลนี้ โดยการให้ความรู้หรือรณรงค์อย่างจริงจังให้ประชาชนและสังคมตระหนักต่อปัญหาจะส่งผลให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจน้อยลง การกระทำเช่นนี้ด้วยแบบใหม่ซึ่งว่าการศึกษาที่สามารถทำให้เศรษฐกิจดีก็ต่อเมื่อ ประชากร (ในที่นี้อาจมองในรูปของตัวบุคคล ซึ่งเป็นระดับจุลภาค และระดับสังคมซึ่งมองในระดับมหภาค) มีศักยภาพในการผลิตสูงขึ้น



รูปที่ 4.31 แสดงเดิม t_1 ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลผู้มีปัญหาจากยาเสพติด อุบัติเหตุ คือ 50,000 ล้านบาท (ตัวเลขสมมุติ) หลังจากแก้ไขปัญหาด้านคุณธรรมคือ t_2 ทำให้ ลด ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลผู้มีปัญหาจากยาเสพติด อุบัติเหตุ เหลือ 20,000 ล้านบาท (ตัวเลขสมมุติ) จะทำให้รัฐมีฐานะดีขึ้นและมีเงินลงทุนทางการศึกษาให้แก่ประชาชน ได้เพิ่มขึ้น (โดยเฉลี่ย) (การประยุกต์นี้เป็นระดับมหภาค)

ตัวอย่างที่ 8 เป็นตัวอย่างของการประยุกต์ตัวแบบใหม่เพื่อนำไปเป็นพื้นฐานของ เศรษฐศาสตร์แนวพุทธ ซึ่งกล่าวไว้ในบทที่ 2 เช่นกัน สิ่งที่ต้องคำนึงถึงพระสัมมาสัมพุทธเจ้าทรงสั่งสอนแก่ผู้ครองรัฐเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ อาทิเช่น การที่รัฐจะบรรลุถึงเศรษฐกิจที่ดีได้ สิ่งที่รัฐจะทำได้คือ การช่วยเหลือประชาชนโดยการมอบปัจจัยการผลิตแก่ประชาชนผู้ยากไร้ไว้ทำทุน เช่น แจกเมล็ดพันธุ์ข้าวให้ประชาชนได้นำไปเพาะปลูก การที่ได้รับข้อมูลดังกล่าวเท่ากับว่ารัฐเองได้รับการศึกษาขึ้นอีกระดับหนึ่งและนำความรู้ไปใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการผลิตของประชาชน อีกทั้งช่วยให้ประชาชนกินดีอยู่ดี การกระทำเช่นนี้ตัวแบบใหม่ซึ่งว่าการศึกษาที่สามารถทำให้เศรษฐกิจดีก็ต่อเมื่อ ประชากร (ในที่นี้อาจมองในรูปของตัวบุคคล ซึ่งเป็นระดับจุลภาค และระดับสังคมซึ่งมองในระดับมหภาค) มีศักยภาพในการผลิตสูงขึ้น



รูปที่ 4.32 แสดงเดิม t_1 รายได้ของประชาชนคือ 10,000 บาทต่อเดือน (ตัวเลขสมมุติ) หลังจากรัฐช่วยเหลือประชาชนโดยการมอบปัจจัยการผลิตแก่ประชาชนผู้ยากไร้ไว้ทำทุน เช่น แจกเมล็ดพันธุ์ข้าวให้ประชาชนได้นำไปเพาะปลูก คือ t_2 ทำให้รายได้ของประชาชนที่ได้รับการแจกเมล็ดพันธุ์ มีรายได้เพิ่มขึ้น คือ 20,000 บาท ทำให้ประชาชนที่เป็นเกษตรกรมีฐานะดีขึ้นและมีเงินลงทุนทางการศึกษาให้แก่บุตรหลานได้เพิ่มขึ้น (โดยเฉลี่ย)

บทที่ 5

สรุปผล การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผล

จุดประสงค์ของการวิจัยคือ 1. ค้นหาจุดอ่อนในนิยามของอุปสงค์โดยมีสมมุติฐานว่า นิยามของอุปสงค์ คือ เป็นข้อความที่กำกวม คือไม่สามารถตัดสินได้ว่า จริงหรือไม่จริง อย่างใดอย่างหนึ่ง เพียงอย่างเดียว และ 2. ค้นหาจุดอ่อนที่เกี่ยวข้องกับมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์โดยมีสมมุติฐานว่า มิติเวลาบนเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานมีความผิดปกติคือเป็นเส้นที่ขาดตอน 3. เสนอแนวทางแก้ไขโดยสร้างตัวแบบคณิตศาสตร์ของทฤษฎีราคาในเศรษฐศาสตร์จุลภาค และ 4. นำตัวแบบคณิตศาสตร์ของทฤษฎีราคาในเศรษฐศาสตร์จุลภาคใหม่ มาทดลองอธิบายปัญหาทางการศึกษาในระดับจุลภาคซึ่งเป็นปัญหาที่ไม่สามารถหาข้อสรุปได้เมื่ออาศัยแนวคิดทางทฤษฎีของเศรษฐศาสตร์กระแสหลัก

ระเบียบวิธีที่ใช้คือ เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อ 1 คือ การค้นหาจุดอ่อนในนิยามของอุปสงค์ใช้คณิตศาสตร์แขนงตรรกศาสตร์ อีกทั้ง เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อ 2 ใช้สมการเวลาซึ่งได้จากการค้นพบกฎเกณฑ์ของมิติเวลาบนเส้นทุกชนิดทั้งที่เป็นเส้นตรงและไม่ใช่เส้นตรงด้วยวิธีการทางคณิตศาสตร์มาใช้ และเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อ 3 จะสร้างตัวแบบคณิตศาสตร์และกราฟ และสุดท้ายเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อ 4 จะนำตัวแบบคณิตศาสตร์และกราฟ อธิบายปัญหาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์ 1 ปัญหา

ผลการวิจัย สรุปว่ายอมรับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ข้อที่ 1 ว่า นิยามของอุปสงค์ คือ เป็นข้อความที่กำกวมจริง คือไม่สามารถตัดสินได้ว่า จริงหรือไม่จริง(เท็จ) อย่างใดอย่างหนึ่ง เพียงอย่างเดียว หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ นิยามของอุปสงค์ของสำนักนิโคลาสสิกที่คิดขึ้นโดยอัลเฟรด มาร์แชล ไม่เป็นประพจน์ คือไม่สามารถตัดสินว่าถูกหรือผิดอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียวและไม่เหมาะในการนำมาสร้างเป็นทฤษฎีนัก สำหรับประเด็นมิติเวลาบนเส้นอุปสงค์ สรุปว่า ยอมรับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ข้อที่ 2 ว่า มิติเวลาบนเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานมีความผิดปกติคือเป็นเส้นที่ขาดตอน เนื่องจากมิติเวลาที่ซ่อนอยู่มีค่า เพียง 1 ค่าเท่านั้น หรือ จุดทุกจุดบนเส้นอุปสงค์เกิดขึ้นพร้อมกัน และไม่สามารถเชื่อมโยงกันเป็นเส้น 1 เส้นได้แต่ต้องแสดงเป็นคู่ลำดับที่แตกต่างกันเป็นคู่ ๆ

สำหรับผลกระทบจากการค้นพบจุดอ่อน พบว่า มิติเวลาบนเส้นอุปสงค์ที่มีมิติเวลาเพียง 1 ค่า ทำให้การวิเคราะห์เชิงสถิติ การวิเคราะห์เชิงสถิติเปรียบเทียบ การวิเคราะห์เชิงพลวัตตาม

วิธีการวิเคราะห์ของอัลเฟรด มาร์แชล และนักเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิกนั้นไว้ประสิทธิภาพในการทำนายพฤติกรรมราคา กล่าวคืออธิบายการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพกรณีเกิดอุปสงค์ส่วนเกินและอุปทานส่วนเกินไม่ได้ อธิบายการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพใหม่เมื่ออุปสงค์เปลี่ยนแปลงไม่ได้ อีกทั้งอธิบายการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพใหม่โดยทฤษฎีโยแมงมุมไม่ได้ และคณิตศาสตร์ที่นำมาใช้ประกอบด้วยเส้นอุปสงค์ไม่เหมาะสมนัก

สรุปผลการวิจัยในส่วนของแนวทางในการแก้ไข คือ สามารถสร้างตัวแบบคณิตศาสตร์ของทฤษฎีราคาในเศรษฐศาสตร์จุลภาคขึ้นใหม่ได้สำเร็จ หรือเรียกอีกอย่างว่าฟังก์ชันของราคาซึ่ง

เขียนเป็นคณิตศาสตร์คือ $P_t = f(M_{Tt}, Q_{Tt}) = \frac{M_{Tt}}{Q_{Tt}}$ เมื่อ P_t คือราคาสินค้า M_{Tt} คือ เงินจำนวนหนึ่งซึ่ง

เป็นยอดสะสมที่เปลี่ยนมือจากผู้ซื้อสู่ผู้ขาย (accumulative money transferred) Q_{Tt} คือ ปริมาณสินค้าที่เป็นยอดสะสมที่เปลี่ยนมือจากผู้ขายสู่ผู้ซื้อ (accumulative quantities transferred) และที่สำคัญคือ t ซึ่งเป็นค่าของมิติเวลาที่แฝงอยู่กับค่าทุกค่าคือ P_t, M_{Tt} , และ Q_{Tt}

คุณลักษณะของตัวแบบคณิตศาสตร์ดังกล่าวคือ (1) รักษาหลักการของอุปสงค์อุปทานไว้เช่นเดิม แต่มีการแก้ไขบ้าง กล่าวคืออุปสงค์ควรเลือกเป็นข้อความ 1 มิติ หรือมีเฉพาะด้านผู้ซื้อเท่านั้น แต่อุปสงค์ควรเปลี่ยนแปลงเป็นปริมาณเงินตราที่ต้องการใช้เพื่อแลกเปลี่ยนสินค้า มิใช่ปริมาณสินค้าที่ต้องการซื้อตามทฤษฎีปัจจุบัน ขณะเดียวกันด้านอุปทานคือ ปริมาณสินค้าที่ต้องการขายเพื่อแลกเปลี่ยนกับเงินตรา (2) ปฏิเสธว่าไม่มีปริมาณอุปสงค์ (Q_d) ตามแนวคิดของสำนักนีโอคลาสสิกขณะมีการซื้อขายกันระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย กล่าวโดยละเอียดคือตามแนวคิดของสำนักนีโอคลาสสิก ขณะทำการแลกเปลี่ยน ผู้ซื้อที่มีปริมาณอุปสงค์ (Q_d) ซึ่งเป็นปริมาณความต้องการซื้อสินค้า และผู้ขายมีปริมาณอุปทาน (Q_s) ซึ่งเป็นปริมาณความต้องการขายสินค้าในมือ โดยมีคณิตศาสตร์อธิบายไว้คือ ปริมาณอุปสงค์เป็นฟังก์ชันของราคาสินค้า หรือ $Q_d = f(P)$ และ ปริมาณอุปทานก็เป็นฟังก์ชันของ ราคาสินค้า หรือ $Q_s = f(P)$ และจุดดุลยภาพจะเป็นจุดที่ปริมาณอุปสงค์เท่ากับปริมาณอุปทาน หรือ $Q_d = Q_s$ เพราะขณะแลกเปลี่ยน ผู้ซื้อในระบบราคา (price system) มีแต่เงินตราและไม่มีปริมาณสินค้าใด ๆ ที่อยู่ในมือ ดังนั้นปริมาณอุปสงค์จะเกิดขึ้นขณะทำการแลกเปลี่ยนควรเป็นระบบการแลกเปลี่ยนสินค้าด้วยสินค้า หรือ barter system เท่านั้น ปริมาณที่ต้องการซื้อและสามารถซื้อเป็นสิ่งที่ไม่สมควรอยู่ในระบบการแลกเปลี่ยนสินค้าด้วยเงินตรา

คุณลักษณะของตัวแบบคณิตศาสตร์ประการที่ (3) คือปฏิเสธการใช้นิยามอุปสงค์ตามแบบแนวคิดนีโอคลาสสิก เพราะนิยามอุปสงค์มีทั้งมิติที่เป็นผู้ซื้อเพียงด้านเดียวและมีทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย 2 ด้านก็ได้ ซึ่งเป็นสาเหตุหลักให้นิยามอุปสงค์ของนีโอคลาสสิก กำกวม (4) เมื่อนำตัวแบบคณิตศาสตร์มาอธิบายโดยรูปกราฟ 3 มิติ พบว่า เส้นกราฟใหม่สามารถแก้ไขมิติเวลาที่ไม่ต่อเนื่อง

ในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลักนิโคลาสติคได้ หรือแก้ไขปัญหามิติเวลาที่แฝงอยู่ทั้งใน เส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานที่มีค่าของมิติเวลาเพียง 1 ค่าเท่านั้นได้นั่นเอง (5)ราคาในตลาดใด ๆ เป็นผลมาจากเงินที่โอนจากมือผู้ซื้อสู่มือผู้ขาย (ด้านอุปสงค์) และสินค้าที่โอนจากมือผู้ขายสู่มือผู้ซื้อ (ด้านอุปทาน) ราคาจำนวนมากในเวลาที่แตกต่างกันทำให้เกิดเส้นที่เรียกว่า “เส้นแลกเปลี่ยน” (6) ตัวแบบนี้มีลักษณะเป็นเศรษฐศาสตร์วิเคราะห์ เช่นราคาคืออะไร มากกว่า เศรษฐศาสตร์นโยบาย ที่เคยศึกษาว่าราคาควรเป็นอย่างไร

คุณลักษณะของตัวแบบคณิตศาสตร์ประการที่ (7) ตัวแบบนี้ใช้วิธีการอุปนัย คือ สังเกต ปรากฏการณ์แล้วจึงมาสร้างเป็นทฤษฎีมากกว่า วิธีการนิรนัยซึ่งสร้างทฤษฎีเสียก่อนจึงนำมาอธิบาย ปรากฏการณ์ ความแตกต่างระหว่างวิธีอุปนัย และวิธีนิรนัยคือ วิธีนิรนัยนั้นชี้ว่า ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจะเป็นเหตุการณ์ที่เกิดซ้ำ ๆ และคำตอบทุก ๆ คำตอบมีอยู่แล้วในทฤษฎีนั้นเอง (8) ทฤษฎี ที่สร้างขึ้นด้วยวิธีอุปนัยนั้นอาจจะไม่สมบูรณ์แบบตลอดไป หากภาวการณ์ในทางเศรษฐกิจ เปลี่ยนแปลงไปในระดับการเปลี่ยนแปลงกระบวนการเช่น ระบบการแลกเปลี่ยนเปลี่ยนจากระบบ แลกเปลี่ยนสินค้าด้วยเงินตราเป็นการแลกเปลี่ยนสินค้าด้วยสื่อกลางอย่างอื่น เช่นแลกเปลี่ยนกับข้อมูล (9)ตัวแบบทฤษฎีราคาใหม่มีลักษณะอธิบายปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจในโลกจริงๆ ได้มากขึ้นและ จินตนาการน้อยลง

คุณลักษณะของตัวแบบคณิตศาสตร์ประการที่ (10) ราคาตามตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่ เป็นข้อมูลที่ผู้ขายแจ้งผู้ซื้อว่าหากผู้ซื้อต้องการสินค้าจากผู้ขาย ผู้ซื้อต้องนำจำนวนเงินเท่าใดมา แลกเปลี่ยน (11) เงินตราเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนซึ่งผู้ซื้อใช้เพื่อแลกเปลี่ยนสินค้านั้นระหว่าง ตนกับผู้ขาย (12) เงินตรายังเป็นสินค้าที่มีการซื้อขายแลกเปลี่ยนได้ด้วย เช่นการซื้อขายเงินตราสกุล ต่าง ๆ (13) เส้นแบ่งของเขตระหว่างเศรษฐศาสตร์กับการเมือง (หรือสังคม) ทำได้ยาก เพราะทั้ง 2 ส่วนต่างมีผลซึ่งกันและกัน เช่น นักการเมืองเพิ่มอัตราการจัดเก็บภาษีอากร กรณีเช่นนี้การเมือง (และสังคม) เป็นเหตุ ส่วนเศรษฐกิจเป็นผล แต่ตรงกันข้ามหากรัฐบาลไม่สามารถแก้ปัญหา เศรษฐกิจได้ การเมืองและสังคมอาจเปลี่ยนแปลง กรณีเช่นนี้เศรษฐกิจเป็นเหตุ ส่วนการเมืองและ สังคมเป็นผล (14) ราคาสินค้าที่เป็นตัวเชื่อมระหว่างตลาดเงินตราและตลาดสินค้าและบริการเข้า ด้วยกัน (ซึ่งต่างจากแนวคิดเคนส์ที่กล่าวว่า อัตราดอกเบี้ยเป็นตัวเชื่อมระหว่างตลาดเงินตราและ ตลาดสินค้าและบริการเข้าด้วยกัน)

สรุปการวิเคราะห์เชิงสถิตโดยตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่ (static analysis) ซึ่งเป็นการ วิเคราะห์ตัวแบบโดยมิติเวลามีค่า 1 ค่า หรือ ราคาเกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน เช่น P_1, P_2, P_3, P_4 ณ t_1 แสดง ราคาขายและซื้อ ต่าง ๆ ที่ผู้ซื้อและผู้ขายที่แตกต่างกันทำให้เกิดขึ้น เช่น P_1 เป็นราคาขายซึ่ง แฝงต้นทุนและกำไรของผู้ผลิต ที่เป็นผู้ขายด้วย 1 ราย ราคาดังกล่าวเป็นราคาของเจ้าของปัจจัย

การผลิต รายที่ 1 ซึ่ง จะเท่ากับ ต้นทุนที่ผู้ซื้อจ่ายเงินไปซื้อ อาจเรียกว่า “ราคาซื้อขายของกลุ่มที่หนึ่ง” ในทำนองเดียวกัน P_2, P_3, P_4 เป็นราคาขายซึ่งแบ่งต้นทุนและกำไรของผู้ผลิตที่เป็นผู้ขายด้วย 2, 3, 4 ราย คือ(รายที่ 1 บวกกับรายที่ 2), (รายที่ 1 บวกกับรายที่ 2 บวกกับรายที่ 3), (รายที่ 1 บวกกับรายที่ 2 บวกกับรายที่ 3 บวกกับ รายที่ 4) ตามลำดับ ซึ่ง จะเท่ากับ ต้นทุนที่ผู้ซื้อรายต่อไปจ่ายเงินไปซื้อ อาจเรียกว่า “ราคาซื้อขายของกลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 4 ตามลำดับ” และจะสิ้นสุดที่ราคาสินค้าขั้นสุดท้ายของผู้บริโภค (price of end users)” หรือ แสดงรายรับของผู้ขายและรายจ่ายของผู้ซื้อ ตั้งแต่ปัจจัยการผลิตจนถึงสินค้า หรือตั้งแต่บุคคลคือ เจ้าของปัจจัยการผลิต เจ้าของสินค้า และพ่อค้าคนกลาง จนถึงผู้บริโภคสุดท้าย และปริมาณเงินซื้อขายทุกตลาด

สรุปการวิเคราะห์แบบเชิงสถิติเปรียบเทียบโดยตัวแบบใหม่สามารถแสดงว่า ในขณะที่ราคาสินค้าไม่เปลี่ยนแปลง หากมีปัจจัยใดที่เป็นปัจจัยทางด้านอุปสงค์ส่งผลให้ปริมาณเงินที่ใช้จ่ายเพื่อซื้อสินค้าเพิ่มขึ้น หรือ ปัจจัยทางด้านอุปทานใดที่ส่งผลให้ปริมาณสินค้าที่ผู้ขายเตรียมขายเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้รายจ่ายผู้ซื้อใหม่ เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น และจะเท่ากับรายรับใหม่ ของผู้ขายรายล่าสุดที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น และเท่ากับปริมาณเงินใหม่ที่ซื้อขายในแต่ละตลาดเมื่อขายได้เพิ่มขึ้น โดยเริ่มตั้งแต่ปัจจัยการผลิตไปจนถึงสินค้า หรือบุคคลเริ่มตั้งแต่เจ้าของปัจจัยการผลิต เจ้าของสินค้า และพ่อค้าคนกลาง จนถึงผู้บริโภคสุดท้าย หรือพิจารณาเฉพาะปริมาณเงิน คือปริมาณเงินซื้อขายทุกตลาดเดิมและใหม่ ตัวอย่างปัจจัยทางด้านอุปสงค์ที่ส่งผลให้ปริมาณเงินที่ใช้จ่ายเพื่อซื้อน้ำดื่มตราบ้านสมเด็จฯ เพิ่มขึ้น อาทิเช่น ราคาสินค้าที่เพิ่มขึ้น รสนิยมของผู้บริโภคที่พึงพอใจ เพิ่มขึ้น รายได้ของผู้บริโภคเพิ่มขึ้น ราคาสินค้าที่เป็นคู่แข่งเพิ่มขึ้น ตัวอย่างปัจจัยทางด้านอุปทานที่ส่งผลให้ปริมาณสินค้าเพิ่มขึ้น อาทิเช่น การโฆษณาประชาสัมพันธ์ การส่งเสริมการขาย ฤดูกาลเช่นฤดูร้อน การคาดการณ์ในการขาย

นอกจากนี้ปัจจัยต่าง ๆ ทางสังคม องค์กร รัฐบาล หน่วยธุรกิจ องค์กรอิสระ หรือสหภาพแรงงาน สุขอนามัย การเมือง ศาสนา กฎหมาย ปัจจัยด้านประเพณีวัฒนธรรมในองค์กร ความเชื่อ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม สื่อสารมวลชนที่มีต่อผู้ซื้อ ขนาดของธุรกิจ จิตวิทยา และประวัติศาสตร์ของชุมชน เทคโนโลยีก็ล้วนมีผลต่อปัจจัยทางด้านอุปสงค์และอุปทาน และอาจเป็นภาวะไร้คุณภาพก็ได้ ไม่จำเป็นต้องเป็นภาวะคุณภาพเท่านั้น ตัวแบบนี้สามารถนำปัจจัยที่เป็นปัจจัยภายนอกของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์นิโคลาสติกาพิจารณาและเปลี่ยนสถานะจากปัจจัยภายนอกมาเป็นปัจจัยภายใน และตัวแบบนี้ยังชี้ให้เห็นว่า การศึกษาตามแบบเชิงสถิติเปรียบเทียบนั้น ต้องใช้เวลาไปเสมอและหลีกเลี่ยงเวลาที่เปลี่ยนแปลงในประเด็นนี้ไม่ได้ หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ การศึกษาแบบเชิงสถิติเปรียบเทียบของตัวแบบใหม่นี้ คือการวิเคราะห์เชิงพลวัตนั่นเองแต่แบ่งย่อยหน่วยของเวลาให้ละเอียดขึ้น

สรุปการวิเคราะห์เชิงพลวัตโดยตัวแบบใหม่ พบว่า ราคาของสินค้าที่เวลาต่างกัน เช่น P_1 ณ t_1 , P_2 ณ t_2 , และ P_3 ณ t_3 แสดงการผันผวนขึ้น ๆ ลง ของราคาสินค้าและ ราคา ๆ หนึ่ง และอาจแสดงสถานะไร้ดุลยภาพ ในระยะสั้นและยาวได้ ตัวอย่างเช่น ราคานั้นอาจจะเกิดภาวะที่สินค้าไม่สามารถขายได้ หรือภาวะที่สินค้าเกิดการขาดแคลน แต่ที่น่าพิจารณาอีกอย่างหนึ่งคือ จิตจำกัณฑ์ที่สำคัญที่สุดของทฤษฎีดุลยภาพทั่วไป ก็คือมันเป็นภาวะหยุดนิ่งและไม่มีเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง จิตจำกัณฑ์ดังกล่าวสามารถแก้ไขได้ด้วยตัวแบบนี้ ตัวแบบใหม่ของทฤษฎีราคาเชิงพลวัต ราคาสินค้าเรียกใหม่ว่าราคาแลกเปลี่ยน ราคาแลกเปลี่ยนหลาย ๆ ราคาจะส่งผลให้เกิดเส้นการแลกเปลี่ยน โดยด้านอุปสงค์ซึ่งแสดงด้วยปริมาณเงินสะสมที่โอนจากผู้ซื้อไปยังผู้ขาย และด้านอุปทานซึ่งแสดงด้วยปริมาณสินค้าสะสมที่โอนจากผู้ขายไปยังผู้ซื้อเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เปลี่ยนแปลงไป และสมการเวลาอาจกลายเป็นหลักการสำคัญที่สามารถพัฒนาไปสู่การอธิบายปรากฏการณ์ในทางเศรษฐกิจโดยใช้ตัวแปร n ตัว เพราะทุกมิติจะมีมิติเวลาที่ซ่อนอยู่บนเส้นจำนวน ดังนั้น มิติเวลา เพียง 1 ค่า สามารถหาคำตอบของทุกสรรพสิ่ง

การเชื่อมหรือขยายการศึกษาให้ใหญ่ขึ้นนั้น โดยใช้ตัวแบบนี้หมายความว่าตัวแบบนี้สามารถเชื่อมโยงเศรษฐศาสตร์จุลภาคและมหภาคเข้าด้วยกัน หรือตัวแบบนี้สามารถเชื่อมโยงทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคและเศรษฐศาสตร์จุลภาคเข้าด้วยกันได้ ซึ่งต่างจากอดีตที่ยังไม่มีนักเศรษฐศาสตร์คนใดรวมถึง อัลเฟรด มาร์แชล ประสบความสำเร็จในการเชื่อมทฤษฎี 2 ระดับ นี้เข้าด้วยกัน

สรุปผลการวิจัยในส่วนนี้คือตัวแบบใหม่ให้กระบวนทัศน์ใหม่ทางการศึกษา กล่าวคือ หากพิจารณางานของโบว์แมนและแอนเดอร์สันซึ่งอาศัยทฤษฎีเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิก จะพบว่า ไม่สามารถหาข้อสรุปว่าการศึกษาก่อให้เกิดเศรษฐกิจเจริญหรือเศรษฐกิจเจริญทำให้เงินลงทุนทางการศึกษาเพิ่ม แต่ตัวแบบใหม่สามารถระบุ การศึกษาก่อให้เกิดเศรษฐกิจเจริญ อีกทั้งยังสามารถระบุได้ว่าสถานการณ์เช่นไรจึงจะเกิดผลเช่นนั้น อีกทั้งยังระบุได้ด้วยว่า เศรษฐกิจเจริญทำให้เงินลงทุนทางการศึกษาเพิ่ม อีกทั้งยังสามารถระบุได้ว่าสถานการณ์เช่นไรจึงจะเกิดผลเช่นนั้น

สรุปกรณีของโบว์แมนและแอนเดอร์สันที่ยกมาเป็นกรณีศึกษาโดยทั้งสองไม่สามารถหาข้อสรุปได้ว่า ความเจริญทางเศรษฐกิจทำให้มีเงินลงทุนทางการศึกษาเจริญขึ้น หรือ การศึกษาส่งผลให้เกิดความเจริญทางเศรษฐกิจนั้น พบว่า เมื่อนำตัวแบบใหม่นี้ไปอธิบายจะพบข้อค้นพบที่ต่างไปจากเดิม กล่าวคือสามารถยืนยันลงไปได้ว่า ความเจริญทางเศรษฐกิจทำให้มีเงินลงทุนทางการศึกษาเจริญขึ้น และสามารถระบุได้ด้วยว่า ความเจริญทางเศรษฐกิจทำให้มีเงินลงทุนทางการศึกษาเจริญขึ้นจะเกิดขึ้นในกรณีดังนี้คือ (1) เมื่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสามารถทำให้ปีติมารดาของผู้เรียนมีฐานะทางเศรษฐกิจสูงขึ้น เพราะหากปีติมารดาของผู้เรียนมีฐานะทางเศรษฐกิจ

สูง เงินลงทุนทางการศึกษาจะสูง ตรงกันข้ามหากบิดามารดาของผู้เรียนอยู่ในฐานะผู้ผลิตหรือผู้ลงทุนทางการศึกษาให้แก่ลูกของตนมีฐานะทางเศรษฐกิจต่ำลง เงินลงทุนทางการศึกษาจะต่ำตามไปด้วย ตัวอย่างเช่น รัฐบาลบริหารประเทศประสบความสำเร็จทำให้เศรษฐกิจขยายตัว หนี้สาธารณะลดลง และยังสนับสนุนให้เอกชนในครัวเรือน เช่น บิดามารดามีอาชีพเสริมและเพิ่มรายได้ เมื่อบิดามารดามีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น จะมีความเป็นไปได้สูงขึ้นที่จะเพิ่มเงินลงทุนทางการศึกษาให้แก่บุตรของตน

เงื่อนไขข้อต่อไปคือ (2) เมื่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสามารถทำให้บิดามารดาของผู้เรียนลดค่าใช้จ่ายในการลงทุนของบิดามารดาของผู้เรียนลง หรือ(3) เมื่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสามารถทำให้บิดามารดาของผู้เรียนลดค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาของผู้เรียน เช่น ธุรกิจเกี่ยวกับปัจจัย 4 คือ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค อีกทั้งธุรกิจทางการศึกษา เช่น หนังสือตำรา อุปกรณ์การเรียน ชุดนักเรียน และธุรกิจเกี่ยวกับการขนส่ง และสื่อสารต่าง ๆ อีกทั้ง ธุรกิจเกี่ยวกับรูปแบบการใช้ชีวิต (life style) เช่น การนันทนาการ อาทิจากภาพยนตร์ คนตรี การท่องเที่ยว หรือ งานอดิเรก

สรุปการศึกษาของประชากรสูงขึ้นแล้วทำให้เศรษฐกิจเจริญเร็วขึ้น จะเกิดขึ้นในกรณีการศึกษาไม่ว่าจะเป็น การศึกษาในระบบ นอกกระบบ หรือตามอัธยาศัย นั้นต้องก่อให้เกิดผลคือ ประชากรผู้นั้นมีศักยภาพในการผลิตสูงขึ้น หรือ ศักยภาพในการใช้จ่ายเพื่อซื้อสินค้าที่ผลิตภายในประเทศสูงขึ้น หรือ มีศักยภาพในการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น หรือมีศักยภาพในการผลิตสินค้าและบริการสูงขึ้นโดยใช้ทรัพยากรน้อยลง หรือ สามารถผลิตสินค้าและบริการได้มากขึ้น โดยเพิ่มทรัพยากรให้แก่ประเทศได้เพิ่มขึ้น

สรุปเมื่อพิจารณาถึงกรณีที่ไม่มียุทธศาสตร์เข้ามาเกี่ยวข้องกับระบบเศรษฐกิจนั้น พบว่า เป็นสิ่งที่เป็นไปไม่ได้เพราะทุกประเทศต้องมีรัฐบาล และรัฐบาลต้องมีงบประมาณบริหารซึ่งต้องได้เงินมาจากภาษีของประชาชน ผลสัมฤทธิ์ทางการบริหารเศรษฐกิจของรัฐมีผลต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจให้เพิ่มขึ้น แต่ ความล้มเหลวทางการบริหารเศรษฐกิจของรัฐมีผลต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจให้ลดลง

รัฐบาลอาจส่งผลทางอ้อมทางเศรษฐกิจต่อบิดามารดาของผู้เรียนก็ได้ คือ เพิ่มช่องทางในการทำเงินให้แก่บิดามารดาของผู้เรียนให้สามารถหารายได้เพิ่มขึ้น เช่น สนับสนุนการทำอาชีพเสริมจะช่วยบิดามารดาของผู้เรียนสามารถยกระดับฐานะทางการเงินให้สูงขึ้น หรือ เพิ่มช่องทางในการจัดจำหน่ายผลผลิตให้ได้ราคาสูงขึ้น หรือ ลดพ่อค้าคนกลางให้มีจำนวนน้อยลง หรือ ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อปัจจัยการผลิต เช่น ลดการใช้ก๊าซหุงต้มเปลี่ยนมาเป็นก๊าซที่ผลิตได้จากมูลสัตว์ ซึ่งทำให้ครัวเรือนสามารถพึ่งพาตนเองให้ได้ดีขึ้น เป็นต้น หรือรัฐบาลทำให้เศรษฐกิจรุ่งเรือง เช่น

มีสภาพคล่องสูงและให้เงินอุดหนุนเพิ่มขึ้นแก่กิจกรรมทางการศึกษาในสถาบันการศึกษา ในกรณีเช่นนี้บิดามารดาของผู้เรียนจะได้รับประโยชน์จากการบริหารประเทศทางอ้อมนั้นด้วย

เส้นแบ่งระหว่างเศรษฐศาสตร์และการเมืองทำได้ยาก เพราะการไม่มีรัฐบาลเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ เพราะรัฐเองก็ลงทุนทางการศึกษาให้แก่ประชาชนทั้งทางตรงและโดยอ้อมอยู่แล้ว เช่น การลงทุนทางตรง คือ การตั้งโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาและว่าจ้างบุคลากรมาดำเนินการลงทุนทางอ้อมจะเห็นได้ง่ายจากการพิจารณาระหว่างโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาของรัฐบาลกับเอกชนจะพบว่า ต้นทุนทางการศึกษาในสถาบันการศึกษาของรัฐจะต่ำกว่าของเอกชน กล่าวคือ หากมีรัฐเข้ามาเกี่ยวข้องน้อยเช่นสถาบันการศึกษาเอกชน ต้นทุนทางการศึกษาของผู้เรียนจะเท่ากับเงินลงทุนของบิดามารดาของผู้เรียนทั้งหมด แต่หากเป็นสถาบันการศึกษาของรัฐ ต้นทุนทางการศึกษาของผู้เรียน จะเท่ากับเงินอุดหนุนจากรัฐบางส่วน บวก เงินลงทุนของบิดามารดาของผู้เรียนบางส่วน (4) อัตราส่วนระหว่างเงินอุดหนุนของรัฐต่อเงินลงทุนทางการศึกษาทั้งหมด แสดงบทบาทของรัฐว่ามีมากหรือน้อยต่อการศึกษาของครอบครัว ๆ หนึ่ง เช่น 1 : 100 แสดงว่าเงินอุดหนุนของรัฐมีความสำคัญเพียงร้อยละ 1 เท่านั้น หรือรัฐมีความสำคัญน้อยมากต่อการลงทุนทางการศึกษาของเอกชน 1 คน เป็นต้น

และเมื่อนำตัวแบบใหม่ไปใช้อธิบายเหตุการณ์สมมุติ เช่น กรณีนายกเทศมนตรี หรือเหตุการณ์จริงเช่น กรณีนโยบายเรียนฟรี 15 ปี ของรัฐบาล กรณีการบริหารทางการศึกษาของกรณีการบริหารทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา หรือเหตุการณ์จริงที่ยังไม่มีผู้ใดศึกษา เช่น กรณีปัญหาส่วนรั่วไหลที่สังคมยังให้ความสนใจน้อยมากทั้งๆเช่นการขาดคุณธรรม ที่ก่อให้เกิดผลร้ายและผลกระทบทางเศรษฐกิจจำนวนมากต่อปี หรือกรณีการพัฒนาทฤษฎี เช่น กรณีการประยุกต์ตัวแบบใหม่เพื่อนำไปเป็นพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์แนวพุทธ ก็ล้วนทำได้ทั้งสิ้น

การอภิปรายผล

สิ่งที่ป็นลักษณะเฉพาะของงานวิจัยนี้คืองานวิจัยนี้มุ่งประเด็นการค้นหาคู่ด้อยลงไปในโลกกลางของทฤษฎีราคาของเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิกซึ่งเป็นเศรษฐศาสตร์กระแสหลัก โดยการใช้เครื่องมือและวิธีการทางคณิตศาสตร์เพื่อการค้นหาคู่ด้อยที่มีอยู่ ซึ่งเป็นเครื่องมือและวิธีการที่แตกต่างไปจากเครื่องมือในการหาคู่ด้อยของนักเศรษฐศาสตร์กระแสตรงจำนวนมากในอดีตถึงปัจจุบันที่วิพากษ์คู่ด้อย ต่าง ๆ ออกมาโดยการใส่การพรรณนาโวหารเป็นหลัก สิ่งที่ค้นพบที่สำคัญคือ คู่ด้อยที่เกิดขึ้นในนิยามอุปสงค์อยู่ที่ข้อความ คือ “ผู้ซื้อที่มีความสามารถในการซื้อ” กล่าวคือข้อความดังกล่าวสามารถตีความได้ 1 หรือ 2 นัยก็ได้ เช่น ตีความเป็น 1 นัย คือมีด้านผู้ซื้อ

อย่างเดียว หรือ 2 นัย คือมีทั้งด้านผู้ซื้อและผู้ขายพร้อมกันใน 1 ข้อความ จุดอ่อนดังกล่าวเปรียบได้กับสนิมเหล็กที่ซ่อนอยู่ในเนื้อเหล็ก

การพิสูจน์จำเป็นต้องสร้างข้อความขึ้นมา 1 ข้อความ คือ ผู้ซื้อต้องพบว่าผู้ขายสินค้า นั้น (x) ข้อความดังกล่าวสามารถสร้างขึ้นได้ จากเหตุผลที่อยู่ในตัวของข้อความ “ผู้ซื้อ มีความสามารถในการซื้อ” นั่นเอง กล่าวคือ หากสินค้าที่ผู้ซื้อต้องการซื้อนั้นยังซื้อไม่ได้ สินค้าชิ้นนั้นยังไม่เป็นอุปสงค์ ก็แสดงว่าผู้ซื้อต้องพบว่าผู้ขายสินค้านั้น หากผู้ซื้อรายหนึ่งไม่สามารถหาผู้ขายสินค้าที่ผู้ซื้อรายนั้น ๆ ต้องการแล้ว การซื้อจะไม่มีทางเกิดขึ้นได้โดยเด็ดขาด แม้ว่าผู้ซื้อรายนั้นจะมีเงินมากเพียงใดก็ตามจะเห็นว่าข้อความใหม่ที่สร้างขึ้นเป็นเสมือนกุญแจที่สามารถเปิดเผยจุดอ่อนของนิยามอุปสงค์ให้เห็นประจักษ์ หากไม่มีการสร้างข้อความใหม่นี้ จุดอ่อนในนิยามอุปสงค์ก็จะยังซ่อนตัวอยู่อีกนาน

เมื่อสลับย้อนกลับไปยังตำราที่เขียนขยายความในส่วนนี้จะพบว่าคำนิยามของอุปสงค์เกี่ยวข้องกับโดยตรงกับปริมาณอุปสงค์ (quantity demanded) ซึ่งเป็นจำนวนสุทธิของสินค้าหรือบริการเฉพาะแบบหนึ่ง ๆ ซึ่งผู้บริโภคปรารถนาที่จะซื้อในช่วงเวลาหนึ่ง (The total amount of any particular goods or service that an economy's consumers wish to purchase in some time period is called the quantity demanded of that product.) (Lipsey, and Courant 1996 : 65) และมีตัวขยายความต่อไปอีกว่า ปริมาณความต้องการซื้อหรือปริมาณอุปสงค์นี้จะมีลักษณะเฉพาะ 3 ประการ คือ (1) ปริมาณความต้องการซื้อนั้นเป็นปริมาณที่ปรารถนา หรือตั้งใจแน่นอนว่าจะซื้อ (desired quantity) ซึ่งเป็นจำนวนที่ผู้บริโภคต้องการซื้อแน่นอน โดยกำหนดราคาสินค้าระดับหนึ่งมาให้ อีกทั้งราคาสินค้าชนิดอื่น รายได้ของผู้ซื้อ ทัศนียภาพของผู้ซื้อและทุกสิ่งทุกอย่างที่มีผลต่อปริมาณซื้อไม่เปลี่ยนแปลง ณ ระดับหนึ่งด้วย

ปริมาณอุปสงค์นี้จะแตกต่างจากจำนวนที่ผู้ซื้อสามารถซื้อได้จริง ๆ (actually succeed in purchasing) กล่าวคือหากผู้ซื้อต้องการซื้อสินค้าชนิดหนึ่งเป็นจำนวนมาก แต่สินค้านั้นมีที่ผู้ขายต้องการขายจำนวนน้อยกว่า ในลักษณะเช่นนี้ เศรษฐศาสตร์ จะมีศัพท์เฉพาะว่า เกิดภาวะอุปสงค์ส่วนเกิน (2) คำว่า ปรารถนาหรือตั้งใจ (desired) ในที่นี้ไม่ได้หมายถึง จำนวนในจินตนาการ หรือ ความฝันของผู้ซื้อ แต่เป็นจำนวนที่ผู้ซื้อต้องจ่ายเงินไปเพื่อซื้อ หรือต้องซื้อได้ด้วย หากซื้อไม่ได้ก็ยังไม่ถือว่าเป็นปริมาณอุปสงค์ และ (3) จำนวนดังกล่าวต้องระบุเวลากำกับไว้ด้วย โดยเป็นการจ่ายเงินซื้อที่ต่อเนื่อง (continuous flow of purchases) ตัวอย่าง เช่น หากกล่าวว่า ปริมาณความต้องการซื้อทีวีเท่ากับ 500,000 เครื่อง คำกล่าวเช่นนี้จะไม่มีความหมายใด ๆ ในทางเศรษฐศาสตร์ แต่ในทางตรงข้ามหากกล่าวว่า 500,000 เครื่องต่อปี คำกล่าวนี้แสดงถึงจำนวนซื้อจำนวนไม่มากนัก หากเทียบกับ 500,000 เครื่องต่อเดือน (Lipsey, and Courant 1996 : 65)

จากการใช้ตรรกศาสตร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการพิสูจน์ จะพบว่านิยามอุปสงค์ ซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลัก 5 ข้อความคือ 1. ปริมาณสินค้าหลายชนิด 2. คนต้องการซื้อ 3. คนสามารถซื้อได้ 4. ในช่วงเวลาหนึ่ง 5. ผู้ซื้อมีเงิน ทั้ง 5 องค์ประกอบสามารถแสดงได้แตกต่างกันถึง 2^5 หรือ 32 วิธี และเมื่อเพิ่มข้อความที่ 6 คือ ผู้ซื้อพบว่าไม่มีผู้ขายสินค้านั้นอยู่ด้วย เข้าไปอีก หรือองค์ประกอบเพิ่มเป็น 6 องค์ประกอบจะเห็นว่าทั้ง 6 องค์ประกอบสามารถแสดงได้แตกต่างกันถึง 2^6 หรือ 64 วิธี แล้วจะพบว่า หากมีวาทกรรมเกี่ยวกับนิยามอุปสงค์โดยปราศจากคณิตศาสตร์มาอธิบายแล้ว สิ่งที่จะเกิดขึ้นคือเหตุการณ์ที่มีลักษณะสอดคล้องกับสำนวน “ไล่ไม่จน” ตัวอย่างเช่น “มีข้อความใดบ้างที่เหมือนกันแล้วให้ผลลัพธ์ที่ข้อความนั้นจริงและเท็จ(ไม่จริง) ในขณะเดียวกัน?” ผลลัพธ์ที่ได้จากคณิตศาสตร์ชี้ชัดลงไปได้ว่า เมื่อ 1. ปริมาณสินค้าหลายชนิด เป็นจริง 2. คนต้องการซื้อ เป็นจริง 3. คนสามารถซื้อได้ เป็นจริง 4. ในช่วงเวลาหนึ่ง เป็นจริง 5. ผู้ซื้อมีเงินเป็นจริง หรือทั้ง 5 เป็นจริง แล้วสรุปว่า นิยามอุปสงค์เป็นจริง แสดงว่าข้อความดังกล่าวถูก ก็ได้ หรือผิดก็ได้ หากผู้ซื้อพบว่าไม่มีผู้ขายสินค้านั้น (หรือข้อความ “ผู้ซื้อพบว่าไม่มีผู้ขายสินค้านั้น” เป็นเท็จ)

ในทำนองเดียวกันหากกล่าวว่ เมื่อ 1. ปริมาณสินค้าหลายชนิด เป็นจริง 2. คนต้องการซื้อเป็นจริง 3. คนสามารถซื้อได้ เป็นจริง 4. ในช่วงเวลาหนึ่ง เป็นจริง 5. ผู้ซื้อมีเงินเป็นจริง หรือทั้ง 5 เป็นจริง แล้วสรุปว่า นิยามอุปสงค์เป็นเท็จ แสดงว่าข้อความดังกล่าวผิด ก็ได้ เป็นกรณีที่ 1 หรือแสดงว่าข้อความดังกล่าวถูก ก็ได้เป็นกรณีที่ 2 หากผู้ซื้อพบว่าไม่มีผู้ขายสินค้านั้นเช่นกัน

สิ่งที่น่าสังเกตอีกอย่างหนึ่งคือ ไม่ว่าจะมีการแทนนิยามอุปสงค์ด้วยข้อความเลียนแบบนิยามทางคณิตศาสตร์หรือไม่ก็ตาม จุดอ่อนที่ซ่อนอยู่ก็สามารถนำมาแสดงให้เห็นประจักษ์ยกตัวอย่าง ในการวิจัยนี้จะแทนข้อความซึ่งเป็นนิยามอุปสงค์เลียนแบบนิยามทางคณิตศาสตร์ (ตารางที่ 4.3 ประกอบ) แต่อีกวิธีการหนึ่งหากแทนข้อความในนิยามอุปสงค์ไม่เลียนแบบนิยามทางคณิตศาสตร์ เช่น ตารางที่ 5.1 ผลลัพธ์ที่ได้ก็ยังคงเช่นเดิม (ตารางที่ 5.1 ประกอบ) เหตุผลที่งานวิจัยนี้แทนข้อความซึ่งเป็นนิยามอุปสงค์เลียนแบบนิยามทางคณิตศาสตร์ มาจากเหตุผล 2 ข้อคือ 1. ผลการวิจัยที่ได้ให้นักคณิตศาสตร์คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร้อยตรี นุกุล แก้วเนียม ตรวจสอบก่อน (จดหมายเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผลการคำนวณที่ออกโดย คณะดิบัณฑิตวิทยาลัย ผศ. ดร. สราวุธ เศรษฐจร ในภาคผนวก) 2. ผลลัพธ์ที่ได้จากการแทนข้อความซึ่งเป็นนิยามอุปสงค์เลียนแบบนิยามทางคณิตศาสตร์ ให้ผลตรงกับนิยามอุปสงค์ที่ไม่เลียนแบบนิยามทางคณิตศาสตร์ ดังนั้นจึงเลือกการเลียนแบบนิยามทางคณิตศาสตร์

ตารางที่ 5.1 แสดงค่าของประพจน์ 5 ประพจน์ซึ่งประกอบขึ้นเป็นนิยามอุปสงค์ปัจจุบัน

ประพจน์	ค่าของประพจน์
1. อุปสงค์ คือ ปริมาณสินค้าหลายชนิด (o)	T
2. คนต้องการซื้อ (p)	T
3. คนสามารถซื้อได้ (q)	T
4. การซื้อนั้นอยู่ในช่วงเวลาหนึ่ง (w)	T
5. คนซื้อมีรายได้ (มีเงิน) (r)	T
6. ผู้ซื้อพบว่าผู้ชายสินค้านั้น (x)	T

จุดที่สำคัญอีกจุดหนึ่งคือคำว่า สัจพจน์ (axiom) ซึ่งนักเศรษฐศาสตร์กำหนดให้ข้อสมมุติของตนเป็นสัจพจน์ ซึ่งหมายถึงสิ่งที่กำหนดขึ้นเป็นสิ่งที่ไม่จำเป็นต้องพิสูจน์ คำถามจึงเกิดขึ้น ณ จุดนี้ว่า เมื่อสิ่งที่กำหนดขึ้นเป็นสิ่งที่ไม่จำเป็นต้องพิสูจน์ แล้วเพราะเหตุใดผู้วิจัยจึงพิสูจน์สิ่งที่กำหนดไว้ เช่นนิยามอุปสงค์ เป็นต้น คำตอบต่อคำถามนี้จำเป็นต้องพิจารณาประเด็นนี้โดยการสืบย้อนไปถึงที่มาของสัจพจน์ดั้งเดิม จะพบว่า สัจพจน์เป็นการยืนยันในสิ่งที่ถูกเห็นว่าเป็นจริง โดยไม่มีความจำเป็นใด ๆ ที่ต้องพิสูจน์ (an axiom was a claim which could be seen to be true without any need for proof) (“Axiom. 2009, Online”) หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งคือ สิ่งที่จะถูกกำหนดว่าเป็นสัจพจน์ได้นั้น ต้องเป็นจริงเสียก่อน และเพราะเหตุจากการที่มีสภาพเป็นจริงที่ประจักษ์จึงไม่จำเป็นต้องพิสูจน์

แต่เมื่อพิจารณาข้อสมมุติต่าง ๆ ในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จะพบว่า ข้อสมมุติที่สร้างขึ้นล้วนไม่จริง แต่แทนที่จะต้องทำการพิสูจน์กลับถูกมองข้ามว่าเมื่อกำหนดให้ข้อความนี้เป็นสัจพจน์เสียแล้ว จึงไม่มีความจำเป็นใด ๆ ที่ต้องพิสูจน์ จะเห็นได้ว่า นักเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิก กลับเบี่ยงหลักการและจุดประสงค์ของการสร้างสัจพจน์ จากหลักการ “เห็นจริงก่อน แล้วยอมรับเสีย” มาเป็นสำนวน “ยอมรับเสียก่อน ว่าเป็นจริง” ลักษณะดังกล่าวทำให้เปรียบได้กับความเชื่อในคริสต์ศาสนาในสมัยกลาง ที่สอนให้เชื่อไปก่อนและไม่ต้องพิสูจน์ หากทำการพิสูจน์ก็ต้องผิด ความเชื่อเช่นนี้จึงทำให้นักเศรษฐศาสตร์หลายคนต่างมองว่าทฤษฎีเศรษฐศาสตร์เปรียบได้กับยุคมืดในสมัยกลาง และหากต้องการให้เศรษฐศาสตร์ก้าวต่อไปก็จำเป็นต้องจัดรูปแบบที่ทำลายตัวเองของเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิก (โรเบิร์ต ฮาร์โบริเออร์ อ้างถึงใน โรเบิร์ต คัทเนอร์ 2530) จากประวัติศาสตร์อิทธิพลของคริสตจักรในสมัยกลางโยกคลอนอย่างรุนแรงโดยเริ่มแบบค่อยเป็นค่อยไปแต่ต่อเนื่อง ตัวอย่าง เคปเลอร์ กาลิเลโอ นิวตัน เหล่านี้ต่างไม่เชื่อในคำสอนของคริสตจักร เช่น โลกเป็นศูนย์กลางของระบบสุริยะ หรือของที่หนักกว่าจะตกลงพื้นก่อนของที่เบากว่า นักวิทยาศาสตร์รุ่นบุกเบิกเหล่านี้ ทำการพิสูจน์สิ่งที่สอนกันมาแต่ดั้งเดิม จนเกิดการพัฒนาวงการ

วิทยาศาสตร์เรื่อยมาตั้งแต่ คริสต์ศตวรรษที่ 17 จนปัจจุบัน ไม่ใช่แต่นักวิทยาศาสตร์ที่พยายามค้นหาความจริง แต่ก็มีนักเศรษฐศาสตร์ชั้นนำพยายามพิสูจน์ข้อสมมุติในทางเศรษฐศาสตร์ เช่น มนุษย์มิได้ใช้ชีวิตเต็มไปด้วยเหตุผล แต่มีเหตุผลเพียงบางส่วนเท่านั้น (Herbert Simon quoted in Bounded rationality 2007 : 1) หรือในระบบเศรษฐกิจไม่มีสิ่งที่เรียกว่ามือที่มองไม่เห็น มีแต่ข้อมูลเท่านั้นที่เปลี่ยนแปลง (“Josep Stiglitz. 2009, Online”)

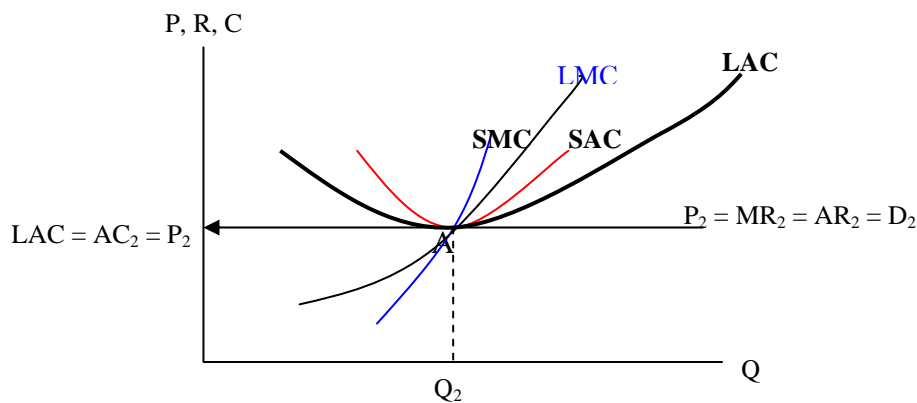
ในงานวิจัยเรื่องนิยามอุปสงค์นั้น ผู้วิจัยเห็นว่านิยามเป็นสิ่งที่ไม่เป็นจริงและจำเป็นต้องพิสูจน์ (the demand definition was a claim which could be seen to be **untrue with any need for proof**) ผู้วิจัยไม่เห็นด้วยที่จะยอมรับว่านิยามอุปสงค์ไม่มีข้อผิดพลาด ทั้ง ๆ ที่ผู้วิจัยเกิดข้อสงสัยเพราะหากเชื่อโดยปราศจากเหตุผลหรือการพิสูจน์ที่เพียงพอ จะไม่ก่อประโยชน์ต่อวงการวิชาการทางเศรษฐศาสตร์ และทำให้เศรษฐศาสตร์ไม่สามารถพัฒนาไปข้างหน้าต่อไป ข้อสงสัยของงานวิจัยนี้ที่ว่า นิยามอุปสงค์อาจไม่จริง ถือว่าเป็นการคิดนอกกรอบตั้งแต่เริ่มต้น ทั้ง ๆ ที่แต่เดิมยังไม่มีการวิจัยใดมาไกลถึงจุดนี้เลย จะมีก็แต่การวิพากษ์อย่างหนักซึ่งแสดงไว้ในบทที่ 2 แล้ว และเนื่องจากสัญพจน์และข้อสมมุติในทางเศรษฐศาสตร์ไม่สามารถใช้เป็นสัญพจน์ที่นักสังคมศาสตร์อื่นๆ ยอมรับได้เลย (Hodgson 2002) ประเด็นนี้ทอส์ไตน์ เวบเลน (Thorstein Veblen : ค.ศ.1857-1929) นักเศรษฐศาสตร์ที่มีชื่อเสียงด้านการศึกษาระดับต่างๆ ทางเศรษฐกิจยังชี้ว่า ข้อสมมุตินี้เป็นสิ่งที่สิ้นหวัง (“Neoclassical Economics. 2007, Online”)

สิ่งที่พบในการค้นหาจุดอ่อนเรื่องมิติเวลาเปรียบเสมือนตัวเชื่อมที่ขาดหาย (missing link) ที่สำคัญโดยสมการเวลานั้นมีประโยชน์ต่อวงการวิชาการอย่างน้อย 3 สาขาใหญ่ ๆ คือ คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ และ เศรษฐศาสตร์ กล่าวคือ สมการเวลาสามารถอธิบายมิติเวลาที่แฝงอยู่ในเส้นต่าง ๆ ไม่ว่าจะ เป็นเส้นตรงที่มีความสัมพันธ์ระหว่าง y และ x เป็นเลขกำลังหนึ่งทั้งคู่ หรือไม่เป็นเส้นตรงซึ่งความสัมพันธ์ระหว่าง y และ x เป็นเลขกำลังต่างกัน เช่น y กำลังหนึ่ง แต่ x กำลังสอง หรือสาม หรือสี่ ฯลฯ เป็นต้น ประโยชน์ที่เห็นได้อย่างหนึ่งของสมการเวลาคือ ตามหลักการแล้วสมการเวลาเพียงสมการเดียวสามารถนำมาใช้อธิบายสมการทุกชนิดที่เป็นทั้งเชิงเส้นตรงและไม่เชิงเส้นตรงได้ ยกตัวอย่าง สมการที่มีชื่อเสียงของอัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ $E = mc^2$ ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง มวลสาร พลังงานและความเร็วแสง วัฏจักรก็สามารถนำมาเขียนใหม่ในรูปของสมการเวลา คือ

$$\begin{aligned}
 E &= mc^2 \\
 c &= \sqrt{\frac{E}{m}} \\
 \frac{S}{t} &= v = c = \sqrt{\frac{E}{m}} \\
 S &= \left(\frac{E}{m}\right)^{\frac{1}{2}} t \\
 \int S dt &= \frac{1}{2} \left(\frac{E}{m}\right)^{\frac{1}{2}} t^2
 \end{aligned}$$

$$\int \int \int \frac{1}{n} S(dt)^n = \frac{1}{(1+n)!} \left(\frac{E}{m}\right)^{\frac{1}{2}} t^{(1+n)}$$

หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือในอนาคตอาจมีการใช้สมการเพียงสมการเดียวในการอธิบายสมการทุกสมการในวงการวิชาการได้ เพราะทุก ๆ มิติล้วนมีมิติเวลาแฝงอยู่ตลอด นอกจากนั้นสมการเวลาอาจนำไปสู่กฎเกณฑ์ทางคณิตศาสตร์และกราฟใหม่ ๆ กล่าวคือ จุด 1 จุดเมื่อมีมิติเวลาแฝงอยู่ จุด 1 จุดจะไม่ได้แสดงสิ่งที่ไม่มิติอีกต่อไป แต่จุด 1 จุดอาจแสดงมิติได้เป็น n มิติ ยกตัวอย่างเช่น



รูปที่ 5.1 แสดงการกำหนดราคาขาย (P₂) และปริมาณขาย (Q₂) ในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ระยะยาว ซึ่งระดับราคาที่เกิดขึ้น จะเป็นระดับราคาของผู้ผลิตทุกคนในตลาดมีเฉพาะกำไรปกติ

ที่มา (Hyman 1997 : 254)

จากรูปที่ 5.1 แสดงว่า จุด A เพียง 1 จุดมีมิติแฝงอยู่เป็นจำนวนมากและสามารถเขียนสมการของจุด A ได้ดังนี้คือ $LAC = AC_2 = P_2 = SMC = LMC = MR_2 = AR_2 = D_2$ หรือจุด A มีมิติแฝงอยู่ถึง 8 มิติและแต่ละมิติยังมีมิติเวลาแฝงอยู่อีก ตัวอย่างดังกล่าวสะท้อนให้เห็นความเข้าใจใหม่ในความรู้เกี่ยวกับจุด 1 จุดซึ่งนักคณิตศาสตร์ต่างเชื่อกันมานานแล้วว่า จุดเป็นสิ่งที่ไม่มีมิติ มาเป็น มิติมากมาย ความรู้ในส่วนนี้นับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งยวดเพราะโดยหลักการแล้ว ในอนาคตจะสามารถวาดรูปได้เกินกว่า 3 มิติได้ หรือจะสามารถรวมมิติมากมายมาเป็นจุดเพียงจุดเดียว หรือทำตรงกันข้ามคือ แยกจุด 1 จุดออกเป็นมิติ n มิติ ตัวอย่างที่เห็นอย่างชัดเจนในงานวิจัยนี้คือ ราคาเพียง 1 ราคาสะท้อนให้เห็นราคาขายที่แฝงต้นทุนและกำไรของผู้ขายปลีก (ร้านขายน้ำ) ผู้ขายส่ง (มหาวิทยาลัย) เจ้าของปัจจัยการผลิต เช่น เจ้าของแรงงาน เจ้าของที่ดิน เจ้าของทุน และผู้ประกอบการแต่ละปัจจัยการผลิต (เจ้าของขุดน้ำ เจ้าของสต็อกเกอร์)

ในทางฟิสิกส์สมการเวลามีประโยชน์ต่อความก้าวหน้าในทางฟิสิกส์หลายด้าน อาทิเช่น การต่อยอดสมการเวลาต่อไปจนค้นพบว่าเวลามีลักษณะเป็นปริมาณเวกเตอร์แทนปริมาณสเกลาร์ หรือสามารถหาทั้งขนาดและทิศทางของมิติเวลาได้ ซึ่งนำเสนอแล้วในการประชุมวิชาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยครั้งที่ 27 นอกจากนั้นยังต่อยอดไปสู่เรขาคณิตของมิติเวลา ซึ่งนำเสนอแล้วในการประชุมวิชาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยครั้งที่ 29 หลังการทำความเข้าใจเรื่องเรขาคณิตของมิติเวลาแล้ว พบว่ามีนักวิทยาศาสตร์หลายคนให้ความสนใจค้นคว้าการนำความรู้เรื่องเรขาคณิตของมิติเวลาไปใช้

ตัวอย่างเช่น งานวิจัยเรื่องผลกระทบของสนามเวลาต่อการเจริญเติบโตในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (The Effect of the Time Field with Capacity on Growth of Tissue Culture) โดย อภิษฐ์ ศิวประภากร ภาควิชาเคมี อีกทั้ง วาริณี พลสาร และ อรัญญา พิมพ์มงคล ภาควิชาชีววิทยา ทั้งหมดประจำที่คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี โดยพบว่า สนามเวลา (ซึ่งสร้างขึ้นจากความรู้เรื่องเรขาคณิตของมิติเวลา) ทำให้อัตราเร็วปฏิกิริยารีดอกซ์เพิ่มขึ้นได้ และเนื่องจากสิ่งมีชีวิตมีปฏิกิริยา รีดอกซ์อยู่ภายในและเกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโต จึงมีการนำสนามเวลามาประยุกต์ใช้กับเนื้อเยื่อพืช ด้วยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ 2 ชนิด พบว่าการเจริญเติบโตในสนามเวลาเร็วกว่าปกติประมาณ 10 -12 % โดยน้ำหนัก จากการทดลองนี้แสดงให้เห็นถึงจุดเริ่มต้นของการประยุกต์สนามเวลากับการควบคุมการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตเช่นพืช งานวิจัยนี้นำเสนอแล้วในการประชุมวิชาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยครั้งที่ 33

ตัวอย่างอีกอย่างหนึ่งที่เป็นประโยชน์ต่อวงการฟิสิกส์คือ ความรู้ที่ต่อยอดจากเรขาคณิตของมิติเวลาไปอาจนำไปสู่ความรู้ใหม่ ๆ เกี่ยวกับแรงหลัก 1 ใน 4 แรงหลักในจักรวาลสุดท้ายที่นักฟิสิกส์เข้าใจน้อยที่สุด คือ แรงโน้มถ่วง และอาจช่วยไขปริศนาการรวมแรงหลัก ทั้ง 4 แรง คือ แรงนิวเคลียร์อย่างอ่อน (weak force) แรงนิวเคลียร์อย่างแรง (strong force) แรงแม่เหล็กไฟฟ้า (electromagnetic force) และแรงโน้มถ่วง (gravitational force) เข้าด้วยกัน

นอกจากนั้นประโยชน์ต่อวงการเศรษฐศาสตร์ซึ่งเห็นได้จากการวิจัยนี้คือ สามารถนำทางให้ค้นพบว่าบนเส้นอุปสงค์ (และอุปทาน) มีมิติเวลาเพียง 1 ค่า เท่านั้น หลังการค้นพบจุดอ่อนถึง 2 ชนิดในใจกลางทฤษฎีราคาของเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิก สิ่งที่ต้องเลือกคือจะเลือกที่จะมีจุดยืนอยู่ในกลุ่มใด เช่น ไม่ยอมรับว่ามีจุดอ่อนนี้เลย หรือยอมรับแต่ไม่แก้ไข หรือหันไปใช้วิธีการอื่นหรือหาหนทางแก้ไข หรือปฏิเสธไม่ยอมรับเลย ในงานวิจัยนี้ยังคงเลือกหนทางที่ 4 คือพยายามหาหนทางแก้ไขเนื่องจากความเห็นว่า การแก้ไขอาจเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด โดยการตัดสินใจใช้หลักการของการตัดสินใจภายใต้สภาวะที่ไม่แน่นอน

การตัดสินใจภายใต้สภาวะที่ไม่แน่นอนนั้นเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ซึ่งไม่สามารถทราบผลลัพธ์ที่จะออกมาด้วยวิธีการใด ๆ แม้การประมาณการก็ตาม (the potential outcomes are not known or can be estimated) การตัดสินใจภายใต้สภาวะที่ไม่แน่นอนจึงเป็นการตัดสินใจที่ไม่สามารถใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็นมาใช้ ดังนั้นการหาคำตอบต่อปัญหาดังกล่าว มีวิธีการ 5 วิธีดังต่อไปนี้

1. The Maximax Criterion (เกณฑ์ ถ้าได้มาก ก็ต้องได้มากที่สุด)
2. The Maximin Criterion (เกณฑ์ ถ้าได้ต่ำ ก็ต้องได้มากที่สุด)
3. The Criterion of Realism (เกณฑ์ มองโลก 2 ด้าน)
4. Equally Likely Criterion (ทุกเหตุการณ์มีโอกาสเกิดขึ้นเท่ากัน)
5. Minimax Criterion (ถ้าขาดทุน ต้องขาดทุนน้อยที่สุด)

The Maximax Criterion

เกณฑ์การตัดสินใจตามเกณฑ์นี้ หรือเรียกง่าย ๆ ว่า **เกณฑ์ ถ้าได้มาก ก็ต้องได้มากที่สุด** ก็คือ ผู้ตัดสินใจจะเรียงลำดับผลได้ที่มีค่ามากที่สุดในทางเลือกทุก ๆ ทางเลือก หลังจากเรียงลำดับค่าของผลตอบแทนที่ได้รับซึ่งมากที่สุด ในทุก ๆ ทางเลือก ขึ้นต่อไปก็คือ ผู้ตัดสินใจจะต้องเลือกค่าดีที่สุดของค่ามากที่สุดที่เรียงลำดับไว้แล้ว ดังแสดงได้ตามตารางข้างล่าง

ตารางที่ 5.2 การเลือกภายใต้ภาวะไม่แน่นอนแบบ Maximax

ทางเลือกที่ทำการตัดสินใจ Decision	เหตุการณ์ที่เป็นไปได้ในอนาคต (State of Nature)			เรียงลำดับค่าผลได้มากที่สุดแต่ละทางเลือก
Alternatives	ปริมาณความต้องการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์ สูง(Ψ_1) ปานกลาง(Ψ_2) ต่ำ(Ψ_3)			
ไม่แก้ไข (a_1)	\$ เท่าปัจจุบัน	\$ น้อยกว่า	\$ ไม่เรียน	\$ เท่าปัจจุบัน
ยอมรับแต่ไม่แก้ (a_2)	\$ เท่าปัจจุบัน	\$ น้อยกว่า	\$ ไม่เรียน	\$ เท่าปัจจุบัน
ใช้วิธีอื่น (a_3)	\$ เท่าปัจจุบัน	\$ น้อยกว่า	\$ ไม่เรียน	\$ เท่าปัจจุบัน
หาทางแก้ (a_4)	\$ มากกว่าปัจจุบัน	\$ เท่า	\$ น้อยกว่า	\$ มากกว่าปัจจุบัน
ไม่สนใจอีก(a_5)	\$ เท่าปัจจุบัน	\$ น้อยกว่า	\$ ไม่เรียน	\$ เท่าปัจจุบัน

ค่าที่มากที่สุดในแต่ละทางเลือกก็คือ ค่าในแนวตั้งสุดท้ายและเลือกค่าที่ดีที่สุดของค่ามากที่สุด ซึ่งในที่นี้ก็คือ มีผู้เรียนเศรษฐศาสตร์มากกว่าปัจจุบัน หรือการหาหนทางแก้ นั่นเอง เกณฑ์การตัดสินใจตามแนวทางนี้ ถูกเรียกว่า เป็นการตัดสินใจซึ่งผู้ตัดสินใจ เป็นผู้มองโลกในแง่ดี (Optimistic)

The Maximim Criterion

เกณฑ์การตัดสินใจตามเกณฑ์นี้ หรือเรียกง่าย ๆ ว่า เกณฑ์ ถ้าได้ต่ำ ต้องได้มากที่สุด ก็คือ ผู้ตัดสินใจและเรียงลำดับผลที่ได้ต่ำสุดในทางเลือกทุก ๆ ทางเลือก และหลังจากนั้นผู้ตัดสินใจจะต้องเลือกค่าที่ดีที่สุดของค่าต่ำสุดเหล่านั้นที่เรียงลำดับไว้แล้ว ดังแสดงได้ตามตารางข้างล่าง

ตารางที่ 5.3 การเลือกภายใต้ภาวะไม่แน่นอนแบบ Maximin

ทางเลือกที่ทำการ ตัดสินใจ Decision Alternatives	เหตุการณ์ที่เป็นไปได้ในอนาคต (State of Nature)			เรียงลำดับค่าผลได้ต่ำ ที่สุดแต่ละทางเลือก
	ปริมาณความต้องการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์			
	สูง(Ψ_1)	ปานกลาง(Ψ_2)	ต่ำ(Ψ_3)	
ไม่แก้ไข (a_1)	\$ เท่าปัจจุบัน	\$ น้อยกว่า	\$ ไม่เรียน	\$ ไม่เรียน
ยอมรับแต่ไม่แก้ (a_2)	\$ เท่าปัจจุบัน	\$ น้อยกว่า	\$ ไม่เรียน	\$ ไม่เรียน
ใช้วิธีอื่น (a_3)	\$ เท่าปัจจุบัน	\$ น้อยกว่า	\$ ไม่เรียน	\$ ไม่เรียน
หาทางแก้ (a_4)	\$ มากกว่าปัจจุบัน	\$ เท่า	\$ น้อยกว่า	\$ น้อยกว่าปัจจุบัน
ไม่สนใจอีก(a_5)	\$ เท่าปัจจุบัน	\$ น้อยกว่า	\$ ไม่เรียน	\$ ไม่เรียน

ค่าที่ต่ำสุดในแต่ละทางเลือกแสดงไว้ในแนวตั้งสุดท้ายและเลือกค่าที่ดีที่สุดของค่าต่ำเหล่านั้น ในที่นี้ก็คือ มีผู้เรียนเศรษฐศาสตร์น้อยกว่าปัจจุบัน หรือ หาทางแก้ (a_4) เกณฑ์การตัดสินใจตามแนวทางนี้ ถูกเรียกว่าเป็นการตัดสินใจซึ่งผู้ตัดสินใจ เป็นผู้มองโลกในแง่ร้าย หรือพวกอนุรักษ์นิยม (Pessimistic or conservative)

The Criterion of Realism

เกณฑ์การตัดสินใจตามเกณฑ์นี้ หรือเรียกง่าย ๆ ว่า เกณฑ์ มองโลก 2 ด้าน คือ ผู้ตัดสินใจ จะกำหนดคิกรของการมองโลกในแง่ดี และแง่ร้ายขึ้น คิกรของการมองโลกในแง่ดีและแง่ร้าย จะมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 หากผู้ตัดสินใจให้คิกรของเหตุการณ์ใดเป็น 0 แสดงว่า เขาตัดสินใจที่มองโลกในแง่ร้ายแต่ฝ่ายเดียว หรือหากผู้ตัดสินใจให้คิกรของเหตุการณ์เป็น 1 แสดงว่า เขาตัดสินใจที่มองโลกในแง่ดีฝ่ายเดียวเช่นกัน

สมมติว่าผู้วิจัยเลือกคิกรการมองโลกในแง่ดี มีค่าเท่ากับ 0.6 แสดงว่า ผู้วิจัยมองโลกในแง่ดี 60% นักวิชาการได้ตั้งชื่อคิกรการมองโลกในแง่ดีไว้เฉพาะเจาะจงลงไปว่า สัมประสิทธิ์ของการมองโลกในแง่ดี (a coefficient of optimistic) โดยมีสัญลักษณ์เฉพาะว่า α ผู้วิจัยเห็นว่า การแปลตรง ๆ ตัวไม่สื่อความหมายใด ๆ ดังนั้นผู้วิจัยขอเรียก a coefficient of optimistic เสียใหม่ว่า “คิกรของการมองโลกในแง่ดี” หาก $\alpha = 0.6$ หรือ $(1 - \alpha) = 0.4$ หมายถึง คิกรที่เขามองโลกในแง่ร้าย คือ 40% เมื่อได้ค่าของ α และ $1 - \alpha$ แล้ว จะนำค่าทั้งสองค่ามาใช้งานร่วมกัน

ตารางที่ 5.4 การเลือกภายใต้ภาวะไม่แน่นอนแบบ The Criterion of Realism

ทางเลือกที่ใช้ในการตัดสินใจ	เหตุการณ์ที่เป็นไปได้ในอนาคต (State of Nature)			ค่าถ่วงน้ำหนักของผลตอบแทน		
	ปริมาณความต้องการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์สูง (Ψ_1)	ปานกลาง (Ψ_2)	ต่ำ (Ψ_3)	ค่ามากที่สุดแต่ละทางเลือกดูกับวิธีการมองโลกในแง่ดี ($\alpha = 0.6$)	ค่าน้อยที่สุดแต่ละทางเลือกดูกับวิธีการมองโลกในแง่ร้าย ($1 - \alpha = 0.4$)	ค่าถ่วงน้ำหนักของผลตอบแทนที่ได้รับ Criterion of Realism (Weighted Average Payoff)
ไม่แก้ไข (a_1)	\$ เท่าปัจจุบัน	\$ น้อยกว่า	\$ ไม่เรียน	60% ของปัจจุบัน	0.4×0	60%
ยอมรับแต่ไม่แก้ (a_2)	\$ เท่าปัจจุบัน	\$ น้อยกว่า	\$ ไม่เรียน	60% ของปัจจุบัน	0.4×0	60%
ใช้วิธีอื่น (a_3)	\$ เท่าปัจจุบัน	\$ น้อยกว่า	\$ ไม่เรียน	60% ของปัจจุบัน	0.4×0	60%
หาทางแก้ (a_4)	\$ มากกว่าปัจจุบัน	\$ เท่า	\$ น้อยกว่า	60% ของมากกว่า	$40\% \times \text{น้อย}$	เกิน 60%
ไม่สนใจอีก (a_5)	\$ เท่าปัจจุบัน	\$ น้อยกว่า	\$ ไม่เรียน	60% ของปัจจุบัน	0.4×0	60%

จากผลลัพธ์ที่ได้ซึ่งแสดงไว้ในแนวดิ่งสุดท้ายนั้น จะเห็นว่า ค่าที่ได้รับ คือ ค่าที่ถ่วงน้ำหนักระหว่างด้านดี และด้านร้าย วิธีการนี้ถูกมองว่าเป็นวิธีการที่ไม่มองโลกด้านเดียว หรือกล่าวอีกอย่างคือ เป็นวิธีการที่ประสานความคิดของพวกมองโลกในแง่ดีฝ่ายหนึ่ง เข้ากับ พวกมองโลกในแง่ร้ายฝ่ายหนึ่ง บางครั้งวิธีการนี้ก็เรียกชื่อตามผู้คิดคือ Leonid Hurwicz ว่า เกณฑ์ของเซอร์วิค (Hurwicz criterion) สรุปก็คือ วิธีการนี้จะเลือก “หาทางแก้ (a_4)” เป็นผลที่ได้จากการเลือก

Equally Likely Criterion

หลักการสำคัญของวิธีการนี้ หรือเรียกง่าย ๆ ว่า “ทุกเหตุการณ์มีโอกาสเกิดขึ้นได้เท่ากัน” นี้คือ จะถือว่า เหตุการณ์ทุกๆ เหตุการณ์ที่เผชิญหน้าในอนาคตมีโอกาสเกิดขึ้นได้เท่ากัน (ในที่นี้มีเหตุการณ์ในอนาคตที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ 3 เหตุการณ์ ก็เท่ากับว่า แต่ละเหตุการณ์มีโอกาสจะเกิดขึ้นได้ 1 ใน 3 เพราะฉะนั้น จะนำ $1/3$ ไปคูณเข้ากับ ผลได้ที่คาดว่าจะได้รับ)

ตารางที่ 5.5 การเลือกภายใต้ภาวะไม่แน่นอนแบบ Equally Likely Criterion

ทางเลือกที่ทำการตัดสินใจ Decision	เหตุการณ์ที่เป็นไปได้ในอนาคต (State of Nature)			ค่าเฉลี่ยตามแนว Row ทางเลือก หมายเลขที่ i
Alternatives (a _i)	ปริมาณความต้องการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์ สูง(Ψ_1) ปานกลาง(Ψ_2) ต่ำ(Ψ_3)			(Row Average (a _i))
ไม่แก้ไข (a ₁)	\$ เท่าปัจจุบัน	\$ น้อยกว่า	\$ ไม่เรียน	1/3[x ¹]
ยอมรับแต่ไม่แก้ (a ₂)	\$ เท่าปัจจุบัน	\$ น้อยกว่า	\$ ไม่เรียน	1/3[x]
ใช้วิธีอื่น (a ₃)	\$ เท่าปัจจุบัน	\$ น้อยกว่า	\$ ไม่เรียน	1/3[x]
หาทางแก้ (a₄)	\$ มากกว่าปัจจุบัน	\$ เท่า	\$ น้อยกว่า	1/3[มากกว่า x]
ไม่สนใจอีก(a ₅)	\$ เท่าปัจจุบัน	\$ น้อยกว่า	\$ ไม่เรียน	1/3[x]

จากตัวอย่างจะเห็นว่าค่าเฉลี่ยตามแนว Row จะแสดงใน Column สุดท้าย ซึ่งจะมีค่าเฉลี่ย 3 ค่า คือ จะเลือกที่ให้ค่าเฉลี่ยสูงที่สุด จากแต่ละค่าซึ่งในที่นี้ก็คือ ทางเลือกที่ 4 คือ หาหนทางแก้

Minimax Criterion

หลักการของวิธีการนี้ หรือเรียกง่าย ๆ ว่า ถ้าขาดทุน ต้องขาดทุนน้อยที่สุด จะอาศัยตารางการขาดทุนที่เป็นไปได้ (Opportunity Loss) โดยจะทำการเรียงลำดับ การขาดทุนที่มีโอกาสเกิดขึ้นที่มีค่ามากที่สุดในแต่ละทางเลือก และหลังจากเรียงลำดับเสร็จ จะเลือกค่าน้อยที่สุด จากค่าขาดทุนทั้งหมดซึ่งแสดงได้จากตารางข้างล่าง คือ

¹ เมื่อ $X = (\$ \text{ เท่าปัจจุบัน} + \$ \text{ น้อยกว่า} + \$ \text{ ไม่เรียน})$

ตารางที่ 5.6 การเลือกภายใต้ภาวะไม่แน่นอนแบบ Minimax Criterion

ทางเลือกที่ทำการตัดสินใจ	เหตุการณ์ที่เป็นไปได้ในอนาคต (State of Nature)			ค่าการขาดทุนสูงสุด ในแต่ละทางเลือก
Decision Alternatives (a _i)	ปริมาณความต้องการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์ สูง(Ψ_1) ปานกลาง(Ψ_2) ต่ำ(Ψ_3)			(Maximum Opportunity Loss)
ไม่แก้ไข (a ₁)	-\$ เท่าปัจจุบัน	-\$ น้อยกว่า	-\$ ไม่เรียน	-\$ เท่าปัจจุบัน
ยอมรับแต่ไม่แก้ (a ₂)	-\$ เท่าปัจจุบัน	-\$ น้อยกว่า	-\$ ไม่เรียน	-\$ เท่าปัจจุบัน
ใช้วิธีอื่น (a ₃)	-\$ เท่าปัจจุบัน	-\$ น้อยกว่า	-\$ ไม่เรียน	-\$ เท่าปัจจุบัน
หาทางแก้ (a₄)	-\$ มากกว่าปัจจุบัน	-\$ เท่า	-\$ น้อยกว่า	-\$ มากกว่าปัจจุบัน
ไม่สนใจอีก(a ₅)	-\$ เท่าปัจจุบัน	-\$ น้อยกว่า	-\$ ไม่เรียน	-\$ เท่าปัจจุบัน

จากตารางข้างต้นจะเห็นว่า จะเรียงค่าขาดทุนสูงสุด ในแต่ละทางเลือกเสียก่อน ซึ่งแสดงไว้ใน แนวตั้งสุดท้าย หลังจากนั้นจึงเลือกค่าน้อยที่สุด จากค่าที่เรียงไว้แล้วข้างต้น ในที่นี้ก็คือ **หาทางแก้ (a₄)**

หลังจากการตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอนคือการหาหนทางแก้ไข ซึ่งเป็นแรงผลักดันส่วนหนึ่งเพื่อค้นหากฎเกณฑ์ของทฤษฎีราคาใหม่ ยิ่งไปกว่านั้นเมื่อพิจารณาจุดอ่อนของการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพตามทฤษฎีดุลยภาพทั่วไปโดยใช้การวิเคราะห์เชิงสถิติ ซึ่งพบว่า เวลาที่ใช้ในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพซึ่งเวลาเริ่มต้นเมื่อเกิดการปรับตัวควรต่างจากเวลาที่บรรลุถึงดุลยภาพไม่สามารถอธิบายหรือแสดงได้ด้วยทฤษฎีราคานิโคลาสสิก อีกทั้งในการวิเคราะห์เชิงสถิติแบบเปรียบเทียบ พบว่าเมื่อเส้นอุปสงค์ 2 เส้นมีเวลาค่าเดียวกัน แสดงว่าการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพใหม่ไม่สามารถยืนยันว่าจะเกิดขึ้นได้ สำหรับการวิเคราะห์เชิงพลวัตโดยทฤษฎีไอแมงมุมพบว่าไม่สามารถยืนยันได้ว่าจะมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพ หรือออกจากดุลยภาพ

สิ่งสำคัญเมื่อพิจารณาคณิตศาสตร์ที่ใช้เพื่ออธิบายเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทาน พบว่าเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ เช่น อนุพันธ์ อินทิกรัล หรือลิมิต ไม่ควรนำมาใช้เพื่อคำนวณหา จุดดุลยภาพ ราคาดุลยภาพ ปริมาณดุลยภาพ เมื่อเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานต่างไม่ใช่เส้น เมื่อพิจารณาสิ่งที่ค้นพบทั้งหมดสรุปได้ว่า ทฤษฎีราคาของนิโคลาสสิกมีลักษณะเป็นจินตนาการมากกว่าความจริง และหากไม่หาหนทางแก้ไขจุดอ่อนดังกล่าวก็แทบไม่เห็นทางในการพัฒนาทฤษฎีราคาต่อไปจากจุดยืนปัจจุบัน

การแก้ไขพบจุดสำคัญมากจุดหนึ่งก็คือได้ว่าก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทฤษฎีราคาของนิโคลาสติคอย่างมากคือ ข้อความปริมาณต้องการซื้อและปริมาณต้องการขาย เป็นข้อความที่น่าจะอยู่เฉพาะในการแลกเปลี่ยนแบบ สินค้ากับสินค้า หรือ barter system เท่านั้น หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ในระบบการแลกเปลี่ยนแบบสินค้ากับเงินตรา หรือ price system **ไม่มีข้อความปริมาณ** ต้องการซื้อและปริมาณต้องการขาย แต่**มีข้อความปริมาณเงินตราและปริมาณต้องการขาย** แทน

เมื่อใช้วิธีการที่ต่างจากอดีตที่ใช้สร้างทฤษฎีราคานิโคลาสติค กล่าวคือแทนการใช้วิธีการนิรนัยซึ่งสร้างทฤษฎีขึ้นก่อนแล้วจึงนำทฤษฎีดังกล่าวมาอธิบายปรากฏการณ์อื่นที่ กลับมาใช้วิธีการอุปนัยที่สังเกตปรากฏการณ์ราคาว่าเกิดอย่างไร แล้วจึงค่อยสร้างทฤษฎีราคาใหม่ขึ้น อีกทั้งแทนการศึกษาเชิงเศรษฐศาสตร์นโยบายในอดีตหรือราคาที่เกิดขึ้นควรเป็นอย่างไร (what ought to be?) มาเป็นการศึกษาเชิงเศรษฐศาสตร์วิเคราะห์หรือราคาคืออะไร มีที่มาเป็นอย่างไร (what is it?) ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเนื่องคือ ตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่ที่ใช้เพื่ออธิบายว่าราคาสินค้าเกิดขึ้นอย่างไรนั้น ช่วยยกระดับทฤษฎีราคาขึ้นมาอีกระดับหนึ่ง กล่าวคือยกระดับจากจินตนาการมาเป็นความจริง หรือยกระดับทฤษฎีราคาของนิโคลาสติคที่ไม่สอดคล้องกับความจริงทางสังคม ให้มีลักษณะสะท้อนความเป็นจริงมากกว่าเดิม หรือยกระดับทฤษฎีราคาของนิโคลาสติคจากราคาที่เกิดขึ้นควรเป็นอย่างไร มาเป็นราคาคืออะไร มีที่มาเป็นอย่างไร

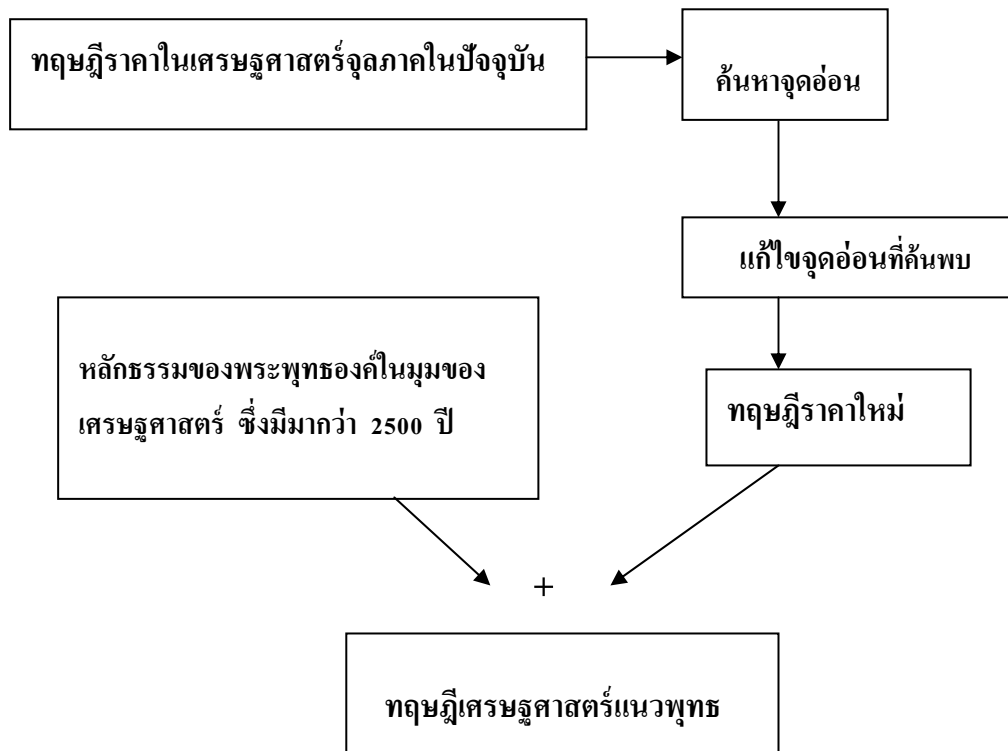
ราคาเพียง 1 ราคาสะท้อนให้เห็นมิติมากมายที่แฝงอยู่ ในงานวิจัยนี้แสดงตัวอย่างของราคาขายที่แฝงต้นทุนและกำไรของผู้ขายปลีก (ร้านขายน้ำ) ผู้ขายส่ง (มหาวิทยาลัย) เจ้าของปัจจัยการผลิต เช่น เจ้าของขบวนน้ำ เจ้าของสติ๊กเกอร์ นอกจากนี้ราคาที่เกิดขึ้นตามตัวแบบใหม่นี้เป็นราคาเฉลี่ยที่เกิดจากปริมาณเงินสะสมที่ผู้ซื้อจ่ายให้แก่ผู้ขาย (accumulative money transferred) และปริมาณสินค้าสะสมที่ผู้ขายโอนมอบให้ผู้ซื้อ (accumulative quantities transferred) **สิ่งที่น่าสังเกตคือ** ราคาสินค้ามีหลายชนิด อาทิเช่น ราคา ณ ขณะหนึ่ง (at the moment) ราคาดังกล่าวจะเห็นได้ง่ายจากราคาที่ผันผวนอยู่ตลอดเวลาในตลาดหลักทรัพย์ ราคาดังกล่าว**ไม่ใช่**ราคาเฉลี่ยเพราะไม่ได้เกิดจากปริมาณเงิน**สะสม**ที่ผู้ซื้อจ่ายให้แก่ผู้ขาย แต่เป็นปริมาณเงินที่ผู้ซื้อจ่ายให้แก่ผู้ขาย (money transferred) ณ ขณะหนึ่ง ๆ (โปรดสังเกตไม่มีคำว่า “สะสม” หรือ “accumulative”) และไม่ได้เกิดจากปริมาณสินค้า**สะสม**ที่ผู้ขายโอนมอบให้ผู้ซื้อ แต่เป็นปริมาณสินค้าที่ผู้ขายโอนมอบให้ผู้ซื้อ (quantities transferred) ณ ขณะหนึ่ง ๆ (โปรดสังเกตไม่มีคำว่า “สะสม” หรือ “accumulative” เช่นกัน)

ปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกของนิโคลาสติค (exogenous) กลายเป็นปัจจัยภายใน (endogenous) ของตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่ หลักการที่สำคัญเพื่อตัดสินใจปัจจัยใดเป็นปัจจัยกำหนดอุปสงค์และอุปทาน คือ หากปัจจัยต่าง ๆ ส่งผลให้ปริมาณสินค้าสะสมเพิ่มขึ้น แสดงว่า

ปัจจัยนั้นเป็นปัจจัยกำหนดอุปทาน ทำนองเดียวกันปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลให้ปริมาณเงินตราสะสมเพิ่มขึ้น แสดงว่าปัจจัยนั้นเป็นปัจจัยกำหนดอุปสงค์ สิ่งที่น่าสนใจอีกอย่างคือ ปัจจัยที่ไม่ได้กำหนดอุปทานจะส่งผลให้ปริมาณสินค้าสะสมคงที่ ในทำนองเดียวกันปัจจัยที่ไม่ได้กำหนดอุปสงค์จะส่งผลให้ปริมาณเงินตราสะสมคงที่ นอกจากนั้นในการเชื่อมทฤษฎีราคาในระดับจุลภาค และระดับมหภาคเข้าด้วยกันได้แสดงว่าความยุ่งยากในการรวมทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ทั้ง 2 ระดับเข้าด้วยกันเริ่มคลี่คลายแล้วในระดับหนึ่ง

พฤติกรรมของครอบครัว ๆ หนึ่ง ไม่จำเป็นต้องเหมือนกับค่าเฉลี่ยโดยส่วนใหญ่ของสังคม กล่าวคือ จากตัวอย่างผลกระทบของการขึ้นราคาน้ำมัน พบว่า พฤติกรรมของครอบครัวน้อง ก ไม่เหมือนกับค่าเฉลี่ยโดยส่วนใหญ่ของสังคมในเขตธนบุรี ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่นี้สามารถแสดงพฤติกรรมบุคคลหรือครอบครัวและตลาดที่หลากหลายและไม่จำเป็นต้องมีข้อสมมุติว่าตลาดจะต้องมีลักษณะเป็นเนื้อเดียว (homogeneous) เป็นต้น

จุดมุ่งหมายและความสนใจหนึ่งของผู้วิจัยคือต้องการพัฒนาทฤษฎีเศรษฐศาสตร์แนวพุทธขึ้นในอนาคต แต่หากดำเนินการเช่นนักวิชาการอื่น ๆ คือพัฒนาทฤษฎีของตนขึ้น เช่น เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม (environmental economics) หรือเศรษฐศาสตร์สำนักโพสต์ท์เคนส์ จะเกิดปัญหาที่ตอบไม่ได้ว่า ทำไมจึงต้องพัฒนาทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ใหม่ขึ้น ทั้ง ๆ ที่ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลักยังใช้งานได้อยู่ ดังนั้นผู้วิจัยเห็นว่าจุดอ่อนของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลักในปัจจุบันเป็นสิ่งจำเป็นต้องชี้ให้เห็นเสียก่อนเป็นประเด็นแรก หลังจากนั้นจึงนำจุดอ่อนของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลักในปัจจุบันมาแก้ไขให้ถูกต้อง ซึ่งผลของการแก้ไขนำไปสู่ทฤษฎีราคาใหม่ และหากนำทฤษฎีราคาใหม่มาเป็นเครื่องมือหลักในการอธิบายแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ตามคำสั่งสอนขององค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์แนวพุทธจึงจะมีเอกลักษณ์ของตนเองและตอบคำถามที่สำคัญได้อย่างหนึ่งคือทำไมต้องมีเศรษฐศาสตร์แนวพุทธ และทฤษฎีเศรษฐศาสตร์แนวพุทธต่างจากทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลักอย่างไร โดยสามารถเขียนเป็นรูปได้ดังนี้



รูปที่ 5.2 แสดงแนวคิดในการพัฒนาทฤษฎีเศรษฐศาสตร์แนวพุทธขึ้นในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง ตัวอย่างเช่น กรณีนายกเทศมนตรีกรณีนโยบายเรียนฟรี 15 ปี ของรัฐบาล กรณีการบริหารทางการศึกษาของ กรณีการบริหารทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา กรณีปัญหาส่วนร่วมไหลที่สังคมยังให้ความสนใจน้อยมากทั้งๆเช่น การขาดคุณธรรม ที่ก่อให้เกิดผลร้ายและผลกระทบทางเศรษฐกิจจำนวนมากต่อปี กรณีการประยุกต์ตัวแบบใหม่เพื่อนำไปเป็นพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์แนวพุทธ นอกจากนั้นยังสามารถนำทฤษฎีราคาไปประยุกต์ใช้ในทางทฤษฎีทั้งระดับจุลภาคและมหภาคได้ในอนาคต เช่นเดียวกับทฤษฎีราคาของสำนักนีโอคลาสสิก เช่น การกำหนดราคาขั้นสูง การกำหนดราคาขั้นต่ำ การให้เงินอุดหนุนจากรัฐ การกำหนดราคาในตลาดต่าง ๆ เช่น ตลาดแข่งขันสมบูรณ์และตลาดแข่งขันไม่สมบูรณ์ ซึ่งประกอบไปด้วยตลาดผูกขาด ตลาดผู้ขายน้อยราย และตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด ผู้วิจัยท่านอื่นที่สนใจสามารถนำตัวแบบคณิตศาสตร์ที่พบใหม่นี้ไปศึกษาได้โดยตรง ซึ่งจะช่วยให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ว่า ผลการวิเคราะห์ตามทฤษฎีราคาของสำนักนีโอคลาสสิกและตัวแบบใหม่แตกต่างหรือเหมือนกัน

นอกจากนี้งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยพื้นฐาน (fundamental or pure or basic research) ซึ่งเป็นงานวิจัยระดับทฤษฎีที่เป็นรากของศาสตร์ โดยเน้นไปที่ระดับจุลภาคเป็นหลัก หากพิจารณาในประเด็นการทำวิจัยต่อแล้ว ผู้วิจัยอื่น ๆ สามารถขยายการวิจัยนี้ออกไปได้หลายทิศทาง เช่น 1. เปรียบเทียบตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่กับทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคแบบเคนนิเซียน หรือ 2. เปรียบเทียบตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่กับทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สหกรณ์ หรือ 3. ผลกระทบของตัวแบบคณิตศาสตร์ต่อการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิจัยในระดับจุลภาคและมหภาค หรือ 4. ตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่กับเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม หรือ 5. ตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่กับการนำคณิตศาสตร์เช่น เมทริกจุดตรึง (fixed point matrix) หรือคณิตศาสตร์แขนงอื่น ๆ นำมาหาคำตอบต่อการเปลี่ยนแปลงราคาจำนวนมาก พร้อม ๆ กัน ในช่วงเวลาหนึ่ง 5. ตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่กับนโยบายของรัฐ เช่น การปิดพรมแดนไทยกับเขมร หรือ 6. ตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่กับเศรษฐศาสตร์การเมือง หรือ 7. ตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่กับอิทธิพลของกฎหมาย หรือตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่กับการคอร์รัปชัน หรือตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่กับศาสนา หรือความเชื่อ หรือประเพณีวัฒนธรรม หรือตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่กับสถาบันในสังคมต่าง ๆ เช่นสหภาพแรงงาน หรือ ปรากฏการณ์อื่น ๆ เช่นตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่กับการชอบเล่นการพนันของคนไทย ตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่กับปัญหาชายแดนใต้ที่ส่งผลต่อเศรษฐกิจ ฯลฯ ซึ่งจะนำไปสู่เศรษฐศาสตร์สาขาใหม่ ๆ ในอนาคต หรือ 8. ตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่กับเศรษฐศาสตร์แนวพุทธ ตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่กับเศรษฐศาสตร์แนวอิสลาม ตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่กับเศรษฐศาสตร์แนวคริสเตียน ตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่กับเศรษฐศาสตร์แนวฮินดู ฯลฯ เป็นต้น

บรรณานุกรม

- กมล เอกไทยเจริญ. (2534). **คณิตศาสตร์ ม. 4 เล่ม 1 ค. 011**. กรุงเทพฯ: ไฮเอ็ดพับลิชชิง.
- กานดา ลือสุทธิวิบูลย์ และยุพิน จิรสุขานนท์. (2534). **หลักคณิตศาสตร์ ม.4**. กรุงเทพฯ: เดอะบุคส์.
- “คนของป่า ป่าของชุมชน.” (2549). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :
http://www.thaiknowledge.org/board/board-show.php?brd_id=13&bdt_id=619
- จารุพงศ์ เรืองสุวรรณ. (2540). “สรุปแนวคิดของบุคคลที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น.” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :
<http://www.onec.go.th/publication/4010003/ap02.htm>
- จินตนา สุจางันท์. (2549). **การศึกษาและการพัฒนาชุมชน (EDUCATION AND COMMUNITY DEVELOPMENT)**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ชัยฤกษ์ วงเจริญ. (2531). “สภาพปัจจุบัน ปัญหาการบริหารการศึกษาของประเทศไทย.” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :
<http://www.onec.go.th/publication/4010002/page0304.htm>
- ชะเอม สายทอง. (2544). **ตัวแบบเชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ดิลก บุญเรืองรอด. (2534). **การวางแผนการศึกษา**. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์
- ธีระ ฤกษ์เจริญ. (2547). **สภาพปัจจุบันและปัญหาการมีส่วนร่วมในการบริหารและจัดการศึกษา**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.onec.go.th/publication/47087/full47087.pdf>
- ถวิล นิลใบ. (2550). “ความหมาย ขอบเขต และความสำคัญของเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ.” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://www.eco.ru.ac.th/tawin/EX_MBA/GB602_1_1.htm
- นิพนธ์ ทรายเพชร. (2534). **ประวัติย่อของเวลา**. กรุงเทพฯ: Global Brain Publication.
- บุญมี แทนแก้ว และคณะ. (2547). **ความจริงของชีวิต**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์บริษัท สหธรรมิก จำกัด.
- บุญวงศ์ ไทยอดุตส์. (2546). “เพาโลว์เนีย : ไม่เศรษฐกิจปลูกแล้วรวยจริงหรือ?” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://silvic.forest.ku.ac.th/research/Re.Boongvong2.htm>
- ปรเมษฐ์ บุญศิริ. (2542). **เศรษฐศาสตร์แนวพุทธ ตอน 1: สิ่งผิดพลาดในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- _____. (2542). **พีระมิด : ความลับที่ถูกเปิดเผย**. กรุงเทพฯ : คอนเซ็ปท์ไลน์.

- _____ . (2545). “การพิสูจน์มิติเวลาเป็นปริมาณเวกเตอร์ด้วยคณิตศาสตร์.” วารสาร
ราชบัณฑิตยสถาน, 27 (2), 399-408.
- _____ . (2545). เอกสารประกอบการสอนรายวิชาเศรษฐศาสตร์จุลภาค 1.
กรุงเทพฯ ฯ : สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- _____ . (2547). “เรขาคณิตของมิติเวลา.” บทคัดย่อการประชุมวิชาการทาง
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 29 มหาวิทยาลัยขอนแก่น. กรุงเทพฯ ฯ :
สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์และคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ประเวศ วะสี. (2548). การจัดการความรู้ : กระบวนการปลดปล่อยมนุษย์สู่ศักยภาพ เสรีภาพและ
ความสุข. กรุงเทพฯ ฯ : สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม.
- พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525. (2539). (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ ฯ :
ราชบัณฑิตยสถาน.
- พรชูลี อาชาวำรุง. (2546). การบริหารสถาบันอุดมศึกษา หลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อนักวางแผนและ
ผู้จัดการสถาบันอุดมศึกษา เล่ม 1. กรุงเทพฯ ฯ : ศูนย์ตำราและเอกสารวิชาการคณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____ . (2546). การบริหารสถาบันอุดมศึกษา หลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อนักวางแผนและ
ผู้จัดการสถาบันอุดมศึกษา เล่ม 2. กรุงเทพฯ ฯ : ศูนย์ตำราและเอกสารวิชาการคณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____ . (2546). การบริหารสถาบันอุดมศึกษา หลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อนักวางแผนและ
ผู้จัดการสถาบันอุดมศึกษา เล่ม 3. กรุงเทพฯ ฯ : ศูนย์ตำราและเอกสารวิชาการคณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พระธรรมปิฎก (ประยุทธ์ ปยุตโต). (2531). เศรษฐศาสตร์แนวพุทธ. กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์
มูลนิธิโกมลคีมทอง
- พระประชา ปสันนะธัมโมและคณะ. (2550). จุดเปลี่ยนแห่งศตวรรษ เล่มที่ 2 : อิทธิพลของ
ความคิดแบบเดส์คาร์ทส์-นิวตัน จาก The Turning Point ของ ฟริตซ์ คาปรั้า. กรุงเทพฯ ฯ
: สำนักพิมพ์มูลนิธิโกมลคีมทอง
- _____ . (2550). จุดเปลี่ยนแห่งศตวรรษ เล่มที่ 3 : มองความจริงด้วยทัศนะใหม่ จาก The
Turning Point ของ ฟริตซ์ คาปรั้า. กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์มูลนิธิโกมลคีมทอง
- พระเทพคิลก(ระแบบ จิตญาโณ). (2552). “กาลามสูตรพูดไว้อย่างไร ?” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้
จาก : <http://www.larndham.net/cgi-bin/kratoo.pl/008051.htm>

พิทยา จารุพูนผล. (2546). “โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์.” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

<http://pha.narak.com/topic.php?No=15478>

“มหากรรมมิกราชัน.” (2550). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

<http://www.sentangonline/010/texthai010@18.html>

ขงยุทธ แฉล้มวงษ์. (2529). **หลักเศรษฐมิติ : การวิเคราะห์เชิงปริมาณขั้นสูงทางเศรษฐศาสตร์**

เกษตร. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เย็นใจ เลหาวิช. (2516). **พิลึกสุดยุคใหม่เบื้องต้น.** กรุงเทพฯ : กองวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

รังสรรค์ โนชัย. (2549). “อุปสงค์และอุปทานทางธุรกิจเกษตร.” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

www.kmitl.ac.th/afim/download/AgMM/fooddemand.doc

โรเบิร์ต คัทเนอร์. (2530). “สถานะของเศรษฐศาสตร์.” **วารสารเสรีภาพ.** กรุงเทพมหานคร : บริการเสรีภาพ

ลิขิต ชีรเวทิน. (2545). “ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์และความเป็นจริง.” **หนังสือพิมพ์ผู้จัดการรายวัน** (29 มีนาคม) : 9

วรัยพร แสงนภาพวร. (2548). **รายงานการศึกษาวิจัยเรื่อง โครงสร้างการบริหารการศึกษาประเทศไทย ญี่ปุ่น.** กรุงเทพฯ : สำนักงานปฏิรูประบบบริหารการศึกษา สกศ.

วิทยากร เชียงกุล. (2550). “รายงานสถานะการศึกษาไทย 2549/2550 จะแก้ปัญหาและปฏิรูป การศึกษาอย่างเป็นระบบของค์รวมได้อย่างไร.” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

<http://witayakornclub.wordpress.com>

วิศิษฐ์ ชัยสุวรรณ. (2549). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

<http://www.geocities.com/gogfox/aphithum2.html>

ศัพท์คณิตศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. (2540). (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ : ราชบัณฑิตยสถาน.

ศัพท์วิทยาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. (2529). (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : ราชบัณฑิตยสถาน.

“สภาพปัจจุบันปัญหาการบริหารการศึกษาของไทย.” (2541). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

<http://www.onec.go.th/publication/4010002/page0304.htm>

สมพงษ์ อรพินท์. (1996). **เศรษฐศาสตร์จุลภาค (Microeconomics).** กรุงเทพฯ :

แมคกรอ-ฮิล อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนลเอ็นเตอร์ไพรส์สิงคโปร์.

สมศักดิ์ คลประสิทธิ์. (2545). “ทิศทางการกระจายอำนาจการจัดการศึกษา.” **วารสารข้าราชการ** 47,6 (พ.ย.-ธ.ค.45) : 61-65

- สุชีพ ปุญญานุภาพ. (2532). **พระไตรปิฎกสำหรับประชาชน**. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ มหามกุฏราชวิทยาลัย.
- สุธรรม ขนานศักดิ์. (2542). **คณิตเศรษฐศาสตร์ 1**. สงขลา : ภาควิชาเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ. (2526). **เศรษฐศาสตร์ตามแนวพุทธศาสตร์**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.
- อภิชัย พันธเสน. (2544). **พุทธเศรษฐศาสตร์ : วิวัฒนาการ ทฤษฎี และการประยุกต์กับ เศรษฐศาสตร์สาขาต่าง ๆ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : อมรินทร์.
- อภิชัย ศิวประภากร วาริณี พลสาร ภาควิชาเคมี อรัญญา พิมพ์มิ่งคล. (2551). “ผลกระทบของ สนามเวลาต่อการเจริญเติบโตในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ.” **บทคัดย่อการประชุมวิชาการทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 33**. กรุงเทพฯ : สมาคมวิทยาศาสตร์ แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์และคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อุทัย แดงแสงส่ง. (2541). **หลักการคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- Ackerman, F. (2001). “Autistic Economics vs. the Environment.” [Online]. Available : <http://www.paecon.net/PAEtexts/Ackerman1.htm>
- _____. (2005). “Priceless Benefits, Costly Mistakes: What’s Wrong with Cost-Benefit Analysis?” [Online]. Available : <http://www.paecon.net/PAEReview/issue25/Ackerman25.htm>
- “Albert Einstein.” (2001). [Online]. Available : <http://physics.hallym.ac.kr/reference/physicist/Einstein.html>
- Aparicio, F.J. (2007). “In Francisco Javier Aparicio, Ph.D. Personal Page.” [Online]. Available : <http://investigadores.cide.edu/aparicio/>
- Arnsperger, and Varoufakis. (2006). “What Is Neoclassical Economics? The three axioms responsible for its theoretical oeuvre, practical irrelevance and, thus, discursive power.” [Online]. Available : <http://www.paecon.net/PAEReview/issue38/ArnspergerVaroufakis38.htm>
- Arrow, K.J. (1981). “Real and Nominal Magnitudes in Economics.” In Daniel Bell, and Irving Kristol (ed.) **The Crisis in Economic Theory**. New York: Basic Book.

- “Assumptions of Economics Are Wrong.” (2006). [Online]. Available : <http://www.possibility.com/wiki/index.php?title=AssumptionsOfEconomicsAreWrong>
- “Axiom.” (2009). [Online]. Available : <http://en.wikipedia.org/wiki/Axiom>
- Ball, P. (2006). “Neoclassical Theory under Fire from the Sciences.” [Online]. Available : http://economistsview.typepad.com/economistsview/2006/10/neoclassical_th.html
- Bakshi, R. (2004). “Gross National Happiness” [Online]. Available : <http://www.paecon.net/PAEReview/issue26/Bakshi26.htm>
- Beattie, A. (2009). **False Economy: A Surprising Economic History of the World.** New York : Riverhead Books.
- Bell, D. (1981). “Models and Reality in Economic Discourse.” In Daniel Bell, and Irving Kristol (ed.) **The Crisis in Economic Theory.** New York: Basic Book.
- Boland, L.A. (2003). “The Problem of Induction vs the Problem with Induction.” [Online]. Available : http://assets.cambridge.org/97805215/53599/excerpt/9780521553599_EXCERPT.pdf
- Boonsri, P. (2002). “The mathematic proof of time dimension as a Vector.” **Journal of the Royal Institute of Thailand.** 27(2), Bangkok : Krungtep Vejchasan, pp. 399-408
- _____. (2003). “The geometry of time dimension.” In **The 29 th Congress on Science and Technology of Thailand.** p.193
- _____. (2006). “The Mathematical Proof of the First Serious Mistake in Mainstream Price Microeconomic Theory (MPMT).” In **The All China Economics (ACE) International Conference Inaugural Conference, December 18-20, 2006.** Hong Kong: City University of Hong Kong.
- _____. (2006). “The Mathematical Proof of the Second Serious Mistake in Mainstream Price Microeconomic Theory (MPMT).” In **The All China Economics (ACE) International Conference Inaugural Conference, December 18-20, 2006.** Hong Kong: City University of Hong Kong.
- Brink, J. (2005). “Squares or Triangles? – Cutting up the Market.” [Online]. Available : <http://www.wrf.ca/comment/article.cfm?ID=132>

- Byrns, R.T. (1981). **Economics**. Santa Monica, CA: Goodyear.
- Byrn, R.T., and Gerald W. Stone. (1984). **Microeconomics**. IL: Glenview
- Camerer, C.F. and Fehr, E. (2006). “When Does “Economic Man” Dominate Social Behavior?” [Online]. Available : <http://scienceweek.com/2006/sw060203-1.htm>
- Carreras, A. (1998). “Economic Agents and Intentionality: A Case for Rationality to be Understood in Terms of Commitment.” [Online]. Available : <http://business.kingston.ac.uk/files/documents/research/kbspapers/occasional/30economicagents.pdf>
- Chiang, A.C. (1984). **Fundamental Method of Mathematical Economics**. 3rd ed. Singapore: McGraw Hill Book Company.
- “Josiah Child.” (2007). [Online]. Available : http://en.wikipedia.org/wiki/Josiah_Child
- Davis, J.B. (2006). “The Nature of Heterodox Economics.” [Online]. Available : <http://www.paecon.net/PAEReview/issue40/Davis40.pdf>
- Davies, P. (1995). **About Time: Einstein’s Unfinished Revolution**. Singapore: Simon & Schuster.
- Davidson, P. (1981). “Post Keynesian Economics: Solving the Crisis in Economic Theory.” In Daniel Bell, and Irving Kristol (ed.) **The Crisis in Economic Theory** . New York: Basic Books.
- Drucker, P.F. (1981). “Toward the Next Economics.” In Daniel Bell, and Irving Kristol (ed.) **The Crisis In Economic Theory**. New York: Basic Books.
- Devine, J. (2002). “Psychological Autism, Institutional Autism and Economics.” [Online]. Available : <http://www.paecon.net/PAEReview/issue16/Devine16.htm>
- Dorman, P. (2002). “Doctrine-centered versus problem-centered economics.” [Online]. Available : <http://www.paecon.net/PAEtexts/Dorman1.htm>
- “Early modern Europe.” (2007). [Online]. Available : http://en.wikipedia.org/wiki/Early_modern_Europe
- “Economics.” (2007). [Online]. Available : <http://en.wikipedia.org/wiki/Economics>

- Elliott, T.R. (2006). "Neoclassical Theory under Fire from the Sciences." [Online]. Available : http://economistsview.typepad.com/economistsview/2006/10/neoclassical_th.html
- Fast, T. (2007). "What is neoclassical economics good for?" [Online]. Available : <http://rppe.wordpress.com/2007/03/07/new-issue-of-post-autistic-economics-review-what-is-neoclassical-economics-good-for/>
- Fletcher, I. (2004). "A Neoclassical Hole in Neoclassical Free Trade." [Online]. Available : <http://www.paecon.net/PAERReview/issue26/Fletcher26.htm>
- Fleetwood, S. (2002). "Why Neoclassical Economics Explains Nothing At All." [Online]. Available : <http://www.paecon.net/PAERReview/issue17/Fleetwood17.htm>
- Frankfurter, G.M. (2002). "Comment on "Towards a Realistic Epistemology for Economics"." [Online]. Available : <http://www.paecon.net/PAERReview/issue16/Frankfurter16.htm>
- Fullbrook, E. (2005). "Post-Autistic Economics." [Online]. Available : <http://www.paecon.net/PAEArticles/Fullbrook1.htm>
- Gadrey, J. (2000). "Making economic teaching sensible : how and why." [Online]. Available : http://www.autisme-economie.org/IMG/article_PDF/article129.pdf
- Galbraith, J. (2002). "Can we please move on? A note on the Gurrien debate." [Online]. Available : <http://www.autisme-economie.org/article136.html>
- "Galileo Galilei." (2007). [Online]. Available : http://en.wikipedia.org/wiki/Galileo_Galilei
- "Giordano Bruno." (2007). [Online]. Available : http://en.wikipedia.org/wiki/Giordano_Bruno
- Gregory, P.R. (1999). **Essentials of Economics** (4th ed.). New York: Addison Wesley Education Publishers Inc.
- Grinols, E.I. (1994). **Microeconomics**. Boston: Houghton Mifflin.
- Gwartney, J.D., Stroup, R.L., & Sobel, R.S. (2000). **Economics : Private and public choice**. Orlando, FL: The Dryden Press Harcourt College Publishers.
- Guerrien, B. (2002). "Once again on microeconomics." [Online]. Available : <http://www.paecon.net/PAERReview/issue16/Guerrien16.htm>

- _____. (2002). "Is There Anything Worth Keeping in Standard Microeconomics?" [Online]. Available : <http://www.paecon.net/PAEtexts/Guerrien1.htm>
- _____. (2004). "Some claims made for critical realism in economics: two case studies." [Online]. Available : <http://www.geoffrey-hodgson.info/user/image/critrealecon.pdf>
- Hardwick, P., Langmead, J., & Khan, B. (1999). **An introduction to modern Economics** (5th ed.). Singapore: Addison Wesley Longman Singapore (Pte) Ltd.
- Hayes, C. (2007). "Hip Heterodoxy." [Online]. Available : <http://www.thenation.com/doc/20070611/hayes>
- Hassed, Mark. (2004). "Unseen Assumptions in Economics." [Online]. Available : http://www.cooperativeindividualism.org/hassed-mark_unseen-assumptions-in-economics.html
- Hawking, S.W. (1988). **A Brief History of Time**. New York: Bantam.
- Heilbroner, R., and Milberg, W. (2002). "Revisiting The Crisis of Vision in Modern Economic Thought." [Online]. Available : http://www.btinternet.com/~pae_news/review/issue16.htm
- "History of economic thought." (2007). [Online]. Available : <http://homepage.newschool.edu/het/>
- Hodgson, G.M. (2002). "Theoretical substance should take priority over technique." [Online]. Available : http://www.autisme-economie.org/IMG/article_PDF/article_a124.pdf
- _____. (2004). "On the Problem of Formalism in Economics." [Online]. Available : <http://www.paecon.net/PAERReview/issue28/Hodgson28.htm>
- Hornby, A.S. , Gatenby, E.V., & Wakefield, H. (1973). **The Advanced Learner's Dictionary of Current English**. Oxford: The University.
- Hyman, D.N. (1997). **Microeconomics** (4th ed.). Boston: Richard D. Irwin, INC.
- "Industrial Revolution." (2007). [Online]. Available : http://en.wikipedia.org/wiki/Industrial_Revolution
- "Isaac Newton." (2007). [Online]. Available : http://en.wikipedia.org/wiki/Isaac_Newton

- “Johannes Kepler.” (2007). [Online]. Available : http://en.wikipedia.org/wiki/Johannes_Kepler
- “John Lock.” (2007). [Online]. Available : http://en.wikipedia.org/wiki/John_Lock
- “Joseph E. Stiglitz.” (2007). [Online]. Available: http://en.wikipedia.org/wiki/Joseph_E._Stiglitz
- Kaku, M. and Jennifer T. (1987). **Beyond Einstein: The Cosmic Quest for the Theory of the Universe**. New York: Bantam Book.
- “Keynesian economics.” (2007). [Online]. Available: http://en.wikipedia.org/wiki/Keynesian_economics
- “Karl Popper.” (2007). [Online]. Available: http://en.wikipedia.org/wiki/Karl_Popper
- Keen, S. (2002). “Two Perspectives to Guerrien’s Question.” [Online]. Available : <http://www.autisme-economie.org/article126.html>
- _____. (2006). “Yale Economics Review PAECON interview.” [Online]. Available : http://debunking-economics.com/Talks/Keen_YaleER_PAECON_interview.html
- Klamer, A., and Colander, D. (1990). **The Making of an Economist**. Boulder: Westview Press.
- Klamer, A., McCloskey, D., and Ziliak S. (2007) . “Is There Life after Samuelson’s Economics? Changing the Textbooks.” [Online]. Available: <http://www.paecon.net/PAEReview/issue42/KlamerMcCloskeyZiliak42.pdf>
- Kristol, I. (1981). “Rationalism in Economics.” In Daniel Bell, and Irving Kristol (eds.) **The Crisis in Economic Theory**. New York: Basic Books.
- Krungenman, P. (2009). “How Did Economists Get It So Wrong?” [Online]. Available: <http://www.nytimes.com/2009/09/06/magazine/06Economic-t.html>
- Kuttner, R. (1985). “The Poverty of Economics.” **The Atlantic Monthly**. February 74-84.
- Lawson, T. (1997). **Economics and Reality**. London: Routledge.
- _____. (2003). “Reorienting Economics.” In Tony Lawson (ed.) **Economics as Social Theory**. London: Routledge.
- Leamer, E. (1982). **Let’s Take The Con out of Econometrics**. Doctoral dissertation, Department of Economics, University of California of Los Angeles.

- Leibenstein, H. (1981). "Microeconomics and X-Efficiency Theory." In Daniel Bell, and Irving Kristol (eds.) **The Crisis in Economic Theory**. New York: Basic Books.
- Lindenberger, D., and Kümmel, R. (2002). "Thermodynamics and Economics." [Online]. Available: <http://www.paecon.net/PAERReview/wholeissues/issue14.htm>
- Lipsey, R.G., & Courant, P.N. (1996). **Economics** (11th ed.). New York: Harper Collins College.
- "Marginalism." (2007). [Online]. Available: <http://en.wikipedia.org/wiki/Marginalism>
- Mathiesen, H.. (1999). "Table: Examples of simplifying and realistic assumptions." [Online]. Available: http://e.viaminvest.com/B12Methodology/PosEcon/Table_3ExamAssumptions.asp
- Mattick, P. (1981). **Economic Crisis and Crisis Theory**. New York: M.E. Sharpe.
- Mayhew, A. (2002). "Superior Analysis Requires Recognition of Complexity" [Online]. Available: http://www.btinternet.com/~pae_news/review/issue14.htm
- McCartney, M. (2004). "Dynamic versus Static Efficiency: The Case of Textile Exports from Bangladesh and the Developmental State." [Online]. Available : <http://www.paecon.net/PAERReview/development/McCartney26.htm>
- McCloskey, D. (2006). "A Solution to the Alleged Inconsistency." [Online]. Available : <http://www.paecon.net/PAERReview/issue39/McCloskey39.htm>
- McFarling, B.R. (2004). "Finding a Critical Pragmatism in Reorienting Economics." [Online]. Available : <http://www.paecon.net/PAERReview/issue30/McFarling30.htm>
- Manicas, P.T. (2006). "Endogenous growth theory : The most recent "revolution" in economics?" [Online]. Available : http://www.libstudy.hawaii.edu/manicas/pdf_files/Unpub/The%20Recent%20Revolution%20in%20Economics.pdf
- Nadeau, R. (2007). "Neoclassical economic theory." [Online]. Available : http://www.eoearth.org/article/Neoclassical_economic_theory#Origins_of_Neoclassical_Economic_Theory

- Nelson, J.A. (2002). "What should be retained from standard microeconomics?" [Online]. Available : <http://www.autisme-economie.org/article130.html?lang=en>
- "Neoclassical Economics." (2007). [Online]. Available : http://en.wikipedia.org/wiki/Neoclassical_Economics
- "Neoclassical_Theory of Markets: Reply to Guerrien's Reply." (2007). [Online]. Available : <http://www.paecon.net/PAEReview/index.htm>.
- "Nicolaus Copernicus." (2007). [Online]. Available : <http://physics.hallym.ac.kr/reference/physicist/Copernicus.html>
- "Nicolus Copernicus." (2008). [Online]. Available : http://en.wikipedia.org/wiki/Nicolaus_Copernicus
- Parker, B. (1987). **Search for a Super Theory from Atom to Superstrings**. New York: Plenum Press.
- "Physiocrats." (2007). [Online]. Available : <http://en.wikipedia.org/wiki/Physiocrats>
- Piana, V. (2003). "Consumer Theory: The Neoclassical Model and Its Opposite Alternative." [Online]. Available : <http://www.economicwebinstitute.org/essays/consumertheory.htm>
- "Propositional calculus." (2007). [Online]. Available : http://en.wikipedia.org/wiki/Propositional_calculus
- Quinn, K. (2005). "Modernist and Pre-modernist Explanation in Economics." [Online]. Available : <http://www.paecon.net/PAEReview/issue24/Quinn24.htm>
- "Rene Descartes." (2007). [Online]. Available : http://en.wikipedia.org/wiki/Rene_Descartes
- Ruccio, D.F. (2005). "(Un)Real Criticism." [Online]. Available : <http://www.paecon.net/PAEReview/issue35/Ruccio35.htm>
- Salvatore, D. (1996). **Managerial Economics in a Global Economy** (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Sapir, J. (2000). "What is the use of microeconomics?" [Online]. Available : http://www.autisme-economie.org/IMG/article_PDF/article_a146.pdf
- _____. (2002). "Response to Guerrien's Essay." [Online]. Available : http://www.btinternet.com/~pae_news/review/issue13.htm

- Schumacher, E.F. (1973). **Small is beautiful, economics as if people mattered.** New York : Harper Brother.
- Söderbaum, P. (2004). "Politics and Ideology in Ecological Economics." [Online]. Available : http://www.ecoeco.org/pdf/politics_ideology.pdf
- Smith, L.L. (2004). "Complexity Economics and Alan Greenspan." [Online]. Available : <http://www.paecon.net/PAERReview/issue26/Smith26.htm>
- Strang, G. (1991). **Calculus.** Wellesley Miami: Wellesley-Cambridge.
- "Syllogistic fallacy." (2007). [Online]. Available : http://en.wikipedia.org/wiki/Syllogistic_fallacy
- "The Wealth of Nations." (2008). [Online]. Available : http://en.wikipedia.org/wiki/The_Wealth_of_Nations
- The American Heritage Dictionary based on The New Second College Edition.** (1989). Boston: Houghton Mifflin.
- "The Council of Trent." (2007). [Online]. Available : http://en.wikipedia.org/wiki/The_Council_of_Trent
- Vahabi, M. (2004). "The Political Economy of Destructive Power." [Online]. Available : <http://www.paecon.net/PAERReview/issue29/Vahabi29.htm>
- Veblen, T. (1898). "Why is Economics Not an Evolutionary Science?" **The Quarterly Journal of Economics.** 12 (4), July 1898 : pp. 373-397.
- Ward, B. (1972). **What's Wrong with Economics?** New York: Basic Books.
- Weintraub, E.R. and Gayer, T. (2001). "Equilibrium Proofmaking." [Online]. Available : http://books.google.co.th/books?id=2XTVP-0WaAgC&pg=PA183&lpg=PA183&dq=Equilibrium+Proofmaking&source=bl&ots=KCKfx55dgS&sig=7hDVKtu7J2dTXRrwq5WVGvNDFvA&hl=th&ei=2PGHSq2ECMaNkQXm0byqBw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=6#v=onepage&q=Equilibrium%20Proofmaking&f=false
- Wilber, C.K., & Jameson, K.P. (1990). **Beyond Reaganomics : A Further Inquiry into the Poverty of Economics.** London: Notre Dame.
- Wiles, P. (1983). "Ideology, Methodology, and Neoclassical Economics." In Alfred S. Eichner (ed.) **Why Economics is Not Yet a Science.** New York: M.E. Sharpe.

Willes, M.F. (1981). ““Rational Expectations” as a Counterrevolution.” In Daniel Bell, and Irving Kristol (eds.) **The Crisis in Economic Theory**. New York: Basic Books.

“William Petty.” (2007). [Online]. Available :
http://en.wikipedia.org/wiki/William_Petty

Williams, K.M.P. (2002). “An American undergraduate point of veiw.” [Online]. Available : <http://www.paecon.net/PAEReview/wholeissues/issue14.htm>

Wren-Lewis, S. (2005). “Economic Methodology Letters.” [Online]. Available :
http://www.econ.ox.ac.uk/members/simon.wren-lewis/docs/economic_methodology_letters.pdf

Wright, F.D. & Wright, B.D. (1992). **New Essential Calculus with Applications**. Lexington, MA: D.C. Heath and Company.

ภาคผนวก



ที่ ศธ.0564.14/230

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

29 กรกฎาคม 2552

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผลการวิจัยในการทำคุณนิตินิพนธ์

เรียน ว่าที่ร้อยตรี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นฤด แก้วเนียม

เนื่องด้วย นายปรเมษฐ์ บุญศรี นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำคุณนิตินิพนธ์เรื่อง "การพัฒนาแนวทางในการแก้ไขจุดอ่อนด้านอุปสงค์ของทฤษฎีราคาในเศรษฐศาสตร์จุลภาคกระแสหลักเพื่อใช้ด้านเศรษฐศาสตร์การศึกษา" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาคุณนิตินิพนธ์ ดังนี้

- | | |
|--------------------------------|---------------|
| 1. ศศ.ดร.บัณฑิต ผังนิรันดร์ | ประธานกรรมการ |
| 2. รศ.ดร.คิลก บุญเรืองรอด | กรรมการ |
| 3. รศ.ดร.วิโพธิ์ วัฒนานิมิตกุล | กรรมการ |

ในการทำคุณนิตินิพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องตรวจสอบผลการวิจัย เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่สมบูรณ์ที่สุด ทางบัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถทางด้านการทำวิจัยเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบผลการวิจัยในการทำคุณนิตินิพนธ์ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาด้วยจะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรายุทธ์ เสรษฐขจร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2473-7000 ต่อ 1810



ที่ ศธ.0564.14/229

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

29 กรกฎาคม 2552

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผลการวิจัยในการทำคุณฐิณีพนธ์

เรียน รองศาสตราจารย์กัจจร มณีแก้ว

เนื่องด้วย นายปรเมษฐ์ บุญศรี นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำคุณฐิณีพนธ์เรื่อง “การพัฒนาแนวทางในการแก้ไขจุดอ่อนด้านอุปสงค์ของทฤษฎีราคาในเศรษฐศาสตร์จุลภาคกระแสหลักเพื่อใช้ด้านเศรษฐศาสตร์การศึกษา” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาคุณฐิณีพนธ์ ดังนี้

- | | |
|---------------------------------|---------------|
| 1. ผศ.ดร.บัณฑิต ผังนิรันดร์ | ประธานกรรมการ |
| 2. รศ.ดร.คิลก บุญเรืองรอด | กรรมการ |
| 3. รศ.ดร.วิไพภุช วัฒนานามิติดุล | กรรมการ |

ในการทำคุณฐิณีพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องตรวจสอบผลการวิจัย เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่สมบูรณ์ที่สุด ทางบัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถทางด้านการทำวิจัยเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบผลการวิจัยในการทำคุณฐิณีพนธ์ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาด้วยจะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตราวุธ เศรษฐขจร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2473-7000 ต่อ 1810



ที่ ศธ.0564.14/228

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

29 กรกฎาคม 2552

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผลการวิจัยในการทำคุณฐินิพนธ์

เรียน รองศาสตราจารย์ชะเอม สายทอง

เนื่องด้วย นายปรเมษฐ์ บุญศรี นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรปรัชญาคุษฎีบัณฑิต สาขาการศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำคุณฐินิพนธ์เรื่อง "การพัฒนาแนวทางในการแก้ไขจุดอ่อนด้านอุปสงค์ของทฤษฎีราคาในเศรษฐศาสตร์จุลภาคกระแสหลักเพื่อใช้ด้านเศรษฐศาสตร์การศึกษา" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาคุณฐินิพนธ์ ดังนี้

- | | |
|--------------------------------|---------------|
| 1. ผศ.ดร.บัณฑิต พังนรินทร์ | ประธานกรรมการ |
| 2. รศ.ดร.คิลก บุญเรืองรอด | กรรมการ |
| 3. รศ.ดร.วิโรจน์ วัฒนานิมิตกุล | กรรมการ |

ในการทำคุณฐินิพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องตรวจสอบผลการวิจัย เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่สมบูรณ์ที่สุดทางบัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถทางด้านการทำวิจัยเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบผลการวิจัยในการทำคุณฐินิพนธ์ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาด้วยจะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรายุทธ์ เศรษฐขจร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2473-7000 ต่อ 1810



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ที่ ๒๖๔๖ / ๒๕๕๒

เรื่อง แต่งตั้งกรรมการสอบคณิศรนิพนธ์

ด้วย นายประเมษฐ์ บุญศรี นักศึกษาปริญญาเอก สาขาการศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ได้ผ่านเงื่อนไขการศึกษา และได้เสนอคำร้องเพื่อขอสอบคณิศรนิพนธ์ เรื่อง ตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่ของทฤษฎีราคาในเศรษฐศาสตร์จุลภาคเพื่อใช้ด้านเศรษฐศาสตร์การศึกษา ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยจึงแต่งตั้งกรรมการสอบป้องกันคณิศรนิพนธ์ดังกล่าวดังนี้

1. กรรมการบริหารโครงการโดยตำแหน่ง

ประธานโครงการฯ	รศ.ดร.สุพล วุฒิสาน	กรรมการ
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย	ผศ.ดร.ศรายุทธ์ เศรษฐขจร	กรรมการ
เลขาธิการสอบ	ผศ.ดร.บุญมี กวินเสกสรรค์	กรรมการ
ผู้ช่วยเลขาธิการสอบ	ผศ.ดร.เปรมสุรีย์ เชื่อมทอง	กรรมการ

2. กรรมการผู้ควบคุมคณิศรนิพนธ์

2.1 ผศ.ดร.บัณฑิต ผังนิรันดร์	ประธานกรรมการ
2.2 รศ.ดร.คิลก บุญเรืองรอด	กรรมการ
2.3 รศ.ดร.วิโรจน์ วัฒนานิมิตกุล	กรรมการ

3. กรรมการสอบจากต่างสถาบัน

3.1 รศ.ดร.จีระเกียรติ อภิบุญโยภาส	ประธานกรรมการ
3.2 ดร.ศรีสุดา อังสุวรรณ	กรรมการ
3.3 รศ. พ.ศ.อ. ดร.ทิวลิป เกรือมา	กรรมการ
3.4 รศ.ดร.ประกอบ คุณารักษ์	กรรมการ
3.5 ดร.จักรพรรดิ วัฒนา	กรรมการ

4. เจ้าหน้าที่การสอบ

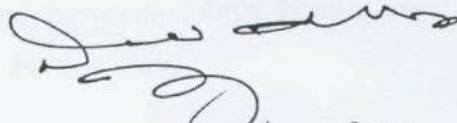
- 4.1 นายสมบัติ น้ำจันทร์
- 4.2 นายธีรวัฒน์ ตั้งเคารพกุล
- 4.3 นายดำรง บุญชมสุภชัย
- 4.4 นางอาภรณ์ สุนทรโรทก
- 4.5 นางสาวอรุณญา ปลอดศรีรักษ์

5. คณงานปฏิบัติหน้าที่

- 5.1 นางจรัส ชื่นบานเย็น
- 5.2 นางสาวไพวัลย์ ดวงทอง

ให้คณะกรรมการดังกล่าวดำเนินการสอบป้องกันคุณวุฒิพนธ์โดยยึดถือความมีมาตรฐานทางวิชาการเป็นสำคัญ ในวันเสาร์ที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ.2552 เวลา 9.00 น. ณ ห้องประชุม พระยาโอรทวรทกิจ อาคาร 100 ปี ศรีสุริยวงศ์ ชั้น 14 และสามารถเบิกค่าตอบแทนการปฏิบัติงานได้ตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เรื่อง ค่าตอบแทนกรรมการสอบป้องกันคุณวุฒิพนธ์ ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2552

ตั้ง ณ วันที่ ๔ ตุลาคม พ.ศ. 2552



(รองศาสตราจารย์สุพล วุฒิสาน)

อธิการบดี



ที่ศธ 0564/5235

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 อีสราภพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

๗ ตุลาคม 2552

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นกรรมการสอบคณินิพนธ์

เรียน ดร.ศรีสุตา อุดสุวรรณ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. คำสั่งแต่งตั้งกรรมการสอบคณินิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. คณินิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำหนดให้มีการสอบคณินิพนธ์ของ นายปรเมษฐ์ บุญศรี นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาคณินิพนธ์ สาขาการศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น เรื่อง ตัวแบบคณิตศาสตร์ใหม่ของ ทฤษฎีราคาในเศรษฐศาสตร์จุลภาคเพื่อใช้ด้านเศรษฐศาสตร์การศึกษา ในวันเสาร์ที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ.2552 เวลา 9.00 น. ณ ห้องประชุมพระยาโอวาทวรทิจ อาคาร 100 ปี ศรีสุริยวงศ์ ชั้น 14 ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมา ด้วยรายการที่ 1 ในกรณีนี้จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นกรรมการสอบคณินิพนธ์ในวัน เวลา ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์สุพล วุฒิสาน)

อธิการบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2473-7000 ต่อ 1810

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

รศ. ปรมเมษฐ์ บุญศรี (Associate Prof. Poramest Boonsri)

โปรแกรมเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ

คณะ วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

1061 ซอยอิสรภาพ 15 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี เขตธนบุรี

กรุงเทพฯ 10600 โทรศัพท์ 0-2473-7000 ต่อ 4000



1. ประวัติส่วนตัว

1.1 วัน เดือน ปี เกิด 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2500

1.2 อายุ 52 ปี

1.3 การศึกษาระดับอุดมศึกษา (เรียงจากวุฒิต่ำสุดตามลำดับ)

	<u>คุณวุฒิ</u>	<u>ปี พ.ศ. ที่จบ</u>	<u>ชื่อสถานศึกษาและ</u> <u>ประเทศ</u>
1.3.1	ศ.บ (เกียรตินิยมอันดับ 2) (เศรษฐศาสตร์เชิงปริมาณ)	15 พฤศจิกายน 2524	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
1.3.2	วท.ม (เศรษฐศาสตร์ เชิงปริมาณ)	20 มิถุนายน 2533	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
1.3.3	กำลังศึกษาระดับปริญญา เอก		มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน สมเด็จเจ้าพระยา
1.3.4	Cert. USA, Australia, China, Cambodia, Laos, Vietnam, Philippines,	2538, 2548, 2548, 2548, 2548, 2549, 2549	USA, Australia, China, Cambodia, Laos, Vietnam, Philippines
1.3.5	วุฒิบัณฑิตการศึกษาล้าง ปริญญาโทเพื่อความเป็น ผู้นำทางการศึกษา	2548	มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์
1.3.6	Diploma in Interdisciplinary Study	2550	Edith Cowan, Perth, Australia

2. ประวัติรับราชการ

- 2.1 ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ ระดับ 8
- 2.2 ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งอาจารย์ เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2540
- 2.3 ได้รับแต่งตั้งให้เป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ เมื่อวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2546
- 2.4 ได้รับการเสนอชื่อจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ปี พ.ศ.2549 ให้เป็นผู้เชี่ยวชาญไทย
- 2.5 ได้รับแต่งตั้งให้เป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ เมื่อวันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2549

3. ประวัติการบริหารงาน

- 3.1 ตำแหน่งรองหัวหน้าสำนักงานเลขานุการคณะวิทยาการจัดการ วันที่ 8 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2540
- 3.2 ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายสวัสดิการศึกษา วันที่ 7 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2541
- 3.3 ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วันที่ 22 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2544
- 3.4 ตำแหน่งรองผู้อำนวยการสำนักวิจัยและบริการวิชาการ วันที่ 25 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2546

4. งานวิจัย และผลงานวิชาการ

1. Boonsri, Poramest. 2536. **Theory of Something (TOS)** จดลิขสิทธิ์ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา
2. Boonsri, Poramest. 2536. **New Economics with Multidimensional Figure Drawing** จดลิขสิทธิ์ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา
3. ปรมเสฐ์ บุญศรี. 2542. **งานวิจัยเรื่อง เศรษฐศาสตร์แนวพุทธ ตอน 1 : ถึงคิดพลาดในทฤษฎี เศรษฐศาสตร์จุลภาค.** กรุงเทพฯ ฯ : สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จ เจ้าพระยา, 153 หน้า. และ ในการประชุมวิชาการทางบริหารธุรกิจครั้งที่ 1 ที่ มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์
4. ปรมเสฐ์ บุญศรี. 2544. **พีระมิดความลับที่ถูกเปิดเผย ความลับของพีระมิดคือฟิสิกส์ขั้นสูง งานที่ไอน์สไตน์ยังค้นคว้าไม่เสร็จ.** กรุงเทพฯ ฯ : บริษัทคอนเซ็ปท์ไลน์จำกัด 232 หน้า.
5. ปรมเสฐ์ บุญศรี. 2545. **เอกสารประกอบการสอนรายวิชาเศรษฐศาสตร์จุลภาค 1.** กรุงเทพฯ ฯ : สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 236 หน้า.

6. ปรเมษฐ์ บุญศรี. 2545. งานวิจัยเรื่อง การพิสูจน์เวลาเป็นปริมาณเวกเตอร์ด้วยคณิตศาสตร์ ตีพิมพ์ในวารสารราชบัณฑิต ปีที่ 27 ฉบับที่ 2 มีนาคมถึงพฤษภาคม 2545. และในการประชุมวิชาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 27 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

7. ปรเมษฐ์ บุญศรี. 2547. งานวิจัยเรื่อง เรขาคณิตของมิติเวลา ในการประชุมวิชาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 29 มหาวิทยาลัยขอนแก่น

8. อภิชัย ศิวประภากร, สุพล สำราญ และ ปรเมษฐ์ บุญศรี. 2547. งานวิจัยเรื่องอิทธิพลของกระแสไฟฟ้าตรงบนชั้นฟิล์ม (หรือสนามเวลา) ต่อการเพิ่มอัตราเร็วของปฏิกิริยารีดอกซ์. ในการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 30, 19-21 ตุลาคม 2547 ณ ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุมอิมแพ็ค เมืองทองธานี กรุงเทพมหานคร (หน้า 85). กรุงเทพฯ: สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.

9. ปรเมษฐ์ บุญศรี. 2548. งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาการท่องเที่ยวแบบมีส่วนร่วมในพื้นที่ บางกระดี่ หมู่ 8 เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร ในการประชุมวิชาการทางบริหารธุรกิจครั้งที่ 3 ที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

10. อภิชัย ศิวประภากร, สุพล สำราญ และ ปรเมษฐ์ บุญศรี. 2548. งานวิจัยเรื่องอิทธิพลของสนามเวลาแบบใหม่(ชั้นฟิล์มแบบกลับทิศ) ต่อการเพิ่มอัตราเร็วของปฏิกิริยารีดอกซ์. ในการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 31, 18-20 ตุลาคม 2548 ณ เทคโนโลยีธานี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นครราชสีมา (หน้า 131). กรุงเทพฯ: สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.

11. อภิชัย ศิวประภากร, สุพล สำราญ และ ปรเมษฐ์ บุญศรี. 2548. งานวิจัยเรื่องอิทธิพลของสนามเวลาแบบใหม่แบบที่สอง(ชั้นฟิล์มแบบที่สองกลับทิศ)ต่อการเพิ่มอัตราเร็วของปฏิกิริยารีดอกซ์. ในการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 31, 18-20 ตุลาคม 2548 ณ เทคโนโลยีธานี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นครราชสีมา (หน้า 132). กรุงเทพฯ: สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.

12. ปรเมษฐ์ บุญศรี. 2549. งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาวิสาหกิจชุมชนบางกระดี่ หมู่ 8 เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร อย่างยั่งยืนโดยชุมชนมีส่วนร่วม กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

13. ปรเมษฐ์ บุญศรี. 2549. เอกสารคำสอนรายวิชาวิเคราะห์เชิงปริมาณ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 341 หน้า.

14. Boonsri, Poramest. 2006. The Mathematical Proof of the First Serious Mistake in Mainstream Price Microeconomic Theory, MPMT. In All China Economic International Conference at City University of Hong Kong. 18-20 December 2006.

15. Boonsri, Poramest. 2006. The Mathematical Proof of the Second Serious Mistake in Mainstream Price Microeconomic Theory, MPMT. In All China Economic International Conference at City University of Hong Kong. 18-20 December 2006.

16 Boonsri, Poramest. 2007. Some ways to correct 2 mathematically Proven Serious Mistakes in Mainstream Price Microeconomic Theory, MPMT. In Second All China Economic International Conference at City University of Hong Kong. 12-14 December 2007.

17. ประเมษฐ์ บุญศรี, ศิริจันทร์ ศิริปฐมนันท์, และกนกกาญจน์ กาญจนรัตน์. 2551. งานวิจัยเรื่องการพัฒนาชุมชนบางกระดีหมู 8 เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานครให้สามารถพึ่งตนเองด้านเงินทุน และเป็นแหล่งท่องเที่ยวอย่างเหมาะสมและยั่งยืนโดยชุมชนมีส่วนร่วม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา