

การศึกษาความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ปริญญาโท
ของ
นัยนา อินชู

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ
กุมภาพันธ์ 2548
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

371.90472

๔๔๕๗

๑ 3

การศึกษาความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

28 เม.ย. 2548

บทคัดย่อ
ของ
นัยนา อินชู

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ
กุมภาพันธ์ 2548

h 264493

นัยนา อินชู (2548) การศึกษาความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ปริญญาณิพนธ์ กศม (การศึกษาพิเศษ) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คณะกรรมการควบคุม ศาสตราจารย์ศรียา นิยมธรรม, ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและหาคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ และศึกษาความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ หลังการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ นักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ชั้นอนุบาล 2 ที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 ของโรงเรียนประสาทวิทยา กรุงเทพมหานคร จำนวน 8 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง ระยะเวลาทำการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 30 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยิน แผนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำคำจากการได้ยิน แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติแบบ The Wilcoxon Matched Pairs Signed - Ranks Test

ผลการวิจัยพบว่า

- 1 คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ทั้งด้านเนื้อหาและด้านสื่อคอมพิวเตอร์โดยรวมอยู่ในระดับดี
- 2 ความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ หลังการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับดีมาก
- 3 ความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ หลังการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

THE STUDY ON PRE-SCHOOL CHILDREN ' S ABILITY IN VERBAL MEMORY BY
USING COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION

AN ABSTRACT
BY
NAIYANA INCHOO

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Special Education
at Srinakharinwirot University
February 2005

Naiyana Inchoo (2005) *The Study on pre-school children's verbal memory ability by using computer assisted instruction* Master thesis, MEd (Special Education) Bangkok Graduate School, Srinakharintarawit University Advisor Committee Prof Sriya Niyoomthum, Asst Prof Jiraporn Boonsong

The purposes of this study were to develop of the computer assisted instruction and to investigate the ability in verbal memory of pre-school children who were identified as an 'at risk' learning disability The samples of this study consisted of 5-6 years - old of learning disability pre-school children in Papartwitaya School Bangkok in the second semester of the 2004 academic year The experiment was conducted through CAI in 30 minutes a day, 4 days a week for 8 weeks The data were analyzed by the Wilcoxon Matched Pairs Signed Ranks Test

The results of this study revealed that


- 1 The validity of CAI was at the good level
- 2 The verbal memory abilities of the subjects through CAI was at the verygood level
- 3 The verbal memory abilities of the subjects after using CAI was increased significantly at .05 level

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

การศึกษาความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ของ
นางสาวนัยนา อินชู

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ




คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)

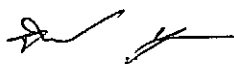
วันที่ 2 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์



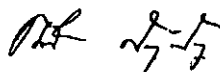
ประธาน

(ศาสตราจารย์ศรียา นิยมธรรม)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง)



กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดารณี ตักดีศิริผล)



กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(อาจารย์ ดร. พัฒนา ชัชพงศ์)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญาโทพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของ ศาสตราจารย์ศรียา นิยมธรรม และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง ที่กรุณาแนะนำตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ตลอดจนให้ กำลังใจในการทำปริญญาโทพนธ์จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ดารณี ตักดีศิริผล และ ดร พัฒนา ชัชพงศ์ ที่กรุณารับเป็นคณะกรรมการสอบในการทำปริญญาโทพนธ์ฉบับนี้

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร ฉลอง ทับศรี ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ อาจารย์อภิรักษ์ อมรินทร์ อาจารย์พิมพ์ภา ลิมาภิรักษ์ อาจารย์อุทัย ทิพพะพาทย์ และอาจารย์อัญชลี สมใจ ที่ให้ข้อเสนอแนะและเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียน คณะครู และนักเรียนโรงเรียนประสาทวิทยา ที่ให้ความอนุเคราะห์สถานที่และให้ความร่วมมือในการทำปริญญาโทพนธ์ฉบับนี้

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ญาติพี่น้อง และพี่ๆ เพื่อนๆ ของผู้วิจัยทุกท่านที่เป็น กำลังใจด้วยดีตลอดมา

ปริญญาโทพนธ์ฉบับนี้ จะไม่สามารถเสร็จสมบูรณ์ได้หากไม่มี นายวิเชียร คงเพชรศักดิ์ และเด็กหญิงมนัสนันท์ คงเพชรศักดิ์ ผู้ซึ่งเป็นกำลังใจให้แก่ผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา จนกระทั่ง ปริญญาโทพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญาโทพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดวิชาความรู้ต่างๆ แก่ผู้วิจัยตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านที่ช่วยเหลือ ให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในการศึกษา

นัยนา อินชู

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	2
ความสำคัญของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	3
ตัวแปรที่ศึกษา	4
ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย	5
สมมติฐานของการวิจัย	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้	8
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความจำ	20
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย	24
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	40
3 วิธีดำเนินการวิจัย	53
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	53
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	54
การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ	54
วิธีการดำเนินการวิจัย	58
การวิเคราะห์ข้อมูล	61
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	61
4 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	62
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	62

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
5	
สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	67
สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และขอบเขตของการวิจัย	67
สังเขปเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	68
สังเขปการดำเนินการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูล	69
สรุปผลการวิจัย	69
อภิปรายผล	69
ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย	71
ข้อเสนอแนะ	72
ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยในครั้งต่อไป	73
บรรณานุกรม	74
ภาคผนวก	79
ประวัติย่อผู้วิจัย	108

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แบบแผนการทดลอง	58
2 แสดงวันเวลาดำเนินการทดลอง	59
3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปีที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา	63
4 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปีที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อคอมพิวเตอร์	64
5 ความสามารถในการจำคำจากการได้ยินโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปีที่มีปัญหา ทางการเรียนรู้ก่อนและหลังการทดลอง	65
6 เปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการจำคำจากการได้ยิน ของเด็กอายุ 5-6 ปีที่มีปัญหาทางการเรียนรู้	66
7 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบการจำคำจากการได้ยิน	83

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ผังโครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเส้นทางเดียว	45
2 ผังโครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบแตกกิ่ง	46

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติไทย เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพ เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เราใช้ภาษาไทยเป็นเครื่องมือสื่อสารระหว่างคนไทยทั้งชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ 2545 : 3) ภาษาไม่ใช่เพียงเครื่องมือในการสื่อความหมายเท่านั้นแต่เป็นแนวทางในการแสดงความคิดริเริ่ม ภาษาจึงเป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีวิตมนุษย์ การส่งเสริมให้เด็กรู้จักใช้ภาษาที่ถูกต้องจะช่วยให้เด็กสามารถแสดงความคิดความเข้าใจของตนให้ผู้อื่นเข้าใจได้ (เยาวพา เดชะคุปต์ 2542 : 62) เมื่อเด็กมีโอกาสได้ยินเสียงแม่พูด แม่ว่ายังพูดไม่ได้ แต่จะเกิดการเรียนรู้ภาษาพูด เพราะการสอนให้พูดนั้นเด็กจำเป็นต้องได้ยินได้ฟังภาษาพูดก่อน ยิ่งได้ฟังมากจะเข้าใจชัดเจน เรียนรู้คำศัพท์ต่างๆ มาก การรู้วิธีพูดเป็นประโยชน์ยาวๆ ทำให้เด็กมีพัฒนาการด้านภาษาอย่างรวดเร็ว (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2543 : 15) การส่งเสริมพัฒนาการทางภาษาให้กับเด็กเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ เพราะภาษาเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้อื่นเข้าใจดีขึ้น ภาษาเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ซึ่งจะต้องอาศัยทักษะทั้ง 4 ด้านคือ การฟัง พูด อ่านและเขียน ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในการรับรู้และส่งข้อมูล ทักษะทั้ง 4 ด้านนี้จะต้องพึ่งพาอาศัยกัน และควรได้รับการพัฒนาไปพร้อมๆ กัน (เยาวพา เดชะคุปต์ 2542 : 62)

ครูในชั้นอนุบาลและประถมศึกษา อาจพบว่าเด็กปกติบางคนหน้าตาเฉลียวฉลาด และมีสุขภาพแข็งแรง แต่ทำไมจึงเรียนหนังสือและทำเลขไม่ได้เลย ลักษณะเช่นนี้อาจเป็นเพราะเด็กเหล่านี้มีปัญหาในการเรียนรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน 2541 : 1) เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้โดยทั่วไปมีปัญหาในการใช้ภาษาทั้งในการฟัง การอ่าน การเขียน การสะกดคำและความสามารถทางคณิตศาสตร์ ความผิดปกตินี้เกิดขึ้นภายในตัวเด็ก โดยมีสาเหตุสำคัญมาจากความบกพร่องของกระบวนการทางจิตวิทยา ทำให้การดำเนินการทางสมองไม่ดำเนินไปอย่างราบรื่น ผลที่ตามมาคือ เด็กด้อยความสามารถในด้านการจำ ใช้สมาธิ การจำแนก การสังเคราะห์สิ่งต่างๆ การสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (ผดุง อารยะวิญญู 2542 : 2) และจากการสำรวจคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้อายุ 4-6 1/2 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครพบว่า เด็กที่มีภาวะเสี่ยงเป็นเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ 6 ด้านคือ การจัดหมวดหมู่ ชำยขวา การจำคำ การใช้ขา การวาดรูปทรง และการจำตัวเลข เรียงตามลำดับ (ศรียา นิยมธรรม และดารณี ศักดิ์ศิริผล 2543) การจำคำจากการได้ยินเป็นกลุ่มหนึ่งที่อยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการเป็นเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่จัดอยู่ในลำดับต้นที่พบในเด็กระดับอนุบาล ซึ่งการจำคำจากการได้ยินเป็นทักษะพื้นฐานที่เด็กจะต้องใช้ในการเรียนรู้ ควบคู่กับทักษะด้านอื่นๆ นอกจากนี้เลอร์เนอร์ (1985) ได้กล่าวถึงปัญหาทางการเรียนรู้และการพูดว่าเด็กจะพูดซ้ำ จำคำหรือวลีสั้นๆ ไม่ได้ พูดตามประโยคที่ได้ยิน

ไม่ได้ จากลักษณะปัญหาในการจำคำดังกล่าวทำให้เด็กไม่สามารถนำคำต่างๆ ไปใช้ประกอบทักษะทางการสื่อสารด้านการฟัง การอ่าน การพูดและการเขียนได้อย่างถูกต้อง

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) เป็นสื่อการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสมอันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุดโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะนำเสนอเนื้อหาที่ละหน้าจอภาพเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ คอมพิวเตอร์เป็นสื่อที่สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนสามารถตอบโต้กับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ รวมทั้งสามารถที่จะประเมินและตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนได้ตลอดเวลา นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังเป็นส่วนช่วยในการสร้างบรรยากาศให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ สนุกเพลิดเพลินพร้อมให้การเสริมแรงด้วยข้อมูลป้อนกลับอย่างทันที (ถนอมพร เลหาจรัสแสง 2542 : 7) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner) ที่กล่าวว่า บทเรียนควรมีการเสริมแรงด้วยข้อมูลป้อนกลับอย่างทันทีทันใด ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพบทเรียนที่สามารถอธิบายรายละเอียดของเนื้อหาด้วยข้อความที่มีภาพประกอบเสียง และการดำเนินเรื่องที่เหมาะสมน่าสนใจทำให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียน (สมปรารถนา วงศ์บุญหนัก 2541 : 284)

จากลักษณะพิเศษของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เป็นสื่อการเรียนที่สามารถตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน ทำให้มีโอกาช่วยเหลือและส่งเสริมนักเรียนเป็นรายบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการของเพียเจท์ (Piaget) และเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับความต้องการของเด็ก ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการจำคำ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

- 1 เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการฝึกการจำคำจากการได้ยิน
- 2 เพื่อศึกษาความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ระหว่างก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 3 เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ความสำคัญของการวิจัย

- 1 เพื่อสร้างสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาทักษะการฟังสำหรับเด็กอายุ 5 – 6 ปี ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2 เพื่อเป็นแนวทางในการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอน

ขอบเขตของการวิจัย

1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุระหว่าง 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการจำคำจากการได้ยิน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการจำคำจากการได้ยิน มีระดับสติปัญญาปกติ และไม่มีคามพิการซ้ำซ้อน กำลังเรียนอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุระหว่าง 5-6 ปี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 ของโรงเรียนประสาทวิทยา เขตบึงกุ่ม สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 8 คน ซึ่งใช้วิธีการคัดเลือกดังนี้

1 2 1 คัดเลือกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการจำคำจากนักเรียนทั้งหมด 2 ห้องเรียน จำนวน 50 คน โดยใช้แบบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ของศาสตราจารย์ ศรียา นิยมธรรม ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เครื่องมือคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ฉบับนี้ดัดแปลงจากเครื่องมือคัดแยกของแมคคาร์-ธี ซึ่งจะทดสอบเด็กอายุ 4 - 6 ½ ปีเป็นรายบุคคลและมีเนื้อหาในการทดสอบ 6 หมวด คือ ซ้าย – ขวา, การจำคำ, การวาดรูปทรง, การจำตัวเลข, การจัดหมวดหมู่ และการใช้ขา

1 2 2 ผู้วิจัยนำแบบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่สำรวจแล้วไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์คะแนนซึ่งใช้จุดตัดโดยกำหนดระดับเปอร์เซ็นต์ที่ 20 มาทำการประเมินเพื่อตัดสินว่าเด็กคนใดเป็นผู้มีปัญหาทางการเรียนรู้

1 2 3 เด็กที่ได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ตั้งแต่ 2 หมวดขึ้นไปแสดงว่าเด็กอยู่ในภาวะเสี่ยงที่จะเป็นเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

1 2 4 นำรายชื่อเด็กที่ได้รับการตัดสินว่ามีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการจำคำจากการได้ยินมาเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 8 คน

2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สื่อการสอนที่ใช้เนื้อหาตามหลักสูตรก่อน

ประถมศึกษาพุทธศักราช 2540 ที่สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของเด็กโดยคำนึงถึงประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมในชีวิตจริงของเด็ก มาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบไปด้วยเนื้อหา 2 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 ตัวเรา

- การจำคำเดี่ยว 30 คำ
- การจำคำคู่ 30 คำ
- การจำประโยค 15 ประโยค

เรื่องที่ 2 ธรรมชาติรอบตัว

- การจำคำเดี่ยว 30 คำ
- การจำคำคู่ 30 คำ
- การจำประโยค 15 ประโยค

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น

การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3.2 ตัวแปรตาม

ความสามารถจำคำจากการได้ยิน

4 ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 30 นาที

นิยามศัพท์เฉพาะ

1 เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ หมายถึงเด็กที่มีความผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างของกระบวนการทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจ การใช้ภาษาพูด หรือภาษาเขียน ซึ่งความผิดปกตินี้อาจเห็นได้ในลักษณะของการมีปัญหาในการรับฟังการคิด การพูด การอ่าน การเขียน การสะกด หรือการคำนวณ ตลอดจนการรับรู้อันเป็นผลจากความผิดปกติทางสมอง ทำให้พัฒนาการทางสมองไม่ดำเนินไปอย่างรวดเร็ว แต่ไม่รวมถึงเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้อันเนื่องมาจากการมองไม่เห็น ปัญญาอ่อน การไม่ได้ยิน การเคลื่อนไหวไม่ปกติ เนื่องจาก

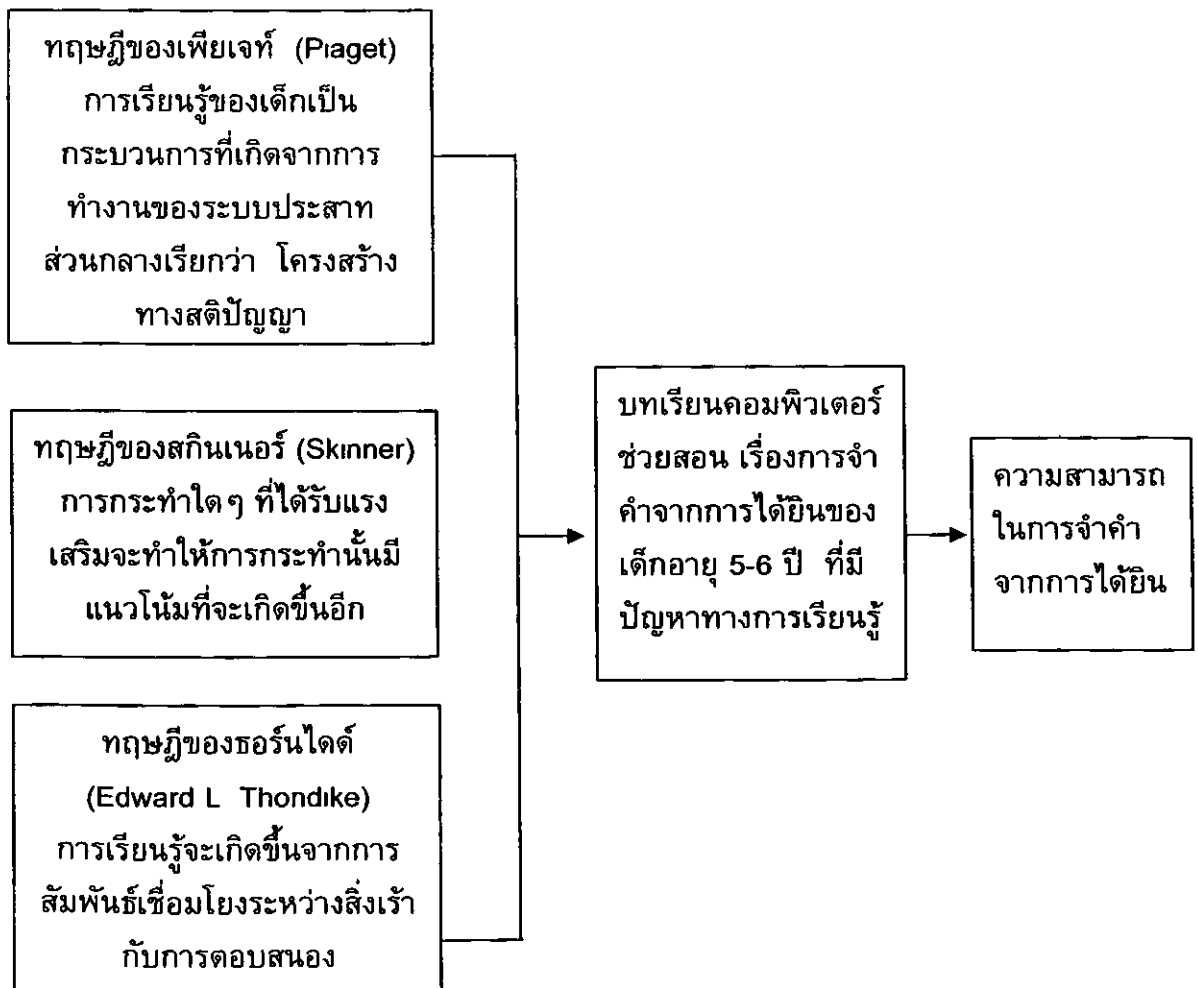
ร่างกายพิการมีอารมณ์แปรปรวนหรือเด็กที่ด้อยโอกาสทางการศึกษา

2 เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการจำคำจากการได้ยิน หมายถึงเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาในการจำคำเดี่ยว จำคำคู่ จำประโยคที่ได้ยินไม่ได้ ไม่สามารถพูดตามประโยคที่ได้ยินได้ถูกต้อง

3 ความสามารถในการจำคำจากการได้ยิน หมายถึง ความสามารถในการจำคำจากการฟังโดยใช้ภาพสัญลักษณ์ ตัวอักษรแทนเสียงที่ได้ยิน แล้วจับคู่หรือเรียงลำดับเหตุการณ์จากที่ได้ยิน โดยสามารถระลึกหรือถ่ายทอดออกมาได้ ซึ่งวัดได้จากการทดสอบความสามารถจำคำจากการได้ยิน

4 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำสำหรับเด็กอายุ 5 - 6 ปี ซึ่งบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องตัวเรา และธรรมชาติรอบตัวในชีวิตจริงของเด็กตามหลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยแบ่งออกเป็น บทนำ คำอธิบาย เนื้อหาวิชา แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบ ข้อมูลป้อนกลับ เมื่อนักเรียนตอบถูกจะมีการเสริมแรงด้วยข้อความชมเชยและเสียงปรบมือ สามารถบันทึกผลการเรียนรู้ และแจ้งผลการเรียนให้นักเรียนทราบ นักเรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาได้ตามความสนใจของตนเองหรือสามารถเรียนไปตามลำดับขั้นตอนโดยผ่านทางจอภาพ (Monitor) ซึ่งมีการตอบสนองต่อกิจกรรมต่างๆ ที่ปรากฏบนจอภาพ โดยทางเมาส์ (Mouse)

กรอบแนวคิดในการวิจัย



สมมติฐานของการวิจัย

ในการศึกษาความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานไว้ 3 ข้อ ดังนี้

- 1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีคุณภาพอยู่ในระดับดี
- 2 ความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้หลังการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยินอยู่ในระดับดี
- 3 ความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ดีขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอเป็นลำดับชั้นตามหัวข้อดังต่อไปนี้

- 1 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
 - 1 1 ความหมายของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
 - 1 2 ลักษณะของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
 - 1 3 การคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
 - 1 4 แนวทางการจัดการเรียนการสอนเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
 - 1 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
- 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความจำ
 - 2 1 ความหมายของความจำ
 - 2 2 ประเภทของความจำ
 - 2 3 ตัวแปรที่ช่วยความจำ
 - 2 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความจำ
- 3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย
 - 3 1 ความหมายของเด็กปฐมวัย
 - 3 2 ความสำคัญของการศึกษาในระดับปฐมวัย
 - 3 3 วัตถุประสงค์ของการเรียนในระดับปฐมวัย
 - 3 4 เนื้อหาวิชาของการเรียนในระดับปฐมวัย
 - 3 5 การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย
 - 3 6 การวัดและประเมินผลในระดับปฐมวัย
 - 3 7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย
- 4 เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 4 1 ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 4 2 ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 4 3 คุณค่าและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 4 4 ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 4 5 การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 4 6 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 4 7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

1.1 ความหมายของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

เรโนลด์ และ เบริช (ผดุง อารยะวิญญู 2542 115 , อ้างอิงจาก Reynoed and Birch 1977) กล่าวไว้ว่า เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ (learning disabilities) หมายถึง เด็กที่มีความบกพร่องในกระบวนการทางจิตวิทยา ความบกพร่องนี้เกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาของเด็กทั้งภาษาพูดและภาษาเขียนทำให้เด็กมีปัญหา การคิดการพูดคุยกับผู้อื่น การอ่าน การสะกดคำ หรือการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ รวมไปถึงเด็กที่มีความบกพร่องทางการรับรู้ การได้รับบาดเจ็บทางสมอง ดิสเล็กเซีย และอะเฟเซีย แต่ไม่รวมไปถึงเด็กที่มีปัญหาอันเกิดจากความบกพร่องทางสายตา ทางการได้ยิน และทางการเคลื่อนไหว ปัญญาอ่อน ความบกพร่องทางอารมณ์ และความเสียเปรียบทางสภาพแวดล้อม

คันทันนี ฉัตรคุปต์ (2543 3) กล่าวถึงกฎหมายว่าด้วยการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความบกพร่อง (Individuals with Disabilities Education Act-IDEA) ซึ่งเป็นกฎหมายสาธารณะที่เรียกว่า Public Law 101 - 476 ของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเดิมคือกฎหมาย Public Law 94 - 142 ได้ให้คำจำกัดความของความบกพร่องในการเรียนรู้หรือแอลดี (Learning Disabilities - LD) ไว้ว่า ความบกพร่องในกระบวนการทางจิตวิทยาขั้นพื้นฐานอย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่านั้น ที่เกี่ยวข้องกับการทำความเข้าใจภาษา หรือเกี่ยวข้องกับการใช้ภาษา ไม่ว่าจะเป็ภาษาพูด หรือภาษาเขียน ซึ่งอาจแสดงออกมาทางความสามารถที่ไม่สมบูรณ์ในการฟัง การคิด การอ่าน การเขียน การสะกดคำ หรือการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์ นอกจากนี้คำจำกัดความยังได้ระบุต่อไปด้วยว่า ความบกพร่องในการเรียนรู้นั้นยังครอบคลุมสภาพต่างๆ เช่น ความบกพร่องในการรับรู้ ภาวะสมองถูกกระทบกระเทือนเพียงเล็กน้อย ภาวะความบกพร่องในการอ่าน และความบกพร่องในการเข้าใจ

ศรียา นิยมธรรม (2546 6) ได้ให้ความหมายของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ไว้ว่า เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ หมายถึง เด็กที่มีความบกพร่องเกี่ยวกับกระบวนการทางจิตวิทยา ซึ่งทำให้เด็กมีปัญหาการเรียนรู้อันต่าง ๆ คือ การอ่าน การเขียน การฟัง การคิด หรือการคำนวณ รวมถึงเด็กที่มีความบกพร่องทางการรับรู้จากการได้รับความกระทบกระเทือนทางสมองแต่ไม่รวมเด็กที่มีปัญหาอันเกิดจากความบกพร่องทางสายตา การได้ยิน การเคลื่อนไหวของร่างกาย หรือปัญญาอ่อนตลอดจนความบกพร่องทางอารมณ์และการเสียเปรียบทางสภาพแวดล้อม

จากความหมายของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่กล่าวข้างต้น สรุปได้ว่าเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ หมายถึงเด็กที่มีความผิดปกติในเรื่องของกระบวนการพื้นฐานทางจิตวิทยาทำให้เกิดความสับสนในการเรียนในเรื่องของการใช้ภาษา การฟัง การพูด การอ่าน

การเขียน และการคิดคำนวณ ซึ่งสาเหตุต่างๆ เหล่านี้ไม่ได้เกิดจากความบกพร่องทางสติปัญญา หรือจากความบกพร่องทางร่างกาย หรือเด็กที่ด้อยโอกาสทางการศึกษา

1 2 ลักษณะของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

เลอร์เนอร์ (Lerner 1999) ได้กล่าวถึงลักษณะของความบกพร่องในการเรียนรู้ไว้ดังนี้

- 1 มีสมาธิสั้น
- 2 มีความผิดปกติในด้านการเคลื่อนไหว
- 3 มีปัญหาในกระบวนการรับรู้ และการให้ข้อมูล
- 4 มีปัญหาในการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย หรือการรู้จักคิด
- 5 มีความยุ่งยากในการแสดงออกทางด้านภาษา
- 6 มีความยุ่งยากในการอ่าน (อ่านไม่ได้)
- 7 มีความยุ่งยากในการเขียน (เขียนไม่ได้)
- 8 มีความยุ่งยากในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
- 9 มีพฤติกรรมทางสังคมที่ไม่เหมาะสม

ศรียา นิยมธรรม (2541 : 40) ได้จัดกลุ่มลักษณะรวมๆ ของปัญหาทางการเรียนรู้ได้ 4 ด้านใหญ่ๆ ดังนี้

- 1 ด้านพุทธิพิสัยหรือการรู้จักคิด (Cognitive) เช่น การคิดและการแก้ปัญหา
- 2 ด้านภาษา(Language) ได้แก่ การพูด การฟัง การเขียน การอ่าน
- 3 ด้านกลไกการเคลื่อนไหว (Motor) เช่น การประสานงานกันของ

อวัยวะต่างๆ ในร่างกาย

- 4 ด้านสังคม (Social) เช่นความสัมพันธ์กับเพื่อนๆ

เบญจพร ปัญญาภรณ์ (2543 : 5-9) แบ่งลักษณะความบกพร่องทางการเรียนรู้ของเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ เป็น 4 ลักษณะ คือ

1 ความบกพร่องด้านการเขียนและสะกดคำเด็กจะแสดงลักษณะต่างๆออกมาคือ

1 1 การเขียนพยัญชนะ เด็กจะเขียนเส้นวนๆ ไม่รู้ว่าจะมีหัวหัวเข้าในหรือออกนอก ขีดวนๆ ซ้ำๆ

1 2 เรียงลำดับอักษรผิด เช่น สติติ เป็น สติถิ

1 3 เขียนพยัญชนะหรือตัวเลขสลับกัน เช่น ม-น ,ภ-ถ, ด-ค, b-d,

p-q. 6-9

1 4 เขียนพยัญชนะ ก - ฮ ไม่ได้ แต่บอกให้เขียนเป็นตัวๆ ได้

1 5 เขียนพยัญชนะกลับกัน คล้ายมองจากกระจกเงา

1 6 เขียนคำตามตัวสะกด เช่น บอริกาน (บัการ)

17 สะกดผิด โดยเฉพาะคำพ้องเสียง คำสะกดแม่เดียวกัน ตัวการันต์ เช่น อันดล่าย (อันตรล่าย) บดบาด (บทบาท) แพด (แพทย์) เป็นต้น

18 เขียนหนังสือลอกโจทย์จากกระดานซ้ำเพราะกลัวสะกดผิด

19 เขียนไม่ตรงบรรทัด เขียนต่ำหรือเหนือเส้น ขนาดตัวอักษรไม่เท่ากัน
ไม้เว้นขอบไม้เว้นช่องไฟ

1 10 จับดินสอหรือปากกาแน่นมาก

1 11 ลบบ่อยมาก เขียนทับคำเดิมหลายครั้ง เขียนหนังสือตัวโต

2 ความบกพร่องด้านการอ่าน มีลักษณะที่แสดงออกคือ

2 1 อ่านซ้ำ มีความยากลำบากในการอ่าน เช่น อ่านคำต่อคำ จะต้องสะกดคำจึงจะอ่านได้

2 2 อ่านออกเสียงไม่ชัดเจน

2 3 ไม่ระมัดระวังในการอ่าน จะเดาคำจากอักษรตัวแรก บาท เป็นบาทที่ เมื่อนั้น เป็น บัดนั้น

2 4 อ่านข้าม อ่านเพิ่มคำ อ่านผิดประโยคหรือผิดตำแหน่ง

2 5 อ่านโดยไม่เน้นคำ หรือเน้นข้อความบางตอน

2 6 จำคำศัพท์ได้จำกัด พยายามอธิบายความหมายของคำที่อ่านไม่ได้

2 7 ผันเสียงวรรณยุกต์ไม่ได้

2 8 เล่าเรื่องที่อ่านไม่ได้

2 9 จับใจความสำคัญหรือเรียงลำดับเหตุการณ์ของเรื่องที่อ่านไม่ได้

2 10 ไม่รู้จักเดาคำจากคำหรือประโยคที่อยู่หน้าหรือหลังคำหรือย่อหน้า

นี้ ๆ

3 ความบกพร่องด้านการคำนวณและเหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ เด็กจะมีลักษณะ

ดังนี้

3 1 ไม่เข้าใจค่าของเลข ได้แก่ หลักหน่วย สิบบ ร้อย พัน หมื่น

3 2 นับเลขไปข้างหน้าหรือนับเลขย้อนหลังไม่ได้

3 3 คำนวณบวก ลบ คูณ หาร ด้วยการนับนิ้ว

3 4 จำสูตรคูณไม่ได้

3 5 เขียนเลขกลับกัน เช่น 13 เป็น 31

3 6 เลขลบ อาจทำผิดโดยเอาจำนวนน้อยลบออกจากจำนวนมาก เช่น $25 - 7 = 22$ เด็กจะเอา 5 ลบออกจาก 7 เพราะดูว่า 5 เป็นจำนวนน้อยแทนที่จะดูว่า 5 เป็นตัวแทนของ 15

3 7 ยุ่งยากกับการตีโจทย์ปัญหา หรือการอ่านตัวเลขหลายตัว

3 8 บางคนอาจใช้วิธีท่องจำและเขียนคำตอบได้ แต่เมื่อให้แก้ไขโจทย์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันกลับทำไม่ได้ เช่น ไม่สามารถแลก / ทอน สตางค์ได้

หลัก 3 9 ไม่สามารถทำตามขั้นตอนการคูณ / หารได้โดยเฉพาะตัวเลขหลาย

3 10 การคำนวณเลขทำจากซ้ายไปขวา แทนที่จะทำจากขวาไปซ้าย

3 11 ไม่เข้าใจเรื่องเวลา สอนเรื่องเวลาได้ยาก

4 ปัญหาพฤติกรรมและอารมณ์ที่อาจพบร่วมด้วย

เด็กที่มีปัญหาการอ่าน เขียน การสะกดคำและการคำนวณ มักรู้สึกหงุดหงิด และรู้สึกด้วยที่ตนเองทำได้ไม่ทัดเทียมเพื่อนๆ ดังนั้นอาจแสดงพฤติกรรมในรูปแบบต่างๆ ดังนี้

4 1 หลีกเลี่ยงการอ่าน การเขียน

4 2 ทำสมุดการบ้านหายบ่อยๆ

4 3 บางคนอาจต่อต้านแบบดื้อเงียบ ไม่ทำตามที่ครูสั่ง หรือปฏิเสธ โดยตรง ทำให้ดูเป็นเด็กเกียจคร้าน

4 4 ไม่มีสมาธิในการเรียน ทำงานช้า ทำงานไม่เสร็จในชั้นเรียน

4 5 ทำงานสะเพร่า

4 6 ความจำไม่ดี เรียนได้หน้าลืมหลัง

4 7 ออดอ้อนแบบเด็กๆ โดยเฉพาะกรณีที่มีน้องเล็ก

4 8 กลัวครูดู กลัวเพื่อนล้อว่า อ่านหนังสือช้า

4 9 กลัวโทษว่าครูสอนไม่ดี เพื่อนแกล้ง

4 10 รู้สึกเบื่อหน่าย ท้อแท้

4 11 รู้สึกว่าตนเองไม่เก่ง และไม่มั่นใจในตนเอง มักตอบคำถามว่า ทำไม่ได้ ไม่รู้ ไม่ทราบ

4 12 ทำตัวเป็นตัวตลกในห้องเรียนเพื่อกลบเกลื่อน

4 13 อารมณ์ขึ้นๆ ลงๆ หงุดหงิดง่าย ไม่อดทน

4 14 ก้าวร้าวกับเพื่อนๆ พี่น้อง ครู พ่อแม่ (ที่จู้จี้จ้ำจาย)

4 15 ไม่ลึกซึ้งในความหมายของคำและความรู้สึกที่ผู้เขียนสื่อถึงผู้อ่าน

4 16 ไม่รู้สึกซาในคำพูดตลก

คันสนีย์ ฉัตรคุปต์ (2543 38-39) กล่าวไว้ว่า ลักษณะที่มักจะพบในเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีดังต่อไปนี้ ความบกพร่องทางการเรียนรู้เป็นภาวะที่ไม่สอดคล้องกันระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก กล่าวคือเด็กไม่สามารถเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพทางสติปัญญาของเขา เด็กเหล่านี้มักจะมี ความบกพร่องในการเคลื่อนไหว ปัญหาทางด้านทักษะทางสังคมและปัญหาในการปรับตัวให้เข้ากับสังคม และมักจะมีลักษณะความบกพร่อง ดังต่อไปนี้

1 การจัดระบบ (Organization) ได้แก่ การจัดระบบเวลาของ

ตนเอง การรับรู้เวลา วัฏวันที วัฏปี การทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จ การจัดระบบความคิด การมีความสามารถที่จะหาของ ของตัวเองได้ครบ การดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ การตัดสินใจ การจัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง การเรียงลำดับเหตุการณ์

2 การประสานงานหรือประสานความสัมพันธ์ของร่างกาย ได้แก่ การจับต้องและใช้สิ่งของที่มีขนาดเล็ก การเรียนรู้ทักษะการช่วยเหลือตนเอง การตัด การวาด การคัดลายมือ การปีนป่าย การวิ่งและความสามารถในการเล่นกีฬาต่างๆ

3 ภาษาพูดและภาษาเขียน ได้แก่ การออกเสียงคำต่างๆ การเรียนรู้คำศัพท์ใหม่ๆ การทำตามคำสั่ง การเข้าใจสิ่งที่ขอจากผู้อื่น การเชื่อมโยงความสัมพันธ์เรื่องราวต่างๆ การแยกแยะระหว่างเสียงต่างๆ การตอบสนองต่อคำถาม การเข้าใจความคิด ความคิดรวบยอด หลักการต่างๆ การเข้าใจในสิ่งที่อ่านหรือการอ่านจับใจความ การสะกดคำ การเล่าเรื่องหรือการเขียนเรียงความ

4 สมาธิและความสนใจ จากกฎหมายว่าด้วยการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องของประเทศสหรัฐอเมริกา ไม่ได้รวมความบกพร่องทางด้านสมาธิเข้าอยู่ในความบกพร่องในการเรียนรู้ แต่เนื่องจากเป็นภาวะความบกพร่องที่พบร่วมกันได้บ่อย จึงบรรยายลักษณะอาการในที่นี้ คือ ไม่สามารถจะทำงานจนสำเร็จ ลงมือทำก่อนที่จะคิดให้รอบคอบ เป็นคนที่ไม่สามารถจะทำงานเป็นระบบระเบียบได้ มีความวุ่นวายในการจัดระบบ มีปัญหาในการรอคอย อดทนรอไม่ได้ กระสับกระส่าย เหม่อลอย วอกแวก เสียสมาธิง่าย

5 ความจำ ได้แก่การจดจำทิศทาง การเรียนรู้ข้อความทางคณิตศาสตร์ การเรียนรู้กระบวนการใหม่ๆ การเรียนรู้ตัวอักษร การจดจำชื่อสิ่งต่างๆ เหตุการณ์ต่างๆ การสะกดคำ และการทบทวนหนังสือก่อนสอบ

6 พฤติกรรมทางสังคม ได้แก่ การมีเพื่อนใหม่และการคงมิตรภาพของเพื่อนใหม่ไว้ได้ การตัดสินใจปัญหาในชีวิตประจำวัน การมีพฤติกรรมที่ผลิผลลาม หุนหันพลันแล่น ความอดกลั้น ความอดทนต่อความกดดัน ความเครียด การยอมรับการเปลี่ยนแปลงในกิจวัตรประจำวัน การสามารถที่จะตีความภาษาที่ไม่ใช่ภาษาเขียน เช่น สีหน้า ท่าทาง น้ำเสียง และการทำงานเป็นทีม

จากลักษณะของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ สรุปได้ว่า ลักษณะของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีอยู่ด้วยกันหลายลักษณะ ทั้งในด้านภาษา การรับรู้ การเคลื่อนไหว อารมณ์ สังคม การคำนวณและเหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเรียนรู้ และการดำรงชีวิตของเด็ก

1.3 การคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

การคัดแยก (Identification) เป็นขั้นตอนหนึ่งของการจัดการศึกษาพิเศษ เพื่อจัดประเภทเด็กเพื่อเข้ารับบริการทางการศึกษาพิเศษ เด็กที่ได้รับการตัดสินใจว่าเป็นเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ จะได้รับการจัดการเรียนการสอน หลักสูตร สื่อการสอน ตลอดจนวิธีสอนที่

เหมาะสมและสอดคล้องตามความต้องการและปัญหาของเด็ก ซึ่งจะช่วยให้ปัญหาต่างๆ ของเด็กลดน้อยลง

ผดุง อารยะวิญญู (2542 35 - 44) ได้กล่าวถึงวิธีการคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ สามารถทำการคัดแยกได้ 2 วิธีใหญ่ ๆ คือ การคัดแยกแบบไม่เป็นทางการ และการคัดแยกอย่างเป็นทางการ ดังนี้

การคัดแยกอย่างไม่เป็นทางการ (Informal Identification)

การคัดแยกอย่างไม่เป็นทางการ (Informal Identification) เป็นการคัดแยกเด็กโดยไม่ใช้แบบทดสอบมาตรฐาน ครูอาจใช้วิธีสังเกตพฤติกรรมของเด็กอย่างเป็นระบบ โดยมีผู้สังเกตประมาณ 2 - 3 คน ครูลงมติร่วมกันว่าเด็กที่สังเกตมีปัญหาอะไรบ้าง ข้อมูลที่ได้สามารถใช้ประกอบการตัดสินใจคัดแยกประเภทเด็กได้เป็นอย่างดี อีกวิธีหนึ่งที่โรงเรียนหลายแห่งใช้ได้ผลมาแล้ว คือ การบันทึกพฤติกรรมทางการเรียนของเด็ก ว่าเด็กมีปัญหาในการเรียนอย่างไรบ้าง จึงขอกล่าวถึงการคัดแยกเด็กอย่างไม่เป็นทางการ 2 วิธี พอสังเขป ดังนี้

การสังเกตพฤติกรรมเด็ก

ครูอาจประเมินผลเด็กเพื่อการคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางพฤติกรรมของเด็กได้โดยการสังเกตพฤติกรรมด้านการเรียนและพฤติกรรมทั่วไปตามหัวข้อต่อไปนี้

ก พฤติกรรมด้านการเรียน แบ่งออกเป็นด้านต่างๆ ดังนี้

- 1 ด้านภาษาไทย ครูสังเกตว่าเด็กมีพฤติกรรมดังต่อไปนี้หรือไม่
 - 1 1 เด็กปฏิบัติตามคำสั่งครูได้หรือไม่ เพียงใด
 - 1 2 เวลาเด็กใช้คำพูดในการติดต่อสื่อสาร ครูฟังคำพูดของเด็กแล้วครูเข้าใจหรือไม่เพียงใด
 - 1 3 ลักษณะการพูดของเด็ก เด็กพูดเป็นคำ เป็นประโยคที่ชัดเจน ชัดคำหรือไม่ เพียงใด
 - 1 4 เด็กอ่านคำง่ายๆ ได้หรือไม่
 - 1 5 ความสามารถในการอ่านของเด็ก เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนในชั้นต่ำกว่าหรือซ้ำกว่าเพื่อนในชั้นหรือไม่
 - 1 6 เด็กอ่านข้ามบรรทัดหรือไม่
 - 1 7 เด็กอ่านข้ามข้อความหรือไม่
 - 1 8 เด็กอ่านสลับตัวอักษรหรือไม่
 - 1 9 เด็กลอกคำศัพท์จากกระดานได้หรือไม่
 - 1 10 เด็กเขียนตามคำบอกได้หรือไม่
 - 1 11 ลายมือของเด็ก อ่านยากหรือไม่เพียงใด การสะกดคำ อ่านเป็นคำที่ถูกต้องได้หรือไม่
 - 1 12 เด็กเขียนตัวอักษรกลับหลังหรือไม่
 - 1 13 เด็กเขียนประโยคถูกต้องตามหลักภาษาไทยหรือไม่เพียงใด

- 2 ด้านคณิตศาสตร์ ครูสังเกตเห็นว่าเด็กมีพฤติกรรมดังต่อไปนี้หรือไม่
 - 2 1 เด็กนับเลขได้หรือไม่
 - 2 2 เด็กเข้าใจความหมายของจำนวนหรือไม่
 - 2 3 เด็กนับจำนวนตามครูได้หรือไม่ เพียงใด เช่น ครูให้เด็กพูดตาม 1 5 2 3 6 9 4 8 1 7 6 3
 - 2 4 เด็กบอกขนาดของสิ่งของได้หรือไม่
 - 2 5 เด็กบอกความแตกต่างของรูปทรงทางเรขาคณิตได้หรือไม่
 - 2 6 เด็กเข้าใจความหมายของเงินตราหรือไม่
 - 2 7 เด็กเข้าใจมาตรการชั่งตวงวัดหรือไม่
 - 2 8 เด็กทำเลขได้หรือไม่เพียงใด ในการบวก ลบ คูณ หาร
 - 2 9 เด็กทำเลขโจทย์ปัญหาได้หรือไม่ เพียงใด
- 3 ด้านพฤติกรรม
 - 3 1 เด็กเสียสมาธิง่ายหรือไม่ เพียงใด
 - 3 2 เด็กมีช่วงความสนใจสั้นหรือไม่ เพียงใด
 - 3 3 เด็กมีใจจดจ่ออยู่กับกิจกรรมได้นานหรือไม่ เพียงใด
 - 3 4 เด็กอยู่นิ่งเฉยได้นานหรือไม่ เพียงใด
 - 3 5 เด็กเดินหรือวิ่งได้คล่องแคล่วหรือไม่เพียงใด
 - 3 6 เด็กหยิบจับสิ่งของได้ดีหรือไม่ จับดินสอเขียนหนังสือได้หรือไม่
 - 3 7 เด็กมีความอดทนต่อการรอคอยได้หรือไม่เพียงใด
 - 3 8 เด็กจำสิ่งของได้หรือไม่ เช่น เกมการจำสิ่งของ
 - 3 9 เด็กแสดงความสับสนระหว่างซ้าย - ขวาหรือไม่เพียงใด
 - 3 10 เด็กทำงานเสร็จตามที่ได้รับมอบหมายหรือไม่ เพียงใด

ข การบันทึกพฤติกรรม

ครูผู้สอนจะเข้าไปปัญหาในการเรียนของเด็กได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากครูผู้สอนเป็นครูที่มีทักษะในการสังเกตว่าเด็กในชั้นเรียนของตน มีปัญหาในการเรียนอย่างไรบ้าง เด็กทำตามคำสั่งของครูได้หรือไม่ หากทำได้ ทำได้มากน้อยเพียงใด หากทำไม่ได้เด็กแสดงพฤติกรรมอย่างไร เป็นต้น

ผู้ที่ทำหน้าที่สังเกตพฤติกรรมในการเรียน อาจเป็นครูประจำชั้น ครูประจำวิชาต่างๆ เป็นผู้สังเกตข้อมูลที่เกี่ยวกับปัญหาของเด็กในการเรียน ควรรวบรวมมาจากครู 2-3 คน เพื่อให้เห็นปัญหาชัดเจน

การคัดแยกอย่างเป็นทางการ (Formal Identification)

การคัดแยกอย่างเป็นทางการเป็นการคัดแยกเด็กโดยใช้แบบทดสอบซึ่งส่วนมากเป็นแบบทดสอบ หรือแบบคัดแยกที่เชื่อถือได้ มีคุณภาพดี ในต่างประเทศแบบทดสอบที่นิยมใช้ในการคัดแยกเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้นี้มีดังนี้

- 1 Illinois Test of Psycholinguistic Abilities (ITPA)
- 2 Detroit Tests of Learning Aptitude
- 3 Woodcock - Johnson Psycho - Educational Battery
- 4 Southern California Sensory Integration Tests
- 5 Bender - Gestalt - Visual Perception - Visual Motor
- 6 Frostig Developmental Test
- 7 Peabody Individual Achievement Test - Revised
- 8 Kaufman Assessment Battery for children
- 9 WISC - III
- 10 Stanford - Binet

ในประเทศไทย เครื่องมือที่ใช้ในการคัดแยกเด็กที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้มี 2 ชุด คือ แบบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ซึ่งพัฒนาขึ้นโดย ศาสตราจารย์ศรียา นิยมธรรม และแบบสำรวจปัญหาในการเรียน ซึ่งพัฒนาโดยศาสตราจารย์ ดร. ผดุง อารยะวิญญู แห่งภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ค แบบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้

ศาสตราจารย์ศรียา นิยมธรรม ได้พัฒนาแบบคัดแยกนี้โดยปรับปรุงมาจากเครื่องมือของ แมคคาร์ธี แบบคัดแยกนี้ใช้สำหรับเด็กที่มีอายุระหว่าง 4 - 6 1/2 ปี เป็นการทดสอบรายบุคคล แบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 63-85 และมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เชิงโครงสร้าง และมีความเที่ยงตรงจำแนกตลอดความเที่ยงตามเกณฑ์เปรียบเทียบในระดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10, 20, และ 30 ของแต่ละช่วงอายุ โดยคำนึงถึงคะแนนที่เด็กสอบได้ในแต่ละหมวดของแบบทดสอบ และจำนวนหมวดที่เด็กสอบไม่ผ่านซึ่งใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาว่า เด็กอยู่ในภาวะ “เสี่ยง” ที่จะเป็เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้หรือไม่ เครื่องมือนี้ใช้ทดสอบความสามารถของเด็กใน 6 ด้านคือ





1 การรู้จัก ช้าย - ขวา มีข้อทดสอบย่อย 9 ข้อ คือ

- 1) ยกมือขวาขึ้น
- 2) หูซ้ายอยู่ไหน
- 3) เอามือซ้ายแตะที่ตาขวา
- 4) เอามือซ้ายแตะที่คาง
- 5) เอามือซ้ายวางบนขาขวา
- 6) ชีที่เข้าซ้าย
- 7) ชีที่เข้าขวา
- 8) เอามือขวาแตะที่เท้าซ้าย
- 9) เอามือขวาแตะที่ไหล่ขวา

2 การจำคำ มีข้อทดสอบย่อย 6 ข้อ คือ

- 1) ท้อง-ข้าง-ลิง
 - 2) ดาว-ด้าย-คน
 - 3) พรุ่งนี้-สีแดง-เสียงดัง-ภายหลัง
 - 4) ข้างหน้า-เพราะว่า-ข้างใต้-ไม่เคย
 - 5) ดึงเอาปลาทุให้แมวกินทุกเช้าแล้วจึงไปอาบน้ำ
 - 6) น้องผูกโบสีชมพูสวยงามให้ตุ๊กตาก่อนออกไปวิ่งเล่น
- ครูให้เด็กพูดตาม ข้อ 1-6

3 การวาดรูปทรง ให้เด็กวาดรูปทรงตามตัวอย่างดังนี้

- 1) ○
- 2) |
- 3) —
- 4) ┘
- 5) *
- 6) 
- 7) 
- 8) 
- 9) 

4 การจำตัวเลข มี 6 ข้อ คือ

ข้อ	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
1	5 - 8	4 - 9
2	6 - 9 - 2	5 - 8 - 3
3	3 - 8 - 1 - 4	6 - 1 - 8 - 5
4	4 - 1 - 6 - 9 - 2	9 - 4 - 1 - 8 - 3
5	5 - 2 - 9 - 6 - 1 - 4	8 - 5 - 2 - 9 - 4 - 6
6	8 - 6 - 3 - 5 - 2 - 1 - 9	5 - 3 - 8 - 2 - 1 - 9 - 6

5 การจัดหมวดหมู่ มี 9 ข้อย่อยคือ

- 1) ขนาดอย่างเดียว
- 2) สีอย่างเดียว
- 3) รูปทรง - วงกลม
- 4) รูปทรง - สีเหลี่ยม
- 5) ขนาด + สี
- 6) รูปทรง + สี
- 7) รูปทรงหลายขนาด

- 8) รูปทรงที่เหมือนกัน
 - 9) รูปทรงที่ต่างกัน
- 6 การใช้ขา ทดสอบ 6 ข้อ คือ
- 1) การเดินถอยหลัง
 - 2) การเดินเขย่ง
 - 3) การเดินตามแนวเส้นตรง
 - 4) การเดินขาเดียว - ขาขวา
 - 5) การเดินขาเดียว - ขาซ้าย
 - 6) การก้าวกระโดด

การทดสอบดังกล่าวมีเกณฑ์การให้คะแนน แล้วนำคะแนนมาเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดแล้วจึงตัดสินว่าเด็กน่าจะเป็นเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้หรือไม่

ง แบบสำรวจเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้

เป็นแบบสำรวจโดยใช้มาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ มีคำถาม 50 ข้อ ครูผู้สอนเป็นผู้ประเมินเด็กแต่ละคน ครูจะต้องรู้จักเด็ก และคุ้นเคยกับเด็กเป็นอย่างดี โดยได้สังเกตเด็กติดต่อกันมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 เดือน เครื่องมือนี้มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสำรวจทั้งหมดเท่ากับ 99 มีค่าความเที่ยงตรงดี วิเคราะห์หาความเที่ยงตรงโดยใช้ Know Group Technique แบบสำรวจนี้ใช้กับเด็กที่มีอายุ 6 -12 ปี ซึ่งเป็นเด็กอยู่ในระดับประถมศึกษา สำรวจปัญหาของเด็กใน 5 ด้านใหญ่และ 25 ด้านย่อยคือ

- 1 ภาษา แบ่งเป็น 5 ด้านย่อยคือ
 - 1) คำศัพท์
 - 2) การฟังคำสั่ง
 - 3) การเล่าเรื่อง
 - 4) การอ่าน
 - 5) การเขียน
- 2 คณิตศาสตร์ แบ่งเป็น 5 ด้านย่อยคือ
 - 1) การนับปากเปล่า
 - 2) การนับที่เข้าใจความหมายของจำนวน
 - 3) การจำตัวเลข
 - 4) สัญลักษณ์
 - 5) การคำนวณ
- 3 เวลาและทิศทาง แบ่งเป็น 4 ด้านย่อยคือ
 - 1) เวลา
 - 2) ขนาด
 - 3) การจัดลำดับ

- 4) ทิศทาง
- 4 การเคลื่อนไหว แบ่งเป็น 5 ด้านย่อยคือ
 - 1) การเดิน / วิ่ง
 - 2) การกระโดด
 - 3) การทรงตัว
 - 4) การใช้นิ้วมือ
 - 5) การเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ
- 5 พฤติกรรม แบ่งเป็น 6 ด้านย่อยคือ
 - 1) ความร่วมมือ
 - 2) ความสนใจ
 - 3) ความเป็นระเบียบ
 - 4) การปรับตัว
 - 5) การยอมรับ
 - 6) ความรับผิดชอบ

เมื่อครูประเมินความสามารถของเด็กแล้ว ครูทำหน้าที่รวมคะแนน และนำคะแนนที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติซึ่งบอกเกณฑ์โดยใช้ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ แล้วจึงนำคะแนนมากำหนดลงบนภาพรวม (Profile) สำหรับเด็กหากเส้นกราฟปรากฏ ในตำแหน่งเส้นทึบแสดงว่าเด็กเป็นเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ที่รุนแรง หากเส้นกราฟปรากฏอยู่ในตำแหน่งเส้นประแสดงว่าเด็กมีปัญหายุ่งในระดับกลุ่มเสี่ยง ซึ่งควรได้รับการช่วยเหลือเช่นกัน

อย่างไรก็ตาม แบบทดสอบแต่ละชุดมีข้อดีและข้อบกพร่องเพราะแบบทดสอบแต่ละชุดสร้างขึ้นมาจากมีวัตถุประสงค์ต่างกัน ดังนั้นการคัดแยกเด็กควรใช้เครื่องมือหลายชุดเท่าที่จะสามารถทำได้ เมื่อคัดแยกเด็กได้แล้วจึงวางแผนจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการและความสามารถของเด็กต่อไป

1.4 แนวการจัดการเรียนการสอนเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 19) ได้ให้คำแนะนำทางการจัดการเรียนการสอนเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ดังนี้

- 1) ไม่สอนเด็กโดยการบรรยายเพียงอย่างเดียว ควรให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสหลายๆ ด้าน
- 2) ใช้คำสั่งที่สั้น ชัดเจน เข้าใจง่าย และในหนึ่งคำสั่งไม่ควรให้ทำกิจกรรมหลายๆ กิจกรรม
 - ระดับประถมศึกษาไม่ควรเกิน 3 กิจกรรม ในหนึ่งคำสั่ง
 - ระดับมัธยมศึกษาไม่ควรเกิน 5 กิจกรรม ในหนึ่งคำสั่ง
- 3) ใช้คำสั่งที่ซ้ำๆ กัน แต่ควรเปลี่ยนคำหรือจำนวนทุกครั้ง แต่มีความหมาย

เหมือนกันแล้วให้เด็กทบทวนคำสั่งของครูก่อนลงมือปฏิบัติ เพื่อตรวจสอบว่าเด็กมีความเข้าใจตรงตามที่ครูสั่งหรือไม่

4) การบ้านที่เด็กนำมาส่งครูไม่จำเป็นต้องเขียน แต่อาจจะพิมพ์ก็ได้ บันทึกเสียงก็ได้ไม่ควรให้การบ้านเด็กมากเกินไป

5) ให้การเสริมแรงเมื่อเด็กตอบถูกหรือตอบไม่ถูก เมื่อพิจารณาดูแล้วว่าเด็กได้ใช้ความพยายามแล้ว

6) งานที่มอบหมายให้เด็กทำต้องกำหนดเวลาให้พอเหมาะ ไม่ควรมากเกินไป

7) ครูเข้าใจให้รับสภาพว่าเด็กไม่สามารถทำทุกๆ สิ่งได้ตามที่ครูต้องการ

8) ครูกับเด็กร่วมกันแสดงความคิดเห็น แล้วบันทึกความก้าวหน้าของเด็กไว้ หากเด็กประสบผลสำเร็จอย่างดีในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ควรรายงานให้ผู้ปกครองทราบ

9) ถ้าให้เด็กทำงานที่ต้องใช้เวลานาน ควรให้เด็กรายงานความก้าวหน้าเป็นระยะๆ

10) เปิดโอกาสให้เด็กปกติได้ช่วยเหลือเป็นพี่เลี้ยง แก่เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ในด้านการเรียน

จากแนวการจัดการเรียนการสอนให้เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้นั้น สรุปได้ว่าการสอนเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ต้องไม่สอนโดยการบรรยายอย่างเดียว ต้องใช้คำสั่งสั้นๆ เข้าใจง่าย ใช้คำสั่งซ้ำๆ กำหนดเวลาในการทำกิจกรรมต่างๆ ให้พอเหมาะกับงาน และสอดคล้องกับความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล อีกทั้งต้องมีการให้แรงเสริมทางบวกกับเด็กเมื่อเด็กทำได้

15 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

งานวิจัยในประเทศ

ศรียา นิยมธรรม (2537 43-44) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างแบบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ โดยศึกษาเด็กอายุ 4 - 6 $\frac{1}{2}$ ปี จำนวน 1,500 คน จากทั่วประเทศ ทำการทดสอบเพื่อคัดแยกและพิจารณาว่าเด็กอยู่ในภาวะ “เสียง” หรือไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ โดยดัดแปลงเครื่องมือคัดแยกของแมคคาร์ธี (McCarthy Screening Test) ทดสอบเด็กเป็นรายบุคคล และมีเนื้อหาในการทดสอบ 6 หมวด คือ ชำย - ขวากการจำคำ การวาดรูปทรง การจำตัวเลข การจัดหมวดหมู่ และการใช้ขา ผลการวิจัยทำให้ได้แบบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้สำหรับใช้คัดแยกเด็กปฐมวัยที่มีอายุอยู่ในช่วง 4 - 6 $\frac{1}{2}$ ปี เครื่องมือนี้มีความเชื่อมั่น 63 - 85 มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เชิงโครงสร้าง จำแนกและความเที่ยงตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์

วาสนา เลิศศิลป์ (2540 บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่1 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

(พศ 2540) ผลการศึกษาพบว่า จำนวนเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ขั้นรุนแรง ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร คิดเป็นร้อยละ 5.51 ปัญหาในการเรียนรู้ของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่พบมากที่สุดเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ หมวดพฤติกรรมภาษา คณิตศาสตร์ การเคลื่อนไหว เวลาและทิศทาง ผลการเปรียบเทียบปัญหาในการเรียนรู้ของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ใน 5 หมวด และแยกย่อย 25 ด้าน จำแนกตามเพศ อายุ และกลุ่มโรงเรียนพบว่า ปัญหาในการเรียนรู้ของเด็กชายและเด็กหญิงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ปัญหาในการเรียนรู้ของเด็กอายุ 6 ปี 7 ปี 8 ปี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 และ 0.5 ปัญหาในการเรียนรู้ของเด็กจำแนกตามกลุ่มโรงเรียน พบว่าเด็กในแต่ละกลุ่มโรงเรียนมีปัญหาในการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

ดวงใจ วรรณสังข์ (2541 บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ จากการสอนโดยใช้ชุดการสอนนิทานประกอบภาพพยัญชนะไทย โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 6 คน จากการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพของชุดการสอนนิทานประกอบภาพพยัญชนะไทยสูงกว่าเกณฑ์ 95.33/82 ความสามารถในการจำพยัญชนะไทยหลังจากการสอนโดยใช้ชุดการสอนนิทานประกอบภาพพยัญชนะอยู่ในระดับดี

งานวิจัยต่างประเทศ

แมรี และเบิร์ตแตรม (Mary and Bertram 1997 174 - 178) ได้ศึกษากลวิธีการสอนอ่านและเขียนสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ จากครูการศึกษาพิเศษ และนักการศึกษาทั่วไป ศึกษาจากเด็กเกรด 2 และเกรด 5 ว่าใช้วิธีสอนแบบใดบ้าง ผลการสำรวจพบว่า กลุ่มครูผู้สอนเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ใช้วิธีอ่านแล้วเติมคำตอบ (Guided Reading) 90 % การอ่านเป็นรายบุคคล (Individualized Reading) 87.0 % การแลกเปลี่ยนหนังสือกัน (Tradebooks) 81.5 % และการเปลี่ยนกันอ่าน (Round - Robin Reading) 74.1 % เป็น 4 วิธีในระดับแรกที่ใช้มากที่สุด และยังมีอีก 17 วิธี ที่ใช้สอนเด็กปกติ และเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ สรุปได้ว่ามีวิธีการสอนเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้อยู่หลายวิธีที่น่าสนใจ และควรศึกษาว่าวิธีการสอนใดเหมาะสมกับเด็ก การที่จะนำวิธีการใดมาสอนนั้น ครูผู้สอนต้องคำนึงถึงความต้องการของเด็กแต่ละคนด้วย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มาช่วยในการสอนเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการจำคำ มาใช้ทดลองสอนเด็กระดับก่อนวัยเรียน

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความจำ

2.1 ความหมายของความจำ

บารอน (Baron 1992 210) ได้ให้นิยามว่า ความจำ หมายถึง ระบบทางด้านการรู้คิดของบุคคลที่ใช้สำหรับเก็บสะสมและรื้อฟื้นข้อมูล

ชาญวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ (2538 63) ได้กล่าวถึงความจำ ว่าเป็นสมรรถภาพในการจำเรื่องราวต่างๆ และเหตุการณ์ ภาพสัญลักษณ์ รายละเอียดสิ่งที่มีความหมาย และสิ่งที่ไร้ความหมายและสามารถระลึกหรือถ่ายทอดออกมาได้

มิ่งขวัญธรรม นำชื่นเมือง (2541 9) ได้กล่าวถึงความจำว่า เป็นความสามารถในการเก็บเรื่องราว และประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีต และสามารถรำลึกถึงเรื่องราวนั้นได้ทั้งโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ

จากความหมายของการจำที่ผู้รู้กล่าวไว้พอสรุปได้ว่าความจำ หมายถึง ความสามารถในการเก็บเรื่องราวต่างๆ ไว้ในตัวของคนเรา และสามารถระลึกถึงเรื่องราว เหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นหรือที่เคยมีประสบการณ์การรับรู้มา แล้วสามารถถ่ายทอดออกมาได้

2.2 ประเภทความจำ

มิ่งขวัญธรรม นำชื่นเมือง (2541 10) ได้แบ่งประเภทความจำไว้ดังนี้ ความจำมี 2 ประเภท คือ ความจำระยะยาว (Long - Term Memory) และ ความจำระยะสั้น (Short - Term Memory) มีผู้สร้างทฤษฎีความจำขึ้น เพื่ออธิบายถึงกระบวนการต่างๆ ของความจำระยะสั้นและความจำระยะยาวหลายทฤษฎี ทฤษฎีเหล่านี้เรียกว่า “ทฤษฎีความจำสองกระบวนการ” (Two Process Theory) มีอยู่ทฤษฎีหนึ่ง ที่ได้รับความสนใจอย่างมาก ซึ่งสรุปไว้ดังนี้

- 1 ความจำระยะสั้นเป็นความจำชั่วคราว
- 2 สิ่งที่จำเป็นในการจำระยะสั้น ต้องได้รับการทบทวนตลอดเวลา ไม่เช่นนั้นความจำจะสลายตัวไปอย่างรวดเร็ว

- 3 จำนวนสิ่งของที่จะรับการทบทวนครั้งหนึ่ง ๆ ในความจำระยะสั้นนั้นมีจำนวนจำกัดเราจะทบทวนได้เพียง 5 – 9 สิ่งในขณะเดียวกันเท่านั้น

- 4 สิ่งใดก็ตามถ้าอยู่ในระยะสั้นยิ่งนานก็ยิ่งจะฝังตัวอยู่ในความจำระยะสั้นมากขึ้นเท่านั้น

- 4 การฝังตัวในความจำระยะยาวเป็นกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่อยู่ในความจำระยะยาวแล้วเข้ากับสิ่งที่เราต้องการจำ

กระบวนการของความจำตามทฤษฎีของแอทคินสันและซีฟพรีน ระยะเวลาการจำแบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ

- 1 การเรียนรู้ (Learning)
- 2 การทรงจำ (Retention)
- 3 การรู้จักจำคำ (Recognition)
- 4 การระลึกนึกได้ (Recall)

จากประเภทของความจำสามารถสรุปได้ว่า ส่วนประกอบในโครงสร้างของความจำ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ การรับรู้ (Sensory Memory) ความจำระยะสั้น (Primary Memory) และความจำระยะยาว (Secondary Memory)

2.3 ตัวแปรที่ช่วยความจำ

สมบัติ จำปาเงิน (2538 : 13) ได้กล่าวถึงตัวแปรที่ช่วยความจำไว้ดังนี้ ตัวแปรที่ช่วยเสริมความจำ หมายถึงตัวแปรที่ช่วยให้จำได้มากขึ้นเร็วขึ้น และคงทนอยู่ในระบบความจำระยะยาว ตัวแปรที่ช่วยเสริมความจำมีดังต่อไปนี้

1 ความมีความหมาย (Meaningfulness)

ความมีความหมาย หมายถึงความหมายของสิ่งที่ต้องการจะจำ ผู้อ่านจะเข้าใจความมีความหมายของสิ่งที่จำได้ ตัวแปรที่ช่วยให้เข้าใจความหมายมีดังต่อไปนี้

- 1.1 ความคุ้นเคย
- 1.2 ท่วงทำนอง
- 1.3 กระสวน

2. การจัดกลุ่ม

การจัดกลุ่มเป็นตัวแปรอย่างหนึ่งที่ช่วยเสริมความจำ คำในลักษณะที่ยังไม่ได้จัดกลุ่มกับคำที่จัดกลุ่มแล้ว ผู้จำจะจำคำที่จัดกลุ่มแล้วได้ดีกว่าเมื่อยังไม่ได้จัดกลุ่ม ทั้งนี้ก็เพราะว่ามนุษย์มีแนวโน้มที่จะรวมสิ่งที่จะจำเข้าเป็นกลุ่ม (Miller 1956) หรือรวมเข้าไปสู่ทิศทางที่มีความหมายตาม "Law of Pragnanz" ของคอฟกา (Koffka 1935) ซึ่งการรวมเข้าเป็นกลุ่มทำให้มีความหมายขึ้นนี้มีความสัมพันธ์กับความจำมาก กล่าวคือการทำเป็นกลุ่มทำให้จำได้ดีขึ้น

(Tulving & Patkau 1962) การจัดเป็นกลุ่มจึงเป็นตัวแปรสำคัญที่ช่วยเสริมความจำ

3. รหัส

รหัส หมายถึง การแปลงสารจากลักษณะหนึ่งไปสู่อีกลักษณะหนึ่งเพื่อให้ความหมายขึ้นกว่าเดิมจะได้จำได้นานหรือเก็บได้นาน รหัสเป็นตัวแปรที่ช่วยให้จำได้ดีขึ้นเพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์ คำที่มีความหมายทุกคำมีรหัส เช่น คน เมื่อได้ยินหรือเห็นคำคน ก็มักจะเกิดภาพคนขึ้นในหัวเราเสมอ เมื่อได้เข้ารหัสให้มีความหมายแล้วก็จะจำได้ง่าย การเข้ารหัสจึงเป็นตัวแปรสำคัญที่จะช่วยให้จำได้ดี

4. ความตั้งใจ

ความตั้งใจ หมายถึงการทบทวนสารใดๆ หลายครั้งโดยไม่ทบทวนสารอื่นหรือการเข้ารหัสที่ซับซ้อน ความตั้งใจทำให้เราเข้ารหัสได้ซับซ้อนซึ่งจะชักนำให้จำได้ง่าย และจำได้มากกว่าปกติ ความตั้งใจจึงเป็นตัวแปรเสริมความจำอย่างหนึ่ง

5 จำนวนรอบการเรียนรู้

จำนวนรอบการเรียนรู้ทำให้เราจำได้มากขึ้น นั่นคือซ้ำว่า การเรียนซ้ำหลายรอบเป็นตัวแปรอันหนึ่งที่ช่วยเสริมความจำ

6 การเรียนซ้ำ

การเรียนซ้ำเป็นการให้เด็กได้เรียนซ้ำโดยวิธีการเดิมอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้เกิดการจำการเรียนรู้ซ้ำทำให้จำดีขึ้น การเรียนซ้ำจึงเป็นตัวแปรที่เสริมความจำด้วยอีกตัวแปรหนึ่ง

7 กลวิธีจำ

กลวิธีจำ หมายถึงกระบวนการพิเศษที่ช่วยเพิ่มความจำ กลวิธีจำเป็นที่รู้จักกันในหมู่นักจิตวิทยาภายใต้ชื่อว่า Mnemonic คำคำนี้มาจากคำ Mnemosyne ซึ่งเป็นพระเจ้าแห่งความจำของกรีก กลวิธีจำได้แก่

7.1 กลวิธีเชื่อมโยงแบบลูกโซ่ หมายถึงการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งทีหนึ่งกับสิ่งที่สอง สิ่งที่สองกับสิ่งทีสาม สิ่งทีสามกับสิ่งทีสี่ เป็นต้นเรื่อยไป

7.2 กลวิธีจินตภาพสถานที่ กลวิธีนี้มีกระบวนการสามขั้น คือ

(1) สร้างจินตภาพที่ชัดเจนเอาไว้ในหัว

(2) นำรายการหรือคำที่จะจำไปโยงสัมพันธ์กับส่วนต่างๆ ของภาพที่เราจำเอาไว้ เรียกว่าการเข้ารหัส

(3) การถอดรหัส เมื่อเราต้องการจะระลึกว่าเราจำอะไรไว้บ้าง เราก็ระลึกถึงภาพที่เราจำเอาไว้ จะทำให้เราระลึกได้ว่าเราได้นำคำอะไรไปโยงสัมพันธ์ไว้กับส่วนต่างๆ ของภาพนั้นบ้าง

7.3 กลวิธีเข้มหมุด กลวิธีนี้มีขั้นตอนดังนี้ คือ

(1) เข้ารหัสตัวเลขหรือตัวอักษรกับคำนาม

(ก) เข้ารหัสตัวเลขกับคำนามที่มีลักษณะคล้ายกัน เช่น

1 - ดินสอ (คล้ายเลข 1)

2 - ห่าน (คอห่านคล้ายเลข 2)

3 - สามง่าม

(ข) เข้ารหัสตัวเลขกับคำนามที่คล้องจองกัน

1 - สสิ่ง

2 - หนอง

3 - มะขาม

(ค) เข้ารหัสตัวอักษรกับคำนาม

ก - ไก่

ข - ไข่

ค - ควาย

(2) ขั้นนี้เป็นขั้นนำคำที่จะจำไปโยงสัมพันธ์กับเข้มหมุด

(3) ระลึกคำเต็มหมดแล้วถอดรหัสเอาเฉพาะคำที่เราต้องการจะจำซึ่งนำไป
แขวนไว้กับคำเต็มหมุดนั้น

จากตัวแปรที่ช่วยในการจำที่กล่าวข้างต้นนั้น สามารถสรุปได้ว่า ตัวแปรที่
ช่วยความจำได้แก่ ความมีความหมาย ความคุ้นเคย ท่วงทำนอง กระสวน การจัดกลุ่ม
รหัส ความตั้งใจ จำนวนรอบการเรียนรู้ การเรียนซ้ำ และกลวิธีจำ

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความจำ

จิระชัย ปัญญาฤทธิ์ (2541 39) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้
ด้านพุทธิพิสัย และความคงทนของการเรียนรู้ระหว่างการเรียน โดยใช้เทปโทรทัศน์ การสอน
กับเทปโทรทัศน์การสอนแบบโปรแกรม ผลการวิจัยสรุปได้ว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้เทป
โทรทัศน์การสอนแบบโปรแกรมมีผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย และความคงทนของการเรียนรู้
หลังจากการเรียนรู้ 2 สัปดาห์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้เทปโทรทัศน์การสอนอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

ถวัลย์ พรหมนรกิจ (2541 45) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียน
จากบทเรียนโปรแกรมสื่อประสมแบบเทปโทรทัศน์ ให้ผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำสูง
กว่าการเรียนจากบทเรียนโปรแกรมสื่อประสมแบบชุดการเรียน

สิทธิชัย สุวรรณวาท (2543 49) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความ
คงทนในการเรียนด้วยบทเรียนเทปโทรทัศน์แบบภาพชี้แนะและเทปโทรทัศน์แบบภาพต่อเนื่อง
ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจาก
บทเรียนเทปโทรทัศน์แบบภาพชี้แนะสูงกว่าผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนเทป
โทรทัศน์แบบภาพต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความจำ สรุปได้ว่า การจำนั้นจะต้องมีหลักเกณฑ์ และ
ต้องใช้วิธีการที่หลากหลายมาช่วยให้เกิดการรับรู้เพื่อที่จะสร้างความจำให้เกิดขึ้น

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย

3.1 ความหมายของเด็กปฐมวัย

เยาวพา เดชะคุปต์ (2542 13-14) ได้ให้ความหมายของเด็กปฐมวัยไว้
ดังนี้ เด็กปฐมวัยตามความหมายของ The Nation Association for Education of
Young Children's Early Childhood Education Guidelines (Seefeldt & Barbour
1986 Preface) ให้ความหมายว่า “เด็กปฐมวัย” หมายถึง เด็กที่มีอายุตั้งแต่แรกเกิด
จนถึง 8 ปีส่วน มาสโซเกลีย (Massoglia 1977 3) กล่าวว่า เด็กปฐมวัย (Early
Childhood) เป็นคำที่ใช้เรียกเด็กที่มีอายุตั้งแต่ปฏิสนธิจนถึง 6 ปี ซึ่งอยู่ในวัยที่คุณภาพ
ชีวิตทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา กำลังเริ่มต้นพัฒนาอย่างเต็มที่

นอกจากนี้ คณะกรรมการดำเนินการวิจัย “การจัดบริการศูนย์เด็กก่อนวัยเรียน” (สำนักนายกรัฐมนตรี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2522 8) ได้ระบุเอาไว้ในรายงานผลการวิจัยว่า “เด็กปฐมวัย” (เด็กก่อนวัยเรียน) หมายถึง

3 1 1 เด็กที่อยู่ในศูนย์โภชนาการเด็กหรือสถาบันรับเลี้ยงเด็กกลางวันหรือศูนย์พัฒนาเด็กเล็กหรือที่เรียกว่าศูนย์ก่อนเด็กวัยเรียน

3 1 2 เด็กที่เรียนในชั้นอนุบาล 1 และ 2 ในโรงเรียนของรัฐบาลและเอกชน รวมทั้งเด็กที่เรียนในชั้นอนุบาล 1 และ 2 ในโรงเรียนที่เปิดชั้นอนุบาล 1 และ 2 หรือชั้นเด็กเล็กเป็นส่วนหนึ่งของโรงเรียนซึ่งโดยทั่วไปเด็กจะมีอายุประมาณ 3 - 6 ปี

จากความหมายของเด็กปฐมวัยดังกล่าว สรุปได้ว่า เด็กปฐมวัยหมายถึงเด็กที่เรียนอยู่ตามโรงเรียน สถาบันเลี้ยงเด็ก หรือศูนย์พัฒนาการเด็กเล็กที่มีอายุประมาณ 3 – 6 ปี

3 2 ความสำคัญของการศึกษาในระดับปฐมวัย

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2539 5) กล่าวถึงความสำคัญของการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยหรืออนุบาลว่า มุ่งให้ผู้เรียนพร้อมที่จะเรียนในระดับประถมศึกษาได้ดี และยังเป็นการศึกษาพื้นฐานสำคัญที่จะทำให้เด็กมีชีวิตในอนาคตสมบูรณ์

กัญญาณัฐ ผลิตภรณ์ (2541 9) กล่าวถึงความสำคัญของการจัดการศึกษาให้แก่เด็กอนุบาลว่า เป็นการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาเด็กระดับก่อนวัยเรียน เพื่อเสริมสร้างพัฒนาการและความสามารถของเด็กในระยะต่อมา

จากความหมายของความสำคัญของการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยดังกล่าว สรุปได้ว่า การจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยเป็นการจัดการศึกษาที่มีความสำคัญ เพราะเป็นการเตรียมความพร้อมในการเรียนให้กับเด็ก เพื่อที่จะเข้าสู่การเรียนในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

3.3 พัฒนาการของเด็กในระดับปฐมวัย

การเข้าใจเกี่ยวกับพัฒนาการของเด็กในช่วงวัยต่างๆ เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นมาก เพราะความเข้าใจในพัฒนาการจะช่วยให้สามารถอบรมเลี้ยงดู ส่งเสริมพัฒนาการและจัดประสบการณ์ต่างๆ ให้กับเด็กได้ตรงกับระดับความสามารถของเด็กแต่ละช่วงวัย

วรนุช มีทรัพย์ ได้กล่าวถึงพัฒนาการของเด็กแรกเกิดจนถึงวัยรุ่นซึ่งเป็นเกณฑ์คร่าวๆ ว่าเด็กจะทำได้เมื่อถึงวัยนั้น แต่ไม่ได้กำหนดตายตัวว่าเด็กทุกคนจะต้องทำได้ดังกล่าว เพราะว่าเด็กมีความแตกต่างระหว่างบุคคล พฤติกรรมบางอย่างอาจเข้าไปบ้าง พ่อแม่ผู้ใกล้ชิดจึงอาจพบจากประสบการณ์ของตนเองว่าแตกต่างไปจากเกณฑ์คร่าวๆ (เยาวพา เดชะคุปต์ 2542 34-38 , อ้างอิงมาจากวรนุช มีทรัพย์)

3 3 1 พัฒนาการของเด็กปฐมวัยด้านต่างๆ

จากทฤษฎีพัฒนาการของนักศึกษาก็กล่าวมาจะเห็นได้ว่าต่างก็มองพัฒนาการของเด็กแตกต่างกันไปในหลายจุดซึ่งสามารถสรุปตามที่ทอลล์และเฮอเฟอร์แนงแบ่งเอาไว้ 6 ด้านด้วยกันคือ

3 3 1 1 พัฒนาการในแง่ความเป็นบุคคล (Development as a person) พัฒนาการในด้านนี้ได้แก่ ด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ความเข้าใจพัฒนาการของเด็กในด้านนี้จะช่วยให้เข้าใจถึงธรรมชาติของเด็กและช่วยให้หาแนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนาบุคลิกภาพของเด็ก เพื่อพัฒนาให้เป็นสมาชิกที่ดีของบ้าน ของครอบครัว ของเพื่อนร่วมงาน ของสังคมและของประเทศชาติ

3 3 1 2 พัฒนาการทางสังคม (Social Development) พัฒนาการทางสังคมในเด็กเล็กเริ่มต้นตั้งแต่เด็กเรียนรู้ที่จะเป็นสมาชิกของกลุ่ม และเริ่มความสามารถในการมีส่วนร่วมในกลุ่มเป็นระยะเวลายาวๆ ได้การพัฒนาทักษะทางสังคมในวัยเด็กนี้จะเกิดจากการเล่น การวาดภาพ การรับประทานอาหารและการทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับเพื่อน

3 3 1 3 พัฒนาการทางสติปัญญา (Intellectual Development) พัฒนาการทางสติปัญญาในวัยเด็กที่เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดฝันจุดมุ่งหมายใหญ่ของการพัฒนาด้านสติปัญญาของเด็กในวัยนี้คือให้สามารถเข้าใจโลกและสิ่งแวดล้อมที่เขาอาศัยอยู่ สามารถเกิดความคิดรวบยอดในสิ่งต่างๆ พัฒนาทักษะพื้นฐานเบื้องต้นและได้รับการปลูกฝังทัศนคติที่สำคัญบางประการ เพื่อเป็นพื้นฐานในการแสวงหาความรู้

3 3 1 4 พัฒนาการทางร่างกาย (Physical Development) เด็กในวัยนี้ควรได้รับโอกาสที่จะพัฒนาการทางด้านร่างกายอย่างเต็มที่ทั้งกล้ามเนื้อมัดใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กจากการเล่นเครื่องเล่นต่างๆ ทั้งเครื่องเล่นสนาม การเล่นเกมกลางแจ้ง และจากการกระทำกิจกรรมต่างๆ จะช่วยให้เด็กพัฒนาทางร่างกายได้อย่างเต็มที่

3 3 1 5 พัฒนาการทางอารมณ์ (Emotional Development) นักจิตวิเคราะห์เชื่อว่าพื้นฐานทางอารมณ์ของบุคคลจะเริ่มต้นขึ้นในช่วงอายุนี้ ซึ่งถ้าเกิดเด็กได้รับการตอบสนองทางอารมณ์และความต้องการของเขาอย่างเต็มที่เขาจะเกิดความมั่นคง อบอุ่น และปลอดภัย ซึ่งเป็นพื้นฐานเบื้องต้นของการพัฒนาการทางอารมณ์

3 3 1 6 พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ (Creative Development) ในวัยนี้เด็กควรได้รับการส่งเสริมบุคลิกภาพให้มากที่สุด การส่งเสริมบุคลิกภาพซึ่งเป็นสิ่งที่จะเกิดเป็นแนวทางให้บุคคลแสดงความคิดและความสามารถของตนอย่างเต็มที่ เป็นสิ่งที่ควรปลูกฝังในเด็กตั้งแต่วัยนี้

จากพัฒนาการของเด็กในระดับปฐมวัยดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่าเด็กในระดับปฐมวัยมีพัฒนาการแบ่งออกเป็น 4 ด้านใหญ่ๆ คือด้านร่างกาย ด้านสติปัญญา ด้านอารมณ์ และด้านสังคม

3.4 เนื้อหาวิชาของการเรียนในระดับปฐมวัย

กระทรวงศึกษาธิการ (2540 35) ได้กล่าวถึงเนื้อหาที่จะนำไปใช้จัดกิจกรรมสำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี กำหนดไว้ 2 ลักษณะ ดังนี้

(1) **ประสบการณ์สำคัญ** เป็นประสบการณ์ที่ครูควรนำไปใช้จัดกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาการเด็กให้ครอบคลุมทั้ง 9 ข้อดังนี้

- 1 การสื่อสารความคิดที่เป็นการกระทำ ได้แก่
 - การรู้จักสิ่งต่างๆ ด้วยการมอง ฟัง สัมผัส ชิมรส และดมกลิ่น
 - การเลียนแบบการกระทำและเสียงต่างๆ
 - การเชื่อมโยงภาพ ภาพถ่าย และรูปแบบต่างๆ กับสิ่งของหรือสถานที่จริง
 - การเล่นบทบาทสมมุติ
 - การสร้างแบบจำลองต่างๆ ด้วยดินเหนียว ดินน้ำมัน ทรายไม้ ฯลฯ
 - การเขียนภาพและระบายสีอิสระ
- 2 การใช้ภาษา ได้แก่
 - การแสดงความรู้สึกด้วยคำพูด
 - การพูดกับผู้อื่นเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเอง หรือเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง
 - การอธิบายเกี่ยวกับสิ่งของ เหตุการณ์และความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ
 - การสนุกกับการฟังเรื่องราวนิทาน คำคล้องจอง คำกลอน
 - การสนุกกับการเขียนในหลายรูปแบบผ่านประสบการณ์ที่สื่อความหมายตามธรรมชาติ อ่านภาพนิทานหรือสัญลักษณ์
- 3 การเรียนรู้ทางสังคม ได้แก่
 - การวางแผน ตัดสินใจเลือก ลงมือปฏิบัติ
 - การแก้ปัญหาในการเล่น
 - การร่วมปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของกลุ่ม
 - การรับรู้ที่ไวต่อความรู้สึก ความสนใจ และความต้องการของผู้อื่น
 - การสร้างความสัมพันธ์กับเด็กและผู้ใหญ่
 - การมีประสบการณ์ทางการเล่นสร้างสรรค์ร่วมกับเด็กอื่น
- 4 การเคลื่อนไหว ได้แก่
 - การเคลื่อนไหวจากที่หนึ่งไปที่หนึ่ง
 - การเคลื่อนไหวพร้อมวัสดุอุปกรณ์
 - การแสดงความคิดสร้างสรรค์ผ่านการเคลื่อนไหว
 - การรับรู้และแสดงความรู้สึกด้วยการเคลื่อนไหวกับจังหวะ

- 5 ดนตรี ได้แก่
- การแสดงปฏิกิริยาโต้ตอบเสียงดนตรี
 - การเล่นเครื่องเล่นดนตรีง่ายๆ เช่น เครื่องดนตรีประเภทเคาะ ประเภทตี ฯลฯ
 - การร้องเพลง
- 6 การจำแนกและการเปรียบเทียบ ได้แก่
- การสำรวจและอธิบายความเหมือน ความแตกต่างของสิ่งต่างๆ
 - การจับคู่ การจำแนก และการจัดกลุ่ม
 - การใช้หรืออธิบายสิ่งต่างๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย
 - การเปรียบเทียบ เช่น ยาว/สั้น ขรุขระ/เรียบ ฯลฯ
 - การเรียงลำดับสิ่งต่างๆ
- 7 จำนวน ได้แก่
- การเปรียบเทียบจำนวน มากกว่า น้อยกว่า เท่ากัน
 - การจับคู่หนึ่งต่อหนึ่ง
 - การนับสิ่งต่างๆ โดยการท่องจำ
- 8 มิติสัมพันธ์ (พื้นที่/ระยะ) ได้แก่
- การต่อเข้าด้วยกัน และการแยกออก
 - การบรรจุและการเทออก
 - การจัด การเปลี่ยนรูปทรงของวัตถุ สิ่งต่างๆ
 - การสังเกตสิ่งต่างๆ และสถานที่จากมุมมองที่ต่างๆ กัน
 - การมีประสบการณ์และการอธิบายในเรื่องตำแหน่งของวัตถุที่สัมพันธ์กัน เช่น บน ล่าง ฯลฯ
 - การมีประสบการณ์และการอธิบายในเรื่องทิศทางการเคลื่อนที่ของวัตถุและคน เช่น ออกจาก ข้างหน้า ห่างไกลจาก ฯลฯ
 - การสื่อความหมายของมิติสัมพันธ์ด้วยภาพวาด ภาพถ่าย และรูปภาพ
- 9 เวลา ได้แก่
- การหยุดและการเริ่มต้นการกระทำ โดยใช้สัญญาณ
 - การมีประสบการณ์และเปรียบเทียบเวลา เช่น ตอนเช้า ตอนเย็น เมื่อวานนี้ พรุ่งนี้ ฯลฯ
 - การสังเกตความเปลี่ยนแปลงของฤดู
 - การมีประสบการณ์และการเรียงเรียงลำดับเหตุการณ์ต่างๆ
- (2) เนื้อหาและแนวคิด เนื้อหาในส่วนนี้กำหนดเฉพาะหัวข้อไม่มีรายละเอียด

ให้ แต่มีแนวคิดในแต่ละหัวข้อ ทั้งนี้เพื่อประสงค์ให้ผู้สอนกำหนดรายละเอียดขึ้นเอง ให้สอดคล้องกับความต้องการ ความสนใจของเด็กได้โดยง่าย สามารถยืดหยุ่นเนื้อหาเหล่านี้ได้ โดยคำนึงถึงประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมในชีวิตจริงของเด็ก ส่วนแนวคิดเป็นสิ่งที่ต้องการให้เกิดกับเด็กหลังจากที่จัดประสบการณ์หรือกิจกรรมให้เด็กปฏิบัติแล้ว ดังนั้น จึงไม่ต้องการให้นำเนื้อหาและแนวคิดไปให้เด็กท่องจำ หัวข้อเนื้อหาและแนวคิดมีดังนี้

1 ตัวเรา

- ฉันมีชื่อตั้งแต่เกิด ฉันมีเสียง รูปร่างหน้าตาไม่เหมือนใคร ฉันภูมิใจที่เป็นตัวฉันเอง คนอื่นๆ ก็ภูมิใจในตัวเองเช่นกัน
- ฉันมีอวัยวะต่างๆ เช่น ตา หู จมูก ปาก ขา มือ ผม ผิวหนัง นิ้วมือ นิ้วเท้า
- ฉันรู้จักระวังรักษาอวัยวะต่างๆ ให้มีความปลอดภัย ไม่เป็นอันตรายและใช้การได้ดี
- ฉันรู้จักวิธีรักษาร่างกายให้สะอาดมีสุขภาพดีได้
- ฉันต้องระวังรักษาปากและฟันให้สะอาด
- ฉันต้องออกกำลังกายและพักผ่อนเพื่อช่วยให้ฉันเจริญเติบโต ฉันจะมีน้ำหนักและส่วนสูงเพิ่มขึ้น
- ฉันสามารถทำงาน เล่นคนเดียว เล่นกับผู้อื่น และเรียนรู้กฎกติกาการเล่นต่างๆ ได้
- ฉันเรียนรู้ที่จะระมัดระวังรักษาความปลอดภัยของตนเองในขณะที่เล่นหรือทำกิจกรรมต่างๆ
- ฉันไม่เดินบนถนนโดยลำพัง
- ฉันไม่เล่นไม่ขีดไฟ มีด ปืน เพราะเป็นสิ่งอันตรายต่อชีวิต
- ฉันจะรับประทานยา เมื่อแพทย์ พ่อแม่ หรือครูให้
- ฉันสามารถเรียนรู้ได้ดีด้วยการลงมือกระทำ สำรวจ ใช้ความคิด ตาดู หูฟัง มือสัมผัส ลิ้นชิมรส และจมูกดมกลิ่น
- สิ่งที่ฉันทำมีทั้งง่ายและยาก ฉันจะพยายามทำสิ่งต่างๆ ให้สำเร็จ และฉันจะทำสิ่งต่างๆ ได้มากกว่านี้ เมื่อฉันโตขึ้น
- ฉันสามารถเรียนรู้ที่จะทำสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง เช่น แต่งตัว อาบน้ำ แปรงฟัน รับประทานอาหาร ฯลฯ
- ฉันอาจรู้สึกดีใจ เสียใจ โกรธ เหนื่อย หรืออื่นๆ แต่ฉันเรียนรู้ที่จะแสดงความรู้สึกในทางที่ดี
- เมื่อฉันแสดงความคิดหรือทำสิ่งต่างๆ ด้วยความคิดของตนเอง แสดงว่าฉันมีความคิดสร้างสรรค์ ความคิดและแนวคิดของฉันเป็นสิ่งสำคัญ แต่คนอื่นก็มีความคิดที่ดีเหมือนฉันเช่นกัน

- ฉันสามารถเรียนรู้กฎระเบียบต่างๆ และปฏิบัติตามได้
- ฉันสามารถเรียนรู้การมีมารยาทที่ดี สุภาพเรียบร้อย มีความเมตตากรุณา รู้จักแบ่งปัน ฉันภูมิใจที่ฉันเป็นคนดี
- ฉันยินดีช่วยเหลืองานทั้งที่บ้านและโรงเรียน
- ฉันภูมิใจที่ฉันเป็นคนไทย

2 ครอบครัว

- บ้าน คือ สถานที่ที่คนในครอบครัวอาศัยอยู่ บ้านมีแบบต่างๆ กัน เช่น บ้านไม้ ตึก บ้านในเรือ ฯลฯ บริเวณพื้นที่รอบบ้านมีมากน้อยต่างกันบางบ้านอาจจะปลูกต้นไม้ ดอกไม้

- บ้านอาจจะมี 1 ห้อง หรือหลายห้อง แต่ละห้องมีของใช้อำนวยความสะดวก

- ฉันอยู่กับครอบครัว ครอบครัวของฉัน คือ กลุ่มคนที่อาศัยอยู่ด้วยกัน ช่วยดูแลซึ่งกันและกัน ในครอบครัวมีพ่อ แม่ พี่ น้อง บางครอบครัวอาจมี ปู่ ย่า ตา ยาย ลุง ป้า น้า อา

- ทุกคนในครอบครัวของฉันเป็นบุคคลสำคัญและต้องช่วยกันทำงาน

- พ่อของฉันเป็นผู้ชาย แม่ของฉันเป็นผู้หญิง เด็กผู้ชายเรียกลูกชาย เด็กผู้หญิงเรียกลูกสาว บางคนอาจจะมีพี่ชาย พี่สาว น้องชาย น้องสาว

- ทุกคนในครอบครัวของฉันต้องการที่อยู่อาศัย อาหาร เสื้อผ้า ต้องการความรัก ความอบอุ่น

- ครอบครัวของฉันมีการดำเนินชีวิตและความเชื่อมั่นของตนเอง

- ในครอบครัวต้องการความรัก ความอบอุ่น และต้องช่วยเหลือดูแลซึ่งกันและกัน ถ้าในครอบครัวมีสัตว์เลี้ยงทุกคนต้องช่วยกันดูแล

- ฉันอาศัยอยู่ในครอบครัวและทำกิจกรรมร่วมกัน

- ทุกคนในครอบครัวของฉันเป็นบุคคลสำคัญและต้องช่วยกันทำงาน

- ทุกคนในครอบครัวต้องช่วยกันดูแลรักษาสุขภาพ ความปลอดภัย และปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ตกลงกันภายในบ้าน

- ฉันจะต้องขออนุญาตใช้สิ่งของต่างๆ ที่ฉันมิได้เป็นเจ้าของ

- ฉันต้องเคารพเชื่อฟังพ่อแม่และผู้ใหญ่ในบ้าน

- ฉันต้องมีมารยาท รู้จักปฏิบัติตนให้ถูกต้องตามกาลเทศะ

- ฉันมีเพื่อนบ้าน ฉันต้องไม่สร้างความเดือดร้อนให้แก่เพื่อนบ้าน และต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

3 โรงเรียนของฉัน

- โรงเรียนของฉันมีชื่อ ครูและเพื่อนก็มีชื่อ
- ฉันไปโรงเรียน โรงเรียน คือ สถานที่ที่เด็กๆ มาทำกิจกรรม

ร่วมกัน และทำให้ได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ มากมาย ในโรงเรียนของฉันมีครู นักเรียน คนงาน ภารโรง

- ครูรักฉัน ครูดูแลเอาใจใส่และจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เล่น ได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ
- ฉันมีเพื่อนหลายคนในแต่ละวันฉันเล่นและทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยกันอย่างมีความสุข
- ฉันรู้จักสถานที่ต่างๆ ในโรงเรียน ในโรงเรียนมีห้องเรียน ห้องน้ำ ห้องอาหาร สนามเด็กเล่น ฯลฯ
- ทุกคนในโรงเรียนของฉันมีหน้าที่รับผิดชอบและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
- โรงเรียนของฉันมีคนอยู่ร่วมกันหลายคนจึงต้องมีกฎระเบียบที่ต้องปฏิบัติร่วมกัน
- ฉันและเพื่อนของฉันช่วยกันรักษาความสะอาดและรักษาทรัพย์สินสมบัติของโรงเรียน
- ฉันทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับเพื่อน และช่วยกันคิดช่วยกันทำงานเสร็จ

4 บุคคลต่างๆ

- ฉันมีรูปร่าง มีความคิดเหมือนและต่างกับเพื่อน
- ร่างกายของฉันจะเปลี่ยนแปลงไปตามวัย ตั้งแต่เกิดจนกระทั่งตาย ทุกๆ ปีฉันจะมีวันครบรอบวันเกิดและจะมีอายุมากขึ้นทุกปี
- ฉันต้องการอาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค
- ฉันและเพื่อนๆ ทุกคนต้องการอาหารที่มีประโยชน์ ต้องมีเวลาเล่นได้พักผ่อน ต้องการความรักความเอาใจใส่ และการยอมรับจากผู้ใหญ่
- ฉันและเพื่อนมีความสามารถ บางคนมีความสามารถพิเศษ ความสามารถของฉันและเพื่อนอาจเหมือนหรือต่างกันก็ได้
- ฉันและเพื่อนมีความคิดและความรู้สึกที่อาจเหมือนกันหรือแตกต่างกันได้ฉันต้องรับฟังความคิดเห็นและรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่นด้วย
- คนในชุมชนที่ฉันอาศัยอยู่ มีอาชีพที่หลากหลาย เช่น แพทย์ ทหาร ตำรวจ ครู ชาวนา ชาวสวน พ่อค้า แม่ค้า นักแสดง ฯลฯ แต่ละอาชีพก็มีหน้าที่แตกต่างกันไป
- เมื่อฉันเติบโตขึ้น ฉันสามารถเลือกประกอบอาชีพต่างๆ ได้ตามความสามารถและความถนัดของตนเอง
- ฉันและเพื่อนๆ นับถือศาสนาหรือมีความเชื่อที่เหมือนกันหรือแตกต่างกันได้ ศาสนาทุกศาสนาสอนให้ทุกคนเป็นคนดี

5 วันสำคัญ

- ครอบครัวของฉันมีวันสำคัญของตนเอง เช่น วันเกิด วันทำบุญบ้าน ฯลฯ
- ฉันเป็นคนไทยและคนไทยมีวันสำคัญของชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ มีวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีหลายอย่าง
- วันสำคัญแต่ละวันจะมีการปฏิบัติกิจกรรมที่แตกต่างกันไป
- ในท้องถิ่นที่ฉันและเพื่อนๆ อาศัยอยู่ อาจมีวันสำคัญของตนเอง ซึ่งจะมีการปฏิบัติกิจกรรมที่แตกต่างกันไป

6 ธรรมชาติรอบตัว

- สิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวฉัน มีทั้งสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต
- ฉันเป็นสิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิตทั้งคน พืช สัตว์ ต้องการอากาศ แสงแดด น้ำ และอาหาร เพื่อเจริญเติบโต
- รอบตัวฉันมีสิ่งไม่มีชีวิตอยู่ด้วย สิ่งไม่มีชีวิต เช่น น้ำ หิน ดิน ททราย ฯลฯ มีรูปร่าง สี ประโยชน์ และโทษต่างกัน
- ฉันและทุกคนรวมทั้งพืชและสัตว์สามารถปรับตัวให้เข้ากับลักษณะอากาศ อุณหภูมิ ฤดูกาลได้ และยังคงพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันได้
- ลักษณะอากาศรอบๆ ตัวฉันแต่ละวันอาจเหมือนหรือแตกต่างกันได้
- ฉันเห็นเมฆบนท้องฟ้ามีรูปร่างต่างๆ บางครั้งฉันสามารถทายลักษณะอากาศได้จากเมฆบนท้องฟ้า
- เวลากลางวันเป็นช่วงเวลาที่ดวงอาทิตย์ขึ้นจนดวงอาทิตย์ตก คนส่วนใหญ่จะตื่นและทำงาน เล่นหรือไปโรงเรียนระหว่างเวลากลางวัน
- เวลากลางคืนเป็นช่วงเวลาที่ดวงอาทิตย์ตกจนดวงอาทิตย์ขึ้น ฉันและคนส่วนใหญ่จะนอนพักผ่อนตอนกลางคืน
- ประเทศที่ฉันอาศัยอยู่มี 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูร้อน ฤดูฝน ฤดูหนาว

7 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

- สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติรอบตัวฉัน เช่น ต้นไม้ สัตว์ น้ำ ดิน หิน ททราย อากาศ ฯลฯ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับชีวิต และจำเป็นต้องได้รับการอนุรักษ์
- ฉันสามารถช่วยกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้โดยไม่ทำลายและบำรุงรักษาให้ดีขึ้นได้
- สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นที่อยู่รอบๆ ตัวฉัน เช่น บ้านที่อยู่อาศัย ถนนหนทาง สวนสาธารณะ สถานที่ต่างๆ ฯลฯ เป็นสิ่งที่ใช้ประโยชน์ร่วมกัน
- ฉันสามารถช่วยกันรักษาสาธารณสมบัติและสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ได้โดยไม่ทำลายหรือทำให้ชำรุดเสียหาย

8 การคมนาคมและการสื่อสาร

- ฉันสามารถเดินทางจากที่หนึ่งไปยังที่หนึ่งได้ด้วยการเดินหรือใช้ยานพาหนะ
- พาหนะบางอย่างที่ฉันเห็นเคลื่อนที่ได้โดยการใช้เครื่องยนต์ ลม ไฟฟ้า หรือคน เป็นผู้ทำให้เคลื่อนที่
- เมื่อฉันจะเดินทางหรือขนส่ง ฉันตัดสินใจว่าจะไปทางใดและวิธีใด
- พาหนะที่ใช้เดินทาง เช่น รถยนต์ รถเมล์ รถไฟ เครื่องบิน เรือ ฯลฯ ผู้ขับขี่ จะต้องได้รับใบอนุญาตขับขี่และทำตามกฎจราจรเพื่อความปลอดภัยของทุกคน
- ฉันสามารถเดินทาง ขนส่ง ได้ทั้งทางบก ทางอากาศ ทางน้ำ
- ฉันต้องเดินบนทางเท้า ข้ามถนนตรงทางม้าลาย สะพานลอย หรือตรงที่มีสัญญาณไฟ เพื่อความปลอดภัย และต้องระมัดระวังเวลาข้าม
- ฉันสามารถติดต่อสื่อสารกับบุคคลต่างๆ ได้หลายวิธี เช่น โดยการไปมาหาสู่ โทรศัพท์ โทรเลข จดหมาย ฯลฯ
- ฉันสามารถทราบข่าวความเคลื่อนไหวต่างๆ รอบตัวด้วยการพูดคุย สนทนา ฟังวิทยุ ดูโทรทัศน์ และอ่านหนังสือ
- ฉันใช้หนังสือเป็นสื่อในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความรู้สึกไปยังผู้อ่านถ้าฉันชอบอ่านหนังสือ ฉันก็จะมีความรู้ความคิดมากขึ้น

9 สิ่งต่างๆ รอบตัว

- ฉันเห็นสีต่างๆ ด้วยตา แสงสว่างช่วยให้ฉันมองเห็นสี ถ้าฉันหลับตาหรือปิดตาจะเห็นเป็นสีดำ สีมีอยู่ทุกหนทุกแห่งที่ฉันสามารถเห็น ตามดอกไม้ เสื้อผ้า อาหาร รถยนต์ และอื่นๆ
- สีที่ฉันเห็นมีชื่อเรียกต่างๆ กัน เช่น แดง ส้ม เหลือง เขียว น้ำเงิน ม่วง ฯลฯ สีทำให้สิ่งที่อยู่รอบตัวฉันดูสดชื่น สวยงาม แต่สีบางสีอาจเป็นอันตรายต่อสายตา และความรู้สึก
- สีบางสี เช่น สีเขียว สีเหลือง สีแดง เป็นสัญญาณจราจรเพื่อความปลอดภัย
- สิ่งต่างๆ รอบตัวฉันส่วนใหญ่มีสี ยกเว้นกระจกใส พลาสติกใส น้ำบริสุทธิ์ อากาศบริสุทธิ์
- ทุกคนต้องการอาหาร และน้ำเพื่อให้มีชีวิตอยู่ อาหารที่มีประโยชน์จะช่วยให้ฉันมีสุขภาพแข็งแรง เจริญเติบโต สามารถทำงานและเล่นได้
- อาหารที่ฉันรับประทานมีหลายชนิด มีสีสันทัน กลิ่น รสต่างกัน
- ทุกคนควรรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย
- ผักผลไม้ทุกชนิดที่ฉันรับประทานต้องล้างให้สะอาดก่อนรับประทานหรือประกอบอาหาร

- คนเราใช้เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานแต่ขณะเดียวกันต้องระมัดระวังในเวลาใช้เพราะอาจเกิดอันตรายและเกิดความเสียหายได้ถ้าใช้ผิดวิธีหรือใช้ผิดประเภท

- เครื่องมือเครื่องใช้มีหลายชนิดและหลายประเภท เช่น เครื่องใช้ในการทำสวน การก่อสร้าง เครื่องใช้ภายในบ้าน ฯลฯ

- เครื่องมือเครื่องใช้ เมื่อใช้แล้วควรทำความสะอาดและเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย

- สิ่งต่างๆ รอบตัวฉันสามารถแบ่งเป็นประเภท ชนิด ตามขนาด สี รูปร่าง

- ฉันสามารถนับสิ่งต่างๆ ว่ามีจำนวนเท่าใด

- ฉันสามารถเปรียบเทียบสิ่งของต่างๆ ตามขนาด จำนวน น้ำหนัก

- ฉันสามารถจัดเรียงลำดับสิ่งของตามขนาด ตำแหน่ง ลักษณะ

ที่ตั้งได้

- ฉันสามารถเพิ่มหรือลดสิ่งของออกจากจำนวนสิ่งของที่เรามีอยู่

- คนเราใช้ตัวเลขในชีวิตประจำวัน เช่น เงิน โทรศัพท์ บ้านเลขที่

- สิ่งที่ช่วยฉันในการวัดมีหลายอย่าง เช่น ไม้บรรทัด เข็มนาฬิกา ถ้วย

ตวง ช้อนตวง ฯลฯ บางอย่างฉันอาจใช้การคาดคะเนหรือกะประมาณได้

- ฉันใช้เงินซื้อสิ่งของ เช่น อาหาร เสื้อผ้า ฯลฯ

- ฉันใช้ “เวลา” พูดยถึงสิ่งต่างๆ ที่เกิด เช่น เมื่อวานนี้ วันนี้

พรุ่งนี้ ตอนเช้า ตอนบ่าย ตอนเย็น ฯลฯ

จากเนื้อหาวิชาของการเรียนการสอนในระดับอนุบาลดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่าเนื้อหาการจัดการเรียนการสอนส่วนใหญ่ นำมาจากประสบการณ์ในชีวิตจริงและสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบๆ ตัวเด็ก

3.5 การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

แลนเดร็ธ (เยาเวพา เดเซคูปต์ 2542 70 , อ้างอิงจาก Landreth 1972 35) กล่าวว่า เด็กปฐมวัยจะเรียนรู้ได้จากสิ่งเหล่านี้

1 เด็กปฐมวัยจะเรียนรู้จากการต้องการบางสิ่งบางอย่าง (Learning Through Wanting Something) ในเรื่องนี้สิ่งที่เด็กปฐมวัยต้องการ ได้แก่

1 1 ต้องการประสบความสำเร็จ เด็กปฐมวัยจะต้องการทราบความสามารถของตน

1 2 ต้องการยอมรับและทำในสิ่งที่ตนสนใจ

1 3 ต้องการเป็นเหมือนคนที่เขารัก

2 เด็กปฐมวัยจะเรียนรู้จากการสนใจสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Learning Through

Paying Attention to Something) ในการเรียนรู้ผู้เรียนต้องสนใจสิ่งใดสิ่งหนึ่งเสียก่อน ในข้อนี้สิ่งที่ควรคำนึงถึงคือ

- 2 1 เกมที่เน้นความตั้งใจและมีการแพ้ชนะจะกระตุ้นความสนใจของเด็กได้ดี
- 2 2 คำถามที่เหมาะสมกับวันเวลาและสถานการณ์จะช่วยเร้าความสนใจเด็ก
- 2 3 การขจัดสิ่งที่มีารบกวนสมาธิของเด็กออกไปจะช่วยเสริมให้เด็กเกิดสมาธิในการทำงานมากขึ้น
- 2 4 การเรียนรู้เกิดจากความตั้งใจจะมีผลดีกว่าการเรียนรู้ที่เกิดจากความไม่ตั้งใจ
- 2 5 ประสบการณ์หลายๆ ประสบการณ์และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมจะมีส่วนขยายความสนใจให้กว้างขึ้น
- 2 6 ครูควรกำหนดสิ่งที่จะให้ความสนใจและเกิดการเรียนรู้ให้กับเด็ก
- 2 7 สิ่งที่จะกระตุ้นความสนใจของเด็กได้แก่ สิ่งที่ตรงกันข้าม สิ่งที่เหลือเชื่อ สิ่งที่แปลกประหลาดและสิ่งที่เคลื่อนไหวไม่อยู่นิ่ง

3 5 1 ทฤษฎีการเรียนรู้การจัดการศึกษาเด็กปฐมวัย

หรรษา นิลวิเชียร (2535 16 -18) สรุปรจากผลงานของโคลเบอร์ก (Kohlberg 1968) และ โคแวน (Cowan 1978) และจากหนังสือของ โดเปราและโดเปรา (Dopera & Dopera 1987) ซึ่งสามารถสรุปแนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัยได้ ดังนี้

3 5.1 1 ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกของ พาฟลอฟ

อีวาน เพโตรวิช พา ฟลอฟ (Evan Petrovich Palop เป็น นักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย) พาฟลอฟได้คิดทฤษฎีจิตวิทยาที่จัดอยู่ในกลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) เขาเชื่อว่ากระบวนการเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้คือการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้า กับปฏิกิริยาตอบสนอง ได้อย่างฉับพลันหรือเกิดปฏิกิริยาสะท้อนกลับ (Reflex)

การนำทฤษฎีของพาฟลอฟไปใช้กับการจัดการศึกษาปฐมวัย

1 ในการจัดการเรียนการสอนครูควรสร้างเงื่อนไขเพื่อให้เกิดความรู้สึก่อนที่ จะเรียนและลบพฤติกรรมที่สร้างเงื่อนไข (Extinction) ซึ่งครูจะทำให้สิ่งเร้าที่ ยลดน้อยลงจนไม่อยู่ในระดับที่เด็กจะเกิดการตอบสนองและพฤติกรรมที่ต้องการลดน้อยลงจน หาย

2 ในการเรียนการสอน ครูอาจจะนำภาพและคำมาให้เด็กดูบ่อยๆ จน ต่อมาเด็กจะจำคำได้โดยไม่ต้องดูภาพโดยอาศัยการจัดกิจกรรมนั้นซ้ำ จนเด็กเกิดการตอบสนอง

3 ครูผู้สอนควรกระตุ้นให้เด็กเกิดความเข้าใจว่าเงื่อนไขหนึ่งๆ ที่สร้าง ขึ้นมาสามารถก่อให้เกิดผลตอบสนองหลายๆ อย่างโดยควรหาวิธีการหลายๆ วิธีในการจัด กิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดของเด็กให้กว้างขึ้น

3 5.1.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ (Edward L Thondike)

ทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์หรือทฤษฎี S-R หรือทฤษฎีการเชื่อมโยง (Connectionism Theory) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่สร้างขึ้นโดยเอ็ดเวิร์ด แอล ธอร์นไดค์ (Edward L Thondike) นักจิตวิทยาและนักการอเมริกัน ธอร์นไดค์เชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า (S) กับการตอบสนอง (R) ซึ่งการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ต้องสร้างความเชื่อมโยงหรือพันธะ (Band หรือ Connection) ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยอาศัยการลองผิดลองถูก (Trial and Error) จนกว่าจะพบรูปแบบที่เหมาะสมที่สุด

การนำทฤษฎีของธอร์นไดค์ไปใช้ในการจัดการศึกษาปฐมวัย

ในการจัดการศึกษาปฐมวัยครูหรือนักการศึกษาสามารถนำแนวคิดของธอร์นไดค์ไปใช้ได้ดังนี้

- 1 การจัดสิ่งเร้าที่จะกระตุ้นให้เด็กเกิดการตอบสนอง โดยการสร้างแรงจูงใจ
- 2 จัดหาอุปกรณ์ที่น่าสนใจ
- 3 ให้เด็กได้มีโอกาสฝึกปฏิบัติหรือทำแบบฝึกหัดบ่อยๆ
- 4 การฝึกฝนไม่ควรกระทำนานๆ จนเด็กรู้สึกจำเจเกิดความเบื่อหน่าย

3 5 1.3 ทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner)

สกินเนอร์ (Skinner) เป็นผู้คิดทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำหรือแบบปฏิบัติ ซึ่งมีชื่อเรียกต่างๆ กันคือ Operant Conditioning Theory หรือ Instrumental Conditioning Theory หรือ Type – R Conditiong Theory สกินเนอร์ได้เสนอแนวความคิดโดยจำแนกทฤษฎีทางพฤติกรรมออกเป็น 2 ประเภท คือ

- 1 พฤติกรรมจากการเรียนรู้แบบ Type S (Respondent Behavior) ซึ่งมีสิ่งเร้า (Stimulus) เป็นตัวกำหนดหรือดึงออกมา
- 2 พฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้แบบ Type S (Operant Behavior) พฤติกรรมหรือการตอบสนองขึ้นอยู่กับ การเสริมแรง (Reinforcement)

การนำทฤษฎีของสกินเนอร์ไปใช้ในการจัดการศึกษาปฐมวัย

- 1 การใช้แรงเสริม (Reinforcement) ทุกขั้นตอนของการจัดกิจกรรมครูควรให้การเสริมแรงโดยการชมเชยหรือแรงจูงใจโดยวิธีการต่างๆ
- 2 การปลูกฝังพฤติกรรมบางอย่างและลดพฤติกรรมบางอย่าง (Shaping Behavior) หลักการสำคัญของทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำของสกินเนอร์คือการควบคุมการตอบสนองด้วยวิธีการเสริมแรง
- 3 บทเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Maching) และ

เครื่องช่วยสอน (Teaching Learning) สกินเนอร์ได้เสนอการสอนแบบโปรแกรมซึ่งจัดแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อยๆ เป็นขั้นๆ และจัดลำดับให้เป็นเหตุเป็นผลเพื่อให้เรียนได้ง่ายและเมื่อสำเร็จในแต่ละขั้นจะได้รับแรงเสริมหรือให้รางวัลทันที

3 5 1 4 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเปียเจต์ (Piaget' s

Theory) หลักการเรียนรู้ของเปียเจต์ เปียเจต์ กล่าวว่า การเรียนรู้ของเด็กเป็นกระบวนการที่เกิดจากการทำงานของระบบประสาทส่วนกลางเรียกว่า โครงสร้างทางสติปัญญา (Schema) ซึ่งเขาให้นิยามว่า เป็นวิธีการที่มนุษย์จะรับรู้เข้าใจและคิดถึงเกี่ยวกับโลกที่เขาอยู่ (They are ways of perceiving, understanding and thing about the world)

การนำเอาทฤษฎีของเปียเจต์ไปใช้ในการจัดการศึกษาปฐมวัย

1 ทฤษฎีของเปียเจต์สามารถนำมาใช้ในการจัดลำดับเนื้อหาใน

หลักสูตรสำหรับเด็กอนุบาลได้โดยตรง โดยหลักสูตรสำหรับเด็กควรเน้นการให้เด็กมีโอกาสจัดกระทำ (Manipulation) กับวัตถุต่างๆ เพราะเด็กในวัยนี้เรียนรู้โดยอาศัยประสาทสัมผัสรับรู้และการเคลื่อนไหว (Sensory-Motor) เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา

2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกิจกรรมที่ควรจัดให้กับเด็กควรกระตุ้นให้เด็กได้คิดและมีโอกาสจัดกระทำ (Manipulation) หรือลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งเปิดโอกาสให้เด็กได้สัมผัสและแตะต้องได้เห็นสิ่งต่างๆ หรือเรียนรู้สิ่งต่างๆ โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5

3 การเลือกอุปกรณ์ในทัศนะของเปียเจต์ การที่เด็กได้มีโอกาสสัมผัสจับต้องสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ เช่น ดิน ทราย น้ำ หิน ฯลฯ เป็นสื่อเบื้องต้นที่จะช่วยพัฒนาประสาทสัมผัสรับรู้และการเคลื่อนไหวเพื่อเข้าใจถึงสภาพความเป็นจริงของวัตถุ เช่น เรื่องน้ำหนัก เนื้อสาร ซึ่งจะนำไปสู่การเชื่อมโยงกับโครงสร้างอื่นๆ

จากทฤษฎีการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยที่นักจิตวิทยากล่าวถึง สามารถสรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยต้องมีสิ่งเร้า และมีแรงเสริม ซึ่งการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ต้องมีการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองที่เหมาะสมกับเด็กแต่ละคน

3.6 การวัดและประเมินผลในระดับปฐมวัย

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2528 9 -10) ได้เสนอแนะการนำเทคนิคและวิธีการวัดผลและการประเมินผลเด็กระดับอนุบาลศึกษาไปใช้สำหรับครูผู้สอนไว้ดังนี้ คือ

1 การสังเกต ครูควรสังเกตเด็กขณะเล่น เรียนและทำงาน สังเกตโดยสม่ำเสมอทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล เพื่อทราบความเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นในตัวเด็ก ครูควรได้ทราบ เข้าใจสาเหตุ และแก้ไขปัญหาได้ การวัดผล และประเมินผลเด็กระดับอนุบาลศึกษาเป็นสิ่งสำคัญมาก ในการจัดการศึกษาระดับนี้เนื่องจากเป็นการนำข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการมาสรุปเพื่อตัดสินใจจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับพัฒนาการ

ของเด็กแต่ละด้านอย่างเหมาะสม ดังนั้นการวัดผลประเมินผลสำหรับเด็กจึงเป็นการประเมินว่าเด็กมีความพร้อมทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญาเพียงใด ไม่ใช่ว่าเป็นการวัดเพื่อตัดสินว่าได้หรือตก ซึ่งการวัดและประเมินผลอาจทำได้หลายๆ วิธี โดยครูสามารถเลือกนำไปใช้ได้ วิธีสังเกตเป็นพื้นฐานและควรมีแบบบันทึกการสังเกต บันทึกข้อบกพร่อง ข้อดี ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขหรือส่งเสริมพัฒนาการของเด็กแต่ละคนด้วย

2 การสนทนา วิธีนี้ใช้ได้ตั้งแต่วัยเริ่มสอน กำลังสอน และหลังจากสอนแล้ว โดยการซักถามเรื่องราวและประสบการณ์ตามที่เด็กพบเห็น ในการประเมินการสนทนาควรจัดอันดับ ดีมาก ดี พอใช้ เด็กคนใดที่ต้องการแก้ไขหรือส่งเสริมควรบันทึกไว้

3 การตรวจผลงาน วิธีนี้ได้จากการนำผลงานของเด็ก เช่น สมุดทำงาน ภาพเขียน สิ่งประดิษฐ์ ฯลฯ มาตรวจ ทั้งนี้โดยจัดเป็นกลุ่มตามอันดับคุณภาพของงาน ควรมี 3-5 อันดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง อ่อน อ่อนมาก หรือ ดี ปานกลาง อ่อน การจัดอันดับคุณภาพเพื่อจะได้ดูความเคลื่อนไหวทางการพัฒนาการของเด็ก ถ้าเด็กอยู่ในอันดับดี แสดงว่าผลการเรียนมีผลดีเป็นที่ต้องการ ตรงข้ามถ้าเด็กอยู่ในอันดับต่ำ ครูต้องรีบแก้ไขปรับปรุงการเรียนการสอน ครูจะได้เก็บผลงานของเด็กไว้เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการของเด็กแต่ละครั้ง และเพื่อให้เด็กได้มีโอกาสประเมินผลตนเองทราบข้อบกพร่องของตนเอง เป็นการสะดวกในการแก้ไขปรับปรุงเด็กได้ง่ายขึ้นด้วย

4 การใช้ข้อสอบปากเปล่า วิธีนี้เหมาะสมกับเด็กที่ยังอ่านและเขียนหนังสือไม่ได้ ครูควรปฏิบัติคือ สร้างบรรยากาศให้สนุกสนาน น่าสนใจ และเป็นกันเอง ควรเตรียมข้อสอบไว้ล่วงหน้าว่าจะถามอะไร อย่างไร ข้อสอบอาจจะเป็นรูปภาพหรือของจริง ควรถามเนื้อหาในชุดเดียวกัน ลำดับเนื้อเรื่องให้น่าสนใจ และต่อเนื่องกันด้วย ซึ่งวิธีนี้น้อยกว่าการใช้ภาคเรียนละครั้ง เพื่อทราบผลการพัฒนาด้านสติปัญญาของเด็ก ในการบันทึกผลควรจัดอันดับคุณภาพ

5 การใช้ข้อทดสอบ เพื่อบันทึกคะแนนไว้เป็นหลักฐาน ควรใช้วิธีนี้น้อยกว่าภาคเรียนละครั้ง ข้อสอบต้องมีคุณภาพเหมาะสมกับเด็ก สิ่งที่ครูควรคำนึงถึงก็คือ ภาพชัดเจน เนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์ที่สอน

จากการวัดและประเมินผลในระดับปฐมวัยดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า ในการประเมินเด็กระดับปฐมวัยนั้น จะเลือกใช้วิธีประเมินแบบใดขึ้นอยู่กับประสบการณ์และกิจกรรมที่จัดให้ ตลอดจนความมุ่งหมายของการวัดผลและประเมินแต่ละครั้ง ซึ่งครูควรพิจารณานำวิธีการมาใช้ให้เหมาะสม ควรใช้วิธีการสังเกต สนทนา และตรวจผลงานให้มาก สำหรับข้อทดสอบควรใช้ให้น้อยที่สุด และควรใช้ในบางประสบการณ์เท่านั้น

3.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย

งานวิจัยในประเทศ

จุฬารัตน์ อินนุพัฒน์ (2543 บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการทางการพูดของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นมุมบล็อก ที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นมุมบล็อกแบบเต็มรูปแบบกับกลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นมุมบล็อกแบบปกติ พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นมุมบล็อกแบบเต็มรูปแบบและเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นมุมบล็อกแบบปกติ มีพัฒนาการทางการพูดไม่แตกต่างกัน

นงเยาว์ คลินิกฉาย (2543 บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสามารถด้านการฟังและการพูดของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้เพลงประกอบ การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถด้านการฟังและการพูดของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้เพลงประกอบและการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ตามปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนห้วยโป่ง-ไผ่ขวาง จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 40 คน ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้เพลงประกอบและเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ตามปกติมีความสามารถด้านการฟังและการพูดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 001 โดยเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้เพลงประกอบมีความสามารถด้านการฟังและการพูดสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ตามปกติ

นฤมล ปิ่นดอนทอง (2544 บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นเกมสร้างมโนทัศน์ด้านจำนวน การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นเกมการสร้างมโนทัศน์ด้านจำนวนและการเล่นปกติ ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนอายุ 5 - 6 ปี ทำกำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนไผ่ทออุดมศึกษา จำนวน 15 คน ผลการวิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นเกมสร้างมโนทัศน์ด้านจำนวนและเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นปกติ มีการคิดเชิงเหตุผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 01

รัชดาภรณ์ อินทะนิน (2544 บทคัดย่อ) ได้ศึกษาแนวโน้มและอัตราการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางสังคมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาแนวโน้มและอัตราการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางสังคมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม ในเวลาที่แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดหนองจอก จำนวน 8 คน ผลการวิจัยพบว่าภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มนักเรียนมีแนวโน้มและอัตราการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางสังคมสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

งานวิจัยต่างประเทศ

บอนดูแรนท์, โรมิโอ, และเคิร์ตซ์ชเมอร์ (Bondurant, Romero and Kretschmer 1983) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับเด็กที่มีพัฒนาการทางภาษาล่าช้า โดยให้ครูส่งเสริมในเรื่องของการใช้ภาษาโดยใช้นิทานเป็นสื่อในการส่งเสริมทางด้านภาษา เพื่อให้เด็กมีพัฒนาการที่ดีขึ้น

แมคโดนัลด์ และซิมมอนส์ (Mcdonald and Simons 1989) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการร้องเพลงสำหรับเด็ก จากการทดลองพบว่าการจัดกิจกรรมร้องเพลงสำหรับเด็ก ทำให้เด็กได้เรียนรู้ในเรื่องของภาษา ทำนอง การเคลื่อนไหว และสามารถแต่งเพลงสำหรับเด็กที่มีทำนองง่ายๆ ได้

อเนน (Anan 1991) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ในระหว่างทำกิจกรรมเด็กมีการช่วยกันมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัยหรือเด็กอนุบาล สรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะต้องจัดให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก เด็กจะพัฒนาได้ดีขึ้น ถ้าได้รับประสบการณ์หรือการจัดกิจกรรมต่างๆ ให้อย่างถูกต้องและสอดคล้องกับความต้องการและความแตกต่างของแต่ละบุคคล

4 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

4.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ครรรชิต มัลย์วงศ์ (2540 104) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ว่า เป็นการประยุกต์คอมพิวเตอร์ที่รวมภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ข้อความ และข้อมูลไว้ด้วยกัน ทำให้ผู้ใช้ได้รับข้อมูลและข่าวสารในรูปแบบต่างๆ ได้ครบถ้วน และน่าสนใจมากกว่าเป็นแต่ข้อความอย่างเดียว

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2540 164) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คือ การนำเอาตัวอักษร ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ มาผสมผสานเข้าด้วยกัน โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ควบคุมและนำเสนอ

บุรณะ สมชัย (2542 14) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คือ โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยครูสอนทำหน้าที่เป็นสื่อการเรียน การสอนเหมือนแผ่นใสหรือวีดิทัศน์ ที่ใช้ประกอบการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจง่ายในเวลาอันจำกัด และตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนนั้นๆ ผู้เรียนสามารถนำไปทบทวนเนื้อหา และสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยครูในการสอนนักเรียน โดยให้ผู้เรียนเรียนรู้เนื้อหา ทำแบบฝึกหัด ทำแบบทดสอบ ตามโปรแกรมที่สร้างขึ้นอย่างเป็นขั้นตอน ซึ่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนมีความสุข และสนุกกับการเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการเรียนแบบ

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้อีกด้วย

4.2 ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนถูกคิดค้นและพัฒนาให้มีหลายรูปแบบตามความเหมาะสมของการนำไปใช้ ซึ่งมีนักวิชาการได้จัดแบ่งประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้ (ทักษะณา สวานานนท์ 2530 210 , ครรชิต มัลย์วงศ์ 2532 64-69 , กิดานันท์ มลิทอง 2536 169 - 173 , บุรณะชัย สมชัย 2538 28 - 32 , กิดานันท์ มลิทอง 2540 228-232) ได้จัดแบ่งประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ออกเป็นประเภทต่าง ๆ พอสรุปได้ดังนี้

4 2 1 การสอนเนื้อหา (Tutorial) เป็นโปรแกรมที่สร้างในลักษณะบทเรียน กล่าว คือ จะมีบทนำ คำอธิบาย ซึ่งประกอบไปด้วยตัวทฤษฎี กฎเกณฑ์ คำอธิบายและแนวคิดที่จะสอนหลังจากที่นักเรียนได้ศึกษาแล้วจะมีคำถาม เพื่อใช้ในการตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน มีการแสดงผลย้อนกลับ ตลอดจนมีการเสริมแรง สามารถให้นักเรียนย้อนกลับไปบทเรียนเดิมหรือข้ามบทเรียนที่นักเรียนรู้แล้ว นอกจากนี้ยังสามารถบันทึกการกระทำของนักเรียนว่าทำได้เพียงไร และอย่างไร เพื่อให้ครูผู้สอนมีข้อมูลในการเสริมความรู้ให้กับนักเรียนบางคน บทเรียนแบบการสอนเนื้อหานี้ นับว่าเป็นบทเรียนขั้นพื้นฐานของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เสนอบทเรียนในรูปแบบ บทเรียนโปรแกรมแบบสาขาโดยสามารถใช้สอนได้แทบทุกสาขาวิชา และเป็นบทเรียนที่เหมาะสมในการเสนอเนื้อหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง เพื่อการเรียนรู้ทางด้านกฎเกณฑ์หรือทางด้านกาแก้ปัญหาต่าง ๆ

4 2 2 การฝึกและการปฏิบัติ (Drill and Practice) เป็นโปรแกรมที่ครูผู้สอนใช้สอนเสริมเมื่อได้สอนบทเรียนบางอย่างไปแล้ว และให้นักเรียนฝึกทำแบบฝึกหัดกับคอมพิวเตอร์เพื่อวัดระดับหรือให้นักเรียนมาฝึกจนถึงระดับที่ยอมรับได้ บทเรียนประเภทนี้จึงประกอบด้วยคำถามคำตอบที่จะให้นักเรียนทำการฝึกและปฏิบัติ อาจจะต้องใช้จิตวิทยาเพื่อทำให้ผู้เรียนอยากทำและตื่นเต้นกับการทำแบบฝึกหัดนั้น เช่น แทรกรูปภาพเคลื่อนไหว หรือคำพูดโต้ตอบ หรือสร้างรูปแบบให้ตื่นเต้นจากการมีเสียง

4 2 3 การแก้ปัญหา (Problem Solving) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทนี้จะเน้นให้ฝึกการคิด การตัดสินใจ โดยมีการกำหนดเกณฑ์ให้ แล้วให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์มีการให้คะแนนหรือนำหนักกับเกณฑ์แต่ละข้อ

4 2 4 การสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นโปรแกรมที่สร้างสถานการณ์จำลองให้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในชีวิตจริงของนักเรียน โดยมีเหตุการณ์ต่างๆ อยู่ในโปรแกรมและนักเรียนสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงหรือจัดกระทำได้ มีการโต้ตอบ และมีตัวแปรหรือการให้เลือกหลาย ๆ ทาง เพื่อให้นักเรียนสามารถเลือกได้เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากทางเลือกเหล่านั้น

4 2 5 เกมเพื่อการสอน (Inatructional Games) เกมคอมพิวเตอร์ที่ใช้เพื่อการเรียนการสอนนั้น เป็นสิ่งที่ใช้เพื่อเร้าใจผู้เรียนได้เป็นอย่างดี โปรแกรมประเภทนี้นับเป็นแบบพิเศษของแบบจำลองสถานการณ์ โดยมีเหตุการณ์ที่มีการแข่งขันซึ่งสามารถที่จะเล่นได้ โดยนักเรียนเพียงคนเดียวหรือหลายคน มีการให้คะแนนหรือมีการแพ้ชนะ นอกจากนี้การใช้ยังช่วยเพิ่มบรรยากาศในการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้น

4 2 6 สนทนา (Dialogue) เป็นการเลียนแบบการสอนในห้องเรียน กล่าวคือ พยายามให้เป็นการพูดคุยระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เพียงแต่ว่าแทนที่จะใช้เสียงก็เป็นตัวอักษรบนจอภาพแล้วมีการสอนด้วยการตั้งปัญหาตาม ลักษณะในการใช้แบบสอบถามก็เป็นการแก้ปัญหาอย่างหนึ่ง

4 2 7 การสาธิต (Demonstration) การสาธิตโดยใช้คอมพิวเตอร์นำเสนอใจ เพราะให้เส้นกราฟที่สวยงามตลอดทั้งสีและเสียงด้วย

4 2 8 การทดสอบ (Testing) การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมักจะต้องรวมการทดสอบเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนไปด้วย โดยผู้ทำจะต้องคำนึงถึงหลักการต่างๆ คือการสร้างข้อสอบ การจัดการสอบ การตรวจให้คะแนน การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ การสร้างคลังข้อสอบ และการจัดให้ผู้สอบสุ่มเลือกข้อสอบเองได้

4 2 9 การไต่ถาม (Inquiry) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถใช้ในการค้นหาข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด หรือข่าวสารที่เป็นประโยชน์ในแบบให้ข้อมูลข่าวสารเหล่านี้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีแหล่งเก็บข้อมูลที่เป็นประโยชน์ซึ่งสามารถแสดงได้ทันที เมื่อผู้เรียนต้องการด้วยระบบง่ายๆ ที่ผู้เรียนสามารถทำได้เพียงแต่กดหมายเลขของผู้เรียนนี้ จะทำให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแสดงข้อมูลซึ่งจะตอบคำถามของผู้เรียนตามต้องการ

4 2 10 แบบค้นพบ (Discovery) ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเองผู้สอนเพียงแต่นำโปรแกรมการเรียนมาให้แก่นักเรียนศึกษา แล้วนักเรียนจะเป็นผู้สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานด้วยตนเอง ไม่มีคำตอบที่แน่นอนไว้ล่วงหน้า เช่น การสอนภาษาคอมพิวเตอร์ต่างๆ ให้กับนักเรียนแล้วให้นักเรียนเลือกใช้คำสั่งที่เรียนผ่านไปแล้ว มาสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามความต้องการ วิธีการสอนหลายแบบรวมกันได้ตามธรรมชาติของการเรียนการสอน ซึ่งมีความต้องการวิธีการสอนหลายแบบความต้องการนี้ ต้องมาจากการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนผู้เรียน และองค์ประกอบหรือภารกิจต่างๆ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหนึ่งอาจมีทั้งลักษณะที่เป็นการสอน เกมเพื่อการสอน การไต่ถามให้ข้อมูล รวมทั้งประสบการณ์ทางการแก้ปัญหา

4 2 11 แบบรวมวิธีการต่างๆ (Combination) คอมพิวเตอร์สามารถสร้างวิธีการสอนหลายแบบรวมกันได้ตามธรรมชาติของการเรียนการสอน ซึ่งมีความต้องการวิธีการสอนหลายแบบความต้องการนี้ ต้องมาจากการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน ผู้เรียนและองค์ประกอบหรือภารกิจต่างๆ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหนึ่งอาจมีทั้งลักษณะที่เป็นการสอน เกมเพื่อการสอน การไต่ถามให้ข้อมูล รวมทั้งประสบการณ์ทางการแก้ปัญหา

ถนนอมพร เลหาจรัสแสง (2542 11) ได้แบ่งประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออกเป็น 5 ประเภทด้วยกัน คือ

1 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทติวเตอร์ คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ซึ่งนำเสนอเนื้อหาแก่ผู้เรียน ไม่ว่าจะป็นเนื้อหาใหม่หรือการทบทวนเนื้อหาเดิมก็ตาม ส่วนใหญ่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทติวเตอร์จะมีแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัด เพื่อทดสอบความเข้าใจของผู้เรียนอยู่ด้วย อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนมีอิสระพอที่จะเลือกตัดสินใจว่าจะทำแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดหรือไม่/อย่างไรหรือจะเลือกเรียนเนื้อหาส่วนไหน เรียงลำดับในรูปแบบใด เพราะการเรียนโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นผู้เรียนจะสามารถควบคุม การเรียนของตนได้ตามความต้องการของตนเอง

2 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบฝึกหัด คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้จัดทำแบบฝึกหัดจนสามารถเข้าใจเนื้อหา ในบทเรียนนั้นๆ ได้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบฝึกหัดเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทที่ได้รับความนิยมมากโดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษา ทั้งนี้เนื่องจากการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่เรียนอ่อน หรือเรียนไม่ทันคนอื่น ๆ ได้มีโอกาสทำความเข้าใจบทเรียน สำคัญๆ ได้โดยที่ครูผู้สอน ไม่ต้องเสียเวลาในชั้นเรียนอธิบายเนื้อหาเดิมซ้ำแล้วซ้ำ

อีก

3 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลอง คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ที่การนำเสนอบทเรียนในรูปของการจำลองแบบ (simulation) โดยการจำลองสถานการณ์ที่เหมือนจริงขึ้น และบังคับให้ผู้เรียนต้องตัดสินใจแก้ปัญหา (problem - solving) ในตัวบทเรียน จะมีคำแนะนำเพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้เรียนและแสดงผลลัพธ์ในการตัดสินใจนั้นๆ ข้อดีของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลอง คือ การลดค่าใช้จ่ายและการลดอันตรายอันอาจเกิดขึ้นได้จากการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง

4 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกม คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ที่ทำให้ผู้ใช้มีความสนุกสนาน เพลิดเพลิน จนลืมไปว่ากำลังเรียนอยู่ เกมคอมพิวเตอร์ทางการศึกษาเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทที่สำคัญประเภทหนึ่ง เนื่องจากเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่กระตุ้นให้เกิดความสนใจในการเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทนี้นิยมใช้กับเด็กตั้งแต่ระดับประถมศึกษา ไปจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้กับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา เพื่อเป็นการปูทางให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึที่ดีกับการเรียนทางคอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย

5 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบทดสอบ คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างแบบทดสอบ การจัดการการสอบ การตรวจให้คะแนน การคำนวณผลสอบ ข้อดีของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบทดสอบคือ การที่ผู้เรียนได้รับ ผลป้อนกลับโดยทันที (immediate feedback) ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการทดสอบที่ใช้กันอยู่ทั่วๆ

ไป นอกจากนี้ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณผลสอบก็ยังมีความแม่นยำและรวดเร็วอีก

อย่างไรก็ตาม การแบ่งประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออกเป็นประเภทต่างๆ 5 ประเภทนี้ เป็นการแบ่งตามลักษณะเฉพาะตัวที่โดดเด่นของแต่ละประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไม่ได้หมายความว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทุกโปรแกรมที่ได้รับการพัฒนาออกมานั้นจะต้องเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทใดประเภทหนึ่งเสมอไป คอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลายโปรแกรมด้วยกันที่เริ่มด้วยลักษณะของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทคิวเตอร์และตามด้วยการนำลักษณะของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทฝึกปฏิบัติเข้ามาใช้ นอกจากนี้ยังมีการนำลักษณะของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกมมาผสมผสานเพื่อทำให้การฝึกปฏิบัตินั้นมีความสนุกสนานเพลิดเพลินอีกด้วย ดังนั้นการแบ่งประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออกเป็นประเภทต่างๆ 5 ประเภทนี้จึงเป็นเสมือนแนวคิดพื้นฐานสำหรับผู้ที่ต้องการจะพัฒนา และออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างมีประสิทธิภาพได้ยึดถือเป็นเกณฑ์ในการแบ่งเท่านั้น ไม่ได้มุ่งหวังให้เป็นเกณฑ์ตายตัวแต่อย่างใด

จากประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่กล่าวไว้ สามารถสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีหลายประเภทด้วยกัน การจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นสามารถทำได้หลายประเภท แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับชั้น และวัยของผู้เรียน ว่าเหมาะกับการเรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทใด ซึ่งจะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4.3 คุณค่าและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กิดานันท์ มลิทอง (2540 : 240) ได้กล่าวถึงคุณค่าและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า สามารถสนองต่อการเรียนรู้เป็นรายบุคคลเป็นอย่างดี เพราะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง โดยที่ไม่ต้องรอหรือเร่งตามเพื่อน ผู้เรียนสามารถเลือกบทเรียนและวิธีการเรียนได้หลายแบบ มีโอกาสได้ตอบกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยตนเอง ทำให้ไม่น่าเบื่อ คอมพิวเตอร์สามารถให้ข้อมูลย้อนกลับ และให้การเสริมแรง อีกทั้งยังสามารถวัดผลการเรียนได้

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2542 : 12) กล่าวถึงคุณค่าและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไว้ดังนี้

1 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเกิดจากความพยายามในการที่จะช่วยให้ผู้เรียนที่เรียนอ่อนสามารถใช้เวลานอกเวลาเรียนในการฝึกฝนทักษะและเพิ่มเติมความรู้เพื่อที่จะปรับปรุงการเรียนของตนให้ทันผู้เรียนอื่นได้ ดังนั้นผู้สอนจึงสามารถนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ช่วยในการสอนเสริมหรือสอนทบทวนการสอนปรกติในชั้นเรียนได้โดยที่ผู้สอนไม่จำเป็นต้องเสียเวลาในการสอนซ้ำกับผู้เรียนที่ตามไม่ทันหรือจัดการสอนเพิ่มเติม

2 ผู้เรียนสามารถนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการเรียนด้วยตนเองในเวลา และสถานที่ซึ่งผู้เรียนสะดวก เช่น แทนที่จะต้องเดินทางมายังชั้นเรียนตามปกติ ผู้เรียนก็สามารถเรียน

ด้วยตนเองจากที่บ้านได้นอกจากนั้นยังสามารถเรียนในเวลาใดก็ได้ที่ต้องการเป็นต้น

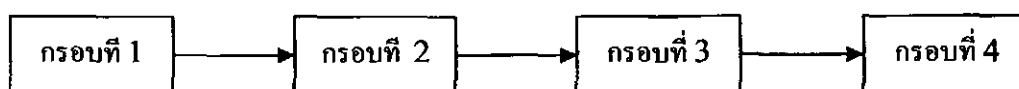
3 ข้อได้เปรียบที่สำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็คือ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ได้รับการออกแบบมาอย่างถูกต้องตามหลักของการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น สามารถที่จะจูงใจผู้เรียนให้เกิดความกระตือรือร้น (motivated) ที่จะเรียนและสนุกสนานไปกับการเรียนตามแนวคิดของการเรียนรู้ในปัจจุบันที่ว่า “Learning Is Fun” ซึ่งหมายถึง การเรียนรู้เป็นเรื่องสนุก

จากคุณค่าและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่กล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อการสอนที่ช่วยตอบสนองความแตกต่างของแต่ละบุคคลในการเรียนรู้เนื้อหาสาระ พร้อมทั้งเป็นการเรียนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานในขณะที่เรียน ซึ่งผู้สอนไม่จำเป็นต้องเสียเวลาในการสอน เพราะผู้เรียนสามารถนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการเรียนด้วยตนเองได้

4.4 ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

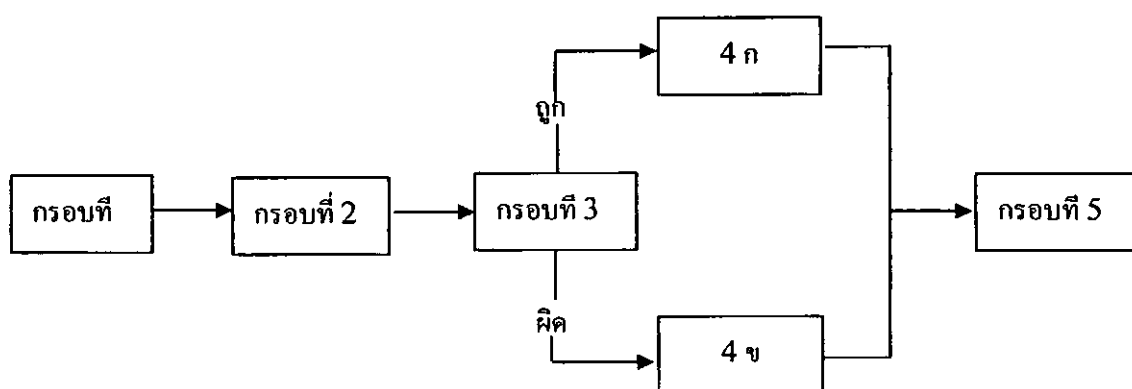
บุปผชาติ ทัททิกรณ์ (2543 3-9) ได้แบ่งลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ

1 บทเรียนโปรแกรมชนิดเชิงเส้น (Linear Programming) รูปแบบบทเรียนจะแบ่งออกเป็นหน่วยย่อยๆ ที่ต่อเนื่องกัน โดยเริ่มจากง่ายไปหาสิ่งที่ยาก ผู้เรียนจะเรียนไปที่ละหน่วยจากหน่วยแรกไปตามลำดับ จะข้ามหน่วยหนึ่งหน่วยใดไม่ได้เด็ดขาด สิ่งที่ยากเรียนจากหน่วยแรกแรก จะเป็นพื้นฐานของหน่วยถัดไป ลักษณะบทเรียนประเภทนี้มักจะเป็นแบบให้ตอบคำถามแบบถูกผิด หรือให้เติมคำในช่องว่าง และให้ผู้เรียนตรวจคำตอบในหน่วยถัดไปได้ ลักษณะโครงสร้างของบทเรียนเป็นการให้ผู้เรียนสร้างคำตอบด้วยตนเอง จากคำถามหรือคำตอบที่เติมลงไป จะสร้างเป็นข้อความที่สมบูรณ์ที่จะให้ความรู้แก่ผู้เรียน ตามที่กำหนดไว้ ปัจจุบันไม่เป็นที่นิยมเพราะเนื้อหาตายตัว ผู้เรียนได้รับหรือต้องเรียนเนื้อหาเหมือนกันหมด ไม่เอื้อต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล บทเรียนแตกย่อยเป็นขั้นตอนที่ค่อนข้างละเอียดทำให้เบื่อสำหรับผู้เรียนที่เรียนเร็ว จึงไม่เหมาะกับผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งต้องเรียนผ่านทีละกรอบเหมือนกันทุกคน



ภาพประกอบ 1 ผังโครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเส้นทางเดียว

2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบแตกกิ่ง (Branching Programme) เป็นบทเรียนสำเร็จรูปที่สร้างขึ้นเพื่อคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นหลัก โดยการแบ่งบทเรียนเป็นหน่วยย่อย และจะมีหน่วยเป็นกรอบหลัก (home page) ซึ่งทุกคนจะต้องเรียน นอกจากนี้จะมีหน่วยย่อยแตกแขนงออกไป เพื่อเสริมความเข้าใจสำหรับบุคคลบางคนที่ต้องการเมื่อผ่านไปยังหน่วยแขนงแล้วจะกลับไปยังหน่วยหลักอีก และจะเรียนต่อไปตามผลของการตอบสนอง การเรียนแบบแท้จริง (intrinsic) นี้จะควบคุมลำดับให้สามารถเรียนรู้เนื้อหาได้ตลอดโครงสร้างบทเรียนนี้จะสลับซับซ้อนและยุ่งยากกว่าแบบเรียงลำดับเป็นเส้นตรง



ภาพประกอบ 2 ผังโครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบแตกกิ่ง

จากลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้ง 2 ลักษณะดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การที่จะเลือกใช้บทเรียนลักษณะใดขึ้นอยู่กับว่าความยากหรือความซับซ้อนของเนื้อหาและวัยของผู้เรียนว่าเหมาะสมกับลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์รูปแบบใด

4.5 การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2542 : 17) ได้กล่าวถึงการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

โปรแกรมช่วยสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI Authoring System) หมายถึง โปรแกรมประเภทหนึ่งที่ใช้ในการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) การทำงานของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้สร้างจะต้องทำการจัดเตรียมและออกแบบเนื้อหาลงบนโปรแกรมไว้ก่อน และโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้จะอ่านเนื้อหาบทเรียนที่ผู้สร้างบทเรียนจัดเตรียมขึ้นและแสดงเนื้อหานั้นๆ ทีละหน้าจอภาพ

โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นมีอยู่ด้วยกันหลายโปรแกรม สำหรับเครื่องพีซี โปรแกรมซึ่งดูเหมือนจะได้รับความนิยมแพร่หลายที่สุดในขณะนี้

ได้แก่ โปรแกรม Authorware, และโปรแกรม Multimedia Toolbook สำหรับเครื่องแมคอินทอช โปรแกรมซึ่งจะได้รับความนิยมแพร่หลายที่สุดได้แก่ โปรแกรม Hypercard และ Supercard ส่วนในบ้านเรานั้น ก็มีผู้พัฒนาโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่หลายโปรแกรมด้วยกันที่ได้รับความนิยม ก็คือ โปรแกรมจุฬา ซี เอ ไอ ไทยทัศน์ และไทยโซว์ เป็นต้น

นิม นวล บุญยะติเรก (2539 19 – 21) ได้กล่าวถึงการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

ในปัจจุบันการประยุกต์คอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น โดยในระยะแรกของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมักจะมีวัตถุประสงค์เพียงเพื่อใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาคอมพิวเตอร์เท่านั้น ต่อมาค่อยๆ พัฒนาไปสู่การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาต่างๆ มากมายทั้งในระดับก่อนประถมศึกษา ประถมศึกษา มัธยมศึกษา ตลอดจนถึงอุดมศึกษา ซึ่งหากพิจารณาอย่างถ่องแท้แล้วพบว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่างๆ เหล่านี้สามารถสร้างได้จาก 3 ระบบใหญ่ๆ คือ

1 การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

ปัจจุบันภาษาคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้ได้บนแผ่นไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ด้วยกันมากมายหลายภาษา ไม่ว่าจะเป็น BASIC PASCAL COBOL หรือแม้กระทั่ง C ซึ่งภาษาเขียนต่างๆ เหล่านี้อาจมีข้อดีข้อเสียในการใช้แตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของผู้สร้าง อย่างไรก็ตามอาจใช้ภาษาต่างๆ เหล่านี้มาสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ทั้งสิ้น โดยการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีข้อดีข้อเสียดังต่อไปนี้

ข้อดี

- 1 มีข้อจำกัดในการสร้างน้อย
- 2 สามารถสร้างโปรแกรมได้ทุกรูปแบบตามที่ต้องการ

ข้อเสีย

- 1 ต้องศึกษาภาษาคอมพิวเตอร์ที่จะใช้จนสามารถใช้งานได้คล่องก่อน
- 2 ใช้เวลาในการสร้างโปรแกรมมาก
- 3 เมื่อสร้างเป็นบทเรียนแล้ว จะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขได้ยาก

2 การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วย Authoring System

ปัจจุบันระบบช่วยสร้างบทเรียน (Authoring System) ที่เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปสามารถพบเห็นได้ทั่วไปไม่ว่าจะเป็น Pc Storyboard, Dr Halo ฯลฯ อย่างไรก็ตามโปรแกรมต่างๆ เหล่านี้ไม่ได้ถูกสร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ในด้าน CAI อย่างเป็นทางการเฉพาะ ดังนั้นศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (คสอ) ได้เล็งเห็นความสำคัญ

และประโยชน์ของการนำคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้กับงานดังกล่าวยังอยู่ในวงจำกัด และไม่ได้รับการพัฒนาก้าวหน้าไปเท่าที่ควร เหตุผลสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การขาดแคลนระบบช่วยสร้างบทเรียนที่มีคุณภาพ และสามารถแสดงผลเป็นภาษาไทย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (คอ) จึงได้ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการวิจัยในด้านนี้โดยเร่งด่วน ผลงานวิจัยและพัฒนาโปรแกรมระบบช่วยสร้างบทเรียนภาษาไทย “ไทยทัศน์” เป็นส่วนหนึ่งของโครงการที่ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (คอ) ได้ให้การสนับสนุนเพื่อให้ผู้ใช้ โดยเฉพาะผู้ที่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ไม่มากนักก็สามารถสร้างบทเรียนตามที่ต้องการได้ การเก็บโปรแกรมบทเรียนของโปรแกรมระบบนี้ได้เน้นให้ใช้หน่วยความจำให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ และคำนึงถึงข้อจำกัดของผู้ใช้ที่มีจอภาพโมโนโครม และจอภาพสี เป็นต้น จึงนับได้ว่าเป็นโปรแกรมที่มีประโยชน์ที่จะช่วยส่งเสริมการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังนั้นการเลือกซื้อหรือการนำโปรแกรมต่างๆ มาประยุกต์ใช้เพื่องานทางด้าน CAI จึงน่าจะขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ประการ คือ

2 1 คุณสมบัติของระบบช่วยสร้างบทเรียน (Authoring System)

- ความยากง่ายของการใช้โปรแกรม
- ความสามารถในการแสดง Text และ Graphic ทางจอภาพ
- ความสามารถในการแสดงสี และเสียง
- Flow Chart ของการนำเสนอเนื้อหา
- ความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้
- ความสามารถในการรับหรือเก็บข้อมูลอื่นๆ

2 2 ความสามารถของผู้ใช้

- เข้าใจหลัก CAI เพียงใด
- เข้าใจการทำงานของระบบช่วยสร้างบทเรียน (Authoring System) ดีเพียงใด
- เข้าใจเนื้อหาบทเรียนที่จะสร้างดีพอเพียงใด

3 การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยระบบช่วยสร้างบทเรียน (Authoring System) ร่วมกับภาษาคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นการลดข้อจำกัดของระบบช่วยสร้างบทเรียน (Authoring System) เราอาจจะสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยการใช้ระบบช่วยสร้างบทเรียน (Authoring System) ร่วมกับโปรแกรมที่เขียนขึ้นด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะทำให้สามารถสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยวิธีนี้อาจมีข้อดีข้อเสีย ดังนี้

ข้อดี

- 1 ไม่ต้องศึกษาคอมพิวเตอร์
- 2 สร้างบทเรียนได้ง่าย และใช้เวลาน้อยกว่าโปรแกรม

3 สามารถปรับปรุง เปลี่ยนแปลง แก้ไขได้ตลอดเวลา
ข้อเสีย

- 1 อาจมีข้อจำกัดทางระบบมาก เนื่องจากระบบดังกล่าวนั้นไม่ได้ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้งาน CAI โดยเฉพาะ
- 2 อาจต้องเสียเวลาศึกษาวิธีใช้ระบบสร้างบทเรียน (Authoring System)

4 โปรแกรม Authorware Professional

โปรแกรม Authorware Professional เป็นโปรแกรมประเภท Authoring System กล่าวคือเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับนำมาประพันธ์เรื่องราว โดยผู้ใช้โปรแกรมนี้ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ภาษาคอมพิวเตอร์ใดๆ ก็สามารถเรียนรู้การใช้โปรแกรมนี้ได้ โปรแกรม Authorware Professional เป็นโปรแกรมที่ทำงานบนวินโดวส์ (Windows) โปรแกรม Authorware ประกอบไปด้วยหน้าต่างสำหรับทำงานเฉพาะอย่าง ซึ่งได้แก่หน้าต่างโปรแกรม (Program Windows) หน้าต่างออกแบบบทเรียน (Design Windows) หน้าต่างนำเสนอบทเรียน (Presentation Windows) และหน้าต่างกล่องเครื่องมือสร้างภาพ (Graphic Tool Box)

ข้อดีของโปรแกรม Authorware ดังนี้

- 1 ใช้งานร่วมกับโปรแกรมวินโดวส์ (Windows)
- 2 สร้างบทเรียนได้ง่ายโดยใช้เมาส์ และแป้นพิมพ์
- 3 การสร้างบทเรียนไม่ต้องใช้ภาษาสำหรับบทเรียนโปรแกรม
- 4 สามารถทำให้มีการเคลื่อนไหวได้เหมือนจริง
- 5 เป็นระบบสื่อผสม (Multimedia) มีการเคลื่อนไหวแบบภาพยนตร์ มีเสียงและมีภาพวีดิโอประกอบ
- 6 มีโปรแกรมการใช้ตัวแปร และคำสั่ง ทำให้สามารถสร้างโปรแกรมประยุกต์ที่ซับซ้อนได้
- 7 ตอบสนองลักษณะเฉพาะทางการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีรูปแบบบทเรียนที่ตั้งอยู่บนปรัชญาพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีเนื้อหาสอดคล้องตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรการเรียนการสอน

จากการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่าการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อทำ CAI ที่ดีนั้นเราควรเลือกให้เหมาะสมกับเนื้อหา รูปแบบของชิ้นงาน และที่สำคัญผู้สร้างจะต้องมีความเข้าใจในระบบการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์อย่างดี จึงจะทำให้ประสบความสำเร็จ

4.6 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ถนนอมพร เลาทจรัสแสง (2542 29) ได้ออกแบบการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยแบ่งขั้นตอนออกเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนการเตรียม (Preparation)

- กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์
- เก็บข้อมูล
- เรียนรู้เนื้อหา
- สร้างความคิด

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (Design Instruction)

- ทอนความคิด
- วิเคราะห์งานและคอนเซ็ปต์
- ออกแบบบทเรียนขั้นแรก
- ประเมินและแก้ไขการออกแบบ

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการเขียนผังงาน (Flowchart Lesson)

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด (Create Storyboard)

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นตอนการสร้าง / เขียนโปรแกรม (Program Lesson)

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบบทเรียน (Produce Supporting Materials)

ขั้นตอนที่ 7 ขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน (Evaluate and Revise)

จากขั้นตอนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสรุปได้ว่า ผู้ออกแบบต้องทำการรวบรวมเนื้อหาต่างๆ แล้วจึงกำหนดจุดประสงค์ เขียนผังงาน สร้างสตอรี่บอร์ด เขียนโปรแกรม ก่อนที่จะสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

47 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

งานวิจัยในประเทศ

สุนีย์ คำมาก (2540 บทคัดย่อ) ศึกษาความพร้อมในด้านการอ่านโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน ผลการศึกษาพบว่า เด็กก่อนวัยเรียน ที่มีอายุ 4 – 5 ปี ที่เรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีความพร้อมด้านการอ่าน สูงกว่าเด็กวัยเดียวกันที่เรียนในชั้นปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เรณู วิไลลักษณ์ (2540 บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยรักต้นไม้ ชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการสอนโดยใช้โปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติ นักเรียนจำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย ใช้เวลาในการทดลองสอน 15 คาบ คาบละ 20 นาที ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนหน่วยต้นไม้ที่รัก ชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการสอนโดยใช้โปรแกรม ไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการสอนปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 01

เยาวลักษณ์ วรรณม่วง (2544 บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการจำ พยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ จากการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชั้นเด็กเล็ก จำนวน 6 คน ผลการวิจัยสรุป ได้ว่า ความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียน หลังจากการ สอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

งานวิจัยต่างประเทศ

ลิสตัน (Liston 1991 1298) ศึกษาว่าการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนแบบ CCC มาใช้กับการสอนซ่อมเสริมการอ่านว่าจะได้ผลดังที่ได้แสดงไว้ในผลการ สอบออกของนักเรียนระดับเกรด 10 ของรัฐแคลิฟอร์เนียได้ โดยศึกษาจากผลคะแนนของ นักเรียนจำนวน 2,278 คน (1988-1989) และ 2,319 คน (1989-1999) จาก 50 โรงเรียน ได้ผลดังนี้คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ CCC CAI ในการสอนซ่อมเสริมการ อ่าน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านของนักเรียนแตกต่างจากการอ่านโดยวิธีธรรมดาอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ

คูมาร์ (Kumar 1994 158) ทำการวิจัยเรื่องการใช้คอมพิวเตอร์ช่วย สอนประเภทฝึกทักษะและการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ โดยที่นักเรียนไม่ต้องเรียนในชั้น เรียนพิเศษ ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนจำนวน 15 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม ทดลองใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการฝึกและการ ทำแบบฝึกหัด โดยทั้งสองกลุ่มมีการทดสอบทั้งก่อนเรียนและหลังการเรียน ในระยะเวลา 5 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีระดับคะแนนมากกว่ากลุ่มควบคุม

ลี (Lee 1975 1365 - A) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยสอน เพื่อสอนทักษะการออกเสียง และการฟังศัพท์เฉพาะทางดนตรีกับกลุ่มทดลอง ส่วน กลุ่มควบคุมเรียนจากการสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถรับรู้และเรียนรู้ได้ดีกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เทรเฮน (Trahan 1989 138) ทำการศึกษาผลของการใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยสอนที่มีต่อระบบความจำและความเข้าใจในการอ่าน ทำการทดลองกับนักเรียนที่มีความ บกพร่องในการอ่านและนักเรียนปกติ ปรากฏผลดังนี้ คือ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลใน ทางบวกสำหรับนักเรียนผู้อ่านในระดับกลาง แต่ไม่มีผลดีสำหรับนักเรียนที่บกพร่องในด้านการ อ่าน นอกจากนี้ยังพบว่า การแจ้งผลด้วยคอมพิวเตอร์ที่ความสมบูรณ์แบบมากกว่าการแจ้งผล ด้วยแผ่นกระดาษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการวิจัยในประเทศและต่างประเทศสรุปได้ว่า นักเรียนที่เรียนโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการปกติ จึงสรุปได้ว่าการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง ความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ
- 4 การดำเนินการวิจัย
- 5 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 เขตบึงกุ่ม โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการจำคำจากการได้ยิน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการจำคำจากการได้ยิน มีระดับสติปัญญาปกติ และไม่มี ความพิการซ้ำซ้อน กำลังเรียนอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุระหว่าง 5-6 ปี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 ของโรงเรียนประสาทวิทยา เขตบึงกุ่ม สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 8 คน ซึ่งใช้วิธีการคัดเลือกดังนี้

1.2.1 คัดเลือกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการจำคำจากนักเรียนทั้งหมด

2 ห้องเรียน จำนวน 50 คน โดยใช้แบบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ของ ศาสตราจารย์ศรียา นิยมธรรม ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เครื่องมือคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ฉบับนี้ ดัดแปลงจากเครื่องมือคัดแยกของแมคคาร์ธี ซึ่งจะทดสอบเด็กอายุ 4 - 6 ½ ปีเป็นรายบุคคลและมีเนื้อหาในการทดสอบ 6 หมวดคือ ซ้าย - ขวา, การจำคำ, การวาดรูปทรง, การจำตัวเลข, การจัดหมวดหมู่ และการใช้ขา

1.2.2 ผู้วิจัยนำแบบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่สำรวจแล้วไป

เปรียบเทียบกับเกณฑ์คะแนนซึ่งใช้จุดตัดโดยกำหนดระดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20 มาทำการประเมินเพื่อตัดสินว่า เด็กคนใดเป็นผู้มีปัญหาทางการเรียนรู้

1.2.3 เด็กที่ได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ตั้งแต่ 2 หมวดขึ้นไปแสดงว่าเด็กอยู่ใน

ภาวะเสี่ยงที่จะเป็นเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

1 2 4 นำรายชื่อเด็กที่ได้รับการตัดสินว่ามีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการจำคำจากการไต่ถามมาเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 8 คน

เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในวิจัยมีดังนี้

- 1 แผนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการไต่ถาม
- 2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการไต่ถาม
- 3 แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำคำจากการไต่ถาม
- 4 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการไต่ถาม

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

1 แผนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการไต่ถาม

แผนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการไต่ถามของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ดำเนินการดังนี้

1 1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาระดับก่อนวัยเรียน ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

1 2 ศึกษาเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการเขียนแผนการสอน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบไปด้วยเนื้อหา 2 เรื่อง ดังนี้

เนื้อหาเรื่องที่ 1 ตัวเรา จำนวน 9 แผน โดยแบ่งสาระสำคัญของเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วน คือ

- | | | |
|-----------|---------------|-------------|
| ส่วนที่ 1 | การจำคำเดี่ยว | จำนวน 3 แผน |
| ส่วนที่ 2 | การจำคำคู่ | จำนวน 3 แผน |
| ส่วนที่ 3 | การจำประโยค | จำนวน 3 แผน |

เนื้อหาเรื่องที่ 2 ธรรมชาติรอบตัว จำนวน 9 แผน โดยแบ่งสาระสำคัญของเนื้อหาแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

- | | | |
|-----------|---------------|-------------|
| ส่วนที่ 1 | การจำคำเดี่ยว | จำนวน 3 แผน |
| ส่วนที่ 2 | การจำคำคู่ | จำนวน 3 แผน |
| ส่วนที่ 3 | การจำประโยค | จำนวน 3 แผน |

1 3 เขียนแผนการสอนการจำคำจากการไต่ถามตามขั้นตอนดังนี้

- 1 3 1 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
- 1 3 2 เนื้อหา
- 1 3 3 สื่อการสอน

1 3 4 กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1 3 5 การวัดผลประเมินผล

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การจำคำจากการได้ยิน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ เป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อใช้สอนเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการจำคำ โดยใช้เกมการศึกษามาสร้างในส่วนของเนื้อหา และใช้โปรแกรม Authorware มาใช้สร้างบทเรียนประกอบด้วยเนื้อหา 2 เรื่อง คือ เรื่องตัวเรา และเรื่องธรรมชาติรอบตัว ในแต่ละเรื่องจะประกอบไปด้วย การจำคำเดี่ยว การจำคำคู่ และการจำประโยค เมื่อเรียนครบทั้ง 2 เรื่องจะมีแบบทดสอบจำนวน 25 ข้อ ให้นักเรียนทำ ซึ่งการเก็บคะแนน จะบันทึกไว้ในข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนไม่สามารถเข้าไปดูและแก้ไขคะแนนในส่วนนี้ได้ ซึ่งขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีดังนี้

1. กำหนดผลผลิตที่จะทำการพัฒนา คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

2. รวบรวมข้อมูลการศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ด้านคอมพิวเตอร์ และการศึกษาสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน

3. ขั้ววางแผน ผู้วิจัยนำเนื้อหาเรื่องตัวเรา และเรื่องธรรมชาติรอบตัว จากหลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540 มาใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การจำคำจากการได้ยิน โดยกำหนดโครงร่างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ตัวอักษร สัญลักษณ์ และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดำเนินการดังนี้

3 1 ศึกษาหลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540 เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ เนื้อหา วิธีการสอน และการวัดผลประเมินผล

3 2 ศึกษารูปแบบ วิธีการ ตลอดจนการสร้างบทเรียน และการเลือกเกมการศึกษา มาประกอบการเขียนบทเรียน

3 3 กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในเนื้อหา

3 4 วางเค้าโครงเรื่องที่จะสอนโดยเริ่มจากสิ่งที้ง่ายไปหาสิ่งที่ยาก

3 5 ทำการวิเคราะห์และปรับปรุงเนื้อหาตามความเหมาะสมและสัมพันธ์กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3 5 นำเนื้อหาที่จัดลำดับแล้วมาเขียนเป็น Story Board

3 6 นำ Story Board มาเขียนเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์

3 7 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างเสร็จไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเด็กก่อนวัยเรียน จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 ท่าน รวม 6 ท่าน ประเมินคุณภาพของบทเรียนทางด้านเนื้อหาและด้านสื่อคอมพิวเตอร์

3 แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำคำจากการได้ยิน

แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน จำนวน 25 ข้อ เป็นข้อสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์การเรียนรู้ในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ซึ่งเนื้อหาของข้อสอบนำมาจากเรื่องตัวเรา และเรื่องธรรมชาติรอบตัว เป็นข้อสอบให้จับคู่คำกับเสียงที่ได้ยิน จับคู่คำกับสัญลักษณ์แทนเสียงของคำ และเรียงลำดับคำจากเหตุการณ์หรือเรื่องราวที่ได้ยินจากประโยคมีขั้นตอนดังนี้

3 1 ศึกษาหลักการสร้างข้อสอบและการเขียนข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเอกสาร ตำราต่างๆ ที่เกี่ยวกับการวัดและการประเมินผล

3 2 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดมุ่งหมายของเนื้อหา

3 3 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบการจำคำจากการได้ยิน โดยแบ่งเป็น 2 เรื่อง คือ เรื่องตัวเรา และเรื่องธรรมชาติรอบตัว จำนวน 25 ข้อ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การจับคู่คำเดี่ยวที่ออกเสียงเหมือนกัน จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 การจับคู่คำเดี่ยวกับสัญลักษณ์แทนเสียงคำ จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 3 การจับคู่คำคู่ที่ออกเสียงเหมือนกัน จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 4 การจับคู่คำคู่กับสัญลักษณ์แทนเสียงคำ จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 5 การเรียงลำดับคำจากเหตุการณ์หรือเรื่องราวที่ได้ยินจากประโยค จำนวน 5 ข้อ

3 4 นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเด็กก่อนวัยเรียน จำนวน 3 ท่าน และด้านสื่อคอมพิวเตอร์จำนวน 3 ท่าน รวม 6 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้วิธีประเมินความสอดคล้อง (Index of consistency , IOC) โดยใช้สูตรของโรวินเนลลีและแฮมเบิลตัน (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ 2543 248-249 , อ้างอิงจาก Rowinelli and Hambleton 1977) ซึ่งผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน นำมาแปลงเป็นคะแนน ดังนี้

+ 1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดวัตถุประสงค์ข้อนั้น

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดวัตถุประสงค์ข้อนั้น

- 1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบทดสอบไม่วัดวัตถุประสงค์ข้อนั้น

3 5 หากคะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 ท่าน เป็นรายข้อ โดยใช้ค่า IOC

3 6 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป มาใช้เป็นแบบทดสอบการจำคำจากการได้ยิน ผลการตรวจสอบได้ค่า IOC ของข้อสอบแต่ละข้อเป็น 1.00

3 7 เกณฑ์การประเมินการให้คะแนนการจำคำจากการได้ยิน

1 การจำคำเดี่ยว

- จับคู่คำกับเสียงที่ได้ยินได้ถูกต้อง ให้ 1 คะแนน
- จับคู่คำกับเสียงที่ได้ยินไม่ถูกต้อง ให้ 0 คะแนน

2 การจำคำคู่

- จับคู่คำกับเสียงที่ได้ยินได้ถูกต้อง ให้ 1 คะแนน
- จับคู่คำกับเสียงที่ได้ยินไม่ถูกต้อง ให้ 0 คะแนน

3 การจำประโยค

- เรียงลำดับคำจากเหตุการณ์หรือเรื่องราว
ที่ได้ยินจากประโยคได้ถูกต้อง ให้ตำแหน่งละ 1 คะแนน

3 8 เกณฑ์การแปลความหมายคะแนน (ใช้แนวทางของกรมวิชาการ, 2533)

โดยเทียบเป็นคะแนนดังนี้

28 - 35	หมายถึง	ดีมาก
24 - 27	หมายถึง	ดี
21 - 23	หมายถึง	ปานกลาง
17 - 20	หมายถึง	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ
0 - 16	หมายถึง	ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ

4. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยิน

แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาเด็กก่อนวัยเรียนและผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อคอมพิวเตอร์ซึ่งในการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมินคุณภาพ เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เทคนิคการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร สี สัน เทคนิคการเคลื่อนไหวภาพ เสียงบรรยายและเสียงดนตรีประกอบ ฯลฯ โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้าน การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาเด็กก่อนวัยเรียน โดยให้เลือกตอบลงในช่องแสดงความคิดเห็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยถือเกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถาม ดังนี้

5 คะแนน	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดีมาก
4 คะแนน	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดี
3 คะแนน	หมายถึง	มีคุณภาพระดับพอใช้
2 คะแนน	หมายถึง	มีคุณภาพระดับควรปรับปรุง
1 คะแนน	หมายถึง	ไม่มีคุณภาพ

เกณฑ์ในการแปลความหมายของข้อมูล (พรชัย หนูแก้ว. 2541)

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	4 50 – 5 00	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับดีมาก
..	3 50 – 4 49	..	มีคุณภาพในระดับดี
..	2 50 – 3 49	..	มีคุณภาพในระดับพอใช้
..	1 50 – 2 49	..	มีคุณภาพในระดับควรปรับปรุง
..	1 00 – 1 49	..	ไม่มีคุณภาพ

เกณฑ์การยอมรับคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในแต่ละด้านและทั้งหมดจำเป็นต้องมีคุณภาพจากผลการประเมินตั้งแต่ 3 50 ขึ้นไป ซึ่งหมายถึงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต้องมีคุณภาพอยู่ในระดับดีขึ้นไป จึงจะยอมรับว่ามีคุณภาพดี พอที่จะนำไปใช้ในการทดลองได้

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. แบบแผนการทดลอง

แบบแผนการทดลอง การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ One Group Pretest - Posttest Design (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2538 36)

ตาราง 1 แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
E	T ₁	X	T ₂

2 ขั้นตอนดำเนินการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับเด็กที่มีปัญหาการเรียนรู้อัตนระดับก่อนวัยเรียน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 8 คน ใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 30 นาที มีลำดับขั้นตอนดังนี้

1 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการจำคำไปทดสอบนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลองแล้วบันทึกคะแนน

2 ดำเนินการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

ตาราง 2 แสดงวันเวลาดำเนินการทดลอง

สัปดาห์ ที่	เวลา	วัน	เนื้อหา
1	12 00 - 12 30	จันทร์ อังคาร พุธ พฤหัสบดี	<ul style="list-style-type: none"> - สอนการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ - ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
2 - 4	12 00 - 12 30	จันทร์ อังคาร พุธ พฤหัสบดี	<p><u>เรื่องตัวเรา</u></p> <p>การจำคำเดี่ยว (ฟังเสียงคำ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพื่อนของส้ม - เพื่อนของแอปเปิ้ล - เพื่อนขององุ่น <p>การจำคำคู่ (ฟังเสียงคำ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพื่อนของสิงโต - เพื่อนของกระต่าย - เพื่อนของลิง <p><u>เรื่องธรรมชาติรอบตัว</u></p> <p>การจำคำเดี่ยว (ฟังเสียงคำ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพื่อนของกุหลาบ - เพื่อนของดวงจันทร์ - เพื่อนของนกยูง <p>การจำคำคู่ (ฟังเสียงคำ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพื่อนของก้อนเมฆ - เพื่อนของดวงดาว - เพื่อนของดวงอาทิตย์
5	12 00 - 12 30	จันทร์ อังคาร พุธ พฤหัสบดี	<p><u>เรื่องตัวเรา</u></p> <p>เกมจับคู่คำเดี่ยวที่ออกเสียงเหมือนกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผาแฝดของดาว <p>เกมจับคู่คำคู่ที่ออกเสียงเหมือนกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผาแฝดของดินสอ

ตาราง 2 (ต่อ)

สัปดาห์ ที่	เวลา	วัน	เนื้อหา
5	12 00-12 30	จันทร์ อังคาร พุธ พฤหัสบดี	<u>เรื่องธรรมชาติรอบตัว</u> เกมจับคู่คำเดี่ยวที่ออกเสียงเหมือนกัน - ผาแฝดของแอมบิเ็ล เกมจับคู่คำคู่ที่ออกเสียงเหมือนกัน - ผาแฝดของสุนัข
6	12 00- 12 30	จันทร์ อังคาร พุธ พฤหัสบดี	<u>เรื่องตัวเรา</u> เกมหาคำจากเสียง (คำเดี่ยว) - วงกลมพิเศษ เกมหาคำจากเสียง (คำคู่) - ปลาพิเศษ <u>เรื่องธรรมชาติรอบตัว</u> เกมหาคำจากเสียง (คำเดี่ยว) - สามเหลี่ยมมหัศจรรย์ เกมหาคำจากเสียง (คำคู่) - ดาวมหัศจรรย์
7-8	12 00-12 30	จันทร์ อังคาร พุธ พฤหัสบดี	<u>เรื่องตัวเรา</u> การจำประโยค - เกมฝึกลำดับเหตุการณ์ <u>เรื่องธรรมชาติรอบตัว</u> การจำประโยค - เกมฝึกลำดับเหตุการณ์ - ทำแบบทดสอบหลังเรียน

3. เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนชั่วโมงสุดท้ายแล้ว ทำการทดสอบวัดความสามารถในการจำคำจากการได้ยิน โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำคำฉบับเดียวกับก่อนการทดลอง แล้วบันทึกคะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1 การหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใช้ค่าเฉลี่ย
- 2 การศึกษาความสามารถจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิเคราะห์ข้อมูลใช้ ค่ามัชฌิมฐาน ส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์
- 3 การเปรียบเทียบความสามารถจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีทดสอบแบบ The Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test ที่ระดับนัยสำคัญ 05 (นิภา ศรีไพโรจน์ 2533 36)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- 1 สถิติพื้นฐาน
 - 11 ค่าเฉลี่ย (สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์และคณะ 2543 . 34)
 - 12 ค่ามัชฌิมฐาน (สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์และคณะ 2543 38)
 - 13 ส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์ (สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์และคณะ 2543 53)
- 2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เครื่องมือ
 - 21 การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of consistenncy , IOC) โดยใช้สูตรของโรวินเนลลีและแฮมเบิลตัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2543 248-249 , อ้างอิงจาก Rowinelli and Hambleton 1977)
 - 22 สถิติใช้ในการทดสอบสมมติฐาน เปรียบเทียบความสามารถในการจำคำจากการได้ยินระหว่างก่อนและหลังการทดลองโดยการใช้สถิติ The Wilcoxon Matched Pairs Signed - Ranks Test ที่ระดับนัยสำคัญ 05 (นิภา ศรีไพโรจน์ 2533 36)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อต่างๆ ในการแปลความหมายของการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

Median	แทน	จุดบนมาตราการวัดซึ่งมีจำนวนครึ่งหนึ่งของข้อมูลอยู่เหนือและอีกครึ่งหนึ่งของข้อมูลอยู่ใต้โดยที่ข้อมูลชุดนั้นได้มีการจัดเรียงค่าตามลำดับแล้ว
Q D	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์
T	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบโดยใช้ Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าเรื่องความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1 คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

2 ความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3 เปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1 คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายละเอียดดังแสดงในตาราง 3 และตาราง 4

ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการที่ประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ผลการประเมิน
ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.08	ดี
- เนื้อหาสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	4 0	ดี
- ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา	3 6	ดี
- ความถูกต้องและเหมาะสมในการลำดับเนื้อหา	3 6	ดี
- ความถูกต้องของเนื้อหา	4 6	ดี
- ความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4 6	ดี
ด้านภาษา	4.15	ดี
- ความเหมาะสมของภาษากับระดับผู้เรียน	4 0	ดี
- คำสั่งใช้ภาษาชัดเจน	4 3	ดี
ด้านบทบาทและเสียง	4 20	ดี
- ความเหมาะสมของเนื้อหาในบทเรียน	4 3	ดี
- ความเหมาะสมของจำนวนกรอบภาพ	4 0	ดี
- ความเหมาะสมของการออกแบบกรอบภาพ	4 3	ดี
รวม	4 14	ดี

จากตาราง 3 สรุปได้ว่า คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านภาษา และด้านบทบาทและเสียงอยู่ในระดับดีทุกด้าน และมีคุณภาพตามรายการประเมินทุกรายการอยู่ในระดับดี

ตาราง 4 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การจำคำจากการ
ได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อคอมพิวเตอร์

เรื่องที่ประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ผลการประเมิน
1 ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	3.90	ดี
1 1 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิง พฤติกรรม	4 0	ดี
1 2 ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา	4 0	ดี
1 3 ความเหมาะสมของรูปแบบวิธีนำเสนอ	3 6	ดี
1 4 ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา	4 0	ดี
2. ด้านภาษา	3 80	ดี
2 1 ความเหมาะสมของภาษากับระดับผู้เรียน	3 6	ดี
2 2 คำสั่งใช้ภาษาชัดเจน	4 0	ดี
3 ด้านกราฟิก	3 74	ดี
3 1 ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร	3 6	ดี
3 2 ความชัดของตัวอักษร	3 6	ดี
3 3 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	3 6	ดี
3 4 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีตัวอักษร และสีพื้น	3 6	ดี
3 5 ความเหมาะสมของการใช้รูปภาพ และ ภาพกราฟิกในการเสนอเนื้อหา	4 3	ดี
4. ด้านเสียงบรรยายและดนตรีประกอบ	3 80	ดี
4 1 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	3 6	ดี
4 2 ความน่าสนใจของดนตรีประกอบ	4 0	ดี
5. ด้านโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย	3.60	ดี
5 1 ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ	3 6	ดี
5 2 ความเหมาะสมของเนื้อหาในบทเรียน	3 6	ดี
5 3 ความเหมาะสมของจำนวนกรอบภาพ	3 6	ดี
5 4 ความเหมาะสมของการออกแบบกรอบภาพ	3 6	ดี
รวมทั้งฉบับ	3.76	ดี

จากตาราง 4 สรุปได้ว่า คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำ
จากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

ด้านสื่อคอมพิวเตอร์โดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านภาษา ด้านกราฟิก ด้านเสียงบรรยายและดนตรีประกอบ และด้านโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอยู่ในระดับดีทุกด้าน และมีคุณภาพตามรายการประเมินทุกรายการอยู่ในระดับดี

2 ความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายละเอียดดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 ความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการ

เรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก่อนและหลังการทดลอง

คนที่	ความสามารถในการจำคำจากการได้ยิน				
	ก่อน การทดลอง	ระดับ ความสามารถ	หลัง การทดลอง	พัฒนาการ	ระดับ ความสามารถ
1	16	ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ	28	12	ดีมาก
2	13	ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ	30	17	ดีมาก
3	15	ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ	24	9	ดี
4	16	ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ	26	10	ดี
5	16	ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ	30	14	ดีมาก
6	16	ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ	32	16	ดีมาก
7	15	ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ	30	15	ดีมาก
8	14	ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ	26	12	ดี
Median	15.5	ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ	29.0	13.5	ดีมาก
Q D	0.5		2	2	

จากตาราง 5 แสดงว่าความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ก่อนได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยรวมและรายบุคคลมีความสามารถในการจำคำอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ โดยมีมาตรฐานของความสามารถในการจำคำเป็น 15.5 คะแนน ภายหลังจากได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ความสามารถในการจำคำของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีมาตรฐานของความสามารถในการจำคำเป็น 29.0 คะแนน และมีมาตรฐานของพัฒนาการหรือความสามารถที่เพิ่มขึ้นเป็น 13.5 คะแนน เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลมีเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีความสามารถในการจำคำ

จากการไต่ถามอยู่ในระดับดีมาก 5 ใน 8 คน และมีความสามารถในการจำคำจากการไต่ถามอยู่ในระดับดี 3 ใน 8 คน

3 เปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการจำคำจากการไต่ถามของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการเปรียบเทียบรายละเอียดดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการจำคำจากการไต่ถามของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ความสามารถในการจำคำ	มัชยฐาน	ส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์	T
ก่อนการทดลอง	15.5	0.5	0*
หลังการทดลอง	29.0	2	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 6 แสดงว่าเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่ได้รับการสอนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสามารถในการจำคำก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยหลังการทดลองเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีความสามารถในการจำคำดีขึ้น

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาถึงความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้จากการสอน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการสอน ซึ่งสรุปและอภิปรายผลดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายดังต่อไปนี้

- 1 เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการฝึกการจำคำจากการได้ยิน
- 2 เพื่อศึกษาความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ระหว่างก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 3 เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

สมมุติฐานของการวิจัย

- 1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีคุณภาพอยู่ในระดับดี
- 2 ความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้หลังการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยินอยู่ในระดับดี
- 3 ความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ดีขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

- 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
 - 1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย
ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุระหว่าง 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการจำคำจากการได้ยิน
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการจำคำจากการได้ยิน มีระดับสติปัญญาปกติ และไม่มี ความพิการซ้ำซ้อน กำลังเรียน

อยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุระหว่าง 5-6 ปี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 ของโรงเรียน
ประกาศวิทยา เขตบึงกุ่ม สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 8 คน ซึ่งใช้วิธีการคัดเลือกดังนี้

1 2 1 คัดเลือกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการจำคำจากนักเรียนทั้งหมด
2 ห้องเรียน จำนวน 50 คน โดยใช้แบบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ของ
ศาสตราจารย์ศรียา นิยมธรรม ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรี
นครินทรวิโรฒ เครื่องมือคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ฉบับนี้ ดัดแปลงจากเครื่องมือ
คัดแยกของแมคคาร์ธี ซึ่งจะทดสอบเด็กอายุ 4 - 6 ½ ปีเป็นรายบุคคลและมีเนื้อหาในการ
ทดสอบ 6 หมวดคือ ซ้าย - ขวา, การจำคำ, การวาดรูปทรง, การจำตัวเลข, การจัด
หมวดหมู่ และการใช้ขา

1 2 2 ผู้วิจัยนำแบบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่สำรวจแล้วไป
เปรียบเทียบกับเกณฑ์คะแนนซึ่งใช้จุดตัดโดยกำหนดระดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20 มาทำการ
ประเมินเพื่อตัดสินว่า เด็กคนใดเป็นผู้มีปัญหาทางการเรียนรู้

1 2 3 เด็กที่ได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ตั้งแต่ 2 หมวดขึ้นไปแสดงว่าเด็กอยู่ใน
ภาวะเสี่ยงที่จะเป็นเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

1 2 4 นำรายชื่อเด็กที่ได้รับการตัดสินว่ามีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการจำคำ
จากการได้ยินมาเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 8 คน

เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในวิจัยมีดังนี้

- 1 แผนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยิน
- 2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยิน
- 3 แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำคำจากการได้ยิน
- 4 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยิน

การดำเนินการทดลอง

1 ขั้นก่อนการทดลอง ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดความสามารถในการจำคำจากการ
ได้ยินไปทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างก่อนการสอนแล้วบันทึกคะแนน

2 ขั้นดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการสอนการจำคำจากการ
ได้ยินโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การทดลองครั้งนี้เป็นการทดลองแบบ One Group
Pretest - Posttest Design กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 8 คน ใช้เวลาในการทดลอง 8
สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 30 นาที รวม 32 ครั้ง ตั้งแต่เดือน สิงหาคม 2547 ถึง
กันยายน 2547

3 ขั้นหลังการทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

3 1 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบการจำคำจากการได้ยิน ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างหลัง

การทดลอง (Post-Test) โดยใช้แบบทดสอบการจำคำจากการได้ยินฉบับเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนการทดลอง

3.2 นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบความสามารถในการจำคำจากการได้ยินมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1 การหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใช้ค่าเฉลี่ย
- 2 การศึกษาความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ทำการวิเคราะห์ใช้ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์
- 3 การเปรียบเทียบการจำคำจากการได้ยินก่อนและหลังการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยินใช้วิธีทดสอบ The Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 05

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสรุปได้ดังนี้

- 1 ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาโดยรวมในระดับดี และด้านสื่อคอมพิวเตอร์โดยรวมในระดับดี
- 2 หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้เด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีความสามารถในการจำคำจากการได้ยินโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก
- 3 ความสามารถในการจำคำของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้หลังการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วสามารถจำคำจากการได้ยินดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

อภิปรายผล

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้เป็นการหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ จากผลการศึกษาศาสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

- 1 คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

จากการพัฒนาและหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ปรากฏว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อคอมพิวเตอร์โดยรวมในระดับดี เป็นผลอันเนื่องมาจาก

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ได้ทำตามขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา ซึ่งเป็นการพัฒนาอย่างเป็นระบบ มีการวางแผน ดำเนินการสร้าง แก่ไข และปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อคอมพิวเตอร์ จนกระทั่งได้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามแนวทางทฤษฎีของเพียเจท์ที่กล่าวว่าเด็กมีความสามารถทางการคิดแตกต่างกันตามระดับวุฒิภาวะ คุณค่าที่แท้จริงของการสอนคือ การนำเสนอให้เหมาะสมกับระดับของนักเรียน พฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กจะทำได้ดียิ่งขึ้นเมื่อมีสิ่งเร้าเป็นตัวกำหนด พฤติกรรมใดๆ ที่ได้รับแรงเสริมจะทำให้เด็กกระทำพฤติกรรมนั้นๆ อีก ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ และธอร์นไคด์ (ھرรษา นิลวิเชียร 2535 - 16-18) จากทฤษฎีที่นำมาใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มีความสนใจ และเกิดความอยากรู้ อยากเห็น เนื่องจากผู้เรียนต้องมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับบทเรียนตลอดเวลา ทำให้ผู้เรียนไม่เบื่อที่จะนั่งเรียนอยู่หน้าคอมพิวเตอร์และใจจดจ่อว่าแฟรมต่อไปผู้เรียนจะโต้ตอบอย่างไร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเยาวลักษณ์ วรรณม่วง (2544) ได้ทำการวิจัยเรื่องการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ จากการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชั้นเด็กเล็ก จำนวน 6 คน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ หลังจากการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 นอกจากนี้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ ได้นำภาพการ์ตูน ภาพสัตว์ และรูปภาพสิ่งของต่างๆ มาใช้เป็นสัญลักษณ์แทนเสียงคำค่อนข้างมาก ซึ่งเป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ซึ่งโซเนส (Sones 1994 268) ได้กล่าวไว้ว่าภาพการ์ตูนเป็นสิ่งเร้าความสนใจที่สำคัญในการเรียนการสอน เนื่องจากการ์ตูนมีลักษณะที่เร้าใจ และดึงดูดความสนใจ ความสวยงาม และความน่ารักของการ์ตูนทำให้เด็กเกิดความประทับใจ สนใจที่จะติดตามบทเรียนต่อไป

2 การศึกษาความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ภายหลังจากที่นักเรียนได้เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ พบว่า ความสามารถในการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5 - 6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ก่อนการสอนมีคะแนนความสามารถระหว่าง 13-16 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ ภายหลังได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนักเรียนมีคะแนนความสามารถระหว่าง 24 - 32 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับดีถึงดีมาก และ

ความสามารถในการจำคำจากการได้ยินดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ เป็นผลอันเนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยินมีคุณลักษณะที่ดึงดูดความสนใจนักเรียนได้อย่างดี เนื่องจากนักเรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งการดูภาพ ซึ่งมีทั้งภาพเคลื่อนไหว และภาพนิ่ง การฟังเสียงคำศัพท์ จากภาพการ์ตูน การใช้มือในการควบคุมเมาส์ โดยเฉพาะการนำภาพเคลื่อนไหวมาใช้ในบทเรียน ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งซึ่งช่วยให้บทเรียนน่าสนใจยิ่งขึ้น (सानิตย์ กายาผาด 2542 320) นอกจากนี้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้นำเกมการศึกษามาใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในบทเรียน เช่น เกมฟังเสียงคำ เกมการจับคู่คำที่ออกเสียงเหมือนกัน เกมหาคำจากเสียง และการเรียงลำดับเหตุการณ์ที่ได้ยินจากประโยค จากลักษณะของเกมการศึกษาทำให้นักเรียนสนุกกับการเรียนรู้ ซึ่งส่งผลให้พัฒนาการด้านการจำคำจากการได้ยินของนักเรียนดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเรณู วิไลลักษณ์ (2540) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยรักต้นไม้ ชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการสอนโดยใช้โปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติ นักเรียนจำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยรักต้นไม้ที่รัก ชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการสอนโดยใช้โปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการสอนปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 01 นอกจากนี้สุนีย์ คำมาก (2540) ได้ศึกษาความพร้อมในด้านการอ่าน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน ผลการศึกษาพบว่า เด็กก่อนวัยเรียน ที่มีอายุ 4-5 ปี ที่เรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีความพร้อมด้านการอ่าน สูงกว่าเด็กวัยเดียวกันที่เรียนในชั้นปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 จึงอาจกล่าวได้ว่า การพัฒนาความสามารถของเด็กจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นเรื่องที่เกิดประสิทธิผลในด้านการเรียนรู้ของเด็กได้อย่างดียิ่ง

ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย

- 1 นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ พบว่านักเรียนที่ได้รับแรงเสริมจากบทเรียนจะตั้งใจและตั้งใจเรียนดีมาก
- 2 นักเรียนแต่ละคนใช้เวลาในการเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ได้ไม่เท่ากัน
- 3 นักเรียนสนุกกับการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากเนื่องจากนักเรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านในการเรียนรู้ เช่น ใช้ตาดูภาพสัญลักษณ์ หูฟังเสียงคำ มือเคลื่อนไหวโดยการลากเมาส์ ตลอดจนเสียงดนตรีประกอบบทเรียนทำให้นักเรียนมีความสุขในการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1 ครูที่สอนในระดับชั้นอนุบาล 2 หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กอายุ 5-6 ปี สามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ไปใช้สอนเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการจำคำได้

2 ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองควรทดลองทุกๆ วัน เพื่อนักเรียนจะได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

3 กิจกรรมในบทเรียนคอมพิวเตอร์ควรมีความหลากหลาย เพื่อตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน

4 การเสริมแรงในบทเรียนคอมพิวเตอร์ควรมีหลายรูปแบบ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน และอยากเรียนรู้

5 ขณะที่นักเรียนเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครูผู้สอนต้องคอยดูแลอย่างใกล้ชิด เพื่อที่จะได้คอยช่วยเหลือเด็กในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์มีปัญหา

6 ครูผู้สอนควรศึกษาคู่่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นอย่างดีก่อนทำการสอนนักเรียน และควรทำการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ก่อนที่จะนำมาสอนนักเรียน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1 ก่อนการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรสอนการใช้คอมพิวเตอร์ เช่น การเปิดปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ การใส่แผ่นซีดี การใช้เมาส์ การใช้คีย์บอร์ด เพื่อสร้างความคุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์

2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP) เพราะนักเรียนแต่ละคนใช้เวลาในการเรียนรู้ได้ไม่เท่ากัน

3 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรมีความหลากหลายของกิจกรรมเพื่อตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน

4 การเสริมแรงในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรมีหลายรูปแบบ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานและอยากเรียนรู้

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ (2533) หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533) กรุงเทพฯ โรงพิมพ์การศาสนา
- กระทรวงศึกษาธิการ (2540) หลักสูตรก่อนประถมศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กรุงเทพฯ โรงพิมพ์การศาสนา
- กระทรวงศึกษาธิการ (2545) เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กรุงเทพฯ องค์การคำรับส่งสินค้าและพัสดุ
- กัญญาณัฐ ผลิตภักดิ์ (2541) การศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในระดับอนุบาล ปรินญาณีพันธ์ กต ม (การศึกษาปฐมวัย) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อัดสำเนา
- กิดานันท์ มลิทอง (2540) เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม กรุงเทพฯ ชวนพิมพ์
- ครรชิต มาลัยวงศ์ (2540) ก้าวไกลไปกับคอมพิวเตอร์สาระคอมพิวเตอร์ที่ข้าราชการต้องรู้ กรุงเทพฯ กองบริการสื่อสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
- จิระชัย ปัญญาฤทธิ์ (2541) การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยและความคงทนของการเรียนรู้โดยใช้เทปโทรทัศน์การสอนกับเทปโทรทัศน์การสอนโปรแกรม ปรินญาณีพันธ์ กต ม (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อัดสำเนา
- จุฬารัตน์ อินุพัฒน์ (2543) พัฒนาการทางการพูดของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นมุมบล็อก ปรินญาณีพันธ์ กต ม (การศึกษาปฐมวัย) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อัดสำเนา
- ชาญวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ (2538) ความจำมนุษย์ ทฤษฎีและวิธีสอน กรุงเทพฯ โรงพิมพ์มิตรสยาม
- ดวงใจ วรรณสังข์ (2541) การศึกษาความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้จากการสอนโดยใช้ชุดการสอนนิทานประกอบภาพพยัญชนะไทย ปรินญาณีพันธ์ กต ม (การศึกษาพิเศษ) กรุงเทพฯ - บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อัดสำเนา
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2542) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน กรุงเทพฯ วงกลมโปรดักชัน
- ถวัลย์ พรหมนรกิจ (2541) การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำระหว่างการเรียนจากบทเรียนโปรแกรมสื่อประสมแบบชุดการเรียนกับบทเรียนโปรแกรมสื่อ

- ประสมโทรทัศน์ ปริญญาพันธ์ กศ ม (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ
 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อัดสำเนา
- ทักษิณา สวานานท์และคณะ (2530,กันยายน) "คอมพิวเตอร์ช่วยสอน" คอมพิวเตอร์วิวิ
 3(32) 57-61
- นงเยาว์ คลิกคล้าย (2543) ความสามารถด้านการฟังและการพูดของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัด
 กิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้เพลงประกอบ ปริญญาพันธ์ กศ ม (การศึกษา
 ปฐมวัย) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อัดสำเนา
- นฤมล ปินดอนทอง (2544) การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นเกมสร้างมโนทัศน์
 ด้านจำนวน ปริญญาพันธ์ กศ ม (การศึกษาปฐมวัย) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อัดสำเนา
- นิภา ศรีไพโรจน์ (2533) สถิตินอนพาราเมตริก พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ โอเดียนสโตร์
- นิมมวล บุญญะดิเรก (2539) การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
 เรื่องรูปเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้โปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ช่วย
 สอน กับการสอนปกติ วิทยานิพนธ์ กศ ม (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาสารคาม
 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อัดสำเนา
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์ (2543, กรกฎาคม-กันยายน) "มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์," วารสาร สสวท
 23(90) 3-9
- บุรณะ สมชัย (2542) การสร้าง CAI Multimedia ด้วย Authorware 4.0 กรุงเทพฯ ซี
 เอ็ดดูเคชั่น
- เบญจพร ปัญญาวยง (2543) คู่มือช่วยเหลือเด็กบกพร่องด้านการเรียนรู้ กรุงเทพฯ โรงพิมพ์
 แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ผดุง อารยะวิญญู (2542) เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ กรุงเทพฯ PAART R Printing
 Co , Ltd
- พรชัย หนูแก้ว (2541) การพัฒนาหลักสูตรแบบบูรณาการเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรม
 ประชาธิปไตยของนักเรียนประถมศึกษา ปริญญาพันธ์ กศ ด (การวิจัยและพัฒนา
 หลักสูตร) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อัดสำเนา
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2540) เอกสารการสอนชุดวิชาอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีและ
 สื่อสารการศึกษา หน่วยที่ 9-15 กรุงเทพฯ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
 สุโขทัยธรรมมาธิราช
- มิ่งขวัญธรรม ฉ่ำชื่นเมือง (2541) คู่มือพัฒนาความจำเชิงปฏิบัติการ กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์
 ต้นธรรม
- เยาวพา เดชะคุปต์ (2542) การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย กรุงเทพฯ แม็ค

- เยาวลักษณ์ วรรณม่วง (2544) การศึกษาความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ปริญญาโท กศ ม (การศึกษาพิเศษ) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อุดลำนานา
- รัชดาภรณ์ อินทะนิน (2544) การศึกษาแนวโน้มและอัตราการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางสังคมของนักเรียนอนุบาลปีที่ 2 ที่เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม ปริญญาโท กศ ม (การศึกษาปฐมวัย) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อุดลำนานา
- เรณู วิไลลักษณ์ (2540) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยต้นไม้ที่รักษัอนุบาลศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการสอนโดยใช้โปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการสอนปกติ วิทยานิพนธ์ กศ ม (เทคโนโลยีการศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อุดลำนานา
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538) การวิจัยทางการศึกษา กรุงเทพฯ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- (2543) เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้ กรุงเทพฯ โรงพิมพ์สุริยาสัน
- วาสนา เลิศศิลป์ (2540) การศึกษาเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ปริญญาโท กศ ม (การศึกษาพิเศษ) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อุดลำนานา
- ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์ (2543) ความบกพร่องในการเรียนรู้หรือแอลดี ปัญหาการเรียนรู้ที่แก้ไขได้ กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์วัฒนาพานิชจำกัด
- ศรียา นิยมธรรม (2541) ปัญหายุ่งยากทางการเรียนรู้ กรุงเทพฯ พรานนกการพิมพ์
- ศรียา นิยมธรรม และดารณี ศักดิ์ศิริผล (2543) การคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่มีอายุ 4-6 1/2 ปี ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- ศรียา นิยมธรรม (2546) แนวทางการจัดการเรียนการสอนเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานการศึกษา กรุงเทพฯ โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
- สมบัติ จำปาเงิน (2538) หลัคนักจำ กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์ข้าวฟ่าง
- สมปรารถนา วงศ์บุญหนัก (2541) การพัฒนานวัตกรรมการเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียสำหรับการสอนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง ปฏักฏการณ์เคลื่อน ปริญญาโท กศ ม (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อุดลำนานา

- สานิตย์ กายาผาด (2542) *การเขียนโปรแกรมมัลติมีเดียด้วย Multimedia Toolbook Tools* กรุงเทพฯ ซีเอ็ดยูเคชั่น
- สิทธิชัย สุวรรณาวุธ (2543) *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเรียนรู้ด้วยบทเรียนเทปโทรทัศน์แบบภาพชี้หน้าและภาพต่อเนื่อง* วิทยานิพนธ์ คอม (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ อัดสำเนา
- สุนีย์ คำมาก (2540) *การศึกษาความพร้อมการอ่านโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน* วิทยานิพนธ์ ศษม (การสอนภาษาไทย) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อัดสำเนา
- สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์ และคณะ (2543) *วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทางการศึกษา 1 พิมพ์ครั้งที่ 3* กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2528) *แนวการจัดประสบการณ์ชั้นเด็กเล็ก* กรุงเทพฯ ครูสภา
- (2539) *แนวการจัดประสบการณ์ระดับอนุบาลศึกษา* กรุงเทพฯ ครูสภา
- (2541) *การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้* กรุงเทพฯ ครูสภา
- (2543) *ความพร้อมในการเรียน* กรุงเทพฯ ครูสภา
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (2541) *แนวการจัดกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้* เอกสารวิชาการ หน่วยศึกษานิเทศก์
- สำนักนายกรัฐมนตรี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2522) *รายงานผลการวิจัยการจัดศูนย์เด็กปฐมวัยในประเทศไทย* กรุงเทพฯ เจริญผล
- หรรษา นิลวิเชียร (2535) *ปฐมวัยศึกษา หลักสูตรและแนวปฏิบัติ* กรุงเทพฯ โอเดียนสโตร์
- Anen, Judith (1991) *Enhancing the Curriculum through the Edition of Rich and Diverse Language Development Activities* ERIC Document Reproduction Service
- Baron, Robert A (1992) *Psychology 2nd Boston* Allyn and Bscou
- Bondurant, J, D J Romeo, and Kretschmer (1983, November) "Language, Behaviors of Mothers of Childien with Normal and Delayed Language," *Language, Speech and Hearing Services in School* 10 (2) 45-47
- Kumar, Patricia Anne (1994, February) "The Use of Drill and Practice as a Method of Computer Assisted Instruction in the Content Area Mathematics with Learning Disabled Students in a Special Education Classroom," *Master Abstracts International* 32(1) 43 CD - ROM

- Lee, James Lawrence (1975 September) "the Effectiveness of a Computer - Assisted Program Designed To Teach Verbal - Descriptive Skills upon and Aural Sensation of Music" *Dissertation Abstracts International* 36(3) 1364 - A
- Lerner, Czudnowski and Goldsberg (1985) *Special Education for the Early Childhood Years* New Jersey Prentice - Hall Inc
- (1999) "Characteristic of Learning Disabilities Handbook," (online) Available <http://student.admin.utas.edu.au>
- Liston, William Rallie (1991, May) "The Effects of Computer - Assisted Instruction on Remedial Reading Student Achievement in Grade 10 Identified South Carolina High School as Measured by BSAP State Testing in School Years 1988 - 1989 and (South Carolina Exit Reading Achievement)," *Dissertation Abstracts International* 52(4) 1298 CD - ROM
- Mary, Ellen Drecktran and Chiag Bertam (1997, May / June) "Instructional Strategies used by General Educators and Teachers of Students with Learning Disabilities," *Remedial and Special Education* 18 174 - 181, May / June, 1997
- McDonald, Dorothy T, and Gene M Simons (1989) *Musical Growth and Development Birth Through Six* New York Schirmer Books
- Sones (1994, December) "The Comics and the Instructional Method" *Journal of Educational Sociology* 9(24) 4
- Trahan, Marcille F (1989, April) "The Effects of Computer - Assisted Instruction on the Metacognitive Awareness and Readers", *Dissertation Abstracts International* 51(1) 138 CD - ROM

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านเนื้อหาและแบบทดสอบ

- 1 อาจารย์พิมพ์ ลิมาภิรักษ์
ตำแหน่งอาจารย์ 2 ระดับ 7
โรงเรียนบ้านบางกะปิ สำนักงานเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร
ประสบการณ์ด้านการสอนอนุบาล 10 ปี
- 2 อาจารย์อุลัย ทิพพะพาทย์
ตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 5
โรงเรียนบ้านบางกะปิ สำนักงานเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร
ประสบการณ์ด้านการสอนอนุบาล 8 ปี
- 3 อาจารย์อัญชลี สมใจ
ตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 5
โรงเรียนบ้านบางกะปิ สำนักงานเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร
ประสบการณ์ด้านการสอนอนุบาล 5 ปี

ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์

- 1 รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลอง ทับศรี
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี
- 2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ
หัวหน้าภาคคณะเทคโนโลยีทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี
- 3 อาจารย์อภิรักษ์ อมรินทร์
อาจารย์พิเศษ (เทคโนโลยีทางการศึกษา) โรงเรียนไทยบูรพา จังหวัดชลบุรี

ภาคผนวก ข
ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)

ตาราง 7 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี
ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

ลำดับ ข้อ	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ΣR	IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6			
ตอนที่ 1									
ข้อที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก
2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก
3	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก
4	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก
5	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก
ตอนที่ 2									
ข้อที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก
2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก
3	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก
4	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก
5	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก
ตอนที่ 3									
ข้อที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก
2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก
3	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก
4	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก
5	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก
ตอนที่ 4									
ข้อที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก
2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก
3	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก
4	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก
5	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก

ตาราง 7(ต่อ) ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

ลำดับ ข้อ	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ΣR	IOC	คัดเลือก
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6			
ตอนที่ 5									
ข้อที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก
2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก
3	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก
4	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก
5	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	1	คัดเลือก

ภาคผนวก ค
ตัวอย่างแผนการสอน

แผนการสอนที่ 1

เรื่อง การจำคำเดี่ยวเรื่องตัวเรา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อกำหนดคำให้ นักเรียนสามารถจำคำจากการได้ยินที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง

เนื้อหา

คำเดี่ยวเรื่องตัวเรา จำนวน 30 คำ ได้แก่

ตา หู จมูก ปาก คิ้ว หน้า ผม ฟัน ลิ้น เหงือก
คอ คาง แขน ขา มือ เท้า ขน เล็บ ไหล่ นิ้ว
ศอก ท้อง เข่า กิน นอน นั่ง ยิ้ม เดิน เล่น วิ่ง

สื่อการสอน

- 1 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)
- 2 แผ่น CD บรรจุโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การจำคำจากการได้ยิน
- 3 คู่มือการใช้โปรแกรม

กิจกรรมการเรียนการสอน

ให้นักเรียนเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามลำดับ ดังนี้

จุดประสงค์การเรียนรู้	หัวข้อในโปรแกรม
จำคำเดี่ยวเรื่องตัวเรา จำนวน 30 คำ ได้แก่ ตา หู จมูก ปาก คิ้ว หน้า ผม ฟัน ลิ้น เหงือก คอ คาง แขน ขา มือ เท้า ขน เล็บ ไหล่ นิ้ว ศอก ท้อง เข่า กิน นอน นั่ง ยิ้ม เดิน เล่น วิ่ง	ฟังเสียงคำ - เพื่อนของส้ม - เพื่อนของแอปเปิ้ล - เพื่อนขององุ่น

การวัดผลประเมินผล

- 1 สังเกตจากการฝึกปฏิบัติ
- 2 สังเกตจากความสามารถในการตอบคำถามขณะเรียน
- 3 แบบทดสอบก่อนและหลังใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยิน

แผนการสอนที่ 5

เรื่อง การจำคำเดี่ยวเรื่องตัวเรา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อกำหนดคำให้ นักเรียนสามารถจับคู่คำที่ออกเสียงเหมือนกันได้ถูกต้อง

เนื้อหา

คำเดี่ยวเรื่องตัวเรา จำนวน 15 คำ ได้แก่

ตา หู นม หน้า คิ้ว ลิ้น จมูก เล็บ ปาก ฟัน คอ คาง แขน ขา มือ

สื่อการสอน

- 1 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)
- 2 แผ่น CD บรรจุโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การจำคำจากการได้ยิน
- 3 คู่มือการใช้โปรแกรม

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ให้นักเรียนเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามลำดับ ดังนี้

จุดประสงค์การเรียนรู้	หัวข้อในโปรแกรม
จำคำเดี่ยวเรื่องตัวเรา จำนวน 15 คำ ได้แก่ ตา หู นม หน้า คิ้ว ลิ้น จมูก เล็บ ปาก ฟัน คอ คาง แขน ขา มือ	เกมจับคู่คำที่ออกเสียงเหมือนกัน - ผาแฝดของดาว

การวัดผลประเมินผล

- 1 สังเกตจากการฝึกปฏิบัติ
- 2 สังเกตจากความสามารถในการตอบคำถามขณะเรียน
- 3 แบบทดสอบก่อนและหลังใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยิน

แผนการสอนที่ 9

เรื่อง การจำคำเดี่ยวเรื่องตัวเรา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อกำหนดคำพร้อมสัญลักษณ์แทนเสียงของคำให้ นักเรียนสามารถบอกได้ว่าคำใดมีเสียงตรงกับสัญลักษณ์ที่กำหนดให้ได้

เนื้อหา

คำเดี่ยวเรื่องตัวเรา จำนวน 15 คำ ได้แก่

เท้า ขน เล็บ ไหล่ นิ้ว สอก ท้อง เข่า กิน นอน นั่ง เล่น เดิน ยิ้ม วิ่ง

สื่อการสอน

- 1 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)
- 2 แผ่น CD บรรจุโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การจำคำจากการได้ยิน
- 3 คู่มือการใช้โปรแกรม

กิจกรรมการเรียนการสอน

ให้นักเรียนเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามลำดับ ดังนี้

จุดประสงค์การเรียนรู้	หัวข้อในโปรแกรม
จำคำเดี่ยวเรื่องตัวเรา จำนวน 15 คำ ได้แก่ เท้า ขน เล็บ ไหล่ นิ้ว สอก ท้อง เข่า กิน นอน นั่ง เล่น เดิน ยิ้ม วิ่ง	เกมหาคำจากเสียง - วงกลมพิเศษ

การวัดผลประเมินผล

- 1 สังเกตจากการฝึกปฏิบัติ
- 2 สังเกตจากความสามารถในการตอบคำถามขณะเรียน
- 3 แบบทดสอบก่อนและหลังใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยิน

แผนการสอนที่ 13

เรื่อง การจำประโยคเรื่องตัวเรา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อกำหนดประโยคพร้อมสัญลักษณ์แทนเสียงอ่านคำในประโยคให้ นักเรียนสามารถเรียงลำดับเสียงของคำในประโยคได้ถูกต้อง

เนื้อหา

การเรียงลำดับคำจากประโยคเรื่องตัวเรา จำนวน 5 ประโยค ได้แก่

- 1 ฉันมีพ่อ แม่ ปู่ ย่า ตา ยาย
- 2 ฉันมีหู ตา จมูก ปาก
- 3 ฉันต้องรู้จักรักษาร่างกายให้มีสุขภาพดี
- 4 ฉันต้องรับประทานอาหารทุกวัน
- 5 ฉันต้องออกกำลังกายและพักผ่อน

สื่อการสอน

- 1 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)
- 2 แผ่น CD บรรจุโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การจำคำจากการได้ยิน
- 3 คู่มือการใช้โปรแกรม

กิจกรรมการเรียนการสอน

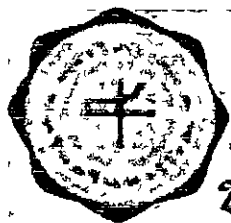
ให้นักเรียนเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามลำดับ ดังนี้

จุดประสงค์การเรียนรู้	หัวข้อในโปรแกรม
<p>เรียงลำดับคำในประโยคเรื่องตัวเรา จำนวน 5 ประโยค ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ฉันมีพ่อ แม่ ปู่ ย่า ตา ยาย 2 ฉันมีหู ตา จมูก ปาก 3 ฉันต้องรู้จักรักษาร่างกายให้มีสุขภาพดี 4 ฉันต้องรับประทานอาหารทุกวัน 5 ฉันต้องออกกำลังกายและพักผ่อน 	-เกมฝึกเรียงลำดับเหตุการณ์

การวัดผลประเมินผล

- 1 สัมผัสจากการฝึกปฏิบัติ
- 2 สัมผัสจากความสามารถในการตอบคำถามขณะเรียน
- 3 แบบทดสอบก่อนและหลังใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำคำจากการได้ยิน

ภาคผนวก ง
คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

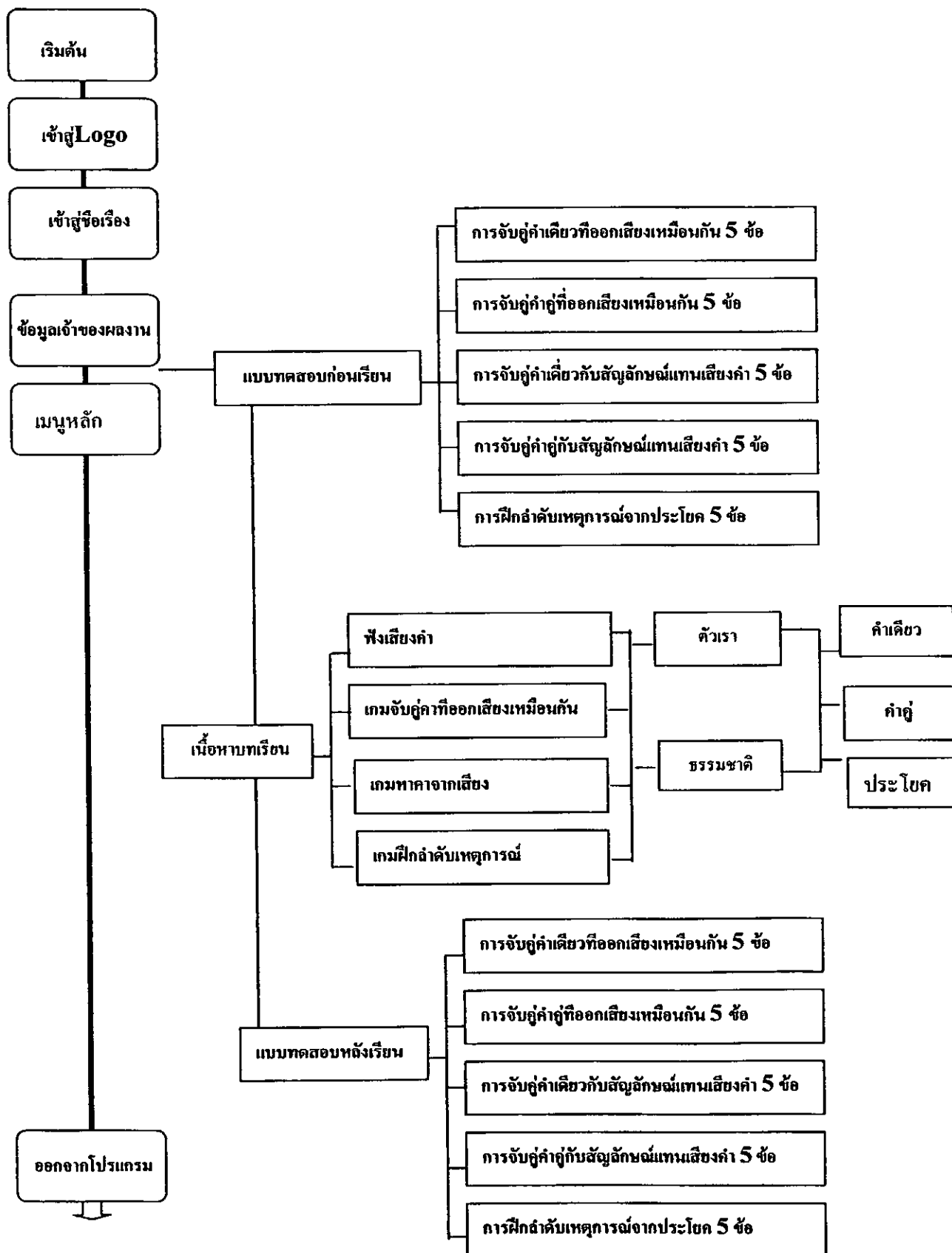


คู่มือการใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เรื่อง การจำค่าของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้



ผังแสดงโครงสร้างโปรแกรม



ระบบคอมพิวเตอร์ที่โปรแกรมต้องการ

โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ เป็นโปรแกรมที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows95, WindowsMe, Windows2000, ซึ่งเมื่อมีการทำแบบฝึกหัดก่อนหรือหลังเรียน จะมีการบันทึกผล การทำแบบทดสอบ โดยจะอยู่ในรูปของ Text ไฟล์ ซึ่งไฟล์ดังกล่าว จะอยู่ที่เครื่อง คอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถตรวจดูผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนได้



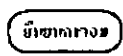

สำหรับระบบคอมพิวเตอร์ที่จะใช้กับโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องนี้ควร จะมีคุณสมบัติหรือความสามารถไม่ต่ำกว่ารายการตามที่ระบุ ซึ่งมีดังต่อไปนี้


- 1 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ CPU ที่มีความเร็วในการประมวลผลไม่ต่ำกว่า 200 MHz
- 2 หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 64 MB
- 3 พื้นที่ว่างในฮาร์ดดิสก์ ไม่น้อยกว่า 300 MB
- 4 จอภาพชนิดสี
- 5 การ์ดแสดงผล ที่ให้ความละเอียดได้ไม่ต่ำกว่า 800×600 dpi
- 6 เครื่องอ่านแผ่น CD ความเร็วไม่ต่ำกว่า 24 X
- 7 การ์ดเสียงระบบ Stereo พร้อมลำโพง
- 8 ระบบปฏิบัติการตั้งแต่ Windows 95 ขึ้นไป (Windows Me / NT /2000 / XP)

ทั้งนี้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะใช้ ไม่ควรต่ำกว่าที่กำหนดด้านบน เพราะจะทำให้การทำงานไม่เต็มประสิทธิภาพและอาจจะทำให้การใช้งานโปรแกรมเป็นไปอย่างล่าช้า อันจะมีผล ให้ผู้เรียนเกิดการเบื่อหน่ายได้

ปุ่มหรือสัญลักษณ์ที่ใช้ในโปรแกรม

ผู้จัดทำได้จัดทำคำสั่งในการเปลี่ยนหน้าจอของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการ แสดงผลต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปของปุ่ม ทั้งนี้เพื่อให้มีความง่ายต่อการใช้งาน ซึ่งปุ่มต่าง ๆ มีดังนี้

- 1  หมายถึง กลับไปเมนูหลัก หรือหน้าต่างที่ผ่านมา
- 2  หมายถึง คำสั่งที่ผู้จัดทำสั่งให้ผู้ใช้โปรแกรมทำตาม
- 3  หมายถึง เป็นการยืนยันคำตอบเมื่อผู้ใช้พอใจแล้ว พร้อมไป หน้าต่างต่อไป
- 4  หมายถึง ใช้เป็นสัญลักษณ์ของเสียงพูด

โดยแต่ละปุ่มเมื่อผู้ใช้นำ Mouse ไปวางที่ปุ่มนั้นตัวชี้ Mouse จะเป็นรูป  ให้ผู้ใช้ Click Mouse เพื่อเลือกคำสั่งนั้น ๆ

การใช้งานโปรแกรม

ขั้นตอนการใช้งาน

ขั้นตอนการใช้งานหลัก ๆ ที่ผู้ใช้ควรทราบมีดังต่อไปนี้

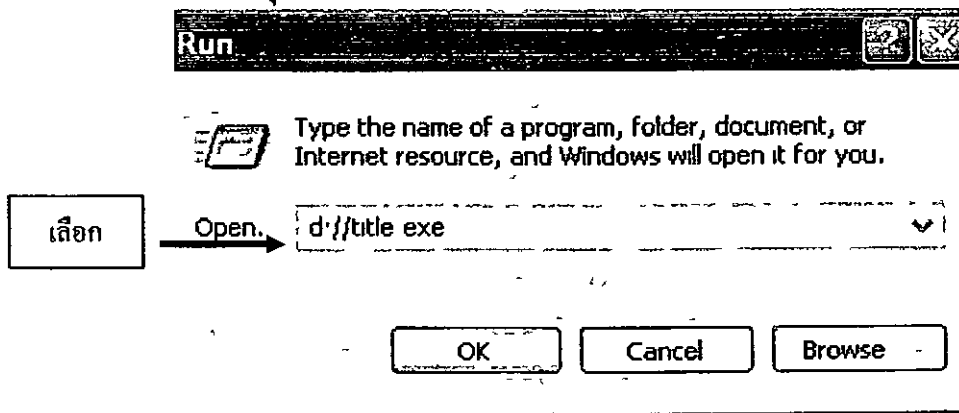
- 1 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
- 2 เนื้อหาบทเรียน เริ่มเรียนในหัวข้อต่าง ๆ พร้อมแบบทดสอบในเนื้อหาของเรื่องนั้น ๆ จะมีเนื้อหาบทเรียนทั้งหมด 4 เรื่อง ดังนี้
 - เรียนคำอ่าน
 - เกมจับคู่คำที่ออกเสียงเหมือนกัน
 - เกมหาคำจากเสียง
 - เกมฝึกลำดับเหตุการณ์
- 3 ทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อเป็นการประเมินผลการเรียนและเปรียบเทียบกับการทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อให้ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 4 ออกจากบทเรียน

วิธีการเข้าสู่โปรแกรม

- 1 เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
- 2 กดปุ่มที่เปิดถาดใส่แผ่น CD ออกมาแล้วนำแผ่น CD โปรแกรมวางลงไป
- 3 กดปุ่มปิดถาดใส่แผ่น CD เพื่อให้ถาดกลับเข้าไปในเครื่องอ่าน CD
- 4 กรุณาอสักครู่ โปรแกรมจะเปิดขึ้นมาเอง (เป็นระบบ AutoRun) file title.exe แต่ถ้าทำตามขั้นตอนที่ 3 แล้วยังไม่สามารถเปิดโปรแกรมได้ ให้ทำตามขั้นตอนดังนี้

4 1 Click ที่ปุ่ม Start

4 2 Click ที่ปุ่ม Run



4 3 Click ที่ภายในช่องชื่อ Open แล้วพิมพ์ชื่อไดรฟ์ที่มีแผ่น CD (ในที่นี้คือไดรฟ์

D W) แล้วตามด้วยชื่อไฟล์ `uthe.exe` พิมพ์เล็กหรือพิมพ์ใหญ่ก็ได้

4 4 Click ที่ปุ่ม OK

4 5 จากนั้นรอสักครู่โปรแกรมจะทำงานดังนี้

การทำงานของโปรแกรม

1 โปรแกรมเริ่มต้นรับเข้าสู่บทเรียน

โปรแกรมเริ่มต้นรับเข้าสู่บทเรียนรอเวลาประมาณ 68 วินาที หรือถ้าต้องการไปยังหน้าต่อไปให้ กดปุ่ม ENTER



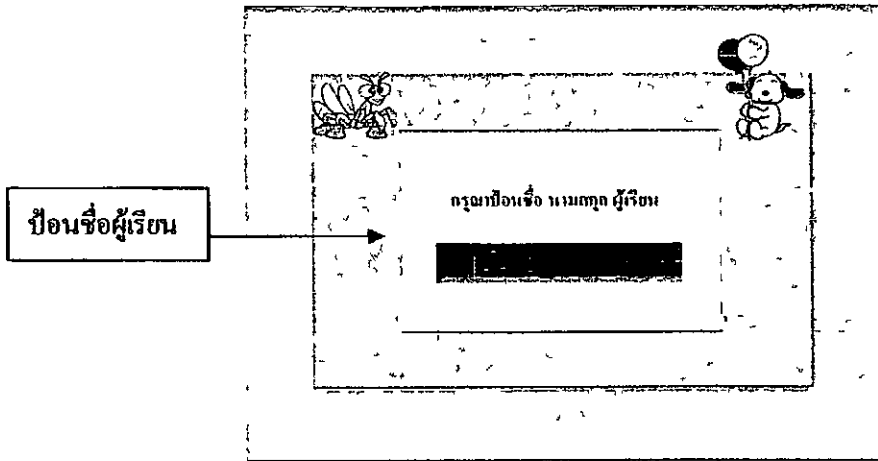
2 เป็นการแนะนำผู้เสนอผลงาน

รอเวลาประมาณ 17 วินาที หรือถ้าต้องการไปยังหน้าต่อไปให้ กดปุ่ม ENTER

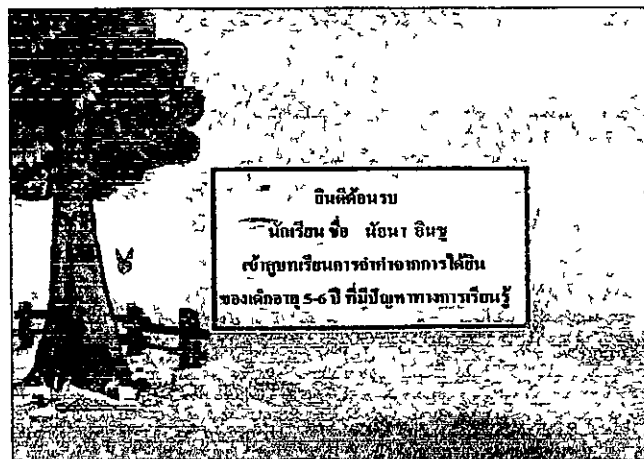
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
เรื่อง การจำคำจากการได้ยินของเด็กอายุ 5-6 ปี
ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
เสนอผลงานโดย
นางสาวนัยนา อินชู



- 3 ให้ผู้เรียนป้อนชื่อ นามสกุล เมื่อป้อนชื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้กดปุ่ม ENTER เพื่อไปยังหน้าต่อไป

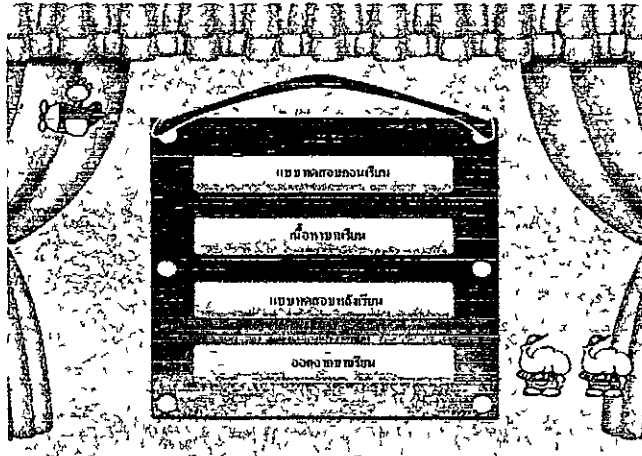


- 4 โปรแกรมจะกล่าวต้อนรับผู้เรียนเข้าสู่บทเรียน
ระยะเวลาประมาณ 10 วินาที โปรแกรมจะไปยังหน้าต่อไป หรือกดปุ่ม ENTER

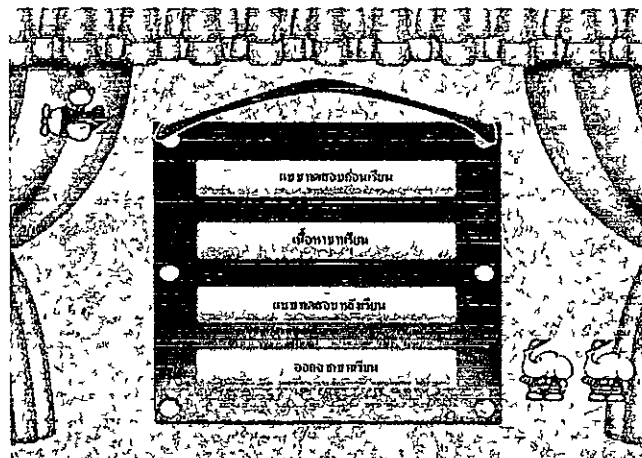


5 เมนูบทเรียน จะประกอบไปด้วย

- แบบทดสอบก่อนเรียน
- เนื้อหาบทเรียน
- แบบทดสอบหลังเรียน
- ออกจากบทเรียน



6 คลิกเลือกปุ่ม แบบทดสอบก่อนเรียน



7 เป็นการต้อนรับเข้าสู่แบบทดสอบ กดปุ่ม ENTER 1 ครั้ง โปรแกรมจะไปยังหน้าต่อไป

แบบทดสอบ เรื่องการจำคำจากการได้ยิน

แบบทดสอบ เรื่องการฟังทางหูภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

คะแนนเต็ม ๖๕ คะแนน

- การจับคู่คำเดี่ยวที่ออกเสียงเหมือนกัน	๕ ข้อ
- การจับคู่คำคู่ที่ออกเสียงเหมือนกัน	๕ ข้อ
- การจับคู่คำเดี่ยวกับสัญลักษณ์แทนเสียงคำ	๕ ข้อ
- การจับคู่คำคู่กับสัญลักษณ์แทนเสียงคำ	๕ ข้อ
- การฝึกลำดับเหตุการณ์	๕ ข้อ

ใบนี้จะช่วยประเมินผลเลือกตอบให้ถูก รังก็ให้ตัวจริงเข้าข้อต่อไปได้

ไม่จำกัดเวลา ให้เวลาตอบเฉลย

กดปุ่ม ENTER 1 ครั้ง ได้เข้าสู่แบบทดสอบ

8 เมนูแบบทดสอบก่อนเรียน ดังรูปที่ 8 1 สามารถเลือกเรียนได้ดังนี้

- การจับคู่คำเดี่ยวที่ออกเสียงเหมือนกัน
- การจับคู่คำคู่ที่ออกเสียงเหมือนกัน
- การจับคู่คำเดี่ยวกับสัญลักษณ์แทนเสียงคำ
- การจับคู่คำคู่กับสัญลักษณ์แทนเสียงคำ
- การฝึกลำดับเหตุการณ์

ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการ ถ้าต้องการกลับไปยังเมนูหลัก ให้กดปุ่มเลือก กลับเมนูหลัก

แบบทดสอบ เรื่องการจำคำจากการได้ยิน

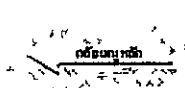
การจับคู่คำเดี่ยวที่ออกเสียงเหมือนกัน

การจับคู่คำคู่ที่ออกเสียงเหมือนกัน

การจับคู่คำเดี่ยวกับสัญลักษณ์แทนเสียงคำ

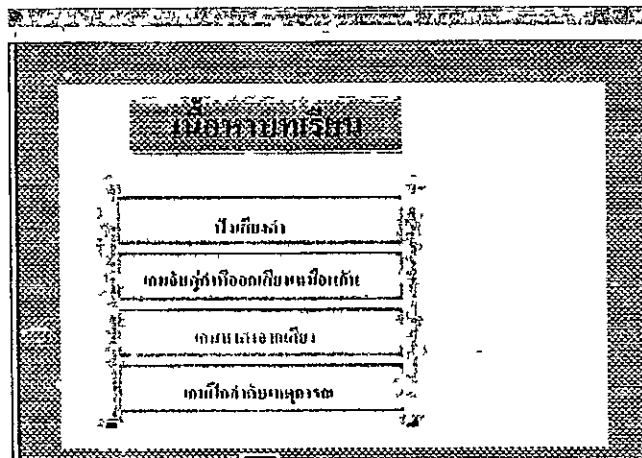
การจับคู่คำคู่กับสัญลักษณ์แทนเสียงคำ

การฝึกลำดับเหตุการณ์



9 คลิกเมนูเนื้อหาบทเรียน จะประกอบไปด้วย

- ปุ่มฟังเสียงคำ
- ปุ่มเกมจับคู่คำที่ออกเสียงเหมือนกัน
- ปุ่มเกมหาคำจากเสียง
- ปุ่มเกมฝึกลำดับเหตุการณ์
- ปุ่มออกจากเนื้อหาบทเรียน



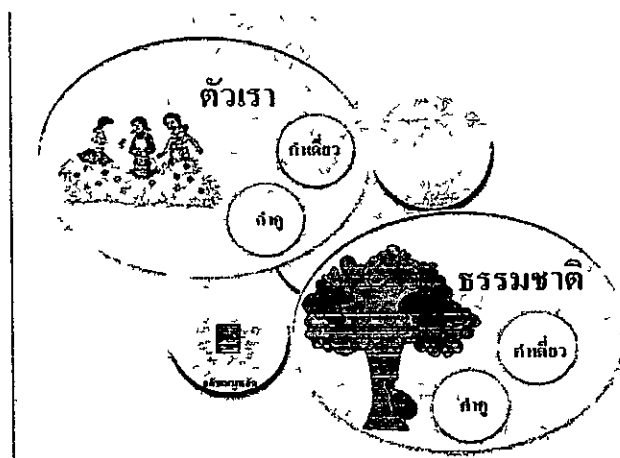
10 คลิกเลือกเรียน ปุ่มฟังเสียงคำ จะประกอบไปด้วย

10 1 เรื่องตัวเรา จะมีให้เลือกเรียนได้ 2 ส่วน ได้แก่

- คำเดี่ยว
- คำคู่

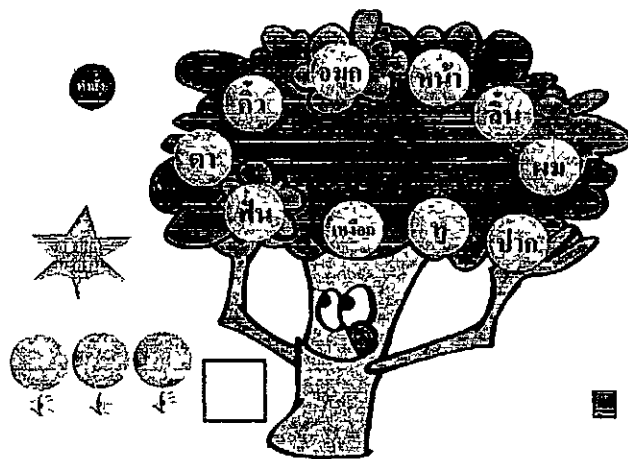
10 2 เรื่องธรรมชาติ จะมีให้เลือกเรียนได้ 2 ส่วน ได้แก่

- คำเดี่ยว
- คำคู่



11 คลิ๊กเลือกเรียน เรียนคำอ่าน เรื่องตัวเราคำเดียว

นักเรียนคลิ๊กปุ่มสีแดงเพื่อฟังคำสั่ง ให้นักเรียนฟังชื่อเพื่อนๆของส้มที่อยู่บนต้นไม้ แล้วคลิ๊กเลือกส้ม 1 ใน 3 ที่ อยู่บนรูปลำโพงที่ไม่มีอยู่บนต้นไม้มาลงในช่องสี่เหลี่ยม ถ้าเลือกผิดส้มจะกลับมาตำแหน่งเดิม และมีสัญลักษณ์แสดง ถ้าเลือกถูกส้มจะอยู่ในช่องสี่เหลี่ยม และมีสัญลักษณ์แสดง รอสักครูโปรแกรมจะให้ทำข้อต่อไป จนครบ 3 ข้อ แล้วโปรแกรมจะกลับไปยังหน้าหลัก เพื่อให้เลือกเรียนในหัวข้อต่อไป



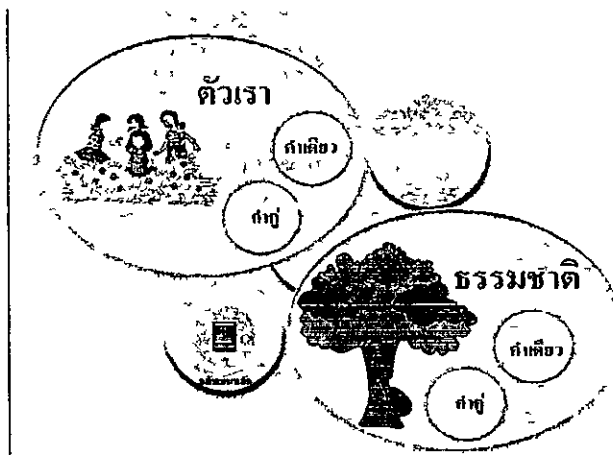
12 คลิ๊กเลือกเรียน ปุ่มเกมจับคู่คำที่ออกเสียงเหมือนกัน จะประกอบไปด้วย

12 1 เรื่องตัวเรา จะมีให้เลือกรียนได้ 2 ส่วน ได้แก่

- คำเดี่ยว
- คำคู่

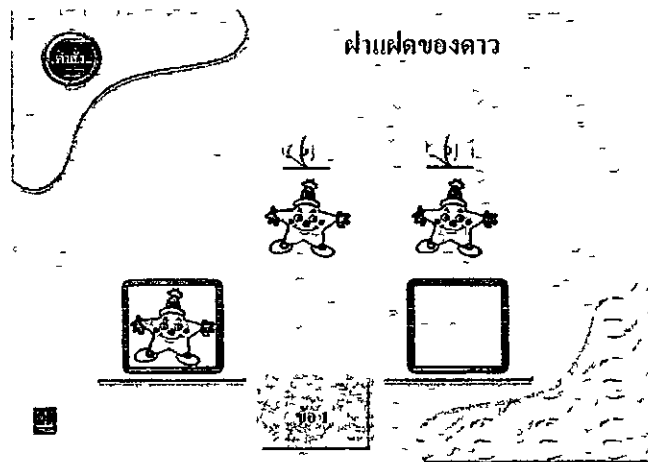
12 2 เรื่องธรรมชาติ จะมีให้เลือกรียนได้ 2 ส่วน ได้แก่

- คำเดี่ยว
- คำคู่



13 คลิกลีกรเรียน เกมจับคู่คำที่ออกเสียงเหมือนกัน เรื่องตัวเรคำเดียว

นักเรียนคลิกลีกรปุมสีแดงเพื่อฟังคำสั่ง ให้นักเรียนคลิกลีกรลำโพงเพื่อฟังเสียงคำแล้วเลือกรดาวได้ลำโพงซึ่งเป็นสัญลักษณ์แทนเสียงคำของลำโพง แล้วเลือกรดาวได้ลำโพงที่ออกเสียงเหมือนกับดาวที่อยู่ในช่องสีเหลืองมาใส่ลงในช่องว่าง ถ้าเลือกรผิดดาวจะกลับมาตำแหน่งเดิม และมีสัญลักษณ์แสดงถ้าเลือกรถูกดาวจะอยู่ในช่องสีเหลือง และมีสัญลักษณ์แสดง รอสักครูโปรแกรมจะให้ทำข้อต่อไป จนครบ 8 ข้อ แล้วโปรแกรมจะกลับไปยังหน้าหลักเพื่อให้เลือกรเรียนในหัวข้อต่อไป



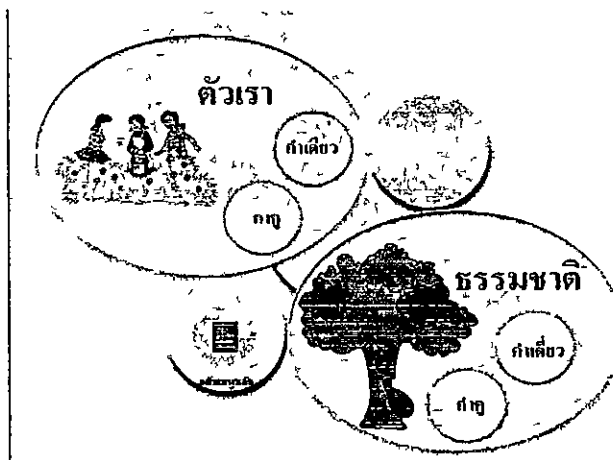
14 คลิกลีกรเรียนปุมเกมหาคำจากเสียง จะประกอบไปด้วย

14 1 เรื่องตัวเร จะมีให้เลือกรเรียนได้ 2 ส่วน ได้แก่

- คำเดียว
- คำคู่

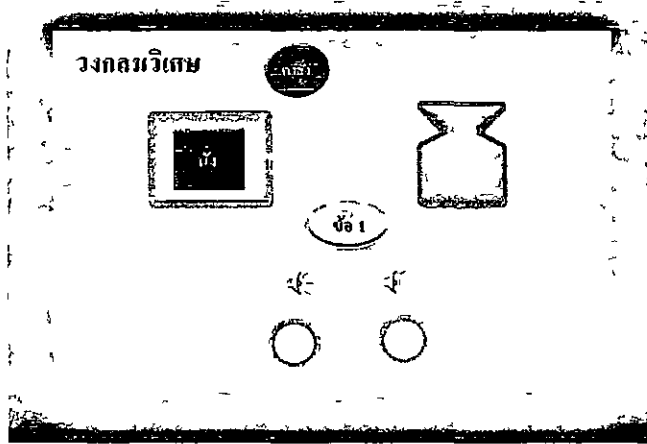
14 2 เรื่องธรรมชาติ จะมีให้เลือกรเรียนได้ 2 ส่วน ได้แก่

- คำเดียว
- คำคู่



15 **คลิกเลือกเรียน เกมหาคำจากเสียง เรื่องตัวเราคำเดียว**

นักเรียนคลิกปุ่มสีแดงเพื่อฟังคำสั่ง ให้นักเรียนคลิกลำโพงเพื่อฟังเสียงคำแล้วเลือก วงกลมใต้ลำโพงซึ่งเป็นสัญลักษณ์แทนเสียงคำของลำโพง แล้วเลือกวงกลมที่ออกเสียง เหมือนกับคำที่อยู่ในช่องสี่เหลี่ยมมาใส่ลงในขวดที่วางอยู่ถ้าเลือกผิดวงกลมจะกลับมาตำแหน่ง เดิม และมีสัญลักษณ์แสดง ถ้าเลือกถูกวงกลมจะอยู่ในช่องขวด และมีสัญลักษณ์แสดง รอ สักครู่โปรแกรมจะให้ทำข้อต่อไป จนครบ 8 ข้อ แล้วโปรแกรมจะกลับไปยังหน้าหลัก เพื่อให้ เลือกเรียนในหัวข้อต่อไป



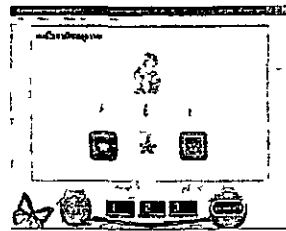
16 **เมื่อคลิกเลือกเรียนปุ่มเกมฝึกลำดับเหตุการณ์**

ในหน้านี้จะอธิบายถึงวิธีการฝึกเรียนจากบทเรียนเมื่ออ่านทำความเข้าใจแล้ว ให้กด ปุ่ม ENTER

เกมฝึกลำดับเหตุการณ์

วิธีฝึก

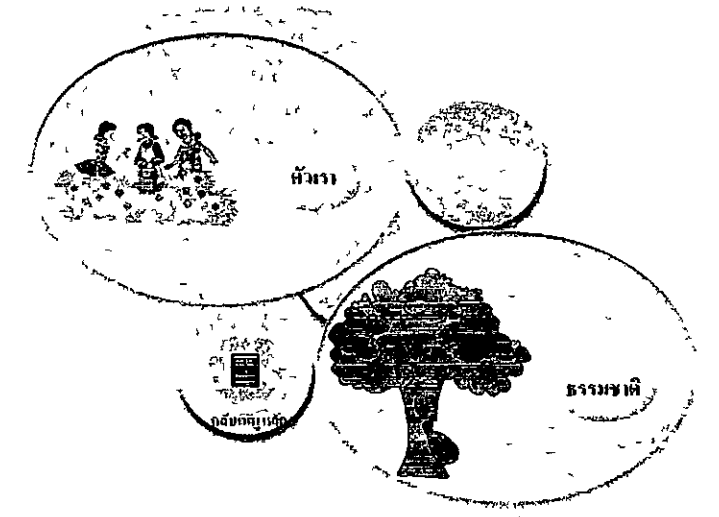
- 1. เปิดเว็บที่ 194 ในแถบที่ 1 บนคอมพิวเตอร์ รวมทั้ง
- ที่ดาวน์โหลดโปรแกรม หรือดูตามแบบฝึกหัด
- บนหน้าเว็บที่ 194 กดปุ่มที่ 1 บนจอคอมพิวเตอร์
- 2. เมื่อคลิกปุ่มแล้วจะปรากฏหน้าต่างที่มีภาพประกอบ
- 3. ให้คลิกที่ภาพประกอบตามลำดับที่ปรากฏ
- 4. กดปุ่ม 3 ที่หน้าจอแล้วจะปรากฏหน้าต่างที่ 194 193
- 5. ถ้ามีคำสั่งอื่น ๆ ให้คลิกที่ปุ่มที่ปรากฏบนหน้าจอ แล้ว
- กดปุ่ม 3 แล้วไปทำข้อต่อไป



กดปุ่ม 3 แล้วไปทำข้อต่อไป

17 ประกอบไปด้วย 2 ส่วน ดังนี้

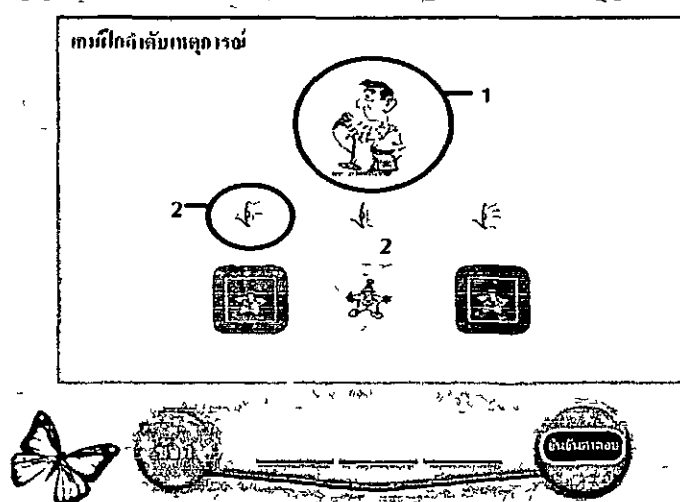
- เรื่องตัวเรา
- เรื่องธรรมชาติ



18 คลิกเลือกเรียน เกมฝึกลำดับเหตุการณ์

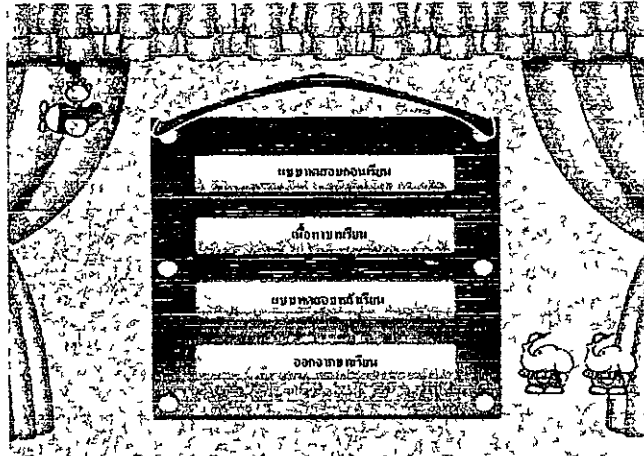
- 1 ให้ผู้เรียนฟังเสียงจากวงกลมหมายเลข 1
- 2 ให้ผู้เรียนฟังเสียงจากวงกลมหมายเลข 2
- 3 ให้ผู้เรียนดึงรูปดาวจากวงกลมหมายเลข 2 ที่มีเสียงเรียงลำดับตามข้อ 1 มาใส่ลงใน

ช่องว่าง หมายเลข 3 เรียงลำดับจากข้างหน้าไปข้างหลังก่อนเสมอ หลังจากคลิกเรียงลำดับเหตุการณ์แล้วให้ **คลิกปุ่มยืนยันทุกครั้ง** ถ้าเลือกผิดจะมีเฉลย และมีสัญลักษณ์แสดงลำดับเหตุการณ์ที่ถูกต้องให้ ถ้าเลือกถูกดาวจะอยู่บนช่องว่าง และมีสัญลักษณ์แสดง รอสักครูโปรแกรมจะให้ทำข้อต่อไป จนครบ 15 ข้อ แล้วโปรแกรมจะกลับไปยังหน้าหลัก เพื่อให้เลือกเรียนในหัวข้อต่อไป



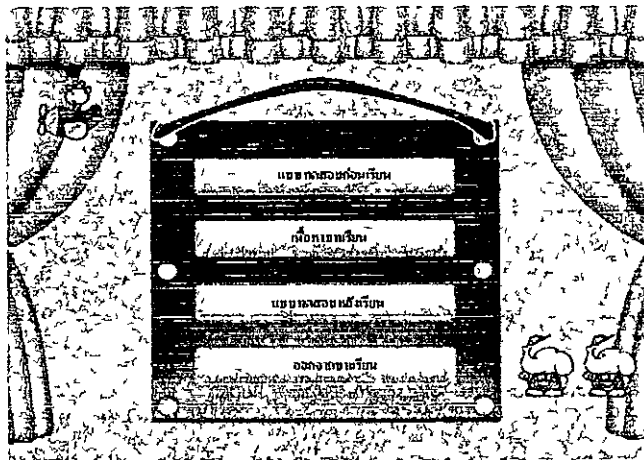
19 หลังจากฝึกเรียนจนครบแล้ว

ให้เลือกแบบทดสอบหลังเรียนจะมีลักษณะข้อสอบเหมือนแบบทดสอบก่อนเรียนทุกอย่าง



20 หลังจากทำแบบทดสอบหลังเรียนแล้ว

ให้คลิกปุ่มออกจากบทเรียน



21 หลังจากคลิก ปุ่มออกจากบทเรียน

ผู้จัดทำขอขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านในการทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในครั้งนี้อย่างดียิ่ง รบกวนเวลาประมาณ 44 วินาที โปรแกรมจะกลับไปสู่หน้า Window หลัก

ขอขอบคุณ
ศาสตราจารย์ศรียา นิยมธรรม
ศาสตราจารย์ผดุง อารยะวิญญู
รองศาสตราจารย์คร ฉลอง ทับศรี
รองศาสตราจารย์พงษ์ประเสริฐ หกสุวรรณ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดารณี ตักคิทธิผล
ดร พัฒนา ชัยพงศ์

อาจารย์อภิรักษ์ อมรินทร์
อาจารย์พิมพ์ภา ธิมาภิรักษ์
อาจารย์อุทัย-ทิพพะพาทย
อาจารย์อัญชณี สมใจ
นายวิเชียร คงเพชรศักดิ์
Programming
นางสาวนัยนา อินชู
อำนวยการผลิต

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล

นางสาวนัยนา อินชู

วันเดือนปีเกิด

1 พฤศจิกายน 2519

สถานที่เกิด

อำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์

สถานที่อยู่ปัจจุบัน

19/620 หมู่ 13 ถนนนวมินทร์ ซอยนวมินทร์ 50
แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม จังหวัดกรุงเทพมหานคร
10240

ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน

อาจารย์ 1 ระดับ 4

สถานที่ทำงานปัจจุบัน

โรงเรียนประสาทวิทยา สำนักงานเขตบึงกุ่ม
สังกัดกรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา

พ ศ 2538

ครุศาสตรบัณฑิต วิชาเอกการประถมศึกษา

สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก

พ ศ 2548

การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร