

การพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการ
พิเศษโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร
โดยใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการ
ของนิวยอร์กส์เอ็กเซอร์ไซส์

วิมลมาศ สมะวรรณนะ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
ปีการศึกษา 2560
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

**DEVELOPMENT OF SPEAKING ABILITY
FOR CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS
IN JOINT PROJECT SECONDARY EDUCATION
AT PLEARNPATTANA SCHOOL, BANGKOK
BY BRAIN ACTIVITY WITH PRINCIPLES
OF NEUROBIC EXERCISE.**

VIMONMAS SAMAWANTANA

**A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Educational Program in Curriculum and Instruction**

Academic Year 2017

Copyright of Bansomdejchaopraya Rajabhat University

ชื่อเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการ
พิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลิน
พัฒนา กรุงเทพมหานคร โดยใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการ
ของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

ชื่อผู้วิจัย วิมลมาศ สมะวรรณนะ

สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน

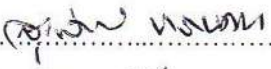
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ ดร.บังอร เสรีรัตน์


อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ ดร.เพ็ญพร ทองคำสุก

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาอนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน



..... คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารีวรรณ เอี่ยมสะอาด)

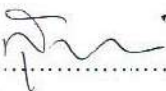
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุศักดิ์ หลามมาลา)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.บังอร เสรีรัตน์)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.เพ็ญพร ทองคำสุก)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เปรมสุรีย์ เชื้อมทอง)


..... กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ ดร.สุภาพร ศรีหาม)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร โดยใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์
ชื่อผู้วิจัย	วิมลมาศ สมะวรรณนะ
สาขาวิชา	หลักสูตรและการสอน
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.บังอร เเสรีรัตน์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ดร.เพ็ญพร ทองคำสุก
ปีการศึกษา	2560

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ในการพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และ 2) เปรียบเทียบความสามารถในการพูดสื่อสารก่อนและหลังการใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา จำนวน 9 คน โดยวิธีแบบเจาะจง เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์และ 2) แบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสาร ชนิดมาตรวัดประมาณค่า 4 ระดับ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนฉันทะ ปีการศึกษา 2560 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ในการพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ประกอบด้วย 1) หลักการ/แนวคิด 2) วัตถุประสงค์ จุดมุ่งหมายของกิจกรรม 3) กระบวนการของกิจกรรม 3 ขั้นตอน คือ ขั้นประสาทสัมผัส ขั้นการคิด และขั้นจิตวิญญาณ และ 4) ผลที่นักเรียนได้รับจากการทำกิจกรรม

2. ความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร หลังการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงกว่า 38.89

คำสำคัญ : การพูดสื่อสาร เด็กที่มีความต้องการพิเศษ กิจกรรมบริหารสมอง
นิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

Title **Development of Communicative Speaking Ability for Children with Special Needs in Joint Project Secondary Education by Using Neurobic Exercise-based Brain Activity at Plearnpattana School, Bangkok**

Author **Vimommas Samawantana**

Program **Curriculum and Instruction**

Major Advisor **Associate Professor Dr.Bungorn Serirut**

Co-advisor **Dr.Pornpen Thongkhumsook**

Academic Year **2017**

ABSTRACT

The purposes of this quasi-experimental research were 1) to develop the Neurobic Exercise-based brain activity for enhancing communicative speaking ability of children with special needs in joint project secondary education at Plearnpattana school, Bangkok and 2) to compare between the communicative speaking ability of children with special needs in joint project secondary education at Plearnpattana school, Bangkok before using Neurobic Exercise-based brain activity and that after the experiment. The research samples included 9 students obtained through simple random sampling in the first semester of the academic year 2017. The research instruments involved Neurobic Exercise-based brain lesson plan and 4-rating scale communicative speaking observation form. Data were collected in the Chanta semester of academic year 2017, and were statistically analyzed by percentage, mean, and standard deviation.

The research results revealed as follows:

1. The components of Neurobic Exercise-based brain activity for enhancing communicative speaking ability of children with special needs included: 1) principles / concepts 2) learning objectives 3) learning activities in 3 processes: sensory process, thinking process, and spiritual process and 4) learning outcomes.

2. The mean communicative speaking ability of children with special needs in joint project secondary education at Plearnpattana school, Bangkok after using Neurobic Exercise-based brain activity was higher than that before the experiment at 38.89.

Keywords : Communicative Speaking, Children with Special Needs, Neurobic Exercise-based Brain Activity

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ ดร.บังอร เสรีรัตน์ และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ดร.เพ็ญพร ทองคำสุก ที่กรุณาให้คำแนะนำ รวมถึงติดตามการทำวิจัยเล่มนี้อย่างใกล้ชิดตลอดเสมอมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยอย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ได้แก่ ดร.ภาวศุทธิ อุ่นใจ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัญญาภ วรวัฒน์ชัย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน และอาจารย์ ทวีศักดิ์ จงประดับเกียรติ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล ที่ให้ความกรุณาตรวจประเมินเครื่องมือวิจัย ให้คำชี้แนะ ปรับปรุง แก้ไขจนทำให้งานวิจัยสำเร็จลงด้วยดี

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา โดยเฉพาะ รองศาสตราจารย์ ดร.บังอร เสรีรัตน์ ดร.เพ็ญพร ทองคำสุก รองศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ หลาบมาลา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เปรมสุริย์ เชื่อมทอง และดร.สุภาพร ศรีหามิ ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา ความรู้ต่าง ๆ นับแต่เริ่มเข้ารับการศึกษาจนทำให้ผู้วิจัยได้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำงานวิจัยเล่มนี้

ขอขอบพระคุณผู้บังคับบัญชา ครู-อาจารย์ และนักเรียนใน โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยเป็นอย่างดีทำให้ได้ข้อมูลที่มีประโยชน์สามารถนำมาประกอบงานวิจัยจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณกัลยาณมิตรทุกท่านในสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำงานวิจัยตลอดมา นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้รับการสนับสนุนและกำลังใจจากผู้บังคับบัญชาอันมีคุณค่ายิ่ง

คุณค่าและประโยชน์อันพึงเกิดจากงานวิจัยเล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของ บิดา-มารดา ครู-อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านด้วยความเคารพ

วิมลมาศ สมะววรรณะ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
สมมติฐานของการวิจัย.....	4
ขอบเขตการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ.....	8
การเรียนรู้ร่วม.....	9
จิตวิทยาเด็กที่มีความต้องการพิเศษ.....	10
หลักคิดในการจัดภาคการศึกษา 4 ภาค ของ โรงเรียนเพลินพัฒนา	11
สมอง.....	12
นิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์.....	17
การพูด.....	23
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	32

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3	
วิธีดำเนินการวิจัย.....	34
ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนากิจกรรมบริหารสมองฯ.....	34
ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	35
ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้กิจกรรมบริหารสมองฯ.....	40
บทที่ 4	
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	44
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนากิจกรรมบริหารสมองฯ	44
.....	
ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการพูดสื่อสารฯ	45
.....	
บทที่ 5	
สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	52
สรุปผลการวิจัย.....	53
อภิปรายผล.....	53
ข้อเสนอแนะ.....	55
บรรณานุกรม.....	56
ภาคผนวก	61
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ.....	62
ภาคผนวก ข หนังสือราชการ.....	64
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์เครื่องมือ.....	69
ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	73
ภาคผนวก จ แบบตอบรับและบทความวิจัย.....	118
ภาคผนวก ฉ สำเนาประกาศนียบัตร.....	131
ภาคผนวก ช ผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ CEFR.....	133
ประวัติผู้วิจัย.....	135

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดี่ยว.....	41
2	ผลประเมินบุคลิกภาพ.....	46
3	ผลประเมินลักษณะการพูด.....	47
4	ผลการประเมินด้านเนื้อหา.....	48
5	ผลการประเมินความสนใจของผู้ฟัง.....	49
6	ผลการประเมินเวลาที่ใช้พูด.....	50
7	ผลประเมิน โดยรวม.....	51

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
2	พิจารณาค่ากลางจากระดับคะแนนแต่ละช่วงที่กำหนดไว้.....	36

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพของความเป็นไทย เป็นเครื่องมือที่มนุษย์ใช้สื่อสารซึ่งกันและกันเพื่อสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างบุคคลในสังคมและมีความสำคัญยิ่ง เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ และการพัฒนาคุณภาพชีวิตพร้อม ๆ กัน ทักษะความเข้าใจในการอ่านจะช่วยเพิ่มพูนความรู้ ความคิดอ่านไม่มีขอบเขต ส่งผลให้บุคคลเกิดความรู้ความเข้าใจปัญหาต่าง ๆ สามารถแสวงหาความรู้ และประสบการณ์ได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542)

ศุภวัฒน์ ชื่นชอบ (2524, น.2) ได้กล่าวว่า การที่เราเกิดมาเป็นคนไทยมีภาษาพูดภาษาเขียนนั้น การที่จะใช้ให้ได้เหมาะสมทุกประการนั้นจะต้องได้ศึกษาเล่าเรียนกันมาก่อน การที่คนไทยรู้จักใช้ภาษาเพื่อเป็นการสื่อความรู้สึกนึกคิดเท่านั้นยังไม่พอ เราควรรักษาระเบียบของภาษาไทยและความงดงามของภาษา ซึ่งแสดงถึงวัฒนธรรมและเอกลักษณ์ประจำชาติด้วย ดังนั้นในการเรียนการสอนภาษาไทย นอกจากจะให้บรรลุตามจุดประสงค์ในการเรียน การนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันแล้ว นักเรียนควรรู้ถึงหลักเกณฑ์ทางภาษาด้วยเพื่อรักษาโครงสร้างและรูปแบบอันดีงามไว้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของอัจฉรา ชิวพันธ์ (2531, น.6) ที่กล่าวว่า การเรียนการสอนภาษาไทยในปัจจุบันได้เน้นทักษะสัมพันธ์ทั้งสี่ด้าน คือ การฟัง การพูด การอ่านและการเขียนต้องการให้นักเรียนได้รับการฝึกฝนทักษะจนมีพัฒนาการและคล่องแคล่ว โดยมีความรู้ความเข้าใจหลักเกณฑ์ทางภาษาอันเป็นพื้นฐานของการเรียนภาษาไทย รวมทั้งสามารถใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับกาลเทศะและบุคคล ซึ่งหลักเกณฑ์ทางภาษานั้นในส่วนหนึ่งประกอบด้วยชนิดของคำในภาษาไทย ความหมายในแต่ละประโยค และหน้าที่ในประโยค ได้แก่ คำนาม สรรพนาม คำกริยา คำวิเศษณ์ คำบุพบท คำสันธาน และคำอุทานได้ระบุนิยามความรู้ทางภาษาของหนังสือเรียนภาษาไทย ชุดพื้นฐานภาษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของกรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ และการใช้ภาษาได้แก่ การเขียนตามรูปแบบการเขียนสื่อสาร การเขียนด้วยความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งวัชรภรณ์ สอนองคุณ (2553, น.11) ได้กล่าวว่า บุคคลที่มีความสามารถในการใช้ภาษา คือผู้ที่ได้รับการฝึกฝนด้านหลักการใช้ภาษาด้วยวิธีการที่ถูกต้องนั่นเอง

พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ.2551 ได้กำหนดไว้ในหมวด 1 เรื่อง สิทธิและหน้าที่ทางการศึกษาโดย มาตรา 5 กล่าวว่าคนพิการมีสิทธิได้รับการศึกษาโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายตั้งแต่แรกเกิด หรือพบความพิการจนตลอดชีวิตพร้อมทั้งได้รับเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา และเลือก บริการทางการศึกษา สถานศึกษา ระบบและรูปแบบการศึกษา โดยคำนึงถึงความสามารถความสนใจ ความถนัดและความจำเป็นพิเศษของบุคคลนั้น

พัชรีวัลย์ เกตุแก่นจันทร์ (2539, น.1) ได้กล่าวว่า ในการพัฒนาเด็กบกพร่องทางสติปัญญาต้องคำนึงถึงทักษะการปรับตัวทั้ง 10 ทักษะอีก คือ ทักษะการสื่อความหมาย การดูแลตนเอง การดำรงชีวิตภายในบ้าน ทักษะทางสังคม การควบคุมตนเอง การใช้สาธารณสมบัติ สุขอนามัยและความปลอดภัย การเรียนวิชาการเพื่อดำรงชีวิตประจำวัน การใช้เวลาว่างและการทำงาน ดังนั้น การสอนให้เด็กบกพร่องทางสติปัญญาที่มีความสามารถในการสื่อความหมายได้จึงเป็นสิ่งที่ครูต้องทำ โดยเฉพาะการสอนให้เด็กรู้จักสื่อความหมายจากสัญลักษณ์ที่เป็นรูปภาพที่เด็กมักพบเห็นรอบ ๆ ตัว จะช่วยให้เด็กพัฒนาตนเองและสามารถนำไปใช้เพื่อเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตในสังคมได้ ซึ่งในการจดจำสัญลักษณ์ต่าง ๆ นั้น โดยทั่วไปมักใช้รูปภาพ เป็นสื่อความหมายที่มีอิทธิพลมาก

จากลักษณะการเรียนรู้ของเด็กบกพร่องทางพัฒนาการและสติปัญญา มีข้อจำกัดทางภาษา และมีปัญหาในการเรียนรู้สิ่งที่เป็นนามธรรม การสอนจึงควรเน้นสิ่งที่เป็นรูปธรรมเป็นสิ่งสำคัญ (ผดุง อารยะวิญญู, 2539, น.45)

คาทซ์ (Katz, 2010) ได้กล่าวว่า ในทศวรรษที่ผ่านมาในต่างประเทศได้มีการวิจัยที่เกี่ยวกับสมองมากที่สุดจนเรียกได้ว่าเป็นทศวรรษแห่งสมอง ผลการวิจัยได้ให้ความรู้เกี่ยวกับสมอง ซึ่งช่วยให้เกิดความเข้าใจและแนวทางในการพัฒนาสมองของมนุษย์ให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มศักยภาพมากที่สุดหนึ่งในนวัตกรรมที่เกี่ยวกับสมอง ทฤษฎีนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ (Neurobics Exercise) เป็นการออกกำลังกายสมองด้วยการฝึกทักษะการใช้มือเท้าและประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้รับรู้ข้อมูลและเคลื่อนไหวรูปแบบต่าง ๆ ทั้งแบบอยู่กับที่แบบเคลื่อนที่หรือแบบใช้อุปกรณ์ประกอบการเคลื่อนไหว โดยทำอย่างต่อเนื่องจนเกิดการเชื่อมโยงของระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท และสมองทุกส่วนทำงานประสานสัมพันธ์อย่างเป็นระบบผลโดยตรงจากการออกกำลังกายสมอง ได้แก่ โครงสร้างของสมองเกิดการพัฒนาและมีประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้น ส่วนผลโดยอ้อมจากการออกกำลังกายสมอง ได้แก่ ทำให้ร่างกายแข็งแรงมีพลัง จิตใจสดชื่นแจ่มใส เกิดความสุข อารมณ์ดี ความจำดีขึ้น นอกจากนี้ ยังพบอีกว่า การฝึกสมองด้วยแนวคิดที่เรียกว่า นิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ (Neurobics Exercise) สามารถเพิ่มความจำได้มากขึ้น

ทฤษฎีการออกกำลังแบบแอโรบิคส์ ทำให้ร่างกายแข็งแรง ด้วยการขยับกล้ามเนื้อหลาย ๆ ส่วนมาประยุกต์กับการฝึกประสาทสัมผัส เป็นวิธีบริหารสมองที่ใช้ประสาทสัมผัสไปกระตุ้นเนื้อเยื่อสมองหลาย ๆ ส่วนให้ขยับและตื่นตัว ทำให้แขนงเซลล์ประสาทแตกกิ่งก้านสาขาเซลล์สมองสื่อสารกันมากขึ้น มีการเชื่อมโยงเซลล์ประสาทของสมองทุกส่วน ทำให้สมองเพิ่มการผลิตสารนิวโรโทรฟินส์ (Neurotrophin) ซึ่งเป็นอาหารสมอง เซลล์สมองแข็งแรงขึ้น และเมื่อเซลล์สมองแข็งแรง ก็จะทำให้สมองทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านความจำ สมาธิ การรับรู้เกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ รวมไปถึงการทำงานระดับสูง คือ การคิด การแก้ไขปัญหา การตัดสินใจ และการวางแผนที่ดีขึ้น ทำให้การทำงานของสมองยังคงประสิทธิภาพดี แข็งแรง เพิ่มความจำและชะลอความเสื่อมได้ (นันทิกา ทวิชาชาติ, 2551, น.152-157)

โรงเรียนเพลินพัฒนามีนโยบายในการที่จะรับเด็กที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษเข้าร่วมในชั้นเรียนโดยถือประโยชน์ร่วมกันในระหว่างเด็กที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษ และเด็กในชั้นเรียน ซึ่งได้เริ่มดำเนินโครงการเรียนร่วมในระดับอนุบาล ช่วงชั้นที่ 1 และ 2 ตามลำดับ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2550 เป็นต้นมา และในขณะนี้นักเรียนในโครงการเรียนร่วมช่วงชั้น 2 กำลังจะเลื่อนชั้นเรียนไปช่วงชั้นที่ 3 ในปีการศึกษา 2560 มีปัญหาเกี่ยวกับความสามารถในการพูดสื่อสาร พบบ่อยที่สุดในนักเรียนโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สาเหตุมาจากการเรียนรู้ของเด็กที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษมีข้อจำกัดทางภาษาและมีปัญหาในการเรียนรู้สิ่งที่เป็นนามธรรม การสอนจึงควรเน้นสิ่งที่เป็นรูปธรรมเป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้นการสอนเด็กที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษให้มีความสามารถในการสื่อความหมายได้จึงเป็นสิ่งที่คุณครูต้องทำโดยเฉพาะการสอนให้เด็กรู้จักสื่อความหมายจากสัญลักษณ์ที่เป็นรูปภาพที่เด็กมักพบเห็นบ่อย ๆ รอบ ๆ ตัว ซึ่งจะช่วยให้เด็กได้พัฒนาตนเองและสามารถนำไปใช้เพื่อเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตในสังคมได้

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ มาใช้พัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา ภาคเรียนนั้นทะปีพุทธศักราช 2560 ผลการวิจัยที่ได้ น่าจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาความสามารถในเรื่องของการพูดสื่อสารสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานครต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์มาใช้ในการพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการพูดสื่อสารก่อนและหลังการใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร

สมมติฐานของการวิจัย

ความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร หลังใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ สูงกว่าก่อนใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 9 คน ของภาคเรียนฉันทะ ปีการศึกษา 2560

2. ตัวแปรที่ศึกษา

- 2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์
- 2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการพูดสื่อสาร

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ ในภาคเรียนฉันทะ ปีการศึกษา 2560 ระยะเวลา 4 สัปดาห์

4. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

สำหรับการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้นำกิจกรรมบริหารสมอง ด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์มาใช้ในการพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย เนื้อหา ดังนี้ 1) เรื่อง สัญลักษณ์ 2) เรื่อง สถานที่บริการ 3) เรื่อง กริยา และ 4) เรื่อง การแต่งกาย

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย

1. เด็กที่มีความต้องการพิเศษ ในโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร ได้พัฒนาความสามารถด้านการพูดสื่อสารจากการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์
2. ได้กิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์

นิยามศัพท์เฉพาะ

การบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ หมายถึง วิธีการ การบริหารสมองที่ใช้ประสาทสัมผัสไปกระตุ้นกล้ามเนื้อสมองหลาย ๆ ส่วนให้ขยับ ตื่นตัวทำให้เซลล์ประสาทแตกกิ่งก้านสาขา เซลล์สมองมีการสื่อสารกันมากขึ้น ได้แก่ การหลีกหนีความจำเจ ไม่สุดดมกลิ่นเดิม ๆ ซ้ำการรับรสสัมผัสใหม่ ๆ เปลี่ยนความถนัดส่วนตัว หาทงเดินใหม่ ปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมเดิมเสริมความทรงจำด้วยการดมกลิ่น รับประทานอาหารรสชาติแปลก ๆ ทุก ๆ วัน ใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงใส่ใจในสัมพันธ์แห่งรัก

กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ หมายถึง แนวทางที่ใช้ให้เป็นระบบในการพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของนักเรียนที่นำหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์มาใช้ มีองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ คือ 1)หลักการ / แนวคิด 2)วัตถุประสงค์/จุดมุ่งหมาย 3)กระบวนการ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นประสาทสัมผัส ขั้นการคิด และขั้นจิตวิญญาณ และ 4)ผลที่จะได้รับจากการจัดกิจกรรม

ความสามารถในการพูดสื่อสาร หมายถึง พฤติกรรมของนักเรียนในขณะที่พูด ซึ่งประกอบด้วย 1)บุคลิกภาพ ได้แก่ลักษณะท่าทาง และการปรากฏตัวสุภาพ สง่าผ่าเผย เหมาะสม 2)ลักษณะการพูด ได้แก่การใช้เสียง การใช้ถ้อยคำ และพูดด้วยความรู้สึกจากใจจริง 3)ด้านเนื้อหา ได้แก่ การเริ่มเรื่อง สะท้อนใจ เข้าใจการเรียบเรียงเนื้อเรื่องถูกต้องตามหลักวิชาการ มีเบื่องต้นท่ามกลางและที่สุดและ การสรุป สามารถสรุปข้อความได้ทั้งหมดและถูกต้อง 4)ความสนใจของผู้ฟัง ได้แก่ผู้ฟัง สนใจ หรือไม่สนใจ และ 5)เวลาที่ใช้พูด ได้แก่ พูดเหมาะสมกับเวลา และตรงเวลา

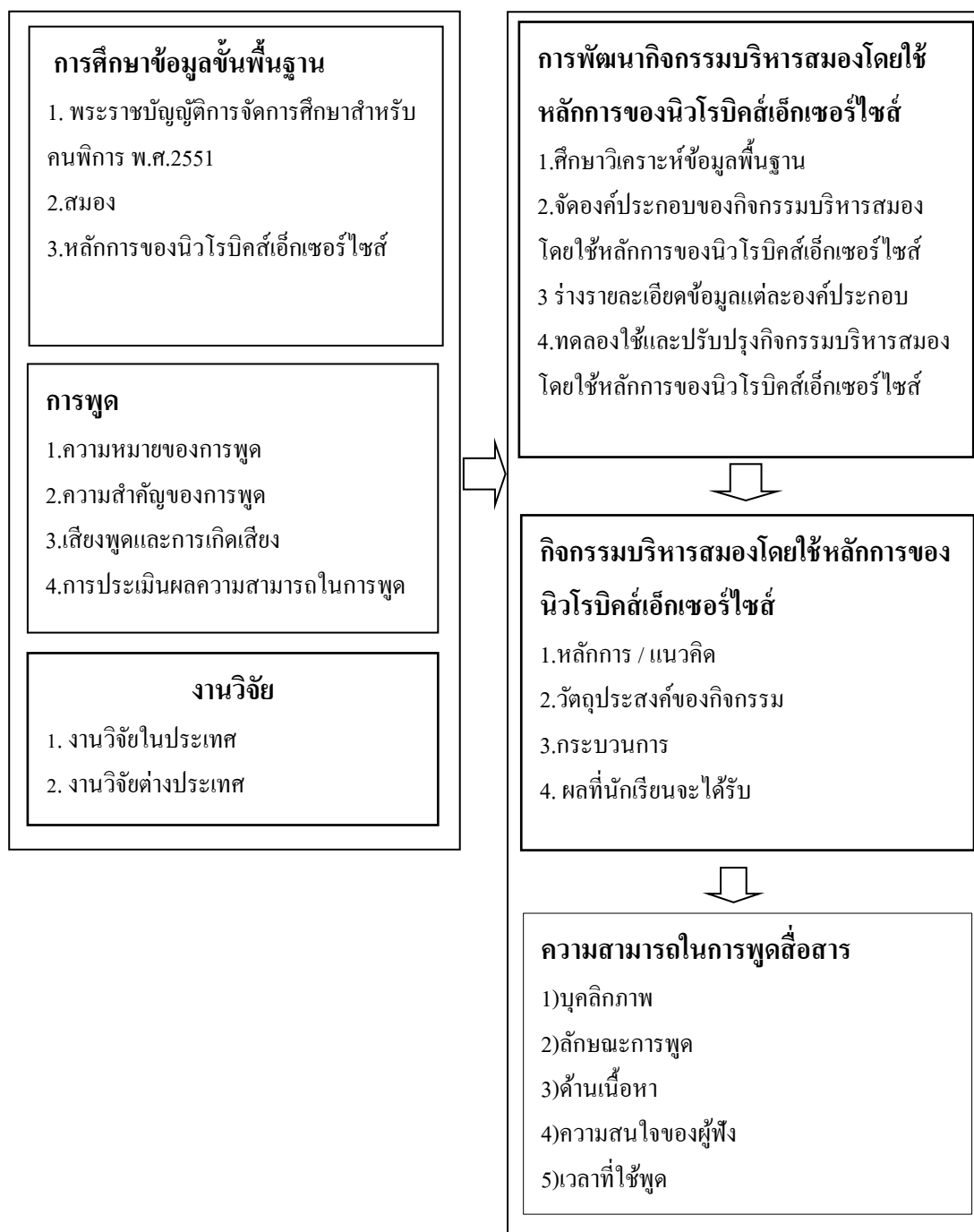
เด็กที่มีความต้องการพิเศษ หมายถึง เด็กที่มีพฤติกรรมเบี่ยงเบนแตกต่าง ไปจากเพื่อนวัยเดียวกัน หรือผิดปกติไปจากเด็กปกติอย่างมาก และชัดเจนทั้งทางบวกและทางลบ และมีความต้องการทางการศึกษา แตกต่างไปจากเด็กปกติ การให้การศึกษาสำหรับเด็กเหล่านี้ จึงควรมีลักษณะแตกต่างไปจากปกติในด้านเนื้อหา วิธีการและการประเมินผล

นักเรียนโครงการเรียนร่วม หมายถึง นักเรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษเรียนร่วมกับเด็กปกติ ในระบบการศึกษาทั่วไปทุกระดับ และหลากหลายรูปแบบ ตามความสามารถของเด็ก และความพร้อมของโรงเรียน

ภาคันตะ หมายถึง ภาคเรียนที่เปิดราวต้นสัปดาห์ที่ 2 ของเดือนพฤษภาคม และปิดราวสัปดาห์ที่ 3 ของเดือนกรกฎาคม โดยการจัดแบ่งช่วงเวลาในแต่ละปีการศึกษา ของโรงเรียนเพลินพัฒนาจัดเวลาให้นักเรียนได้มีการเรียนรู้ 40 สัปดาห์ใน 1 ปีการศึกษา โดยได้แบ่งปีการศึกษาออกเป็น 4 ภาค ภาคละ 10 สัปดาห์ ได้แก่ ภาคันตะ จะเปิดราวต้นสัปดาห์ที่ 3 ของเดือนพฤษภาคม และปิดราวสัปดาห์ที่ 3 ของเดือนกรกฎาคม ภาควิริยะ จะเปิดราวสัปดาห์สุดท้ายของเดือนกรกฎาคม และปิดราวต้นเดือนตุลาคม ภาคจิตตะ จะเปิดราวสัปดาห์ที่ 3 ของเดือนตุลาคม และปิดราวสัปดาห์สุดท้ายของเดือนธันวาคม และภาควิม้งสา จะเปิดราวสัปดาห์ที่ 1 หรือ 2 ของเดือนมกราคม และปิดราวกลางเดือนมีนาคม

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าแนวความคิด และรูปแบบกระบวนการจัดกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ สำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาประยุกต์ใช้
แนวทางในการวิจัยโดยนำเสนอเนื้อหาสาระสำคัญตามลำดับดังนี้

1. พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ
2. การเรียนร่วม
3. จิตวิทยาเด็กที่มีความต้องการพิเศษ
4. หลักคิดในการจัดภาคการศึกษา 4 ภาค ของโรงเรียนเพลินพัฒนา
5. สมอง
6. นิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์
7. การพูด
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ

บุคคลซึ่งมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือเข้าไปมีส่วนร่วมทางสังคม
เนื่องจากมีความบกพร่องทางการเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว การสื่อสาร จิตใจ อารมณ์
พฤติกรรม สติปัญญา การเรียนรู้ หรือความบกพร่องอื่นใดประกอบกับมีอุปสรรคในด้านต่างๆ และ
มีความต้องการจำเป็นพิเศษทางการศึกษาที่จะต้องได้รับความช่วยเหลือด้านหนึ่งด้านใด เพื่อให้
สามารถปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือเข้าไปมีส่วนร่วมทางสังคมได้อย่างบุคคลทั่วไป ทั้งนี้
ตามประเภทและหลักเกณฑ์ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการประกาศกำหนด

พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ.2551 ได้กำหนดไว้ในหมวด 1 เรื่อง
สิทธิและหน้าที่ทางการศึกษาโดย มาตรา 5 กล่าวว่าคนพิการมีสิทธิ ได้รับการศึกษาโดยไม่เสีย
ค่าใช้จ่ายตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการจนตลอดชีวิตพร้อมทั้งได้รับเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก
สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา และเลือก บริการทางการศึกษา
สถานศึกษา ระบบและรูปแบบการศึกษา โดยคำนึงถึงความสามารถ ความสนใจ ความถนัดและ
ความจำเป็นพิเศษของบุคคลนั้น รวมทั้งได้รับการศึกษาที่มีมาตรฐานและประกันคุณภาพการศึกษา

มีการจัดหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ การทดสอบทางการศึกษาที่เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นพิเศษของคนพิการแต่ละประเภท

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 3 พ.ศ.2553 มาตรา 10 วรรค 2 กำหนดให้การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม การสื่อสารและการเรียนรู้ หรือมีร่างกายพิการ หรือทุพพลภาพหรือบุคคลซึ่งไม่สามารถพึ่งตนเองได้ หรือไม่มีผู้ดูแลหรือด้อยโอกาส ต้องจัดให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิและโอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษการศึกษาสำหรับคนพิการในวรรค 2 ให้จัดตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการ โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายและให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิได้รับสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา

พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2556 วันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2556 มาตรา 3 ให้ยกเลิกความในบทนิยามคำว่า “ครูการศึกษาพิเศษ” ในมาตรา 3 แห่งพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน “ครูการศึกษาพิเศษ” หมายความว่า ครูที่มีวุฒิทางการศึกษาพิเศษสูงกว่าระดับปริญญาตรีขึ้นไปหรือครูที่มีวุฒิทางการศึกษาพิเศษระดับปริญญาตรีที่ผ่านการประเมินทักษะการสอนคนพิการตามที่คณะกรรมการส่งเสริมการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการกำหนด และปฏิบัติหน้าที่สอน จัดการศึกษา นิเทศหรือหน้าที่อื่นเกี่ยวกับการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการในสถานศึกษาทั้งของรัฐและเอกชน

สรุปได้ว่า คนพิการได้รับความคุ้มครอง ในเรื่องสิทธิและโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษ การศึกษาสำหรับคนพิการ ให้จัดตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการ โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และได้รับสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา ส่วนครูการศึกษาพิเศษต้องมีวุฒิทางการศึกษาพิเศษสูงกว่าระดับปริญญาตรีขึ้นไปหรือมีวุฒิทางการศึกษาพิเศษระดับปริญญาตรีที่ผ่านการประเมินทักษะการสอนคนพิการตามที่คณะกรรมการส่งเสริมการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการกำหนด

การเรียนรู้ร่วม

การเรียนรู้ร่วมเป็นกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กพิเศษกับเด็กปกติ มีนักการศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ความหมายของการเรียนรู้ร่วม ไว้ดังนี้

กรมสามัญศึกษา (2544ข, น.28) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้ร่วม หมายถึง การจัดเตรียมความพร้อมให้กับเด็กพิการจนถึงระดับหนึ่งแล้วส่งเด็กพิการไปเรียนรู้ร่วมในระบบโรงเรียนปกติ โดยอาจจัดได้หลายรูปแบบและมีลักษณะการจัดที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถเลื่อนไหลได้ตามความต้องการพิเศษของเด็กแต่ละคน

ผดุง อารยะวิญญู (2539, น.21) กล่าวว่า การเรียนร่วม คือการจัดการศึกษาให้กับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ได้เรียนร่วมกับเด็กปกติตามความสามารถของเด็ก และความพร้อมของโรงเรียน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน(2548, น.5) กล่าวว่า การจัดเรียนร่วม หมายถึงการจัดให้เด็กและเยาวชนพิการที่ได้รับการเตรียมความพร้อมก่อนเรียนร่วมกับนักเรียนทั่วไปในโรงเรียนปกติและในการจัดการศึกษาแบบเรียนร่วมนี้ต้องให้เด็กและเยาวชนพิการหรือที่มีความบกพร่องและครอบครัวได้รับการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มคือ ตั้งแต่แรกเกิดทันทีที่พบความพิการและโรงเรียนต้องมีการจัดเตรียม ปรับเปลี่ยนและพัฒนาบุคลากรรวมทั้งผลิตครูการศึกษาพิเศษที่จำเป็นต้องให้มีทักษะที่จะออกไปทำงานกับครูในระบบการศึกษาทั่วไปด้วย

พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551 มาตรา 3 ในพระราชบัญญัตินี้ได้กำหนดความหมายของการเรียนร่วมไว้ว่า การเรียนร่วม หมายถึง การจัดให้คนพิการได้เข้าศึกษาในระบบการศึกษาทั่วไปทุกระดับ และหลากหลายรูปแบบ รวมถึงการจัดการศึกษาให้สามารถรองรับการเรียนการสอนสำหรับคนทุกกลุ่มรวมทั้งคนพิการ

สรุปได้ว่า การเรียนร่วม หมายถึง การจัดการศึกษาให้แก่เด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษเรียนร่วมกับเด็กปกติ ให้คนพิการได้เข้าศึกษาในระบบการศึกษาทั่วไปทุกระดับ และหลากหลายรูปแบบ ให้กับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ได้เรียนร่วมกับเด็กปกติตามความสามารถของเด็ก และความพร้อมของโรงเรียนและโรงเรียนต้องมีการจัดเตรียม ปรับเปลี่ยนและพัฒนาบุคลากรรวมทั้งผลิตครูการศึกษาพิเศษที่จำเป็นต้องให้มีทักษะที่จะออกไปทำงานกับครูในระบบการศึกษาทั่วไป

จิตวิทยาเด็กที่มีความต้องการพิเศษ

จิตวิทยาเด็กที่มีความต้องการพิเศษการสอนตามปกติ ทั้งนี้เนื่องจากสภาพความบกพร่องหรือความแตกต่างทางกาย สติปัญญาและอารมณ์ และยังรวมถึงเด็กที่มีความสามารถพิเศษอีกด้วย

ศรีเรือน แก้วกังวาล (2550, น.10) ได้สรุปถึงการแนะนำจิตวิทยาเด็กที่มีลักษณะพิเศษไว้ว่าคำว่า “พิเศษ” แปรมาจากคำว่า ปัจจุบันนี้จำนวนเด็กที่มีความต้องการพิเศษประเภทต่างๆเพิ่มจำนวนมากขึ้น ดังนั้นวงการการศึกษาจึงจำเป็นต้องศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับบุคคลกลุ่มนี้ ได้มีนักวิชาการหลายท่าน ได้ให้ความหมายของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ไว้แตกต่างกัน สรุปได้ดังต่อไปนี้

สุรางค์ โคว์ตระกูล (2553, น.151-152) เด็กที่มีความต้องการพิเศษ หมายถึง ลักษณะของเด็กที่มีพฤติกรรมที่แตกต่างไปจากพฤติกรรมของเพื่อนร่วมวัยหรือผิดปกติไปจากธรรมดาในด้านเซาว์ปัญญา ซึ่งอาจจะต่ำหรือสูงกว่าปกติมาก ในด้านทางความสามารถเกี่ยวกับอวัยวะเคลื่อนไหว

ทางประสาท กล้ามเนื้อ หรือทางลักษณะทางด้านร่างกายทางอารมณ์และทางสังคม ความสามารถในการฟังหรือพูด หรือมีความพิการหลายอย่าง

กรองทอง จุลิรัชนิกร (2554, น.14) เด็กที่มีความต้องการพิเศษ หมายถึง เด็กที่ไม่อาจพัฒนาความสามารถได้เท่าที่ควร จากการเรียนแบบ“Exceptionality” มีความหมายว่า ความเบี่ยงเบนด้านพัฒนาการและพฤติกรรมจากเกณฑ์ปกติอย่างมาก อย่างชัดเจนทั้งทางบวกและลบอย่างต่อเนื่องและยาวนาน ความเบี่ยงเบนนั้นมีในทุกมิติของพัฒนาการ ความพิเศษไม่ได้หมายความว่าพัฒนาการในวัยเด็กเท่านั้น แต่หมายถึงพัฒนาการในวัยผู้ใหญ่ด้วย

สรุปได้ว่า เด็กที่มีความต้องการพิเศษ หมายถึง เด็กที่มีพฤติกรรมเบี่ยงเบนแตกต่างไปจากเพื่อนวัยเดียวกัน หรือผิดปกติไปจากเด็กปกติอย่างมาก และชัดเจนทั้งทางบวกและทางลบ มีความต้องการทางการศึกษา แตกต่างไปจากเด็กปกติ การให้การศึกษาสำหรับเด็กเหล่านี้ จึงควรมีลักษณะแตกต่างไปจากปกติในด้านเนื้อหา วิธีการและการประเมินผล

หลักคิดในการจัดภาคการศึกษา 4 ภาค ของโรงเรียนเพลินพัฒนา

เรื่องเด่นเพลินพัฒนา (2560) หลักคิดในการจัดภาคการศึกษา 4 ภาค ของโรงเรียนเพลินพัฒนารอบการเรียน 10 สัปดาห์เป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมในการสร้างกระบวนการเรียนรู้หรือโครงการที่มีความกระชับ รัดกุม และยังสามารถขยายผลเป็นกระบวนการหรือโครงการใหญ่ โดยการผนวกกระบวนการเรียนรู้หรือโครงการ เป็น 2 ภาค 3 ภาค หรือ 4 ภาค ได้ตามความเหมาะสม รอบการเรียน 10 สัปดาห์ทำให้นักเรียนได้มีการประมวล สรุป สังเคราะห์การเรียนรู้ได้เร็วขึ้น สามารถประสบความสำเร็จในการเรียนรู้และพัฒนาตัวเองได้เร็วขึ้น เกิดกำลังใจและได้ชื่นชมในความก้าวหน้าที่เกิดขึ้นการประเมินผลพัฒนานักเรียนก็มีความถี่มากขึ้น การพัฒนานักเรียนจาก 3 ฝ่าย คือ โรงเรียน นักเรียน และบ้าน ก็จะมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

รอบการทำงานของครูและบุคลากรที่สั้นลงจะทำให้ระบบการวิจัยและพัฒนาในการทำงานมีความกระชับ รัดกุม และมีประสิทธิภาพสูงในการปรับปรุงและพัฒนาตนเอง องค์กร และแผนการทำงานอยู่ตลอดเวลา ซึ่งมีผลโดยตรงต่อพัฒนาการของนักเรียน

นอกจากนี้ชื่อภาคทั้ง 4 ยังได้นำแนวคิดมาจากหลักธรรมคำสอนขององค์สัมมาสัมพุทธเจ้าที่เรียกว่า “อิทธิบาท 4” หลักธรรมอันเป็นรากฐานแห่งความสำเร็จ ที่โรงเรียนได้นำมากำหนดไว้เป็นหลักการและเป้าหมายการเรียนการสอนในแต่ละภาคเรียน เพื่อการจัดบรรยากาศ การจัดตารางการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนรู้ และการวางเป้าหมายกว้างๆ ของการพัฒนานักเรียนในแต่ละภาค ให้ร้อยเรียง สอดประสานกันอย่างมีเอกภาพตลอดปีการศึกษามโนทัศน์ของแต่ละภาคเรียน

ภาคฉันทะ	ฉันทะ ศรัทธา การซึมซับและปลูกฝังคุณสมบัติที่สำคัญ
ภาควิริยะ	พลังชีวิต การเรียนรู้ด้วยตนเองอันเป็นผู้กระทำอย่างบากบั่น
ภาคจิตตะ	สติ สัมปชัญญะ สมาธิ การบ่มสังเคราะห์ตนเอง
ภาควิมังสา	การตื่นของปัญญา การฟังและพัฒนาตนเอง

สรุปได้ว่า โรงเรียนเพลินพัฒนาจัดเวลาให้นักเรียนได้มีการเรียนรู้ 40 สัปดาห์ใน 1 ปีการศึกษา โดยได้แบ่งปีการศึกษาออกเป็น 4 ภาค ภาคละ 10 สัปดาห์ ได้แก่ ภาคฉันทะ จะเปิดราวต้นสัปดาห์ที่ 3 ของเดือนพฤษภาคม และปิดราวสัปดาห์ที่ 3 ของเดือนกรกฎาคม ภาควิริยะ จะเปิดราวสัปดาห์สุดท้ายของเดือนกรกฎาคม และปิดราวต้นเดือนตุลาคม ภาคจิตตะ จะเปิดราวสัปดาห์ที่ 3 ของเดือนตุลาคม และปิดราวสัปดาห์สุดท้ายของเดือนธันวาคม และภาควิมังสา จะเปิดราวสัปดาห์ที่ 1 หรือสัปดาห์ที่ 2 ของเดือนมกราคม และปิดราวกลางเดือนมีนาคม

สมอง

1. โครงสร้างสมอง

โครงสร้างสมอง สมองถ้าแยกอย่างง่ายๆ ตามส่วนที่มองเห็นด้วยตาเปล่าจากภายนอกแยกออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ซีรีบรัม ซีรีเบลลัม และก้านสมอง แต่โดยทั่วไปแล้วจะแยกโดยละเอียดประกอบด้วยสมองส่วนหน้า สมองส่วนกลาง และสมองส่วนท้าย

อัครภูมิ จารุภากร และพรพิไล เลิศวิชา (2550, น.27-30) กล่าวว่า สมองที่อยู่ภายในศีรษะของเรา มีลักษณะเป็นรูปครึ่งวงกลมกว่า ส่วนโค้งอยู่ทางด้านบนส่วนแบนอยู่ทางด้านล่าง มีแกนอยู่ด้านล่างมีแกนตรงกลางยื่นออกมาจากครึ่งทรงกลมนี้ทางด้านล่างเรียกว่า ก้านสมอง (Brain Stem) ซึ่งก้านสมองนี้มีส่วนต่อยาวเลี้ยหายทอดไป ส่วนที่ยาวต่อมาจากท้ายทอยเมื่อพ้นกะโหลกศีรษะไปแล้วจะทอดตัวเป็นลำยาวภายในช่องตลอดแนวกระดูกสันหลังเรียกว่า ไขสันหลัง (Spinal Cord) สมองส่วนที่สำคัญที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการเรียนรู้ ความโง่ ความฉลาดที่มักพูดถึงเสมอๆ คือ ส่วนครึ่งวงกลมที่อยู่ภายในครึ่งบนของกะโหลกศีรษะ มีชื่อเรียกว่า ซีรีบรัม (Cerebrum) หรือสมองส่วนใหญ่ออกส่วนครึ่งวงกลมนี้มีรอยหยัก เป็นร่องและลอนนูนทั่วไปมีร่องใหญ่มากที่ด้านบนตรงกลางกระหม่อม ซึ่งแบ่งครึ่งวงกลมนี้เป็น 2 ซีก จากหน้าไปหลัง ทำให้สมองแยกเป็น 2 ข้าง (2 Hemispheres) ทางด้านซ้ายและด้านขวา ซึ่งมีลักษณะคล้ายกัน สมองสองข้างนี้ไม่ขาดจากกันทีเดียวแต่ยึดติดกันด้วยส่วนของสมองที่อยู่ในตอนกลาง ซึ่งสมองแต่ละข้างแบ่งเป็น 4 ส่วน คือ

1. สมองส่วนหน้า (Frontal Lobe-ส่วนหน้าของกระหม่อม) สมองส่วนนี้จะทำงานเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจ การใช้เหตุผล การคิดค้น วางแผน และการควบคุมการเคลื่อนไหวต่างๆ

2.สมองพาริเอทัล (Parietal Lobe-ส่วนหลังของกระหม่อม) สมองส่วนนี้จะทำงานเกี่ยวกับการรับรู้ความรู้สึกจากการสัมผัสและการรับรู้ตำแหน่งของร่างกายส่วนต่าง ๆ และนำการรับรู้ในส่วนนี้ไปประสานกับการรับรู้ภาพและเสียง

3.สมองส่วนหลัง (Occipital Lobe-เหนือท้ายทอย) สมองส่วนนี้จะทำงานเกี่ยวกับการรับรู้ภาพ

4.สมองส่วนขมับ (Temporal Lobe-บริเวณทัดดอกไม้ม) สมองส่วนนี้จะทำงานเกี่ยวกับการรับรู้เสียง เกี่ยวกับความจำ การแปลความ และเกี่ยวกับภาษา

พรพิไล เลิศวิชา (2550, น.119) กล่าวว่า สมองจะพัฒนาได้เต็มตามศักยภาพก็ต่อเมื่อผ่านกระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตรที่เข้าใจสมอง ด้วยแนวคิดที่เข้าใจการทำงานของสมองว่าสมองทุกสมองเรียนรู้ได้ ไม่มีสมองใดถูกออกแบบมาให้โง่ สมองมีระยะพัฒนาการ ต่างกันในแต่ละวัยตามระยะพัฒนาการ เพราะฉะนั้นการเรียนการสอนต้องสอดคล้องกับความต้องการของสมองระยะนั้น สมองทุกสมองของ แต่ละคนมีความแตกต่างกัน และในวัย อายุ 5-6 ปีสมองส่วนรับสัมผัสและส่วนเคลื่อนไหวกำลัง พัฒนาอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการเรียนการสอนต้องเน้นการพัฒนาระบบการเคลื่อนไหวและระบบรับ สัมผัส เด็กวัยประถมศึกษาอยู่กึ่งระหว่างการเป็นเด็กเล็กกับเด็กโต การจัดชั่วโมงเรียนต้องมีช่วงพัก และมีกิจกรรมเล่นอิสระและชั่วโมง (Free Time) นอกจากนี้ต้องมีหนังสือและสื่อการสอนที่ออกแบบมา สอดคล้องกับพัฒนาการเคลื่อนไหว การฟัง การมองเห็น การพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กอย่างเต็มที่ และ ถือว่า พลศึกษา ดนตรีนาฏศิลป์ศิลปะ เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาสมอง กระบวนการเรียนรู้ พัฒนาในสิ่งแวดล้อมที่มีความปลอดภัย อยู่ในภาวะที่สมองกล้าคิด กล้าลงมือทำ และการประเมินผล ไม่ใช่การตรวจสอบ แต่ทำเพื่อติดตามพัฒนาการของเด็กและช่วยเหลือเด็ก สมองเรียนรู้ได้

อัครภูมิ จารุภากร และพรพิไล เลิศวิชา (2550, น.56-57)สมองซีกซ้ายและสมองซีกขวา และมีการทำงานที่แตกต่าง กล่าวคือ สมองซีกซ้ายมีแนวโน้มในการคิดคำนวณและวิเคราะห์เหตุผล เชื่อมโยงความหมายทางภาษาโดยเฉพาะใช้คำพูดหรือการสร้างภาษาเป็นการทำงานส่วนสมองซีกซ้าย สมองซีกขวาสามารถสร้างการรับรู้จากภาพที่มองเห็น วิเคราะห์โครงสร้าง รูปทรงและมีมิติต่างๆ สร้างทัศนะทางด้านศิลปะ มีความเกี่ยวข้องกับอารมณ์และความรู้สึกมากกว่าการใช้เหตุผล และมีความสามารถในเรื่องสัญชาตญาณหรือการใช้ในเรื่องการหยั่งรู้มากกว่าการใช้ในการคิดคำนวณ สมองทั้งสองส่วนนี้ทำงานร่วมกันโดยผ่านคอร์ปัส คอลลอสซัม (Corpus collusum) ทำให้เกิดการทำงานประสานกันแบบองค์รวม ทำให้ภาพโลกภายนอกที่มองเห็นชัดเจนด้วยความหมายและการรับรู้ที่ต่างมุมมองจากสมองทั้งสองซีก

สรุปได้ว่า สมอแยกเป็น 2 ข้าง คือทางด้านซ้ายและด้านขวา ซึ่งสมอแต่ละข้างแบ่งเป็น 4 ส่วน คือ 1)สมอส่วนหน้าของกระหม่อม จะทำงานเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจ การใช้เหตุผล การคิดค้น วางแผน และการควบคุมการเคลื่อนไหวต่างๆ 2)สมอส่วนหลังของกระหม่อม จะทำงานเกี่ยวกับการรับรู้ความรู้สึกจากการสัมผัสและการรับรู้ตำแหน่งของร่างกายส่วนต่างๆ และนำ การรับรู้ในส่วนนี้ไปประสานกับการรับรู้ภาพและเสียง 3)สมอส่วนหลังเหนือท้ายทอย จะทำงาน เกี่ยวกับการรับรู้ภาพ 4)สมอส่วนขมับ จะทำงานเกี่ยวกับการรับรู้เสียง เกี่ยวกับความจำ การแปล ความ และเกี่ยวกับภาษา สมอซีกซ้าย ในลักษณะสัญลักษณ์ หลักตรรกวิทยา ส่วนสมอซีกขวา ถนัดในเรื่องรูปทรง ลวดลาย

2. การบริหารสมอ

สถาบันวิชาการการเรียนรู้ (2548, น.22) การบริหารสมอ เป็นโปรแกรมการเคลื่อนไหว ที่บริหารร่างกายในส่วนที่สมอควบคุมอยู่ซึ่งเชื่อมสมอสองซีกเข้าด้วยกันให้แข็งแรงและทำงาน ได้คล่องแคล่วอันทำให้การถ่ายโอนการเรียนรู้ของข้อมูลทั้ง 2 ซีกเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเมื่อ สมอแข็งแรงและทำงานสมดุลทั้ง 2 ซีก ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้มากขึ้น ช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด ช่วยพัฒนาการเรียนรู้ทุกด้านการบริหารสมอกับทฤษฎีการเรียนรู้โดยเน้น สมอเป็นฐาน (Brain – based Learning) ที่เน้นการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพัฒนาการและการ เรียนรู้ของสมอ คือ การนำองค์ความรู้เรื่องสมอและธรรมชาติการเรียนรู้ของสมอมาใช้ในการ ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ทั้งในด้านการจัดกิจกรรม การเสริมสร้างประสบการณ์ และการจัด ตั้งแวดล้อมและกระบวนการอื่นๆร่วมกับสื่อเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ

กมลวรรณ ชิวพันธุ์ศรี(2545, น.15-16) กล่าวว่า การทำงานของสมอที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ ได้ดีในห้องเรียนคือการลดความเครียดในห้องเรียน คือ การลดความเครียดในห้องเรียนให้มากที่สุด เช่น 1)เล่นดนตรีที่มีจังหวะเร็วๆ สนุกสนาน 2)จัดกิจกรรมกลุ่ม 3)มีการเคลื่อนไหว ยืดเส้นยืดสาย 4) ให้เด็กแสดงออก เขียนเรื่องและย่อความ 5)ให้เด็กได้แสดงออกถึงความต้องการและความรู้สึก 6) ไม่ควรเรียนวิชาที่ซ้ำๆ 7)ดูแลตนเองไม่ให้มีอาการเครียดเพื่อไม่ให้มีผลต่อเด็ก 8) แสง สี เสียงดนตรี และการเคลื่อนไหวร่างกาย เป็นการเตรียมสมอให้พร้อมในการเรียนรู้ และเป็น กิจกรรมที่ควรเกิดขึ้นในห้องเรียนสอดคล้องกับ

เชดศักดิ์ ดอดกระโทก (2553, น.24-25) ได้บอกวิธีการเตรียมความพร้อมของสมอเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ 6 วิธี ดังนี้ 1)การดื่มน้ำ 2)การรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ 3)การหายใจ 4) การฟังเพลง/ดนตรี 5)การคลายเครียดโดยการพักผ่อน ออกกำลังกาย และ 6) การบริหารสมอ เป็นระบบการเคลื่อนไหวร่างกายที่ง่ายที่สุดที่จะช่วยให้สมอทำงานดี และยังเกิดผลต่อการเรียนรู้ และการปฏิบัติที่ดี

สรุปได้ว่า การบริหารสมองเป็นการเคลื่อนไหวร่างกาย เชื่อมโยงการถ่ายข้อมูลของสมอง ทั้ง 2 ซีก อย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารสมองจะทำให้สมองตื่นตัว พร้อมทั้งจะได้รับการเรียนรู้ มีสมาธิมากขึ้นและลดความตึงเครียด ช่วยผ่อนคลายจากการเรียน การทำงาน สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาได้ในทุกด้าน

3. สารเคมีในสมองเกี่ยวกับการรับรู้

สารเคมีในสมองมีบทบาทสำคัญที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ การรับรู้การสร้างความสุข ความเศร้า ความจำ ความคิด สติปัญญา และการเรียนรู้การทำหน้าที่ต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันและมีผลต่อการเรียนรู้ สารเคมีในสมองแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ 1) กลุ่มกระตุ้นสมอง เช่น เซโรโทนิน (Serotonin) เอนดอร์ฟิน (Endorphin) อะเซทิลโคลีน (Acetylcholine) โดปามีน (Dopamine) ฯลฯ 2) กลุ่มกดการทำงานของสมอง เช่น อะดรีนาลีน (Adrenaline) คอร์ติซอล (Cortisol) โดปามีน (Dopamine) ช่วยควบคุมการเคลื่อนไหวถ้ามีผลต่อความจำที่ใช้กับการทำงาน ถ้าสูงมากไปจะเกิดโรคจิตประสาทหลอนและจะลดลงเมื่ออายุมากขึ้น ผู้ชายจะลดมากกว่าผู้หญิง เซโรโทนิน (

Serotonin) ทำให้รู้สึกอารมณ์ดี ทำหน้าที่ส่งข้อมูลผ่านที่ต่าง ๆ ในสมองเกือบทุกข่าวสาร ถ้าขาดจะทำให้เกิดอาการซึมเศร้า มองคุณค่าในตนเองต่ำ อะเซทิลโคลีน (Acetylcholine) ควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายทำให้ข้อมูลส่งผ่านได้ดีขึ้น มีบทบาทสำคัญในความจำระยะยาว ช่วยให้ผู้เรียนที่เรารู้สึกว่าเราเรียนในเวลากลางวันไปเก็บในสมองในเวลาที่เรากำลังหลับ เป็นสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับความฝัน ถ้าขาดสารนี้ทำให้สมาธิลดลง มักจะขี้ลืม และมีอาการนอนไม่หลับบ่อย ๆ เอนดอร์ฟิน (Endorphin) เป็นยาชาในร่างกายตามธรรมชาติทำให้รู้สึกเจ็บน้อยลง เช่น ผู้หญิงขณะคลอดจะผลิตสารนี้ 10 เท่า เป็นสารเคมีที่ทำให้เกิดความสุข อารมณ์ดี และสมองเจริญเติบโตและเรียนรู้ได้ดี ถ้าขาดสารนี้จะทำให้เราขาดความสุข ควบคู่กับการฟังเพลงหรือการออกกำลังกายก็จะทำให้สารนี้หลั่ง สังเกตว่า เมื่อเราออกกำลังกายเสร็จจะทำให้รู้สึกดี สมองปลอดโปร่ง มีความสุข คอร์ติซอล (Cortisol) สารหลังจากต่อมหมวกไตคล้าย อะดรีนาลีน (Adrenaline) ถ้ามีมากจะมีพิษต่อสมองเป็นสารเคมีเกี่ยวกับความเครียดโดยจะหลั่งเมื่อมีความเครียดจะมีอันตรายต่อทั้งอารมณ์และร่างกาย สารนี้จะหลั่งเมื่อมีความรู้สึกไม่ดี มีความเครียดจะมีอันตรายต่อทั้งอารมณ์และร่างกาย สารนี้จะหลั่งเมื่อมีความรู้สึกไม่ดี เครียดการมองค่าตัวเองต่ำ โคนดุด่าทุกวัน ซึมเศร้าโกรธข่มขวิดเกินไป วิตกกังวลสิ่งเหล่านี้จะไปทำลายองค์ประกอบภายในสมอง ไม่ว่าจะเป็นไฮประสาทต่าง ๆ แม้แต่เซลล์สมองรวมทั้งจะหยุดยั้งการส่งข้อมูลระหว่างเซลล์สมองทำให้ไม่เกิดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ครู พ่อแม่ ผู้ใกล้ชิดต้องระวังไม่ให้เกิดเหตุการณ์นี้กับเด็ก

ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์ และคณะ(2544, น.37-40) ดังนั้นการชมเชยและให้มีการออกกำลังใจยกย่องเคลื่อนไหวในขณะที่เรียนบ้าง ไม่ดูเด็กแบบขาดเหตุผล แต่พยายามกระตุ้นให้เด็กมีความสุขกับการเรียนจะทำให้เด็กมีความสุข เกิดการเรียนรู้ที่ดีและจำได้ เราสามารถสร้างภาวะเหล่านี้ในห้องเรียน เช่น การบริหารร่างกาย เล่นตลก ยืดเส้นยืดสาย การบริหารสมองทำให้สมองเกิดการเรียนรู้ได้ดีในห้องเรียน คือ การลดความเครียดในห้องเรียนให้มากที่สุด ทักษะคิด การกระทำและความสำเร็จส่วนใหญ่เกิดจากสารเคมีในสมอง เพราะว่าความสมดุลของสารเคมีในสมองมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง คนที่รู้สึกตื่นกลัว คับข้องใจมีความเครียดสูง เช่น มีฮอร์โมนคอร์ติซอลสูงกว่าคนที่มีความรู้สึกในทางบวกหรือมองโลกแง่ดี สารเอนคอร์ฟิน กลูตาเมตและเซราโทนิน คือ ตัวอย่างสารเคมีที่มีประโยชน์ ซึ่งช่วยให้การส่งผ่านข้อมูลในสมองเป็นไปอย่างราบรื่น และช่วยเสริมสร้างความเจริญเติบโตของเซลล์สมองด้วย สารเคมีเหล่านี้รวมถึงสารเคมีที่มีประโยชน์ชนิดอื่นล้วนช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ความร่วมมือ และเปิดการรับรู้ได้ทั้งสิ้น ส่วนผสมของสารเคมีภายในสมองสามารถเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว เพื่อปรับเปลี่ยนอารมณ์และพฤติกรรม เช่น เมื่อร่างกายรู้สึกถึงอันตรายอย่างฉับพลัน สารความเครียดจะหลั่งออกมาทำให้ร่างกายเกิดความตื่นเครียด ในทางกลับกันการหัวเราะจะช่วยลดปริมาณสารความเครียด และเพิ่มปริมาณสารความสุข พร้อมผ่อนคลายให้ร่างกายอยู่ในสภาวะที่ดีขึ้น และพร้อมที่จะทำงานหรือเรียนรู้ต่อไป ทางเดินเส้นประสาทในสมองทำหน้าที่ส่งผ่านข้อมูล ซึ่งเคลื่อนที่อยู่ในรูปแบบของไฟฟ้าเคมี สมองซีกซ้ายและซีกขวาเชื่อมต่อกันด้วยใยประสาทที่เรียกว่า คอร์ปัส คัลโลซัม สมองสองซีกทำหน้าที่ต่างกัน และจัดการกับข้อมูลในลักษณะที่แตกต่างด้วย คนเราสามารถคิดและเรียนรู้ได้ดีที่สุด เมื่อสมองทั้งสองซีกสื่อสารกัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แถบเส้นประสาท คอร์ปัสคัลโลซัมเป็นตัวเชื่อมโยงที่สำคัญในการทำงานของสมองทั้งหมด

พิรณา ริกุลสุรگان และสมหญิง สัมฤทธิ์ผล(2548, น.22)ปัญหาการเรียนรู้หลายอย่างเป็นผลมาจากความอ่อนล้าหรือภาวะที่เส้นใยประสาทถูกปิดกั้น การที่ร่างกายไม่สามารถทำงานประสานกันได้ดีเป็นเครื่องบ่งชี้ว่า การสื่อสารภายในสมองซีกซ้ายและซีกขวามีปัญหา ซึ่งการเคลื่อนไหวสลับข้างจะช่วยเสริมความแข็งแรงให้แถบเส้นใยประสาท ส่งผลให้เด็กมีพฤติกรรมดีขึ้นเรียนรู้ง่ายขึ้น

สรุปได้ว่า สารเคมีในสมองมีความสำคัญที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ การรับรู้ ความรู้สึก การสร้างความสุข ความเศร้า ความจำ ความคิด สติปัญญา และการเรียนรู้ การทำหน้าที่ต่างๆที่มีความสัมพันธ์กันและมีผลต่อการเรียนรู้ สารเคมีในสมองแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มกระตุ้นสมองและกลุ่มกดการทำงานของสมอง ดังนั้นการออกกำลังใจ การเคลื่อนไหวจะกระตุ้นให้เด็กมีความสุข สนุกกับการเรียนรู้และจำได้ดี

นิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

1. ความหมายของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

นิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ เกิดจากการกระตุ้นให้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 อันได้แก่ การได้ยิน ได้มองเห็น การได้กลิ่น การลิ้มรส และการสัมผัส รวมไปถึงส่วนสำคัญส่วนที่ 6 คือ ส่วนของ “อารมณ์” (Emotional Sense) ได้ทำงานเชื่อมโยงกัน โดยใช้กิจกรรมในชีวิตประจำวันเดิมของเราเป็นตัวช่วย เพียงแต่ต้องเปลี่ยนวิธีการไปจากเดิม

นันทิกา ทิวาชาติ (2558) กล่าวว่า การออกกำลังสมองหรือที่เรียกว่า “นิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์” นั้นเป็นการฝึกให้สมองส่วนต่าง ๆ มีการทำงานที่ประสานสัมพันธ์กัน ทำให้ระบบการทำงานของสมองมีพลังขึ้น เพราะเมื่อมีการออกกำลังสมองบ่อย ๆ สมองก็จะมีสารที่เรียกว่า นิวโรโทรฟินส์ (Neurotrophins) ที่เปรียบเหมือน “อาหารสมอง” ที่ทำให้เซลล์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของ “เดนไดรต์” (Dendrite) ที่เชื่อมระหว่างเซลล์ประสาททำงานดีขึ้น จึงเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เนื้อเซลล์เจริญเติบโต และเซลล์สมองแข็งแรงและเมื่อเซลล์สมองแข็งแรง ก็จะทำให้เกิดสิ่งที่เรียกว่า “พุทธิปัญญา” (Cognitive Function) ที่หมายถึงความจำ สมาธิ การรับรู้ ที่ทำให้เกิดพฤติกรรมแสดงออก รวมไปถึง “การทำงานระดับสูง” (Executive Function) คือ การคิด การแก้ไขปัญหาการตัดสินใจ และการวางแผนที่ดีขึ้นทำให้การทำงานของสมองยังคงประสิทธิภาพดี แข็งแรง และชะลอความเสื่อมได้

ปัทมาภรณ์ อักษรชู (2543) ได้กล่าวว่า การฝึกทักษะสมองนี้เกิดจากแนวคิด “นิวโรบิกส์” ซึ่งค้นคว้าโดย คาทซ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านประสาทวิทยา ชาวอเมริกัน โดยนำแนวคิดการออกกำลังแบบแอโรบิกส์ ที่ทำให้ร่างกายแข็งแรง ด้วยการขยับกล้ามเนื้อหลายๆ ส่วน มาประยุกต์กลายเป็นวิธีบริหารสมองที่ใช้ประสาทสัมผัสไปกระตุ้นกล้ามเนื้อสมองหลายๆ ส่วนให้ขยับและตื่นตัว ทำให้แขนงเซลล์ประสาทแตกกิ่งก้านสาขา เซลล์สมองสื่อสารกันมากขึ้น เกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ สมองแข็งแรงขึ้น “นิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์” เกิดจากการกระตุ้นให้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ การได้ยิน ได้มองเห็น การได้กลิ่น การลิ้มรส และการสัมผัส รวมไปถึงส่วนสำคัญส่วนที่ 6 คือ ส่วนของอารมณ์ ได้ทำงานเชื่อมโยงกัน เมื่อฝึกออกกำลังสมองบ่อย ๆ สมองจะมีการหลั่งสารที่เรียกว่า “นิวโรโทรฟินส์” เปรียบเหมือน “อาหารสมอง” ทำให้เซลล์โดยเฉพาะในส่วนของ “เดนไดรต์” ที่เชื่อมระหว่างเซลล์ประสาททำงานดีขึ้น ทำให้เนื้อเซลล์เจริญเติบโตและเซลล์สมองแข็งแรง

คาทซ์ (2010) ศาสตราจารย์ด้านประสาทวิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยดุ๊ก ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้กล่าวว่า นิวโรบิกส์ คือ ระบบอย่างหนึ่งที่มีลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับ

การบริหารสมอง โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ร่วมกับอารมณ์ ความรู้สึกในการทำกิจกรรมประจำวัน รูปแบบใหม่ เพื่อช่วยกระตุ้นเซลล์สมองให้มีสุขภาพดี เดิมมีความเชื่อว่าเมื่อสมองพัฒนาสมบูรณ์จะถูกใช้งานไปเรื่อย ๆ จนล่วงเข้าวัยผู้ใหญ่เซลล์สมองจะลดลงและไม่สร้างขึ้นมาใหม่ เป็นสาเหตุให้เกิดโรคสมองเสื่อมในวัยชรา แต่ปัจจุบันค้นพบแล้วว่าหากรู้จักใช้สมองอย่างต่อเนื่อง และกระตุ้นถูกวิธี เซลล์ประสาทจะแตกแขนง ทดแทนส่วนที่สูญเสียไป ความจำจึงดีได้แม้อายุมากขึ้นแล้วก็ตาม สมองของมนุษย์ประกอบด้วยเซลล์ประสาทมากมาย แต่ละเซลล์ประสาทจะมีแขนงออกจากตัวเซลล์ ซึ่งแขนงเหล่านี้ทำหน้าที่ในการรับและส่งสัญญาณประสาทไปยังเซลล์ต่าง ๆ รอบ ๆ เซลล์ประสาทเพื่อให้งานของสมองเป็นไปตามปกติ โดยปกติมนุษย์มีการเจริญเติบโตของเซลล์ประสาทจนถึงอายุ 5-6 ปี หลังจากนั้นจะไม่มีการเพิ่มจำนวนของเซลล์ประสาท แต่สามารถเพิ่มจำนวนของแขนงเซลล์ประสาทได้ไปตลอดชีวิต ทำให้มีการ เชื่อมโยงของเซลล์ประสาทมากขึ้น ซึ่งการเพิ่มจำนวนของแขนงเซลล์ประสาทนั้นเกิดขึ้นจากการเรียนรู้ ถ้าเรามีการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ มากขึ้น

ก็จะมีการแตกแขนงของเซลล์ประสาทมากขึ้นไปจนตลอดอายุขัย เปรียบเซลล์ประสาทเหมือนต้นไม้ ยิ่งอายุมากขึ้นยังมีการแตกกิ่งก้านสาขามากขึ้น ดังนั้น ถ้าเรามีการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา ไม่ทำอะไรซ้ำซาก จะเป็นการกระตุ้นให้สมองมีการแตกกิ่งก้านสาขาเพิ่มขึ้นการทำงานของสมองจะดีขึ้น ไม่เสื่อมถอย เนื่องจากเมื่ออายุมากขึ้นจำนวนเซลล์ประสาทจะลดลง ไม่สามารถเพิ่มจำนวนได้อีก การที่จะทำให้สมองทำงานได้ตามปกติจึงจำเป็นต้องฝึกสมองให้มีการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา นำไปสู่ทฤษฎีการออกกำลังกายสมองหรือนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ ซึ่งนักชีวประสาทวิทยาชาวสหรัฐอเมริกา ได้ค้นพบวิธีการออกกำลังกายสมอง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของสมอง การฝึกทักษะสมองนี้ ทำให้ร่างกายแข็งแรง ด้วยการขยับกล้ามเนื้อหลาย ๆ ส่วน มาประยุกต์กลายเป็นวิธีบริหารสมองที่ใช้ประสาทสัมผัสไปกระตุ้นกล้ามเนื้อสมองหลาย ๆ ส่วนให้ขยับและตื่นตัว ทำให้แขนงเซลล์ประสาทแตกกิ่งก้านสาขา เซลล์สมองสื่อสารกันมากขึ้น เกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ สมองแข็งแรงขึ้น ยังใช้ชีวิตแบบเดิมมากเท่าไร สมองก็ไม่ได้ใช้งานมากเท่า นั้น เพราะสมองจดจำรูปแบบพฤติกรรมได้แล้ว เช่น ถ้าคุณขับรถไปทำงานตามเส้นทางที่คุ้นเคยทุกวัน สมองจะใช้ประสาทส่วนเดิม อาจทำให้เซลล์ประสาทบริเวณนั้นแข็งแรง แต่ก็ลดทอนประสิทธิภาพของเซลล์ประสาทส่วนอื่น (เพราะไม่ได้ออกกำลังกาย) ถ้าวางเปลี่ยนเส้นทางไปทำงาน คุณจะรู้สึกตื่นเต็นในการจดจำเส้นทาง ผู้คนหรือร้านค้าที่ขับผ่าน และเชื่อเถอะว่าขณะนั้นสมองหลายส่วนกำลังมีกิจกรรมร่วมกัน ทำงานประสานกันเต็มที่ เพื่อเชื่อมโยงเซลล์ประสาทส่วนอื่นรูปแบบใหม่ มีการหลั่งสาร “นิวโรโทรฟินส์” ซึ่งเป็นอาหารสมองมากขึ้น เซลล์สมองแข็งแรงขึ้น ตามหลักนิวโรบิคส์สมองจึงโหยหาประสบการณ์แปลกใหม่เหนือการคาดหมาย เพื่อการ

เติบโตนั่นเอง นิวโรบิกส์ สามารถทำได้ทุกที่ ทุกเวลาในรูปแบบที่สนุก และง่ายต่อการปฏิบัติ ซึ่งจะช่วยกระตุ้นระบบประสาทและ การส่งต่อทางกระแสประสาทที่ไม่ค่อยได้ใช้งานให้ทำงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และช่วยให้สมองของคุณแจ่มใสและแคล่วคล่องว่องไวขึ้น

สรุปได้ว่า “นิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์” เป็นการบริหารสมองที่ใช้ประสาทสัมผัสไปกระตุ้น กล้ามเนื้อสมองหลายๆส่วนให้ขยับและตื่นตัว ทำให้เซลล์ประสาทแตกกิ่งก้านสาขา เซลล์สมองมีการสื่อสารกันมากขึ้น โดยปกติมนุษย์มีการเจริญเติบโตของเซลล์ประสาทจนถึงอายุ 5-6 ปี ถ้าเรามี การเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ มากขึ้น ก็จะมีการแตกแขนงของเซลล์ประสาทมากขึ้นไปจนตลอดอายุขัยของ เรา ดังนั้น ถ้าเรามีการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา ไม่ทำอะไรซ้ำซาก จะเป็นการกระตุ้นให้สมอง มีการแตกกิ่งก้านสาขาเพิ่มขึ้นการทำงานของสมองจะดีขึ้น ตามหลักของนิวโรบิกส์สมองจึงโยเยหา ประสบการณ์แปลกใหม่เหนือการคาดหมายสามารถทำได้ทุกที่ ง่ายต่อการปฏิบัติ เช่น ไม่สูดกลิ่น เดิมๆซ้ำ หลีกหนีความจำเจ รับรสสัมผัสใหม่ๆ เปลี่ยน ปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

2. หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

นิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์เป็นวิธีบริหารสมองที่ใช้ประสาทสัมผัสไปกระตุ้นกล้ามเนื้อสมอง หลายๆ ส่วนให้ขยับและตื่นตัว ทำให้แขนงเซลล์ประสาทแตกกิ่งก้านสาขา เซลล์สมองสื่อสารกัน มากขึ้น เกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ สมองแข็งแรงขึ้น

วรากร เกรียงไกรศักดิ์ดา (2556, น.29-30) ได้กล่าวว่า หลักการของนิวโรบิกส์ประกอบด้วย

1) การเปลี่ยนแปลงชีวิตประจำวัน การทำกิจกรรมซ้ำแบบเดิมทุกวัน ทำให้สมอง ไม่ได้รับการกระตุ้นนานเข้าจะทำโดยไม่ต้องคิด (Subconscious) สมองจะทำงานลดลง เซลล์สมอง ถูกกระตุ้นลดลง นำไปสู่การฝ่อของเซลล์ นิวโรบิกส์ จึงเริ่มจาก เปลี่ยนแปลงชีวิตประจำวันง่ายๆ เช่น เคยกินข้าวหลังอาบน้ำ ให้กินข้าวก่อนอาบน้ำ เพิ่มกิจกรรมใหม่ให้ตัวเอง ออกไปวิ่งตอนเช้า ปรุงอาหารเข้าด้วยตนเอง เปลี่ยนวิธีปฏิบัติ เช่น ใช้มือข้างที่ไม่ถนัดแปรงฟันหรือครีโมทฟิงวิทย์ จากสถานีใหม่ เป็นต้น

2) การใช้ประสาทสัมผัสมากขึ้น ดึงความสามารถของประสาทสัมผัสทั้ง รูป รส กลิ่น เสียง สัมผัส และอารมณ์ มาใช้ให้มากที่สุด และใช้ประสาทสัมผัสมากกว่า 1 อย่างขึ้นไป โดย ดึงประสาทสัมผัสที่ใช้บ่อย เช่น ใช้มือคลำหาของ แทนการมองหา สื่อสารด้วยท่าทางแทนคำพูด ผสมผสานประสาทสัมผัสทั้งห้า เช่น ดมกลิ่นหอมของดอกไม้ขณะฟังเพลง ลิ้มลองรสชาติไปพร้อม สูดดมกลิ่นของอาหาร กระตุ้นประสาทสัมผัส เช่น ใช้กลิ่นบำบัด จูคน้ำมันหอมระเหยขณะนวดตัว เล่นเกมฝึกสมอง เช่น เล่นไพ่ เล่นหมากรุก หมากล้อม เป็นต้น

3) การท้าทายประสบการณ์ใหม่ การทำสิ่งใหม่ๆ ที่ไม่เคยทำมาก่อนเป็นการ กระตุ้นสมองอย่างดี และได้ ใช้ประสาทสัมผัสทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง “อารมณ์” เมื่อรู้สึกสนุก

มีความสุขกับกิจกรรมใหม่ ร่างกายจะหลั่งสารแห่งความสุข นอกจากมีผลดีต่อสมอง ยังมีผลดีต่อร่างกายด้วย ซึ่งอาจทำได้โดย การเดินทางท่องเที่ยว การไปสถานที่ใหม่ๆ เจอคนใหม่ๆ และการแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้า ทำให้สมองได้คิดวิเคราะห์ แก้ปัญหามากขึ้น

พราวพรรณ ศิริวงศ์ (2558) ได้กล่าวว่า นิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์นั้น เป็นการที่เราประยุกต์กิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันให้เป็นเกมฝึกสมอง โดยไม่ต้องลงทุน โดยมีหลักง่ายๆ 2 ข้อ ซึ่งถ้าเข้าใจ ก็สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างดี

1) ออกกำลังประสาทสัมผัส ซึ่งก็คือ ประสาทสัมผัสทั้งห้า ซึ่งประกอบไปด้วย การมองเห็น การดมกลิ่น การรับรู้รสชาติ การได้ยิน และการสัมผัสนั่นเอง หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์เพื่อให้ได้ออกกำลังประสาทสัมผัส คือพยายามเปลี่ยนจากการใช้ประสาทสัมผัสระบบหนึ่งเป็นอีกระบบหนึ่ง เช่น

-ปิดไฟอาบน้ำในความมืด ใช้ความจำในการหยิบสบู่ ใช้มือในการสำรวจร่างกาย และทำความสะอาด

-ก่อนกินอาหาร ลองหลับตาเพื่อพิสูจน์กลิ่นก่อนว่าอาหารคืออะไร

-นำหนังสือ ไปตั้งหน้ากระจก แล้วอ่านหนังสือกลับด้านจากกระจก หรือเขียนหนังสือด้วยตัวอักษรกลับด้าน

-เปิดโทรทัศน์ดูโดยไม่เปิดเสียง แต่พยายามทำความเข้าใจเนื้อหาโดยการอ่านปากและท่าทาง การแสดงออกของนักแสดงแทน

-เปิดโอกาสให้สมองได้ผจญภัย คนส่วนใหญ่มักคุ้นเคยกับกิจวัตรเดิมๆ ขับรถไปทำงานด้วยเส้นทางเดิมๆ (ผู้เขียนเคยจะไปธุระก่อนเข้าออฟฟิศ แต่ผลอเลี้ยวรถไปทางออฟฟิศเฉยเลย) อ่านข่าวคอลัมน์เดิมๆ สังกกับข่าวแบบเดิมๆ สิ่งเหล่านี้ล้วนทำให้สมองขาดการตื่นตัวในการทำงาน และฝ่อลงเรื่อยๆ

-ลองเปลี่ยนแปลงตัวเองง่ายๆ ด้วยการเปลี่ยนเส้นทางขับรถกลับบ้านทำให้สมองต้องจดจ่ออยู่กับเส้นทางใหม่ๆ ที่ไม่คุ้นเคย ต้องวางแผน ต้องตัดสินใจ ฯลฯ เมื่อสมองส่วนต่างๆ ต้องลุกขึ้นมาทำงาน กว่าที่จะกลับถึงบ้านสมองก็ได้ออกกำลังกายใหญ่ทีเดียว

2) หยุคพฤติกรรมที่กระทำซ้ำๆ ได้แก่

-เปลี่ยนสถานที่ซื้อป๊อปปิ้ง อาจเดินตามช่องทางสินค้า หรือชอยต่างๆ ที่ไม่เคยเดิน

-ถ้าเป็นคนถนัดขวา ลองเปลี่ยนมาเขียนหนังสือด้วยมือซ้ายบ้าง

-สลับรถหรือมือถือกับคนใกล้ตัว (แต่ต้องเป็นคนละรุ่นของคุณ)

-ไม่ไปซื้อของจากร้านที่มีของครบทุกอย่าง จะได้เดินหลายๆ ร้านไปคะ

- คิดทำออกกำลังกายใหม่ๆ แปรลกจากที่เคยทำ
- ถ้าชอบว่ายน้ำลองฝึกดำน้ำลงไปดูโลกใต้น้ำทัศนียภาพใหม่ๆทำให้สมองได้ออกกำลัง
- ลองเล่นกีฬาผจญภัยเป็นหมู่คณะดูบ้าง ได้ใช้สมองอย่างสนุกสนานเต็มที่
- เปลี่ยนงานอดิเรกไปเรื่อยๆ ให้ประสาทได้สัมผัสความแปลกใหม่

สรุปได้ว่า หลักการทำงานของสมองหรือ นิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ หมายถึง วิธีการ การบริหารสมองที่ใช้ประสาทสัมผัสไปกระตุ้นกล้ามเนื้อสมองหลายๆส่วนให้ขยับ ตื่นตัว ทำให้เซลล์ประสาทแตกกิ่งก้านสาขา เซลล์สมองมีการสื่อสารกันมากขึ้น ได้แก่ การหลีกเลี่ยงความจำเจ ไม่สูดดมกลิ่นเดิม ๆ ซ้ำการรับรสสัมผัสใหม่ๆ เปลี่ยนความถนัดส่วนตัว หาทางเดินใหม่ ปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมเดิมเสริมความทรงจำด้วยการดมกลิ่น รับประทานอาหารรสชาติแปลก ๆ ทุก ๆ วัน ใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง ใส่ใจในสัมพันธ์แห่งรัก

3. องค์ประกอบของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์

โดยปกติเซลล์ประสาทของมนุษย์มีการเจริญเติบโตจนถึงอายุ 5-6 ปี หลังจากนั้นจะไม่มี การเพิ่มจำนวนของเซลล์ประสาท แต่สามารถเพิ่มจำนวนของแขนงเซลล์ประสาทได้ไปตลอดชีวิต ทำให้มีการเชื่อมโยงของเซลล์ประสาทมากขึ้น แขนงเหล่านี้ทำหน้าที่ในการรับและส่ง สัญญาณประสาทไปยังเซลล์ต่างๆ รอบๆ เซลล์ประสาทเพื่อให้งานของสมองเป็นไปตามปกติ การเพิ่มจำนวนของแขนงเซลล์ประสาทนั้นเกิดขึ้นจากการเรียนรู้ ถ้าเรามีการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ มากขึ้น ก็จะมีการแตกแขนงของเซลล์ประสาทมากขึ้น ดังนั้นถ้าเรามีการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา ไม่ทำอะไรซ้ำซาก จะเป็นการกระตุ้นให้สมองมีการแตกกิ่งก้านสาขาเพิ่มขึ้น การทำงานของสมองจะดีขึ้น ประกอบไปด้วย

ศุภวัฒน์ ชื่นชอบ (2524,น.2)ได้กล่าวว่า กิจกรรมการมองภาพ (Visual Activity) เป็นการดูภาพที่คุ้นเคยในอดีต ทำให้มีการทำงานของสมองส่วนท้ายทอย(Occipital) โดยการเชื่อมต่อกับกลุ่มเซลล์ประสาทในสมองส่วนของฮิปโปแคมปัส (Hippocampus) ที่ทำหน้าที่ในการจำ ทำให้ภาวะสมองเสื่อมจำเรื่องราวในอดีตได้

สุณี ธณาเลิศกุล (2546)ได้กล่าวว่า กิจกรรมการรับรส (Gustatory Activity) โดยการรับประทานอาหารที่มีรสชาติแตกต่าง การรับประทานอาหารที่แตกต่างไปจากเดิม ทำให้มีการทำงานของบริเวณร่องกลางของสมอง (Central Sulcus) เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นศูนย์กลางของการรับรส ส่งผลต่อการทำงานของประสาทรับรส ซึ่งเชื่อมต่อกับกลุ่มเซลล์ประสาทในสมองส่วนของฮิปโปแคมปัส (Hippocampus) ทำหน้าที่ในการจำ และการรับรสชาติของอาหารที่แตกต่าง จะทำให้สมองรับรู้การเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้อาหารที่หลากหลายรสชาติ ส่งผลต่อการทำงานของเปลือกสมอง

(Cerebral Cortex) ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบประสาทสัมผัส สามารถกระตุ้นสมองหลังสารเอนโดฟิน (Endorphin) และเซโรโทนิน (Serotonin) ทำให้ความจำระยะสั้นดีขึ้น

กิจกรรมการได้กลิ่น (Olfact Activity) ขณะที่ได้กลิ่น เซลล์รับกลิ่นจะทำให้เกิดกระแสประสาทส่งผ่านเส้นประสาทรับกลิ่นไปยังสมองส่วนที่เรียกว่า ออลแฟกทอรีบัลล์ (Olfactory Bulb) แล้วส่งกระแสประสาทไปสมองส่วนซีรีบรัม เพื่อให้แปลผลเป็นกลิ่นต่าง ๆ (Steve, 2011) หลังจากนั้นจะส่งกระแสประสาทไปยังสมองส่วนฮิปโปแคมปัส (Hippocampus) ซึ่งจะช่วยแยกแยะกลิ่น โดยอาศัยความทรงจำเกี่ยวกับกลิ่นที่ผ่านมาในอดีต ทำให้สมองมีการพัฒนาความจำ การได้กลิ่นยังส่งผลต่อสมองส่วนขมับ (Temporal Lobe) ทำให้ความจำระยะสั้นที่ดี (Ronald, 2008) นอกจากนี้กลิ่นทำให้มนุษย์หวนกลับไปหาความทรงจำในอดีต ก่อให้เกิดการโยนในสถานที่และเวลาที่เคยผ่านมา จากความจำที่จัดเก็บไว้ในบริเวณระหว่างเปลือกสมอง (Cortex) กับสมองส่วนอะมิกดาลา (Amygdale) และฮิปโปแคมปัส (Hippocampus) ซึ่งช่วยฟื้นฟูความจำระยะสั้น

กิจกรรมการได้ยิน (Auditory Activity) เซลล์ประสาทที่ตอบสนองต่อเสียงอยู่ในบริเวณเปลือกสมองบริเวณขมับ (Temporal Cortex) การได้ยินเสียงดนตรีที่ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสมอง ช่วยกระตุ้นสมองในส่วนต่าง ๆ ทำให้หลังสารเอนโดฟิน (Endorphine) มีผลทำให้สมองปลอดโปร่ง มีความสุข สุขภาพดีและความจำระยะสั้นดี (Eric, 1998)

กิจกรรมการสัมผัสทางร่างกาย (Tactilely Activity) จะมีผลกระตุ้นเปลือกสมองใหญ่ (Cerebral Cortex) ทำให้เซลล์สมองแตกตัวมากขึ้น เกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ การส่งสารสื่อประสาทรวดเร็ว มีการหลั่งของสารเซโรโทนิน (Serotonin) และเอนโดฟิน (Endorphine) ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้รวดเร็วขึ้น มีความจำที่ดีขึ้น (Antonio, Steven, & Jonathan, 2009)

กิจกรรมการคิด (Thinking Activity) ขณะที่สมองใช้ความคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาจะกระตุ้นการทำงานของสมองส่วนหน้า (Frontal lobe) (Wolfson, 2002) ทำให้เกิดการงอกใหม่ของสมอง (Neurogenesis) มีการสร้างใยสมองเพิ่ม ทำให้เกิดการเชื่อมโยงวงจรแห่งความรู้ในสมองหลายทาง เพื่อสร้างจุดเชื่อมต่อ (Synapse) ที่จำเป็นในสมอง ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพความจำ

กิจกรรมทางจิตวิญญาณ (Spiritual Activity) โดยปรับอารมณ์ให้อยู่ในสภาพผ่อนคลาย มีผลต่อการทำงานของสมองส่วนอะมิกดาลา (Amygdale) ทำให้สมองหลั่งสารเซโรโทนิน (Serotonin) และเอนโดฟิน (Endorphine) ทำให้เปิดการเรียนรู้ได้รวดเร็วขึ้น มีความจำที่ดีขึ้น (Antonio, Steven, & Jonathan, 2009)

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ ประกอบด้วย 1)กิจกรรมการมองภาพ ทำให้จำเรื่องราวในอดีตได้ 2)กิจกรรมการรับรส โดยการทานอาหารที่มีรสชาติแตกต่างสามารถกระตุ้นสมอง ทำให้ความจำระยะสั้นดีขึ้น 3)กิจกรรมการได้กลิ่น ทำให้หวนกลับไปหาความทรงจำ

ช่วยฟื้นฟูความจำระยะสั้น 4)กิจกรรมการไต่บัน เหยียดดนตรีที่ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย ช่วยกระตุ้นสมองในส่วนต่างๆ มีผลทำให้สมองปลอดโปร่งมีความสุข สุขภาพดีและความจำระยะสั้นดี 5) กิจกรรมการสัมผัสทางร่างกาย มีผลกระตุ้นเปลือกสมองใหญ่ เซลล์สมองแตกตัวมากขึ้น เกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ 6)กิจกรรมการคิด การใช้ความคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา ทำให้เกิดการเชื่อมโยงวงจรแห่งความรู้ในสมองหลายทาง ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพความจำ 7)กิจกรรมทางจิตวิญญาณ ปรับอารมณ์ให้อยู่ในสภาพผ่อนคลาย ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้รวดเร็วขึ้น มีความจำที่ดีขึ้น

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบของกิจกรรมดังกล่าวทั้งหมด มาจัดใช้ให้เหมาะสมกับการใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยประกอบด้วย 3 ขั้นตอนดังนี้ 1)ขั้นประสาทสัมผัสประกอบด้วย กิจกรรมมองภาพ กิจกรรมการรับรส กิจกรรมการไต่กลิ่น กิจกรรมการสัมผัสทางร่างกาย กิจกรรมการไต่บัน 2)ขั้นการคิด ประกอบด้วย กิจกรรมการแยก กิจกรรมจัดลำดับ กิจกรรมนับ และ3)ขั้นจิตวิญญาณประกอบด้วย กิจกรรมนั่งสมาธิ กิจกรรมทางสังคม

การพูด

1.ทฤษฎีเกี่ยวกับการพูด

การพูด เป็นกระบวนการสื่อสารระหว่างผู้พูดระหว่างผู้พูดกับผู้ฟัง โดยเมื่อผู้ส่งสารออกไป สารนั้นจะไปกระตุ้นหรือ เร้าให้ผู้ฟัง เกิดการตอบสนอง แล้วแสดง ปฏิกริยา ตอบกลับ ออกมาทางวจนภาษา เช่น การพูด การถาม การตอบ ฯลฯ หรืออวจนภาษา ที่เป็นการแสดงออก ทางอากัปกิริยาต่างๆกระบวนการพูดนั้น เป็นกระบวนการที่มีได้สิ้นสุดหยุดนิ่ง (Static) แต่เป็นกระบวนการพลวัต (Dynamic) ที่มีปฏิกริยาดังลูกโซ่

ศุภวรรณ มงเพชร (2547) ได้กล่าวว่า ทฤษฎีที่สามารถอธิบายขั้นตอนและกระบวนการพูดจนเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางมี 2 ทฤษฎี คือ 1)ทฤษฎีของอริสโตเติล (Aristotle Theory) 2)ทฤษฎีของซิเซโรและควินติเลียน(Cicero & QuintilianTheory) มีรายละเอียดดังนี้

ทิมงานในการพัฒนาระบบการจัดการความรู้ (2559) กล่าวว่า อริสโตเติล เป็นนักวาทศาสตร์ชาวกรีก ที่มีชื่อเสียงและมีผลงานมากมายได้เขียนหนังสือวาทศาสตร์ (Rhetoric) ในปี 330 ก่อนคริสตกาลและ ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายว่าเป็นทฤษฎีขั้นพื้นฐานของการสื่อสารด้วยการพูด และได้ให้ความหมายของวาทศิลป์ว่า เป็นการค้นหาวิธีการโน้มน้าวใจที่มีอยู่ทุกรูปแบบ การพูดโน้มน้าวใจเช่น การพูดในสภา การพูดในศาล และการพูดในที่ชุมชน เป็นต้น ซึ่งผู้พูดต้องมีความสามารถในการพูดที่ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนซึ่งจะขาดอย่างใดอย่างหนึ่งไม่ได้ คือผู้พูด

(Speaker) คำพูด(Speech) และผู้ฟัง(Listener) อริสโตเติลได้ชี้ให้เห็นว่า การพูดโน้มน้าวใจจะมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัย 3 ประการ คือ

1. ทักษะคติและความเชื่อ(Ethos) คือ บุคลิกลักษณะของผู้พูด เป็นการสร้างบุคลิกลักษณะของผู้พูด ที่ทำให้ผู้ฟังเกิดความเชื่อความประทับใจและมีศรัทธาดังนั้นผู้พูดต้องมีความรู้ในเรื่องที่พูดการมีทัศนคติที่ดีต่อผู้ฟังการเป็นผู้ที่แสดงออกซึ่งสามารถเป็นผู้มีคุณธรรม

2. ตรรกวิทยา(Logos) คือ การชี้แจงเหตุผลหรือเนื้อหาสาระหรือวาทะของผู้พูดเป็นการแสดงให้เห็นความจริงอันประกอบด้วยเหตุผลมาเสนอต่อผู้ฟังซึ่งประกอบด้วยข้อเท็จจริงหลักฐานและเหตุผลข้อเท็จจริงและหลักฐานต่าง ๆ ต้องสอดคล้องกับทัศนคติ ความเชื่อและค่านิยมของผู้ฟัง

3. ความรู้สึก(Pathos) คือ การใช้อารมณ์ หมายถึงสภาพอารมณ์ของผู้พูดและผู้ฟังที่มีร่วมกันผู้พูดเป็นฝ่ายสร้างขึ้นเพื่อโน้มน้าวใจให้ผู้ฟังเกิดความชอบความเกลียดความเจ็บปวดหรือความสนุกสนาน และซิเซโรและควินติเลียน (Cicero & Quintilian Theory) เป็นนักพูดชาวโรมัน นักพูดทั้งสองถึงแม้จะมีชีวิตอยู่ต่างสมัยกัน แต่ผลงานทางวาทศาสตร์ที่มีอิทธิพลร่วมกันในการวางรูปแบบทฤษฎีวาทศาสตร์ไม่เน้นทางทฤษฎีแต่เน้นหนักในทางปฏิบัติมากขึ้นโดยนำเอาทฤษฎีของอริสโตเติลมาพัฒนาและเน้นพิจารณาพฤติกรรมการพูดซึ่งเป็นวิธีการในการพูดโน้มน้าวใจอย่างหนึ่งที่ทำให้ผู้อื่นเชื่อถือและคล้อยตาม หลัก 5 ประการ ที่ทำให้การพูดสัมฤทธิ์ผล มีดังนี้

1. การคิดค้น (Invention) คือ การคิดและการค้นหาของผู้พูดจนพบว่าอะไรเป็นสิ่งที่ควรนำเสนอให้ผู้ฟังทราบและได้รับประโยชน์มากที่สุด

2. การประมวลความคิด (Organization) หมายถึง การนำความคิดมาจัดระเบียบและจัดลำดับให้เหมาะสม เพื่อให้ผู้ฟังเข้าใจง่ายไม่เกิดความสับสนโดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วน คืออารัมภบท เนื้อหา และสรุป

3. การใช้ภาษาและลีลา (Style) หมายถึง การเลือกสรรภาษาและลีลาในการนำเสนอสาระที่สร้างความเข้าใจแก่ผู้ฟัง ก่อให้เกิดความรู้สึกอยากติดตาม

4. การกำหนดจดจำ (Memory) หมายถึง การจดจำเนื้อหาสาระที่จะพูดให้แม่นยำก่อนที่จะออกไปพูดต้องมีความพร้อมโดยการฝึกซ้อมเพื่อสร้างประสบการณ์

5. การแสดงออกให้ปรากฏ (Delivery) หมายถึง การแสดงออกให้เหมาะสมที่สุดเพื่อปรากฏตัวต่อหน้าที่ประชุมไม่ว่าจะเป็นความเหมาะสมของเสียงเพื่อสร้างประสบการณ์

ทฤษฎีการพูดโน้มน้าวใจของอริสโตเติล นับได้ว่าเป็นทฤษฎีพื้นฐานที่นักทฤษฎีการสื่อสารในยุคหลังได้ยึดถือเป็นแนวทางถึงแม้ว่าพัฒนาการของเทคโนโลยีการสื่อสารจะมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบันมากขึ้นแต่ลักษณะและองค์ประกอบของการสื่อสารที่นักทฤษฎีได้คิดค้นขึ้นมา ก็ยังคงมีลักษณะใกล้เคียง และมีรูปแบบปรากฏให้เห็นเหมือนทฤษฎีการสื่อสาร

ดั้งเดิมของอริสโตเติลคือ มีผู้พูด คำพูดและผู้ฟังเพียงแต่เปลี่ยนแปลงคำที่ใช้เรียกองค์ประกอบมาเป็นผู้ส่งสาร สาร และผู้รับสารซึ่งก็คือความหมายเดียวกันนั่นเอง

สรุปได้ว่า การพูดคือกระบวนการสื่อสารความคิดจากคนหนึ่งไปยังอีกคนหนึ่งหรือกลุ่มหนึ่ง โดยมีภาษาน้ำเสียงและอากัปกริยาเป็นสื่อการพูดคือการแสดงออกถึงอารมณ์และความรู้สึก โดยใช้ภาษาและเสียงสื่อความหมายการพูด ผู้พูดต้องมีความสามารถในการพูดที่ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ ผู้พูด (Speaker) คำพูด (Speech) และผู้ฟัง (Listener) การพูดเป็นการถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดและความรู้ของตนเองออกมาให้ผู้อื่นทราบเป็นทักษะที่มีความจำเป็นที่จะต้องฝึกฝน ดังนั้น การเรียนนั้นควรจัดกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะการพูดในโอกาสต่างๆที่นักเรียนจำเป็นต้องใช้เพื่อเกิดความมั่นใจ และสามารถปฏิบัติได้

2.ความหมายของการพูด

การพูดเป็นพฤติกรรมการสื่อสารที่ใช้กันแพร่หลายทั่วไป ผู้พูดสามารถใช้ทั้งวงนะภาษาและอวัจนะภาษาในการส่งสารติดต่อไปยังผู้ฟังได้ชัดเจนและรวดเร็ว การพูดหมายถึงการสื่อความหมายของมนุษย์โดยการใช้เสียงและกิริยาท่าทางเป็นเครื่องถ่ายทอดความรู้ความคิดและความรู้สึกจากผู้พูด ไปสู่ผู้ฟัง

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542, น.797) ได้ให้ความหมาย “พูด” หมายถึง การเปล่งเสียงออกเป็นถ้อยคำ

รังสรรค์ จันต๊ะ (2542, น.86) ได้กล่าวว่า การพูด หมายถึง กระบวนการสื่อสารของมนุษย์ ผู้พูดจะเป็นผู้ส่งสารอันเป็นเนื้อหาสาระของข้อมูล ความรู้ กับอารมณ์ ความรู้สึกความต้องการและความคิดเห็นของตัวเองประกอบกิริยาท่าทางส่งไปยังผู้ฟังหรือผู้รับสาร เพื่อให้ได้รับทราบและเกิดการตอบสนอง

บันลือ พุกกะวัน (2522, น.12) ให้ความหมายของการพูดไว้ว่า การพูด คือการเปล่งเสียงออกมาในรูปประโยคหรือวลีที่มีความหมายให้ผู้ฟังเข้าใจและแสดงอากัปกริยาให้สอดคล้องกับความหมายที่พูด การพูดเป็นสื่อความหมายอย่างหนึ่งโดยใช้น้ำเสียง ภาษา กิริยาท่าทาง เพื่อถ่ายทอดความในใจ ไปให้ผู้ฟังรู้หรือเข้าใจความต้องการ หรือความรู้สึกนึกคิดของตน เพราะการพูดเป็นทักษะการส่งออกตามหลักของภาษาศิลปะ

สรุปได้ว่า การพูดหมายถึงการออกเสียงประกอบกับอากัปกริยาท่าทางต่างๆจากผู้หนึ่งไปยังอีกผู้หนึ่งเพื่อให้เกิดความเข้าใจความหมายของการสื่อสารได้ตรงกันซึ่งประกอบด้วย ผู้พูด เสียง และกิริยาท่าทาง ผู้ฟังและปฏิกริยาจากผู้ฟัง เพื่อถ่ายทอดความในใจไปให้ผู้ฟังรู้หรือเข้าใจความต้องการ หรือความรู้สึกนึกคิดของตน

3.ความสำคัญของการพูด

ในชีวิตประจำวันของเรา การพูดนับเป็นพฤติกรรมการใช้ภาษาที่ใช้มากเป็นอันดับ 2 รองจากการฟัง ซึ่งเป็นกิจกรรมการใช้ภาษาที่ใช้มากที่สุดนอกจากฟังเสียงอื่น ๆ แล้วสิ่งที่ฟังก็คือเสียงพูดนั่นเอง จะเห็นได้ว่า ในแต่ละวันเราต้องใช้ในการพูดตั้งแต่ตื่นนอนจนกระทั่งเข้านอน อีกครั้งไม่น้อยเลยถ้าจะคิดปริมาณเป็นจำนวนตัวเลขคงได้จำนวนมากมายจนน่าพิศวงตั้งแต่โบราณแล้ว การพูดช่วยให้ประสบผลสำเร็จทั้งในชีวิตประจำวัน และการประกอบกิจการงานต่าง ๆ จนมีผู้เห็นความสำคัญของการพูด และได้ประมวลไว้ด้วยถ้อยคำเป็นภาษิตข้อคิด ที่คมคายมากมาย เช่น ปากเป็นเอก เลขเป็นโท หนังสือเป็นตรี ชั่วดีเป็นตรา และพูดดีเป็นศรีแก่ตัว พูดชั่วอัปราชัย เป็นต้น

สนิท สัตโยภาส (2538, น.131) ได้กล่าวว่า ความสำคัญของการพูดในการเรียนการสอนว่า นักเรียนจะเรียนวิชาใดก็ตามทั้งครูและนักเรียนต้องใช้ การพูดและการฟังเป็นสื่อหากนักเรียนมีทักษะในการพูดและการฟังแล้วย่อมเป็นฐานสนับสนุนให้เกิดทักษะในการเขียนและการอ่านตามมาอย่างแน่นอน

วรรณิ โสมประยูร(2537, น.98) ได้กล่าวว่า การพูดเป็นการสื่อสารที่มีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันมากที่สุดเพราะคำพูดเป็นเครื่องมือสื่อความคิดที่รวดเร็วแพร่หลายได้ผลอย่างยิ่ง นอกจากจะพูดในโอกาสทั่วไปในชีวิตประจำวันแล้วยังมีโอกาสนั้นๆ ที่ต้องพูดอย่างเป็นทางการหรือพูดเชิงวิชาการ ซึ่งเป็นการเผยแพร่หรือถ่ายทอดความรู้ และความคิดเห็นที่นับว่าสำคัญ

ดวงกมล พลคร (2553, น.36) การพูดเป็นทักษะทางภาษาที่สำคัญซึ่งใช้ในการสื่อสารและถ่ายทอดความรู้และความคิดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ

สรุปได้ว่า คนทุกคน ย่อมพูดได้ การพูดในการเรียนการสอนทั้งครูและนักเรียนต้องใช้ การพูดและการฟังเป็นสื่อหากนักเรียนมีทักษะในการพูดและการฟังแล้วย่อมเป็นฐานสนับสนุนให้เกิดทักษะในการเขียนและการอ่านตามมา การพูดเป็นทักษะทางภาษาที่สำคัญซึ่งใช้ในการสื่อสารและถ่ายทอดความรู้และความคิดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจนอกจากจะพูดในโอกาสทั่วไปในชีวิตประจำวันแล้วยังมีโอกาสนั้น ๆ ที่ต้องพูดอย่างเป็นทางการหรือพูดเชิงวิชาการ ซึ่งเป็นการเผยแพร่หรือถ่ายทอดความรู้ และความคิด

4.เสียงพูดและการเกิดเสียง

มนุษย์ทั่วโลกใช้เสียงเป็นสื่อในภาษาที่สามารถเข้าใจกันได้ ฉะนั้นการพูดจึงมีอิทธิพลและมีความสำคัญในชีวิตประจำวันของมนุษย์มาก คนที่รู้จักพูด หรือพูดเป็นย่อมมีโอกาสที่จะนำประโยชน์มาสู่ตนได้ง่าย การที่เสียงพูดเป็นสื่อที่มีความสำคัญมาก ทำให้มีผู้สนใจศึกษาเสียงพูดจากแง่มุมต่างๆมาแล้วเป็นเวลาหลายร้อยปี การศึกษาธรรมชาติของเสียงพูดเป็นเนื้อหาของวิชาสัทศาสตร์ (Phonetics) ซึ่งจัดเป็นแขนงหนึ่งของวิชาภาษาศาสตร์ เนื่องจากความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของเสียงพูดเป็นรากฐานที่สำคัญของการศึกษา

จรัลวิไล จรุงโรจน์ (2548, น.64-66) ได้กล่าวถึงอวัยวะที่ใช้ในการผลิตเสียงพูดไว้ว่า อวัยวะที่สำคัญในการผลิตเสียงพูดมี 4 ส่วน ดังนี้

- 1.ปอด (Lung) เสียงพยัญชนะและสระในภาษาเกือบทั้งหมดเป็นเสียงที่ใช้กระแสลมออกจากปอด
- 2.เส้นเสียง (Vocal Cords) กระแสลมจากปอดผ่านขึ้นมาตามหลอดลมจนถึงเส้นเสียง
- 3.เพดานอ่อน (Velum) เราสามารถบังคับให้เพดานอ่อนยกตัวขึ้นได้ เมื่อเรายกเพดานอ่อนขึ้นเพดานอ่อนจะไปติดกับผนังคอ ทำให้ไม่มีช่องว่าง
- 4.ปากและอวัยวะในช่องปาก ได้แก่ ริมฝีปาก ฟัน ลิ้น

คารณิ ศักดิ์ศิริผล (2545, น.41) ได้ให้ความหมายของฐานกรณ์ที่เกิดของเสียง หมายถึง ตำแหน่งที่ลมกระทบกับอวัยวะในการออกเสียงที่เคลื่อนไหวไม่ได้พบกับอวัยวะในการออกเสียงที่เคลื่อนไหวได้พบกันหนึ่งคู่ และทำให้เกิดเสียงต่างๆ คือ

1. ริมฝีปากล่างกับบน ได้แก่ เสียงพยัญชนะ บ ป พ ภ ผ ม ว
2. ริมฝีปากล่างกับฟันบน ได้แก่ เสียงพยัญชนะ ฟ ผ
3. ปลายลิ้นกับปุ่มเหงือก ได้แก่ เสียงพยัญชนะ ด ถ ต ฎ ท ธ ฒ ฑ ถ ฐ น ฌ ล พร
4. ลิ้นส่วนหน้ากับปุ่มเหงือก ได้แก่ เสียงพยัญชนะ ช ฌ ษ ส
5. ลิ้นส่วนหน้ากับเพดานแข็งส่วนหน้า ได้แก่ เสียงพยัญชนะ จ ฌ ญ
6. กลางลิ้นกับเพดานแข็ง ได้แก่ เสียงพยัญชนะ ย ญ
7. ลิ้นส่วนหลังกับเพดานอ่อน ได้แก่ เสียงพยัญชนะ ก ค ข ง
8. เส้นเสียง ได้แก่ พยัญชนะ อ ห ฮ

ประสิทธิ์ กายย์กลอน (2523, น.60-61) ได้กล่าวถึงอวัยวะที่ทำให้เกิดเสียงพูดไว้ว่าอวัยวะที่ทำให้เกิดเสียงพูดในภาษามืออยู่หลายส่วน และการเกิดเสียงนั้นมีอยู่หลายชั้นหลายตอนเพื่อสะดวกในการศึกษาจึงแบ่งออกเป็น 3 ชั้นดังนี้

1. ชั้นเริ่มต้น ชั้นนี้ยังไม่เป็นเสียง เป็นเพียงลมออกมาหรือจะเรียกง่ายๆ ว่าเป็นชั้นที่ทำให้เกิดลมขึ้น อวัยวะที่กำเนิดลมคือปอดและกะบังลม ลมออกมาจากปอดขึ้นมาทางหลอดลม
2. ชั้นที่ทำให้เกิดเสียง เป็นชั้นที่เปล่งกระแสลมจากปอดให้เกิดเสียง อวัยวะที่เปล่งกระแสลมให้เป็นเสียง คือ เส้นเสียง (Vocal Cords) อยู่ที่ลูกกระเดือกเส้นเสียงเป็นเอ็นเนื้อสองเส้น ซึ่งยื่นเป็นปีกออกมาสองข้างปากช่องหลอดลม มีลักษณะยึดเข้าออกได้ สำหรับปิดปากช่องหลอดลมเป็นช่องมีรูปร่างยาวอย่างริมฝีปากบนและล่างของคน แต่มีขนาดเล็กกว่าริมฝีปากคน เส้นเสียงนอกจากจะทำหน้าที่เปิด ให้ลมผ่านออกมาแล้ว ยังสั่นไหวอย่างรวดเร็ว (คล้ายปีกผีเสื้อเวลาบิน) การออกเสียงสระ

ทุกเสียงและพยัญชนะบางเสียงสั้นเสียงสั้นสะบัด เราเรียกว่าเสียงก้อง (โฆษะ) เหตุที่สั้นเสียงสั้น เพราะปล่อยช่องให้ลมออกมาน้อย ลมจึงเสียดทานแรงทำให้สั้นเสียงสั้น แต่เวลาทำเสียงพยัญชนะบางเสียงสั้นเสียงไม่สั้นสั้นเสียงปล่อยให้ลมออกมาสะดวกเรียกว่าเสียงไม่ก้อง (อโฆษะ)

3. ชั้นกล่อมกลาเสียง เป็นชั้นที่อวัยวะบางส่วนเหนือปากช่องหลอดลมขึ้นมาล้อมกลา ลมที่ผ่านหลอดลมให้เป็นเสียงชนิดต่างๆ อวัยวะที่ทำให้เป็นเสียงชนิดต่างๆ ประกอบด้วยช่องที่ปล่อยให้เสียงผ่าน และอวัยวะกล่อมกลาเสียงชุดล่างกับชุดบน

3.1. ช่องว่างที่ปล่อยให้ลมผ่าน มี 3 ช่อง คือ

ก.ช่องอาหาร หรือช่องคอ

ข.ช่องปาก

ค.ช่องจมูก

3.2. อวัยวะกล่อมกลาเสียงชุดล่างกับชุดบน ที่ทำเสียงพยัญชนะภาษาไทย

1) อวัยวะกล่อมกลาเสียงชุดล่างส่วนมากเคลื่อนไหวได้ ได้แก่

ก.ริมฝีปากล่าง

ข.ฟันล่าง

ค.ปลายลิ้น

ง.ลิ้นส่วนหน้า

จ.ลิ้นส่วนกลาง

ฉ.ลิ้นส่วนหลัง

2) อวัยวะกล่อมกลาเสียงชุดบนส่วนมากเคลื่อนไหวไม่ได้ ได้แก่

ก.ริมฝีปากบน

ข.ฟันบน

ค.ปุ่มเหงือก

ง.ปุ่มเหงือกต่อเพดานแข็ง

จ.เพดานแข็ง

ฉ.เพดานอ่อน

ช.ลิ้นไก่

อวัยวะกล่อมกลาเสียงชุดล่างและชุดบนนี้จะทำงานคู่กัน ช่วยปิดกั้นลมที่ผ่านจากช่องหลอดลม

สรุปได้ว่า อวัยวะที่สำคัญในการผลิตเสียงพูดมี 4 ส่วน คือ ปอด เส้นเสียง เพดานอ่อนและปาก การเกิดเสียงนั้นมีอยู่ 3 ชั้นคือ ชั้นเริ่มต้น ชั้นนี้ยังไม่เป็นเสียง เป็นเพียงลมออกมาจากปอด

ขึ้นมาทางหลอดลม ชั้นที่สอง ทำให้เกิดเสียง เป็นชั้นที่แปลงกระแสลมจากปอดให้เกิดเสียง กระแสลมให้เป็นเสียงคือเส้นเสียง (Vocal Cords) อยู่ที่ลูกกระเดือก และชั้นที่สามคือ ชั้นกล่อมกล่อมเสียง เป็นชั้นที่อวัยวะบางส่วนเหนือปากช่องหลอดลมขึ้นมากล่อมกล่อมที่ผ่านหลอดลมให้เป็นเสียง ชนิดต่างๆ

5. วิธีวัดความสามารถในการพูดสื่อสาร

เนื่องจากการพูด นักเรียนต้องเป็นผู้แสดงออก ดังนั้นในการจะประเมินว่านักเรียนมีความสามารถหรือไม่ ต้องใช้วิธีสังเกตจากสิ่งที่นักเรียนแสดงออก จึงถือว่าเป็นการวัดทางตรง ส่วนการวัดทางอ้อมอาจยกเป็นสถานการณ์ขึ้นแล้วให้นักเรียนตอบ

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ และคณะ (2544, น.21-24) ได้กล่าวว่า การประเมินพฤติกรรมของนักเรียนในขณะพูด ควรจะสังเกตสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้

1. ลักษณะท่าทาง ซึ่งประกอบด้วย

1.1 การเดิน ต้องกระฉับกระเฉง ว่องไว เดินออกไปอย่างสง่าผ่าเผย ไม่แสดงอาการเหนื่อยหาล้า

1.2 ใบหน้าชื่นบาน ยิ้มแย้ม แต่ไม่ยิ้มเรื้อย

1.3 ศีรษะตรง ไม่เอนเอียงไปทางใดทางหนึ่ง

1.4 สายตากวาดไปรอบๆ ไม่มองไปเพียงจุดใดจุดหนึ่ง ไม่มองขึ้นข้างบน หรือก้มลงข้างล่าง สบสายตากับผู้ฟัง

1.5 การใช้มือโดยใช้ทั้ง 2 ข้างยกขึ้นเป็นครั้งคราว เมื่อมีความต้องการ เช่น ยกมือขึ้นเมื่อพูดปฏิเสธ แบมือขึ้นเมื่อต้องการรับ

1.6 จังหวะในการแสดงกิริยาอาการ

1.7 ความกลมกลืนของกิริยาอาการ

2. การใช้เสียง

2.1 ใช้เสียงของตนเอง ไม่ตัดจืดให้เล็กหรือใหญ่จนเกินไป

2.2 เข้มขันในตอนต้นต้น เน้นเนื้อความในตอนเร้าใจ โศกอาลัยในตอนพลาดหวัง พูดจริงจังในเมื่อรักหรือโกรธ

2.3 ไม่พูดเป็นเสียงเดียวตลอดเรื่อง

2.4 พูดอัตราพอดี ไม่เร็วหรือช้าเกินไป

2.5 สร้างบรรยากาศให้กระปรี้กระเปร่าอยู่เสมอ ด้วยน้ำเสียงข้อความที่สะดุดใจ

2.6 พลิกแพลงเสียงไปตามลักษณะของการพูด

3.การใช้ถ้อยคำ

- 3.1 ถูกวรรคตอน ชัดเจน ฟังง่าย
- 3.2 ถูกเป้าหมายของผู้พูด
- 3.3 เหมาะกาลเทศะ และระดับของผู้ฟังส่วนใหญ่ ไม่หยาบโลน
- 3.4 ไม่พูดซ้ำซากอยู่คนเดียว
- 3.5 ถูกหลักไวยากรณ์

4.การปรากฏตัวสุภาพ งามอาจ สง่าผ่าเผย เหมาะสม

5.การเริ่มเรื่อง สะท้อนใจ เร้าใจ

6.ความจริงใจ พูดด้วยความรู้สึกของใจจริง

7.ความสนใจของผู้ฟัง ผู้ฟังสนใจ

8.การเรียบเรียงเนื้อเรื่องถูกต้องตามหลักวิชาการ มีเบื้องต้นท่ามกลางและที่สุด

9.การสรุป สามารถสรุปข้อความได้ทั้งหมดและถูกต้อง

10.เวลาพูดให้เหมาะสมกับเวลา ตรงเวลา

ซึ่งสอดคล้องกับตามหลัก 5 ประการของซีเซโรและควินติเลียน (Cicero & Quintilian อ้างถึงใน สุภวรรณ มงเพชร, 2547)ที่ทำให้การพูดสัมฤทธิ์ผล มีดังนี้

1)การคิดค้น คือ การคิดและการค้นหาของผู้พูดจนพบว่าอะไรเป็นสิ่งที่ควรเสนอให้ผู้ฟังทราบและได้รับประโยชน์มากที่สุด

2)การประมวลความคิดหมายถึง การนำความคิดมาจัดระเบียบจัดลำดับให้เหมาะสม เพื่อให้ผู้ฟังเข้าใจง่ายไม่เกิดความสับสนโดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วน คืออารัมภบท เนื้อหา และสรุป

3)การใช้ภาษาและลีลาหมายถึง การเลือกสรรภาษาและลีลาในการนำเสนอสาระที่สร้างความเข้าใจแก่ผู้ฟังก่อให้เกิดความรู้สึกอยากติดตาม

4)การกำหนดจดจำหมายถึง การจดจำเนื้อหาสาระที่จะพูดให้แม่นยำก่อนที่จะออกไปพูด ต้องมีความพร้อมโดยการฝึกซ้อมเพื่อสร้างประสบการณ์

5)การแสดงออกให้ปรากฏ หมายถึง การแสดงออกให้เหมาะสมที่สุดเพื่อปรากฏตัวต่อหน้าที่ประชุมไม่ว่าจะเป็นความเหมาะสมของเสียงเพื่อสร้างประสบการณ์

สทินท สัตโยภาส (2532, น.180) ได้กล่าวว่า วิธีการวัดผลการพูดไว้ว่า “วิธีวัดการพูดที่ดีที่สุดก็คือให้นักเรียนได้พูดออกมาจริง ๆ” แต่ครูต้องตั้งเกณฑ์การให้คะแนนไว้สำหรับการแปลง

เสียงชัดเจน การหยุดวรรคตอน การเน้นคำ ความคล่องแคล่วในการพูด การออกเสียงตัวควบกล้ำ
ตัว ร, ล เป็นต้น

ลักษณะ สตะเวทิน (2540, น.74-75) ได้กล่าวว่า การประเมินผลการพูดหรือการวิจารณ์
การพูดนั้น ผู้ประเมินหรือผู้วิจารณ์จะต้องมีความรู้และหลักการที่เที่ยงธรรมในการวิจารณ์การพูด
โดยพิจารณาจากสิ่งที่เป็นประเด็นสำคัญ ๆ ดังนี้

1. เนื้อหาสาระ เป็นการพิจารณาว่า การพูดนั้นเป็นการพูดได้ตรงตามจุดมุ่งหมายหรือตรง
ประเด็นหรือไม่ เรื่องที่พูดมีความเหมาะสม มีคุณค่า มีสาระเป็นที่น่าสนใจ รวมทั้งมีการจัดลำดับ
ขั้นตอนได้อย่างเหมาะสมเพียงใด

2. การใช้เสียงและภาษา มีความชัดเจนแสดงถึงรสนิยมในการพูด หรือ ไม่

3. มีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับผู้ฟัง สถานที่ และ โอกาสที่พูดเพียงใด

4. การใช้ลีลาและท่าทางประกอบการพูดมีความเหมาะสมหรือไม่ เช่น การใช้สายตาการใช้
มือประกอบการพูด การทรงตัว ฯลฯ

5. มีความกระตือรือร้นและความพร้อมในการพูดเพียงใด

6. มีการรักษาเวลาในการเพียงใด

7. การใช้โสตทัศนอุปกรณ์ประกอบการพูดเป็นอย่างไร ในกรณีที่ผู้พูดมีโสตทัศนอุปกรณ์
ประกอบการพูด เช่น สไลด์ แผนภูมิ ชาร์ต ฯลฯ ผู้พูดเลือกได้เหมาะสมกับเนื้อหาที่น่าเสนอเพียงใด

นัตวรุณ ต้นนระรัตน์ (2540, น.525-527); ประสงค์ ราชณสุข (2530, น.209-214) ได้กล่าว
ตรงกันว่า วิธีการประเมินผลการพูด การประเมินผลการพูดในโอกาสต่าง ๆ นอกจากการฝึกพูด
แล้ว การประเมินผลการพูด หลังจากการฝึกพูดนั้นเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้ผู้พูดได้
ทราบข้อบกพร่องและแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขตนเองการประเมินผลการพูด ต้องพิจารณาจาก
เกณฑ์ต่าง ๆ ที่ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับบุคลิกภาพของผู้พูดตั้งแต่ปรากฏตัว การใช้กิริยา
ท่าทาง การแสดงสีหน้าการใช้สายตา และการออกเสียงชัดเจนถูกต้องตามระเบียบภาษา การใช้
ถ้อยคำสำนวนที่เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้ฟัง พิจารณาเนื้อหาสาระการจำลำดับความคิด การขยาย
ความคิด ข้อเท็จจริงการสร้างสรรค์และพิจารณาจากปฏิกิริยาของผู้ฟังว่ามีความสนใจในการพูดของ
ผู้พูดอย่างไร

สรุปได้ว่า การวัดความสามารถในการพูดประเมินจาก 1)บุคลิกภาพ ได้แก่ ลักษณะท่าทาง
และการปรากฏตัวสุภาพ องอาจ สง่าผ่าเผย เหมาะสม 2)ลักษณะการพูด ได้แก่การใช้เสียง การใช้
ถ้อยคำ และพูดด้วยความรู้สึกของใจจริง 3)ด้านเนื้อหา ได้แก่ การเริ่มเรื่อง สะท้อนใจ ใฝ่ใจการเรียบ
เรียงเนื้อเรื่องถูกต้องตามหลักวิชาการ มีเบื้องต้นท่ามกลางและที่ สุดและ การสรุป สามารถสรุป

ข้อความได้ทั้งหมดและถูกต้อง 4)ความสนใจของผู้ฟัง ได้แก่ผู้ฟัง สนใจ หรือไม่สนใจ และ 5)เวลาที่ให้พูด ได้แก่ พูดเหมาะสมกับเวลา และตรงเวลา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

วรากร เกรียงไกรศักดิ์ (2556) ได้ประยุกต์ทฤษฎีนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ ในการพัฒนาโปรแกรมการฝึกสมองเพื่อฟื้นฟูภาวะสมองเสื่อมระยะเริ่มต้น เปรียบเทียบความจำระยะสั้นของภาวะสมองเสื่อมระยะเริ่มต้นในกลุ่มทดลองก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการฝึกสมอง และเปรียบเทียบความจำระยะสั้นของภาวะสมองเสื่อมระยะเริ่มต้นระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมหลังการใช้โปรแกรมการฝึกสมอง กลุ่มตัวอย่างเป็นภาวะสมองเสื่อมระยะเริ่มต้นที่มารักษาในคลินิกสมองเสื่อม โรงพยาบาลพุทธโสธร จังหวัดฉะเชิงเทรา ได้มาโดยการรับอาสาสมัคร จำนวน 34 คน สุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 17 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่แบบทดสอบความสามารถทางเชาว์ปัญญาผู้ใหญ่ ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3 (The Wechsler Intelligence Scale – Revise-III) ในส่วนของแบบทดสอบย่อย (Sub-test) ด้านช่วงตัวเลข (Digit Span) และด้านสัญลักษณ์ตัวเลข (Digit Symbol) และโปรแกรมการฝึกสมองที่ประยุกต์จากทฤษฎีนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Dependent t-test และความแปรปรวนแบบหลายตัวแปร ผลการวิจัยหลัก ปรากฏว่า 1)ความจำระยะสั้นด้านช่วงตัวเลข ในกลุ่มทดลองหลังการใช้โปรแกรมการฝึกสมองสูงกว่าก่อนการใช้โปรแกรมการฝึกสมอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 2)ความจำระยะสั้นด้านสัญลักษณ์ตัวเลข ในกลุ่มทดลองหลังการใช้โปรแกรมการฝึกสมองสูงกว่าก่อนการใช้โปรแกรมการฝึกสมอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 และ 3)ความจำระยะสั้นด้านช่วงตัวเลขและด้านสัญลักษณ์ตัวเลข ในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม หลังการใช้โปรแกรมการฝึกสมอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

จิตร์ตัน สมศิริ (2550) วิธีการสื่อสารเป็นเทคนิคในการพัฒนาการพูดให้คล่องแคล่วผู้พูดมักใช้เมื่อเกิดปัญหาในการสื่อสารทั้งภาษาที่ 1 และภาษาที่ 2 การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาทักษะการพูดคล่องแคล่วโดยใช้กลวิธีการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลวังสามหมอ อำเภอสว่างสามหมอก จังหวัดอุดรธานีสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 33 คนเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า คือ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน เวลา 12 ชั่วโมง

โดยสรุปการใช้กลวิธีในสื่อสารทั้ง 4 กลวิธี คือกลวิธีขอความช่วยเหลือ กลวิธีการใช้ท่าทาง กลวิธีการใช้ภาษาแม่ปนภาษาที่สองและกลวิธีการหยุดชั่วขณะประกอบการพูดทำให้การพูดสื่อสารได้คล่องแคล่วขึ้น

งานวิจัยต่างประเทศ

โรฮานี และคณะ (Rohani et al., 2011) ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสมองจากเสียงดนตรีที่ได้ยิน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยสมองเสื่อม จำนวน 26 คน โดยจัดกิจกรรมให้ได้รับฟังเสียงดนตรีที่มีผลต่ออารมณ์ ทั้งอารมณ์เชิงบวกและอารมณ์เชิงลบ ผลการวิจัย พบว่า ดนตรีที่ส่งผลต่ออารมณ์แตกต่างกัน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทในสมองที่แตกต่างกันโดยเสียงดนตรีมีผล ทำให้มีความรู้สึกหลากหลาย รู้สึกมีความสุข รู้สึกเศร้า เกิดความตื่นเต้นหรือกลัวจะไปกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่บริเวณรอบ ๆ สมองส่วนหน้า (Prefrontal) และอะมิกดาลา (Amygdala) ซึ่งเสียงดนตรีที่ทำให้รู้สึกในด้านบวก

บัลกาองการ์ (Balgaonkar, 2013) ได้ศึกษาโปรแกรมการพัฒนาสมอง โดยใช้การบริหารสมองแบบนิวโรบิกส์ ทำการทดลองในนักเรียนจำนวน 140 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 70 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 70 คน โดยกิจกรรมที่ทำกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นกิจกรรมที่ต้องทำนอกเหนือจากกิจกรรมปกติ ผลการทดลอง พบว่า การบริหารสมองแบบนิวโรบิกส์ สามารถช่วยกระตุ้นให้สมองมีการหลั่งสารเคมีเพิ่มมากขึ้น เซลล์ประสาทในส่วนเดนไดรต์เจริญเติบโตขึ้น ทำให้มีการแตกแขนงของเส้นใยสมองในบริเวณสั่งการให้มีบริเวณที่กว้างขึ้น ส่งผลให้หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ความสามารถและทักษะการทำงานเพิ่มมากขึ้นอย่างชัดเจน

จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น พบว่ามีผลการวิจัยให้ข้อมูลในทางบวก และน่าจะเป็นแนวทางที่ดีในการนำกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์มาใช้พัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีการพัฒนาที่ดีขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากิจกรรมบริหารสมอง โดยใช้หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์เพื่อพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร และ เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการพูดสื่อสารก่อนและหลังทำกิจกรรมดังกล่าว ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน โดยแบ่งออกเป็น ขั้นตอนดังนี้ 3

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนากิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนากิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

การพัฒนากิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1.ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่

1.ลักษณะของนักเรียนที่ต้องการให้เกิดตามหลักสูตร

2.สภาพการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

3.ผลการประเมิน ของกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร

4.พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ.2551

2.กำหนดองค์ประกอบของกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาเอกสารดังนี้

องค์ประกอบของกิจกรรมบริหารสมอง โดยใช้หลักการของ นิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ ซึ่งมีองค์ประกอบ ดังนี้

1 / หลักการ(แนวคิด

2วัตถุประสงค์(/จุดมุ่งหมาย

3(กระบวนการ

4ผลที่(นักเรียนได้รับ

3.จัดทำรายละเอียดองค์ประกอบกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดทำรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบ ตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยนำองค์ประกอบที่ได้มาเรียบ เรียงสร้างความสัมพันธ์เป็นขั้นตอนจนได้กิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิกส์เอ็ก เซอร์ไซส์ที่พัฒนาขึ้น

4.ทดลองใช้และปรับปรุงกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

ตรวจสอบคุณภาพของกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ ผู้วิจัยนำกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ เพื่อพัฒนาความสามารถ ในการพูดสื่อสาร สำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพและความ เหมาะสม การแก้ไข ปรับปรุงกิจกรรมบริหารสมอง โดยใช้หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้กิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิกส์เอ็ก เซอร์ไซส์ ที่มีคุณภาพและมีความเหมาะสมมากที่สุด

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของ นักเรียนและแผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

1แบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน

1.1 ศึกษาจุดประสงค์และเนื้อหาเรื่องการพูด เพื่อประเมินความสามารถในการพูดสื่อสาร ของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร

1.2 ศึกษาหลักการและวิธีการเขียนแบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของ นักเรียนจากหนังสือการวัดผลและประเมินผล ศึกษาเอกสาร และกำหนดเกณฑ์ในการประเมิน ความสามารถในการพูดสื่อสาร และเกณฑ์ในการวัดคุณภาพ ประกอบด้วย 1บุคลิกภาพ (2ลักษณะ (การพูด 3เนื้อหา (4ความสนใจของผู้ฟัง และ 5เวลาที่ใช้พูด (

1.3 กำหนดเนื้อหาและจุดประสงค์ในการประเมิน และพิจารณาน้ำหนักของแบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียนเพื่อกำหนดอัตราส่วนของเนื้อหาในการประเมิน

1.4 กำหนดจำนวนข้อในการประเมินความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร

1.5 สร้างแบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาพิเศษการวัดผลและประเมินผล ตรวจสอบพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา

1.6 แบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ใช้มาตราส่วนประเมินค่า 4 ระดับ แบ่งเกณฑ์ในการวัดคุณภาพ ดังนี้

4 หมายถึง ระดับดีมาก

3 หมายถึง ระดับดี

2 หมายถึง ระดับพอใช้

1 หมายถึง ระดับปรับปรุง

วิธีการกำหนดเกณฑ์การตัดสินระดับคุณภาพด้วยการให้คะแนนแบบรูบริก)Rubrics มี (ดังนี้

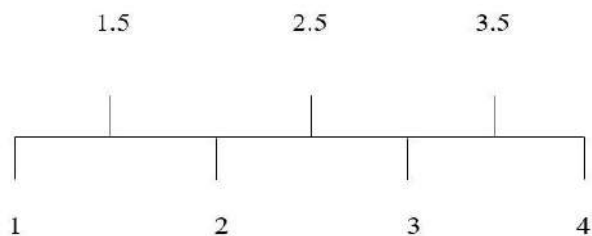
1 พิจารณาค่ากลางจากคะแนนที่กำหนดไว้(

2 นำค่ากลางที่ได้มาคำนวณหาค่าร้อยละของแต่ละระดับคะแนนจากนั้น(จึงคำนวณออกมาในรูปคะแนนดิบ

3 กำหนดช่วงคะแนนของแต่ละระดับ(

จากข้อมูลในแบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่ามีรายการที่จะประเมิน 5 ประเด็นด้วยกัน และกำหนดระดับคุณภาพไว้ 4 ระดับคือ 1 2 3 และ 4 ดังนั้น คะแนนเต็มของการประเมินความสามารถในการพูดสื่อสาร จึงเท่ากับ 20 คะแนน

ขั้นแรก พิจารณาค่ากลางจากระดับคะแนนแต่ละช่วงที่กำหนดไว้ ผลคือ 1.5 2.5 และ 3.5
ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ค่ากลางจากระดับคะแนนแต่ละช่วง

ขั้นที่สอง นำค่ากลางที่ได้ มาคำนวณหาค่าร้อยละของแต่ละระดับคะแนนดังนี้

$$\frac{1.5}{4} \times 100 = 37.5, \quad \frac{2.5}{4} \times 100 = 62.5, \quad \frac{3.5}{4} \times 100 = 87.5$$

จากนั้นแปลงออกมาในรูปคะแนนดิบดังนี้

$$\frac{37.5}{100} \times 20 = 7.5, \quad \frac{62.5}{100} \times 20 = 12.5, \quad \frac{87.5}{100} \times 20 = 17.5$$

ขั้นที่สาม กำหนดช่วงคะแนนแต่ละระดับดังนี้

คะแนน	ระดับคุณภาพ
ต่ำกว่า 7.5	1 (ปรับปรุง)
7.5– 12	2)พอใช้(
12.5– 17	3(ดี)
17.5 ขึ้นไป	4(ดีมาก)

1.7 แบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียนมาปรับปรุงแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา 3 ภาษาที่ใช้แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดลองใช้ การหาความตรงเชิงเนื้อหา พิจารณาจากค่าแบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียนข้อนี้ สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน 1 ถ้าแน่ใจว่าแบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียนนั้น สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน ถ้าไม่แน่ใจว่าแบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของ 0

นักเรียนนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ถ้าแบบบันทึกผลการสังเกตที่ 1 ให้คะแนนเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียนนั้น ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ภาษาที่ใช้แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตาม ข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดลองใช้ นำผลมาพิจารณาได้ค่า IOC ของแบบบันทึกผลการสังเกต เกี่ยวกับการพูดสื่อสาร คำนีความสอดคล้องเท่ากับ 1 หมายความว่า แน่ใจว่าแบบบันทึกผลการ สังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียนนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

1.8 นำแบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียนมาปรับปรุงแก้ไขตาม คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.9 จัดพิมพ์แบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียนให้สมบูรณ์ไป ทดลองใช้กับประชากร

2 แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์.

แผนการจัดกิจกรรม เป็นเครื่องมือแนวทางที่ช่วยในการพัฒนากิจกรรมไปสู่จุดประสงค์ และจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้ หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ มีองค์ประกอบดังนี้

- 1.สาระสำคัญ
2. เนื้อหาสาระ
- 3.จุดประสงค์
- 4.กระบวนการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์
- 5.สื่อ /อุปกรณ์
- 6.การวัดและประเมินผล

กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ เป็นการจัดกิจกรรม พัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น ตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร เพื่อให้บอกความต้องการของ ตัวเองด้วยการพูดไม่ได้ หรือสื่อสารไม่ได้ ให้สามารถบอกความต้องการของตนเองได้ด้วยการพูด ในเรื่องต่างๆ ได้แก่ เรื่องสัญลักษณ์ เรื่องสถานที่บริการ เรื่องความรู้สึกและ เรื่องสถานที่ในชุมชน โดยลักษณะของแผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ ประกอบด้วย

หน่วยที่ 1 เรื่อง สัญลักษณ์ ประกอบด้วย

แผนการจัดกิจกรรมที่ หญิง/เรื่อง ป้ายห้องน้ำชาย 1

- แผนการจัดกิจกรรมที่ 2 เรื่อง ป้ายที่ทิ้งขยะ
- แผนการจัดกิจกรรมที่ 3 เรื่อง ป้ายทางม้าลาย
- แผนการจัดกิจกรรมที่ เรื่อง ป้ายทางหนีไฟ 4
- หน่วยที่ 2 เรื่อง สถานที่บริการ ประกอบด้วย
 - แผนการจัดกิจกรรมที่ เรื่อง ร้านอาหาร 1
 - แผนการจัดกิจกรรมที่เรื่อง ป้ายรถประจำทาง 2
 - แผนการจัดกิจกรรมที่ เรื่อง สวนสัตว์ 3
 - แผนการจัดกิจกรรมที่ 4เรื่อง สถานีรถไฟฟ้า
- หน่วยที่ 3เรื่อง กรिया ประกอบด้วย
 - แผนการจัดกิจกรรมที่ เรื่อง พุดโทรศัพท์ 1
 - แผนการจัดกิจกรรมที่ เรื่อง คูโทรศัพท์ 2
 - แผนการจัดกิจกรรมที่ เรื่อง เล่น 3
 - แผนการจัดกิจกรรมที่ เรื่อง เดิน 4
- หน่วยที่ 4เรื่อง สถานที่ในชุมชน
 - แผนการจัดกิจกรรมที่ เรื่อง โรงเรียน 1
 - แผนการจัดกิจกรรมที่ เรื่อง วัด 2
 - แผนการจัดกิจกรรมที่ เรื่อง โรงพยาบาล 3
 - แผนการจัดกิจกรรมที่ เรื่อง ตลาด 4

โดยนำกิจกรรมดังกล่าวมาจัดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ ใช้เวลาในการสอน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 วัน วันละ 2 ชั่วโมง

ผู้วิจัยได้สร้างกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ โดยศึกษาแนวคิดทฤษฎี จัดองค์ประกอบของกิจกรรมร่างรายละเอียดข้อมูลแต่ละองค์ประกอบ นำกิจกรรมบริหารสมองให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพและความเหมาะสมและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำแผนการจัดกิจกรรมไปใช้จริง

แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ ได้ดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1 หมายความว่า แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วน สาระสำคัญในแผนการจัดกิจกรรมมีความถูกต้อง เนื้อหาสาระการเรียนรู้ครบถ้วน สัมพันธ์กับจุดประสงค์การเรียนรู้ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ระบุพฤติกรรมชัดเจน สามารถวัดได้ กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์และ

เนื้อหาสาระ เครื่องมือวัดผลประเมินผล วิธีการวัดผลประเมินผล มีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ การเรียนรู้ ระบุวิธีการวัดผลประเมินผลอย่างชัดเจน และสื่อ อุปกรณ์ เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ/

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้กิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์

ผู้วิจัยนำกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์มาพัฒนา ความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียน ระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร ไปทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ เด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียน ร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ภาคเรียนชั้น ๓ ปีการศึกษา โรงเรียนเพลินพัฒนา 2560 กรุงเทพมหานคร จำนวน 9 คน ดังนี้

เป็นเพศชาย มีระดับความสามารถในการสื่อสารอยู่ในระดับพอใช้ 1 นักเรียนคนที่มี ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับรูปภาพและสัญลักษณ์ ในการสื่อสารต้องแนะนำกระตุ้นให้พูดและ ชี้อภาพ

เป็นเพศชาย มี ความสามารถในการสื่อสารอยู่ในระดับพอใช้มี 2 นักเรียนคนที่มี ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับรูปภาพและสัญลักษณ์ ในการสื่อสาร พูดสื่อสารไม่ชัดเจน และชี้อ ภาพสื่อสารได้

เป็นเพศชาย มี 3 นักเรียนคนที่มีความสามารถในการสื่อสารอยู่ในระดับพอใช้มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับรูปภาพและสัญลักษณ์ ในการสื่อสาร พูดสื่อสารไม่ชัดเจน พูดเสียง สั้นๆ คำบางคำไม่เข้าใจในการสื่อสาร และชี้อภาพสื่อสารได้

เป็นเพศชาย มีความสามารถในการสื่อสารอยู่ในระดับพอใช้มี 4 นักเรียนคนที่มี ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับรูปภาพและสัญลักษณ์ ในการสื่อสาร พูดสื่อสารไม่ชัดเจน พูดเสียง สั้นๆ คำบางคำไม่เข้าใจในการสื่อสาร และชี้อภาพสื่อสารได้

เป็นหญิง มีความสามารถในการสื่อสารอยู่ในระดับพอใช้มีความรู้ 5 นักเรียนคนที่มี และความเข้าใจเกี่ยวกับรูปภาพและสัญลักษณ์ ในการสื่อสาร พูดสื่อสารไม่ชัดเจนคำพูดบางคำไม่ เข้าใจในการสื่อสาร และชี้อภาพสื่อสารได้

เป็นชาย มีความสามารถในการสื่อสารอยู่ในระดับพอใช้มีความรู้ 6 นักเรียนคนที่มี และความเข้าใจเกี่ยวกับรูปภาพและสัญลักษณ์ ในการสื่อสาร พูดสื่อสารไม่ชัดเจน เข้าใจในการ สื่อสาร และชี้อภาพสื่อสารได้

เป็นชาย มีความสามารถในการสื่อสารอยู่ในระดับควรปรับปรุงไม่ 7 นักเรียนคนที่มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับรูปภาพและสัญลักษณ์ ในการสื่อสาร พูดสื่อสารไม่ได้ และชี้ภาพในการสื่อสารไม่ถูก

เป็นหญิง มีความสามารถในการสื่อสารอยู่ในร 8 นักเรียนคนที่ระดับพอใช้ มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับรูปภาพและสัญลักษณ์ ในการสื่อสาร พูดสื่อสารไม่ชัดเจนพูดเสียงเบาๆ คำบางคำไม่เข้าใจในการสื่อสาร และชี้ภาพสื่อสารได้

นักเรียนคนที่9 เป็นหญิง มีความสามารถในการสื่อสารอยู่ในระดับพอใช้ มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับรูปภาพและสัญลักษณ์ ในการสื่อสาร พูดสื่อสารไม่ชัดเจนพูดเสียงเบาๆ คำบางคำไม่เข้าใจในการสื่อสาร และชี้ภาพสื่อสารได้

2.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.

1.แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมอง โดยใช้หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์. จำนวน 16 แผน รวม 8 ชั่วโมง

2.แบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสาร ของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 25 ข้อ

3.การดำเนินการทดลอง.

แบบแผนที่ใช้ในการทดลองการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวที่มีการทดสอบก่อนทำกิจกรรมและหลังทำกิจกรรม)One-Group-Pretest-Posttest Design (ชูศรี วงศ์รัตนะ และองอาจ นัยพัฒน์)2551,น.42 (ซึ่งมีแบบทดลอง ดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวมีการทดสอบก่อนทำกิจกรรมและหลังทำกิจกรรม

ประเมินก่อน	ใช้กิจกรรม	ประเมินหลัง
T ₁	X	T ₂
ความหมายของสัญลักษณ์		
T ₁	แทน	การประเมินความสามารถในการพูดสื่อสารก่อนทำกิจกรรมบริหารสมอง
X	แทน	ใช้กิจกรรมบริหารสมอง
T ₂	แทน	การประเมินความสามารถในการพูดสื่อสารหลังใช้กิจกรรมบริหารสมอง

สำหรับขั้นตอนในการดำเนินการทดลอง แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1.เตรียมการทดลอง.

1.1 ติดต่อขออนุญาตเก็บข้อมูล จากผู้อำนวยการ โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร

1.2 นำหนังสือขอความอนุเคราะห์ดำเนินการทดลองถึงผู้อำนวยการ โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจาก เด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

1.3 ทดสอบความสามารถในการพูดสื่อสารก่อนใช้กิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

1.4 จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ ในการทำกิจกรรมบริหารสมอง โดยใช้หลักการนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

2.ดำเนินการทดลอง

ดำเนินการทดลองกิจกรรมบริหารสมองฯ เรื่อง สัญลักษณ์ สถานที่บริการกริยาและสถานที่ในชุมชน สำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร รวมทั้งสิ้น 4 ครั้งๆละ 2 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ๆละ 1 ครั้ง คือในวันจันทร์ เวลา 12.30 –14.30 น.

3.หลังทดลอง

3.1 ภายหลังการดำเนินกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ ทำการประเมินความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนเพลินพัฒนา

3.2 นำผลการประเมินความสามารถในการพูดสื่อสารของนักเรียนก่อนและหลังการทดลองที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

4สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ มาพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

4.1 ล้วน สายยศและอังคณา) คำนวณความสอดคล้อง ใช้สูตรในการคำนวณดังนี้ .
สายยศ,2543,น.249(

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC แทน คำนวณความสอดคล้องระหว่างคำถามกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ΣR แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

4.2 ค่าร้อยละ)Percentageเป็นสถิติที่ใช้กันมากในงานวิจัย เพราะคำนวณและทำ (การใช้สูตรในการคำนวณหาค่าร้อยละมี % ความเข้าใจได้ง่าย นิยมเรียกว่า เปอร์เซ็น ใช้สัญลักษณ์ ดังนี้

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{ตัวเลขที่ต้องการเปรียบเทียบ}}{\text{จำนวนเต็ม}} \times 100$$

4.3 ค่าเฉลี่ย)Meanบุญชม ศรีสะอาด) โดยใช้สูตร (, 2545, น.103(

$$\text{สูตร } \bar{X} = \frac{\Sigma x}{N}$$

\bar{X} คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
 Σx คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
 N คือ จำนวนประชากร

4.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)Standard Deviation :S.Dบุญชม) โดยใช้สูตร (. ศรีสะอาด, 2545, น.103(

$$\text{สูตร S.D} = \text{S.D.} = \sqrt{\frac{n \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}{n(n-1)}}$$

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X แทน คะแนนแต่ละตัว
 N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม
 Σ แทน ผลรวม

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร โดยใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนากิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการพูดสื่อสารก่อนและหลังการใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนากิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

ได้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ เพื่อพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร มี 4 องค์ประกอบดังนี้

1. หลักการ / แนวคิด

หลักการ / แนวคิดของกิจกรรมของกิจกรรมของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ เป็นวิธีการบริหารสมองที่ใช้ประสาทสัมผัสไปกระตุ้นกล้ามเนื้อสมองหลายๆส่วนให้ขยับตื่นตัวทำให้เซลล์ประสาทแตกกิ่งก้านสาขา เซลล์สมองมีการสื่อสารกันมากขึ้น ได้แก่ การออกกำลังประสาทสัมผัสทั้งห้า ประกอบไปด้วย การมองเห็น การดมกลิ่น การรับรู้อารมณ์ การได้ยิน และการสัมผัส เปลี่ยนจากการใช้ประสาทสัมผัสระบบหนึ่งเป็นอีกระบบหนึ่ง ทำสิ่งใหม่ๆ ที่ไม่เคยทำมาก่อน และ ใช้ประสาทสัมผัสทุกด้าน คิดค้น จดจำ จัดระเบียบ จัดลำดับความคิด คล่องแคล่ว มั่นใจ และมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

2. วัตถุประสงค์/ จุดมุ่งหมาย ของกิจกรรม

กิจกรรมนี้มุ่งพัฒนาให้ นักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้นสามารถพูดสื่อสารได้ดีขึ้น

3. กระบวนการของกิจกรรม

กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์เป็นแนวทางที่ใช้ในการพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของนักเรียน โดยนำหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์มา

ใช้มี 4 องค์ประกอบ ในส่วนของกระบวนการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์ เอ็กเซอร์ไซส์มีด้วยกัน 3 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นประสาทสัมผัส

เป็นขั้นที่ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรม โดยให้นักเรียนมองภาพ รับรส ดมกลิ่น สัมผัส ทางร่างกาย และการได้ยิน เป็นการทบทวนความรู้เดิม แสวงหาความรู้ใหม่

2. ขั้นการคิด

เป็นขั้นที่มีการสนทนาเพื่อสร้างความเข้าใจแก่นักเรียน ได้แก่ การแยกประเภท การจัดลำดับ การนับ มีการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมจากการเล่าประสบการณ์เดิมหรือแสดง โครงความรู้เดิมของนักเรียน มีการสรุปจัดระเบียบความรู้ เป็นการนำความรู้เดิมและความรู้ใหม่มา จัดให้เป็นระบบระเบียบมากขึ้น จะช่วยให้จดจำข้อมูลได้ง่าย

3. ขั้นจิตวิญญาณ

เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนนั่งสมาธิ พร้อมระลึกถึงเนื้อหาที่ได้เรียนมา มีการพูดคุยเพื่อ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ ร่วมสรุปเนื้อหาที่ได้จากการเผชิญกิจกรรม ขั้นนี้เป็นขั้นที่นักเรียน อาศัยกลุ่มเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตนเองให้กว้างขวางขึ้น ได้รับ ประโยชน์จากความรู้ความเข้าใจของผู้อื่นไปพร้อมกัน เพื่อให้นักเรียนจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ง่าย มีการ แบ่งปันความรู้ความเข้าใจของตนเองแก่ผู้อื่น และได้รับประโยชน์จากความรู้ความเข้าใจของผู้อื่น ไปพร้อมๆกัน

4. ผลที่นักเรียนได้รับจากการทำกิจกรรม

นักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้นสามารถพูด สื่อสารได้ดีขึ้น

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการพูดสื่อสารก่อนและหลังการใช้กิจกรรม บริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์

การทดลองใช้กิจกรรมบริหารสมอง โดยใช้หลักการนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ เพื่อพัฒนา ความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร เพื่อประเมินความสามารถในการพูดสื่อสาร จาก การจัดกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ ผลปรากฏดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการประเมินกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการนิวโรบิคส์เอ็กซ์เชอร์ไซส์

ด้านบุคลิกภาพ

นักเรียน คนที่	ก่อนใช้กิจกรรม		หลังใช้กิจกรรม		ความก้าวหน้า	
	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ
	(20)		(20)		(20)	
1	10	50.00	15	75.00	5	25.00
2	10	50.00	15	75.00	5	25.00
3	10	50.00	15	75.00	5	25.00
4	15	75.00	20	100.00	5	25.00
5	10	50.00	20	100.00	10	50.00
6	10	50.00	15	75.00	5	25.00
7	15	75.00	20	100.00	5	25.00
8	5	25.00	15	75.00	10	50.00
9	15	75.00	20	100.00	5	25.00
\bar{X}	11.11	55.56	17.22	86.11	6.11	30.56

จากตารางที่ 2 แสดงว่า ความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านบุคลิกภาพ ก่อนใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กซ์เชอร์ไซส์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.11 คิดเป็นร้อยละ 55.56 โดยมีคะแนนระหว่าง 5 คะแนน ถึง 15 คะแนน หรือระหว่างร้อยละ 25 ถึงร้อยละ 75

ความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หลังใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กซ์เชอร์ไซส์ ด้านบุคลิกภาพมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.22 คิดเป็นร้อยละ 86.11 โดยมีคะแนนระหว่าง 15 คะแนน ถึง 20 คะแนน หรือระหว่างร้อยละ 75 ถึงร้อยละ 100 คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยเท่ากับ 6.11 คะแนนหรือคิดเป็นร้อยละ 30.56

ตารางที่ 3 ผลการประเมินกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์
ด้านลักษณะการพูด

นักเรียน คนที่	ก่อนใช้กิจกรรม		หลังใช้กิจกรรม		ความก้าวหน้า	
	คะแนน (20)	ร้อยละ	คะแนน (20)	ร้อยละ	คะแนน (20)	ร้อยละ
1	10	50.00	20	100.00	10	50.00
2	10	50.00	15	75.00	5	25.00
3	10	50.00	15	75.00	5	25.00
4	10	50.00	15	75.00	5	25.00
5	15	75.00	20	100.00	5	25.00
6	10	50.00	15	75.00	5	25.00
7	5	25.00	15	100.00	10	50.00
8	10	50.00	20	100.00	10	50.00
9	10	50.00	20	100.00	10	50.00
\bar{X}	10	50.00	17.22	88.89	7.22	36.11

จากตารางที่ 3 แสดงว่า ความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ลักษณะการพูด ก่อนใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.00 คิดเป็นร้อยละ 50.00 โดยมีคะแนนระหว่าง 5 คะแนน ถึง 15 คะแนน หรือระหว่างร้อยละ 25 ถึงร้อยละ 75

ความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หลังใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ ด้านลักษณะการพูด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.22 คิดเป็นร้อยละ 88.89 โดยมีคะแนนอยู่ระหว่าง 15 คะแนน ถึง 20 คะแนน หรือระหว่างร้อยละ 75 ถึงร้อยละ 100 คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยเท่ากับ 7.22 คะแนนหรือคิดเป็นร้อยละ 36.11

ตารางที่ 4 ผลการประเมินกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์
ด้านเนื้อหา

นักเรียน คนที่	ก่อนใช้กิจกรรม		หลังใช้กิจกรรม		ความก้าวหน้า	
	คะแนน (20)	ร้อยละ	คะแนน (20)	ร้อยละ	คะแนน (20)	ร้อยละ
1	15	75.00	20	100.00	5	25.00
2	10	50.00	20	100.00	10	50.00
3	5	25.00	15	75.00	10	50.00
4	10	50.00	20	100.00	10	50.00
5	5	25.00	15	75.00	10	50.00
6	10	50.00	15	75.00	5	25.00
7	10	25.00	15	75.00	5	25.00
8	5	25.00	15	75.00	10	50.00
9	10	50.00	20	100.00	10	50.00
\bar{X}	8.89	41.67	17.22	86.11	8.33	41.67

จากตารางที่ 4 แสดงว่า ความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ
โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านเนื้อหา ก่อนใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการ
ของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.89 คิดเป็นร้อยละ 41.67 โดยมีคะแนนระหว่าง
5 คะแนน ถึง 15 คะแนน หรือระหว่างร้อยละ 25 ถึงร้อยละ 75

ความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วมระดับ
มัธยมศึกษาตอนต้น หลังใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์
ด้านเนื้อหา มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.22 คิดเป็นร้อยละ 86.11 โดยมีคะแนนระหว่าง 15 คะแนน ถึง
20 คะแนน หรือระหว่างร้อยละ 75 ถึงร้อยละ 100 คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยเท่ากับ 8.33 คะแนน
หรือคิดเป็นร้อยละ 41.67

ตารางที่ 5 ผลการประเมินกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์
ด้านความสนใจของผู้ฟัง

นักเรียน คนที่	ก่อนใช้กิจกรรม		หลังใช้กิจกรรม		ความก้าวหน้า	
	คะแนน (20)	ร้อยละ	คะแนน (20)	ร้อยละ	คะแนน (20)	ร้อยละ
1	5	25.00	15	75.00	5	25.00
2	5	25.00	15	75.00	10	50.00
3	10	50.00	20	100.00	10	50.00
4	10	50.00	20	100.00	10	50.00
5	10	50.00	20	100.00	10	50.00
6	5	25.00	15	75.00	10	50.00
7	10	50.00	20	100.00	10	50.00
8	5	25.00	15	75.00	10	50.00
9	5	25.00	20	100.00	15	75.00
\bar{X}	7.22	36.11	17.78	88.89	10	50.00

จากตารางที่ 5 แสดงว่า ความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ความสนใจของผู้ฟัง ก่อนใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.22 คิดเป็นร้อยละ 36.11 โดยมีคะแนนระหว่าง 5 คะแนน ถึง 10 คะแนน หรือระหว่างร้อยละ 25 ถึงร้อยละ 50

ความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หลังใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ ความสนใจของผู้ฟัง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.78 คิดเป็นร้อยละ 88.89 โดยมีคะแนนระหว่าง 15 คะแนน ถึง 20 คะแนน หรือระหว่างร้อยละ 75 ถึงร้อยละ 100 คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยเท่ากับ 10 คะแนนหรือคิดเป็นร้อยละ 50.00

ตารางที่ 6 ผลการประเมินกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์
ด้านเวลาที่ใช้พูด

นักเรียน คนที่	ก่อนใช้กิจกรรม		หลังใช้กิจกรรม		ความก้าวหน้า	
	คะแนน (20)	ร้อยละ	คะแนน (20)	ร้อยละ	คะแนน (20)	ร้อยละ
1	10	50.00	15	75.00	5	25.00
2	10	50.00	20	75.00	10	50.00
3	5	25.00	15	100.00	10	50.00
4	10	50.00	15	100.00	5	25.00
5	10	50.00	20	100.00	10	50.00
6	10	50.00	20	75.00	10	50.00
7	10	50.00	20	100.00	10	50.00
8	5	25.00	15	75.00	10	50.00
9	5	25.00	15	100.00	10	50.00
\bar{X}	8.33	41.67	17.22	88.89	8.89	44.44

จากตารางที่ 6 แสดงว่า ความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เวลาที่ใช้พูด ก่อนใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.33 คิดเป็นร้อยละ 41.67 โดยมีคะแนนระหว่าง 5 คะแนน ถึง 10 คะแนน หรือระหว่างร้อยละ 25 ถึงร้อยละ 50

ความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หลังใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ เวลาที่ใช้พูด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.22 คิดเป็นร้อยละ 88.89 โดยมีคะแนนระหว่าง 15 คะแนน ถึง 20 คะแนน หรือระหว่างร้อยละ 75 ถึงร้อยละ 100 คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยเท่ากับ 8.89 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 44.44

ตารางที่ 7 ผลประเมินโดยรวม ความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ
โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร
ก่อนและหลังใช้กิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการนิวโรบิกส์เอ็กซ์เชอร์ไซส์

นักเรียน คนที่	ก่อนใช้กิจกรรม คะแนน	หลังใช้กิจกรรม คะแนน	ความก้าวหน้า คะแนน
1	50	85	35
2	45	85	40
3	40	80	40
4	55	90	35
5	50	95	45
6	45	80	35
7	50	70	20
8	30	80	50
9	45	95	50
\bar{X}	45.56	84.44	38.89

จากตารางที่ 7 แสดงว่า ก่อนใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กซ์เชอร์ไซส์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 45.56 โดยมีคะแนนระหว่าง 30 คะแนน ถึง 55 คะแนน และหลังใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กซ์เชอร์ไซส์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 84.44 โดยมีคะแนนระหว่าง 70 คะแนน ถึง 95 คะแนน คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยเท่ากับ 38.89 คะแนน

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร โดยใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์มาใช้ในการพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร

2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการพูดสื่อสารก่อนและหลังการใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร

การดำเนินการวิจัยเป็นไปตามขั้นตอน ดังนี้

1. การพัฒนากิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

- 1.1 ศึกษาวิเคราะห์ ข้อมูลพื้นฐาน และแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- 1.2 กำหนดองค์ประกอบของกิจกรรม ซึ่งมี 4 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) หลักการ/แนวคิด 2) วัตถุประสงค์/จุดมุ่งหมาย 3) กระบวนการ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย ชั้นประสาทสัมผัส ชั้นการคิด และชั้นจิตวิญญาณ และ 4) ผลที่จะได้รับการจัดกิจกรรม

2. การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 2.1 แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์
- 2.2 แบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน

3. การทดลองใช้กิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

- 3.1 กำหนดกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การดำเนินการทดลอง
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสาร ของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์สำหรับพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย 1) หลักการ/แนวคิด 2) วัตถุประสงค์ จุดมุ่งหมาย 3) กระบวนการในการทำกิจกรรม 4) ผลที่นักเรียนจะได้รับ โดยนำมาใช้พัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ

2. คะแนนความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร หลังทำกิจกรรมสูงกว่าก่อนทำกิจกรรม

อภิปรายผล

จากการวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการสอนการจัดกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์สำหรับพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร สามารถอภิปรายผลตามลำดับของวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ผลการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์เพื่อพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร โดยปัจจัยที่ส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการพูดสื่อสารหลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมคือ นำรูปแบบการสอนการจัดกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ ซึ่งมุ่งเน้นให้นักเรียนได้ผ่านกระบวนการที่ใช้ในการทำกิจกรรม 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นประสาทสัมผัส การจัดกิจกรรมนี้เป็นการสอนโดยตรงตามกระบวนการเรียนรู้ กล่าวคือ ครูทำการสอนตามแผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ดังนี้ ชี้นำเข้าสู่กิจกรรมเน้นสื่อรูปภาพซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของพัชรี วัลย์ เกตุแก่นจันทร์ (2539, น.1)เป็นการสอนให้เด็กรู้จักสื่อความหมายจากสัญลักษณ์ที่เป็นรูปภาพที่เด็กมักพบเห็นรอบ ๆ ตัวจะช่วยให้เด็กพัฒนาตนเองและสามารถนำไปใช้เพื่อเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตในสังคมได้ ซึ่งในการจดจำสัญลักษณ์ต่าง ๆ นั้น โดยทั่วไปมักใช้รูปภาพ เป็นสื่อความหมายที่มี

อิทธิพลมากและการได้ยื่นทำให้ผู้เรียนเข้าใจการเรียนรู้ในเบื้องต้น ขณะทำกิจกรรมครูชวนสนทนา สอดแทรกเพื่อสร้างความเข้าใจแก่นักเรียน หลังจากนั้นให้นักเรียนนั่งสมาธิทบทวนเนื้อหาที่ได้เรียนมา สูดทำยมีการแบ่งปันความรู้ความเข้าใจของตนเองแก่ผู้อื่นทำให้นักเรียนได้รับประโยชน์ จากความรู้ความเข้าใจของผู้อื่นไปพร้อมๆกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สุพน ทิมอ่ำ (2549,น.21) ที่กล่าวว่า เมื่อผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่ได้เรียนรู้มาแล้วนั้นนักเรียน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ต่างๆได้อย่างถูกต้อง รอบคอบและสมเหตุสมผล

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการคิด เป็นขั้นที่มีการสนทนาเพื่อสร้างความเข้าใจแก่นักเรียน ได้แก่ การแยก ประเภท การจัดลำดับ การนับ มีการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมจากการเล่าประสบการณ์ เดิมหรือแสดงโครงความรู้เดิมของนักเรียน มีการสรุปจัดระเบียบความรู้ เป็นการนำความรู้เดิมและ ความรู้ใหม่มาจัดให้เป็นระบบระเบียบมากขึ้น จะช่วยให้จดจำข้อมูลได้ง่าย ซึ่งสอดคล้องกับ แนวความคิดของเกษศิริ ชวงศ์ศิริกุล (2548,น.36) ที่กล่าวว่า ครูควรฝึกนักเรียนให้รู้จักคิดให้เกิด ภาพในใจเกิดจากการรวบรวมความรู้ต่างๆที่ได้รับ โดยการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ต่อข้อกำหนด บางประการ

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นจิตวิญญาณ เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนนั่งสมาธิ พร้อมระลึกถึงเนื้อหาที่ได้ เรียนมา มีการพูดคุยเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ ร่วมสรุปเนื้อหาที่ได้จากการเผชิญกิจกรรม ขั้นนี้เป็นขั้นที่นักเรียนอาศัยกลุ่มเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตนเองให้ กว้างขวางขึ้น ได้รับประโยชน์จากความรู้ความเข้าใจของผู้อื่นไปพร้อมๆกัน เพื่อให้นักเรียน จดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ง่าย มีการแบ่งปันความรู้ความเข้าใจของตนเองแก่ผู้อื่น และได้รับประโยชน์จาก ความรู้ความเข้าใจของผู้อื่นไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สุพน ทิมอ่ำ (2549,น.21) ที่กล่าวว่า เมื่อผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่ได้เรียนรู้มาแล้วนั้นนักเรียนสามารถนำ ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ต่างๆได้อย่างถูกต้อง รอบคอบและ สมเหตุสมผล

2.ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการพูดสื่อสารก่อนและหลังการใช้กิจกรรมบริหาร สมองด้วยหลักการของนิโบริคส์เอ็กเซอร์ไซส์ พบว่าพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร หลังการใช้ กิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม โดยก่อนใช้กิจกรรม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 45.56 และหลังใช้ กิจกรรม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 84.44

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะด้านการนำกิจกรรมไปใช้

1.1 ก่อนที่จะนำกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ สำหรับพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วม ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร ไปใช้ ครูผู้สอนควรศึกษา องค์ประกอบของกิจกรรมให้เข้าใจอย่างถ่องแท้

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ สำหรับพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร ครูผู้สอนต้องเตรียมความพร้อมของการจัดกิจกรรมทุกขั้นตอน เพราะรูปแบบการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นต้องใช้เวลานานกว่าที่กำหนดไว้ ดังนั้น ครูผู้สอนควรยืดหยุ่นเวลาได้ตามเหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะด้านการวิจัย

2.1 ควรมีการศึกษาถึงการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ เพื่อพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กับประชากรในชั้นอื่น ๆ

2.2 ควรมีการศึกษาถึงการนำกิจกรรมนี้ ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

บรรณานุกรม

- กมลวรรณ ชิวพันธุ์ศรี. (2545). **สมองกับการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : ส่งเสริมการศึกษาและจริยธรรม.
กรมวิชาการ. (2540). **แนวทางการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา
ลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542**.
กรุงเทพฯ : คุรุสภาลาดพร้าว.
- . (2543). **แนวทางการบริหารโรงเรียนปฏิรูปการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมสามัญศึกษา. (2544ข). **แนวทางการจัดทำระบบสารสนเทศสถานศึกษา**. กรุงเทพฯ : สำนัก
ทดสอบทางการศึกษา.
- เกษศิริ ชวงศ์ศิริกุล. (2548). **ผลการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านนา อำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง**.
วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กรองทอง จุลิรัชนิกร. (2554). **การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษระดับปฐมวัย**.
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จรัลวิไล จรูญโรจน์. (2548). **ภาษาศาสตร์เบื้องต้น**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ฉัตรวรรณ ต้นตระกูล (2540). **การพูดสำหรับผู้พิการ**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- ชูศรี วงศ์รัตน์ และองอาจ นัยพัฒน์. (2551). **การออกแบบการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูล
แนวคิดและวิธีการรากฐาน**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฐิติรัตน์ สมศิริ. (2550). **การใช้กลวิธีการสื่อสารเพื่อพัฒนาทักษะการพูดคล่องแคล่วของนักเรียน
ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6**. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ดวงกมล พลกร. (2553). **การพัฒนาแบบประเมินทักษะทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย**. วิทยานิพนธ์
ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- ดารณี สักดิ์ศิริผล. (2545). **วิธีแก้ไขการพูดไม่ชัด (เอกสารประกอบการสอน)**. กรุงเทพฯ : ภาควิชา
การศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ทิตนา เขมมณี. (2548). **รูปแบบการเรียนการสอน(ทางเลือกที่หลากหลาย)**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2556. ค้นเมื่อวันที่

15 กันยายน 2561. จาก http://www.srisangwankhonkaen.ac.th/swkk/sites/default/files/files/book/FILE0000050001_0.Pdf

พราวพรรณ ศิริวงศ์. (2558). นิเวโรบิค เอ็กเซอร์ไซส์ โปรแกรมการฝึกสมองที่เกี่ยวข้องกับประสาทรับรู้ทั้ง 5 ช่วยบำบัดผู้ป่วยอัลไซเมอร์. ค้นเมื่อวันที่ 21 เมษายน 2558.

จาก <http://healthydeedee.com-21-05-58>).

พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์. (2539). ภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา. กรุงเทพฯ :

ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

พินา ริกุลสุรกาน และสมหญิง สัมฤทธิ์ผล. (2548). คู่มือครูสำหรับเสริมสร้างสมองของเด็กวัยเรียน. กรุงเทพฯ:พินิจการพิมพ์.

รังสรรค์ จันต๊ะ. (2542). เอกสารประกอบการสอนวิชา ศท 130 ภาษาไทย. กรุงเทพฯ:

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2542). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพฯ: นานามีบุ๊คส์
พับลิเคชั่นส์.

ลักขณา สตะเวทิน . (2540). หลักการพูด. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: เพ็ญฟ้า ปรินต์ติ้ง จำกัด.

ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. (2543). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ:
สุวีริยาสาส์น.

วรรณิ โสมประยูร. (2537). การสอนภาษาไทยในระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

วรากร เกரிய ไกรศักดิ์. (2556). การประยุกต์ทฤษฎีนิเวโรบิคส์ เอ็กเซอร์ไซส์ ในการพัฒนาโปรแกรมฝึกสมองสำหรับฟื้นฟูความจำในผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อมเริ่มต้น. ชลบุรี
วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการทางปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา.

วราภรณ์ จันทร์เรือง. (2549). การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. **ลพบุรี:** มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

วัชรภรณ์ สมองคุณ. (2553). ความสามารถในการใช้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
ปีการศึกษา 2553. **กรุงเทพฯ :** จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เชิดศักดิ์ คอดกระโทก. (2553). ผลของโปรแกรมบริหารสมองที่มีต่อความตั้งใจในการ
เรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนปลูกปัญญา จังหวัดนครราชสีมา.

วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ราชภัฏนครราชสีมา.

เรื่องเด่นเพลินพัฒนา. (2561). ค้นเมื่อวันที่ 15 กันยายน 2561 จาก

http://www.plearnpattana.ac.th/m465/index.php?option=com_content&task=view&id=283&Itemid=1

ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์ และคณะ. (2544). การเรียนรู้อย่างมีความสุข: สารเคมีในสมองกับความสุข และการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สยามสปอร์ตซินดิเคท.

ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2550). จิตวิทยาเด็กที่มีลักษณะพิเศษ. (พิมพ์ครั้งที่5). กรุงเทพฯ : หมอชาวบ้าน.

ศุภวรรณ มองเพชร. (2547). ภาษาไทยเพื่ออาชีพ1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริม อาชีวะ.

ศุภวัฒน์ ชื่นชอบ. (2524). การสอนภาษาไทยชั้นประถมศึกษา. เชียงใหม่ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่ม วิทยาศาสตร์ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

สนิท สัตโยภาส. (2532). ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น. กรุงเทพฯ : บริษัท 21 เซ็นจูรี จำกัด.

----- . (2538). พฤติกรรมการสอนภาษาไทยระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สมศักดิ์ สันธูระเวชญ์ และคณะ. (2544). กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนภาษาไทย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด.

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). พัฒนาการของ คุณภาพนักเรียนประถมศึกษาและแนวทางการประเมิน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2548). ตัวชี้วัดการดำเนินงานโรงเรียนวิถีพุทธ. กรุงเทพฯ: สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา.

สุพน ทิมอ่ำ. (2549). แนวทางการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ. ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ. ศ. 2545 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: พี เอ ลีฟวิ่ง จำกัด.

สถาบันวิทยาการการเรียนรู้. (2548). หลักสูตรการเรียนรู้แบบ Brain Based Learning . กรุงเทพฯ : สถาบันวิทยาการการเรียนรู้.

- สุณี ธนาเลิศกุล. (2546). **รู้คุณรู้โทษโภชนาการ**. (พิมพ์ครั้งที่ 2) กรุงเทพฯ : บริษัท ริกเคอร์ส ไดเจสท์.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2553). **จิตวิทยาการศึกษา**. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อักรภูมิ จารุภากร และพรพิไล เลิศวิชา. (2550). **สมองเรียนรู้**. กรุงเทพฯ: สถาบันวิทยาการการเรียนรู้.
- อัจฉรา ชิวพันธ์. (2531). **ภาษาพาสอนเรื่องน่ารู้สำหรับครูภาษาไทย**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Antonio, H. L., Steven, W. K. , & Jonathan, D. W. (2009). Encoding of gustatory working memory by orbitofrontal neurons. **Journal Neurosci**, 29(3),765-774.
- Balgaonkar, A. V. (2013). Effect of neurobics on cognition of student. **European Psychiatry**, 28(1), 1.
- Eric, J. (1998) Teaching with the brain in mind. **New England Journal of Medicine**, 34(5), 780-788.
- Hoskisson, Kenneth. ; and Gail E, Tompkins. (1987). **Language Arts**. Ohio: Merrill Publishing Company.
- Katz. (2010). **Neurobics, The unique new science of brain exercises**. Retrieved 1 May 2016. From <http://www.KeepYourBrainAlive.com/>. 17-12-2558.
- Rohani, O. , susie, H. , Jonathan, W. B. , Julia, C. H. , Elizabeth, G. , & Disa, A. S. (2011). The structural neuroanatomy of music emotion recognition: Evidence from front to temporal lobar degeneration. **Neuroimage**, 56(3), 1814-1821.
- Ronald pies. (2008) The anatomy of sorrow: a spiritual, phenomenological, and neurological perspective. **philosophy, Ethics, and humanities in medicine**, 3(17), 85-92.
- Steve, M. J., David, C. R., & Peggy, L. S. (2011). The temporal distribution of autobiographical memory: changes in reliving and vividness over the life span do not explain in the reminiscence bump. **Springer**, 12(5), 124-133.
- Wolfsont, C. (2002). Behavioral Skills and Level of Understanding in Adults: A Brief Method Integrating Dennison's Brain Gym Balance with Piaget's Reflective Processes. **Journal of Adult Development**, 9(15), 187-203.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ภาคผนวก ข
หนังสือราชการ

ที่ ศธ ๐๕๖๔.๑๔/๘๒



มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
๑๐๖๑ ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑๐๖๐๐

๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.ภาวศุทธิ อุ่นใจ

ด้วยนางสาววิมลมาศ สมะวรรณะ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยตามโครงการวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร โดยใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.บังอร เสรีรัตน์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. อาจารย์ ดร.เพ็ญพร ทองคำสุก | กรรมการที่ปรึกษาร่วม |

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ดังกล่าวข้างต้น ได้พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถ สอดคล้องกับหัวข้อการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าวเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งคำแนะนำของท่านจะเกิดประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขในการสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัยของนักศึกษาให้มีคุณภาพและเหมาะสมเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจแก้ไขเครื่องมือวิจัย ดังแนบมาพร้อมนี้และบันทึกวิทยาลัย ขอขอบคุณอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.สุภาพร ศรีหาม)
รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย
โทรศัพท์ ๐-๒๔๓๓-๗๐๐๐ ต่อ ๑๘๑๐
เบอร์ติดต่อนักศึกษา ๐๘๑-๗๒๐๕๕๙๙

ที่ ศธ ๐๕๖๔.๑๔/๘๑



มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
๑๐๖๑ ถนนอิสรภาพ แขวงทิวสุกรี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑๐๖๐๐

๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัญญาญา วรวัฒน์ชัย

ด้วยนางสาววิมลมาศ สมะวรรณณะ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยตามโครงการวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร โดยใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.บังอร เสรีรัตน์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. อาจารย์ ดร.เพ็ญพร ทองคำสุก | กรรมการที่ปรึกษาร่วม |

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ดังกล่าวข้างต้น ได้พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถ สอดคล้องกับหัวข้อการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าวเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งคำแนะนำของท่านจะเกิดประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขในการสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัยของนักศึกษาให้มีคุณภาพและเหมาะสมเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจแก้ไขเครื่องมือวิจัย ดังแนบมาพร้อมนี้และบันทึกวิทยาลัย ขอขอบคุณอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.สุภาพร ศรีหาม)
รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ ๐-๒๔๗๓-๗๐๐๐ ต่อ ๑๘๑๐

เบอร์ติดต่อนักศึกษา ๐๘๑-๗๒๐๕๙๙๙

ที่ ศธ ๐๕๖๔.๑๔/๘๓



มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
๑๐๖๑ ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑๐๖๐๐

๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ทวีศักดิ์ จงประดับเกียรติ

ด้วยนางสาววิมลมาศ สมะวรรณะ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยตามโครงการวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร โดยใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.บังอร เสรีรัตน์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. อาจารย์ ดร.เพ็ญพร ทองคำสุก | กรรมการที่ปรึกษาร่วม |

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ดังกล่าวข้างต้น ได้พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถ สอดคล้องกับหัวข้อการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าวเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งคำแนะนำของท่านจะเกิดประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขในการสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัยของนักศึกษาให้มีคุณภาพและเหมาะสมเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจแก้ไขเครื่องมือวิจัย ดังแนบมาพร้อมนี้และบัณฑิตวิทยาลัย ขอขอบคุณอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.สุภาพร ศรีหาม)
รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ ๐-๒๔๗๓-๗๐๐๐ ต่อ ๑๘๑๐

เบอร์ติดต่อนักศึกษา ๐๘๑-๗๒๐๕๙๙๙

ที่ ศธ ๐๕๖๔.๑๔/๒๐๘



มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
๑๐๖๑ ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑๐๖๐๐

๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตและเก็บรวบรวมข้อมูล

เรียน คุณทอง โชติสรยุทธ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนเพลินพัฒนา

ด้วยนางสาววิมลมาศ สมะวรรณะ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยตามโครงการวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร โดยใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- | | |
|--------------------------------------|------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.บังอร เสรีรัตน์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. อาจารย์ ดร.เพ็ญพร ทองคำสุก | กรรมการที่ปรึกษา |

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอขออนุญาตจากท่าน อนุญาตให้นักศึกษาดังกล่าวข้างต้น ทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยวิธีการนำรูปแบบการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ มาใช้กับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ทั้งนี้ นักศึกษาจะเป็นผู้ติดต่อประสานงานในรายละเอียดกับท่านโดยตรง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายวาปี คงอินทรี)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ ๐-๒๔๗๓-๗๐๐๐ ต่อ ๑๘๑๐, ๑๘๑๓

เบอร์ติดต่อนักศึกษา ๐๘๑-๗๒๐๕๕๙๙๙

ภาคผนวก ค
ผลการวิเคราะห์เครื่องมือ

แบบลงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 1 แบบประเมินความสามารถในการพูดสื่อสาร

1.บุคลิกภาพ

คำถาม	ผู้ช่วยชาญ			IOC	สรุปผล
	คนที่	คนที่	คนที่		
	1	2	3		
1.1 ลักษณะท่าทาง					
-เดิน กระฉับกระเฉง ว่องไว เดินออกไปอย่างสง่าผ่าเผย	1	1	1	1.00	ใช้ได้
-ใบหน้าชื่นบาน อิ่มยิ้ม	1	1	1	1.00	ใช้ได้
-ศิระตรง	1	1	1	1.00	ใช้ได้
-สายตากวาดไปรอบๆ สบสายตากับผู้ฟัง	1	1	1	1.00	ใช้ได้
-ใช้มือทั้ง 2 ข้างยกขึ้นเป็นครั้งคราว	1	1	1	1.00	ใช้ได้
-แสดงกิริยาอาการเป็นจังหวะและกลมกลืน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.2 การปรากฏตัว					
-สุภาพ องอาจ สง่าผ่าเผย เหมาะสม	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. ลักษณะการพูด					
2.1 การใช้เสียง					
-ใช้เสียงของตนเอง ไม่ดัดให้เล็กหรือใหญ่จนเกินไป	1	1	1	1.00	ใช้ได้
-เข้มข้นในตอนต้นต้น เน้นเนื้อความในตอนเร้าใจ					
เศร้าใน					ใช้ได้
ตอนคิดหวัง พูดจริงจังเมื่อรักหรือ โกรธ มีเบื้องตัน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ท่ามกลาง และที่สุด	1	1	1	1.00	ใช้ได้
-มีจังหวะสูงต่ำ					
-พูดอัตราพอดี ไม่เร็วหรือช้าเกินไป	1	1	1	1.00	ใช้ได้

-สร้างบรรยากาศให้กระปรีกระเปร่าอยู่เสมอ ด้วย น้ำเสียงและข้อความที่สนุกสนาน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
-พูดด้วยความรู้สึกจริงใจ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
-พลิกแพลงเสียงไปตามลักษณะของการพูด	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	ผู้เชี่ยวชาญ				
คำถาม	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	IOC	
2.2 การใช้ถ้อยคำ					
-อุกวรรณตอน ชัดเจน ฟังง่าย	1	1	1	1.00	ใช้ได้
-ถูกเป้าหมายของผู้พูด	1	1	1	1.00	ใช้ได้
-เหมาะสมแก่สภาวะ และระดับของผู้ฟังส่วนใหญ่ พยายาม	ไม่	1	1	1.00	ใช้ได้
-ไม่พูดซ้ำซากอยู่คนเดียว	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. เนื้อหา					
-เริ่มเรื่อง สะท้อนใจ เร้าใจ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
-เรียบเรียงเนื้อเรื่องถูกต้องตามหลักวิชาการ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
-สรุปเนื้อเรื่องได้ทั้งหมดและถูกต้อง	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. ความสนใจของผู้ฟัง					
-ผู้ฟังสนใจอย่างต่อเนื่อง	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. เวลาที่ใช้พูด					
-พูดเหมาะสมกับเวลา	1	1	1	1.00	ใช้ได้
-ตรงเวลา	1	1	1	1.00	ใช้ได้
รวม	24	24	24	1.00	ใช้ได้

ตอนที่ 2 แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

คำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	สรุปผล
	คนที่1	คนที่2	คนที่3		
1.แผนการจัดกิจกรรมมีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.สาระสำคัญในแผนการจัดกิจกรรมมีความถูกต้อง	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.เนื้อหาสาระการเรียนรู้ครบถ้วน สัมพันธ์กับ จุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ระบุพฤติกรรมชัดเจน สามารถ วัดได้	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ จุดประสงค์และเนื้อหาสาระ					
6.เครื่องมือวัดผลประเมินผล วิธีการวัดผลประเมินผล มี ความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7.ระบุวิธีการวัดผลประเมินผลอย่างชัดเจน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8.สื่อ /อุปกรณ์ เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
รวม	8	8	8	1.0	ใช้ได้

ภาคผนวก ง
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน

คำชี้แจง

1. แบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร

2. แบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียนฉบับนี้เป็นแบบประมาณค่า 4 ระดับ (Rating Scale) โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายระดับความคิดเห็นจากการใช้ค่าน้ำหนักดังนี้

4	หมายถึง	นักเรียนมีคุณภาพในระดับดีเยี่ยม
3	หมายถึง	นักเรียนมีคุณภาพในระดับดี
2	หมายถึง	นักเรียนมีคุณภาพในระดับพอใช้
1	หมายถึง	นักเรียนมีคุณภาพในระดับปรับปรุง

3. แบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียนฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

ตอนที่ 2 ความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้

1.ด้านบุคลิกภาพ

1.1 ลักษณะท่าทาง

- เดิน กระฉับกระเฉง ว่องไว เดินออกไปอย่างสง่าผ่าเผย
- โบกน้ำขึ้นบาน ยิ้มแย้ม
- ศีรษะตรง
- สายตาควาดไปรอบๆ สบสายตากับผู้ฟัง
- ใช้มือทั้ง 2 ข้างยกขึ้นเป็นครั้งคราว
- แสดงกิริยาอาการเป็นจังหวะและกลมกลื่น

1.2 การปรากฏตัว

- สุภาพ งามสง่า สง่างาม เหมาะสม

2.ลักษณะการพูด

2.1 การใช้เสียง

- ใช้เสียงของตนเอง ไม่ดัดให้เล็กหรือใหญ่จนเกินไป

-เข้มข้นในตอนต้นต้น เน้นเนื้อความในตอนเร้าใจ เสรีในตอน
 ผิดหวัง พูดจริงจังเมื่อรักหรือโกรธ มีเบื้องต้นท่ามกลางและที่สุด

-มีจังหวะสูงต่ำ

-พูดอัตราพอดี ไม่เร็วหรือช้าเกินไป

-สร้างบรรยากาศให้กระปรี้กระเปร่าอยู่เสมอ ด้วยน้ำเสียงและ

ข้อความที่สะใจ

-พูดด้วยความรู้สึกจริงใจ

-พลิกเพลงเสียงไปตามลักษณะของการพูด

2.2 การใช้ถ้อยคำ

-ถุกวรรคตอน ชัดเจน ฟังง่าย

-ถูกเป้าหมายของผู้พูด

-เหมาะสมกาลเทศะ และระดับของผู้ฟังส่วนใหญ่ ไม่หยาบโลน

-ไม่พูดซ้ำซากอยู่คนเดียว

-ถูกหลักไวยากรณ์

3.ด้านเนื้อหา

-เริ่มเรื่อง สะท้อนใจ เร้าใจ

-เรียบเรียงเนื้อเรื่องถูกต้องตามหลักวิชาการ

-สรุปเนื้อเรื่องได้ทั้งหมดและถูกต้อง

4.ความสนใจของผู้ฟัง

-ผู้ฟังสนใจอย่างต่อเนื่อง

5.เวลาที่ใช้พูด

-เหมาะสมกับเวลา

-ตรงเวลา

แบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

ข้อมูลทั่วไปของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
โรงเรียนเพลินพัฒนา

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เพศ ชาย
หญิง

ตอนที่ 2 ความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับ
มัธยมศึกษาตอนต้น

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย✓ ลงในช่องว่างหน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

รายการ	ระดับความสามารถในการพูดสื่อสาร				
	ดีเยี่ยม(4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)	หมายเหตุ
1.ด้านบุคลิกภาพ					
1.1 ลักษณะท่าทาง					
- เดิน กระฉับกระเฉง ว่องไว เดินออกไปอย่างสง่าผ่าเผย					
- ใบหน้าชื่นบาน ยิ้มแย้ม					
- ศิริยะตรง					
- สายตาวาดไปรอบๆ สบสายตากับผู้ฟัง					
- ใช้มือทั้ง 2 ช่างยกขึ้นเป็นครั้งคราว					
- แสดงกิริยาอาการเป็นจังหวะและกลมกลืน					
1.2 การปรากฏตัว					
- สุภาพ องอาจ สง่าผ่าเผย เหมาะสม					
2 ลักษณะการพูด					
2.1 การใช้เสียง					
- ใช้เสียงของตนเอง ไม่ตัดให้เล็กหรือใหญ่จนเกินไป					

รายการ	ระดับความสามารถในการพูดสื่อสาร				
	ดีเยี่ยม(4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง ง(1)	หมายเหตุ
-เข้มข้นในตอนต้นต้น เน้นเนื้อความในตอนเร้าใจ เศร้าในตอนผิดหวัง พูดจริงจังเมื่อรักหรือโกรธ มี เบื้องตันท่ามกลางและที่สุด					
-มีจังหวะสูงต่ำ					
-พูดอัตราพอดี ไม่เร็วหรือช้าเกินไป					
-สร้างบรรยากาศให้กระปรี้กระเปร่าอยู่เสมอ ด้วย น้ำเสียงและข้อความที่สะทุดใจ					
-พูดด้วยความรู้สึกจริงใจ					
-พลิกเพลงเสียงไปตามลักษณะของการพูด					
2.2 การใช้ถ้อยคำ					
-ถุกวรรคตอน ชัดเจน พึงง่าย					
-ถุกเป้าหมายของผู้พูด					
-เหมาะสมเทศะ และระดับของผู้ฟังส่วนใหญ่ ไม่ หยาบ โหลน					
-ไม่พูดซ้ำซากอยู่คนเดียว					
-ถุกหลักไวยากรณ์					
3.ด้านเนื้อหา					
-เริ่มเรื่อง สะเทือนใจ เร้าใจ					
-เรียบเรียงเนื้อเรื่องถูกต้องตามหลักวิชาการ					
-สรุปเนื้อเรื่องได้ทั้งหมดและถูกต้อง					
4. ความสนใจของผู้ฟัง					
-ผู้ฟังสนใจอย่างต่อเนื่อง					
5.เวลาที่ใช้พูด					
-พูดเหมาะสมกับเวลา					
-ตรงเวลา					

แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

แผนที่/เรื่อง	เนื้อหา	วัตถุประสงค์	กิจกรรม
1)สัญลักษณ์	1)ป้ายห้องน้ำชาย / หญิง 2)ป้ายอันตราย 2)ป้ายทางหนีไฟ 4)ป้ายที่ทิ้งขยะ 5)ทบทวนสัญลักษณ์	1)เข้าใจป้ายสัญลักษณ์ ได้แก่ -ป้ายห้องน้ำชาย / หญิง -ป้ายอันตราย -ป้ายทางหนีไฟ -ป้ายที่ทิ้งขยะ 2)สามารถบอกเสียงที่ สัมพันธ์กับป้าย สัญลักษณ์ได้แก่ -เสียงกดชักโครก -ปิดก๊อกน้ำล้างหน้า -เสียงสัญญาณฉุกเฉิน -เพลงดาวพิเศษ 3)นักเรียนพูดสื่อสาร เกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์ ได้	1)ขั้นประสาทสัมผัส กิจกรรมด้วยชิ้นการได้ อื่น โดยผู้สอนให้ฟัง เสียงจากเครื่องเล่นซีดีที่ ผู้สอนจัดเตรียมไว้ พูดแสดงความรู้ จัดลำดับความคิด และ ความรู้สึกให้เหมาะสม แสดงความคิดและ เหตุผลในการพูด 2.ขั้นการคิด กิจกรรมแยกประเภท กิจกรรมจัดลำดับ ร่วมกันจัดลำดับการ เรียบเรียงข้อมูล 3)ขั้นจิตวิญญาณ กิจกรรมนั่งสมาธิ โดย ให้นักเรียนนั่งสมาธิ และให้ระลึกถึงเนื้อหาที่ ได้เรียนในวันนี้ โดย ผู้สอนเรียบเรียง จัดลำดับข้อมูล กิจกรรมทางสังคม โดย ให้นักเรียนรวมกลุ่มกับ เพื่อน พูดคุยแลกเปลี่ยน การเรียนรู้ในกิจกรรมที่ ได้เรียนในวันนี้

แผนที่/เรื่อง	เนื้อหา	วัตถุประสงค์	กิจกรรม
2)สถานที่ บริการ	1)ร้านอาหาร 2)ป้ายรถประจำทาง 3)สวนสัตว์ 4)สถานีรถไฟฟ้ 5)ทบทวนสถานที่บริการ	1)เข้าใจเกี่ยวกับสถานที่ บริการได้แก่ -ร้านอาหาร -ป้ายรถประจำทาง -สวนสัตว์ -สถานีรถไฟฟ้ 2)สามารถบอกเสียงที่ สัมพันธ์กับสถานที่ บริการได้แก่ -ร้านอาหาร -ป้ายรถประจำทาง -สวนสัตว์ -สถานีรถไฟฟ้ 3)นักเรียนพูดสื่อสาร เกี่ยวกับสถานที่บริการ ได้	1)ขั้นประสาทสัมผัส กิจกรรมด้วยขั้นการ ได้ ยิน โดยผู้สอนให้ฟัง เสียงจากเครื่องเล่นซีดีที่ ผู้สอนจัดเตรียมไว้ พูดแสดงความรู้ จัดลำดับความคิด และ ความรู้สึกรให้เหมาะสม แสดงความคิดและ เหตุผลในการพูด 2.ขั้นการคิด กิจกรรมแยกประเภท กิจกรรมจัดลำดับ ร่วมกันจัดลำดับการ เรียบเรียงข้อมูล 3)ขั้นจิตวิญญาณ กิจกรรมนั่งสมาธิ โดย ให้นักเรียนนั่งสมาธิ และให้ระลึกถึงเนื้อหาที่ ได้เรียนในวันนี้ โดยครู เรียบเรียงจัดลำดับข้อมูล กิจกรรมทางสังคม โดย ให้นักเรียนรวมกลุ่มกับ เพื่อน พูดคุยแลกเปลี่ยน การเรียนรู้ในกิจกรรมที่ ได้เรียนในวันนี้

แผนที่/เรื่อง	เนื้อหา	วัตถุประสงค์	กิจกรรม
3)กิริยา	1)พูดโทรศัพท์ 2)คูโทรศัพท์ 3)เล่น 4)เดิน 5)ทบทวนหมวดกิริยา	1)เข้าใจเกี่ยวกับกิริยา ได้แก่ -พูด โทรศัพท์ -คูโทรศัพท์ -เล่น -เดิน 2)สามารถบอก ความรู้สึกสัมพันธ์ เกี่ยวกับเสียงได้แก่ -พูด โทรศัพท์ -คูโทรศัพท์ -เล่น -เดิน 3)นักเรียนพูดสื่อสาร เกี่ยวกับกิริยาได้	1)ขั้นประสาทสัมผัส กิจกรรมด้วยชิ้นการได้ ยีน โดยผู้สอนให้ฟัง เสียงจากเครื่องเล่นซีดีที่ ผู้สอนจัดเตรียมไว้ พูดแสดงความรู้ จัดลำดับความคิด และ ความรู้สึกให้เหมาะสม แสดงความคิดและ เหตุผลในการพูด 2.ขั้นการคิด กิจกรรมแยกประเภท กิจกรรมจัดลำดับ ร่วมกันจัดลำดับการ เรียบเรียงข้อมูล 3)ขั้นจิตวิญญาณ กิจกรรมนั่งสมาธิ โดย ให้นักเรียนนั่งสมาธิ และให้ระลึกถึงเนื้อหาที่ ได้เรียนในวันนี้ โดยครู เรียบเรียงจัดลำดับข้อมูล กิจกรรมทางสังคม โดย ให้นักเรียนรวมกลุ่มกับ เพื่อน พูดคุยแลกเปลี่ยน การเรียนรู้ในกิจกรรมที่ ได้เรียนในวันนี้

แผนที่/เรื่อง	เนื้อหา	วัตถุประสงค์	กิจกรรม
4) สถานที่ในชุมชน	1) โรงเรียน 2) วัด 3) โรงพยาบาล 4) ตลาด 5) ทบทวนสถานที่ในชุมชน	1) เข้าใจสถานที่ในชุมชน ได้แก่ - โรงเรียน - วัด - โรงพยาบาล - ตลาด 2) สามารถบอกเสียงที่สัมพันธ์กับสถานที่ในชุมชน ได้แก่ - โรงเรียน - วัด - โรงพยาบาล - ตลาด 3) นักเรียนพูดสื่อสารเกี่ยวกับสถานที่ในชุมชนได้	1) ชั้นประสาทสัมผัส กิจกรรมด้วยชิ้นการได้ยิน โดยผู้สอนให้ฟังเสียงจากเครื่องเล่นซีดีที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ พูดแสดงความรู้ จัดลำดับความคิด และ ความรู้สึกรู้สึกให้เหมาะสม แสดงความคิดและ เหตุผลในการพูด 2. ชั้นการคิด กิจกรรมแยกประเภท กิจกรรมจัดลำดับ ร่วมกันจัดลำดับการ เรียบเรียงข้อมูล 3) ชั้นจิตวิญญาณ กิจกรรมนั่งสมาธิ โดย ให้นักเรียนนั่งสมาธิ และให้ระลึกถึงเนื้อหาที่ ได้เรียนในวันนี้ โดยครู เรียบเรียงจัดลำดับข้อมูล กิจกรรมทางสังคม โดย ให้นักเรียนรวมกลุ่มกับ เพื่อน พูดคุยแลกเปลี่ยน การเรียนรู้ในกิจกรรมที่ ได้เรียนในวันนี้

หน่วยที่ 1 สัญลักษณ์

แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการนิวโรบิกส์เอ็กซ์เซอร์ไชส์

เด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วม	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
การจัดกิจกรรม หน่วยที่ 1 เรื่อง สัญลักษณ์	เวลา 250 นาที
แผนการจัดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ป้ายห้องน้ำชาย/หญิง	เวลา 50 นาที
วันที่สอน.....ภาคเรียน.....ปีการศึกษา 2560	

สาระสำคัญ

ป้ายสัญลักษณ์ หมายถึง วัตถุ อักษร รูปร่าง หรือสี สัน ซึ่งใช้ในการสื่อความหมายหรือแนวความคิดให้มนุษย์เข้าใจไปในทางเดียวกัน เข้าใจตรงกันแม้จะพูดกันคนละภาษา เช่น ป้ายห้องน้ำชาย/หญิง เป็นสัญลักษณ์ในการสื่อความหมาย เกี่ยวกับการใช้ห้องน้ำชาย/หญิง

เนื้อหาสาระ

1. ความหมายของป้ายสัญลักษณ์
2. เป้าหมายของป้ายห้องน้ำชาย/หญิง

วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถแสดงท่าทางประกอบการพูดเกี่ยวกับป้ายห้องน้ำชาย/หญิง ได้เหมาะสม
2. นักเรียนสามารถใช้เสียงของตนเอง ในการพูดเรื่องป้ายห้องน้ำชาย-หญิง ได้เหมาะสม
3. นักเรียนสามารถใช้ถ้อยคำ ถูกรวรรคตอน ชัดเจนและถูกหลักไวยากรณ์
4. นักเรียนสามารถเรียบเรียงเนื้อเรื่องเกี่ยวกับป้ายห้องน้ำชาย-หญิง ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการและ สามารถสรุปข้อความเกี่ยวกับเรื่องป้ายห้องน้ำชาย-หญิง ได้
5. นักเรียนสามารถพูดจูงใจให้เกิดความรู้สึกลอยภาคติดตามในเรื่องห้องน้ำชาย-หญิง
6. นักเรียนสามารถพูดได้อย่างคล่องแคล่ว มั่นใจ เหมาะสมกับเวลา และตรงเวลา

กระบวนการจัดกิจกรรม

ขั้นประสาทสัมผัส

ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมด้วยขั้นการได้ยิน โดยผู้สอนให้ฟังเสียงจากเครื่องเล่นซีดีที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ (เสียงกดชักโครก/เสียงเปิดก๊อกน้ำ) และให้นักเรียนบอกเสียงที่ได้ยินพร้อมสนทนา เกี่ยวกับห้องน้ำชาย-หญิง

ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมการมองเห็น โดยผู้สอนนำป้ายสัญลักษณ์ห้องน้ำชาย/หญิงในโรงเรียน ร้านอาหาร ศูนย์การค้า สถานีรถไฟ มาให้นักเรียนดู พร้อมสนทนา เกี่ยวกับห้องน้ำชาย-หญิง

ผู้สอนให้นักเรียน เล่าประสบการณ์ในการเข้าไปใช้ห้องน้ำในสถานที่ต่างๆ คนละ 5 นาที

โดยแสดงท่าทางในการเข้าไปใช้ห้องน้ำชาย-หญิงและกำหนดเวลาให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติ ด้วยกริยาท่าทาง จังหวะคำคิด และความรู้สึก ให้เหมาะสม เกี่ยวกับการใช้ห้องน้ำชาย-หญิง

ขั้นการคิด

ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมแยกประเภท โดยให้นักเรียนแยกประเภทห้องน้ำชาย/หญิงจากภาพที่กำหนดให้ พร้อมสนทนาเพื่อสร้างความเข้าใจแก่ผู้ฟังก่อให้เกิดความรู้ที่ถูกต้องตาม

ผู้สอนให้นักเรียนเข้าสู่กิจกรรมจัดลำดับ โดยผู้สอนตั้งคำถามถ้าหากนักเรียนไปใช้ห้องน้ำ ให้ลำดับขั้นตอนที่ต้องทำในการเข้าไปใช้ห้องน้ำชาย-หญิง โดยร่วมกันจัดลำดับการเรียงข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ ห้องน้ำชาย/หญิง ด้วยการถาม-ตอบ ผู้สอนเพิ่มเนื้อหาการพูดสื่อสารเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์ห้องน้ำชาย-หญิงเพิ่มเติม

ขั้นจิตวิญญาน

ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมนั่งสมาธิ โดยให้นักเรียนนั่งสมาธิ และให้ระลึกถึงเนื้อหาที่ได้เรียนในวันนี้ โดยครูเรียบเรียงจัดลำดับข้อมูลเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์ห้องน้ำชาย/หญิง ด้วยการสนทนาเพียงแผ่วเบา

ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมทางสังคม โดยให้นักเรียนรวมกลุ่มกับเพื่อนพูดคุยแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในกิจกรรมที่ได้เรียนในวันนี้ โดยให้นักเรียนพูดสรุปเนื้อหาที่ได้ในการเผชิญกิจกรรม

สื่อ /อุปกรณ์

1. เครื่องเล่นซีดี
2. เสียงกดชักโครกเสียงเปิดก๊อกน้ำหรือเสียงในห้องน้ำ
3. บัตรภาพสัญลักษณ์ป้ายห้องน้ำชาย/หญิง

การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมินผล
การสังเกตพฤติกรรมและบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	แบบบันทึกผลสังเกตพฤติกรรมเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	สามารถปฏิบัติได้ในระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

เด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วม	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
การจัดกิจกรรม หน่วยที่ 1 เรื่อง สัญลักษณ์	เวลา 250 นาที
แผนการจัดกิจกรรมที่ 2 เรื่อง ป้ายที่ทิ้งขยะ	เวลา 50 นาที
วันที่สอน.....ภาคเรียน.....	ปีการศึกษา 2560

สาระสำคัญ

ป้ายสัญลักษณ์ หมายถึง วัตถุ อักษร รูปร่าง หรือสีสัน ซึ่งใช้ในการสื่อความหมายหรือแนวความคิดให้มนุษย์เข้าใจไปในทางเดียวกัน เข้าใจตรงกันแม้จะพูดกันคนละภาษา ตัวอย่างเช่นป้ายที่ทิ้งขยะ เป็นสัญลักษณ์ในการสื่อความหมาย ให้ผู้อื่นทิ้งขยะและแยกประเภทขยะได้

เนื้อหาสาระ

1. ความหมายของป้ายที่ทิ้งขยะ
2. เป้าหมายของป้ายที่ทิ้งขยะ

วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถแสดงท่าทางประกอบการพูดเกี่ยวกับป้ายที่ทิ้งขยะ ได้เหมาะสม
2. นักเรียนสามารถใช้เสียงของตนเอง ในการพูดเรื่องป้ายที่ทิ้งขยะ ได้เหมาะสม
3. นักเรียนสามารถใช้ถ้อยคำ ถูกวรรคตอน ชัดเจนและถูกหลักไวยากรณ์
4. นักเรียนสามารถเรียบเรียงเนื้อเรื่องเกี่ยวกับป้ายที่ทิ้งขยะ ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการและสามารถสรุปข้อความเกี่ยวกับเรื่องป้ายที่ทิ้งขยะ ได้
5. นักเรียนสามารถพูดจูงใจให้เกิดความรู้สึกลอยลางติดตามในเรื่องป้ายที่ทิ้งขยะ
6. นักเรียนสามารถพูดได้อย่างคล่องแคล่ว มั่นใจ เหมาะสมกับเวลา และตรงเวลา

กระบวนการจัดกิจกรรม

ขั้นประสาทสัมผัส

ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมด้วยขั้นการได้ยิน โดยผู้สอนให้ฟังเสียงจากเครื่องเล่นซีดีที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ (เสียงเพลงตาวิเศษ) และให้นักเรียนบอกเสียงที่ได้ยิน พร้อมสนทนาเกี่ยวกับที่ทิ้งขยะ ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมการมองภาพ โดยผู้สอนนำป้ายที่ทิ้งขยะ ในโรงเรียน ร้านอาหาร ศูนย์การค้า สถานีรถไฟ มาให้นักเรียนดู พร้อมสนทนา เกี่ยวกับป้ายที่ทิ้งขยะ

ผู้สอนให้นักเรียน เล่าประสบการณ์ในการทิ้งขยะ ในสถานที่ต่างๆ คนละ 5 นาที
โดยแสดง

ท่าทางในการเข้าไปทิ้งขยะ และกำหนดเวลาให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมุติ ด้วยกริยาท่าทาง
จัดลำดับความคิด และความรู้สึก ให้เหมาะสม เกี่ยวกับการทิ้งขยะ

ขั้นการคิด

ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมแยกประเภท โดยให้นักเรียนแยกประเภทขยะ จาก
ภาพที่กำหนดให้ พร้อมสนทนาเพื่อสร้างความเข้าใจแก่ผู้ฟังก่อให้เกิดความรู้สึกลอยลางติดตาม

ผู้สอนให้นักเรียนเข้าสู่กิจกรรมจัดลำดับ โดยผู้สอนตั้งคำถามถ้าหากนักเรียนไป
ทิ้งขยะ ลำดับขั้นตอนในการทิ้งขยะ โดยร่วมกันจัดลำดับการเรียงเรียงข้อมูลเกี่ยวกับการทิ้งขยะ
ด้วยการถาม-ตอบ ผู้สอนเพิ่มเนื้อหาการพูดสื่อสารเกี่ยวกับป้ายที่ทิ้งขยะเพิ่มเติม

ขั้นจิตวิญญาณ

ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมนั่งสมาธิ โดยให้นักเรียนนั่งสมาธิ และให้ระลึก
ถึงเนื้อหาที่ได้เรียนในวันนี้ โดยครูเรียงเรียงจัดลำดับข้อมูลเกี่ยวกับป้ายที่ทิ้งขยะ ด้วยการสนทนา
เพียงแว่บมา

ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมทางสังคม โดยให้นักเรียนรวมกลุ่มกับเพื่อน
พูดคุยแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในกิจกรรมที่ได้เรียนในวันนี้ โดยให้นักเรียนพูดสรุปเนื้อหาที่ได้หลังจาก
เผชิญกิจกรรม

สื่อ /อุปกรณ์

1. เครื่องเล่นซีดี
2. เพลงคาวิเศษ
3. บัตรภาพสัญลักษณ์ป้ายที่ทิ้งขยะต่างๆ

การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมินผล
การสังเกตพฤติกรรมและ บันทึกรายผลการสังเกตเกี่ยวกับ การพูดสื่อสารของนักเรียน	แบบบันทึกผลสังเกต พฤติกรรมเกี่ยวกับการพูด สื่อสารของนักเรียน	สามารถปฏิบัติได้ในระดับ คุณภาพ 2 ขึ้นไป

แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

เด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วม	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
การจัดกิจกรรม หน่วยที่ 1 เรื่อง สัญลักษณ์	เวลา 250 นาที
แผนการจัดกิจกรรมที่ 3 เรื่อง ป้ายอันตราย	เวลา 50 นาที
วันที่สอน.....ภาคเรียน.....	ปีการศึกษา 2560

สาระสำคัญ

ป้ายสัญลักษณ์ หมายถึง วัตถุ อักษร รูปร่าง หรือสี สัน ซึ่งใช้ในการสื่อความหมายหรือแนวความคิดให้มนุษย์เข้าใจไปในทางเดียวกัน เข้าใจตรงกันแม้จะพูดกันคนละภาษา เช่น ป้ายอันตรายเป็นสัญลักษณ์ในการสื่อความหมาย เพื่อสร้างความปลอดภัยที่คน จะเดินข้ามถนนอย่างเป็นระเบียบ ส่วนใหญ่ใช้ประกอบกับสัญญาณไฟจราจร

เนื้อหาสาระ

1. ความหมายของป้ายอันตราย
2. เป้าหมายของป้ายอันตราย

วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถแสดงท่าทางประกอบการพูดเกี่ยวกับป้ายอันตรายได้เหมาะสม
2. นักเรียนสามารถใช้เสียงของตนเอง ในการพูดเรื่องป้ายอันตรายได้เหมาะสม
3. นักเรียนสามารถใช้ถ้อยคำ ถูกรวดตอน ชัดเจนและถูกหลักไวยากรณ์
4. นักเรียนสามารถเรียบเรียงเนื้อเรื่องเกี่ยวกับป้ายอันตรายได้ถูกต้องตามหลักวิชาการและสามารถสรุปข้อความเกี่ยวกับเรื่องป้ายอันตรายได้
5. นักเรียนสามารถพูดจูงใจให้เกิดความรู้สึกลอยลางคิดตามในเรื่องป้ายอันตราย
6. นักเรียนสามารถพูดได้อย่างคล่องแคล่ว มั่นใจ เหมาะสมกับเวลา และตรงเวลา

กระบวนการจัดกิจกรรม

ขั้นประสาทสัมผัส

ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมด้วยขั้นการได้ยิน โดยผู้สอนให้ฟังเสียงจากเครื่องเล่นซีดีที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ และให้นักเรียนบอกเสียงที่ได้ยิน พร้อมสนทนา เกี่ยวกับป้ายอันตราย ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมการมองภาพ โดยผู้สอนนำป้ายป้ายอันตรายมาให้ให้นักเรียนดู พร้อมสนทนา เกี่ยวกับป้ายอันตราย

ผู้สอนให้นักเรียน เล่าประสบการณ์ในป้ายอันตรายในสถานที่ต่างๆ คนละ 5 นาที โดยแสดงท่าทาง และกำหนดเวลาให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติ ด้วยกริยาท่าทาง จัดลำดับความคิด และความรู้สึก ให้เหมาะสม เกี่ยวกับป้ายอันตราย

ขั้นการคิด

ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมแยกประเภท โดยให้นักเรียนแยกประเภทของป้ายอันตราย จากภาพที่กำหนดให้ พร้อมสนทนาเพื่อสร้างความเข้าใจแก่ผู้ฟังก่อให้เกิดความรู้สึกอยากติดตาม

ผู้สอนให้นักเรียนเข้าสู่กิจกรรมจัดลำดับ โดยผู้สอนให้นักเรียนบอกขั้นตอนในการปฏิบัติเมื่อประสบภัยอันตราย โดยร่วมกันจัดลำดับการเรียงเรียงข้อมูลเกี่ยวกับป้ายอันตราย ด้วยการถาม-ตอบ ผู้สอนเพิ่มเนื้อหาการพูดสื่อสารเกี่ยวกับป้ายอันตรายเพิ่มเติม

ขั้นจิตวิญญาณ

ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมนั่งสมาธิ โดยให้นักเรียนนั่งสมาธิ และให้ระลึกถึงเนื้อหาที่ได้เรียนในวันนี้ โดยครูเรียงเรียงจัดลำดับข้อมูลเกี่ยวกับป้ายอันตรายด้วยการสนทนาเพียงแฉ่วเบา

ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมทางสังคม โดยให้นักเรียนรวมกลุ่มกับเพื่อน พูดคุยแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในกิจกรรมที่ได้เรียนในวันนี้ โดยให้นักเรียนพูดสรุปเนื้อหาที่ได้หลังจากเผชิญกิจกรรม

สื่อ / อุปกรณ์

1. เครื่องเล่นซีดี
2. เสียงนกหวีดของตำรวจ เสียงสัญญาณฉุกเฉิน
3. บัตรภาพสัญลักษณ์ป้ายอันตราย

การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมินผล
การสังเกตพฤติกรรมและบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	แบบบันทึกผลสังเกตพฤติกรรมเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	สามารถปฏิบัติได้ในระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

เด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วม	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
การจัดกิจกรรม หน่วยที่ 1 เรื่อง สัญลักษณ์	เวลา 250 นาที
แผนการจัดกิจกรรมที่ 4 เรื่อง ป้ายทางหนีไฟ	เวลา 50 นาที
วันที่สอน.....ภาคเรียน.....ปีการศึกษา 2560	

สาระสำคัญ

ป้ายสัญลักษณ์ หมายถึง วัตถุ อักษร รูปภาพ หรือสีสัน ซึ่งใช้ในการสื่อความหมายหรือแนวคิดให้มนุษย์เข้าใจไปในทางเดียวกัน เข้าใจตรงกันแม้จะพูดกันคนละภาษา เช่น ป้ายทางหนีไฟ เป็นสัญลักษณ์ในการสื่อความหมาย ให้นักเรียนสามารถบอกให้ผู้อื่นใช้เป็นทางหนีไฟ เมื่อเกิดอัคคีภัยได้ปลอดภัย

เนื้อหาสาระ

1. ความหมายของป้ายทางหนีไฟ
2. เป้าหมายของป้ายทางหนีไฟ

วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถแสดงท่าทางประกอบการพูดเกี่ยวกับป้ายทางหนีไฟได้เหมาะสม
2. นักเรียนสามารถใช้เสียงของตนเอง ในการพูดเรื่องป้ายทางหนีไฟได้เหมาะสม
3. นักเรียนสามารถใช้ถ้อยคำ ถูกรวดตอน ชัดเจนและถูกหลักไวยากรณ์
4. นักเรียนสามารถเรียบเรียงเนื้อเรื่องเกี่ยวกับป้ายทางหนีไฟได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

และสามารถสรุปข้อความเกี่ยวกับเรื่องป้ายทางหนีไฟได้

5. นักเรียนสามารถพูดจูงใจให้เกิดความรู้สึกอยากติดตามในเรื่องป้ายทางหนีไฟ
6. นักเรียนสามารถพูดได้อย่างคล่องแคล่ว มั่นใจ เหมาะสมกับเวลา และตรงเวลา

กระบวนการจัดกิจกรรม

ขั้นประสาทสัมผัส

- ผู้สอนกล่าวทักทายนักเรียน และนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมด้วยขั้นการได้ยิน โดยผู้สอนให้ฟังเสียงจากเครื่องเล่นซีดีที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ (เสียงไฟไหม้, เสียงรถดับเพลิง) และให้นักเรียนบอกเสียงที่ได้ยิน พร้อมสนทนา

-ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมการมองภาพ โดยผู้สอนนำป้ายสัญลักษณ์ป้ายทาง

ขั้นการคิด

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมแยกประเภท โดยให้นักเรียนแยกประเภทป้ายทางหนีไฟจากภาพที่กำหนดให้ พร้อมสนทนา

- ผู้สอนให้นักเรียนเข้าสู่กิจกรรมจัดลำดับ โดยให้นักเรียนร่วมกันจัดลำดับและเรียบเรียงข้อมูลเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์ป้ายทางหนีไฟ ด้วยการถาม-ตอบเกี่ยวกับไฟไหม้ ผู้สอนเพิ่มเนื้อหาการพูดสื่อสารเกี่ยวกับป้ายทางหนีไฟเพิ่มเติม

ขั้นจิตวิญญาณ

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมนั่งสมาธิ โดยให้นักเรียนนั่งสมาธิ และให้ระลึกถึงเนื้อหาที่ได้เรียนในวันนี้ โดยครูเรียบเรียงจัดลำดับข้อมูลเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์ป้ายทางหนีไฟ ด้วยการสนทนาเพียงแผ่วเบา

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมทางสังคม โดยให้นักเรียนรวมกลุ่มกับเพื่อนพูดคุยแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในกิจกรรมที่ได้เรียนในวันนี้

สื่อ / อุปกรณ์

1. เครื่องเล่นซีดี
2. เสียงไฟไหม้, เสียงรถดับเพลิง
3. บัตรภาพสัญลักษณ์ป้ายทางหนีไฟ

การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมินผล
การสังเกตพฤติกรรมและบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	แบบบันทึกผลสังเกตพฤติกรรมเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	สามารถปฏิบัติได้ในระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

หน่วยที่ 2 สถานที่บริการ

แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการนิวโรบิกส์เอ็กซ์เซอร์ไซส์

เด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วม	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
การจัดกิจกรรม หน่วยที่ 2 เรื่อง สถานที่บริการ	เวลา 250 นาที
แผนการจัดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ร้านอาหาร	เวลา 50 นาที
วันที่สอน.....ภาคเรียน.....ปีการศึกษา 2560	

สาระสำคัญ

สถานที่บริการ หมายถึงสถานที่ที่สร้างขึ้นเพื่อให้บริการ เช่น สถานที่ที่มีอาหาร หรือ เครื่องดื่มอย่างอื่นจำหน่าย สถานที่ให้บริการทางด้านสาธารณะ เช่นป้ายรถประจำทาง สวนสัตว์ โรงพยาบาล สถานีรถไฟ เป็นต้น ตัวอย่างเช่น ร้านอาหาร หมายถึง สถานที่ที่มีอาหาร หรือเครื่องดื่ม อย่างอื่นจำหน่าย

เนื้อหาสาระ

- 1.ความหมายของ สถานที่บริการ
- 2.ความหมายของร้านอาหาร

วัตถุประสงค์

- 1.นักเรียนสามารถแสดงท่าทางประกอบการพูดเกี่ยวกับร้านอาหาร ได้เหมาะสม
- 2.นักเรียนสามารถใช้เสียงของตนเอง ในการพูดเรื่องร้านอาหาร ได้เหมาะสม
- 3.นักเรียนสามารถใช้ถ้อยคำ ถูกรรคตอน จัดเจนและถูกต้องหลักไวยากรณ์
- 4.นักเรียนสามารถเรียบเรียงเนื้อเรื่องเกี่ยวกับร้านอาหาร ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการและสามารถสรุปข้อความเกี่ยวกับเรื่องร้านอาหาร ได้
- 5.นักเรียนสามารถพูดจูงใจให้เกิดความรู้สึกรอคอยคิดตามในเรื่องเกี่ยวกับร้านอาหาร
- 6.นักเรียนสามารถพูดได้อย่างคล่องแคล่ว มั่นใจ เหมาะสมกับเวลา และตรงเวลา

กระบวนการจัดกิจกรรม

ขั้นประสาทสัมผัส

- ผู้สอนกล่าวทักทายนักเรียน และนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมด้วยขั้นการได้ยิน โดยผู้สอนให้นักเรียนฟังเสียงการประกอบอาหารและเสียงคนสั่งอาหาร จากเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ และให้นักเรียนบอกเสียงที่ได้ยิน พร้อมสนทนา

-ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมการมองภาพ โดยผู้สอนนำรูปภาพร้านอาหารมาให้
ให้นักเรียนดู พร้อมสนทนา

ขั้นการคิด

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมแยกประเภท โดยให้นักเรียนแยกประเภท
ร้านอาหารจากภาพที่กำหนดให้ พร้อมสนทนา

- ผู้สอนให้นักเรียนเข้าสู่กิจกรรมจัดลำดับ ผู้สอนนำรูปภาพร้านอาหารมาให้
นักเรียนร่วมกันจัดลำดับการเรียงเรียงข้อมูลเกี่ยวกับร้านอาหารด้วยการถาม-ตอบ การปฏิบัติ
อย่างไรเมื่อ ไปร้านอาหารมีขั้นตอนอย่างไรบ้าง ผู้สอนให้นักเรียนเล่าเรื่องประสบการณ์ที่
ประทับใจที่นักเรียนไปรับประทานอาหารที่ร้านอาหาร ในสถานที่ต่างๆ และผู้สอนเพิ่มเนื้อหาการ
พูดสื่อสารเกี่ยวกับร้านอาหารเพิ่มเติม

ขั้นจิตวิญญาณ

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมนั่งสมาธิ โดยให้นักเรียนนั่งสมาธิ และให้ระลึก
ถึงเนื้อหาที่ได้เรียนในวันนี้ โดยครูเรียงเรียงจัดลำดับข้อมูลเกี่ยวกับร้านอาหาร ด้วยการสนทนา
เพียงแต่เบา

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมทางสังคม โดยให้นักเรียนรวมกลุ่มกับเพื่อน
พูดคุยแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในกิจกรรมที่ได้เรียนในวันนี้

สื่อ /อุปกรณ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
2. เสียงการประกอบอาหารเสียงคนสั่งอาหาร
3. รูปภาพร้านอาหาร

การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมินผล
การสังเกตพฤติกรรมและ บันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับ การพูดสื่อสารของนักเรียน	แบบบันทึกผลสังเกต พฤติกรรมเกี่ยวกับการพูด สื่อสารของนักเรียน	สามารถปฏิบัติได้ในระดับ คุณภาพ 2 ขึ้นไป

แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการนิวโรบิกส์เอ็กซ์เซอร์ไซส์

เด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วม	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
การจัดกิจกรรม หน่วยที่ 2 เรื่อง สถานที่บริการ	เวลา 250 นาที
แผนการจัดกิจกรรมที่ 2 เรื่อง ป้ายรถประจำทาง	เวลา 50 นาที
วันที่สอน.....ภาคเรียน.....ปีการศึกษา 2560	

สาระสำคัญ

1. สถานที่บริการ หมายถึงสถานที่ที่ดั่งขึ้นเพื่อให้บริการ เช่น สถานที่ที่มีอาหาร หรือ เครื่องดื่มอย่างอื่นจำหน่าย สถานที่ให้บริการทางด้านสาธารณะ เช่นป้ายรถประจำทาง สวนสัตว์ โรงพยาบาล สถานีรถไฟ เป็นต้น ตัวอย่างเช่นป้ายรถประจำทางหมายถึง จุดรับส่งผู้โดยสารของรถโดยสารประจำทาง

เนื้อหาสาระ

1. ความหมายของ สถานที่บริการ
2. ความหมายของป้ายรถประจำทาง

วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถแสดงท่าทางประกอบการพูดเกี่ยวกับป้ายรถประจำทาง ได้เหมาะสม
2. นักเรียนสามารถใช้เสียงของตนเอง ในการพูดเรื่องป้ายรถประจำทาง ได้เหมาะสม
3. นักเรียนสามารถใช้ถ้อยคำ ถูกรรคตอน ชัดเจนและถูกต้องหลักไวยากรณ์
4. นักเรียนสามารถเรียบเรียงเนื้อเรื่องเกี่ยวกับป้ายรถประจำทาง ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และสามารถสรุปข้อความเกี่ยวกับเรื่องป้ายรถประจำทาง ได้
5. นักเรียนสามารถพูดจูงใจให้เกิดความรู้สึกลอยล้าติดตามในเรื่องเกี่ยวกับป้ายรถประจำทาง
6. นักเรียนสามารถพูดได้อย่างคล่องแคล่ว มั่นใจ เหมาะสมกับเวลา และตรงเวลา

กระบวนการจัดกิจกรรม

ขั้นประสาทสัมผัส

- ผู้สอนกล่าวทักทายนักเรียน และนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมด้วยชิ้นการได้ยิน โดยผู้สอนให้ฟังเสียงจากเครื่องคอมพิวเตอร์ ใช้นักบู๊คที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ (เสียงรถประจำทาง เสียงรถจอด เสียงกระเป๋ารถประจำทาง)และให้นักเรียนบอกเสียงที่ได้ยิน พร้อมสนทนา

-ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมการมองภาพ โดยผู้สอนนำภาพรถประจำทาง มาให้นักเรียนดู พร้อมสนทนา

ขั้นการคิด

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมแยกประเภท โดยให้นักเรียนแยกประเภทรถประจำทาง จากภาพที่กำหนดให้ พร้อมสนทนา

- ผู้สอนให้นักเรียนเข้าสู่กิจกรรมจัดลำดับ ผู้สอนนำภาพรถประจำทาง ให้นักเรียนร่วมกันจัดลำดับการเรียงเรียงข้อมูลเกี่ยวกับรถประจำทาง ด้วยการถาม-ตอบ เกี่ยวการเดินทางด้วยรถประจำทาง ผู้สอนเพิ่มเนื้อหาการพูดสื่อสารเกี่ยวกับป้ายรถประจำทางเพิ่มเติม

ขั้นจิตวิญญาน

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมนั่งสมาธิ โดยให้นักเรียนนั่งสมาธิ และให้ระลึกถึงเนื้อหาที่ได้เรียนในวันนี้ โดยครูเรียงเรียงจัดลำดับข้อมูลเกี่ยวกับรถประจำทาง ด้วยการสนทนาเพียงแว่วเบา

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมทางสังคม โดยให้นักเรียนรวมกลุ่มกับเพื่อน พูดคุยแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในกิจกรรมที่ได้เรียนในวันนี้

สื่อ / อุปกรณ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
2. เสียงรถประจำทาง เสียงรถจอด เสียงกระเป๋ารถประจำทาง
3. บัตรภาพรถประจำทาง

การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมินผล
การสังเกตพฤติกรรมและบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	แบบบันทึกผลสังเกตพฤติกรรมเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	สามารถปฏิบัติได้ในระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

เด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วม	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
การจัดกิจกรรม หน่วยที่ 2 เรื่อง สถานที่บริการ	เวลา 250 นาที
แผนการจัดกิจกรรมที่ 3 เรื่อง สวนสัตว์	เวลา 50 นาที
วันที่สอน.....ภาคเรียน.....ปีการศึกษา 2560	

สาระสำคัญ

สถานที่บริการ หมายถึง สถานที่ที่สร้างขึ้นเพื่อให้บริการ เช่น สถานที่ที่มีอาหาร หรือ เครื่องดื่มอย่างอื่นจำหน่าย สถานที่ให้บริการทางด้านสาธารณะ เช่นป้ายรถประจำทาง สวนสัตว์ โรงพยาบาล สถานีรถไฟ เป็นต้น เช่น สวนสัตว์ หมายถึง สถานที่จัดแสดงสัตว์ป่าที่จับมาได้จากป่าใหญ่ หรือนำเข้าจากต่างประเทศ

และมีส่วนอนุรักษ์วิจัยเพื่อศึกษาชีวิตของสัตว์ป่าทุกชนิด จะเป็นสัตว์ป่า สัตว์ปีก สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์น้ำที่จับมาจากทะเลบ้างแม่น้ำบ้าง

เนื้อหาสาระ

- 1.ความหมายของ สถานที่บริการ
- 2.ความหมายของ สวนสัตว์

วัตถุประสงค์

- 1.นักเรียนสามารถแสดงท่าทางประกอบการพูดเกี่ยวกับสวนสัตว์ได้เหมาะสม
- 2.นักเรียนสามารถใช้เสียงของตนเอง ในการพูดเรื่องสวนสัตว์ได้เหมาะสม
- 3.นักเรียนสามารถใช้ถ้อยคำ ถูกรรคตอน ชัดเจนและถูกหลักไวยากรณ์
- 4.นักเรียนสามารถเรียบเรียงเนื้อเรื่องเกี่ยวกับสวนสัตว์ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการและสามารถสรุปข้อความเกี่ยวกับเรื่องสวนสัตว์ได้
- 5.นักเรียนสามารถพูดจูงใจให้เกิดความรู้สึกรอคอยติดตามในเรื่องเกี่ยวกับสวนสัตว์
- 6.นักเรียนสามารถพูดได้อย่างคล่องแคล่ว มั่นใจ เหมาะสมกับเวลา และตรงเวลา

กระบวนการจัดกิจกรรม

ชั้นประสาทสัมผัส

- ผู้สอนกล่าวทักทายนักเรียน และนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมด้วยชั้นการได้ยิน โดยผู้สอนให้ฟังเสียงจากเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กผู้สอนจัดเตรียมไว้ (เสียงไก่นำที่ยาวสั้นสัตว์, เสียงสัตว์ต่างๆ)และให้นักเรียนบอกเสียงที่ได้ยิน พร้อมสนทนา

-ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมการมองภาพ โดยผู้สอนนำรูปภาพสัตว์ต่างๆมาให้นักเรียนดู พร้อมสนทนา

ชั้นการคิด

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมแยกประเภท โดยให้นักเรียนแยกประเภทสัตว์จากภาพที่กำหนดให้ พร้อมสนทนา

- ผู้สอนให้นักเรียนเข้าสู่กิจกรรมจัดลำดับ ผู้สอนนำรูปภาพสัตว์ต่างๆให้นักเรียนร่วมกันจัดลำดับการเรียงเรียงข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์ต่างๆด้วยการถาม-ตอบ เกี่ยวกับการไปสวนสัตว์ ผู้สอนเพิ่มเนื้อหาการพูดสื่อสารเกี่ยวกับสวนสัตว์ เพิ่มเติม

ชั้นจิตวิญญาณ

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมนั่งสมาธิ โดยให้นักเรียนนั่งสมาธิ และให้ระลึกถึงเนื้อหาที่ได้เรียนในวันนี้ โดยครูเรียงเรียงจัดลำดับข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์ต่างๆด้วยการสนทนาเพียงแว่วเบา

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมทางสังคม โดยให้นักเรียนรวมกลุ่มกับเพื่อนพูดคุยแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในกิจกรรมที่ได้เรียนในวันนี้

สื่อ /อุปกรณ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
2. เสียงไก่นำที่ยาวสั้นสัตว์ เสียงสัตว์ต่างๆ
3. รูปภาพสัตว์ต่างๆ

การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมินผล
การสังเกตพฤติกรรมและบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	แบบบันทึกผลสังเกตพฤติกรรมเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	สามารถปฏิบัติได้ในระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการนิวโรบิคส์เอ็กซ์เซอร์ไชส์

เด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วม	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
การจัดกิจกรรม หน่วยที่ 2 เรื่อง สถานที่บริการ	เวลา 250 นาที
แผนการจัดกิจกรรมที่ 4 เรื่อง สถานีรถไฟ	เวลา 50 นาที
วันที่สอน.....ภาคเรียน.....ปีการศึกษา 2560	

สาระสำคัญ

สถานที่บริการ หมายถึงสถานที่ที่สร้างขึ้นเพื่อให้บริการ เช่น สถานที่ที่มีอาหาร หรือเครื่องดื่ม
 อื่นๆจำหน่าย สถานที่ให้บริการทางด้านสาธารณสุข เช่นป้ายรถประจำทาง สถานีรถไฟ
 โรงพยาบาล สถานีรถไฟ เป็นต้น ตัวอย่างเช่น สถานีรถไฟหมายถึง อาคารหรือกลุ่มอาคาร ที่ใช้
 เป็นจุดจอด แวะพัก เปลี่ยนขบวน สำหรับการเดินรถไฟ มีการรับส่งผู้โดยสารเป็นภารกิจหลัก และ
 รับส่งสินค้าบ้างเป็นครั้งคราว

เนื้อหาสาระ

- 1.ความหมายของ สถานที่บริการ
- 2.ความหมายของ สถานีรถไฟ

วัตถุประสงค์

- 1.นักเรียนสามารถแสดงท่าทางประกอบการพูดเกี่ยวกับสถานีรถไฟได้เหมาะสม
- 2.นักเรียนสามารถใช้เสียงของตนเอง ในการพูดเรื่องสถานีรถไฟได้เหมาะสม
- 3.นักเรียนสามารถใช้ถ้อยคำ ถูกรรคตอน ชัดเจนและถูกต้องหลักไวยากรณ์
- 4.นักเรียนสามารถเรียบเรียงเนื้อเรื่องเกี่ยวกับสถานีรถไฟได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ
 และ สามารถสรุปข้อความเกี่ยวกับเรื่องสถานีรถไฟได้
- 5.นักเรียนสามารถพูดจูงใจให้เกิดความรู้สึกรักอยากติดตามในเรื่องเกี่ยวกับสถานีรถไฟ
- 6.นักเรียนสามารถพูดได้อย่างคล่องแคล่ว มั่นใจ เหมาะสมกับเวลา และตรงเวลา

กระบวนการจัดกิจกรรม

ขั้นประสาทสัมผัส

- ผู้สอนกล่าวทักทายนักเรียน และนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมด้วยขั้นการได้ยิน โดย
 ผู้สอนให้ฟังเสียงจากเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ (เสียงรถไฟ,เสียงพนักงาน
 บนรถไฟ)และให้นักเรียนบอกเสียงที่ได้ยิน พร้อมสนทนา

-ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมการมองภาพ โดยผู้สอนนำวิทัศน์เกี่ยวกับ สถานีรถไฟพามาให้นักเรียนดู พร้อมสนทนา

ขั้นการคิด

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมแยกประเภท โดยให้นักเรียนแยกประเภทรถไฟพามาจากวิทัศน์ ที่กำหนดให้ พร้อมสนทนา

- ผู้สอนให้นักเรียนเข้าสู่กิจกรรมจัดลำดับ ผู้สอนนำภาพผู้โดยสารรถไฟพามาให้นักเรียนร่วมกันจัดลำดับการเรียงเรียงข้อมูลเกี่ยวกับผู้โดยสาร ด้วยการถาม-ตอบเกี่ยวกับการเดินทางโดยรถไฟพามา ผู้สอนเพิ่มเนื้อหาการพูดสื่อสารเกี่ยวกับรถไฟพามาเพิ่มเติม

ขั้นจิตวิญญาณ

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมนั่งสมาธิ โดยให้นักเรียนนั่งสมาธิ และให้ระลึกถึงเนื้อหาที่ได้เรียนในวันนี้ โดยครูเรียบเรียงจัดลำดับข้อมูลเกี่ยวกับรถไฟพามา ด้วยการสนทนาเพียงแต่เบา

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมทางสังคม โดยให้นักเรียนรวมกลุ่มกับเพื่อนพูดคุยแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในกิจกรรมที่ได้เรียนในวันนี้

สื่อ /อุปกรณ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
2. เสียงรถไฟพามา,เสียงประกาศบนรถไฟพามา
3. วัสดุเกี่ยวกับสถานีรถไฟพามา

การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมินผล
การสังเกตพฤติกรรมและบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	แบบบันทึกผลสังเกตพฤติกรรมเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	สามารถปฏิบัติได้ในระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

หน่วยที่ 3 กริยา

แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์

เด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วม	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
การจัดกิจกรรม หน่วยที่ 3 เรื่อง กริยา	เวลา 250 นาที
แผนการจัดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง พุดโทรศัพท์	เวลา 50 นาที
วันที่สอน.....ภาคเรียน.....	ปีการศึกษา 2560

สาระสำคัญ

โทรศัพท์ หมายถึง ระบบโทรคมนาคมซึ่งใช้อุปกรณ์ทางไฟฟ้าเป็นเครื่องมือสื่อสารให้ติดต่อพูดคุยกันได้ในระยะไกล พุดโทรศัพท์ หมายถึง การพูดที่มีลักษณะคล้ายกับการสนทนา หากเป็นการพูดคุยกันระหว่างคนที่รู้จักกัน ซึ่งก็มีวิธีการพูดเช่นเดียวกับการสนทนาทั่ว ๆ ไปนั่นเอง แต่เวลาที่เรโทรศัพท์ไปหาบุคคลใดบุคคลหนึ่ง บุคคลนั้นอาจจะไม่ใช่ผู้ที่มารับสายก็ได้

เนื้อหาสาระ

- 1.ความหมายของ โทรศัพท์
- 2.ความหมายของ พุด โทรศัพท์

วัตถุประสงค์

- 1.นักเรียนสามารถแสดงท่าทางประกอบการพูดเกี่ยวกับการพูด โทรศัพท์ได้อย่างเหมาะสม
- 2.นักเรียนสามารถใช้เสียงของตนเอง ในการพูด โทรศัพท์ได้เหมาะสม
- 3.นักเรียนสามารถใช้ถ้อยคำ ถูกรวดตอน ชัดเจนและถูกต้องหลักไวยากรณ์
- 4.นักเรียนสามารถเรียบเรียงเนื้อเรื่องเกี่ยวกับการการพูด โทรศัพท์ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการและ สามารถสรุปข้อความเกี่ยวกับเรื่องการ โทรศัพท์ได้
- 5.นักเรียนสามารถพูดจูงใจให้เกิดความรู้สึกอยากติดตามในเรื่องเกี่ยวกับการพูด โทรศัพท์
- 6.นักเรียนสามารถพูดได้อย่างคล่องแคล่ว มั่นใจ เหมาะสมกับเวลา และตรงเวลา

กระบวนการจัดกิจกรรม

ขั้นประสาทสัมผัส

- ผู้สอนกล่าวทักทายนักเรียน และนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมด้วยขั้นการได้อิน โดยผู้สอนให้ฟังเสียงจากเครื่องเล่นซีดีที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ (เสียงพุด โทรศัพท์,เสียงเรียกเข้า)และให้นักเรียนบอกเสียงที่ได้ยิน พร้อมสนทนา

-ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมการมองภาพ โดยผู้สอนนำภาพคนพุด โทรศัพท์ มาให้นักเรียนดู พร้อมสนทนา

ขั้นการคิด

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมแยกประเภท โดยให้นักเรียนแยกประเภทคนพูดโทรศัพท์จากภาพที่กำหนดให้ พร้อมสนทนา

- ผู้สอนให้นักเรียนเข้าสู่กิจกรรมจัดลำดับ ผู้สอนนำภาพคนพูดโทรศัพท์ให้นักเรียนร่วมกันจัดลำดับการเรียงเรียงข้อมูลเกี่ยวกับภาพคนพูดโทรศัพท์ ด้วยการถาม-ตอบเกี่ยวกับการสนทนาโดยใช้โทรศัพท์ ผู้สอนเพิ่มเนื้อหาการพูดสื่อสารเกี่ยวกับการพูดโทรศัพท์เพิ่มเติม

ขั้นจิตวิญญาณ

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมนั่งสมาธิ โดยให้นักเรียนนั่งสมาธิ และให้ระลึกถึงเนื้อหาที่ได้เรียนในวันนี้ โดยครูเรียบเรียงจัดลำดับข้อมูลเกี่ยวกับภาพคนพูดโทรศัพท์ ด้วยการสนทนาเพียงแว่วมา

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมทางสังคม โดยให้นักเรียนรวมกลุ่มกับเพื่อนพูดคุยแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในกิจกรรมที่ได้เรียนในวันนี้

สื่อ / อุปกรณ์

1. เครื่องเล่นซีดี
2. เสียงพูดโทรศัพท์, เสียงเรียกเข้า
3. บัตรภาพภาพคนพูดโทรศัพท์

การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมินผล
การสังเกตพฤติกรรมและบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	แบบบันทึกผลสังเกตพฤติกรรมเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	สามารถปฏิบัติได้ในระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการนิวโรบิกส์เอ็กซ์เชอร์ไซส์

เด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วม	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
การจัดกิจกรรม หน่วยที่ 3 เรื่อง กริยา	เวลา 250 นาที
แผนการจัดกิจกรรมที่ 2 เรื่อง คู่มือโทรทัศน์	เวลา 50 นาที
วันที่สอน.....ภาคเรียน.....	ปีการศึกษา 2560

สาระสำคัญ

โทรทัศน์หมายถึง กระบวนการถ่ายทอดเสียงและภาพได้พร้อมกันจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง โดยวิธีเปลี่ยนคลื่นเสียงและภาพให้เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าออกสู่อากาศ เช่น คู่มือโทรทัศน์ หมายถึง การชมเสียงและภาพได้พร้อมกัน

เนื้อหาสาระ

- 1.ความหมายของโทรทัศน์
- 2.ความหมายของการดูโทรทัศน์

วัตถุประสงค์

- 1.นักเรียนสามารถแสดงท่าทางประกอบการพูดเกี่ยวกับการดูโทรทัศน์ได้เหมาะสม
- 2.นักเรียนสามารถใช้เสียงของตนเอง ในการพูดเรื่องการดูโทรทัศน์ได้เหมาะสม
- 3.นักเรียนสามารถใช้ถ้อยคำ ถูกรวดตอน ชัดเจนและถูกต้องหลักไวยากรณ์
- 4.นักเรียนสามารถเรียบเรียงเนื้อเรื่องเกี่ยวกับการดูโทรทัศน์ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการและสามารถสรุปข้อความเกี่ยวกับเรื่องการดูโทรทัศน์ได้
- 5.นักเรียนสามารถพูดจูงใจให้เกิดความรู้สึกรอยยิ้มติดตามในเรื่องเกี่ยวกับการดูโทรทัศน์
- 6.นักเรียนสามารถพูดได้อย่างคล่องแคล่ว มั่นใจ เหมาะสมกับเวลา และตรงเวลา

กระบวนการจัดกิจกรรม

ขั้นประสาทสัมผัส

- ผู้สอนกล่าวทักทายนักเรียน และนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมด้วยขั้นการ ได้ยิน โดยผู้สอนให้ฟังเสียงจากเครื่องเล่นซีดีที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ (เสียงคนดูโทรทัศน์,รายการ โทรทัศน์)และให้นักเรียนบอกเสียงที่ได้ยิน พร้อมสนทนา
- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมการมองภาพ โดยผู้สอนนำภาพกริยาคนดูโทรทัศน์มาให้ให้นักเรียนดู พร้อมสนทนา

ขั้นการคิด

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมแยกประเภท โดยให้นักเรียนแยกประเภทภาพกริยาคนดูโทรทัศน์ จากภาพที่กำหนดให้ พร้อมสนทนา

- ผู้สอนให้นักเรียนเข้าสู่กิจกรรมจัดลำดับ ผู้สอนนำภาพกริยาคนดูโทรทัศน์ให้นักเรียนร่วมกันจัดลำดับและเรียบเรียงข้อมูลเกี่ยวกับภาพกริยาคนดูโทรทัศน์ด้วยการถาม-ตอบเกี่ยวกับการดูโทรทัศน์ของนักเรียน ผู้สอนเพิ่มเนื้อหาการพูดสื่อสารเกี่ยวกับกริยาคนดูโทรทัศน์เพิ่มเติม

ขั้นจิตวิญญาณ

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมนั่งสมาธิ โดยให้นักเรียนนั่งสมาธิ และให้ระลึกถึงเนื้อหาที่ได้เรียนในวันนี้ โดยครูเรียบเรียงจัดลำดับข้อมูลเกี่ยวกับกริยาคนดูโทรทัศน์ด้วยการสนทนาเพียงแว่วเบา

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมทางสังคม โดยให้นักเรียนรวมกลุ่มกับเพื่อนพูดคุยแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในกิจกรรมที่ได้เรียนในวันนี้

สื่อ / อุปกรณ์

1. เครื่องเล่นซีดี
2. เสียงคนดูโทรทัศน์, รายการ โทรทัศน์
3. บัตรภาพภาพกริยาคนดูโทรทัศน์

การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมินผล
การสังเกตพฤติกรรมและบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	แบบบันทึกผลสังเกตพฤติกรรมเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	สามารถปฏิบัติได้ในระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการนิวโรบิคส์เอ็กซ์เซอร์ไซส์

เด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วม	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
การจัดกิจกรรม หน่วยที่ 3 เรื่อง กรีฑา	เวลา 250 นาที
แผนการจัดกิจกรรมที่ 3 เรื่อง เล่น	เวลา 50 นาที
วันที่สอน.....ภาคเรียน.....ปีการศึกษา 2560	

สาระสำคัญ

กรีฑาหมายถึง อาการที่แสดงออกมาด้วยกาย มารยาทและเล่น หมายถึง การกระทำที่นำไปเพื่อความสุขสรวนหรือผ่อนคลายอารมณ์ให้เพลินเพลิน

เนื้อหาสาระ

- 1.ความหมายของ กรีฑา
- 2.ความหมายของ เล่น

วัตถุประสงค์

- 1.นักเรียนสามารถแสดงท่าทางประกอบการพูดเกี่ยวกับเล่น ได้เหมาะสม
- 2.นักเรียนสามารถใช้เสียงของตนเอง ในการพูดเรื่องเล่น ได้เหมาะสม
- 3.นักเรียนสามารถใช้ถ้อยคำ ถูกรวดตอน ชัดเจนและถูกหลักไวยากรณ์
- 4.นักเรียนสามารถเรียบเรียงเนื้อเรื่องเกี่ยวกับเล่น ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการและ สามารถสรุปข้อความเกี่ยวกับเรื่องเล่น ได้
- 5.นักเรียนสามารถพูดจูงใจให้เกิดความรู้สึกลอยลางคิดตาม ในเรื่องเกี่ยวกับเล่น
- 6.นักเรียนสามารถพูด ได้อย่างคล่องแคล่ว มั่นใจ เหมาะสมกับเวลา และตรงเวลา

กระบวนการจัดกิจกรรม

ขั้นประสาทสัมผัส

- ผู้สอนกล่าวทักทายนักเรียน และนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมด้วยชั้นการได้ยิน โดยผู้สอนให้ฟังเสียงจากเครื่องเล่นซีดีที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ (เสียงนักเรียนกำลังเล่นฟุตบอล เล่นของเล่น)และให้นักเรียนบอกเสียงที่ได้ยิน พร้อมสนทนา

-ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมการมองภาพ โดยผู้สอนนำภาพกรีฑาการเล่น มาให้นักเรียนดู พร้อมสนทนา

ขั้นการคิด

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมแยกประเภท โดยให้นักเรียนแยกประเภทกรีฑาการเล่น จากภาพที่กำหนดให้ พร้อมสนทนา

- ผู้สอนให้นักเรียนเข้าสู่กิจกรรมจัดลำดับ ผู้สอนนำภาพกรีฑาการเล่น ให้นักเรียนร่วมกันจัดลำดับและเรียบเรียงข้อมูลเกี่ยวกับภาพกรีฑาการเล่น ด้วยการถาม-ตอบเกี่ยวกับการเล่นของนักเรียนแต่ละคน ผู้สอนเพิ่มเนื้อหาการพูดสื่อสารเกี่ยวกับกรีฑาการเล่น เพิ่มเติม

ขั้นจิตวิญญาณ

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมนั่งสมาธิ โดยให้นักเรียนนั่งสมาธิ และให้ระลึกถึงเนื้อหาที่ได้เรียนในวันนี้ โดยครูเรียบเรียงจัดลำดับข้อมูลเกี่ยวกับภาพกรีฑาการเล่น ด้วยการสนทนาเพียงแ่ั่วเบา

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมทางสังคม โดยให้นักเรียนรวมกลุ่มกับเพื่อนพูดคุยแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในกิจกรรมที่ได้เรียนในวันนี้

สื่อ / อุปกรณ์

1. เครื่องเล่นซีดี
2. เสียงนักเรียนกำลังเล่นฟุตบอล เล่นของเล่น
3. บัตรภาพภาพกรีฑาการเล่น

การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมินผล
การสังเกตพฤติกรรมและบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	แบบบันทึกผลสังเกตพฤติกรรมเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	สามารถปฏิบัติได้ในระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการนิวโรบิกส์เอ็กซ์เซอร์ไซส์

เด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วม	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
การจัดกิจกรรม หน่วยที่ 3 เรื่อง กริยา	เวลา 250 นาที
แผนการจัดกิจกรรมที่ 4 เรื่อง เดิน	เวลา 50 นาที
วันที่สอน.....ภาคเรียน.....	ปีการศึกษา 2560

สาระสำคัญ

กริยาหมายถึง อาการที่แสดงออกมามีร่างกาย มารยาท และเดิน หมายถึง ก้าวไป เคลื่อนไปด้วยกำลังต่างๆ เช่น นาฬิกา เดิน รถเดิน, ทำให้เคลื่อนไหว เช่น เดินเครื่อง, ทำให้เคลื่อนไป เช่น เดินลาย เดินเส้น, คล่องไม่ติดขัด เช่น สมองเดินดี, นำไปส่ง เช่น เดินข่าว เดินหนังสือ

เนื้อหาสาระ

- 1.ความหมายของ กริยา
- 2.ความหมายของ เดิน

วัตถุประสงค์

- 1.นักเรียนสามารถแสดงท่าทางประกอบการพูดเกี่ยวกับเดินได้เหมาะสม
- 2.นักเรียนสามารถใช้เสียงของตนเอง ในการพูดเรื่องเดินได้เหมาะสม
- 3.นักเรียนสามารถใช้ถ้อยคำ ถูกรวดตอน ชัดเจนและถูกต้องหลักไวยากรณ์
- 4.นักเรียนสามารถเรียบเรียงเนื้อเรื่องเกี่ยวกับเดินได้ถูกต้องตามหลักวิชาการและ สามารถสรุปข้อความเกี่ยวกับเรื่องเดินได้

- 5.นักเรียนสามารถพูดจูงใจให้เกิดความรู้สึกลอยล้าคิดตามในเรื่องเกี่ยวกับเดิน
- 6.นักเรียนสามารถพูดได้อย่างคล่องแคล่ว มั่นใจ เหมาะสมกับเวลา และตรงเวลา

กระบวนการจัดกิจกรรม

ขั้นประสาทสัมผัส

- ผู้สอนกล่าวทักทายนักเรียน และนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมด้วยชิ้นการได้ยิน โดยผู้สอนให้ฟังเสียงจากเครื่องเล่นซีดีที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ (เสียงกริยาการเดิน)และให้นักเรียนบอกเสียงที่ได้ยิน พร้อมสนทนา

-ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมการมองภาพ โดยผู้สอนนำภาพกริยาการเดินในรูปแบบต่างๆ มาให้นักเรียนดู พร้อมสนทนา

ขั้นการคิด

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมแยกประเภท โดยให้นักเรียนแยกประเภทกรีธาการเดินจากภาพที่กำหนดให้ พร้อมสนทนา

- ผู้สอนให้นักเรียนเข้าสู่กิจกรรมจัดลำดับ ผู้สอนนำภาพกรีธาการเดินให้นักเรียนร่วมกันจัดลำดับและเรียบเรียงข้อมูลเกี่ยวกับกรีธา การเดินด้วยการถาม-ตอบ การเดินภายในโรงเรียนของนักเรียน ผู้สอนเพิ่มเนื้อหาการพูดสื่อสารเกี่ยวกับกรีธาการเดินเพิ่มเติม

ขั้นจิตวิญญาน

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมนั่งสมาธิ โดยให้นักเรียนนั่งสมาธิ และให้ระลึกถึงเนื้อหาที่ได้เรียนในวันนี้ โดยครูเรียบเรียงจัดลำดับข้อมูลเกี่ยวกับกรีธา การเดิน ด้วยการสนทนาเพียงแค่ว่า

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมทางสังคม โดยให้นักเรียนรวมกลุ่มกับเพื่อนพูดคุยแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในกิจกรรมที่ได้เรียนในวันนี้

สื่อ / อุปกรณ์

1. เครื่องเล่นซีดี
2. เสียงกรีธาการเดิน
3. บัตรภาพกรีธา การเดินรูปแบบต่างๆ

การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมินผล
การสังเกตพฤติกรรมและบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	แบบบันทึกผลสังเกตพฤติกรรมเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	สามารถปฏิบัติได้ในระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

หน่วยที่ 4 สถานที่ในชุมชน

แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการนิวโรบิกส์เอ็กซ์เชอร์ไซส์

เด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วม	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
การจัดกิจกรรม หน่วยที่ 4 เรื่อง สถานที่ในชุมชน	เวลา 250 นาที
แผนการจัดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง โรงเรียน	เวลา 50 นาที
วันที่สอน.....ภาคเรียน.....ปีการศึกษา 2560	

สาระสำคัญ

สถานที่ในชุมชน หมายถึง ที่ตั้งบ้านเรือนหรือที่อยู่อาศัยของครอบครัวเด็ก และเพื่อนบ้านอีกจำนวนมาก ที่มีความสนใจ ขนบธรรมเนียม ประเพณี ภาษาและอื่นๆคล้ายกัน ในชุมชนมีสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับเด็กและคนอื่นๆด้วย เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล ร้านค้า ตลาด สวนสาธารณะ สถานีรถขนส่ง วัดหรือ โบสถ์ เป็นต้น ส่วนโรงเรียน หมายถึง สถานที่สำหรับฝึกสอนนักเรียน ภายใต้การดูแลของครูหรืออาจารย์ หลายประเทศมีระบบการศึกษาอย่างเป็นทางการ ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาภาคบังคับ ในระบบการเรียนนี้ นักเรียนจะผ่านโรงเรียนตามลำดับ ชื่อของโรงเรียนเหล่านี้ อาจแตกต่างกันไปตามภาษาและประเทศ แต่โดยหลักจะมีโรงเรียนประถมสำหรับเด็กเล็ก และโรงเรียนมัธยมสำหรับเด็กโตที่ได้สำเร็จการศึกษาระดับประถมมาแล้ว

เนื้อหาสาระ

- 1.ความหมายของ สถานที่ในชุมชน
- 2.ความหมายของ โรงเรียน

วัตถุประสงค์

- 1.นักเรียนสามารถแสดงท่าทางประกอบการพูดเกี่ยวกับ โรงเรียน ได้เหมาะสม
- 2.นักเรียนสามารถใช้เสียงของตนเอง ในการพูดเรื่องโรงเรียน ได้เหมาะสม
- 3.นักเรียนสามารถใช้ถ้อยคำ ถูกรรคตอน จัดเจนและถูกหลักไวยากรณ์
- 4.นักเรียนสามารถเรียบเรียงเนื้อเรื่องเกี่ยวกับ โรงเรียน ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการและสามารถสรุปข้อความเกี่ยวกับเรื่องโรงเรียนได้
- 5.นักเรียนสามารถพูดจูงใจให้เกิดความรู้สึกลอยล้าคิดตามในเรื่องเกี่ยวกับโรงเรียน
- 6.นักเรียนสามารถพูดได้อย่างคล่องแคล่ว มีน้ำใจ เหมาะสมกับเวลา และตรงเวลา

กระบวนการจัดกิจกรรม**ขั้นประสาทสัมผัส**

- ผู้สอนกล่าวทักทายนักเรียน และนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมด้วยชิ้นการได้ยิน โดยผู้สอนให้ฟังเสียงจากเครื่องเล่นซีดีที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ (เสียงนักเรียนในโรงเรียน เสียงเพลงชาติ) และให้นักเรียนบอกเสียงที่ได้ยิน พร้อมสนทนา

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมการมองภาพ โดยผู้สอนนำภาพนักเรียนในโรงเรียนมาให้ให้นักเรียนดู พร้อมสนทนา

ขั้นการคิด

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมแยกประเภท โดยให้นักเรียนแยกประเภทนักเรียนในโรงเรียนจากภาพที่กำหนดให้ พร้อมสนทนา

- ผู้สอนให้นักเรียนเข้าสู่กิจกรรมจัดลำดับ ผู้สอนนำภาพนักเรียนในโรงเรียนให้นักเรียนร่วมกันจัดลำดับและการเรียบเรียงข้อมูลเกี่ยวกับภาพนักเรียนในโรงเรียน ด้วยการถาม-ตอบเกี่ยวกับโรงเรียนที่นักเรียนเรียนอยู่ ผู้สอนเพิ่มเนื้อหาการพูดสื่อสารเกี่ยวกับโรงเรียนเพิ่มเติม

ขั้นจิตวิญญาณ

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมนั่งสมาธิ โดยให้นักเรียนนั่งสมาธิ และให้ระลึกถึงเนื้อหาที่ได้เรียนในวันนี้ โดยครูเรียบเรียงจัดลำดับข้อมูลเกี่ยวกับภาพนักเรียนในโรงเรียน ด้วยการสนทนาเพียงแว่วเบา

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมทางสังคม โดยให้นักเรียนรวมกลุ่มกับเพื่อนพูดคุยแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในกิจกรรมที่ได้เรียนในวันนี้

- ครูสังเกตพฤติกรรมและบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน

สื่อ/อุปกรณ์

1. เครื่องเล่นซีดี
2. เสียงนักเรียนในโรงเรียน เสียงเพลงชาติ
3. บัตรภาพนักเรียนในโรงเรียน

การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมินผล
การสังเกตพฤติกรรมและบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	แบบบันทึกผลสังเกตพฤติกรรมเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	สามารถปฏิบัติได้ในระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์

เด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วม	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
การจัดกิจกรรม หน่วยที่ 4 เรื่อง สถานที่ในชุมชน	เวลา 250 นาที
แผนการจัดกิจกรรมที่ 2 เรื่อง วัด	เวลา 50 นาที
วันที่สอน.....ภาคเรียน.....ปีการศึกษา 2560	

สาระสำคัญ

สถานที่ในชุมชน หมายถึง ที่ตั้งบ้านเรือนหรือที่อยู่อาศัยของครอบครัวเด็ก และเพื่อนบ้านอีกจำนวนมาก ที่มีความสนใจ ขนบธรรมเนียม ประเพณี ภาษาและอื่นๆคล้ายกัน ในชุมชนมีสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับเด็กและคนอื่นๆด้วย เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล ร้านค้า ตลาด สวนสาธารณะ สถานีรถขนส่ง วัดหรือโบสถ์ เป็นต้น และ วัด หมายถึง สถานที่ทางพระพุทธศาสนา ซึ่งปกติมีพระอุโบสถ พระวิหาร พระเจดีย์ รวมทั้งมีพระภิกษุสงฆ์อยู่อาศัย

เนื้อหาสาระ

- 1.ความหมายของ สถานที่ในชุมชน
- 2.ความหมายของ วัด

วัตถุประสงค์

- 1.นักเรียนสามารถแสดงท่าทางประกอบการพูดเกี่ยวกับวัดได้เหมาะสม
- 2.นักเรียนสามารถใช้เสียงของตนเอง ในการพูดเรื่องวัดได้เหมาะสม
- 3.นักเรียนสามารถใช้ถ้อยคำ ถูกรรคตอน ชัดเจนและถูกหลักไวยากรณ์
- 4.นักเรียนสามารถเรียบเรียงเนื้อเรื่องเกี่ยวกับวัดได้ถูกต้องตามหลักวิชาการและ สามารถ

สรุปข้อความเกี่ยวกับเรื่องวัดได้

- 5.นักเรียนสามารถพูดจูงใจให้เกิดความรู้สึกอยากติดตามในเรื่องเกี่ยวกับวัด
- 6.นักเรียนสามารถพูดได้อย่างคล่องแคล่ว มั่นใจ เหมาะสมกับเวลา และตรงเวลา

กระบวนการจัดกิจกรรม**ชั้นประสาทสัมผัส**

- ผู้สอนกล่าวทักทายนักเรียน และนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมด้วยชั้นการได้ยิน โดยผู้สอนให้ฟังเสียงจากเครื่องเล่นซีดีที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ (เสียงระฆัง เสียงพระสวดมนต์) และให้นักเรียนบอกเสียงที่ได้ยิน พร้อมสนทนา

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมการมองภาพ โดยผู้สอนนำภาพเกี่ยวกับวัดมาให้ นักเรียนดู พร้อมสนทนา

ชั้นการคิด

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมแยกประเภท โดยให้นักเรียนแยกประเภทวัด จากภาพที่กำหนดให้ พร้อมสนทนา

- ผู้สอนให้นักเรียนเข้าสู่กิจกรรมจัดลำดับ ผู้สอนนำภาพเกี่ยวกับวัดให้นักเรียน ร่วมกันจัดลำดับและเรียบเรียงข้อมูลเกี่ยวกับภาพวัด ด้วยการถาม-ตอบการไปทำบุญที่วัดของนักเรียน ผู้สอนเพิ่มเนื้อหาการพูดสื่อสารเกี่ยวกับวัดเพิ่มเติม

ชั้นจิตวิญญาณ

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมนั่งสมาธิ โดยให้นักเรียนนั่งสมาธิ และให้ระลึกถึงเนื้อหาที่ได้เรียนในวันนี้ โดยครูเรียบเรียงจัดลำดับข้อมูลเกี่ยวกับวัด ด้วยการสนทนาเพียงแนว เมา

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมทางสังคม โดยให้นักเรียนรวมกลุ่มกับเพื่อน พูดคุยแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในกิจกรรมที่ได้เรียนในวันนี้

สื่อ / อุปกรณ์

1. เครื่องเล่นซีดี
2. เสียงระฆัง เสียงพระสวดมนต์
3. บัตรภาพเกี่ยวกับวัด

การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมินผล
การสังเกตพฤติกรรมและ บันทึกรายการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	แบบบันทึกผลสังเกตพฤติกรรม เกี่ยวกับการพูดสื่อสารของ นักเรียน	สามารถปฏิบัติได้ในระดับ คุณภาพ 2 ขึ้นไป

แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการนิวโรบิกส์เอ็กซ์เชอร์ไซส์

เด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วม	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
การจัดกิจกรรม หน่วยที่ 4 เรื่อง สถานที่ในชุมชน	เวลา 250 นาที
แผนการจัดกิจกรรมที่ 3 เรื่อง โรงพยาบาล	เวลา 50 นาที
วันที่สอน.....ภาคเรียน.....ปีการศึกษา 2560	

สาระสำคัญ

สถานที่ในชุมชน หมายถึง ที่ตั้งบ้านเรือนหรือที่อยู่อาศัยของครอบครัวเด็ก และเพื่อนบ้านอีกจำนวนมาก ที่มีความสนใจ ชนบทธรรมชาติ ประเพณี ภาษาและอื่นๆคล้ายกัน ในชุมชนมีสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับเด็กและคนอื่นๆด้วย เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล ร้านค้า ตลาด สวนสาธารณะ สถานีรถขนส่ง วัดหรือโบสถ์ เป็นต้น และ โรงพยาบาล หมายถึง เป็นสถานที่สำหรับให้บริการด้านสุขภาพให้กับผู้ป่วย โดยมีทั้งมุ่งเน้นการส่งเสริม ป้องกัน รักษา และฟื้นฟูภาวะความเจ็บป่วยหรือโรคต่างๆ ทั้งทางร่างกายและทางจิตใจ

เนื้อหาสาระ

- 1.ความหมายของ สถานที่ในชุมชน
- 2.ความหมายของ โรงพยาบาล

วัตถุประสงค์

- 1.นักเรียนสามารถแสดงท่าทางประกอบการพูดเกี่ยวกับ โรงพยาบาล ได้เหมาะสม
- 2.นักเรียนสามารถใช้เสียงของตนเอง ในการพูดเรื่องโรงพยาบาลได้เหมาะสม
- 3.นักเรียนสามารถใช้ถ้อยคำ อู่วรรคตอน ชัดเจนและถูกต้องหลักไวยากรณ์
- 4.นักเรียนสามารถเรียบเรียงเนื้อเรื่องเกี่ยวกับ โรงพยาบาล ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการและสามารถสรุปข้อความเกี่ยวกับเรื่อง โรงพยาบาล ได้
- 5.นักเรียนสามารถพูดจูงใจให้เกิดความรู้สึกรักอยากติดตามในเรื่องเกี่ยวกับ โรงพยาบาล
- 6.นักเรียนสามารถพูดได้อย่างคล่องแคล่ว มั่นใจ เหมาะสมกับเวลา และตรงเวลา

กระบวนการจัดกิจกรรม**ขั้นประสาทสัมผัส**

- ผู้สอนกล่าวทักทายนักเรียน และนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมด้วยชั้นการได้ยิน โดยผู้สอนให้ฟังเสียงจากเครื่องเล่นซีดีที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ (เสียงรถพยาบาล เสียงเรียกชื่อเข้ารับยา) และให้นักเรียนบอกเสียงที่ได้ยิน พร้อมสนทนา

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมการมองภาพ โดยผู้สอนนำภาพถ่ายในโรงพยาบาลมาให้นักเรียนดู พร้อมสนทนา

ขั้นการคิด

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมแยกประเภท โดยให้นักเรียนแยกประเภทผู้ป่วยจากภาพที่กำหนดให้ พร้อมสนทนา

- ผู้สอนให้นักเรียนเข้าสู่กิจกรรมจัดลำดับ ผู้สอนนำภาพถ่ายในโรงพยาบาลให้นักเรียนร่วมกันจัดลำดับและเรียบเรียงข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วย ด้วยการถาม-ตอบเกี่ยวกับการไปโรงพยาบาลของนักเรียนแต่ละคน ผู้สอนเพิ่มเนื้อหาการพูดสื่อสารเกี่ยวกับโรงพยาบาลเพิ่มเติม

ขั้นจิตวิญญาณ

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมนั่งสมาธิ โดยให้นักเรียนนั่งสมาธิ และให้ระลึกถึงเนื้อหาที่ได้เรียนในวันนี้ โดยครูเรียบเรียงจัดลำดับข้อมูลเกี่ยวกับภาพถ่ายในโรงพยาบาล ด้วยการสนทนาเพียงแว่วเบา

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมทางสังคม โดยให้นักเรียนรวมกลุ่มกับเพื่อนพูดคุยแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในกิจกรรมที่ได้เรียนในวันนี้

สื่อ / อุปกรณ์

1. เครื่องเล่นซีดี
2. เสียงรถพยาบาล เสียงเรียกชื่อเข้ารับยา
3. บัตรภาพถ่ายในโรงพยาบาล

การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมินผล
การสังเกตพฤติกรรมและบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	แบบบันทึกผลสังเกตพฤติกรรมเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	สามารถปฏิบัติได้ในระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการนิวโรบิคส์เอ็กเซอริสซ์

เด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วม	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
การจัดกิจกรรม หน่วยที่ 4 เรื่อง สถานที่ในชุมชน	เวลา 250 นาที
แผนการจัดกิจกรรมที่ 4 เรื่อง ตลาด	เวลา 50 นาที
วันที่สอน.....ภาคเรียน.....	ปีการศึกษา 2560

สาระสำคัญ

สถานที่ในชุมชน หมายถึง ที่ตั้งบ้านเรือนหรือที่อยู่อาศัยของครอบครัวเด็ก และเพื่อนบ้านอีกจำนวนมาก ที่มีความสนใจ จนบรรรมเนียม ประเพณี ภาษาและอื่นๆคล้ายกัน ในชุมชนมีสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับเด็กและคนอื่นๆด้วย เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล ร้านค้า ตลาด สวนสาธารณะ สถานีรถขนส่ง วัดหรือ โบสถ์ เป็นต้น และตลาด หมายถึง สถานที่ที่เป็นชุมชนหรือเป็นที่ชุมนุมเพื่อซื้อและขายสินค้า ทั้งในรูปของวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปเป็นประจำ เป็นครั้งคราว หรือตามวันที่กำหนด โดยที่ตั้งของตลาดอาจมีเพียงที่เดียว หรือหลายที่ที่ตั้งอยู่ใกล้กันในบริเวณที่มีทำเลเหมาะสม เช่น เป็นศูนย์กลางของชุมชน และเหมาะสมจะเป็นที่นัดพบ หรือเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารต่างๆของคนในชุมชนนั้นๆ

เนื้อหาสาระ

- 1.ความหมายของ สถานที่ในชุมชน
- 2.ความหมายของ ตลาด

วัตถุประสงค์

- 1.นักเรียนสามารถแสดงท่าทางประกอบการพูดเกี่ยวกับตลาด ได้เหมาะสม
- 2.นักเรียนสามารถใช้เสียงของตนเอง ในการพูดเรื่องตลาด ได้เหมาะสม
- 3.นักเรียนสามารถใช้ถ้อยคำ ลูกวรรคตอน ชัดเจนและถูกหลักไวยากรณ์
- 4.นักเรียนสามารถเรียบเรียงเนื้อเรื่องเกี่ยวกับตลาด ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการและสามารถสรุปข้อความเกี่ยวกับเรื่องตลาดได้
- 5.นักเรียนสามารถพูดจูงใจให้เกิดความรู้สึกอยากติดตามในเรื่องเกี่ยวกับตลาดได้
- 6.นักเรียนสามารถพูดได้อย่างคล่องแคล่ว มั่นใจ เหมาะสมกับเวลา และตรงเวลา

กระบวนการจัดกิจกรรม**ขั้นประสาทสัมผัส**

- ผู้สอนกล่าวทักทายนักเรียน และนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมด้วยชั้นการได้ยิน โดยผู้สอนให้ฟังเสียงจากเครื่องเล่นซีดีที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ (เสียงโฆษณาขายสินค้า) และให้นักเรียนบอกเสียงที่ได้ยิน พร้อมสนทนา

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมการมองภาพ โดยผู้สอนนำภาพภายในตลาดมาให้ นักเรียนดู พร้อมสนทนา

ขั้นการคิด

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมแยกประเภท โดยให้นักเรียนแยกประเภทร้านค้า จากภาพที่กำหนดให้ พร้อมสนทนา

- ผู้สอนให้นักเรียนเข้าสู่กิจกรรมจัดลำดับ ผู้สอนนำภาพร้านค้าให้นักเรียนร่วมกันจัดลำดับและเรียบเรียงข้อมูลเกี่ยวกับตลาด ด้วยการถาม-ตอบเกี่ยวกับการไปซื้อของที่ตลาดของนักเรียน ผู้สอนเพิ่มเนื้อหาการพูดสื่อสารเกี่ยวกับตลาดเพิ่มเติม

ขั้นจิตวิญญาณ

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมนั่งสมาธิ โดยให้นักเรียนนั่งสมาธิ และให้ระลึกถึงเนื้อหาที่ได้เรียนในวันนี้ โดยครูเรียบเรียงจัดลำดับข้อมูลเกี่ยวกับตลาด ด้วยการสนทนาเพียงแว่วเบา

- ผู้สอนนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมทางสังคม โดยให้นักเรียนรวมกลุ่มกับเพื่อน พูดคุยแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในกิจกรรมที่ได้เรียนในวันนี้

สื่อ / อุปกรณ์

1. เครื่องเล่นซีดี
2. เสียงโฆษณาขายสินค้า
3. บัตรภาพภายในตลาดประกอบด้วยร้านค้าต่างๆ

การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมินผล
การสังเกตพฤติกรรมและบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	แบบบันทึกผลสังเกตพฤติกรรมเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน	สามารถปฏิบัติได้ในระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

ภาคผนวก จ
แบบตอบรับและบทความวิจัย

ที่ ศธ ๐๕๖๗.๒/๘๖๕



คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต
กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๐๐

๒ พฤษภาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ตอบรับการเข้าร่วมนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับชาติ

เรียน คุณวิมลมาศ สมะวรรณนะ

ตามที่ท่านได้ส่งผลงาน เรื่อง “การพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนากรุงเทพมหานคร โดยใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์” รหัสบทความ ๐_๑๓ เพื่อนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ การศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ครั้งที่ ๒ ประจำปี ๒๕๖๑ ในวันศุกร์ที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๑ ณ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา นั้น

ในการนี้ คณะกรรมการการจัดประชุมวิชาการระดับชาติได้พิจารณาผลงานของท่านเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอแจ้งให้ท่านสามารถเข้าร่วมนำเสนอผลงาน ตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว ทั้งนี้ ผลงานของท่านจะได้รับการเผยแพร่ตีพิมพ์ใน Proceeding ฉบับ Online ในเว็บไซต์ : www.educonference2018.ssru.ac.th ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นันทิยา น้อยจันทร์)

คณบดีคณะครุศาสตร์

สำนักงานคณบดีคณะครุศาสตร์

โทรศัพท์ ๐ ๒๑๖๐ ๑๐๖๑-๒ ต่อ ๑๓๓

โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๐๕๗

ชื่อเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ
โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา
กรุงเทพมหานคร โดยใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของ
นิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์

ชื่อผู้วิจัย วิมลมาศ สมะวรรณะ

โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร

e-mail: benjee0327@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ในการพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และ 2) เปรียบเทียบความสามารถในการพูดสื่อสารก่อนและหลังการใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา จำนวน 9 คน โดยวิธีแบบเจาะจง เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ และแบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสาร ชนิดมาตรวัดประมาณค่า 4 ระดับ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนต้นทศ ปีกการศึกษา 2560 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ในการพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ประกอบด้วย 1) หลักการ/แนวคิด 2) วัตถุประสงค์ จุดมุ่งหมายของกิจกรรม 3) กระบวนการของกิจกรรม 3 ขั้นตอน คือ ขึ้นประสาทสัมผัส ขั้นการคิด และขั้นจิตวิญญาณ และ 4) ผลที่นักเรียนได้รับจากการทำกิจกรรม

2. ความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร หลังการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงกว่า 38.89

คำสำคัญ: การพูดสื่อสาร เด็กที่มีความต้องการพิเศษ กิจกรรมบริหารสมอง นิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์

Title Development of Communicative Speaking Ability for Children with Special Needs in Joint Project Secondary Education by Using Neurobic Exercise-based Brain Activity at Plearnpattana School, Bangkok

Author Vimommas Samawantana

Plearnpattana School, Bangkok

e-mail: benjee0327@gmail.com

ABSTRACT

The purposes of this quasi-experimental research were 1) to develop the Neurobic Exercise-based brain activity for enhancing communicative speaking ability of children with special needs in joint project secondary education at Plearnpattana school, Bangkok and 2) to compare between the communicative speaking ability of children with special needs in joint project secondary education at Plearnpattana school, Bangkok before using Neurobic Exercise-based brain activity and that after the experiment. The research samples included 9 students obtained through simple random sampling in the first semester of the academic year 2017.

The research instruments involved Neurobic Exercise-based brain lesson plan and 4-rating scale communicative speaking observation form. Data were collected in the first semester of academic year 2017, and were statistically analyzed by percentage, mean, and standard deviation.

The research results revealed as follows:

1. The components of Neurobic Exercise-based brain activity for enhancing communicative speaking ability of children with special needs included:
1) principles / concepts 2) learning objectives 3) learning activities in 3 processes: sensory process, thinking process, and spiritual process and 4) learning outcomes.

2. The mean communicative speaking ability of children with special needs in joint project secondary education at Plearnpattana school, Bangkok after using Neurobic Exercise-based brain activity was higher than that before the experiment at 38.89.

Keywords: Communicative Speaking, Children with Special Needs, Neurobic Exercise-based Brain Activity

บทนำ

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพของความเป็นไทย เป็นเครื่องมือที่มนุษย์ใช้สื่อสารซึ่งกันและกันเพื่อสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างบุคคลในสังคม และมีความสำคัญยิ่ง เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ และการพัฒนาคุณภาพชีวิตพร้อม ๆ กัน ทักษะความเข้าใจในการอ่านจะช่วยเพิ่มพูนความรู้ ความคิดอ่านไม่มีขอบเขต ส่งผลให้บุคคลเกิดความรู้ความเข้าใจปัญหาต่าง ๆ สามารถแสวงหาความรู้ และประสบการณ์ได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545, น.1)

พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ.2551 (ราชกิจจานุเบกษา, 2551, น.3)ได้กำหนดไว้ในหมวด 1 เรื่องสิทธิและหน้าที่ทางการศึกษาโดย มาตรา 5 กล่าวว่าคนพิการมีสิทธิได้รับการศึกษาโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายตั้งแต่แรกเกิด หรือพบความพิการจนตลอดชีวิตพร้อมทั้งได้รับเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา และเลือก บริการทางการศึกษา สถานศึกษา ระบบและรูปแบบการศึกษา โดยคำนึงถึงความสามารถความสนใจ ความถนัดและความจำเป็นพิเศษของบุคคลนั้น

พัชรวิรัลย์ เกตุแก่นจันทร์ (2539, น.1)ได้กล่าวว่า ในการพัฒนาเด็กบกพร่องทางสติปัญญาต้องคำนึงถึงทักษะการปรับตัวทั้ง 10 ทักษะอีก คือ ทักษะการสื่อความหมาย การดูแลตนเอง การดำรงชีวิตภายในบ้าน ทักษะทางสังคม การควบคุมตนเอง การใช้สาธารณสมบัติ สุขอนามัยและความปลอดภัย การเรียนวิชาการเพื่อดำรงชีวิตประจำวัน การใช้เวลาว่างและการทำงาน ดังนั้น การสอนให้เด็กบกพร่องทางสติปัญญามีความสามารถในการสื่อความหมายได้จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องทำโดยเฉพาะการสอนให้เด็กรู้จักสื่อความหมายจากสัญลักษณ์ที่เป็นรูปภาพที่เด็กมักพบเห็นรอบ ๆ ตัวจะช่วยให้เด็กพัฒนาตนเองและสามารถนำไปใช้เพื่อเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตในสังคมได้ ซึ่งในการจดจำสัญลักษณ์ต่าง ๆ นั้น โดยทั่วไปมักใช้รูปภาพ เป็นสื่อความหมายที่มีอิทธิพลมาก

คาทซ์ (2010)ได้กล่าวว่า ในทศวรรษที่ผ่านมาในต่างประเทศได้มีการวิจัยที่เกี่ยวกับสมองมากที่สุดจนเรียกได้ว่าเป็นทศวรรษแห่งสมอง ผลการวิจัยได้ให้ความรู้เกี่ยวกับสมอง ซึ่งช่วยให้เกิดความเข้าใจและแนวทางในการพัฒนาสมองของมนุษย์ให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มศักยภาพมากที่สุดหนึ่งในนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับสมอง ทฤษฎีนิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ (Neurobics Exercise) เป็นการออกกำลังกายสมองด้วยการฝึกทักษะการใช้มือเท้าและประสาทสัมผัสทั้ง 5 ด้รับข้อมูลและเคลื่อนไหวรูปแบบต่าง ๆ ทั้งแบบอยู่กับที่แบบเคลื่อนที่หรือแบบใช้อุปกรณ์ประกอบการเคลื่อนไหว โดยทำอย่างต่อเนื่องจนเกิดการเชื่อมโยงของระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท และสมองทุกส่วนทำงานประสานสัมพันธ์อย่างเป็นระบบผลโดยตรงจากการออกกำลังกายสมอง ได้แก่ โครงสร้างของสมองเกิดการพัฒนาและมีประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้น ส่วนผลโดยอ้อมจากการออกกำลังกายสมอง ได้แก่ ทำให้ร่างกายแข็งแรงมีพลัง จิตใจสดชื่นแจ่มใส เกิดความสุข อารมณ์ดี ความจำดีขึ้น นอกจากนี้ ยังพบอีกว่า การฝึกสมองด้วยแนวคิดที่เรียกว่านิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์ (Neurobics Exercise) สามารถเพิ่มความจำได้มากขึ้น

โรงเรียนเพลินพัฒนามีนโยบายในการที่จะรับเด็กที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษเข้าร่วมในชั้นเรียนโดยถือประโยชน์ร่วมกันระหว่างเด็กที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษและเด็กในชั้นเรียน ซึ่งได้เริ่มดำเนินโครงการเรียนร่วมในระดับอนุบาล ช่วงชั้นที่ 1 และ 2 ตามลำดับ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2550 เป็นต้นมา และในขณะนี้นักเรียนในโครงการเรียนร่วมช่วงชั้น 2 กำลังจะเลื่อนชั้นเรียนไปช่วงชั้นที่3ในปีการศึกษา 2560 มีปัญหาเกี่ยวกับความสามารถในการพูดสื่อสาร พบบ่อยที่สุดในนักเรียนโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สาเหตุมาจากการเรียนรู้ของเด็กที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษมีข้อจำกัดทางภาษาและมีปัญหาใน

การประชุมวิชาการระดับชาติ
การศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ประจำปี 2561

การเรียนรู้สิ่งที่เป็นนามธรรม การสอนจึงควรเน้นสิ่งที่เป็นรูปธรรมเป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้นการสอนเด็กที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษให้มีความสามารถในการสื่อความหมายได้จึงเป็นสิ่งที่จะต้องทำโดยเฉพาะการสอนให้เด็กรู้จักสื่อความหมายจากสัญลักษณ์ที่เป็นรูปภาพที่เด็กมักพบเห็นบ่อย ๆ รอบ ๆ ตัว ซึ่งจะช่วยให้เด็กได้พัฒนาตนเองและสามารถนำไปใช้เพื่อเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตในสังคมได้

โรงเรียนเพลินพัฒนาจัดเวลาให้นักเรียนได้มีการเรียนรู้ 40 สัปดาห์ใน 1 ปีการศึกษา โดยได้แบ่งปีการศึกษาออกเป็น 4 ภาค ภาคละ 10 สัปดาห์ ได้แก่ ภาคอินทผลัม จะเปิดราวต้นสัปดาห์ที่ 3 ของเดือนพฤษภาคม และปิดราวสัปดาห์ที่ 3 ของเดือนกรกฎาคม ภาควิริยะ จะเปิดราวสัปดาห์สุดท้ายของเดือนกรกฎาคม และปิดราวต้นเดือนตุลาคม ภาคจิตตะ จะเปิดราวสัปดาห์ที่ 3 ของเดือนตุลาคม และปิดราวสัปดาห์สุดท้ายของเดือนธันวาคม และภาควิมังสา จะเปิดราวสัปดาห์ที่ 1 หรือ 2 ของเดือนมกราคม และปิดราวกลางเดือนมีนาคม

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์ เอ็กเซอร์ไซส์มาใช้พัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา ภาคเรียนอินทผลัม ปีการศึกษา 2560 ผลการวิจัยที่ได้ น่าจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาความสามารถในเรื่องของการพูดสื่อสารสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานครต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์มาใช้ในการพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการพูดสื่อสารก่อนและหลังการใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร

สมมติฐานการวิจัย

ความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนเพลินพัฒนากรุงเทพมหานคร หลังใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์สูงกว่าก่อนใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา จำนวน 9 คน โดยวิธีแบบเจาะจง
 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน และแผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์
- ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้
1. แบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียน
 - 1.1 ศึกษาจุดประสงค์และเนื้อหาเรื่องการพูด เพื่อประเมินความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร

การประชุมวิชาการระดับชาติ
การศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ประจำปี 2561

1.2 ศึกษาหลักการและวิธีการเขียนแบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียนจากหนังสือการวัดผลและประเมินผล ศึกษาเอกสาร และกำหนดเกณฑ์ในการประเมินความสามารถในการพูดสื่อสาร และเกณฑ์ในการวัดคุณภาพ ประกอบด้วย 1) บุคลิกภาพ 2) ลักษณะการพูด 3) เนื้อหา 4) ความสนใจของผู้ฟังและ 5) เวลาที่ใช้พูด

1.3 กำหนดเนื้อหาและจุดประสงค์ในการประเมิน และพิจารณาน้ำหนักของแบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียนเพื่อกำหนดอัตราส่วนของเนื้อหาในการประเมิน

1.4 กำหนดจำนวนข้อในการประเมินความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร

1.5 สร้างแบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาพิเศษการวัดผลและประเมินผล ตรวจสอบพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา

1.6 แบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้นใช้มาตราส่วนประเมินค่า 4 ระดับ แบ่งเกณฑ์ในการวัดคุณภาพ ดังนี้

- 4 หมายถึง ระดับดีมาก
- 3 หมายถึง ระดับดี
- 2 หมายถึง ระดับพอใช้
- 1 หมายถึง ระดับปรับปรุง

วิธีการกำหนดเกณฑ์การตัดสินระดับคุณภาพด้วยการให้คะแนนแบบรูบริก(Rubrics)

1.7 แบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียนมาปรับปรุงแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ภาษาที่ใช้แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดลองใช้ การหาความตรงเชิงเนื้อหา พิจารณาจากค่าแบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียนข้อนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

1.8 นำแบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียนมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.9 จัดพิมพ์แบบบันทึกผลการสังเกตเกี่ยวกับการพูดสื่อสารของนักเรียนให้สมบูรณ์ไปทดลองใช้กับประชากร

2.แผนการจัดการบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์

แผนการจัดการกิจกรรม เป็นเครื่องมือแนวทางที่ช่วยในการพัฒนากิจกรรมไปสู่จุดประสงค์และจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีองค์ประกอบดังนี้ 1)สาระสำคัญ 2)เนื้อหาสาระ3)จุดประสงค์4)กระบวนการจัดการกิจกรรม 5)สื่อ /อุปกรณ์ และ 6)การวัดและประเมินผล

กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ เป็นการจัดการกิจกรรมพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร เพื่อให้บอกความต้องการของตัวเองด้วยการพูดไม่ได้ หรือสื่อสารไม่ได้ ให้สามารถบอกความต้องการของตนเองได้ด้วยการพูดในเรื่องต่างๆ ได้แก่ เรื่องสัญลักษณ์ เรื่องสถานที่บริการ เรื่องความรู้สึกและ เรื่องสถานที่ในชุมชน

การประชุมวิชาการระดับชาติ
การศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ประจำปี 2561

3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำผลการประเมินจากคะแนนความสามารถในการพูดสื่อสาร มาเปรียบเทียบกับก่อนและหลังทำกิจกรรม

ผลการวิจัย

1. กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ในการพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย 1) หลักการ/แนวคิด 2) วัตถุประสงค์ จุดมุ่งหมายของกิจกรรม 3) กระบวนการของกิจกรรม 3 ขั้นตอน คือ ขึ้นประสาทสัมผัส ขั้นการคิด และขั้นจิตวิญญาณ และ 4) ผลที่นักเรียนได้รับจากการทำกิจกรรม

2. ความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร หลังการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงกว่า 38.89

สรุปผลและอภิปรายผล

1. การจัดกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ มุ่งเน้นให้นักเรียนได้ผ่านกระบวนการที่ใช้ในการทำกิจกรรม 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 ขึ้นประสาทสัมผัส ครูทำการสอนตามแผนการจัดกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ ดังนี้ ขึ้นนำเข้าสู่กิจกรรมเน้นสื่อรูปภาพซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ทวีชัยวัลย์ เกตุแก่นจันทร์ (2539, น.1)เป็นการสอนให้เด็กรู้จักสื่อความหมายจากสัญลักษณ์ที่เป็นรูปภาพที่เด็กมักพบเห็นรอบ ๆ ตัวจะช่วยให้เด็กพัฒนาตนเองและสามารถนำไปใช้เพื่อเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตในสังคมได้ ซึ่งในการจดจำสัญลักษณ์ต่าง ๆ นั้น โดยทั่วไปมักใช้รูปภาพ เป็นสื่อความหมายที่มีอิทธิพลมากและการได้อินทำให้ผู้เรียนเข้าใจการเรียนรู้ในเบื้องต้น ขณะทำกิจกรรมครูชวนสนทนาสอดแทรกเพื่อสร้างความเข้าใจแก่นักเรียน หลังจากนั้นให้นักเรียนนั่งสมาธิบทวนเนื้อหาที่ได้เรียนมา สุดท้ายมีการแบ่งปันความรู้ความเข้าใจของตนเองแก่ผู้อื่นทำให้นักเรียนได้รับประโยชน์จากความรู้ความเข้าใจของผู้อื่นไปพร้อมๆกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สุพน ทิมอำ (2549, น.21) ที่กล่าวว่า เมื่อผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่ได้เรียนรูมาแล้วนั้นนักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ต่างๆได้อย่างถูกต้อง รอบคอบและสมเหตุสมผล

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการคิด มีการสนทนาเพื่อสร้างความเข้าใจแก่นักเรียนได้แก่ การแยกประเภท การจัดลำดับ การนับ มีการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมจากการเล่าประสบการณ์เดิมหรือแสดงโครงความรู้เดิมของนักเรียน มีการสรุปจัดระเบียบความรู้ เป็นการนำความรู้เดิมและความรู้ใหม่มาจัดให้เป็นระบบระเบียบมากขึ้น จะช่วยให้จดจำข้อมูลได้ง่าย ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ เกษศิริ ชูวงศ์ศิริกุล(2548, น. 36) ที่กล่าวว่า ครูควรฝึกนักเรียนให้รู้จักคิดให้เกิดภาพในใจเกิดจากการรวบรวมความรู้ต่างๆที่ได้รับ โดยการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ต่อข้อกำหนดบางประการ

การประชุมวิชาการระดับชาติ
การศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ประจำปี 2561

ขั้นตอนที่ 3 ชั้นจิตวิญญาณ ให้นักเรียนนั่งสมาธิ พร้อมระลึกถึงเนื้อหาที่ได้เรียนมา มีการพูดคุยเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ ร่วมสรุปเนื้อหาที่ได้จากการเผชิญกิจกรรม ชั้นนี้เป็นชั้นที่นักเรียนอาศัยกลุ่มเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตนเองให้กว้างขวางขึ้น ได้รับประโยชน์จากความรู้ความเข้าใจของผู้อื่นไปพร้อมๆกัน เพื่อให้นักเรียนจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ง่าย มีการแบ่งปันความรู้ความเข้าใจของตนเองแก่ผู้อื่น และได้รับประโยชน์จากความรู้ความเข้าใจของผู้อื่นไปพร้อมๆกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สุนทิม อ่ำ(2549, น.21) ที่กล่าวว่า เมื่อผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่ได้เรียนรู้อแล้วนั้นนักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ต่างๆได้อย่างถูกต้อง รอบคอบและสมเหตุสมผล

2.พบว่าความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร หลังการใช้กิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม โดยก่อนใช้กิจกรรม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 45.56 และหลังใช้กิจกรรม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 84.44

ข้อเสนอแนะ

1.ข้อเสนอแนะด้านการนำกิจกรรมไปใช้

1.1 ก่อนที่จะนำกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ไปใช้ ครูผู้สอนควรศึกษาองค์ประกอบของกิจกรรมให้เข้าใจอย่างถ่องแท้

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมบริหารสมองโดยใช้หลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ ครูผู้สอนต้องเตรียมความพร้อมของการจัดกิจกรรมทุกขั้นตอน เพราะรูปแบบการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นต้องใช้เวลาานกว่าที่กำหนดไว้ ดังนั้น ครูผู้สอนควรยืดหยุ่นเวลาได้ตามเหมาะสม

2.ข้อเสนอแนะด้านการวิจัย

2.1 ควรมีการศึกษาถึงการจัดกิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิคส์เอ็กเซอร์ไซส์ เพื่อพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กับประชากรในชั้นอื่นๆ

2.2 ควรมีการศึกษาถึงการนำกิจกรรมนี้ ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

กมลวรรณ ชิวพันธุ์ศรี.(2545).สมองกับการเรียนรู้.กรุงเทพฯ : ส่งเสริมการศึกษาและจริยธรรม.

กรมวิชาการ.(2540).แนวทางการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

-----.(2543).แนวทางการบริหารโรงเรียนปฏิรูปการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ.(2542).พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542.กรุงเทพฯ : คุรุสภาลาดพร้าว.

เกษศิริ ชูวงศ์ศิริกุล.(2548).ผลการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านนา อำเภอกระเปอร์ จังหวัดระนอง.วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

กรองทอง จุลิณีนิกร. (2554).การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษระดับปฐมวัย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

การประชุมวิชาการระดับชาติ
การศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ประจำปี 2561

- จรัสวิไล จรุงโรจน์.(2548).ภาษาศาสตร์เบื้องต้น.กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชูศรี วงศ์รัตน์ และองอาจ นัยพัฒน์.(2551).การออกแบบการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูล : แนวคิดและวิธีการรากฐาน.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดวงกมล พลตร.(2553).การพัฒนาแบบประเมินทักษะทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์
ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- ดารณี ศักดิ์ศิริผล.(2545).วิจัยแก้ไขการพูดไม่ชัด (เอกสารประกอบการสอน) กรุงเทพฯ: ภาควิชา
การศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- จิตนา แคมมณี.(2548).รูปแบบการเรียนการสอน(ทางเลือกที่หลากหลาย). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- .(2552).รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพฯ:
สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นันทิกา ทวิชาชาติ. (2551). ระบาดวิทยาทางสุขภาพจิตและจิตเวช. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- .(2558).‘นิวโรบิก’ บริหารสมองผู้อัลไซเมอร์. หนังสือพิมพ์บ้านเมือง โดย กิตติ
บุษปวนิช.
- บันลือ พลทองวัน. (2522). อุเทศการสอนภาษาไทย ระดับประถมศึกษา แนวบูรณาการ
ทางการสอน. กรุงเทพฯ : บริษัทสำนักพิมพ์ ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.
- บาร์บารา ไมสเตอร์ ริตาล.(2538).จินตนาการสู่การเรียนรู้. แปลจาก Unicorn Are
Real. แปลโดย หม่อมราชวงศ์ บริพัตร ณ อยุธยา .กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์.
- บุญชม ศรีสงอาด.(2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ประสงค์ ราชณัฐ.(2530). การพูดเพื่อประสิทธิผล. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ประสิทธิ์ กาพย์กลอน .(2523). ภาษากับวัฒนธรรม. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ปีทมากรณ์ อักษรชู(2543).การออกกำลังสมอง.ค้นเมื่อวันที่ 11 กันยายน 2561.จาก
https://www.baanjommyut.com/library_2/extension-1/neurobic_exercise/index.html.
- ผดุง อารยะวิบูลย์. (2539). การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:
ภาควิชาการศึกษาพิเศษ, คณะศึกษาศาสตร์.มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- พรทีไล เลิศวิชา. (2550). สมองเรียนรู้อย่างไร. กรุงเทพฯ : ตาแลแดง.
- พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551. (2551).สำนักบริหารงานการศึกษา พิ ศ ษ
กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ.(ราชกิจจานุเบกษา, 2556, น. 1).
- ทราวพรรณ ศิริวงศ์ .(2558). นิวโรบิก เอ็กเซอร์ไซส์ โปรแกรมการฝึกสมองที่เกี่ยวข้องกับประสาท
รับรู้ทั้ง 5 ช่วยบำบัดผู้ป่วยอัลไซเมอร์(ออนไลน์, <http://healthydeedee.com-21-05-58>).

การประชุมวิชาการระดับชาติ
การศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ประจำปี 2561

- พัชรีวัลย์ เกตุแก่นจันทร์. (2539).ภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา. กรุงเทพฯ : ภาควิชา การศึกษา
พิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- พิรณา ธิกุลสุรگان และ สมหญิง สัมฤทธิ์ผล.(2548).คู่มือครูสำหรับเสริมสร้างสมองของเด็กวัยเรียน
กรุงเทพฯ:พินิจการพิมพ์.
- รังสรรค์ จันต๊ะ. (2542). เอกสารประกอบการสอนวิชา ศพ. 130 ภาษาไทย. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2542). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์
พับลิเคชันส์.
- ลักขณา สดงเวทิน . (2536). หลักการพูด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. (2543). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3.กรุงเทพฯ:
สุวีริยาสาส์น.
- วรรณิ โสมประยูร.(2537). การสอนภาษาไทยในระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- วรากร เกียรติไกรศักดิ์.(2556).การประยุกต์ทฤษฎีนิวโรบิคส์ เอ็กเซอร์ไซส์ ในการพัฒนาโปรแกรม
ฝึกสมองสำหรับฟื้นฟูความจำในผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อมเริ่มต้น. วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการ
ทางปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วราภรณ์ จันทร์เรือง. (2549).การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ลพบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- วีชรภรณ์ สอนอคุณ. (2533). ความสามารถในการใช้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3
กรุงเทพฯ. รมบพคค์ยอวิทยานิพนธ์ ปีการศึกษา 2553 กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย
- ว่าที่ร้อยตรี เชิดศักดิ์ ตอดกระโทก. (2553).ผลของโปรแกรมบริหารสมองที่มีต่อความตั้งใจในการ
เรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนปลูกปัญญา จังหวัดนครราชสีมา.
- ต้นศันย์ ฉัตรคุปต์ และคณะ. (2544). การเรียนรู้อย่างมีความสุข: สารเคมีในสมองกับความสูง
และการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สยามสปอร์ตซินดิเคท.
- ศรีเรือน แก้วกังวาล.(2550). จิตวิทยาเด็กที่มีลักษณะพิเศษ. (พิมพ์ครั้งที่5), กรุงเทพมหานคร :หมอ
ชาวบ้าน
- ศุภวรรณ มองเพชร. (2547). ภาษาไทยเพื่ออาชีพ1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริม อาชีวฯ.
- ศุภวัฒน์ ชินชอบ. (2524). การสอนภาษาไทยชั้นประถมศึกษา. เชียงใหม่ : คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546).การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่ม
วิทยาศาสตร์ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอน
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สนิห สัตโยภาส.(2532).ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น. กรุงเทพฯ : บริษัท 21 เซ็นจูรี่จำกัด
- สนิห สัตโยภาส.(2538). ทฤษฎีกรมการสอนภาษาไทยระดับมัธยมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1.กรุงเทพฯ:
โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

- สมศักดิ์ สีนุชเวชญ์ และคณะ. (2544). กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนภาษาไทย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). พัฒนาการของ
คุณภาพนักเรียนประถมศึกษาและแนวทางการประเมิน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2548). ตัวชี้วัดการดำเนินงานโรงเรียนวิถีพุทธ.
กรุงเทพฯ : สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา.
- สุพน ทิมอ่ำ.(2549).แนวทางการพัฒนากระบวนการการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษา
แห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ.2545 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้.
กรุงเทพฯ : ที เอ สี่ฟิ่ง จำกัด.
- สถาบันวิทยาการการเรียนรู้.(2548). หลักสูตรการเรียนรู้แบบ Brain Based Learning . กรุงเทพฯ :
สถาบันวิทยาการการเรียนรู้.
- สุณี ธนาเลิศกุล. (2546). รู้คุณรัฐโฆษานาการ (พิมพ์ครั้งที่ 2) กรุงเทพฯ : บริษัท ริตเตอร์ส ไท
เจสท์.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2553). จิตวิทยาการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 9).กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อัศรภูมิ จารุภากร และพรพิไล เลิศวิชา.(2550).สมองเรียนรู้ กรุงเทพฯ : สถาบันวิทยาการการเรียนรู้.
- อัจฉรา ชิวพันธ์. (2531). ภาษาพาสอนเรื่องน่ารู้สำหรับครูภาษาไทย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Antonio, H.L., Steven,W.K., & Jonathan, D.W. (2009). Encoding of gustatory working memory
by orbitofrontal neurons. *Journal Neurosci*,29(3),765-774.
- Barth, W.H. (1979). *Testing Oral Communication in the Foreign Language Classroom: Language in Education: Theory and Practice*. Virginia: The Center for Applied Linguistics.
- Balgaonkar,A.V. (2013).Effect of neurobics on cognition of student. *European Psychiatry*, 28(1), 1.
- Buhler, H.C.(2000). "Communicative Strategies in a First-Grade Classroom :
A Collaborative Teaching Curriculum-Base Approach,"*Dissertation Abstracts International*.
- Chirawak(<http://feedingstandard.dld.go.th/index.php/community-of-practice/77-2010-07-10-23>
56-44/368.
- Eric,J.(1998) Teaching with the brain in mind. *New England Journal of Medicine* 34(5),
780-788.
- Harris, D.P. (1974). *Teaching English As A Second Language*. Bombay McGraw-Hill.
- Hoskisson, Kenneth.; and Gail E, Tompkins. (1987). *Language Arts*. Ohio: Merrill
Publishing Company.
- Katz. (2010). Neurobics, The unique new science of brain exercises,
From <http://www.keepyourbrainalive.com/>.17-12-2558.

- Rohani, O., susie, H., Jonathan, W. B., Julia, C. H., Elizabeth, G., & Disa, A. S. (2011). The structural neuroanatomy of music emotion recognition: Evidence from frontotemporal lobar degeneration. *Neuroimage*, 56(3), 1814-1821.
- Ronald pies.(2008) The anatomy of sorrow: a spiritual, phenomenological, and neurological perspective. *philosophy, Ethics, and humanities in medicine*,(3:17),85-92.
- Steve, M.J., David, C.R., & Peggy, L.S. (2011). The temporal distribution of autobiographical memory: changes in reliving and vividness over the life span do not explain in the reminiscence bump. *Springer*, 12(5), 124-133

ภาคผนวก ฉ
สำเนาประกาศนียบัตร

The National Conference on Education for Learning Development 2018

เกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
ผลงานเรื่อง

การพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษโครงการเรียนรู้ร่วมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
โรงเรียนเพลินพัฒนากรุงเทพมหานคร โดยใช้กิจกรรมบริหารสมองด้วยหลักการของนิวโรบิลส์เอ็กเซอร์ไซส์

โดย

วิมลมาศ สมะวรรณะ

ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิและได้นำเสนอใน
การประชุมวิชาการระดับชาติ “การศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2561”
วันศุกร์ที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2561
ณ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

Hime
(รองศาสตราจารย์ ดร.นันทิยา น้อยจันทร์)
คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

www.educonference2018.ssu.ac.th

ภาคผนวก ช
ผลการสอบวัดภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ CEFR



This is to certify that

MISS VIMOONMAS SAMAVOONTANA

Achieved BSRU-TEST of English Proficiency (BSRU – TEP) level

B2

Given on 17th July 2017

Linda Gainma

(Asst. Prof. Dr. Linda Gainma)

President

No. CEFR.14320358/2560

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาววิมลมาศ สมะวรรณนะ
วัน เดือน ปี	3 พฤศจิกายน พ.ศ.2519
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลศิริราช กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	ระดับประถมศึกษา โรงเรียนบำรุงวิชา เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร ระดับมัธยมศึกษา วิทยาลัยนาฏศิลป์ กรุงเทพมหานคร ระดับปริญญาตรี ศษ.บ. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล คลอง 6
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนเพลินพัฒนา กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่ง	ครูการศึกษาพิเศษ