

๒๗.๑
๒๕๔๔ ก.
ร.๓

การศึกษาความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ปริญญาานิพนธ์
ของ
เยาวลักษณ์ วรรณม่วง

15 ส.ค. 2544

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาพิเศษ

พฤษภาคม 2544

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

๒๕๔๕

* ๒๕๔๕

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญาโทฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอกการศึกษาพิเศษ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

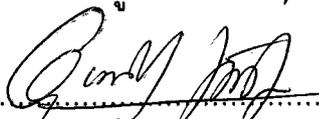
.....ประธาน
(ศาสตราจารย์ ดร.ผดุง อารยะวิญญู)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ไพฑูรย์ โพธิ์สาร)

คณะกรรมการสอบ

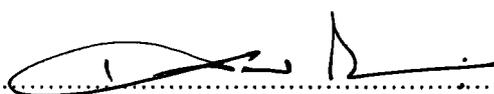
.....ประธาน
(ศาสตราจารย์ ดร.ผดุง อารยะวิญญู)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ไพฑูรย์ โพธิ์สาร)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุษณีย์ โพธิ์สุข)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เบาใจ)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญาโทฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาพิเศษ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)
วันที่ 10 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2544

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของ ศาสตราจารย์ ดร.ผดุง อารยะวิญญู ดร.ไพฑูรย์ โพธิสาร ที่กรุณาแนะนำตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดจนให้กำลังใจในการทำปริญญานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุษณีย์ โพธิสุข และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เบาลใจ ที่กรุณารับเป็นคณะกรรมการสอบ ในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ภาคการศึกษาพิเศษทุกท่านที่กรุณาให้คำแนะนำ และให้กำลังใจในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ดารานิจ รักษาพลเดช อาจารย์วิจิตร ชะโลปถัมภ์ อาจารย์วศิณี อิศรเสนา ณ อยุธยา ที่ให้ข้อเสนอแนะและเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

ขอกราบของพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ที่อนุญาต และให้ความสะดวกในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณ อาจารย์สุภลักษณ์ ชัยภานุเกียรติ อาจารย์จรัสลักษณ์ จิรวินบูลย์ อาจารย์โยธิน หวังทรัพย์ทวี อาจารย์พิไลพร สวยรูป อาจารย์จุลศักดิ์ สุขสบาย อาจารย์สุรัชย์ แสงวงศ์ ที่ให้คำแนะนำที่ช่วยเหลือ และให้กำลังใจในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณ คุณนางลักษณ์ กอวรกุล และคุณธีรพงษ์ กอวรกุล ที่กรุณาเขียนโปรแกรมที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ ทุก ๆ ท่านที่ได้ถ่ายทอดวิชาความรู้ต่าง ๆ แก่ผู้วิจัย ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านที่ช่วยเหลือให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในการศึกษา

เยาวลักษณ์ วรรณม่วง

สารบัญ

| บทที่ | หน้า |
|---|------|
| 1 บทนำ..... | 1 |
| ภูมิหลัง..... | 1 |
| ความมุ่งหมายของการวิจัย..... | 2 |
| ความสำคัญของการวิจัย..... | 3 |
| ขอบเขตของการวิจัย..... | 3 |
| นิยามศัพท์เฉพาะ..... | 4 |
| กรอบแนวคิดในการวิจัย..... | 4 |
| 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 6 |
| เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้..... | 6 |
| เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิชาภาษาไทย..... | 20 |
| เอกสารที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน..... | 27 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 34 |
| งานวิจัยในต่างประเทศ..... | 34 |
| งานวิจัยในประเทศ..... | 35 |
| สมมติฐานการวิจัย..... | 35 |
| 3 วิธีดำเนินการวิจัย..... | 36 |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... | 36 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง..... | 36 |
| การดำเนินการทดลอง..... | 40 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 42 |
| สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 42 |
| 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 43 |

| บทที่ | หน้า |
|-------------------------------------|---------|
| 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... | 45 |
| ความมุ่งหมายในการวิจัย..... | 45 |
| สมมติฐานการวิจัย..... | 45 |
| วิธีดำเนินการวิจัย..... | 45 |
| สรุปผลการวิจัย..... | 47 |
| อภิปรายผล..... | 47 |
| ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย..... | 47 |
| ข้อเสนอแนะในวิจัยครั้งต่อไป..... | 47 |
| บรรณานุกรม..... | 49 |
| ภาคผนวก..... | 53 |
| ภาคผนวก ก..... | 54 |
| ภาคผนวก ข..... | 56 |
| ภาคผนวก ค..... | 59 |
| ภาคผนวก ง..... | 75 |
| ประวัติย่อของผู้วิจัย..... | 108 |

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

| | |
|-----------------------------------|----|
| 1 การสอนแบบ Semantic Mapping..... | 17 |
|-----------------------------------|----|

บัญชีตาราง

| ตาราง | หน้า |
|--|------|
| 1 คะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานความสามารถในการจำ พญัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ก่อนและหลังได้รับ การสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน..... | 43 |
| 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการจำพญัญชนะไทย ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ก่อนและหลังการสอน..... | 44 |
| 3 แสดงค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ ค่าดัชนี ความสอดคล้องของข้อสอบกับชุดประเมิน..... | 58 |

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การเรียนรู้ภาษาประจำชาติ (ภาษาที่ใช้ในบ้านและชุมชนที่อาศัย) เป็นพัฒนาการที่สำคัญยิ่งประการหนึ่ง ความจริงแล้วเป็นเรื่องหนึ่งที่สำคัญที่สุด และสลับซับซ้อนมากที่สุดในบรรดาพัฒนาการของเด็ก การเรียนรู้ภาษาที่เริ่มตั้งแต่หลังจากเกิดเพียงเล็กน้อย โดยมากพัฒนาการปกติของเด็กจะใช้ภาษาประจำชาติได้แล้วเมื่ออายุ 5 ขวบ (ศรียา นิยมธรรม. 2534) การเรียนการสอนสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน มุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมทุกด้านให้พร้อมที่จะรับการศึกษาในขั้นสูงต่อไป กระทรวงศึกษาธิการได้จัดทำแนวทางการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน ชั้นเด็กเล็ก (อนุบาล 3) การเตรียมสร้างเสริมทักษะภาษาไทยก็เป็นหมวดหนึ่งในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กก่อนวัยเรียน โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้เด็กมีความพร้อมที่จะอ่านและเขียนมากขึ้น เพื่อเป็นพื้นฐานทางการศึกษาต่อระดับประถมศึกษาต่อไป

เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ หมายถึง เด็กที่มีความบกพร่องเกี่ยวกับกระบวนการทางจิตวิทยา ความบกพร่องนี้เกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาของเด็ก ทั้งภาษาพูด และภาษาเขียน เด็กที่มีปัญหาทางการฟัง การคิด การพูดคุยกับผู้อื่น การอ่านสะกดคำ หรือการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รวมไปถึงเด็กที่มีความบกพร่องทางการรับรู้ การได้รับบาดเจ็บทางสมอง มีปัญหาในการอ่าน (Dyslexia) และมีปัญหาในการฟังและพูด (Aphasia) แต่ไม่รวมไปถึงเด็กที่มีปัญหาอันเกิดจากความบกพร่องทางสายตาทางการได้ยิน และทางการเคลื่อนไหว ปัญญาอ่อน ความบกพร่องทางอารมณ์ และความเสียเปรียบทางสภาพแวดล้อม (ผดุง อารยะวิญญู. 2539 ; อ้างอิงมาจาก Reynolds and Birch. 1977) เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ด้านการอ่านเป็นเด็กพวกหนึ่งที่อยู่รวมอยู่ในจำนวนดังกล่าว เด็กหลายคนมีปัญหากับเรื่องสะกดคำ ยิ่งไปกว่านั้น ความไม่คงที่ของแบบแผนการสะกดคำมักทำให้ผู้เรียนเกิดความ ยุ่งยาก และปัญหาแบบนี้ก็มักจะยังคงติดตามไปจนถึงวัยผู้ใหญ่ เด็กที่มีปัญหาในการจำคำปกติจะมีปัญหาในการสะกดคำ แต่เด็กบางคนสามารถอ่านคำได้ดี แต่สะกดไม่ได้ (ศรียา นิยมธรรม. 2540) ด้วยเหตุดังกล่าวทำให้เด็กไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาวิธีการคัดแยกเด็กเพื่อสำรวจเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ในการจำพยัญชนะไทยระดับก่อนวัยเรียน เพื่อหาวิธีการให้ความช่วยเหลือในขั้นต้น ให้เด็กสามารถจำพยัญชนะไทยได้ถูกต้องแม่นยำ

สื่อการเรียนการสอนมีหลายชนิด ได้แก่ แถบบันทึกลงเสียง สไลด์ วิทยุ โทรทัศน์ วีดิทัศน์ แผนภูมิภาพนิ่ง ฯลฯ ที่มีเนื้อหาหรือข้อความเกี่ยวกับการเรียนการสอน การใช้สื่อบางประเภทในการเรียนการสอนทำให้นักเรียนสนุกสนานในการเรียนสามารถเรียนรู้ได้เร็ว มีความสนใจมากขึ้น จดจำได้แม่นยำ เด็กในระดับก่อนวัยเรียน สื่อการเรียนการสอนจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนควรจะต้องเลือก และใช้ให้เหมาะสม การสอนภาษาไทยสามารถสอนได้หลายวิธี ดังที่มีผู้วิจัย ชุติการ สอนนิทาน ประกอบภาพ พยัญชนะไทยทำให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดนิทานประกอบภาพ พยัญชนะไทยมีความสามารถในการจำสูงขึ้น (ดวงใจ วรณสังข์, 2541) และการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็เป็นสื่อการสอนรายบุคคลที่มีศักยภาพสูง สามารถตอบสนองความต้องการแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเรื่องการจำพยัญชนะ วิชาภาษาไทย สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จะช่วยแก้ปัญหาข้อจำกัดในการเรียนรู้ เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีลักษณะเป็นสื่อภาพเคลื่อนไหว ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น โดยจัดบทเรียนที่เริ่มจากง่ายไปหาบทที่ยากสามารถทบทวนบทเรียนซ้ำ ๆ ได้ และข้อดีของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอีกประการหนึ่งคือ สามารถให้ข้อมูลย้อนกลับได้ โดยหลังจากที่ทำแบบฝึกหัดแล้ว จะมีข้อมูลบอกผลให้ทราบว่าตอบถูก หรือผิด ถ้าตอบถูกก็จะมีแรงเสริมทันที ถ้าตอบผิดสามารถแก้ตัวใหม่ได้ ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้เกิดกำลังใจ และทำให้มีโอกาสประสบความสำเร็จในการเรียน เกิดเจตคติที่ดีในการเรียน มีความเชื่อมั่นในตนเอง ส่งให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนดีขึ้น

เพื่อเป็นแนวทางการส่งเสริมการสอน ความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาภาษาไทยเรื่องการจำพยัญชนะไทย แล้วนำไปใช้ทำการทดลองใช้กับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ระดับก่อนวัยเรียน แล้วทำการศึกษาความสามารถของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ระดับก่อนวัยเรียน ผลการศึกษาจะเป็นแนวทางนำไปประยุกต์ใช้ในการสอนวิชาอื่น ๆ อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ หลังการสอนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการจำพยัญชนะไทย
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ระดับก่อนวัยเรียนระหว่างก่อนและหลังการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการจำพยัญชนะ

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการช่วยให้ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับก่อนวัยเรียน และการศึกษาพิเศษ ได้ศึกษาเป็นแนวทางการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการสอนจำพยัญชนะสำหรับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตของการศึกษาวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นเด็กเล็กของโรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ซึ่งเป็นนักเรียนชาย และหญิงที่มีความบกพร่องในขบวนการทางจิตวิทยา ทำให้มีปัญหาในการใช้ภาษา ทั้งในการฟัง การอ่าน การพูด การเขียน และการสะกดคำ ปัญหาดังกล่าวมิได้มีสาเหตุมาจากความบกพร่องทางร่างกาย แขน ขา ลำตัว สายตา การได้ยิน ระดับสติปัญญา อารมณ์ และสภาพแวดล้อมใช้เกณฑ์ตัดสินเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้วยแบบทดสอบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ของ ศรียา นิยมธรรม

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ อายุ 5 – 6 ปี ที่กำลังเรียนอยู่ชั้นเด็กเล็ก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) จำนวน 6 คน เลือกมาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์อาจารย์ประจำชั้น และแบบทดสอบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ แล้วคัดเลือกนักเรียนมาทำการทดลอง จำนวน 6 คน

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการจำพยัญชนะไทย

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการจำพยัญชนะไทย หมายถึง บทเรียนที่บรรจุอยู่ในแผ่น ซี ดี รอม (CD) ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยบทเรียนจะเสนอการนำไปสู่บทเรียนเนื้อหาที่เรียน การทดสอบและการปิดบทเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสร้างโดยโปรแกรม Director Version 7.0 ของ บริษัท Macromedia บนระบบปฏิบัติการ Window 95 (Thai Edition)

เนื้อหาในบทเรียนเป็นเนื้อหาวิชาภาษาไทย เรื่อง การจำพยัญชนะไทยโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามหลักสูตรการศึกษาระดับก่อนวัยเรียน บทเรียนจะเริ่มสอนจากสิ่งที่ยังง่ายไปหาสิ่งที่ยาก ได้แก่ การรู้จักพยัญชนะ ทั้ง 44 ตัว แล้วแยกเป็น พยัญชนะ เขียนคล้าย ได้แก่

กถภ ษบป ผฝ พพพ อส ดคศ จฐ ตค ททท ขช ลส ขช ฎฎ จน ญณ ฌฌ การจับคู่
 พัญชนะกับพยัญชนะ การจับคู่พัญชนะกับรูปภาพบทเรียนประกอบด้วยหน่วยบทเรียน 8
 หน่วย จัดเป็น 24 บทเรียน ใช้เวลาเรียนบทเรียนละ 30 นาที

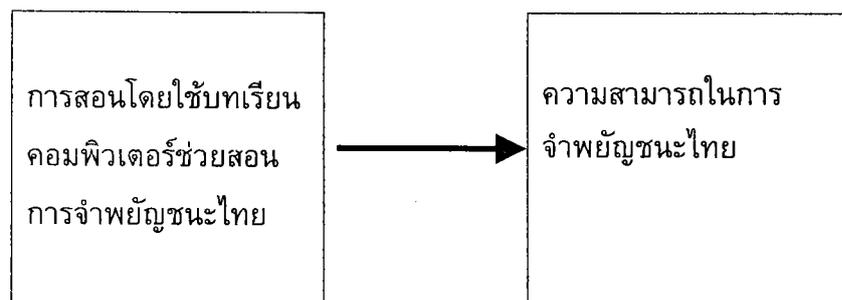
3. ตัวแปรที่ศึกษา คือ

ความสามารถในการจำพยัญชนะไทย

นियามศัพท์เฉพาะ

ความสามารถในการจำพยัญชนะไทย หมายถึง การบอกชื่อพยัญชนะ กถภ ษบป ผฝ
 พพพ อส ดคศ ตค จฐ ททท ขช ขช ฎฎจน ญณ ฌฌ ได้ถูกต้อง ทำการประเมินความ
 สามารถในการจำโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กรอบแนวคิดการวิจัย



จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัย นำมากำหนดเป็นกรอบความคิดว่า การนำบทเรียน
 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในวิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ นั้น จะส่ง
 ผลให้การเรียนรู้ของนักเรียนดีขึ้น เนื่องจากลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อที่
 นักเรียน สามารถเรียนรู้ได้ตามขีดความสามารถ มีคุณสมบัติที่จะดึงดูด และเร้าความสนใจของ
 นักเรียนได้เป็นอย่างดี มีภาพเคลื่อนไหวทำให้เกิดแรงจูงใจ ความกระตือรือร้น ไม่เบื่อหน่ายใน

การเรียนรู้ และถ้ามีการสร้างบทเรียน โดยแบ่งเป็นจุดประสงค์ย่อย ๆ สามารถทบทวนบทเรียนซ้ำ ๆ ได้ มีการให้รางวัล เมื่อตอบถูกก็จะสอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ และมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ นอกจากนี้การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีเกมประกอบเนื้อหา จะทำให้บทเรียนสนุกสนานเข้าใจ นักเรียนมีความสนใจในบทเรียนมากขึ้น และถ้าลักษณะของเกมเป็นเกมการศึกษา ก็ย่อมเป็นการฝึกทักษะทางการเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความชำนาญส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นได้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้าได้นำเสนอเป็นลำดับ ดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
 - 1.1 คำจำกัดความของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
 - 1.2 ลักษณะของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
 - 1.3 แนวทางการตัดสินว่าเป็นเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
 - 1.4 การสอนอ่านแก่เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้
 - 1.5 ลักษณะของความลำบากในการอ่านของเด็ก
 - 1.6 วิธีสอนอ่านแก่เด็กที่มีปัญหาทางการอ่านในการเรียนรู้
 - 1.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะภาษาไทย
 - 2.1 ลักษณะพัฒนาการทางภาษา
 - 2.2 วิธีการสอนภาษาไทย
 - 2.3 ลักษณะพยัญชนะไทย
 - 2.4 การสอนอ่านภาษาไทย
 - 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 3.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 3.2 ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 3.3 คุณค่าและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 3.4 การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

1.1 คำจำกัดความของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ หมายถึง เด็กที่มีความบกพร่องในกระบวนการทางจิตวิทยา ทำให้เด็กมีปัญหาในการใช้ภาษาทั้งในการฟัง การอ่าน การเขียน และการสะกดคำ

หรือมีปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์ ปัญหาดังกล่าวมิได้มีสาเหตุจากความบกพร่องทางร่างกาย
แขน ขา ลำตัว สายตา การได้ยิน ระดับสติปัญญา อารมณ์ และสภาพแวดล้อมตัวเด็ก
(ผดุง อารยะวิญญู. 2539 : 115)

1.2 ลักษณะของเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้

เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้มีปัญหาในด้านต่อไปนี้

1. ปัญหาในการเรียน ในด้านการเรียนนั้น เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้มักมี
ปัญหาในด้านการอ่าน การเขียน และคณิตศาสตร์ ปัญหาในทางภาษาจะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไป
สำหรับปัญหาในวิชาคณิตศาสตร์นั้นเด็กอาจมีปัญหาเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

- 1.1 ขนาด เด็กไม่สามารถแยกความแตกต่างของขนาดและรูปร่างได้
- 1.2 การนับ เด็กอาจนับเลขไม่ได้
- 1.3 การใช้เครื่องหมาย เช่น การบวก การลบ คูณ และหาร
- 1.4 การคำนวณ คำนวณผิด แม้ว่าเด็กจะใช้เครื่องหมายถูกต้องก็ตาม
- 1.5 ด้านอื่น ๆ เด็กมีปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์โดยทั่วไป

2. ปัญหาทางภาษา เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ส่วนมากมีปัญหาในด้าน
การพูด การใช้ภาษา ซึ่งอาจแบ่งออกได้ดังนี้

2.1 การอ่านเด็กอาจอ่านข้ามบรรทัด จับหนังสือเข้าแทบชิดหน้า สันศีรษะ
ขณะอ่านหนังสือ ใช้เสียงสูงขณะออกเสียง กัดริมฝีปากขณะอ่านหนังสือ อ่านหนังสือไม่ออก
ไม่ยอมอ่านตามที่ครูสั่ง อาจร้องไห้

2.2 การจำคำ อ่านข้ามคำ ใช้คำอื่นแทนคำที่อ่าน อ่านสลับกัน อ่านออก
เสียงผิด อ่านคำง่าย ๆ ไม่ได้ อ่านซ้ำ อ่านไม่ออก

2.3 ความเข้าใจ จำเรื่องที่อ่านไม่ได้ ไม่เข้าใจเรื่องที่อ่าน จำขั้นตอนของ
เรื่องที่อ่านไม่ได้ จำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเรื่องที่อ่านไม่ได้ จับใจความสำคัญไม่ได้

2.4 ลักษณะอื่น ๆ เช่น อ่านทีละคำ ทีละพยางค์ อ่านด้วยเสียงที่สูง
มีปัญหาในการอ่านคำที่มีตั้งแต่ 2 พยางค์ขึ้นไป โดยเด็กมักอ่านทีละพยางค์ จึงไม่สามารถนำ
พยางค์มารวมกันเป็นคำได้ ไม่เข้าใจความหมาย รวมไปถึงการไม่เว้นวรรคในขณะที่อ่าน หรือเว้น
วรรคผิด เป็นต้น

3. ความบกพร่องทางการรับรู้

การรับรู้มีความหมายไปถึงการใช้ประสาทสัมผัสเพื่อจำแนก จำและแปลความหมาย เด็กไม่สามารถกระทำดังกล่าวได้ แสดงว่ามีปัญหาในการรับรู้ โดยเฉพาะในด้านต่อไปนี้

3.1 การรับรู้ทางสายตา เด็กมีปัญหาในการใช้สายตา เช่น มองเห็นภาพแต่ไม่สามารถอธิบายภาพที่เห็นให้ครูฟังได้

3.2 การจำแนกโดยใช้สายตา เด็กมีปัญหาในการจำแนกภาพโดยใช้สายตา เช่น ไม่สามารถบอกครูได้ว่าภาพสองภาพแตกต่างกันอย่างไร

3.3 การจำโดยใช้สายตา หมายถึง การมองเห็นวัตถุหรือสิ่งของ แล้วจำได้ว่าเป็นอะไรบ้าง เด็กประเภทนี้มีปัญหาในการจำ โดยใช้สายตา เพราะจำสิ่งที่เห็นไม่ได้ จำการเรียงลำดับของตัวอักษรไม่ได้ เป็นต้น

3.4 การรับรู้ทางการฟัง เด็กมีปัญหาในการฟัง เด็กได้ยินเสียงแต่บอกไม่ได้ว่า ได้ยินเสียงอะไรบ้าง ดังนั้นเด็กอาจมีปัญหาในการปฏิบัติตามคำสั่งของครู

3.5 การจำแนกโดยการฟัง เด็กไม่สามารถแยกความแตกต่างของเสียงที่ได้ยิน โดยเฉพาะเสียงที่คล้ายคลึงกัน เช่น คำว่า กิน นิน ดิน

3.6 การจำโดยการฟัง เด็กที่จำสิ่งที่ได้ยินไม่ได้ ฟังแล้วลืม เช่น ครูอ่านให้ฟัง เด็กได้ยินแล้วอ่านตามได้ ถ้าให้เด็กอ่านเอง เด็กอาจอ่านไม่ได้

4. ความผิดปกติในการเคลื่อนไหว

ความผิดปกติในการเคลื่อนไหวอาจจำแนกได้ 3 ลักษณะ คือ

4.1 Hyperactive เป็นการเคลื่อนไหวที่เกินปกติ เด็กประเภทนี้มักอยู่นิ่งเฉยไม่ได้ เคลื่อนไหวอยู่เสมอ และอาจเป็นการเคลื่อนไหวในลักษณะหรือกระทำซ้ำ และเป็น การเคลื่อนไหวที่ไม่มีจุดมุ่งหมาย หากจับให้หนึ่ง เด็กอาจเคาะมือทำแทนการเดิน

4.2 Hypoactivity เป็นการเคลื่อนไหวที่เชื่องช้า หรือน้อยกว่าปกติเด็กประเภทนี้ ไม่เคลื่อนไหวมากเหมือนเด็กประเภทแรก แต่อาจนั่งอยู่กับที่ได้นาน ๆ โดยไม่ทำอะไรเลย

4.3 Incoordination การควบคุมกล้ามเนื้อไม่ได้ เด็กมีปัญหาในการเดิน เช่น เดินไม่ตรง รับลูกบอลไม่ได้ กระโดดไม่ได้ ตัดกระดาษด้วยกรรไกรไม่ได้ กัดกระดาษไม่ได้ เป็นต้น เด็กประเภทนี้มีปัญหาทั้งในด้านกล้ามเนื้อใหญ่ เช่น การเดิน และการใช้กล้ามเนื้อเล็ก เช่น การใช้นิ้วมือในการหยิบจับสิ่งของ

5. ปัญหาในด้านอารมณ์และสังคม

เด็กมีปัญหาในการเรียนรู้อาจมีปัญหาทางอารมณ์และสังคมควบคู่กันไปด้วย เด็กประเภทนี้มีความรู้สึกไม่ดีต่อตนเอง ขาดความอดทน มีความวิตกกังวลสูง ปรับตัวไปในทาง ถดถอยต่อต้านสังคม หลีกเลี่ยงการทำงาน ทำงานช้า เป็นต้น เนื่องจากประสบความล้มเหลวในด้าน การเรียนอยู่เสมอ เด็กอาจเป็นคนก้าวร้าวและมีทัศนคติ ไม่ดีต่อตนเอง พัฒนาการทางอารมณ์อาจช้า กว่าเด็กปกติ เด็กประเภทนี้อาจไม่มีเพื่อน เพราะไม่มีนักเรียนคนใดอยากคบด้วย

6. ปัญหาในการจำ

เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้มีปัญหาในการจำ ทั้งการจำในสิ่งที่ได้ยิน และจำจากสิ่งที่มองเห็น ดังนั้นเด็กจึงมีปัญหาในการเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสะกดคำ การทำตามคำสั่ง ตลอดจนสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

7. ปัญหาในด้านความสนใจ

เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ มีช่วงความสนใจสั้น และขาดสมาธิไม่มีสมาธิ นานพอที่จะเรียนบทเรียนได้

1.3 เกณฑ์การตัดสินว่าเป็นเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

เด็กที่ได้รับการตัดสินว่าเป็นเด็กที่มีปัญหาการเรียนรู้นั้นจะต้องมีหลักฐานการ ทดสอบดังต่อไปนี้

1. การทดสอบทางสติปัญญา
2. การทดสอบเกี่ยวกับขบวนการเบื้องต้นทางจิตวิทยา อันได้แก่ การทดสอบ ทางสายตา การได้ยิน การเคลื่อนไหว และขบวนการทางภาษา โดยใช้เครื่องมือทดสอบแบบ อิงเกณฑ์หรืออิงกลุ่มก็ได้ ควรใช้แบบทดสอบใดแบบทดสอบหนึ่งต่อไปนี้

2.1 Detroit Test of Learning Aptitude

2.2 Illinois Test of Psycholinguistic Abilities

2.3 Bender Visual-Motor Gestalt

2.4 Carrow Auditory-Visual Abilities Test

2.5 Slingerland Screening Tests for Identifying Children with

Specific Learning Disabilities

2.6 Test of Written Language

2.7 Visual Aural Digit Span

2.8 The Pupil Rating Scales for Learning Disabilities

3. การทดสอบเกี่ยวกับการรับรู้ ต้องใช้แบบทดสอบใดแบบทดสอบหนึ่งต่อไปนี้

3.1 Auditory discrimination Test (Wepman)

3.2 Developmental Test of Visual motor Integration

3.3 Seguin Form Board

4. การสังเกตอย่างมีระบบเป็นการสังเกตพฤติกรรมของเด็กในห้องเรียน มีบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กในห้องเรียนมาเสนอ เพื่อเป็นหลักฐานประกอบการวินิจฉัย

5. การทำงานของนักเรียน หมายถึง การทำแบบฝึกหัด การบ้าน งานดังกล่าว นำมาเปรียบบางส่วนเพื่อประกอบการวินิจฉัยเกี่ยวกับนิสัยในการทำงาน การวิเคราะห์การผิดพลาดในการทำงาน/การบ้านทักษะในการรวบรวมข้อมูลของเด็ก เป็นต้น

6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งนำมาใช้เป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า เด็กมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าความสามารถทางสมอง หลักฐานที่ต้องนำมาประกอบการพิจารณามีดังนี้

ก. สำหรับเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 7 ขวบ

หลักฐานที่นำมาแสดงจะต้องบอกได้ว่า ผลการเรียนรู้ของเด็กนั้น ไม่สอดคล้องกับสติปัญญาโดยเฉพาะการเรียนรู้ที่ต้องอาศัยทักษะในการฟัง การอ่าน การพูด การเขียน การสะกดตัวอักษร หรือคณิตศาสตร์ หลักฐานที่นำมาประกอบการตัดสินใจ ได้แก่

- 1) บันทึกพฤติกรรมของเด็กที่ได้จากการสังเกตเด็ก
- 2) ตัวอย่างแบบฝึกหัดที่เด็กทำ หรือการบ้าน
- 3) ระเบียบประวัติของเด็ก
- 4) ผลการทดสอบความพร้อมของเด็ก
- 5) ผลการสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบทดสอบมาตรฐาน

ข. สำหรับเด็กที่มีอายุ 7 – 10 ปี

หลักฐานที่นำมาแสดง จะต้องบอกได้ว่าผลการเรียนรู้ของเด็กนั้น ไม่สอดคล้องกับสติปัญญาของเด็ก โดยคะแนนที่ได้จากการทดสอบทางสติปัญญา และคะแนนที่ได้จากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานแตกต่างกัน 1 หรือมากกว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นวัดในด้านต่อไปนี้คือ การอ่าน การเขียน การสะกดตัวอักษร หรือเลขคณิต

นอกจากนี้ควรมีข้อมูลต่อไปนี้เพื่อประกอบการตัดสินใจ

- 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้จากการทดสอบแบบอิงเกณฑ์
- 2) การบันทึกพฤติกรรมของเด็กที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมของเด็กในชั้น

- 3) ผลการวิเคราะห์แบบฝึกหัด การบ้านหรือผลงานของนักเรียน
- 4) ผลการทดสอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ค. สำหรับเด็กที่อายุ 11 ปีขึ้นไป

หลักฐานที่นำมาแสดงจะต้องบอกได้ว่า ผลการเรียนรู้ของเด็กนั้นไม่สอดคล้องกับระดับสติปัญญาของเด็ก โดยคะแนนที่ได้จากการทดสอบทางสติปัญญา และคะแนนที่ได้จากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานต่างกัน 1 หรือมากกว่าผลสัมฤทธิ์นั้นวัดในด้านต่อไปนี้คือ การอ่าน การเขียน การสะกดตัวอักษร และเลขคณิต

7. หลักฐานเกี่ยวกับความบกพร่องทางร่างกาย

หลักฐานที่นำมาแสดงเกี่ยวกับความบกพร่องทางร่างกาย ได้แก่ ผลการวัด/ทดสอบเกี่ยวกับสติปัญญา การทดสอบทางสายตา การได้ยิน การเคลื่อนไหว และการทดสอบทางจิตวิทยาอื่น ๆ ดังนี้

ก. การทดสอบทางสติปัญญา คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบมาตรฐานวัดสติปัญญาจะต้องมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำกว่าค่าเฉลี่ยไม่เกิน 2 เป็นการทดสอบรายบุคคล

ข. การตรวจวัดทางสายตา ผลการวัดสายตาจะต้องได้ความไวของสายตาสายตาสั้นดีกว่าอย่างน้อย 20/70 หลังการแก้ไขแล้ว

ค. การตรวจวัดทางการได้ยินเด็กจะต้องสูญเสียการได้ยินไม่เกิน 30 เดซิเบล ในหูข้างดีกว่า

ง. การตรวจสอบทางการเคลื่อนไหว มีหลักฐานระบุว่าเด็กไม่มีปัญหาในการเคลื่อนไหว นั่นคือการเคลื่อนไหวไม่เป็นอุปสรรคในการเรียนหนังสือของเด็ก

จ. การทดสอบทางจิตวิทยาเกี่ยวกับปัญหาทางอารมณ์ การทดสอบเกี่ยวกับจิตวิทยาบ่งชี้ว่า เด็กไม่มีความบกพร่อง/ปัญหาทางอารมณ์

จ. ผลการเรียนรู้ในชั้นปกติ ผลการเรียนรู้จากการเรียนในชั้นปกติ ซึ่งเป็น
 ดรรชนีบ่งบอกว่าเด็กไม่ประสบความสำเร็จในการเรียน โดยใช้โปรแกรมการศึกษาเกี่ยวกับ
 เด็กปกติ (ผดุง อารยะวิญญู. 2539)

1.4 การสอนอ่านแก่เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้

การที่เด็กจะอ่านหนังสือได้หรือไม่จำเป็นต้องอาศัยทักษะเบื้องต้นที่จำเป็น 3 ด้าน
 คือ การจำคำ การเข้าใจความหมายของคำศัพท์ และความสามารถในการเข้าใจสิ่งที่อ่าน

1. การจำคำได้ การที่เด็กจะจำคำได้นั้นจะต้องอาศัยความพร้อมในการอ่าน
 ความพร้อมในการอ่านการจำคำได้ มีเนื้อหา ดังนี้

- 1.1 การจับคู่ภาพเหมือน
- 1.2 การจับคู่อักษรที่เหมือนกัน
- 1.3 การจับคู่คำที่เหมือนกัน
- 1.4 มีความตั้งใจที่จะฟัง
- 1.5 การจำแนกเสียงพยัญชนะต้น ตัวสะกด และพยัญชนะควบกล้ำ
- 1.6 การจำแนกเสียงสระสั้น-ยาว
- 1.7 การจำแนกเสียงสระแท้ สระประสม

เมื่อเด็กมีทักษะทั้งหมดนี้แล้ว เด็กก็จะสามารถจำคำได้ ซึ่งเป็นความพร้อม
 อย่างหนึ่งที่จะช่วยให้เด็กสามารถอ่านหนังสือได้ในโอกาสต่อไป

2. การเข้าใจความหมายของศัพท์ การที่เด็กจะสามารถอ่านหนังสือได้นั้นจำเป็น
 ต้องรู้คำศัพท์จำนวนมาก ก่อนที่เด็กจะรู้ศัพท์เป็นจำนวนมากได้นั้น เด็กจะต้องมีทักษะเบื้องต้น
 ต่อไปนี้

- 2.1 จัดกลุ่มคำที่มีความหมายเหมือนกันได้
- 2.2 จัดกลุ่มที่มีความหมายตรงกันข้ามได้
- 2.3 บอกได้ว่าคำใดสะกดผิด
- 2.4 ใช้พจนานุกรมเป็น
- 2.5 จัดกลุ่มคำที่มีความหมายเดียวกันได้
- 2.6 เขียนประโยคโดยใช้คำที่กำหนดให้ได้
- 2.7 ให้ความหมายของคำตามที่ปรากฏในประโยคได้

2.8 จัดประเภทของคำได้

2.9 เดาความหมายของประโยคได้ถูกต้อง แม้จะมีคำขาดหายไปบ้างก็ตาม

3. การเข้าใจความหมายในสิ่งที่อ่าน

การเข้าใจความหมายในสิ่งที่อ่านเป็นสิ่งสำคัญ เพราะเป็นความสามารถในการใช้ภาษาอย่างหนึ่ง ผู้อ่านจะต้องมีทักษะดังนี้

3.1 ทักษะเกี่ยวกับระบบเสียงในภาษาไทย คำแต่ละคำสามารถอ่านออกเสียงได้ และจะต้องออกเสียงถูกต้องตามวรรณยุกต์ จึงจะสามารถเข้าใจได้ถูกต้อง

3.2 ทักษะเกี่ยวกับการเข้าใจความหมาย คำแต่ละคำมีความหมายในตัวของมันเอง นักเรียนจะต้องจำความหมายของคำให้ได้ จึงจะสามารถอ่านหนังสือ และเข้าใจความหมาย

3.3 ทักษะเกี่ยวกับการเรียงคำ นั่นคือ การนำคำหลายคำมาเรียงกันเป็นวลีหรือประโยค และจะต้องเรียงกันในลักษณะที่ถูกต้องจึงจะมีความหมาย

นอกจากทักษะทางภาษาที่กล่าวแล้วยังมีสิ่งที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ อีกจึงจะทำให้เข้าใจในสิ่งที่อ่านได้ดี ปัจจัยดังกล่าว ได้แก่

3.4 ความสนใจ เราจะอ่านและเข้าใจในเรื่องที่อ่านได้ดี หากเรื่องที่เราอ่านนั้นอยู่ในความสนใจของเรา ดังนั้นการจัดเนื้อหาให้นักเรียนอ่านจึงควรจะสอดคล้องกับอายุ เพศ ระดับชั้นของเด็กจึงจะช่วยให้เขาอ่านได้ดี

3.5 แรงจูงใจในการอ่าน หากผู้อ่านได้รับผลประโยชน์จากการอ่านก็จะทำให้เขาสนใจเรื่องที่อ่านเพิ่มขึ้น เช่น หากนาย ก. ต้องการจะได้ใบขับขี่รถยนต์ ซึ่งจะต้องผ่านการทดสอบข้อเขียนเสียก่อน นาย ก. ก็จะมี ความสนใจที่จะศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ซึ่งแรงจูงใจดังกล่าวจะช่วยให้เขาอ่านได้ดีขึ้น

3.6 การจัดลำดับความยากง่ายในการอ่าน การจัดเนื้อหาการอ่านให้แก่เด็กจะต้องเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก จึงจะช่วยให้เด็กอ่านเข้าใจได้ดีขึ้น จัดลำดับคำจากคำที่เป็นรูปธรรมก่อนคำที่เป็นนามธรรม

3.7 การเรียงลำดับประโยค ควรเรียงลำดับจากประโยคที่มีคำไม่มากนัก และเป็นประโยคสั้น ๆ ไปจนถึงประโยคที่ประกอบด้วยคำเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นประโยค

3.8 การอ่านจับใจความสำคัญ ใจความสำคัญคือ ข้อมูลที่สำคัญที่สุด ผู้เขียนต้องการแสดงไว้ในย่อหน้าที่อ่าน ใจความสำคัญอาจอยู่ตอนต้นตอนกลางหรือตอนท้ายก็ได้ ผู้อ่านจะต้องหาให้พบ

การอ่านเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นได้ ดังนั้น นักเรียนทุกคนควรมีทักษะในการอ่านในระดับสูง จึงจะสามารถเรียนต่อชั้นที่สูงขึ้นได้ดี

4. การสะกดตัวอักษรและลายมือ

ก่อนที่เด็กจะสามารถสะกดตัวอักษรได้นั้น เด็กจะต้องมีทักษะในการจำแนกความแตกต่างของตัวอักษรเสียก่อน และสามารถจำได้ว่าในคำที่จะสะกดนั้นประกอบด้วยตัวอักษรอะไรบ้าง ดังนั้นหากเด็กไม่สามารถสะกดคำได้ จึงควรให้เด็กจำแนกความแตกต่างระหว่างตัวอักษรให้ได้เสียก่อน แล้วจึงให้จดจำ ตัวอักษรให้ได้ก่อนลงมือสะกดคำ

สิ่งสำคัญที่สุดประการหนึ่งที่ครูพึงระลึกไว้ก็คือ เด็กจะต้องอ่านออกก่อนที่จะเขียนได้ ดังนั้น คำใดที่เด็กยังอ่านไม่ได้ ครูไม่ควรให้เด็กเขียน ให้เด็กอ่านให้ได้ก่อนทุกครั้ง จึงให้เด็กเขียนสะกดคำ (ผดุง อารยะวิญญู. 2539)

1.5 ลักษณะของความลำบากในการอ่าน

เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ที่มีปัญหาในการอ่าน อาจแสดงพฤติกรรมการอ่านดังต่อไปนี้

1. พฤติกรรมการอ่านทั่วไป

1.1 อาการเครียดหรือเกร็ง เช่น ขมวดคิ้ว เปล่งเสียงสูง กัดริมฝีปาก เป็นต้น

1.2 อาการไม่แน่ใจ ไม่มั่นคงทางอารมณ์ เช่น ปฏิเสธไม่ยอมอ่านตามที่ครูสั่ง ร้องไห้ พยายามทำให้ครูไขว่ไขว

1.3 หลงตัวอักษร เช่น อ่านซ้ำที่เดิมหลายครั้ง อ่านข้ามข้อความ อ่านข้ามบรรทัด อ่านแล้วหลงบรรทัดไม่รู้ว่าตนเองอ่านถึงไหน เป็นต้น

1.4 สายหน้า หรือสั้นศีรษะ

1.5 จับหนังสืออ่านจนขีดหน้าจนเกินไป หรือห่างเกินไป

2. อ่านคำไม่ถูกต้อง

2.1 อ่านข้าม เช่น เสียงดังฟังชัด อ่านว่า เสียงดังชัด

2.2 อ่านเพิ่ม เช่น ผีเสื้อมาถึง อ่านว่า ผีเสื้อบินมาถึง

2.3 อ่านคำอื่นแทน เช่น ต้นตะแบก อ่านว่า ต้นปะแตก

- 2.4 อ่านกลับหลัง เช่น พี่น้อง อ่านว่า น้องพี่
- 2.5 อ่านออกเสียงผิด เช่น ปลุกบ้าน อ่านว่า บุกบ้าน
- 2.6 อ่านสลับคำหรือสลับคำ เช่น เกิดเป็นคนควรหมั่นขยันเอ๋ย เป็น
เกิดเป็นคนควรขยันหมั่นเอ๋ย
- 2.7 อ่านไม่ออก เด็กจะหยุดอ่านเมื่ออ่านมาถึงคำที่เด็กอ่านไม่ได้ พยายาม
อ่านคำนั้น อีกครั้ง เด็กอ่านผิดหรือข้ามคำนั้นไปโดยไม่อ่าน
- 2.8 อ่านช้ามาก เช่น พยายามอ่านทีละคำ กว่าจะอ่านได้ แต่ละบรรทัดใช้
เวลานานนาทีเดียวอ่านได้เพียง 20 – 30 คำเท่านั้น ในขณะที่เด็กปกติอาจอ่านได้นาทีละ 100
คำขึ้นไป

3. ไม่เข้าใจสิ่งที่อ่าน

- 3.1 จำรายละเอียดไม่ได้ ไม่สามารถตอบคำถามท้ายบทได้หลังจากอ่าน
เรื่องแล้ว เช่น ในเรื่องสุนัขชื่ออะไร
- 3.2 จัดลำดับขั้นตอนไม่ได้ เช่น ลำดับเหตุการณ์ไม่ได้ว่าเหตุการณ์ใด
เกิดขึ้นก่อน – หลัง
- 3.3 ไม่เข้าใจใจความสำคัญ เด็กไม่สามารถตอบได้ว่าเรื่องที่อ่านเกี่ยวข้องกับ
กับอะไรมากที่สุด

4. ปัญหาอื่น ๆ

- 4.1 อ่านทีละคำ อ่านได้หนึ่งคำแล้วหยุด หรืออ่าน ๆ หยุด ๆ เพราะอ่าน
ไม่ได้
- 4.2 อ่านเว้นวรรคผิด เช่น รถของ เขาวิ่งมาเรื่อย ๆ
- 4.3 อ่านด้วยเสียงเบาเกินไป จนแทบไม่ได้ยินเสียงอ่าน ครูต้องบอกให้อ่าน
ดัง ๆ และบอกหลายครั้ง

1.6 วิธีสอนอ่านแก่เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้

1. วิธีของเฟอร์นาลด์ (The Fernald Method)
วิธีนี้ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย คือ

ขั้นที่ 1 เด็กเลือกคำที่เด็กต้องการอ่าน ครูเขียนคำดังกล่าวลงบนกระดาษด้วยสีเทียน ด้วยตัวอักษรขนาดใหญ่ แล้วให้เด็กใช้นิ้วมือลากตามสีเทียน ในขณะที่เด็กลากเส้นด้วยนิ้วมือเด็กพูดไปด้วยว่าเป็นตัวอักษรอะไร ให้เด็กปฏิบัติหลายครั้ง จนกว่าเด็กจะอ่านและเขียนได้

ขั้นที่ 2 เด็กเรียนรู้คำใหม่ด้วยวิธีเดิม แต่เป็นการเรียนรู้คำใหม่ครูเขียนคำใหม่ลงบนกระดาษ ให้เด็กอ่านออกเสียงตามครู แล้วให้เด็กลอกคำลงในสมุด

ขั้นที่ 3 เด็กเรียนรู้คำใหม่จากหนังสือ อ่านออกเสียง เด็กเรียนรู้คำใหม่จากการอ่าน หากมีปัญหาให้กลับไปขั้นที่ 1 ใหม่

ขั้นที่ 4 จัดกิจกรรมการอ่านให้ยากขึ้น เพื่อเด็กจะได้นำความรู้เกี่ยวกับคำที่ได้เรียนไปแล้ว ไปใช้ในการอ่าน หลังจากเด็กอ่านไปแล้วให้เด็กเขียน

การสอนของเฟอร์นาลด์ เน้นการใช้ประสาทสัมผัสการรับรู้หลายด้านทั้งการฟังทางสายตา และการสัมผัส

2. วิธีของจิลลิงแฮม (Gillingham Method)

วิธีสอนนี้กำหนดการสอนอ่านไว้อย่างเป็นระบบ และเป็นขั้นตอน สอนโดยการนำหลักวิทยาศาสตร์และวิชาสรีรวิทยามาใช้ เน้นคำที่ประสมด้วยเสียงสระ และเสียงพยัญชนะเดียวกัน ใช้บัตรคำในการสอน เด็กเรียนรู้คำ ว่าประสมด้วยตัวอักษรตัวใด เช่น

- ก. ไก่
- ข. ไข่
- ฮ. นกฮูก เป็นต้น

3. วิธีอ่านพร้อมกัน (Joint Reading)

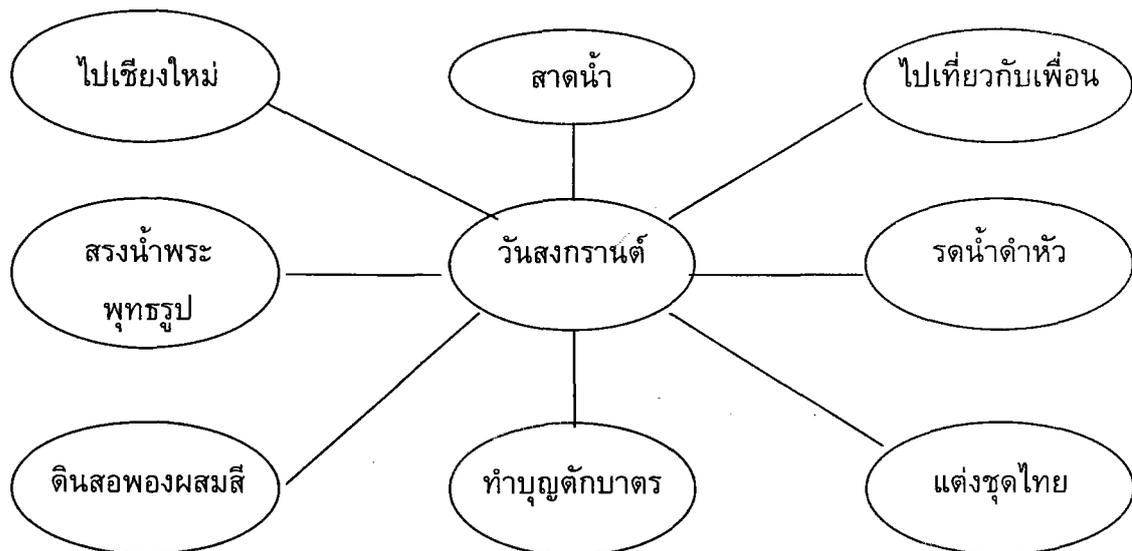
เป็นการฝึกเด็กที่มีความบกพร่องทางการอ่านให้อ่านได้และอ่านด้วยความเร็วที่สอดคล้องกับความสามารถของตน ในทางปฏิบัติครูจะให้นักเรียนอ่านออกเสียงไปพร้อมกับครู เด็กจะได้ยินเสียงของครู และเสียงของเด็กเองด้วย ครูจะให้เด็กนั่งอยู่ด้านหน้าหันหน้าเข้าหาครู ทั้งสองคนหันหน้าเข้าหากัน กำหนดเวลาในการอ่านร่วมกัน เช่น 5 นาที ทั้งสองคนเริ่มอ่านพร้อมกัน ในตอนแรกครูอ่านด้วยเสียงอันดังและอ่านเร็ว ต่อมาครูจะลดความดังของเสียงอ่านลงและลดความเร็วในการอ่านลงจนกระทั่งเด็กอ่านคนเดียวในที่สุด

4. วิธีจินตภาพ (Visual Imagery)

เหมาะสำหรับการสอนทำความเข้าใจในเรื่อง ครูจะสอนให้เด็กใช้จินตนาการให้เห็นภาพประกอบเรื่องที่อ่าน โดยครูให้นักเรียนหลับตา แล้วนึกถึงภาพ เช่น เป็นภาพภูเขา แม่น้ำหรือภาพในตลาดสด เป็นต้น เหมือนกับเป็นการใช้จินตนาการสร้างฉากละครนั่นเอง หนังสือที่ครูให้เด็กอ่านควรเป็นหนังสือง่ายก่อนแล้วจึงเพิ่มความยากง่ายขึ้นเรื่อย ๆ

5. การกำหนดรายละเอียดของเรื่อง (Story Map)

Map มีความหมายว่า Work out details หรือการกำหนดรายละเอียดของเรื่องในการสอนอ่านขั้นต้น ครูอาจมีรูปภาพแผนภูมิหรือกราฟมาแสดงให้เด็กดู มีแบบฝึกหัดด้วยให้นักเรียนดูภาพหรืออ่านแผนภูมิแล้วตอบรายละเอียดต่าง ๆ ในแบบฝึกหัด สำหรับการอ่านในขั้นที่สูงขึ้น ครูอาจใช้วิธีให้นักเรียนบอกรายละเอียดของคำที่มีความหมาย (Semantic Mapping) คล้ายคลึงกัน ในทางปฏิบัติครูจะเขียนคำที่มีใจความสำคัญลงบนกระดาน แล้วให้นักเรียนคิดหาคำที่เกี่ยวข้องกับคำนี้มาคนละคำ คำที่ครูเขียนลงบนกระดานคำที่นักเรียนคิดได้จะเป็นคำบริวาร แล้วให้นักเรียนจัดหมวดหมู่ของคำเหล่านั้นแล้วให้นักเรียนเขียนเรื่องราวโดยใช้คำศัพท์ ที่นักเรียนกำหนดเอาบนกระดาน หลังจากนั้นให้เด็กแต่ละคนอ่านสิ่งที่ตนเขียนให้เพื่อนฟัง เช่น การให้เด็กเขียนเกี่ยวกับวันสงกรานต์



ภาพประกอบ 1 การสอนแบบ Semantic Mapping

Semantic Mapping มีรายละเอียดดังนี้

- 1) เลือกเรื่องให้อ่านให้เหมาะสมกับความสนใจของเด็ก
- 2) วิเคราะห์เรื่องให้อ่านแล้วหาใจความสำคัญมา 1 คำ
- 3) วิเคราะห์เรื่องให้อ่านแล้วหารายละเอียดให้มากที่สุด
- 4) ครูเขียนคำในข้อที่ 2 ลงบนกระดาษแผ่นใหญ่ไว้ตรงกลาง
- 5) ให้นักเรียนแต่ละคน ช่วยกันเขียนคำที่เป็นรายละเอียดในข้อ 2 ไว้รอบ ๆ คำในข้อที่ 4
- 6) ให้เด็กระดมความคิด ให้เด็กอธิบายว่าคำที่เด็กเขียนลงบนกระดาษมีความหมายว่าอย่างไร
- 7) ให้เด็กลากเส้นความสัมพันธ์ระหว่างใจความสำคัญกับรายละเอียดย่อย ๆ
- 8) ให้เด็กอ่านเรื่องอีกครั้งแล้วตรวจสอบว่าความสัมพันธ์ดังกล่าวปรากฏอยู่บรรทัดใดในเรื่อง
- 9) ทบทวนแผนภูมินี้อีกครั้ง
- 10) แจกแผนภูมิแก่เด็กเก็บไว้เมื่อเวลาสอบ

6. การคิดล่วงหน้า (Advanced Organizer)

เป็นการกระตุ้นให้เด็กคิดล่วงหน้าเกี่ยวกับเรื่องที่จะอ่านแต่ครูยังไม่ให้เด็กอ่าน เช่น ครูอาจนำเข้าสู่เรื่องดังนี้

ต่อไปนี้เป็นเรื่องราวของการปล้นธนาคาร

นักเรียนลองคิดล่วงหน้าซิว่า คนที่ปล้นธนาคารคิดอย่างไรจึงจะปล้น

เขามีความจำเป็นอะไร

เขาจะเอาเงินไปทำอะไร

เขาจะทำร้ายเจ้าหน้าที่ ของธนาคารไหม

จะมีคนได้รับบาดเจ็บไหม ถึงกับเสียชีวิตไหม

เขาจะหนีอย่างไร

เขาจะถูกจับไหม? เป็นต้น

หลังจากนั้นครูจึงให้เด็กอ่านเรื่อง แล้วให้นักเรียนอภิปรายกันว่า เรื่องราวเป็นอย่างไร สอดคล้องกับความคิดของนักเรียนที่คิดไว้ล่วงหน้าหรือไม่

7. การเล่าเรื่องซ้ำ (Story Retelling)

ครูให้นักเรียนอ่านเรื่องราวที่ต่ำกว่าความสามารถของเด็กเล็กน้อยเมื่อเด็กอ่านเข้าใจแล้ว ให้นักเรียนเล่าเรื่องที่อ่านแล้วให้ครูฟังหรือให้นักเรียนในกลุ่มฟัง หรือผลัดกันเล่าเรื่องโดยใช้ภาษาของตนเอง หลังจากนั้นให้นักเรียนตั้งคำถามตนเอง และให้หาคำตอบเอง (ผดุง อารยะวิญญู. 2542)

1.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

งานวิจัยในประเทศ

ศรียา นิยมธรรม (2537 : 43 - 44) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างแบบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ โดยศึกษาเด็กอายุ 4 - 6 1/2 ปี จำนวน 1,500 คน จากทั่วประเทศทำการทดสอบเพื่อคัดแยกและพิจารณาว่าเด็กอยู่ในภาวะ "เสียง" หรือไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ โดยดัดแปลงเครื่องมือคัดแยกของแมคคาร์ธี (McCarthy Screening Test) ทดสอบเด็กเป็นรายบุคคล และมีเนื้อหาในการทดสอบ 6 หมวด คือ ช่าย - ขวา การจำคำ การวาดรูปทรง การจำตัวเลข การจัดหมวดหมู่ และการใช้ซ้ำ ผลการวิจัยทำให้ได้แบบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้สำหรับใช้คัดแยกเด็กปฐมวัยที่มีอายุอยู่ในช่วง 4 - 6 1/2 ปี เครื่องมือนี้มีความเชื่อมั่น .63 - .85 มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เชิงโครงสร้าง จำแนกและความเที่ยงตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์

ผดุง อารยะวิญญู ได้สร้างเครื่องมือในการคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ อายุ ระหว่าง 6 - 12 ปี เป็นเครื่องมือมาตรฐาน พร้อมทั้งหาเกณฑ์ (Norms) สำหรับเด็กทั่วประเทศ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์เปรียบเทียบ และตัดสินใจในการคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ลักษณะของเครื่องมือเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ส้ารวจปัญหาในการเรียนของเด็ก 5 ด้านใหญ่ ๆ คือ ภาษา คณิตศาสตร์ เวลา และทิศทาง การเคลื่อนไหว พฤติกรรม และส้ารวจปัญหาในการเรียน 25 ด้านย่อย ๆ คือ คำศัพท์ การฟังคำสั่ง การอ่าน การเขียน การนับ การเข้าใจ ความหมาย การจำตัวเลข สัญลักษณ์ การคำนวณ เวลา ขนาด การจัดลำดับ ทิศทาง การเดิน/วิ่ง การกระโดด การทรงตัว การใช้นิ้วมือ การเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ ความร่วมมือ ความสนใจ ความเป็นระเบียบ การปรับตัว การยอมรับ ความรับผิดชอบ คำถามทั้งหมดมี 50 ข้อ โดยให้ครูประจำชั้นเป็นผู้ประเมินเด็ก ข้อจำกัดของเครื่องมือนี้คือ ผู้ประเมินจะต้องเป็นผู้ที่รู้จักเด็กเป็นอย่างดี และไม่ลำเอียง (ผดุง อารยะวิญญู. 2542 : 2 - 3)

ดวงใจ วรณสังข์ (2541) ได้ทำการศึกษาความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ จากการสอนโดยใช้ชุดการสอน นิทานประกอบภาพพยัญชนะไทย พบว่า ความสามารถจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้หลังจากการสอนโดยใช้ชุดการสอนนิทานประกอบภาพสูงกว่าความสามารถจำพยัญชนะไทยก่อนการสอน โดยใช้ชุดการสอนประกอบภาพ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

งานวิจัยต่างประเทศ

แมรี่ และเบิร์ตแตรม (Mary and Bertram. 1997 : 174 - 178) ได้ศึกษา กลวิธีการสอนอ่านและเขียนสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ 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

วิธีการสอนเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ น่าจะมีกลวิธีการสอนอีกมากมายที่น่าศึกษาว่าสามารถใช้สอนอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่อย่างไร ผู้วิจัยจึงเลือกทดลองสอนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เปรียบเทียบการจำพยัญชนะไทยในเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ระดับก่อนวัยเรียน

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะภาษาไทย

2.1 ลักษณะพัฒนาการทางภาษา

พัฒนา สุทธิยานุช (2524 : 22 - 24) ได้กล่าวถึงพัฒนาการทางภาษาไว้ดังนี้

1. การเปล่งเสียงก่อนการพูด ภาษาตั้งแต่แรกเกิดถึง 1 ปี ในระยะนี้เด็กเริ่มส่งเสียงร้อง การโต้ตอบอาจมีความหมายหรือไม่มีความหมายก็ได้ แต่ส่วนมากเป็นเรื่องสื่อสารความรู้สึก เด็กเริ่มเรียนคำง่าย ๆ ไกลตัว เช่น พ่อ แม่ บางครั้งก็เพื่อความเข้าใจของตนเองเท่านั้น ไม่มีความหมายสำหรับผู้อื่น

2. พัฒนาการพูดเริ่มในระยะแรก (Early Linguistic Development) ระยะ

1 - 5 ปี เริ่มใช้ภาษาพูดเป็นคำง่าย ๆ ส่วนมากจะเป็นคำเดี่ยว ซึ่งเป็นคำถามต่อมาเป็นคำกริยา ที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหว และเรียนรู้คำคุณศัพท์ คำวิเศษ คำสรรพนาม คำสันธาน และคำบุพบท

3. เมื่อเด็กเริ่มเข้าเรียนในระยะ 3 - 5 ปี เด็กมีพัฒนาการทางภาษาในการใช้คำมากขึ้น เด็กเริ่มเรียนคำศัพท์ การอ่าน ความหมาย และการใช้ภาษาพูดในลักษณะรูปประโยคที่สมบูรณ์

2.2 วิธีการสอนภาษาไทย

ภาษาไทยมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของคนไทย ในฐานะที่เป็นวัฒนธรรมประจำชาติ และยังเป็นเอกลักษณ์ที่สำคัญ เป็นเครื่องมือในการเสริมสร้างเอกภาพของชาติทำให้เกิดความรู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ตลอดจนเป็นเครื่องมือที่ใช้พัฒนาคนในชาติ เพราะการศึกษาเล่าเรียน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการถ่ายทอดความคิดศิลปวิทยาการ ล้วนต้องใช้ภาษาทั้งสิ้น ดังนั้นภารกิจของการศึกษาประการหนึ่ง ก็คือการสอนภาษาไทยให้คนในชาติสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและใช้ภาษาไทย เพื่อการพัฒนาความรู้ความสามารถของตนเอง และสามารถของตนสืบทอดมรดกทางภาษา ซึ่งเป็นวัฒนธรรมของชาติ มีความชื่นชมที่จะใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง และมีเจตคติที่ดีต่อภาษาไทย (ศูนย์พัฒนาหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ. 2532 : 471 - 528) ดังนั้น การศึกษาวิชาภาษาไทยจึงเป็นสิ่งสำคัญคนในชาติของเราซึ่งวรรณ โสมประยูร (2534 : 28) ได้สรุปความสำคัญของการสอนภาษาไทยไว้ตอนหนึ่งว่า มนุษย์ได้ใช้ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนเป็นเครื่องมือในการศึกษาหาความรู้ เพื่อประกอบอาชีพ พัฒนาบุคลิกภาพและสร้างเสริมคุณภาพชีวิตในด้านอื่น ๆ เพราะคนเราได้รับความรู้ ความคิดต่าง ๆ จากการฟัง การอ่าน แล้วเขียนบันทึกไว้เพื่อพูดหรือเขียนถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจ อีกทอดหนึ่ง การเรียนของนักเรียนที่อ่อนภาษาจึงทำให้อ่อนวิชาอื่น ๆ ไปด้วย

ด้วยความตระหนักถึงความสำคัญของภาษาไทย กระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนดให้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ใ้ับรรจุวิชาภาษาไทยให้อยู่ในกลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ และได้กำหนดจุดประสงค์ของการสอนภาษาไทยไว้ดังนี้

1. มีทักษะในการฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยมีความรู้ความเข้าใจหลักเกณฑ์อันเป็นพื้นฐานของการเรียนภาษา

2. สามารถใช้ภาษาติดต่อสื่อสารทั้งการรับรู้ และถ่ายทอดความรู้สึกรู้สึกนึกคิด
อย่างมีประสิทธิภาพและสัมฤทธิ์ผล
3. สามารถใช้ภาษาได้ถูกต้องเหมาะสมกับกาลเทศะและบุคคลตลอดจนสามารถใช้ภาษาในเชิงสร้างสรรค์ได้
4. มีนิสัยรักการอ่าน รู้จักเลือกหนังสืออ่าน และใช้เวลาว่างในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือ สื่อมวลชน และแหล่งความรู้อื่น ๆ
5. สามารถใช้ประสบการณ์จากการเรียนภาษาไทยมาช่วยในการคิด ตัดสินใจ
แก้ปัญหาและวินิจฉัยเหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล
6. มีความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติที่ถูกต้องต่อการเรียนภาษาไทยและวรรณคดี
ทั้งในด้านวัฒนธรรมประจำชาติ และการเสริมสร้างความมั่งคั่งในชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ.
2535 : 7)

จากจุดประสงค์ของหลักสูตร การเรียนการสอนภาษาไทยมีความมุ่งหมายให้ผู้เรียนได้มีพัฒนาการทางภาษาในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน สำหรับด้านการเขียนนั้นในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 2 ได้กำหนดจุดประสงค์ไว้ว่าเพื่อให้มีทักษะในการเขียน เขียนได้ถูกต้องสวยงาม สื่อความได้ มีนิสัยที่ดีในการเขียน รักการเขียน และนำการเขียนไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน สำหรับการเขียนสะกดคำก็เป็นส่วนหนึ่งของทักษะการเขียน ซึ่งหลักสูตรต้องการให้มีการฝึกการเขียนสะกดคำ ประสมอักษร เขียนคำ วลี ประโยค ตามที่กำหนดให้โดยใช้คำพื้นฐานประมาณ 450 คำ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และฝึกเขียนตามคำบอก เขียนอธิบายภาพเขียนเล่าเรื่อง เขียนแสดงความคิดเห็น ฝึกปฏิบัติตนให้ถูกต้องตามข้อปฏิบัติและหลักเกณฑ์ในการเขียน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2535 : 10) เพื่อให้บรรลุผลตามความมุ่งหมาย การเรียนภาษาไทยจึงควรเน้นสัมฤทธิ์ผลของทักษะการเข้าใจภาษาคือ การฟัง การอ่าน และทักษะการใช้ภาษาคือ การพูด และการเขียน จนสามารถใช้เป็นเครื่องมือให้เกิดความคิด ความเข้าใจ แสวงหาความรู้ และมีเหตุผลเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน อันจะนำไปสู่การมีชีวิตที่ผาสุกในสังคม ซึ่งผู้ที่ทำหน้าที่โดยตรง ในการสอนภาษาไทยให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายคือ ครู ซึ่งควรตระหนักถึงความมุ่งหมายดังกล่าวเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน สำหรับวิธีการสอนภาษาไทยนั้น ทรง จิตประสาธ (2526 : 23) ได้กล่าวไว้ว่ามีวิธีการสอนหลายวิธี ครูจะเลือกใช้วิธีใดก็ได้ตามที่เห็นว่าเหมาะสม และตรงตามความถนัดของครู โดยให้การดำเนินการสอนนั้นทำให้เด็กเรียน ฟัง พูด อ่าน เขียน ได้ถูกต้องรวดเร็วและสัมพันธ์กัน เรียนด้วยความสนุกสนาน เพลิดเพลิน การสอนจะต้องจัดให้มีการสอนครบ 6 ประการ ดังต่อไปนี้

1. สอนสระ พยัญชนะ ให้บอกชื่อ ออกเสียง และเขียนให้ถูกต้องจะสอนครบทุกตัวทันทีหรือจะสอนบางตัวโดยเริ่มจากพยัญชนะที่เด็กได้พบก่อนแล้วค่อยเพิ่มขึ้นจนครบทุกตัวแล้วนำมาเรียงลำดับให้ถูกต้องในภายหลังก็ได้

2. สอนคำให้อ่าน-เขียน ได้ถูกต้องและรู้ความหมาย

3. สอนประโยคให้อ่าน-เขียน ให้ถูกต้อง รู้ความหมายและใช้คำเรียงเป็นประโยคได้ถูกต้องทั้งในการพูดและการเขียน

4. สอนแจกลูกให้สามารถจำหลักเกณฑ์วิธีออกเสียงผสมพยัญชนะกับสระเพื่อนำไปใช้ในการอ่านและเขียนคำที่ต้องการได้

5. สอนผันให้สามารถจับหลักเกณฑ์วิธีออกเสียง ผันวรรณยุกต์ เพื่อนำไปใช้ในการอ่านและเขียนคำที่ต้องการได้

6. สอนการใช้ภาษาไทยให้สามารถใช้ภาษาไทยสื่อความหมายแสดงความคิด ความรู้สึกทั้งการพูด และการเขียน ได้ถูกต้องทั้งการสะกดตัวและความหมายได้ดี ตามวัยและระดับชั้น เช่น ในการอภิปราย เล่าเรื่อง แต่งความ จดหมาย เป็นต้น นั่นคือการจัดการเรียนการสอนภาษาไทย มิได้มุ่งเพียงการอ่านออกเขียนได้แต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่เน้นที่ผลสัมฤทธิ์ของทักษะความเข้าใจภาษา คือ การฟังและการอ่าน ทักษะการใช้ภาษา คือ การพูดและการเขียน จนสามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือสื่อความคิด ความเข้าใจ การหาเหตุผล แสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงได้ จึงควรยึดแนวการสอนดังนี้

1) สอนภาษาไทยให้สอดคล้องกับการใช้ภาษาในชีวิต นำภาษาที่ผู้เรียนพบเห็น และใช้อยู่ในสถานที่ต่าง ๆ เช่น ที่บ้าน ที่โรงเรียน ตลาด ในชุมชน ภาษาจากวิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ เป็นต้น มาเป็นสื่อในการเรียนรู้เพื่อที่ผู้เรียนจะนำความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ได้รับไปใช้ให้เกิดผลสำเร็จในชีวิต

2) สอนทักษะทั้ง 4 ให้สัมพันธ์ทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียน ซึ่งเป็นกระบวนการใช้ภาษาที่ถูกต้อง แต่อาจแยกย่อยออกฝึกฝนแต่ละทักษะในกรณีการสอนซ่อมเสริมได้

3) ฝึกฝนให้เรียนรู้ด้วยความเข้าใจมากกว่าการท่องจำ เน้นการฝึกฝนจนเกิดความคิด รวบรวม สามารถสรุปหลักเกณฑ์ด้วยตนเอง

4) ฝึกให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ และเรียนด้วยตนเองให้มาก โดยมีครูคอยแนะนำ ทั้งนี้ เพื่อปลูกฝังนิสัยรักการอ่าน

5) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สนุกสนาน น่าสนใจ เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการที่ต้องฝึกฝนทักษะบ่อย ๆ และซ้ำ ๆ ทั้งยังเป็นการปลูกฝังความรักในการเรียนภาษาไทยอีกด้วย

6) ฝึกให้เป็นคนช่างคิด ช่างสังเกตการใช้ภาษาที่พบเห็นในที่ต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้เกิดความคิดและมีประสบการณ์กว้างขวางยิ่งขึ้น

7) ในการฝึกทักษะ ถ้าครูพบข้อบกพร่อง ควรหาสาเหตุและแก้ไข ให้ถูกต้องและทันเวลา การสอนซ่อมเสริมเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้ที่ย่ำแย่ในทางทักษะ

8) เลือกใช้วิธีที่เหมาะสมหลาย ๆ วิธีตลอดจนเลือกการใช้สื่อการเรียนที่มีประสิทธิภาพ เพื่อมิให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย (สุชาติดา วัชวุฒิ. 2529 : 64 - 65)

จะเห็นได้ว่าการสอนภาษาไทยในระดับประถมศึกษาเป็นการฝึกทักษะ การฟัง พูด อ่าน และเขียน แต่สำหรับระดับก่อนประถมศึกษาชั้นนั้น เราเตรียมความพร้อมด้านการอ่านและเขียน โดยเริ่มจากการรู้จักพยัญชนะไทยทั้ง 44 ตัวก่อน แล้วจึงมาเริ่มเรียนสระกับวรรณยุกต์ ในชั้นประถมเพื่ออ่านเขียนเป็นคำต่อไป

2.3 ลักษณะพยัญชนะไทย

ประทีน มหาจันทร์ (2536 : 3 - 4) ศึกษาลักษณะพยัญชนะไทย เพื่อศึกษาการเขียนของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้ พยัญชนะไทยจัดเรียงลำดับเริ่มจาก ก, ข จนถึง อ, ฮ เป็นการยากในการเขียนเพราะลักษณะ ก และ ข ต่างกันมาก พยัญชนะไทยส่วนใหญ่มีรูปร่างคล้ายกันอยู่หลายกลุ่ม ที่ต่างกันก็เป็นส่วนย่อยเล็กน้อย ตัวอย่างเช่น ตัว ก ถ้าเติมหัวจะกลายเป็น ฅ หรือ ฌ ถ้าจำแนกพยัญชนะไทยออกเป็นหมวดหมู่ โดยถือเอารูปที่คล้ายคลึงกัน จะได้ดังนี้

1. ก ฅ ฌ ฎ ฏ ญ ฌ ฌ
2. ข ฌ ฌ ฌ
3. ด ต ค ศ ฌ ง
4. พ ฟ พ ผ ฝ ย
5. บ ป ษ
6. ท ฑ ห
7. น ฉ (ณ)

8. ม ช (ฌ ฉ)
9. ล ส
10. อ ฮ
11. จ ฐ
12. ว ร ฐ

รูปร่างพื้นฐาน (Basic Form) ของพยัญชนะไทย ดัดแปลงเพื่อประโยชน์ทางภาษาเท่านั้น ถ้าจำแนกพยัญชนะไทยออกเป็นหมวดหมู่ โดยถือเอาการเปลี่ยนแปลงรูปพยัญชนะเป็นเกณฑ์จะได้ผลดังนี้

ก. การเปลี่ยนแปลงภายในตัวพยัญชนะ มีดังนี้

1. เปลี่ยนแปลงที่หัวพยัญชนะ เช่น ก เป็น ถ ภา ท เป็น ฑ ข เป็น ฃ
ช เป็น ฌ ม เป็น ฎ ด เป็น ค

2. เปลี่ยนแปลงที่หางพยัญชนะ เช่น ข เป็น ฃ ฃ เป็น ฌ น เป็น ฉ
อ เป็น ฮ พ เป็น ฟ บ เป็น ป พ เป็น ฟ ผ เป็น ฝ ภา เป็น ฐ ฎ

3. เปลี่ยนแปลงในที่อื่น ๆ เช่น ด เป็น ต ค เป็น ศ ท เป็น ฑ ว เป็น ร ร
เป็น ฐ ผ เป็น ย ง เป็น ค

ข. การเปลี่ยนแปลงโดยการเอาเครื่องหมายอื่นมาเติม เช่น ล เป็น ส ค เป็น ศ
บ เป็น ษ

ค. การเปลี่ยนแปลงภายในตัวพยัญชนะ และการเอาเครื่องหมายอื่นมาเติม เช่น
จ เป็น ฐ ถ เป็น ญ

ง. การประสมระหว่างพยัญชนะสองตัว เช่น ถ ประสมกับ น เป็น ณ
ถ ประสมกับ ม เป็น ณ ต ประสมกับ ม เป็น ณ

2.4 การสอนอ่านภาษาไทย

ผดุง อารยะวิญญู. 2542 ได้กล่าวถึงวิธีการสอนที่นำมาใช้สอนได้ทั้งกับเด็กปกติและเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ ดังนี้

1. วิธีสอนอ่านเป็นคำ (Sight Word Approach)

เป็นการสอนเด็กให้อ่านเป็นคำ ๆ และให้เด็กอ่านก่อนที่เด็กจะจำตัวอักษรได้ เมื่อเด็กอ่านคำได้มากพอสมควรแล้ว -จึงสอนให้รู้จักตัวสระและพยัญชนะในภายหลัง ครูอาจใช้บัตรคำในการสอน ให้เด็กอ่านตาม ให้ดูภาพประกอบ เด็กอาจอ่านคำได้โดยการจำครูอาจทำโดยการบันทึกเสียงลงบนเทปก็ได้ แล้วจึงเปิดเสียงให้เด็กฟัง และให้เด็กอ่านบัตรคำการสอนวิธีนี้จะทำให้เด็กอ่านคำโดยใช้สายตา มีรายงานวิจัยระบุว่า เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ได้คะแนนต่ำกว่าเด็กปกติในชั้นเรียนเดียวกัน เมื่อทดสอบโดยใช้วิธีนี้

2. วิธีสอนหน่วยเสียง (Phonics Approach)

เป็นการสอนให้เด็กอ่านโดยวิธีเด็กให้เข้าใจหน่วยเสียงในภาษา เช่น เสียงสระ เสียงพยัญชนะ และให้เด็กเปล่งเสียงให้ถูกต้อง หน่วยเสียงสระและพยัญชนะจะปรากฏในคำ ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าวิธีนี้เป็นการสอนอ่านเป็นคำ ๆ ในแต่ละคำมีที่ให้สังเกตหน่วยเสียงได้อย่างชัดเจน เช่น

คอ ต่อ กอ เสียงสระออ
บ้าน ป้าน ด้าน พยัญชนะต้นที่ต่างกัน
กิน บิน ดิน พยัญชนะต้นที่ต่างกัน
บวบ บวช บวม ตัวสะกดที่ต่างกัน เป็นต้น

3. วิธีสอนอ่านเบื้องต้น (Basal Reading Approach)

เป็นการสอนอ่านโดยมีเนื้อหาเป็นชุด ตามระดับความสามารถของเด็กตั้งแต่ง่ายไปถึงยาก เริ่มจากการอ่านคำ อ่านฟังเสียง ไปจนถึงการอ่านเพื่อเข้าใจความหมาย เนื้อหามีตั้งแต่สั้น ๆ ไปจนถึงเนื้อหาที่มีความยาวหลายหน้ากระดาษ ภายในชุดการสอนอาจประกอบด้วยบัตรคำ บัตรภาพ เนื้อหาสาระที่จะให้เด็กอ่าน มีการจำกัดคำยาก และเพิ่มปริมาณคำยากขึ้นตามลำดับ มีคู่มือครู และมีการทดสอบไว้สำหรับแต่ละตอนแต่ละชุด ดังนั้นการสอนอ่านด้วยวิธีนี้จึงเป็นการกำหนดเนื้อหาที่เป็นระบบจากง่ายไปหายาก

4. วิธีจัดประสบการณ์ทางภาษา (Language Experience Approach)

วิธีจัดประสบการณ์ทางภาษาเหมาะสำหรับการสอนอ่านในระยะเริ่มต้นไปจนถึงระยะกลางนั้นคือจากระดับอนุบาลไปจนถึงระดับประถมศึกษา และมัธยมต้นเป็นการรวมทุกทักษะไปพร้อมกัน ครูที่สอนโดยวิธีนี้มีความเชื่อว่าเด็กมีความคิดเกี่ยวกับเรื่องอะไร เขาก็จะพูดคุยเกี่ยวกับเรื่องนั้น ดังนั้นการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กจึงยึดความสนใจของเด็กเป็นหลักไม่ว่าจะเป็นการสอนฟัง สอนอ่าน สอนพูด หรือสอนเขียน ครูอาจทราบได้ว่าเด็กมีความสนใจในเรื่องใด จากการวาดภาพ หรืองานศิลปะของเด็กครูจึงนำเรื่องราวดังกล่าวมาขยายผล ครูอาจให้เด็กเขียนอธิบายภาพแล้วให้เด็กอ่านจากข้อความที่เด็กเขียนด้วยตนเอง

5. วิธีสอนอ่านเป็นรายบุคคล (Individualized Reading Approach)

ในการสอนอ่านเป็นรายบุคคลนั้น จะต้องคำนึงถึงความต้องการและความสามารถในการอ่านของแต่ละบุคคลเป็นหลัก เด็กควรมีโอกาสในการคัดเลือกหนังสือที่อ่านด้วยตนเอง ซึ่งเด็กจะเลือกตามความสนใจและระดับความยากง่ายที่เหมาะสมกับความสามารถของตนเอง ครูผู้สอนควรเตรียมหนังสือไว้มาก ๆ เพื่อให้เด็กเลือกอ่าน ครูสอนเด็กให้รู้จักคำ ประโยค และอ่านข้อความยาว ๆ ตามลำดับ การวัดผลเน้นทักษะที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมาย เช่น การอ่านคำอย่างเดี่ยว การอ่านคำและเข้าใจความหมาย การอ่านเป็นประโยค เป็นต้น

สรุปได้ว่า การอ่านนั้นเป็นความสามารถของร่างกายในการใช้ประสาทสัมผัส คือ ตา ในการรับรู้สิ่งเร้าที่มากกระตุ้นซึ่งอาจเป็นรูปภาพ เสียง สัญลักษณ์ (ตัวอักษร) แล้วส่งข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการรับรู้ขึ้นไปยังสมองแล้วสมองจะทำหน้าที่แปลความหมายของสิ่งเร้านั้นอีกครั้งหนึ่งจึงจะถือว่าครบกระบวนการของการอ่าน

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาจากคำภาษาอังกฤษว่า Computer Assisted Instruction เรียกย่อ ๆ ว่า CAI ปัจจุบันมีผู้กล่าวถึง ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังนี้

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นแบบการเรียนการสอนที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยคอมพิวเตอร์จะเสนอเนื้อหาต่าง ๆ รวมถึงการวัดผล การทบทวน และการทำแบบฝึกหัดด้วย (ทักษิณา สวานานนท์. 2530)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ได้นำเนื้อหาวิชา และลำดับวิธีการสอนมาบันทึกเก็บไว้ คอมพิวเตอร์จะช่วยทำบทเรียนที่เตรียมไว้อย่างเป็นระบบมาเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนแต่ละคน (ยีน ภูววรรณ. 2532)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ สื่อการเรียนการสอนเป็นตัวกลางที่จะช่วยนักเรียนใช้เรียนรู้เนื้อหาวิชาต่าง ๆ ได้ดีขึ้น โดยนำเนื้อหาวิชามากำหนดในรูปของโปรแกรมต่าง ๆ นำมาสอนโดยผ่านคอมพิวเตอร์ (ชัชวาลย์ ชุมรักษา. 2537)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นระบบการสอนโดยมีความเอื้อพื้นฐานที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน โดยให้มีการตอบคำถาม คิด และการทำกิจกรรมในขณะที่เรียน โดยใช้ระบบไมโครคอมพิวเตอร์ เป็นสื่อในการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับซ่อมเสริมการสอนสามารถบันทึกความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนเป็นระยะ (นิพนธ์ สุขปรดี. 2518 : 63 - 65)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการสอนที่เป็นการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แก้ไขข้อบกพร่องปรับพื้นฐานในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนที่เรียนอ่อนได้เรียนทันเพื่อนร่วมชั้น และนักเรียนที่เรียนเก่งจะได้หาความรู้เพิ่มขึ้นจากที่เรียนอยู่ (มะลิ จุลวงษ์. 2530)

ราชบัณฑิตยสถาน (2535 : 32) บัญญัติคำว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ในศัพท์คอมพิวเตอร์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน โดยให้ความหมายว่าเป็นการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3.2 ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

นักการศึกษาได้จัดแบ่งประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ออกเป็นประเภทต่าง ๆ

3.2.1 การสอนเนื้อหา (Tutorial) เป็นโปรแกรมที่สร้างในลักษณะบทเรียนกล่าวคือ จะมีบทนำ คำอธิบาย ซึ่งประกอบไปด้วยตัวทฤษฎี กฎเกณฑ์ คำอธิบายและแนวคิดที่จะสอน หลังจากที่นักเรียนได้ศึกษาแล้วจะมีคำถาม เพื่อใช้ในการตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน มีการแสดงผลย้อนกลับ ตลอดจนมีการเสริมแรง สามารถให้นักเรียนย้อนกลับไปบทเรียนเดิมหรือข้ามบทเรียนที่นักเรียนรู้แล้ว นอกจากนี้ยังสามารถบันทึกการกระทำของนักเรียนว่าทำได้เพียงไร และอย่างไร เพื่อให้ครูผู้สอนมีข้อมูลในการเสริมความรู้ให้กับนักเรียนบางคน บทเรียนแบบการสอนเนื้อหา นี้ นับว่าเป็นบทเรียนขั้นพื้นฐานของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เสนอบทเรียนในรูปแบบ บทเรียนโปรแกรมแบบสาขาโดยสามารถใช้สอนได้แทบทุกสาขาวิชา และเป็นบทเรียนที่เหมาะสมในการเสนอเนื้อหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง เพื่อการเรียนรู้ทางด้านกฎเกณฑ์หรือทางด้านการแก้ปัญหาต่าง ๆ

3.2.2 การฝึกและการปฏิบัติ (Drill and Practice) เป็นโปรแกรมที่ครูผู้สอนใช้สอนเสริมเมื่อได้สอนบทเรียนบางอย่างไปแล้ว และให้นักเรียนฝึกทำแบบฝึกหัดกับคอมพิวเตอร์เพื่อวัดระดับหรือให้นักเรียนมาฝึกจนถึงระดับที่ยอมรับได้ บทเรียนประเภทนี้จึงประกอบด้วยคำถามคำตอบที่จะให้นักเรียนทำการฝึกและปฏิบัติ อาจจะต้องใช้จิตวิทยาเพื่อทำให้ผู้เรียนอยากทำและตื่นตัวกับการทำแบบฝึกหัดนั้น เช่น แทรกรูปภาพเคลื่อนไหว หรือคำพูดโต้ตอบ หรือสร้างรูปแบบให้ตื่นตัวจากการมีเสียง

3.2.3 การแก้ปัญหา (Problem Solving) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทนี้จะเน้นให้ฝึกการคิด การตัดสินใจ โดยมีการกำหนดเกณฑ์ให้ แล้วให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์มีการให้คะแนนหรือนำหนักกับเกณฑ์แต่ละข้อ

3.2.4 การสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นโปรแกรมที่สร้างสถานการณ์จำลองให้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในชีวิตจริงของนักเรียน โดยมีเหตุการณ์ต่าง ๆ อยู่ในโปรแกรม และนักเรียนสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงหรือจัดกระทำได้ มีการโต้ตอบ และมีตัวแปรหรือทางให้เลือกหลาย ๆ ทาง เพื่อให้ นักเรียนสามารถเลือกได้เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากทางเลือกเหล่านั้น

3.2.5 เกมเพื่อการสอน (Instructional Games) เกมคอมพิวเตอร์ที่ใช้เพื่อการเรียนการสอนนั้น เป็นสิ่งที่ใช้เพื่อเร้าใจผู้เรียนได้เป็นอย่างดี โปรแกรมประเภทนี้นับเป็นแบบพิเศษของแบบจำลองสถานการณ์ โดยมีเหตุการณ์ที่มีการแข่งขันซึ่งสามารถที่จะเล่นได้ โดยนักเรียนเพียงคนเดียวหรือหลายคน มีการให้คะแนนหรือมีการแพ้ชนะ นอกจากนี้การเขายังช่วยเพิ่มบรรยากาศในการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้น

3.2.6 สนทนา (Dialogue) เป็นการเลียนแบบการสอนในห้องเรียน กล่าวคือพยายามให้เป็นการพูดคุยระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เพียงแต่ว่าแทนที่จะใช้เสียงก็เป็นตัวอักษรบนจอภาพแล้วมีการสอนด้วยการตั้งปัญหาถาม ลักษณะในการใช้แบบสอบถามก็เป็นการแก้ปัญหาอย่างหนึ่ง

3.2.7 การสาธิต (Demonstration) การสาธิตโดยใช้คอมพิวเตอร์น่าสนใจ เพราะให้เส้นกราฟที่สวยงามตลอดทั้งสี และเสียงด้วย

3.2.8 การทดสอบ (Testing) การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมักจะต้องการรวมการทดสอบเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนไปด้วย โดยผู้ทำจะต้องคำนึงถึงหลักการต่าง ๆ คือ การสร้างข้อสอบ การจัดการสอบ การตรวจให้คะแนน การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ การสร้างคลังข้อสอบ และการจัดให้ผู้สอบสุ่มเลือกข้อสอบเองได้

3.2.9 การไต่ถาม (Inquiry) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถใช้ในการค้นหาข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด หรือข่าวสารที่เป็นประโยชน์ในแบบให้ข้อมูลข่าวสารเหล่านี้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีแหล่งเก็บข้อมูลที่เป็นประโยชน์ซึ่งสามารถแสดงได้ทันที เมื่อผู้เรียนต้องการด้วยระบบง่าย ๆ ที่ผู้เรียนสามารถทำได้เพียงแต่กดหมายเลขของผู้เรียนนี้ จะทำให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแสดงข้อมูล ซึ่งจะตอบคำถามของผู้เรียนตามต้องการ

3.2.10 แบบค้นพบ (Discovery) ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเองผู้สอนเพียงแต่นำโปรแกรมการเรียนมาให้ให้นักเรียนศึกษา แล้วนักเรียนจะเป็นผู้สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานด้วยตนเอง ไม่มีคำตอบที่แน่นอนไว้ล่วงหน้า เช่น การสอนภาษาคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ให้กับนักเรียนแล้วให้นักเรียนเลือกใช้คำสั่งที่เรียนผ่านไปแล้ว มาสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามความต้องการ วิธีการสอนหลายแบบรวมกันได้ตามธรรมชาติของการเรียนการสอน ซึ่งมีความ

ต้องการวิธีการสอนหลายแบบความต้องการนี้ ต้องมาจากการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียน การสอนผู้เรียน และองค์ประกอบหรือภารกิจต่าง ๆ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหนึ่งอาจมีทั้ง ลักษณะที่เป็นการสอน เกมเพื่อการสอน การโต้ถามให้ข้อมูล รวมทั้งประสบการณ์ทางการ แก้ปัญหา

3.2.11 แบบรวมวิธีการต่าง ๆ (Combination) คอมพิวเตอร์สามารถสร้างวิธีการสอนหลายแบบรวมกันได้ตามธรรมชาติของการเรียนการสอน ซึ่งมีความต้องการวิธีการสอนหลายแบบความต้องการนี้ ต้องมาจากการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน ผู้เรียนและองค์ประกอบหรือภารกิจต่าง ๆ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหนึ่งอาจมีทั้งลักษณะที่เป็นการสอน เกมเพื่อการสอน การโต้ถามให้ข้อมูล รวมทั้งประสบการณ์ทางการแก้ปัญหา

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ประเภท การสอน เนื้อหาการจำรูปพยัญชนะภาษาไทย เนื้อหาความรู้จะถูกแยกเป็นหน่วยย่อย ๆ ให้ผู้เรียน ได้เรียน ถ้าตอบผิดสามารถเรียนเรื่องเดิมใหม่ได้ จึงเห็นว่าแบบการสอนนี้จะช่วยให้ผู้เรียน บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

3.3 คุณค่าและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3.3.1 คุณค่าของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

- 1) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นตัวกระตุ้นการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี ทั้งจากความแปลกใหม่ของคอมพิวเตอร์ และความสามารถในการสร้างภาพ สร้างสี และเสียงที่สร้างความสนใจของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนนั้นอยากเรียนอยู่ตลอดเวลา (ชินษฐา ชานนท์. 2532 : 43)
- 2) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถสนองต่อการเรียนรู้เป็นรายบุคคล เป็นอย่างดี เพราะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง โดยที่ไม่ต้องรอหรือเร่งตามเพื่อน (นิพนธ์ ศุขปรีดี. 2518 : 27 - 28) ผู้เรียนแต่ละคนมีโอกาสได้ตอบโต้กับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยตนเอง จึงทำให้ไม่เกิดความเบื่อหน่ายที่จะเรียน
- 3) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถให้ข้อมูลป้อนกลับทันที และให้การเสริมแรงแก่ผู้เรียนได้รวดเร็วในระหว่างที่เรียน เมื่อผู้เรียนทำผิดพลาดก็สามารถแก้ไขได้ทันที
- 4) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะเป็นผู้สอนส่วนตัวของนักเรียนได้ดี โดยเฉพาะนักเรียนที่ขาดเรียน และประเมินผลความก้าวหน้าของนักเรียนได้อย่างอัตโนมัติ

3.4 การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการเรียนการสอนรายบุคคลประเภทหนึ่งที่น่าเอาหลักการของบทเรียนโปรแกรม (Programmed Instruction) ของสกินเนอร์ (Skinner) และเครื่องช่วยสอนของเพรสซี่ (Pressey) มาผสมผสานกัน โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะตอบสนองในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ทางการศึกษาเป็นรายบุคคล โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อแทนสิ่งพิมพ์ทำให้บทเรียนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพราะคอมพิวเตอร์สามารถแก้ไขข้อบกพร่องบางอย่างของบทเรียนโปรแกรมได้ เช่น ความเร็วในการเสนอเนื้อหา การซ่อนคำตอบ การเสริมแรง เป็นต้น ซึ่งมีลักษณะการเรียน ดังนี้

3.4.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เริ่มตั้งแต่การทักทายผู้เรียน บอกวิธีการเรียน และบอกจุดประสงค์การเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบว่า เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้วเขาจะสามารถทำอะไรได้บ้าง ซึ่งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเสนอวิธีการได้ในรูปแบบที่น่าสนใจไม่ว่าจะเป็นลักษณะของภาพเคลื่อนไหว เสียง หรือเป็นการผสมผสานกันหลาย ๆ อย่างเข้าด้วยกัน เพื่อที่จะสร้างความสนใจให้ผู้เรียนมุ่งความสนใจเข้าสู่บทเรียนต่อไป บางโปรแกรมอาจจะมีแบบทดสอบวัดความพร้อมของผู้เรียนก่อนก็ได้ หรือมีรายการ (Menu) เพื่อที่จะให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความสนใจ โดยจัดลำดับการเรียนก่อนหลังด้วยตนเอง

3.4.2 ขั้นการเสนอเนื้อหา เมื่อผู้เรียนเลือกเรียนในหัวเรื่องใด คอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็จะเสนอเนื้อหาที่ออกมาเป็นกรอบ ๆ (Frame) โดยอาจจะเสนอเนื้อหาในรูปแบบของตัวอักษร ภาพ เสียงต่าง ๆ ตลอดจนกราฟฟิก และภาพเคลื่อนไหว (Animation) ซึ่งสร้างความสนใจในการเรียนและสร้างความเข้าใจในความคิดรวบยอดต่าง ๆ ได้ดี อาจจะเน้นด้วยสีเส้นการโยงไปมาระหว่างกรอบต่าง ๆ แต่ละกรอบ หรือจะเสนอเนื้อหาที่ละประเด็นโดยการเริ่มจากง่ายไปหายากเรียงลำดับไปเรื่อย ๆ ผู้เรียนจะควบคุมความเร็วในการเรียนด้วยตนเอง เพื่อที่จะให้ได้เรียนรู้ให้มากที่สุดตามความสามารถของเขาและมีการชี้แนะ (Prompting Cues) หรือจัดเนื้อหาสำหรับการช่วยเหลือผู้เรียน เพื่อที่จะช่วยผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

3.4.3 ขั้นคำถามและคำตอบ หลังจากการที่เสนอเนื้อหาของบทเรียนไปแล้ว เพื่อจะวัดว่าผู้เรียนนั้นมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาเรื่องที่เรียนผ่านมากี่จะมีการทบทวน โดยการให้ทำแบบฝึกหัดทบทวน และช่วยเพิ่มพูนความรู้ความชำนาญ เช่น เป็นคำถามแบบเลือกตอบแบบถูกผิด แบบจับคู่ และแบบเติมคำ เป็นต้น ซึ่งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเสนอแบบฝึกหัดแก่ผู้เรียนได้น่าสนใจกว่าแบบทดสอบธรรมดาและผู้เรียนจะตอบคำถามผ่านแป้นพิมพ์ (Keyboard) นอกจากนี้แล้ว คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถจับเวลาในการตอบคำถามของ

ผู้เรียนได้อีกด้วย ถ้าผู้เรียนไม่สามารถตอบได้ในเวลาที่กำหนด คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะเสนอความช่วยเหลือให้

3.4.4 ขั้นการตรวจคำตอบ เมื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อ่านออกมาในรูปแบบของข้อความ กราฟฟิค หรือเสียง ถ้าผู้เรียนตอบถูกก็จะได้รับการเสริมแรง เช่น การได้รับคำชมเชย เสียงเพลง หรือแม้กระทั่งในภาพกราฟฟิค และถ้าผู้เรียนตอบผิดคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็จะบอกไปให้

3.4.5 ขั้นของการปิดบทเรียน เมื่อผู้เรียนได้เรียนบทเรียนนั้น ๆ จบแล้ว คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะทำการประเมินผลของผู้เรียนโดยการทำแบบทดสอบซึ่งจุดเด่นของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือ สามารถสุ่ม (Random) ข้อสอบออกมาจากคลังของข้อสอบที่ได้สร้างเก็บไว้ และเสนอให้ผู้เรียนแต่ละคนโดยที่ไม่เหมือนกัน จึงทำให้ผู้เรียนไม่สามารถจดคำตอบจากการทำในครั้งแรกได้ หรือแอบไปรู้คำตอบนั้นมาก่อน เมื่อทำแบบทดสอบนั้นเสร็จแล้วผู้เรียนจะได้รับทราบคะแนนการทำแบบทดสอบของตนเองว่าผ่านตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ รวมทั้งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะบอกเวลาที่ใช้ไปในการเรียนในหน่วยนั้น ๆ เป็นต้น

ข้อควรคำนึงถึงในการเลือกใช้ Microcomputer อย่างมีประสิทธิภาพ

1. ความต้องการพิเศษเป็นรายบุคคลของนักเรียน
2. การจัดทำหลักสูตร
3. รูปแบบการสอนของครู
4. การวิเคราะห์เลือกใช้ Software ที่เหมาะสม

ตัวอย่างเช่น ใช้ทักษะเตรียมความพร้อมในด้านการอ่าน การเรียนรู้ตัวอักษร ซึ่งเน้นในหลักสูตรปฐมวัย ซึ่งการสอนส่วนใหญ่ให้เด็กโยงเส้น ต่อจุด รูปตัวอักษร แล้วระบายสี ผลลัพธ์ที่ได้ในเด็กที่มีความจำกัดในเรื่องการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อและตา ในรายที่มีปัญหาเรื่องการควบคุมกล้ามเนื้อมัดเล็ก Software Computer ที่ช่วยการเรียนการสอนในเรื่องนี้ จอคอมพิวเตอร์เป็นกระดาษที่เด็กจะใช้วาดโดยเด็กใช้แป้น ขึ้น-ลง เป็นการต่อจุดที่ต้องการ เมื่องานเสร็จก็จะพิมพ์ภาพ และภาพสีออกมาเป็นภาพสีและมีชื่อของเด็กที่หัวกระดาษเรียบร้อย

Alternative delivery System Model ช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้ตามที่หลักสูตรต้องการ การนำเสนอข้อมูลได้ตลอดเวลา

1. Repetition of Learning Disability

ประโยชน์ของ Computer คือ การเล่นเกม drill และฝึกฝนในเนื้อหาที่ครูสอนในชั้นเรียนแล้ว งานวิจัยพบว่า เด็กจะทำงานในเรื่อง Drill & Practice ได้แบ่ง 2 เท่ากับคอมพิวเตอร์มากกว่าการทำงานในกระดาษ เด็กสามารถพัฒนาทักษะหรือเข้าใจแนวความคิด การใช้ electronic flash cards

2. การนำเสนอข้อมูลเป็นลำดับ

การนำเสนอข้อมูลซึ่งครูวิเคราะห์ความจำเนื้อหาหลักสูตรแล้ว และนำเสนอในระดับความสามารถของเด็กและปริมาณที่เหมาะสมเพื่อให้เด็กได้เรียนรู้เป็นขั้นตอน และสามารถตอบสนองความต้องการรายบุคคลได้เป็นอย่างดี

3. การนำเสนอข้อมูลในระดับที่ต่าง ๆ กันไป

การที่จะให้เด็กมีแรงจูงใจในการเรียนและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครูจำเป็นต้องคำนึงถึงความเข้าใจและความสามารถของเด็กใน concept ที่เรียนแล้วเริ่มต้น concept ใหม่ต่อไป

4. พัฒนาระบบการแก้ปัญหา

เด็กที่มีความต้องการพิเศษ ส่วนมากเมื่อครูทราบความบกพร่องต่าง ๆ ครูจะดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้แก่เด็กโดยเห็นถึงวิธีการสอนที่ซ้ำ ๆ เพื่อให้ได้ฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ ใช้อุปกรณ์หรือสิ่งทีผลิตขึ้นในการสอนและลดระดับความคาดหวังต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กลง การกระทำเช่นนี้เท่ากับครุมีได้คำนึงถึง Aspects อื่น ๆ ของพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก อาจทำให้หมดโอกาสที่จะพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ที่ตนเองมีอยู่

โปรแกรม Software ส่วนใหญ่จะเปิดโอกาสให้เด็ก และค้นหาระบบการแก้ปัญหาหลาย ๆ วิธี เด็กจะได้วิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาเหล่านั้นเพื่อให้ได้คำตอบ และส่งเสริมเจตคติของเด็กในการที่จะกล้าลองผิด-ลองถูก ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญในหลักสูตร โดยรวม โปรแกรม Software เหล่านี้ได้พยายามลด Distractor และให้เด็กที่มีความต้องการพิเศษได้เลือกที่จะใช้ Mode ในการตอบสนองเป็นในรูปแบบและคำตอบที่ถูกบนจอคอมพิวเตอร์ก็ได้

เปิดโอกาสให้เด็กได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับเด็กปกติอื่น ๆ การที่ให้เด็กที่มีความต้องการพิเศษเรียนตัวต่อตัวตลอดเวลาไปกับครู หรือเด็กเรียนอยู่คนเดียวโดยไม่มีเพื่อน

จัดเป็นสภาพแวดล้อมในการเรียนที่ไร้ประสิทธิภาพ การใช้คอมพิวเตอร์ในชั้นเรียนเปิดโอกาสให้เด็กพิเศษเหล่านี้ได้เรียนร่วมกับเด็กปกติ จุดสำคัญของการใช้คอมพิวเตอร์ในห้องเรียนสำหรับเด็กพิเศษอาจไม่แสดงผล การเรียนดีขึ้น แต่สามารถทำให้คุณภาพของการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างเด็กและเพื่อนปกติขึ้น จำนวน Computer ที่ใช้ในปัจจุบันควรเป็น 1 เครื่องต่อนักเรียน 3 คน ไม่ใช่มีให้สำหรับทุกคน เนื่องจากเด็กจะได้รู้จักการทำงานเป็นกลุ่มและสร้างเสริมทักษะทางสังคมของเด็ก software เกี่ยวกับการแก้ปัญหาที่เป็นลักษณะ Simulation ช่วย让孩子พิเศษได้มีโอกาสแสดงศักยภาพที่เขาได้อยู่ และสามารถพัฒนา Self – esteem ของเด็กและการยอมรับจากเพื่อนมากขึ้น

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสมัยต่าง ๆ ได้นำมาปรับใช้ในการเรียนการสอนของครูการศึกษาพิเศษเพิ่มขึ้นมาก การใช้ครูควรคำนึงถึงความสะดวกในการใช้ การปรับเพื่อให้เหมาะสม Instructional Model และสภาพการณ์ที่จะใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการพิเศษของเด็กเพื่อให้เด็กสามารถเรียนรู้ตามหลักสูตร เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการนำเสนอข้อมูลหลาย ๆ วิธีเพื่อให้เหมาะสมกับเด็ก ครูควรมีความรู้ความเข้าใจ

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยในต่างประเทศ

ฟริตแมน (Friedman. 1972 : 799-A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการนำบทเรียนโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนกับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่าในระยะแรกผู้เรียนจะมีปัญหาด้านความเข้าใจบทเรียน แต่ต่อมาจะเข้าใจดี และรวดเร็วขึ้น นอกจากนี้บทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ยังช่วยประหยัดเวลาในการเรียนได้อีก 3 - 4 สัปดาห์ แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพ และคุณค่าของการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน

ลี (Lee. 1975 : 163-A) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อสอนทักษะการออกเสียง และการฟังศัพท์เฉพาะทางดนตรี กับกลุ่มทดลอง ส่วนกลุ่มควบคุมให้เรียนจากการสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถรับรู้และเรียนรู้ได้ดีกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เลียว (Liu. 1983 : 1411-A – 1412-A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในนักเรียนที่ลงทะเบียนวิชาฟิสิกส์ พบว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนมีการแก้ปัญหาดีขึ้น ช่วยทบทวนบทเรียนที่เรียนในห้องเรียนไปแล้ว และช่วยให้เกิดความแม่นยำในการเรียนได้ดีกว่านักเรียนที่ไม่ได้เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4.2 งานวิจัยในประเทศ

กำพล ดำรงวงศ์ (2528 : 37 – 39) ได้ศึกษาวิจัยเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 42 คน จากการเรียนแบบกลุ่มและแบบรายบุคคล โดยการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการทดลองพบว่า การเรียนแบบกลุ่ม และแบบรายบุคคลมีผลการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

วิรัช กล้าหาญ (2529 : 53) ได้ทดลองใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ สอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นุชน้อย กิจทรัพย์ไพบูลย์ (2532 : 28 – 29) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบอธิบายและไม่อธิบายคำตอบ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 60 คน โดย นักเรียน กลุ่มที่ 1 เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบอธิบายคำตอบ และกลุ่มที่ 2 เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการให้ข้อมูลแบบไม่อธิบายคำตอบผลปรากฏว่า กลุ่มที่ 1 ได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มที่ 2

ธนวัฒน์ ภูชนะพันธ์ (2539 : 53) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีแบบฝึกหัดแบบเนื้อหา กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีแบบฝึกหัดแบบเกม ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีแบบฝึกหัดแบบเกมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีแบบฝึกหัดแบบเนื้อหาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พังงา วิเชียรเกื้อ (2540 : 66) ได้ศึกษาผลการสอนโดยใช้เกมการสอนประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ที่ต่างกัน พบว่า นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ต่างกัน ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบเกมการสอนมีผลการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐานการวิจัย

1. ความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ หลังการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับดี
2. ความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้สูงขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาวิจัย

การวิจัยเรื่องการศึกษาความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ได้ดำเนินการศึกษาวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
3. การดำเนินการทดลอง
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นนักเรียนชั้นเด็กเล็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ซึ่งเป็นนักเรียนชายและหญิงที่มีความบกพร่องในขบวนการทางจิตวิทยา ทำให้มีปัญหาในการใช้ภาษา ทั้งในการฟัง การอ่าน การพูด การเขียน และการสะกดคำ ปัญหาดังกล่าวมิได้มีสาเหตุมาจากความบกพร่องทางร่างกาย เช่น ขา ลำตัว สายตา การได้ยิน ระดับสติปัญญา อารมณ์ และสภาพแวดล้อมใช้เกณฑ์ตัดสินเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้วยแบบทดสอบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ของศรียา นิยมธรรม

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ อายุ 4 – 6 ปีที่กำลังเรียนอยู่ชั้นเด็กเล็ก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) จำนวน 6 คน เลือกโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยใช้วิธีการเลือกเด็กที่มีปัญหาในการจำพยัญชนะไทย โดยเด็กจำสับสนในตัวพยัญชนะที่เขียนคล้ายกัน ได้แก่ กถ กข ฃ ฅ ฝ ฟฟ เป็นต้น โดยใช้แบบทดสอบเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ของศาสตราจารย์ศรี นิยมธรรม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการจำพยัญชนะไทย

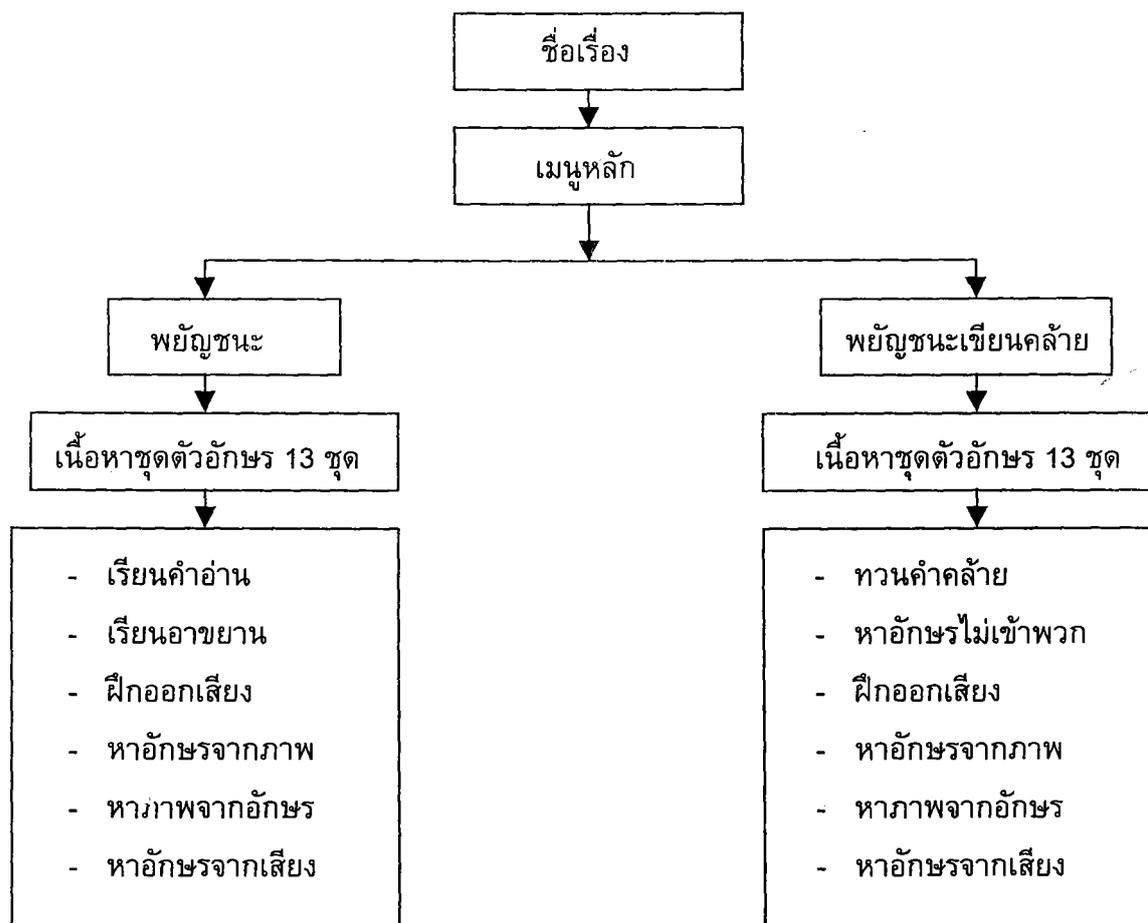
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการจำพยัญชนะไทย เป็นบทเรียนที่ให้ผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้เกมการศึกษามาประกอบบทเรียนเพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียน

เกิดความสนุกสนานไม่เบื่อหน่ายในการเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการจำพยัญชนะไทย ที่สร้างขึ้นนี้ ประกอบด้วย

เมนูหลัก 2 เมนู คือ

1. เมนูเรื่องพยัญชนะไทย
2. เมนูเรื่องพยัญชนะเขียนคล้าย

ลักษณะโครงสร้างของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการจำพยัญชนะไทยมีลักษณะดังภาพต่อไปนี้



สำหรับขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพมีดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540 และคู่มือครูวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ เนื้อหา วิธีการสอน และการวัดผลประเมินผล

1.2 ศึกษารูปแบบ วิธีการ ตลอดจนการสร้าง และการเลือกเกมการศึกษา มาประกอบการเขียนบทเรียน

1.3 กำหนดจุดประสงค์

1.4 วางเค้าโครงเรื่องที่จะสอนโดยเริ่มจากสิ่งที่ย่างไปหาสิ่งที่ยาก

1.5 นำเนื้อหาที่จัดลำดับแล้วมาเขียนเป็น Story Board

1.6 นำ Story Board มาให้ คุณธีรพงษ์ กอวรกุล เขียนเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์

1.7 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างเสร็จไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย และผู้เชี่ยวชาญด้านการเขียนโปรแกรม ดังรายนามปรากฏในภาคผนวกตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และรูปแบบโปรแกรม

1.8 นำโปรแกรมมาแก้ไข ปรับปรุง ดังนี้

1) สีพื้นใช้สีเย็น

2) สีของตัวอักษรควรใช้สีตัดกัน เพื่อการมองเห็นที่เด่นชัด

3) ขนาดของตัวอักษรใหญ่มองเห็นชัดเจน

2. แผนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แผนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาไทย เรื่อง การจำพยัญชนะไทย มีลำดับขั้นตอนการสร้าง และตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาระดับก่อนวัยเรียน

2.2 ศึกษาเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการเขียนแผนการสอน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหา ดังนี้

2.2.1 พยัญชนะที่เขียนคล้ายกัน ได้แก่ กถภ, ขบป, ผฝ, พฟพ, อส, ดต, จฐ, ททห, ขช, ขช. ลส, ฎฎ, ฉน

2.2.2 การจับคู่พยัญชนะกับพยัญชนะ

2.2.3 การจับคู่พยัญชนะกับรูปภาพ

2.2.4 การหาคำจากตัวพยัญชนะที่กำหนดให้

2.2.5 เขียนแผนการสอนจำนวน 8 แผน ซึ่งประกอบด้วยจุดประสงค์ เนื้อหา ชั้นกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน และการประเมินผล

2.2.6 กำหนดแผนการสอนที่เขียนขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย 1 คน รายงานปรากฏในภาคผนวกคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 2 คน รายงานปรากฏในภาคผนวก โดยผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้แก้ไขเกี่ยวกับการเรียงลำดับความยากง่าย และการจัดกลุ่มของ พยัญชนะ ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

- 1) จัดกลุ่มตามความยากง่ายของตัวอักษร
- 2) แยกกลุ่มพยัญชนะเป็นหมวดหมู่ให้ชัดเจนกับลักษณะการเขียน

2.2.7 ทำแผนการสอนทดลองปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.2.8 นำแผนการสอนที่ปรับปรุงแล้วไปใช้ในการทดลอง

3. แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำพยัญชนะไทย

แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำพยัญชนะไทย มีการสร้างและตรวจสอบ คุณภาพดังนี้

3.1 ศึกษาจุดประสงค์และขอบเขตของเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับพยัญชนะไทย

3.2 ศึกษาแบบทดสอบ การเรียนในระดับชั้นก่อนวัยเรียน

3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยเรื่องการจำพยัญชนะ ไทย แบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

3.3.1 พยัญชนะที่เขียนคล้ายกัน

3.3.2 การจับคู่พยัญชนะกับพยัญชนะ

3.3.3 การจับคู่พยัญชนะกับภาพ

3.3.4 การหาคำจากพยัญชนะที่กำหนดให้

3.4 นำแบบทดสอบ จำนวน 30 ข้อ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ด้านการสอน ภาษาไทยระดับเด็กเล็ก จำนวน 1 คน ด้านคอมพิวเตอร์ 2 คน (รายงานปรากฏในภาคผนวก) พิจารณาตรวจสอบลงความเห็นว่าแบบทดสอบแต่ละข้อตรงกับวัตถุประสงค์หรือไม่ โดยกำหนด แนวคิดเห็นไว้ ดังนี้

+1 = แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดวัตถุประสงค์ข้อนั้น

0 = ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดวัตถุประสงค์ข้อนั้น

-1 = แน่ใจว่าแบบทดสอบไม่วัดวัตถุประสงค์ข้อนั้น

3.5 นำคะแนนผลรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านมาหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ได้ค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยมีค่าเฉลี่ย IOC ระหว่าง 0.33 -

3.6 เลือกแบบทดสอบที่มีค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยมีค่าเฉลี่ย IOC = 1.00 ซึ่งคัดเลือกได้ 20 ข้อ ไม่ใช่ทดสอบความสามารถในการจำของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ระดับก่อนวัยเรียน กำหนดประเมินระดับความสามารถในการจำพยัญชนะไทยไว้ดังนี้

| | | | | |
|---------|-------|-------|---------|---|
| ต่ำกว่า | 13 | คะแนน | หมายถึง | มีผลความสามารถในการจำพยัญชนะไทยระดับต่ำ |
| ระหว่าง | 14-17 | คะแนน | หมายถึง | มีผลความสามารถในการจำพยัญชนะไทยระดับพอใช้ |
| สูงกว่า | 17 | คะแนน | หมายถึง | มีผลความสามารถในการจำพยัญชนะไทยระดับดี |

การดำเนินการทดลอง

แบบแผนการทดลอง

แบบแผนการทดลอง การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองผู้วิจัยจะดำเนินการทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Design (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2528) ดังนี้

| กลุ่ม | สอบก่อน | ทดลอง | สอบหลัง |
|-------|----------------|-------|----------------|
| E | T ₁ | X | T ₂ |

| | | | |
|-------|----------------|-----|---|
| เมื่อ | E | แทน | นักเรียนโรงเรียนสาริต มศว (ฝ่ายประถม) กลุ่มตัวอย่าง |
| | X | แทน | การสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการจำพยัญชนะไทย โดยใช้บทเรียนการจำพยัญชนะไทย |
| | T ₁ | แทน | การทดสอบความสามารถในการจำพยัญชนะไทยก่อนสอน |
| | T ₂ | แทน | การทดสอบความสามารถในการจำพยัญชนะไทยหลังสอน |

ขั้นการดำเนินการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ ดำเนินการทดลองกับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ระดับก่อนวัยเรียน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 6 คน ใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที มีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการจำพยัญชนะไทยไปทดสอบนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างก่อนการสอบแล้วบันทึกคะแนน
2. ดำเนินการสอบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกำหนดการสอนดังนี้

| วัน เวลา | เนื้อหา |
|--|--|
| 12.00 น. - 13.30 น. อังคาร พฤษศ สุกร์ | ทดสอบก่อนการทดลอง ตัวพยัญชนะ ก → ฉ |
| 12.00 น. - 12.30 น. อังคาร พฤษศ สุกร์ | ตัวพยัญชนะ ญ → ฐ |
| 12.00 น. - 12.30 น. อังคาร พฤษศ สุกร์ | ตัวพยัญชนะ น → ล |
| 12.00 น. - 12.30 น. อังคาร พฤษศ สุกร์ | ตัวพยัญชนะ ว → ฮ |
| 12.00 น. - 12.30 น. อังคาร พฤษศ สุกร์ | ตัวพยัญชนะเขียนคล้ายกัน กถภ บษป พฟพ อส |
| 12.30 น. - 12.00 น. อังคาร พฤษศ สุกร์ | ตัวพยัญชนะเขียนคล้ายกัน จฐ ททห ดคศ ขช |
| 12.00 น. - 12.30 น. อังคาร พฤษศ สุกร์ | ตัวพยัญชนะเขียนคล้ายกัน ผฝ ขช นฉ ตค ฎฏ |
| 12.00 น. - 12.30 น. อังคาร พฤษศ สุกร์ | ทดสอบหลังการทดลอง |

3. เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนคาบสุดท้ายแล้ว ทำการทดสอบวัดความสามารถในการจำพยัญชนะไทย โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำฉบับเดียวกับก่อนการทดลองแล้วบันทึกคะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การศึกษาความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ทำการวิเคราะห์โดยใช้จำนวนคะแนนค่ามัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยควอร์ไทล์ (Interquartile Range) และประเมินระดับจากจำนวนคะแนน

2. การเปรียบเทียบความสามารถในการจำพยัญชนะไทย โดยการวิเคราะห์คะแนน ก่อนและหลังการสอน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้วิธีการทดสอบ The Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 (นิภา ศรีไพโรจน์.. 2533)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่ามัธยฐาน (Median) ส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์ (Quartile Deviation)

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ

การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบโดยหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้สูตร IOC (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. 2527)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบกับแบบประเมิน
 $\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ำมเนื้อใหญ่ ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks test

$$\text{สูตร } D = X - Y$$

เมื่อ D แทน ค่าความแตกต่างของข้อมูลแต่ละคู่
 X แทน คะแนนของการประเมินก่อนการทดลอง
 Y แทน คะแนนของการประเมินหลังการทดลอง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเสริมมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. การศึกษาความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. เปรียบเทียบความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของนักเรียนที่มีปัญหาในการเรียนรู้ ที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ก่อนและหลังการทดลอง

การศึกษาความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จากการศึกษามีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังแสดงตามตารางต่อไปนี้
มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตาราง 1

ตาราง 1 ค่ามัธยฐานและพิสัยควอไทล์ ความสามารถในการจำพยัญชนะไทย ของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ก่อนและหลังได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

| คนที่ | คะแนนที่ได้จากการทดสอบ (คะแนนเต็ม 20 คะแนน) | |
|-------|---|--------------|
| | ก่อนการทดลอง | หลังการทดลอง |
| 1 | 7 | 16 |
| 2 | 6 | 19 |
| 3 | 7 | 18 |
| 4 | 8 | 17 |
| 5 | 9 | 16 |
| 6 | 8 | 19 |
| MDN | 7.5 | 17.5 |
| TQR | 1.1 | 1.9 |

จากตาราง 1 แสดงว่านักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก่อนการสอนมีคะแนนความสามารถระหว่าง 6 – 9 คะแนน มีค่ามัธยฐานคะแนน 7.5 จัดว่ามีความสามารถในการจำพยัญชนะไทยในระดับต่ำ หลังการสอนจะมีคะแนนความสามารถระหว่าง 16 – 19 คะแนน มีค่ามัธยฐานคะแนน 17.5 จัดว่ามีความสามารถในการจำพยัญชนะไทยมีคะแนนความสามารถในระดับดี สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ว่า ความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ หลังการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์สอนอยู่ในระดับดี

การเปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของนักเรียนที่มีปัญหาการเรียนรู้อีก่อนและหลังการสอน มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตาราง 2

ตาราง 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการจำพยัญชนะไทย ของนักเรียนที่มีปัญหาการเรียนรู้อีก่อนและหลังการทดลอง

| คนที่ | ความสามารถในการจำพยัญชนะ | | ผลต่างของความสามารถในการจำพยัญชนะ | อันดับของความแตกต่าง | อันดับที่ของความแตกต่าง (R+) | อันดับที่ของความแตกต่าง (R-) | T |
|-------|--------------------------|--------------|-----------------------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------|----|
| | ก่อนการทดลอง | หลังการทดลอง | | | | | |
| 1 | 7 | 16 | -9 | 2.5 | - | -2.5 | 0* |
| 2 | 6 | 19 | -13 | 6 | - | -6 | |
| 3 | 7 | 18 | -11 | 4.5 | - | -4.5 | |
| 4 | 8 | 17 | -9 | 2.5 | - | -2.5 | |
| 5 | 9 | 16 | -7 | 1 | - | -1 | |
| 6 | 8 | 19 | -11 | 4.5 | - | -4.5 | |
| | | | | | 0 | -21 | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 แสดงผลที่ได้ปรากฏว่า นักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ หลังได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสามารถสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐาน การวิจัยข้อที่ 2 ที่ว่าความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้สูงขึ้น

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาถึงความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ระดับก่อนวัยเรียน จากการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการสอน ซึ่งสรุปอภิปรายผล ดังนี้

ความมุ่งหมายในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ระดับก่อนวัยเรียน หลังการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ระดับก่อนวัยเรียน ระหว่างก่อนและหลังการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยสอนการจำพยัญชนะ

สมมุติฐานในการศึกษา

ความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้หลังการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับดี

วิธีดำเนินการศึกษาวิจัย

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นเด็กเล็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ซึ่งเป็นนักเรียนชายและหญิงที่มีความบกพร่องในขบวนการทางจิตวิทยา ทำให้มีปัญหาในการใช้ภาษา ทั้งในการฟัง การอ่าน การพูด การเขียน และการสะกดคำ ปัญหาดังกล่าวมิได้มีสาเหตุมาจากความบกพร่องทางร่างกาย เช่น แขน ขา ลำตัว สายตา การได้ยิน ระดับสติปัญญา อารมณ์ และสภาพแวดล้อม ใช้เกณฑ์ตัดสินเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้วยแบบทดสอบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ของ ศรียา นิยมธรรม

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ อายุ 4 -6 ปีที่กำลังเรียนอยู่ชั้นเด็กเล็ก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) จำนวน 6 คน เลือกด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยใช้วิธีการเลือกเด็กที่มีปัญหาในการจำพยัญชนะไทย โดยเด็กจำสับสนในพยัญชนะที่เขียนคล้ายกัน ได้แก่ ก ก ข บ ป ษ ผ ฝ พ ฟ พ เป็นต้น

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

- 2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 2.2 แผนการสอน และข้อมูลการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 2.3 แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำพยัญชนะไทย

3. วิธีดำเนินการทดลอง และวิเคราะห์ข้อมูล

- 3.1 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการจำพยัญชนะไทยไปทดสอบกับนักเรียนชั้นเด็กเล็ก ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 ทำการทดลองสอนนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ชั้นเด็กเล็กที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 6 คน โดยใช้เวลาในการทดลอง 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 1 คาบ คาบละ 30 นาที รวม 24 ครั้ง
- 3.3 เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนคาบสุดท้ายแล้ว ทำการทดสอบวัดความสามารถในการจำพยัญชนะไทย โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนฉบับเดียวกับก่อนการทดลอง
- 3.4 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้จำนวนคะแนน คำมีพยัญชนะคะแนนคำพิสัยควอไทล์ และประเมิน ระดับจากจำนวนคะแนนแล้ว เปรียบเทียบความสามารถในการจำพยัญชนะไทย

สรุปผลการศึกษาวิจัย

1. ความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้หลังการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับดี
2. ความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้หลังการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ปรากฏว่าความสามารถในการจำพยัญชนะไทย ของนักเรียน ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่ได้เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การจำพยัญชนะไทย สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ นักเรียนส่วนใหญ่ มีความกระตือรือร้นมากที่จะได้เรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนการทวนซ้ำ สีสัน และเสียง ใช้ความสนุกสนาน ควบคู่ไปด้วย ทำให้นักเรียนสนใจและตั้งใจในการเรียน ไม่เกิดความเบื่อหน่าย ส่งผลต่อการเรียนรู้ ของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เรวัตร์ กัญญาวิทยา (2537 : 80) ที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับนักเรียนที่ได้รับการสอนตาม คู่มือครู มีความสนใจในวิธีสอนภาษาไทยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีรูปแบบที่ทำทนายให้นักเรียนอยากทดลองอยากทำและ เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนสูงกว่าจากการเรียนตามปกติ ทั้งนี้สอดคล้องกับการเรียนการสอน แบบใหม่ที่พยายามเปลี่ยนแนวทางจากการที่ครูเป็นผู้สอน เป็นจุดศูนย์กลางของการเรียนมาเป็นระบบที่เป็นนักเรียนเป็นผู้คิด ผู้ปฏิบัติ และเป็นผู้คอยแก้ปัญหาด้วยตนเอง ครูเป็นผู้คอยให้ คำเสนอแนะ หรือช่วยเหลือที่จำเป็น รวมทั้งมีการเสริมแรงที่เหมาะสมกับสถานการณ์ ยิ่งทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจ และความสนใจในการเรียน นอกจากนี้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ยังคำนึงถึงหลักความสามารถความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ซึ่งมีพื้นฐานความรู้ไม่เท่ากัน มีความเข้าใจในบทเรียนไม่พร้อมกัน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียน เรียนไปตามความสามารถของตนเองที่มีอยู่ตามอัตราความเร็วในการรับรู้ โดยไม่ต้องรอหรือเร่งให้ไปพร้อม ๆ กัน กับเพื่อน ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจและมั่นใจในตัวเอง กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจอยากเรียนกับคอมพิวเตอร์ เพราะไม่ต้องกลัวหรือเกรงในการประเมินค่า ของครูไม่เป็นปัญหาต่อเพื่อนร่วมชั้น นอกจากนี้การใช้ภาพประกอบตัวอักษรที่มีรูปภาพต่าง ๆ กัน จอภาพที่มีสีสัน และระบบเทคโนโลยีที่ทันสมัยล้วนเป็นจุดเร้าความสนใจของนักเรียนทั้งสิ้น ซึ่งเป็นส่วนช่วยให้บทเรียนมีจุดสนใจ และส่งผลต่อการจำทำให้ได้ผลงานวิจัยเป็นไปตามสมมุติฐาน คือ ความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้หลังการเรียน โดยใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับดี

ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรเป็นลักษณะมีเสียงพร้อมภาพเคลื่อนไหว และมีเกมให้นักเรียนแข่งขัน เป็นการท้าทายความสามารถ
2. แบบฝึกหัดในบทเรียน ควรมีหลายรูปแบบให้นักเรียนเลือกตามความสนใจ และทดสอบความสามารถของตนท้ายบทเรียนแต่ละบท
3. การใช้แรงเสริมในบทเรียนควรมีหลายรูปแบบเลือกเองตามความพอใจ
4. ควรมีการอธิบายวิธีการใช้โปรแกรมอย่างละเอียดทุกโปรแกรม

ข้อเสนอแนะในวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมกับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
2. ควรมีการศึกษาวิจัยการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ วิชาอื่นๆ เช่น ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ เป็นต้น
3. ควรมีการศึกษา วิจัยการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้กับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ในระดับต่างๆ ที่สูงขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- ก่าพล ดำรงวงศ์. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยในวิชา
วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน 2 วิธี.
ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2528. อัดสำเนา.
- X ขนิษฐา ชานนท์ "เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ กับการเรียนการสอน," เทคโนโลยีทางการศึกษา.
1 : 9 – 13. 2532.
- ชัชวาลย์ ชุมรักษา ข้อมูลย้อนกลับและอัตราความก้าวหน้าที่มีต่อผลการเรียนรู้ วิชา
คณิตศาสตร์จากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2537. อัดสำเนา.
- ✓ ดวงใจ วรรณสังข์. การศึกษาความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทาง
เรียนรู้ จากการสอนโดยใช้ชุดการสอนนิทานประกอบภาพพยัญชนะไทย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2541.
- ทรง จิตประสาธ วิธีสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา. ฉะเชิงเทรา คณะวิชาครุศาสตร์
วิทยาลัยครู ฉะเชิงเทรา, 2526.
- X ทักษิณา สวานานนท์. คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : องค์การคำครุสภา, 2530.
_____. "คอมพิวเตอร์ช่วยสอน," คอมพิวเตอร์วีวีว. กรุงเทพฯ : ป.ม.ท., ม.ป.ป.
- ธนวัฒน์ ภูชนะพันธ์. ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีแบบฝึกหัด
ต่างกับการเรียนแบบรายบุคคล และแบบกลุ่มที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.
ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2539. อัดสำเนา.
- นิพนธ์ สุขปรดี. โสตทัศนศึกษา. กรุงเทพฯ : แพรววิทยา, 2518.
- นิภา ศรีไพโรจน์. สถิตินอนพาราเมตริก. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : โอ.เอส พรินต์ติ้งเฮ้าส์,
2533.
- บุญเชิด ภิญญอนัตพงษ์. การทดสอบแบบอิงเกณฑ์ : แนวคิดและวิธี. กรุงเทพฯ :
โอเดียนสโตร์, 2527.
- นุชน้อย กิจทรัพย์ไพบูลย์. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียน
จากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบอธิบายและไม่อธิบายคำตอบ
ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2532.
อัดสำเนา.

ประเทิน มหาพันธ์. ศึกษาการเขียนพยานุเคราะห์ไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนกลุ่มบางแสน จังหวัดชลบุรี วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.

ผดุง อารยะวิญญู. การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :
 ม.ป.ท., 2539.

..... เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ กรุงเทพฯ : P.A. Art & Printing Co.,Ltd. 2542.

พัฒนา สุทธิยานุช. การรู้จักออกเสียงคำภาษาไทยกลางของเด็กวัยก่อนเรียนที่พูดภาษา
เป็นภาษาพื้นเมืองในจังหวัดสุรินทร์.. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย, 2524. อัดสำเนา.

พังงา วิเชียรเกื้อ. ผลการสอนโดยใช้เกมการสอนประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
กับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่แตกต่างกับของนักเรียน
ชั้นประถมปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร, 2540. อัดสำเนา.

มะลิ จุลวงศ์. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซ่อมเสริม และจงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน
คณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.
 วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
 2530. อัดสำเนา.

..... การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน, ไมโครคอมพิวเตอร์.
 36 : 120 – 129 ; 2532.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. การวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538.

วรรณ โสมประยูร. "การพัฒนาทักษะการเขียนระดับประถมศึกษาปีที่ (1)," ในเอกสาร
การสอนชุดวิชากลุ่มทักษะ 1 (ภาษาไทย) หน่วยที่ 1-8. หน้า 471-528. กรุงเทพฯ :
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2534.

..... ความยากง่ายในการเขียนพยานุเคราะห์ไทยของนักเรียนชั้นประถมปีที่ 1
 วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534. อัดสำเนา.

วิชาการ, กรม กระทรวงศึกษาธิการ. แนวการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาล ปีที่ 1-2. กรุงเทพฯ :
 จงเจริญการพิมพ์, 2521. (ฉบับปรับปรุง. 2533)

..... แนวการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาล ปีที่ 1-2 กรุงเทพฯ : จงเจริญการพิมพ์,
 2522.

- วิชาการ, กรม กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือครูสำหรับใช้ควบคู่กับหนังสือเรียนภาษาไทย ชุดพื้นฐานภาษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เล่ม 2. กรุงเทพฯ : ครูสภา, 2535.
- _____. หลักสูตรก่อนประถมศึกษา พ.ศ. 2540. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., ม.ป.ป.
- ศรียา นิยมธรรม. การเรียนร่วมสำหรับเด็กปฐมวัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : กิลฟ์ แอนด์ ลีฟ เพรส, 2534.
- _____. รายงานการวิจัยการสร้างแบบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2537.
- _____. ปัญหาที่ยากทางการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2540.
- ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กระทรวงศึกษาธิการ. "ผลการศึกษาคำพื้นฐานที่ใช้ในการเรียนการสอน ภาษาไทยในระดับประถมศึกษาปีที่ 1," วารสารวิจัยทางการศึกษา. 19(13) : 76 ; 2532.
- สุชาติ วยวุฒิ. "หลักสูตรและการจัดทำแผนการสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา," ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนกลุ่มทักษะ 1 (ภาษาไทย) หน่วยที่ 1 - 8. หน้า 47 - 109, กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2529.
- Hall, K.A. "Computer-Based Education," in Encyclopedia of Educational Reseach. n.d.
- Friedman, L.I. "Programmad Lesson in Computer Programming for New York City High School Senior," Dissertation Abstracts International. 35(02) : 799-A; August. 1972.
- Lee, James Lawremce "The Effectivencess of a Computer-Assisted Program Designed To Teach Verbal-Descriptive Skills upon and Aural Sensation of Music," Dissertation Abstracts International. 36(3) : 1364-A; September, 1975.
- Liu His - Chiu, "Computer - Assisted Instruction in Teaching College Physics," Dissertation Abstracts International. 13(5) : 12-15; May. 1983.
- Marry, Ellen Drecktran and Chiang Bertram. "Instructional Strategies Used by General Educators and Teacjers of Students with Learning Disability," Remedial and Special Education. 18 : 174-181, May / June, 1997.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. อาจารย์ดารนิจ รักพลเดช
หัวหน้าหมวดคอมพิวเตอร์ โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
(ฝ่ายประถม)
2. อาจารย์วิจิตร ชะโลปถัมภ์
หัวหน้างาน EI โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ฝ่ายประถม)
3. อาจารย์วศินี อิศรเสนา ณ อยุธยา
อาจารย์สอนระดับชั้นเด็กเล็ก โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
(ฝ่ายประถม)

ภาคผนวก ข

- ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)
- ตารางแสดงลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แบบประเมินความสามารถในการจำ
 พญัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ระดับก่อนวัยเรียนจากการสอนโดยใช้บทเรียน
 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตาราง 3 แสดงค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน โดยใช้ค่าดัชนี
 ความสอดคล้องของข้อทดสอบกับชุดประเมิน

| ลำดับข้อ | คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ | | | IOC | ลำดับคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ | | | IOC |
|----------|---------------------------------|---------|---------|-----|--------------------------------------|---------|---------|-----|
| | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | |
| 1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| 2 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| 3 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | 0 | +1 | +1 | 0.6 |
| 4 | +1 | +1 | -1 | 0.6 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| 5 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| 6 | +1 | 0 | +1 | 0.6 | +1 | -1 | +1 | 1.0 |
| 7 | 0 | +1 | +1 | 0.6 | +1 | +1 | +1 | 0.6 |
| 8 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| 9 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| 10 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | +1 | +1 | 0 | 0.6 |
| 11 | +1 | 0 | +1 | 0.6 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| 12 | 0 | +1 | 0 | 0.3 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| 13 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| 14 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | +1 | +1 | 0 | 0.6 |
| 15 | +1 | +1 | +1 | 0.3 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |

ลักษณะปัญหาทางการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

| ลำดับที่ | ปัญหาทางการเรียนรู้ | ลักษณะพฤติกรรม |
|----------|--|---|
| 1. | <ul style="list-style-type: none"> - การจำคำ - การจำตัวเลข - การจัดหมวดหมู่ | <ul style="list-style-type: none"> - ไม่อยู่นิ่ง - ช่างพูด |
| 2. | <ul style="list-style-type: none"> - ซ้าย – ขวา - การจำคำ - การจำตัวเลข | <ul style="list-style-type: none"> - เหม่อลอย - แยกตัว |
| 3. | <ul style="list-style-type: none"> - ซ้าย – ขวา - การจำคำ - การจัดหมวดหมู่ | <ul style="list-style-type: none"> - ไม่อยู่นิ่ง - ช่างพูด - เล่นแรง - ก้าวร้าว |
| 4. | <ul style="list-style-type: none"> - ซ้าย – ขวา - การจำคำ - การจัดหมวดหมู่ - การจำตัวเลข | <ul style="list-style-type: none"> - ไม่อยู่นิ่ง - ก้าวร้าว - เล่นแรง |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> - การจำคำ - ซ้าย – ขวา - การจำตัวเลข | <ul style="list-style-type: none"> - อารมณ์ไม่คงที่ - ช่างพูด |
| 6. | <ul style="list-style-type: none"> - ซ้าย – ขวา - การจำคำ - การจัดหมวดหมู่ - การจำตัวเลข | <ul style="list-style-type: none"> - อารมณ์ไม่คงที่ - ช่างพูดช่างประจบ - ไม่อยู่นิ่ง |

ภาคผนวก ค

- **แบบสำรวจเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้**
- **แบบทดสอบก่อนและหลังการสอน**

แบบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้

ชื่อเด็ก เพศ

เกิดวันที่ เดือน พ.ศ. อายุ ปี ... เดือน วัน

โรงเรียน

อำเภอ จังหวัด โทรศัพท์

ชื่อพ่อแม่/ผู้ปกครอง บ้านเลขที่

ถนน ตำบล

อำเภอ จังหวัด โทรศัพท์

สถานที่ทดสอบ

ชื่อผู้ดำเนินการทดสอบ

ทดสอบวันที่

| หมวด | คะแนน | ได้-ตก |
|-------------------------|-------|--------|
| 1. ชำบ - ขาว | | |
| 2. การจำคำ | | |
| 3. การวาดรูปทรง | | |
| 4. การจำตัวเลข | | |
| 5. การจัดหมวดหมู่ | | |
| 6. การใช้ขา | | |

| เกณฑ์ | |
|--|---|
| <input type="radio"/> เปอร์เซนต์ที่ 10 | <input type="radio"/> สอบตก 1 หมวดหรือมากกว่า |
| <input type="radio"/> เปอร์เซนต์ที่ 20 | <input type="radio"/> สอบตก 2 หมวดหรือมากกว่า |
| <input type="radio"/> เปอร์เซนต์ที่ 30 | <input type="radio"/> สอบตก 3 หมวดหรือมากกว่า |

| ผลการคัดแยก |
|---------------------------------|
| <input type="radio"/> เสี่ยง |
| <input type="radio"/> ไม่เสี่ยง |

1. ช่าย-ขวา

สำหรับเด็กรอายุ 5 ขวบขึ้นไป

หยุดทดสอบหากเด็กทำไม่ได้ 5 ข้อติดต่อกัน

| | คะแนน (0-1) |
|---|----------------|
| 1. ยกมือซ้ายขึ้น | |
| 2. หูซ้ายอยู่ไหน | |
| 3. เอามือซ้ายแตะที่ตาขวา | |
| 4. เอามือซ้ายแตะที่คาง | |
| 5. เอาขาซ้ายวางบนขาขวา (ดูจากภาพที่กำหนด) | |
| 6. ขีที่เข้าซ้ายของเด็กชายแดง | |
| 7. ขีที่เข้าขวาของเด็กชายแดง | |
| 8. เอามือขวาของเธอแตะที่ เท้าซ้ายของเด็กชายแดง | |
| 9. เอามือขวาของเธอแตะที่ ไหล่ของเด็กชายแดง | |
| รวมคะแนน | |

สูงสุด 12 คะแนน

3. การวาดรูปทรง

หยุดทดสอบหากเด็กทำไม่ได้ 3 ข้อ ติดต่อกัน

| รูปทรง | ได้-ตก | คะแนน | ใช้มือใด | | |
|----------|--------|-------|----------|-----|------------|
| | | | ซ้าย | ขวา | ทั้ง 2 มือ |
| 1. | | (0-1) | | | |
| 2. | | (0-1) | | | |
| 3. | | (0-1) | | | |
| 4. | | (0-2) | | | |
| 5. | | (0-2) | | | |
| 6. | | (0-3) | | | |
| 7. | | (0-3) | | | |
| 8. | | (0-3) | | | |
| 9. | | (0-3) | | | |
| รวมคะแนน | | | | | |

สูงสุด 19 คะแนน

2. การจำคำพูด

หยุดทดสอบหากเด็กทำไม่ได้ 3 ข้อติดต่อกัน

| คำ-ข้อความ | คะแนน |
|---|-------|
| 1. ท้อง-ข้าง-สิง | (0-3) |
| 2. ดาว-ด้าย-คน | (0-3) |
| 3. ฟุ้งนี้-สีแดง-เสียงดัง-ภายหลัง | (0-4) |
| 4. ข้างหน้า-เพราะว่า-ข้างใต้-ไม่เคย | (0-4) |
| ข้อ 5-6 ไม่ต้องเน้นคำที่ขีดเส้นใต้ | |
| 5. <u>ตั้ง</u> เอาปลาทุให้แมวกินหกเช้าแล้วจึงไปอาบน้ำ | (0-7) |
| 6. <u>น้อง</u> นกโบลิขมพลายงามให้ตักตาก่อนออกไปวิ่งเล่น | (0-9) |
| รวมคะแนน | |

สูงสุด 30 คะแนน

4. การจำตัวเลข

เริ่มทดสอบด้วยชุดที่ 1 ตามด้วยชุดที่ 2,3 และ 4 ตามลำดับ หากเด็กทำข้อใดข้อหนึ่งไม่ได้ ให้หยุดทดสอบในชุดนั้น หากเด็กทำคะแนนในชุดที่ 1 2 ได้ 3 คะแนน ขึ้นไป จึงให้ทำชุดที่ 3-4

| ข้อ | ชุดที่ 1 | ชุดที่ 2 | คะแนน (0-2) | ชุดที่ 3 | ชุดที่ 4 | คะแนน (0-2) |
|-----|---------------|---------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|
| 1. | 5-8 | 4-9 | | 9-6 | 4-1 | |
| 2. | 6-9-2 | 5-6-3 | | 1-8-3 | 2-5-8 | |
| 3. | 3-8-1-4 | 6-1-8-5 | | 5-2-4-9 | 6-1-8-3 | |
| 4. | 4-1-6-9-2 | 9-4-1-8-3 | | 1-6-3-8-5 | 6-9-5-2-8 | |
| 5. | 5-2-9-6-1-4 | 8-5-2-9-4-6 | | 4-9-6-2-1-5 | 3-8-1-6-2-9 | |
| 6. | 8-6-3-5-2-9-1 | 5-3-8-2-1-9-6 | | | รวมคะแนน | |
| | | รวมคะแนน | | สูงสุด 12 คะแนน | | สูงสุด 10 คะแนน |

การให้คะแนน ชุดที่ 1 ข้อละ 2 คะแนน ชุดที่ 3 ข้อละ 2 คะแนน
ชุดที่ 2 ข้อละ 1 คะแนน ชุดที่ 4 ข้อละ 1 คะแนน

| |
|--------------------|
| คะแนนรวมทั้ง 4 ชุด |
| |

5. การจัดหมวดหมู่

หากเด็กทำ 4 ข้อแรกไม่ได้ ให้หยุด ทดสอบ

| | คะแนน | | |
|--|-------|--------|-------|
| 1. เล็ก ใหญ่..... | (0-1) | | |
| 2. แดง เหลือง น้ำเงิน..... | (0-1) | | |
| 3. สี่เหลี่ยม วงกลม..... | (0-1) | | |
| | ถูก | ผิด | |
| 4. แท่งสี่เหลี่ยม | (0-6) | (0-6) | (0-2) |
| 5. แท่งสี่เหลี่ยมใหญ่ | (0-2) | (0-10) | (0-2) |
| 6. แท่งกลมแดงใหญ่..... | | | (0-1) |
| 7. สี่เหลี่ยมน้ำเงินเล็ก..... | | | (0-1) |
| 8. สี่เหลี่ยมน้ำเงินใหญ่..... | | | (0-1) |
| 9. วงกลมเหลืองใหญ่และ สี่เหลี่ยมเหลืองเล็ก..... | | | (0-2) |
| รวมคะแนน | | | |

สูงสุด 12 คะแนน

6. การขี่ขา

เริ่มข้อ 1 หากเด็กทำไม่ได้ให้พยายามอีก 1 ครั้ง หากเด็กทำ 5 ข้อแรกไม่ได้ให้หยุดทดสอบ

| | คะแนน | | |
|---------------------------|------------|------------|---------------|
| | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | คะแนนดีที่สุด |
| | (0-2) | (0-2) | (0-2) |
| 1. เดินกอดหลัง..... | | | |
| 2. เดินเขย่งปลายเท้า..... | | | |
| 3. เดินบนเส้นตรง..... | | | |
| 4. บินเท้าเดียว ข้าย..... | | | |
| 5. บินเท้าเดียว ขวา..... | | | |
| 6. กระโดดเท้าเดียว | (0-3) | (0-3) | (0-3) |
| รวมคะแนน | | | |

สูงสุด 13 คะแนน

คู่มือการใช้แบบทดสอบ

ลักษณะทั่วไปของแบบทดสอบ

แบบทดสอบชุดนี้เป็นแบบทดสอบ

การจำพยัญชนะไทย ก – ฮ จำนวน 20 ข้อ มีลักษณะโยงเส้นจับคู่

ความหมายของแบบทดสอบ

แบบทดสอบชุดนี้ สร้างขึ้นเพื่อวัดความจำพยัญชนะไทยของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ในระดับชั้นเด็กเล็กก่อนและหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ก – ฮ

เวลาที่ใช้ในการทดสอบ

แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 20 ข้อ ใช้เวลา 30 นาที

การเตรียมการก่อนสอบ

1. ผู้ดำเนินการทดสอบต้องศึกษาวัตถุประสงค์รูปแบบ ตลอดจนวิธีการของแบบทดสอบไว้ล่วงหน้าทั้งหมด
2. เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบรวมทั้งแบบทดสอบการจำพยัญชนะ ก – ฮ

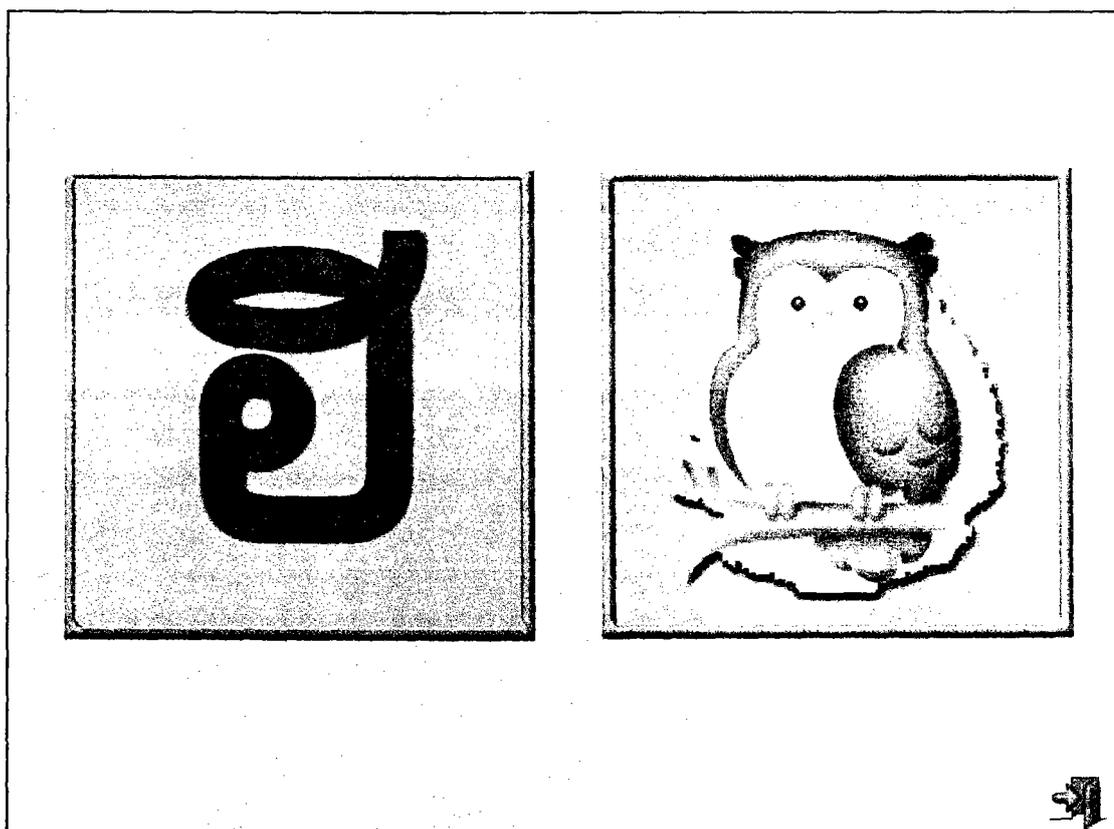
ดำเนินการทดลอง

1. จัดที่นั่งสอบ โดยมีระยะห่างพอสมควร
2. ผู้ดำเนินการทดสอบอธิบายวิธีทำแบบทดสอบก่อนทำการสอบ
3. ดำเนินการทดสอบคอยดูแลให้นักเรียนทำข้อสอบให้ตรงข้อ และครบตามจำนวน

แบบทดสอบวัดผลก่อน และหลังการเรียน

วิชาภาษาไทย

ระดับก่อนวัยเรียน

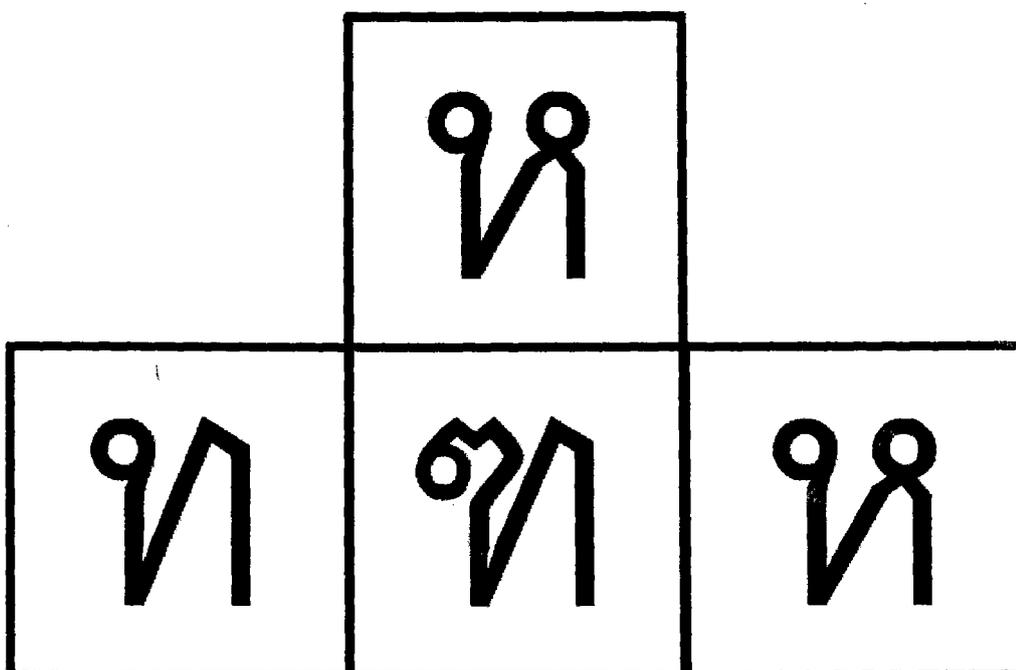
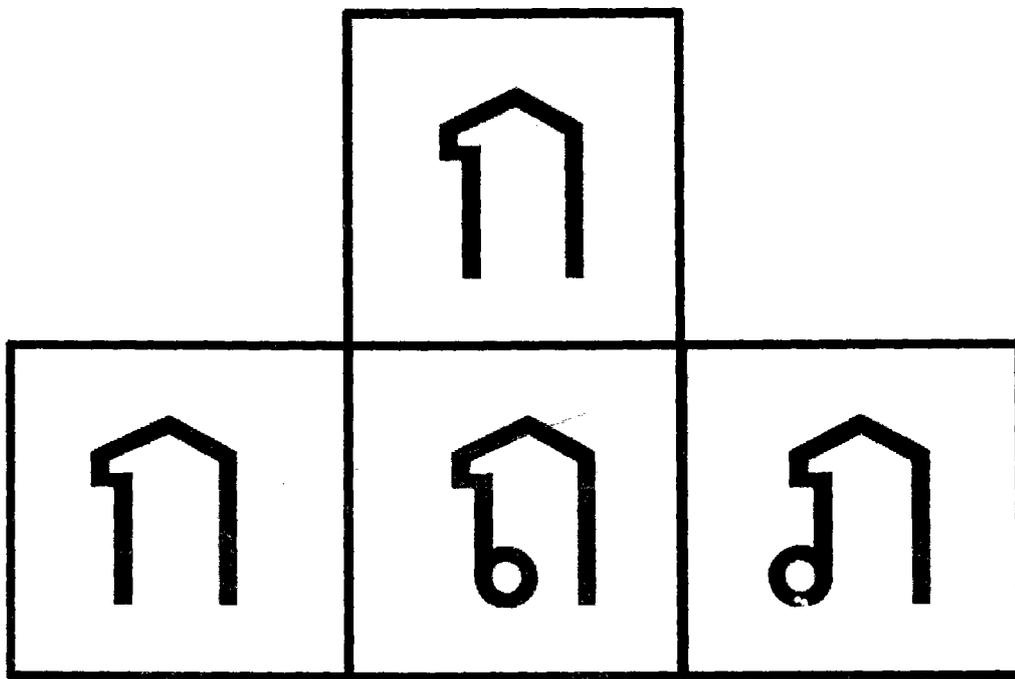


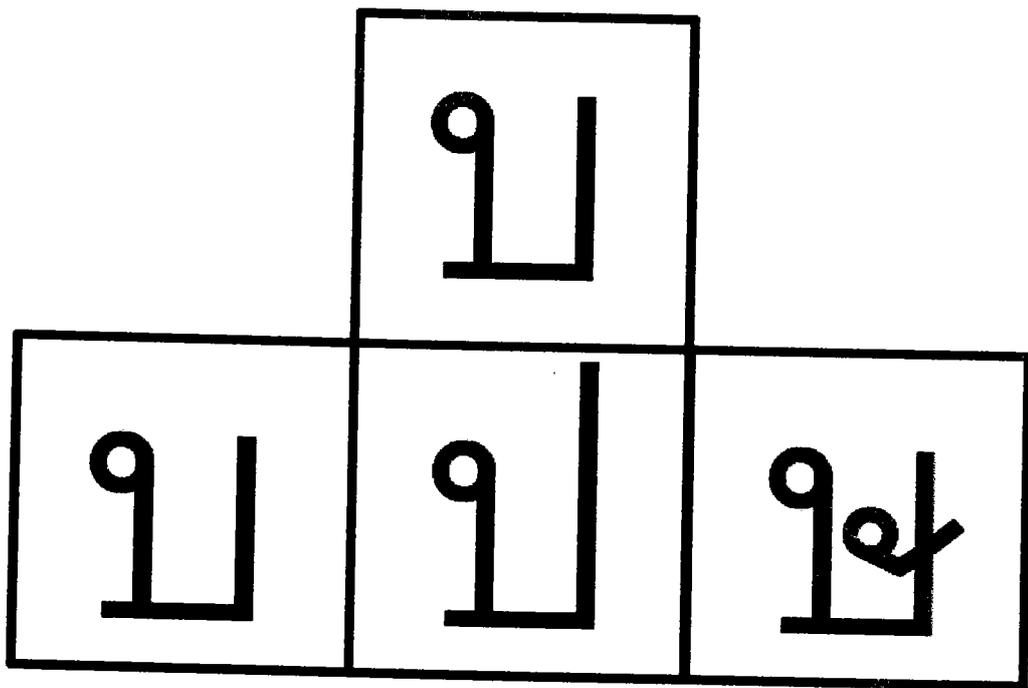
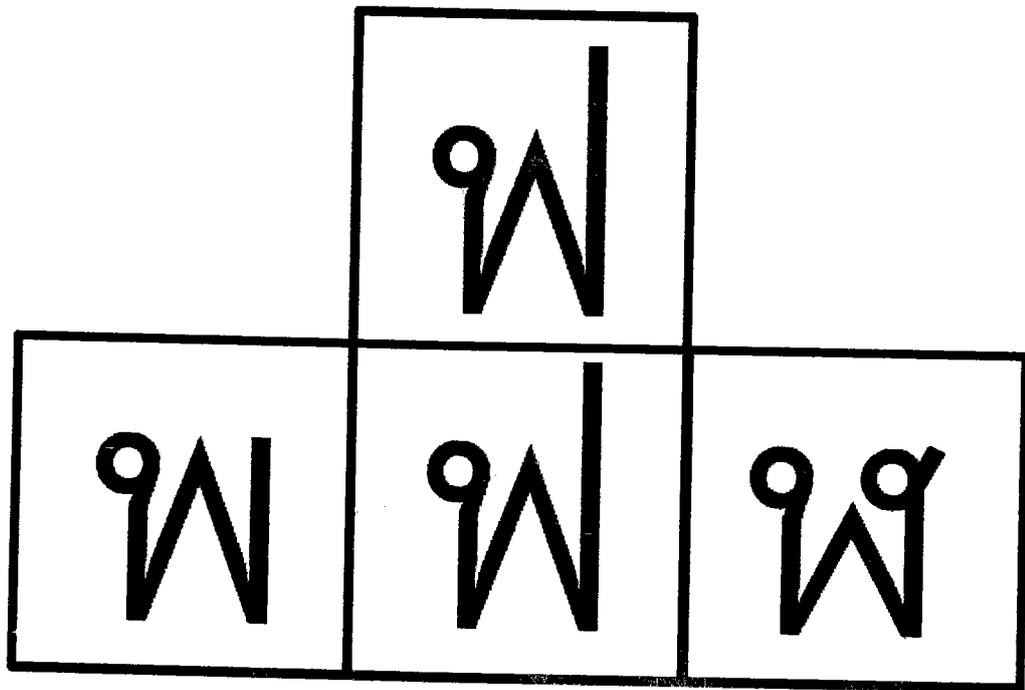
ชื่อ นามสกุล

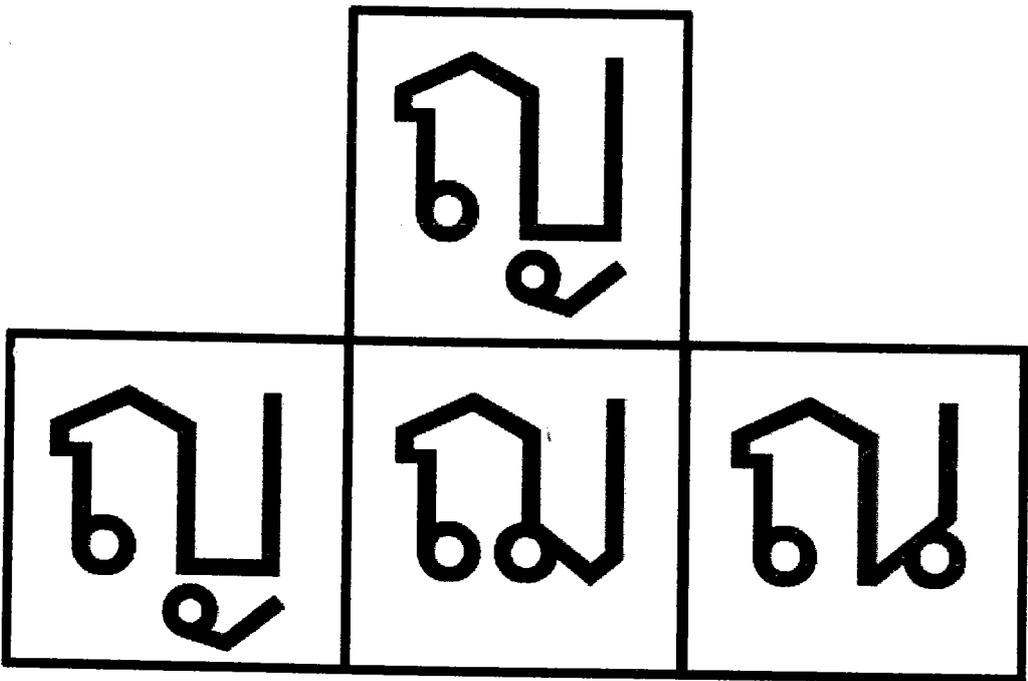
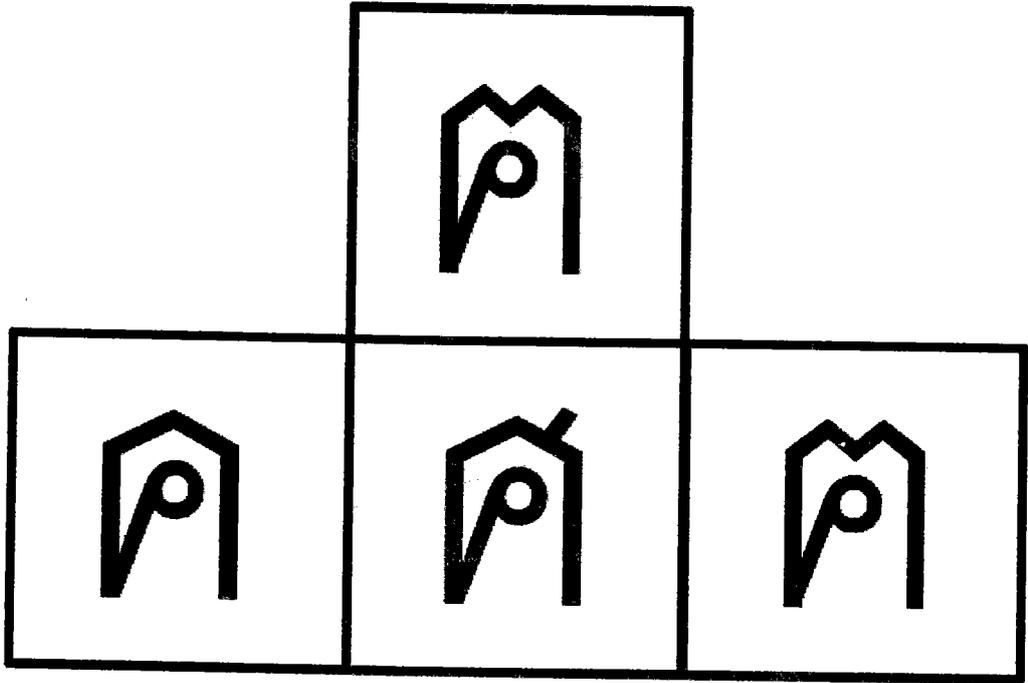
วันที่ทดสอบ ครั้งที่ทดสอบ

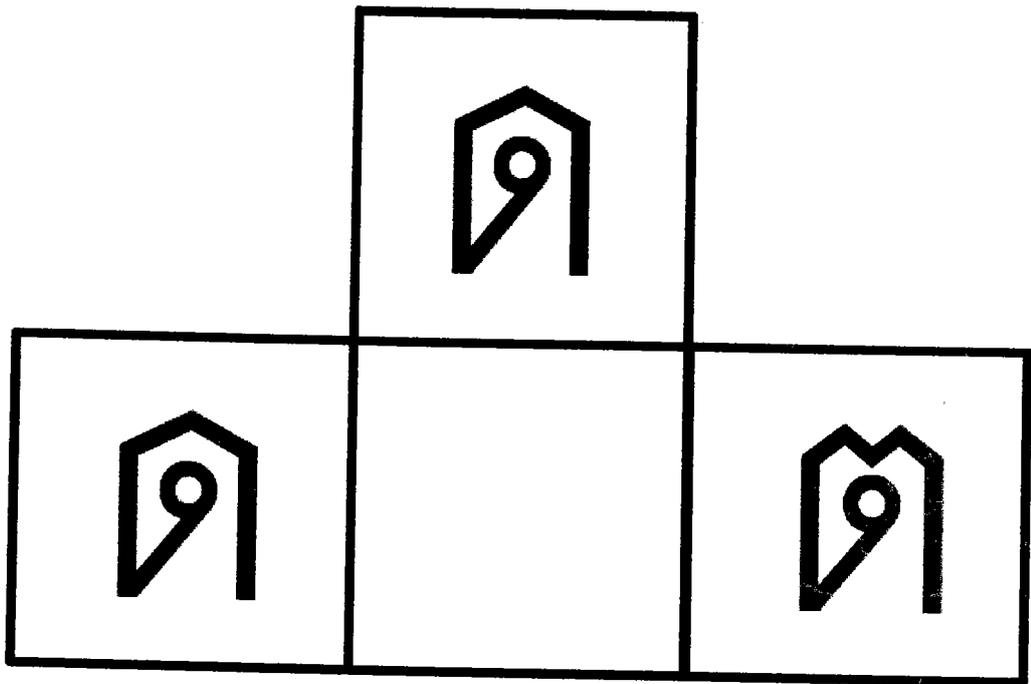
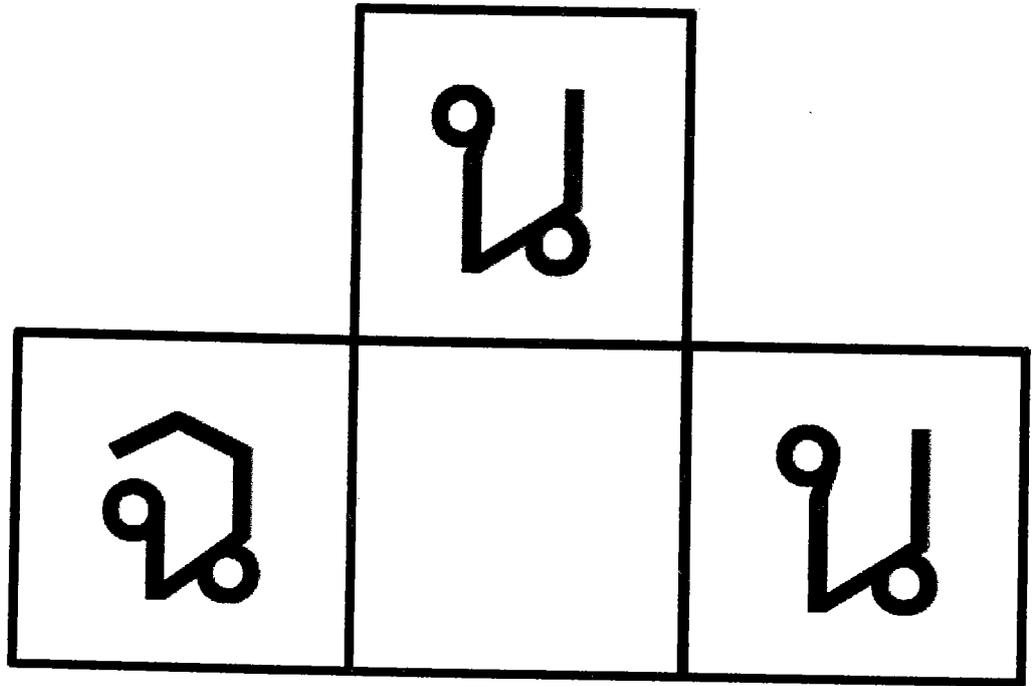
คะแนนเต็ม ได้

ตอนที่ ๒ จงโยงเส้นจับคู่พยัญชนะที่เหมือนกัน

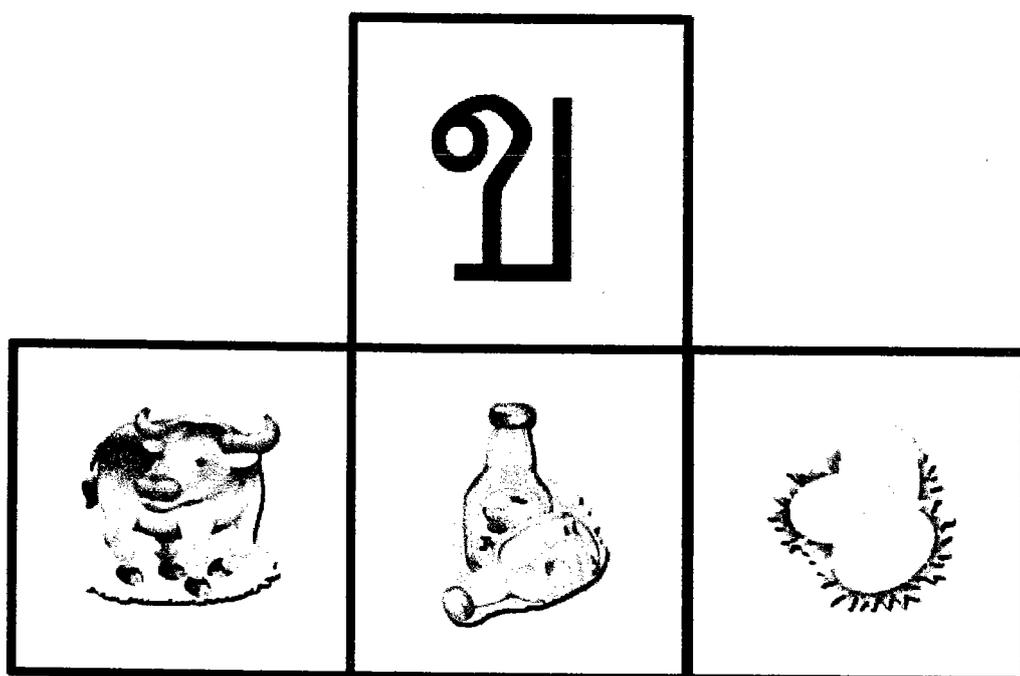
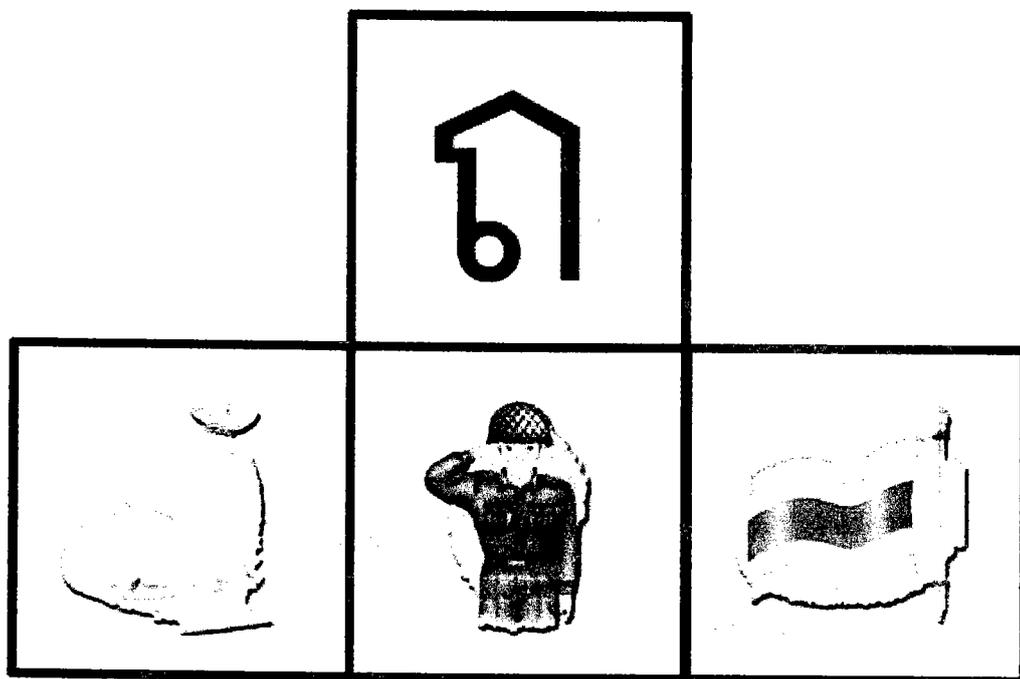


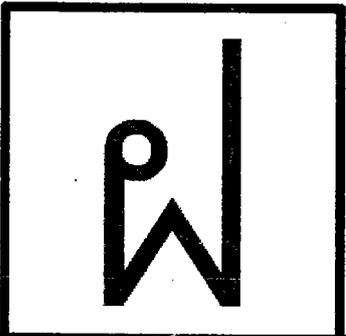
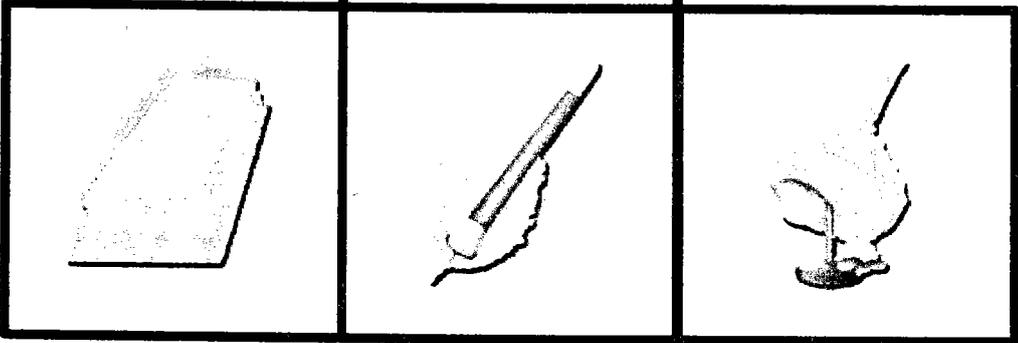
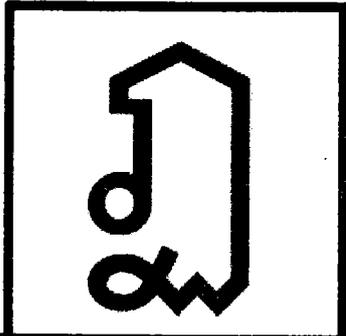


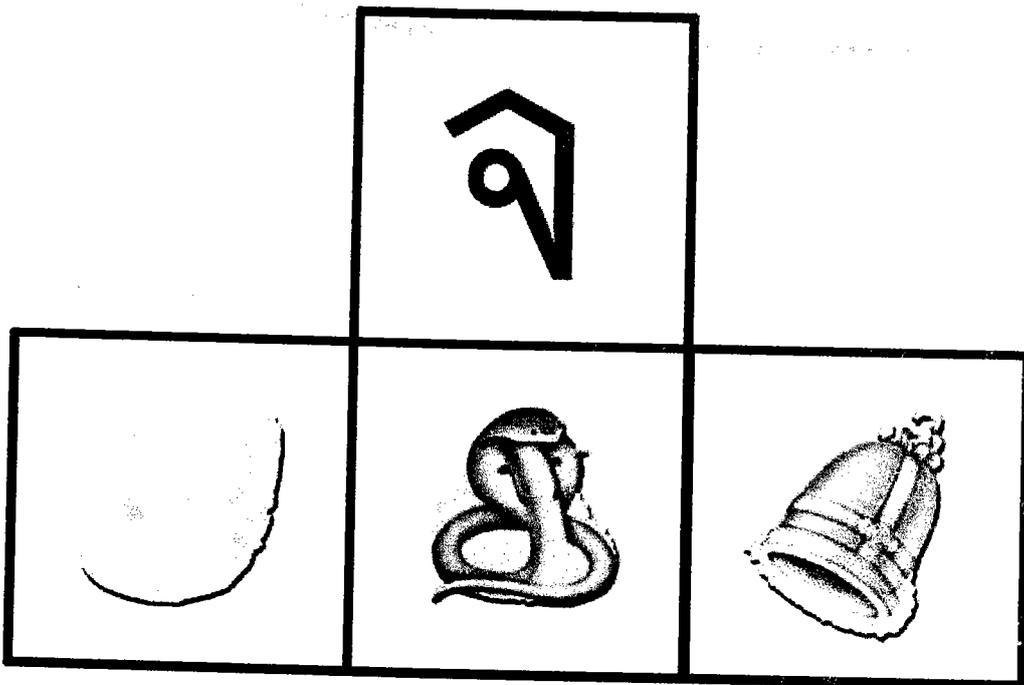
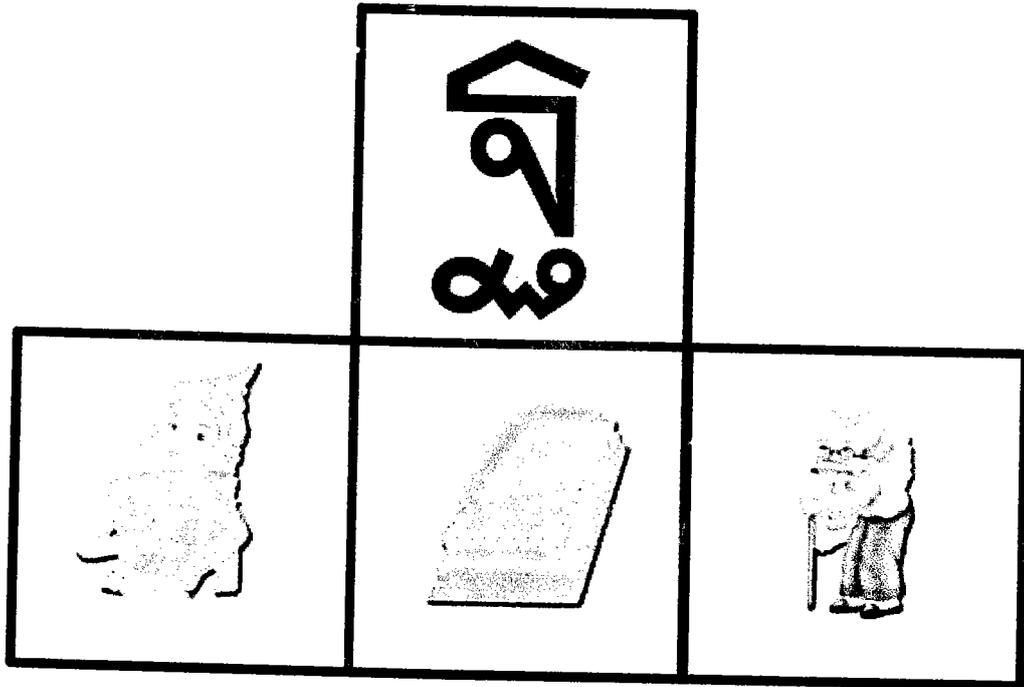




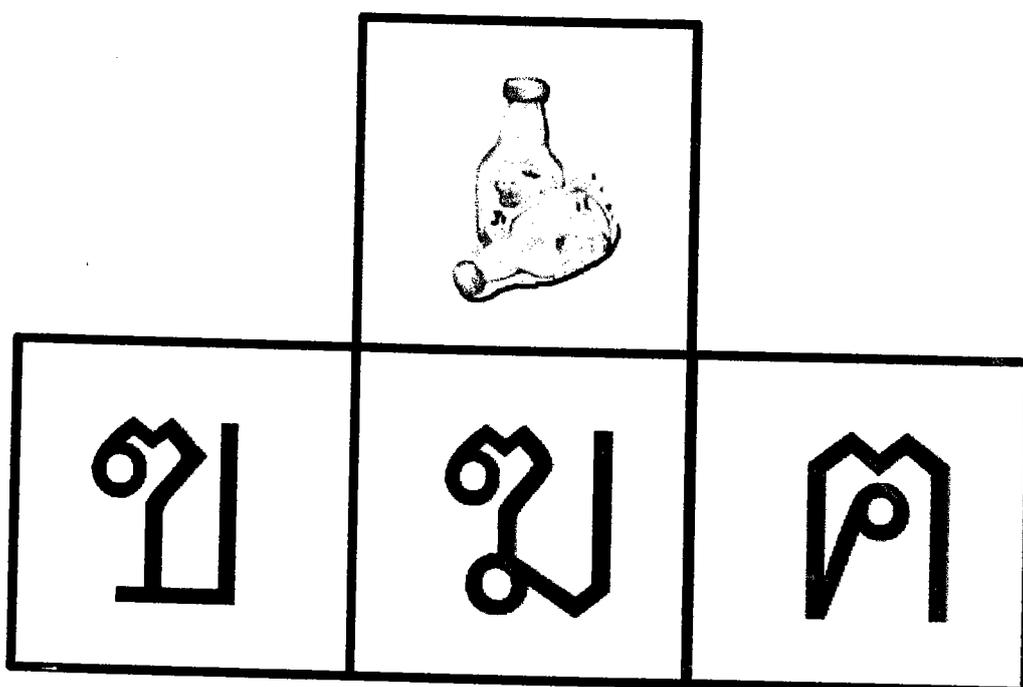
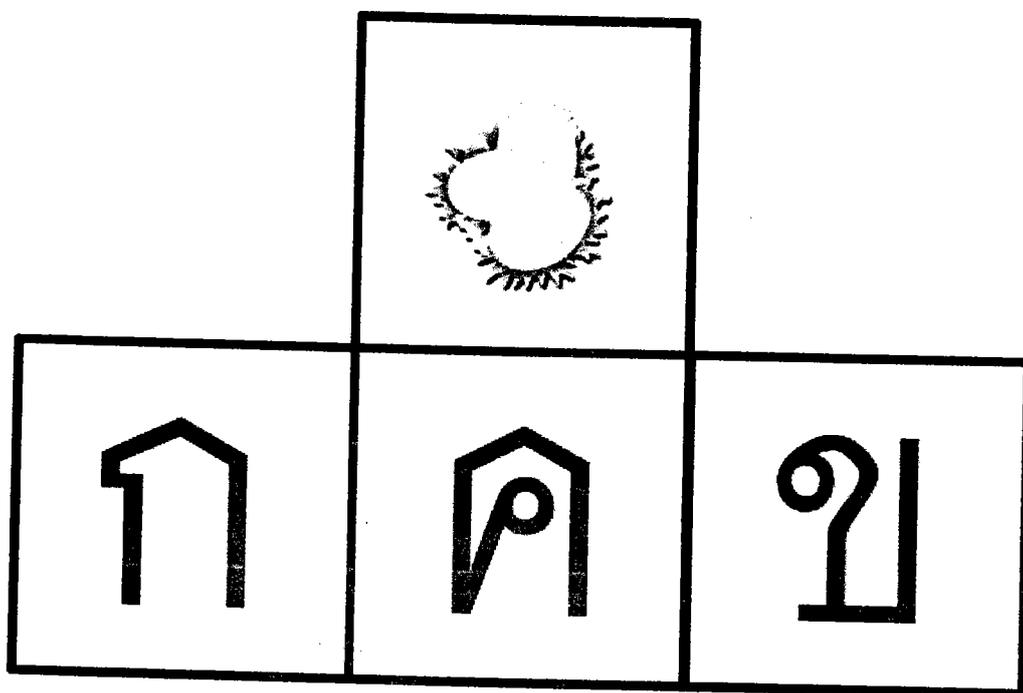
ตอนที่ ๒ จงจับคู่รูปภาพกับพยัญชนะ

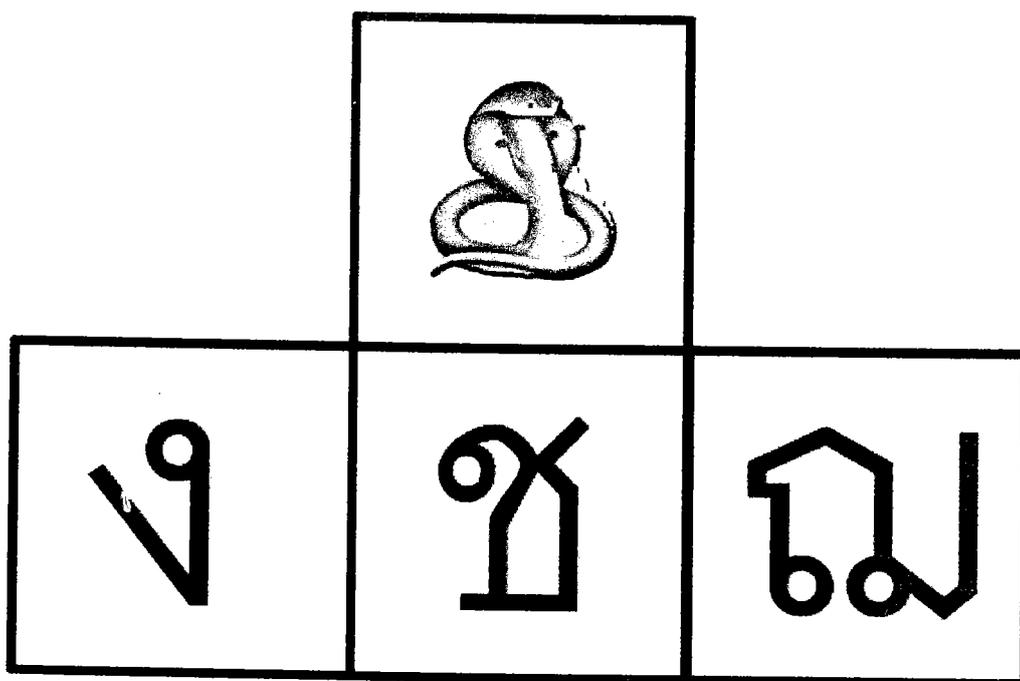
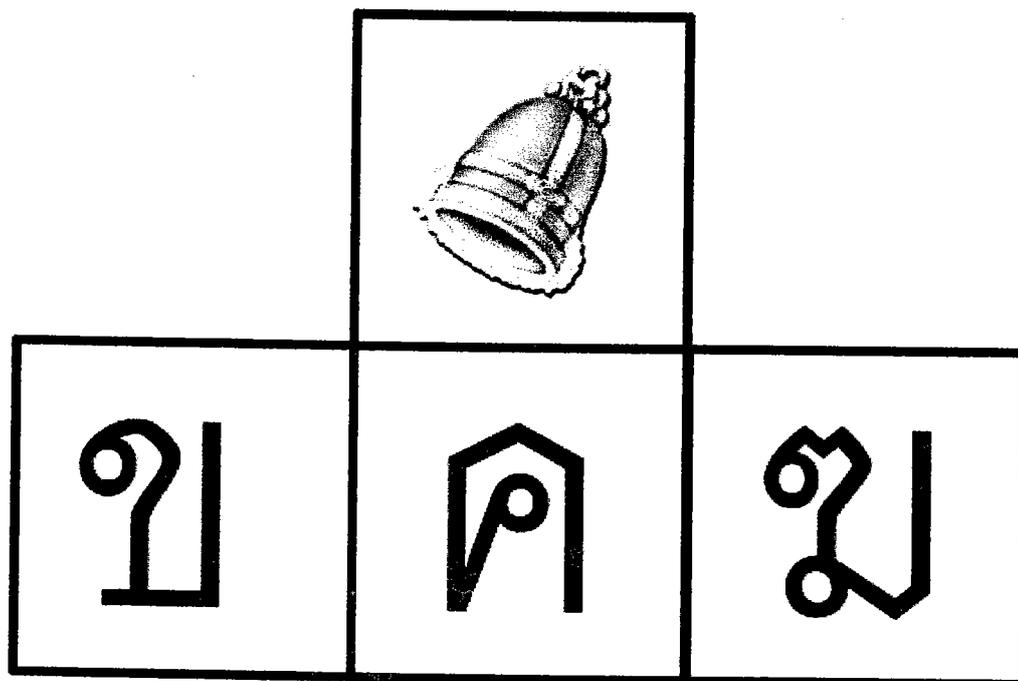


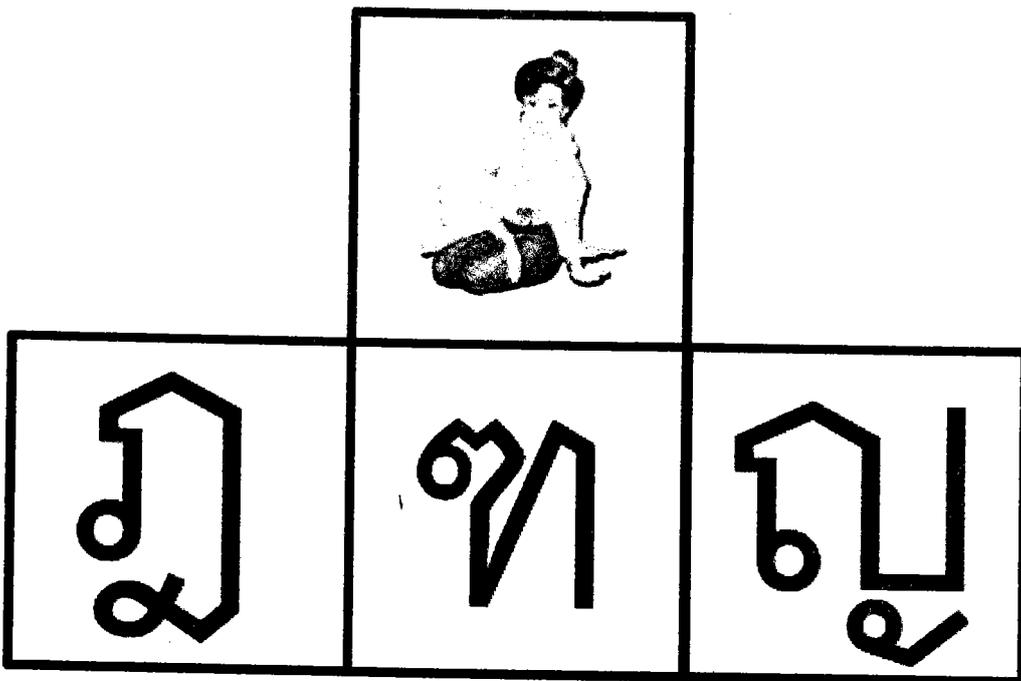
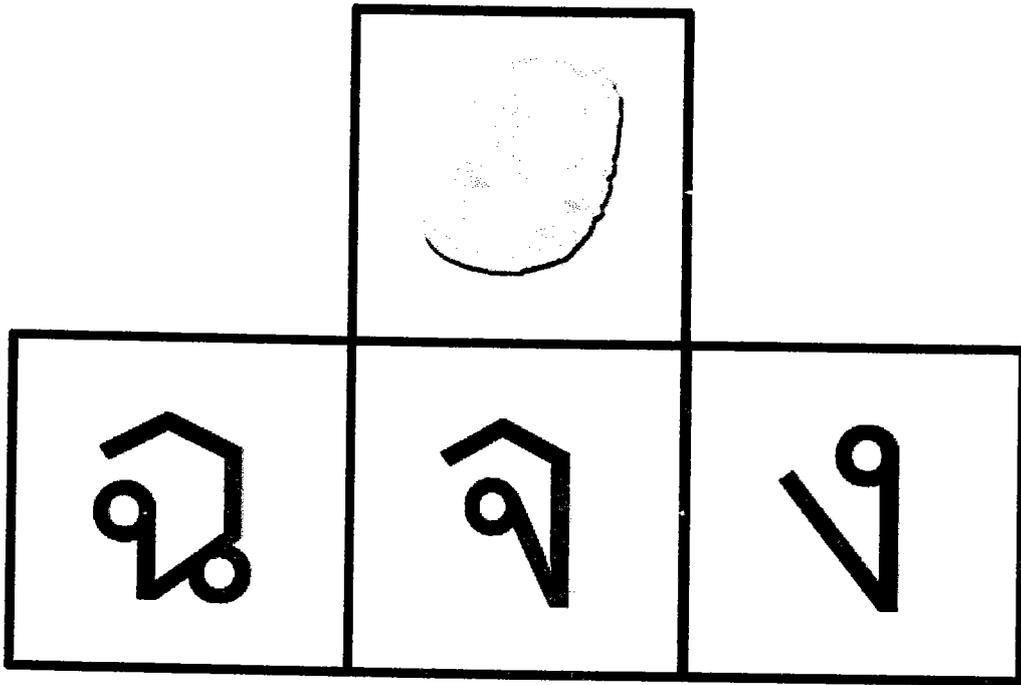




ตอนที่ ๓ จงหาพยัญชนะจากภาพ







ภาคผนวก ง

- แผนการสอน
- คู่มือการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แผนการสอน 1
เรื่อง ตัวพยัญชนะ ก - ณ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อกำหนดตัวพยัญชนะ 12 ตัว พร้อมภาพประกอบพยัญชนะ 12 ภาพ สามารถบอกได้ว่าตัวเป็น ก ตัวใดเป็น ณ ฯลฯ

เนื้อหา

ก ข ค ต ฉ ม ง จ ฉ ช ช ญ

สื่อการสอน

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)
2. แผ่น CD บรรจุโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำพยัญชนะไทย
3. คู่มือการใช้โปรแกรม

กิจกรรมการเรียนการสอน

ให้นักเรียนเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามลำดับ ดังนี้

| จุดประสงค์การเรียนรู้ | หัวข้อในโปรแกรม |
|-----------------------|--------------------|
| ก ข ค ต ฉ ม ง | - เรียนคำอ่าน |
| จ ฉ ช ช ฌ | - เรียนอาขยาน |
| | - ฝึกออกเสียง |
| | - หาอักษรจากภาพ |
| | - หาภาพจากตัวอักษร |
| | - หาอักษรจากเสียง |
| | - เกม |

การวัด ประเมิน

1. สังเกตจากการฝึกปฏิบัติ
2. สังเกตจากความสามารถในการตอบคำถามขณะเรียน

แผนการสอนที่ 2
เรื่อง ตัวพยัญชนะ ญ - ฐ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อกำหนดตัวพยัญชนะ 12 ตัว พร้อมภาพประกอบพยัญชนะทั้งหมด 12 ภาพ สามารถบอกได้ว่าตัวพยัญชนะใดเป็นตัว ญ หญิง ตัวใดเป็น ณ เมอ ฯลฯ

เนื้อหา

ญ ฎ ฏ ช ฌ ฌ ด ต ถ ท ฐ

สื่อการสอน

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)
2. แผ่น CD บรรจุโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำพยัญชนะไทย
3. คู่มือการใช้โปรแกรม

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ให้นักเรียนเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามลำดับ ดังนี้

| จุดประสงค์การเรียนรู้ | หัวข้อในโปรแกรม |
|-----------------------|---|
| ญ - ฐ | <ul style="list-style-type: none"> - เรียนคำอ่าน - เรียนอาขยาน - ฝึกออกเสียง - หาอักษรจากภาพ - หาภาพจากตัวอักษร - หาอักษรจากเสียง |

การวัด ประเมิน

1. สังเกตจากการฝึกปฏิบัติ
2. สังเกตจากความสามารถในการตอบคำถามขณะเรียน

แผนการสอนที่ 3
เรื่อง ตัวพยัญชนะ น - ล

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อกำหนดตัวพยัญชนะ 12 ตัว พร้อมภาพประกอบพยัญชนะทั้งหมด 12 ภาพ สามารถบอกได้ว่าตัวพยัญชนะใดเป็นตัว น ตัวพยัญชนะใดเป็นตัว ล ฯลฯ

เนื้อหา

น บ ป ผ ฝ พ ฟ ภ ม ย ร ล

สื่อการสอน

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)
2. แผ่น CD บรรจุโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำพยัญชนะไทย
3. คู่มือการใช้โปรแกรม

กิจกรรมการเรียนการสอน

ให้นักเรียนเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามลำดับ ดังนี้

| จุดประสงค์การเรียนรู้ | หัวข้อในโปรแกรม |
|-----------------------|---|
| น - ล | <ul style="list-style-type: none"> - เรียนคำอ่าน - เรียนอาขยาน - ฝีกออกเสียง - หาอักษรจากภาพ - หาภาพจากตัวอักษร - หาอักษรจากเสียง |

การวัด ประเมิน

1. สังเกตจากการฝึกปฏิบัติ
2. สังเกตจากความสามารถในการตอบคำถามขณะเรียน

แผนการสอนที่ 4

เรื่อง การจำพยัญชนะ ว – ฮ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อกำหนดตัวพยัญชนะ 8 ตัว พร้อมภาพประกอบพยัญชนะทั้งหมด 12 ภาพ สามารถบอกได้ว่าตัวพยัญชนะใดตัว ว แหวน ตัวพยัญชนะใดเป็นตัว ฮ นกฮูก ฯลฯ

เนื้อหา

ว ศ ษ ส ท พ อ ฮ

สื่อการสอน

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)
2. แผ่น CD บรรจุโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำพยัญชนะไทย
3. คู่มือการใช้โปรแกรม

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ให้นักเรียนเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามหัวข้อ ดังนี้

| จุดประสงค์การเรียนรู้ | หัวข้อในโปรแกรม |
|-----------------------|--|
| ว – ฮ | <ul style="list-style-type: none"> - เรียนคำอ่าน - เรียนอาขยาน - ฝึกออกเสียง - หาอักษรจากภาพ - หาภาพจากตัวอักษร - หาอักษรจากเสียง - เกม |

การวัด ประเมิน

1. สังเกตจากการฝึกปฏิบัติ
2. สังเกตจากความสามารถในการตอบคำถามขณะเรียน

แผนการสอนที่ 5

เรื่อง ตัวพยัญชนะเขียนคล้ายกัน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อกำหนดตัวพยัญชนะที่เขียนคล้ายกัน จำนวน 11 ตัว พร้อมภาพประกอบ พยัญชนะทั้งหมด 12 ภาพ สามารถบอกได้ว่าตัวใดเป็นตัวพยัญชนะ ก ตัวใดเป็น ถ ฯลฯ

เนื้อหา

ก ถ ภ บ ป ช พ ฟ พ อ ฮ

สื่อการสอน

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)
2. แผ่น CD บรรจุโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำพยัญชนะไทย
3. คู่มือการใช้โปรแกรม

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ให้นักเรียนเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามหัวข้อ ดังนี้

| จุดประสงค์การเรียนรู้ | หัวข้อในโปรแกรม |
|-----------------------|---------------------|
| - ก ถ ภ | - ทวนคำคล้าย |
| - บ ป ช | - หาอักษรไม่เข้าพวก |
| - พ ฟ พ | - ฝึกออกเสียง |
| - อ ฮ | - หาอักษรจากภาพ |
| | - หาภาพจากอักษร |
| | - หาอักษรจากเสียง |
| | - เกม |

การวัด ประเมิน

1. สังเกตจากการฝึกปฏิบัติ
2. สังเกตจากความสามารถในการตอบคำถามขณะเรียน

แผนการสอนที่ 6
เรื่อง ตัวพยัญชนะเขียนคล้ายกัน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อกำหนดตัวพยัญชนะที่เขียนคล้ายกัน จำนวน 9 ตัว พร้อมภาพประกอบพยัญชนะทั้งหมด 12 ภาพ สามารถบอกได้ว่าตัวใดเป็นตัวพยัญชนะ จ ตัวใดเป็นตัว ฐ ฯลฯ

เนื้อหา

จ ฐ ท ท ห ล ศ ช

สื่อการสอน

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)
2. แผ่น CD บรรจุโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำพยัญชนะไทย
3. คู่มือการใช้โปรแกรม

กิจกรรมการเรียนการสอน

ให้นักเรียนเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำพยัญชนะไทย

| จุดประสงค์การเรียนรู้ | หัวข้อในโปรแกรม |
|-----------------------|---------------------|
| จ ฐ | - ทวนคำคล้าย |
| ท ท ห | - หาอักษรไม่เข้าพวก |
| ล ศ | - ฝึกออกเสียง |
| ช | - หาอักษรจากภาพ |
| | - หาภาพจากอักษร |
| | - หาอักษรจากเสียง |
| | - เกม |

การวัด ประเมิน

1. สังเกตจากการฝึกปฏิบัติ
2. สังเกตจากความสามารถในการตอบคำถามขณะเรียน

แผนการสอนที่ 7
เรื่อง ตัวพยัญชนะเขียนคล้ายกัน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อกำหนดตัวพยัญชนะที่เขียนคล้ายกัน จำนวน 10 ตัว พร้อมภาพประกอบ
พยัญชนะ
ทั้งหมด 10 ภาพ สามารถบอกได้ว่าตัวใดเป็นตัวพยัญชนะ ผ ตัวใดเป็นตัว ฝ ฯลฯ

เนื้อหา

ผ ผ ข ข น ฉ ด ต ฎ ฏ

สื่อการสอน

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)
2. แผ่น CD บรรจุโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำพยัญชนะไทย
3. คู่มือการใช้โปรแกรม

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ให้นักเรียนเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำพยัญชนะไทย

| จุดประสงค์การเรียนรู้ | หัวข้อในโปรแกรม |
|-----------------------|---------------------|
| - ผ ผ | - ทวนคำคล้าย |
| - ข ข | - หออักษรไม่เข้าพวก |
| - น ฉ | - ฝีกออกเสียง |
| - ด ต | - หออักษรจากภาพ |
| - ฎ ฏ | - หาภาพจากอักษร |
| | - หออักษรจากเสียง |
| | - เกม |

การวัด ประเมิน

1. สังเกตจากการฝึกปฏิบัติ
2. สังเกตจากความสามารถในการตอบคำถามขณะเรียน

คู่มือการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องพยัญชนะไทย

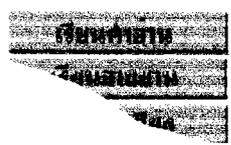
โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องพยัญชนะไทย เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย ที่พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือในการวิจัยเพื่อหาความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ในระดับก่อนวัยเรียน

ลักษณะของโปรแกรมเป็นแบบสอนเนื้อหาและแบบฝึกทักษะ ความจำ สร้างขึ้นโดยโปรแกรม Marcromedia Director 7.0 ซึ่งประกอบไปด้วย 2 บทเรียน คือ พยัญชนะและการเขียนคล้าย ซึ่งบทเรียนสามารถนำเสนอตัวอักษรที่มีขนาดและสีสังเกตเห็นได้ชัดเจน ภาพประกอบสวยงามเหมาะสมกับเนื้อหา พร้อมทั้งมีเสียงประกอบตลอดบทเรียน ในส่วนของแบบฝึกหัดได้มีการ ฝึกอ่านออกเสียงหาภาพจากตัวอักษร และหาอักษรจากภาพ และหาอักษรจากเสียง ที่กำหนดให้

การเปิดโปรแกรม

การใช้งานของบทเรียนต้องติดตั้งกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบมัลติมีเดีย ตามมาตรฐานของ MPC Level 3 อย่างต่ำ และภายใต้ระบบปฏิบัติการ Window 98 ความละเอียดของจอ 640 X 480 และสามารถเข้าสู่โปรแกรมโดยคลิกที่ File ชื่อ Thai

การใช้ปุ่มหรือภาพคำสั่งต่าง ๆ ของโปรแกรม



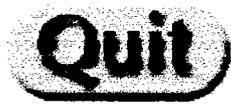
เมนูย่อยของเนื้อหา



เปลี่ยนคำถาม

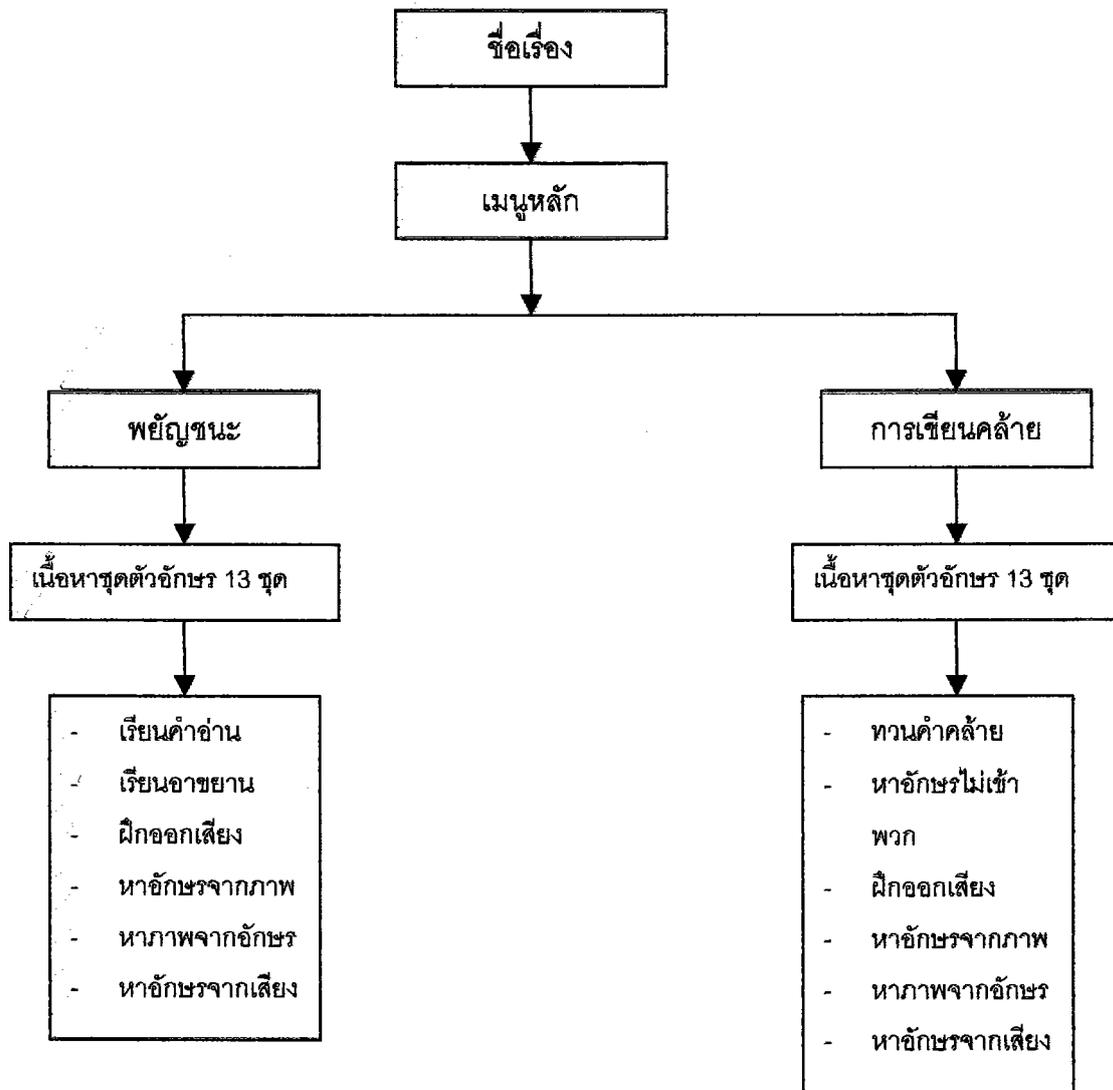


ออกจากหัวเรื่อง เข้าสู่ Sub menu

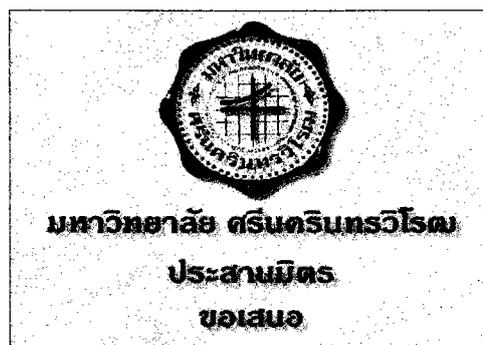


ออกจากโปรแกรม

ขั้นตอนของโปรแกรม



จากแผนผังของขั้นตอนโปรแกรม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ คือ เมื่อ Double Click ที่รูปไอคอน Thai จะเป็นการนำเข้าสู่บทเรียน จะปรากฏภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียงประกอบดังภาพ

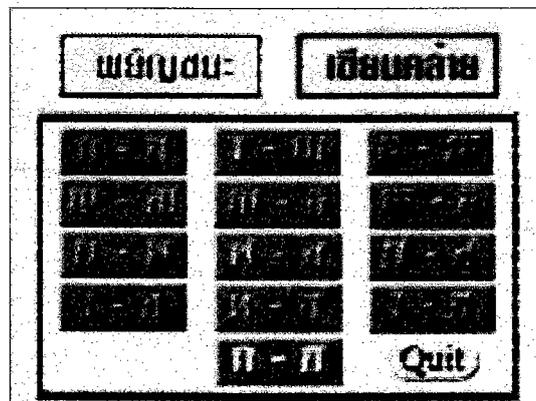


ภาพที่ 1 ภาพหน้าจอเมื่อเริ่มเข้าสู่บทเรียน

โปรแกรม คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พยัญชนะไทย

ภาพที่ 2 ภาพเคลื่อนไหวนำเสนอสื่อเรื่อง

หลังจากนำเสนอชื่อเรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องพยัญชนะ แล้วจะเข้าสู่บทเรียน
เมนูหลักของบทเรียน ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 บทเรียน และเมนูชุดตัวอักษร 13 ชุดด้วยกัน



ภาพที่ 3 เมนูหลักของบทเรียน

เมื่อผู้เรียนใช้เมาส์คลิกที่เมนูใด ก็จะมีปรากฏเมนูย่อยให้เลือกเนื้อหาที่ต้องการเรียน ดังภาพ



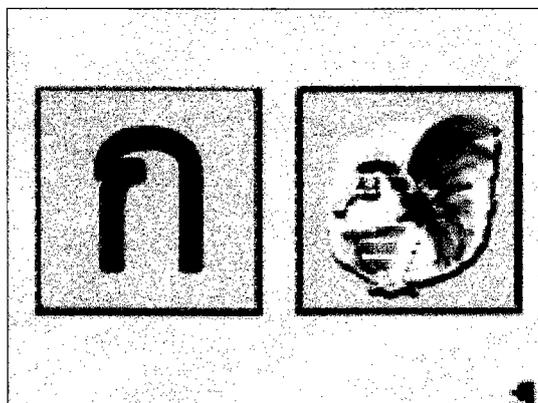
ภาพที่ 4 ภาพแสดงเมนูย่อย

เมื่อใช้เมาส์คลิกที่ปุ่มเพื่อเลือกเนื้อหาที่ต้องการเรียน ก็จะเข้าสู่การนำเสนอเนื้อหาและแบบฝึกหัดในเรื่องนั้น ๆ ซึ่งในแต่ละเมนูชุดตัวอักษรจะประกอบไปด้วย 6 เมนูย่อย คือ เช่น ในเมนูพยัญชนะเรื่อง ก-จ จะประกอบด้วยเมนูย่อยดังนี้

1. เรียนคำอ่าน
2. เรียนอาขยาน
3. ฝึกออกเสียง
4. หาอักษรจากภาพ
5. หาภาพจากตัวอักษร
6. หาอักษรจากเสียง

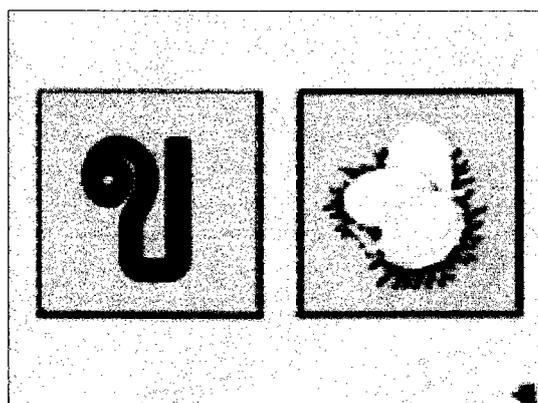
ซึ่งมีลักษณะการนำเสนอ ดังนี้

เมื่อคลิกที่ ปุ่มเรียนคำอ่าน จะปรากฏการนำเสนอการอ่านพยัญชนะไปจนครบทุกตัวอักษรในชุดนั้น เช่น ก. ไก่ หากต้องการกลับสู่เมนูให้คลิกที่รูปประตู ดังภาพ



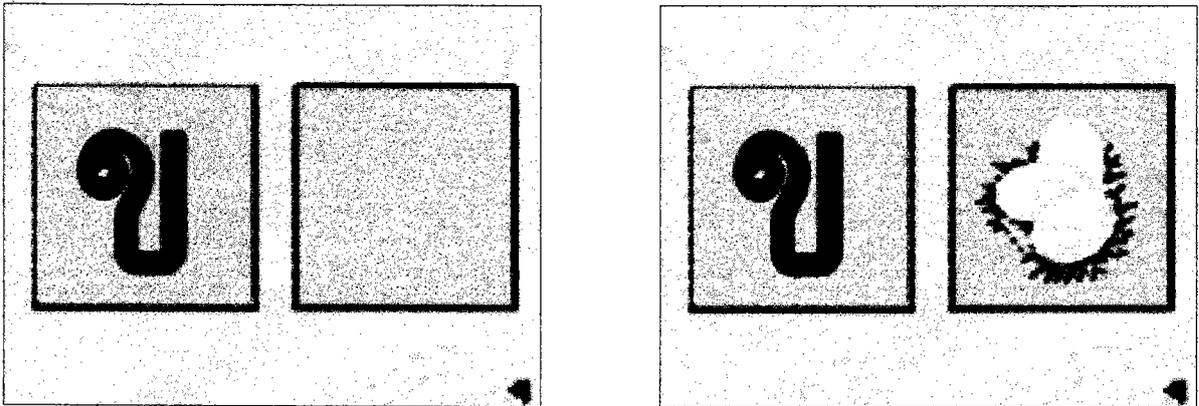
ภาพที่ 5 หน้าจอแสดงเนื้อหาเรียนคำอ่าน

เมื่อคลิกที่ ปุ่มเรียนอาขยาน จะปรากฏการอ่านออกเสียงอาขยานจนครบชุดตัวอักษร เช่น ข ในเล่า หากต้องการกลับสู่เมนูให้คลิกที่รูปประตู ดังภาพ



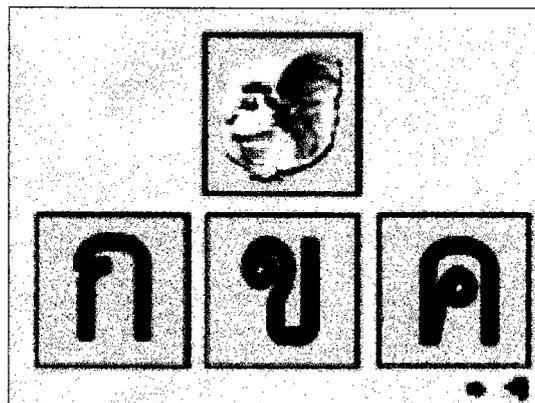
ภาพที่ 6 หน้าจอแสดงเนื้อหาการเรียนอาขยาน

เมื่อคลิกที่ ปุ่มฝึกออกเสียง หน้าจอจะปรากฏตัวอักษร และคลิกที่ตัวอักษร จะปรากฏเสียงให้
อ่านตามมีปุ่มลูกศร เพื่อให้เลื่อนไปยังตัวอักษรต่อไปหากต้องการกลับสู่เมนูให้คลิกที่รูปประตู ดังภาพ



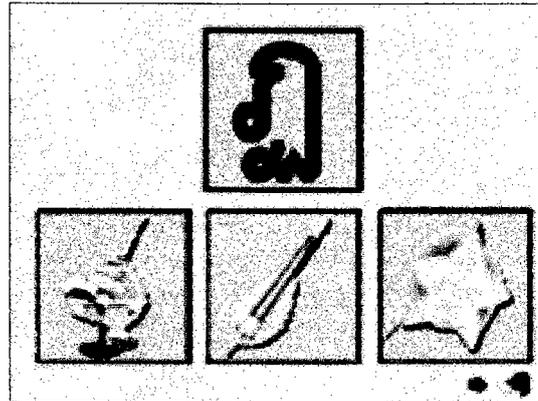
ภาพที่ 7 หน้าจอฝึกออกเสียง

เมื่อคลิกที่ ปุ่มหาอักษรจากภาพ หน้าจอจะปรากฏภาพ และจะมีคำสั่งบอกว่า กรุณาเลือก
ภาพนี้แทนตัวอักษรตัวใด เมื่อตอบถูกจะมีเสียงเสริมแรงและถ้าหากตอบผิดจะต้องตอบจนถูก จึงจะ
สามารถเลื่อนไปยังข้อต่อไปโดยใช้ปุ่มลูกศร



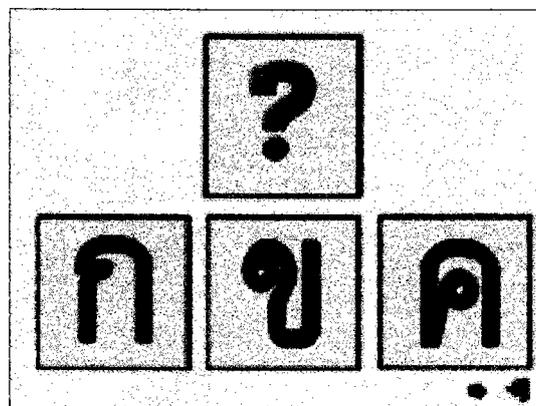
ภาพที่ 8 หน้าจอแสดงหาอักษรจากภาพ

เมื่อคลิกที่ ปุ่มหาภาพจากอักษร หน้าจอจะปรากฏตัวอักษร และจะมีคำสั่งบอกว่า อักษรนี้
ตรงกับภาพใด เมื่อตอบถูกจะมีเสียงเสริมแรงและถ้าหากตอบผิดจะต้องตอบจนถูก จึงจะสามารถ
เลื่อนไปยังข้อต่อไปโดยใช้ปุ่มลูกศร



ภาพที่ 9 หน้าจอแสดงหาภาพจากตัวอักษร

เมื่อคลิกที่ ปุ่มหาอักษรจากเสียง หน้าจอจะปรากฏเสียงของตัวอักษร และจะมีคำสั่งบอกว่า กรุณาเลือกหาอักษรให้ตรงกับเสียง เมื่อตอบถูกจะมีเสียงเสริมแรงและถ้าหากตอบผิดจะต้องตอบจนถูก จึงจะสามารถเลื่อนไปยังข้อต่อไปโดยใช้ปุ่มลูกศร



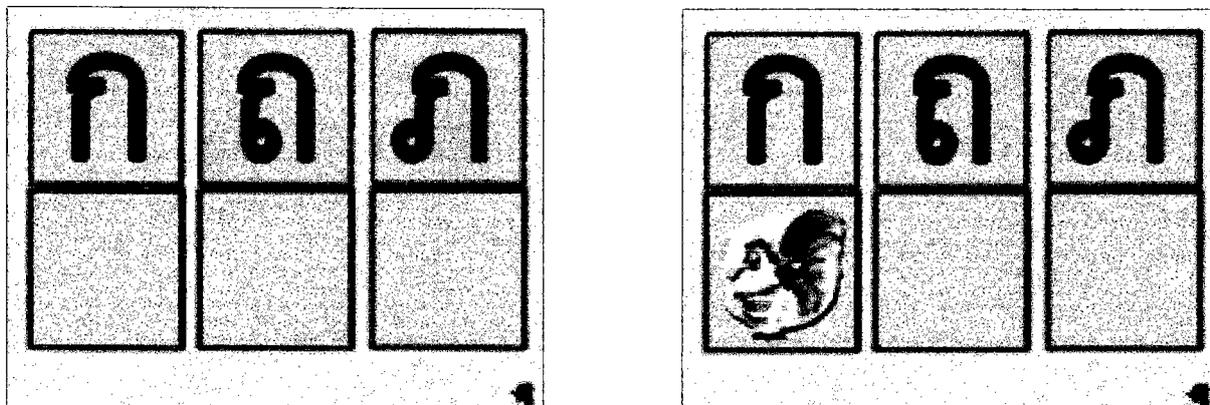
ภาพที่ 10 หน้าจอแสดงหาอักษรจากเสียง

เมื่อเรียนครบทุกเมนูย่อยแล้ว สามารถกลับไปยังเมนูชุดตัวอักษร เพื่อเลือกเรียนในชุดตัวอักษรอื่น ต่อไป และในเนื้อหาการเขียนคล้ายประกอบด้วย 13 ชุดตัวอักษร และในแต่ละชุดตัวอักษรประกอบด้วย 6 เมนูย่อย ดังนี้

1. ทวนคำคล้าย
2. หาอักษรไม่เข้าพวก
3. ฝึกออกเสียง
4. หาอักษรจากภาพ
5. หาภาพจากอักษร
6. หาอักษรจากเสียง

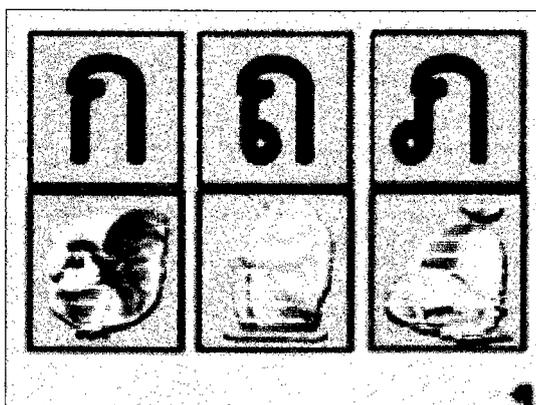
ซึ่งมีลักษณะการนำเสนอดังนี้

เมื่อคลิกที่ ปุ่มทวนคล้าย จะปรากฏการนำเสนองานไปที่ละพยัญชนะไปจนครบทุกตัวอักษรในชุดนั้น เช่น ก. ไก่ หากต้องการกลับสู่เมนูให้คลิกที่รูปประตู ดังภาพ



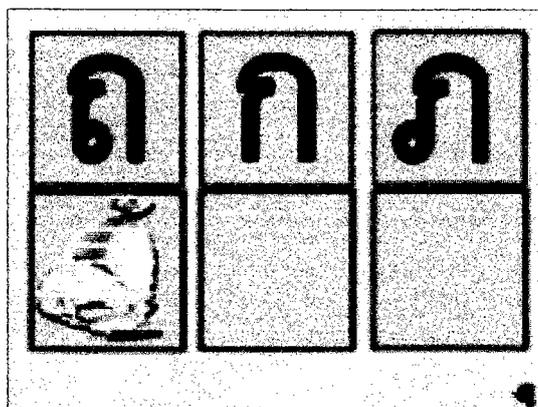
ภาพที่ 11 หน้าจอแสดงการทวนคำคล้าย

เมื่อคลิกที่ ปุ่มหาอักษรไม่เข้าพวก หน้าจอจะปรากฏตัวอักษร และจะมีคำสั่งบอกว่า จงหาอักษรที่แตกต่าง เมื่อตอบถูกจะมีเสียงเสริมแรงและถ้าหากตอบผิดจะต้องตอบจนถูก จึงจะสามารถเลื่อนไปยังข้อต่อไปโดยใช้ปุ่มลูกศร



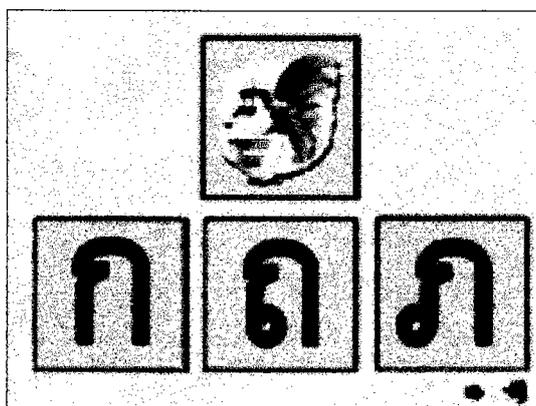
ภาพที่ 12 หน้าจอแสดงหาอักษรไม่เข้าพวก

เมื่อคลิกที่ ปุ่มฝึกออกเสียง หน้าจอจะปรากฏเสียงอ่าน และจะมีคำสั่งบอกว่า เลือกตัวอักษรเพื่อฟังเสียง ผู้เรียนสามารถฝึกออกเสียงตามบทเรียน โดยคลิกที่ลูกศรเพื่อเลื่อนไปยังพยัญชนะตัวต่อไป



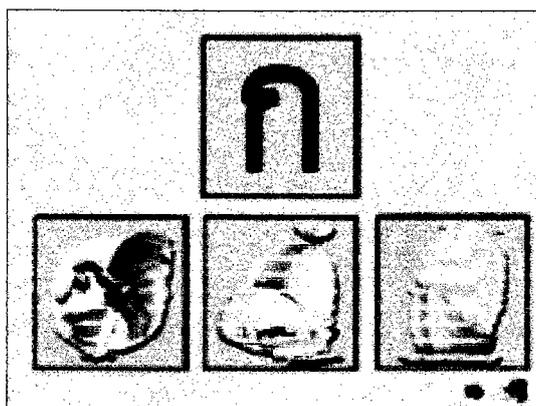
ภาพที่ 13 หน้าจอแสดงการฝึกออกเสียง

เมื่อคลิกที่ ปุ่มหาอักษรจากภาพ หน้าจอจะปรากฏตัวอักษร และจะมีคำสั่งบอกว่า ภาพนี้ แทนตัวอักษรใด เมื่อตอบถูกจะมีเสียงเสริมแรงและถ้าหากตอบผิดจะต้องตอบจนถูก จึงจะสามารถเลื่อนไปยังข้อต่อไปโดยใช้ปุ่มลูกศร



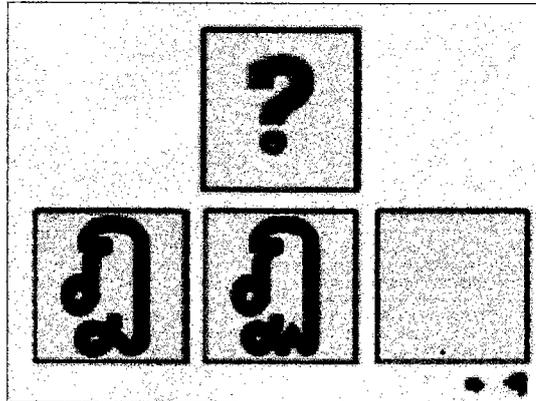
ภาพที่ 14 หน้าจอแสดงการหาอักษรจากภาพ

เมื่อคลิกที่ ปุ่มหาภาพจากอักษร หน้าจอจะปรากฏภาพ และจะมีคำสั่งบอกว่า กรุณาเลือก ตัวอักษรนี้ตรงกับภาพใด เมื่อตอบถูกจะมีเสียงเสริมแรงและถ้าหากตอบผิดจะต้องตอบจนถูก จึงจะสามารถเลื่อนไปยังข้อต่อไปโดยใช้ปุ่มลูกศร



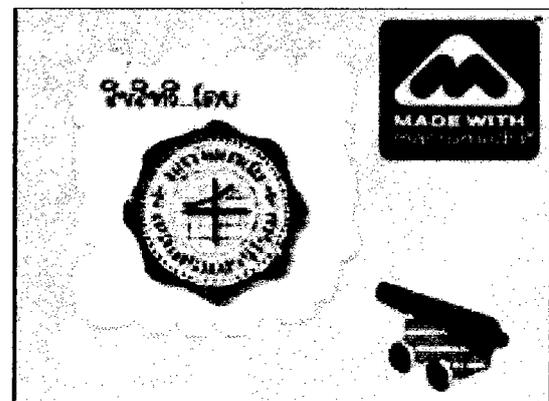
ภาพที่ 15 หน้าจอแสดงหาภาพจากตัวอักษร

เมื่อคลิกที่ ปุ่มหาอักษรจากเสียง หน้าจอจะปรากฏเสียงของตัวอักษร และจะมีคำสั่งบอกว่า กรุณาเลือกหาอักษรให้ตรงกับเสียง เมื่อตอบถูกจะมีเสียงเสริมแรงและถ้าหากตอบผิดจะต้องตอบ จนถูก จึงจะสามารถเลื่อนไปยังข้อต่อไปโดยใช้ปุ่มลูกศร



ภาพที่ 16 หน้าจอแสดงหาอักษรจากเสียง

เมื่อผู้เรียนเรียนครบทุกเนื้อหาแล้ว ให้คลิกกลับไปยังเมนูหลัก เพื่อออกจากโปรแกรม โดยกดที่ ปุ่ม Exit จะปรากฏดังภาพ



ภาพที่ 17-19 ภาพหน้าจอแสดงการออกจากโปรแกรม

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นางเยาวลักษณ์ ชื่อสกุล วรรณม่วง
 สถานที่เกิด 40 หมู่ 9 แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร
 สถานที่อยู่ปัจจุบัน 40/4 หมู่ 9 แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร
 สถานที่ทำงานปัจจุบัน โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
 (ฝ่ายประถม)

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2519 ปกศ. วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กรุงเทพมหานคร
 พ.ศ. 2521 ศศ.บ. วิชาเอกภาษาไทย มหาวิทยาลัยรามคำแหง
 พ.ศ. 2544 กศ.ม. วิชาเอกการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทคัดย่อ
ของ
เยาวลักษณ์ วรรณม่วง

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาพิเศษ
พฤษภาคม 2544

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ จากการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นเด็กเล็กภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 ในโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) จำนวน 6 คน ใช้ระยะเวลาทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที รวมทั้งสิ้น 24 ครั้ง เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำพยัญชนะไทย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียน หลังจากการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

THE STUDY OF LERNING PRE – SCHOOL CHILDREN'S ABILITY
TO RECOGNISE THE THAI ALPHABETS THROUGH
COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION

AN ABSTRACT
BY
YAOWALUCK WANNAMUANG

Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Master of Education degree in Special Education
At Srinakharinwirot University
May 2001

The purpose of this study was to investigate the ability in Thai alphabets of the learning disabled children by using CAI.

The sample for this study consisted of six learning disabled boys in pre – school, the second semester of 2000 at Prasarnmit Demonstration school.

The time for the experiment was 8 weeks 3 times each week, 20 minutes for each session, totalling 24 sessions.

The instruments used for collection of the data was test of recognizing the Thai alphabets. The data was analysed by using the Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test.

It was found that the ability of the learning disabled children after being taught by using CAI was higher than before, significantly at .05 level.