

การพัฒนาความสามารถในการอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
ระดับเรียนได้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สารนิพนธ์
ของ
เจี๊ยง รวมเงาะ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ
พฤษภาคม 2551

การพัฒนาความสามารถในการอ่านพยางค์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
ระดับเรียนได้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สารนิพนธ์
ของ
เจริญ รามเงาะ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ
พฤษภาคม 2551
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาความสามารถในการอ่านพยางค์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
ระดับเรียนได้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทคัดย่อ
ของ
เจี๊ยง รวมนงะ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ
พฤษภาคม 2551

เจริญ รวมเงาะ. (2551). การพัฒนาความสามารถในการอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. สารนิพนธ์.กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: อาจารย์ ดร.กุลยา ก่อสุวรรณ.

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้อายุ 6 - 12 ปี ระดับเชาวน์ปัญญา 50 - 70 และไม่มีความพิการซ้ำซ้อน กำลังศึกษาอยู่ที่ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 2 จังหวัดยะลา จำนวน 10 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอ่านพยัญชนะ แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและแบบทดสอบความสามารถในการอ่านพยัญชนะ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ แบบทดสอบของวิลคอกซัน (Wilcoxon Matched Pairs Signed - Ranks Test)

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า การพัฒนาความสามารถในการอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้ผลดังนี้

1. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสามารถในการอ่านพยัญชนะอยู่ในระดับดี
2. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสามารถในการอ่านพยัญชนะสูงกว่าก่อนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

DEVELOPING THAI ALPHABETS READING ABILITY OF CHILDREN WITH
EDUCABLE MENTAL RETARDATION USING COMPUTER
ASSISTED INSTRUCTION

AN ABSTRACT
BY
JARIANG RUAM-NGAO

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the Master
of Education degree in Special Education
at Srinakharinwirot University
May 2008

Jariang Ruam-ngao. (2008). *Developing Thai Alphabets Reading Ability of Children with Educable Mental Retardation Using Computer Assisted Instruction*. Master Project, M.Ed. (Special Education). Bangkok : Graduate School, Srinakarinwirot University. Project Advisor : Dr.Kullaya Kosuwan

The Purpose of this experimental research was to develop Thai alphabets reading ability of children with educable Mental Retardation using Computer Assisted instruction The subjects were 10 children with educable mental retardation 6 - 12 years, with IQ 50 - 70 and had no other handicapped conditions enrolled the special education center at regional 2 Yala province selected by purposive sampling.

The instrument of this study were the computer assisted instruction (CAI), the lesson plan, and the Thai alphabets reading ability test. The collected data were analyzed using the Wilcoxon Matched Pairs Signed - Ranks Test.

The results of this study were as follows :

1. The Thai alphabets reading ability of children with educable mental retardation after using the computer assisted instruction was at the good level
2. The Thai alphabets reading ability of children with educable mental retardation after using the computer assisted instruction was significantly higher than that of children with educable mental retardation before the experiment at .05 level.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ
ได้พิจารณาสารนิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาความสามารถในการอ่านพญฺชนะของเด็กที่มีความบกพร่อง
ทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของ เจริญ รวมเงาะ ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา
การศึกษาพิเศษ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....

(อาจารย์ ดร.กุลยา ก่อสุวรรณ)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....

(อาจารย์ ดร.กุลยา ก่อสุวรรณ)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน

(อาจารย์ ดร.กุลยา ก่อสุวรรณ)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์

(อาจารย์ ดร.เรวดี กระโหมวงค์)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์

(อาจารย์ ประพิมพ์พงษ์ วัฒนะรัตน์)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์)

วันที่ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2551

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีด้วยความกรุณา ตลอดจนความเอาใจใส่และให้คำปรึกษาตลอดจนข้อเสนอแนะจากอาจารย์ ดร.กฤษยา ก่อสุวรรณ ศาสตราจารย์ ดร.ผดุง อารยะวิญญู ดร.พัชรี จิวพัฒน์กุล ดร.นิรัชรินทร์ ชำนาญกิจ และดร.เรวดี กระโหมวงส์ ซึ่งเป็นคณะกรรมการควบคุมสารนิพนธ์ฉบับนี้ จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.กฤษยา ก่อสุวรรณ ดร.พัชรี จิวพัฒน์กุล ดร.นิรัชรินทร์ ชำนาญกิจ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุรัชย์ ฉายศิริพันธ์ ผู้ซึ่งได้ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยและได้ให้ข้อเสนอแนะต่างๆ เป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา คณะครุศาสตร์ภาควิชาการศึกษาพิเศษ ที่ได้กรุณาสันนิษฐานอำนวยความสะดวกในทุกๆ ด้านเป็นตลอดมา

ขอขอบพระคุณผู้บริหารตลอดจนบุคลากรศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 2 จังหวัดยะลา ทุกท่าน ซึ่งคอยสนับสนุน ส่งเสริมและเป็นขวัญกำลังใจในการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ปกครองและเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จำนวน 10 คน ที่คอยให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการทดลองการวิจัยในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณสุชาติ ทองคำ ที่ให้ความกรุณาในการให้คำแนะนำในการทำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ทั้ง 30 คน ที่ร่วมเรียนมาด้วยกัน

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา พี่ๆ น้องๆ ผู้ซึ่งคอยให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา และเป็นแรงผลักดันสำคัญที่ทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จ

คุณค่าและประโยชน์ของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของ บิดา มารดา ครูอาจารย์ ผู้ที่มีพระคุณต่อผู้วิจัยทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ แนะนำช่วยเหลือ และสนับสนุนแก่ผู้วิจัยจนประสบความสำเร็จในการศึกษา

เจี๊ยง รวมเงาะ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
กรอบแนวความคิด	5
สมมติฐานในการวิจัย	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ...	6
ความหมายของภาวะบกพร่องทางสติปัญญา	6
ประเภทของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา	10
ลักษณะและความต้องการพิเศษของเด็กที่มีความบกพร่องทาง สติปัญญา	14
หลักการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา	17
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางด้านการอ่าน	20
ความหมายของการอ่าน	20
ประเภทของการอ่าน	21
ลักษณะของการอ่าน	23
ความสำคัญและประโยชน์ของการอ่าน	23
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	24
ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	24
ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	25
ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	27
งานวิจัยที่เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	29

สารบัญ

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย	31
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มประชากร	31
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	31
วิธีการรวบรวมข้อมูล	33
แบบแผนการทดลองและการดำเนินการทดลอง	34
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	36
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	38
สัญลักษณ์ที่ใช้แทนในการวิเคราะห์ข้อมูล	38
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	38
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	41
สรุปผลการวิจัย	42
อภิปรายผลการวิจัย	42
ข้อสังเกตจากการวิจัยในครั้งนี้	43
ข้อเสนอแนะทั่วไป	44
บรรณานุกรม	45
ภาคผนวก	50
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ	51
ภาคผนวก ข แบบทดสอบก่อน-หลังการสอน	53
ภาคผนวก ค พัยัญชนะไทย	71
ภาคผนวก ง แผนการทดลอง.....	87
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์	104

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงระดับความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญา	12
2 แบบแผนการทดลอง	34
3 แผนการจัดการเรียนรู้ในเวลา 15 ครั้ง	35
4 คะแนนความสามารถในการอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทาง สติปัญญา ระดับเรียนได้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ก่อนและ หลังการสอน	38
5 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความ บกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยก่อนและหลังการสอน	40

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

พัฒนาการของเด็กที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ และสติปัญญาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะนำไปสู่การเป็นผู้นำสู่การเป็นผู้ใหญ่ที่ดี เป็นบุคคลที่มีคุณภาพสูง มีการปรับตัวที่ดี เด็กจะมีพฤติกรรมอย่างไร ขึ้นอยู่กับพัฒนาการตามวัยและความสามารถของเด็ก ในการแก้ปัญหาของพัฒนาการวัยนั้น พัฒนาการของเด็กเป็นทั้งการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม ฉะนั้นเราจำเป็นต้องมีการเสริมสร้างทั้งสุขภาพกายและสุขภาพใจให้มีการพัฒนาให้เต็มที่ตั้งแต่วัยเด็ก (จิววรรณ ชัยจันทร์. 2545: 20) ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่จะนำไปสู่ความมั่นคงและความเจริญก้าวหน้าของประเทศได้นั้นจะต้องเน้นการพัฒนาประชากรให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีโดยทั่วหน้ากัน ไม่ว่าจะเป็นประชากรกลุ่มใดของประเทศก็ตาม แม้ว่าในประเทศนั้นต่างต้องการทรัพยากรบุคคลที่พร้อมด้วยศักยภาพทั้งทางร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา แต่ในความเป็นจริงนั้น ไม่ว่าประเทศใดจะพัฒนาก้าวหน้าไปมากน้อยเพียงไรก็ตาม สังคมนั้น ประเทศนั้นก็ยังคงต้องมีบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ และสติปัญญาอยู่ด้วย เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ก็เช่นเดียวกัน เด็กเหล่านี้ควรได้รับการปลูกฝัง ส่งเสริมพัฒนาในทุก ๆ ด้าน เพื่อให้เด็กเป็นทรัพยากร เป็นผลผลิตที่มีคุณภาพของประเทศชาติต่อไป

ทุกคนต่างตระหนัก และสำนึกว่าเด็กที่มีความบกพร่องเป็นส่วนหนึ่งของสังคมที่มีสิทธิที่จะได้รับประโยชน์และการคุ้มครองในฐานะประชากรของประเทศเท่าเทียมกับสมาชิกอื่นๆ ในสังคม หากบุคคลเหล่านี้ได้รับการดูแลเอาใจใส่จากรัฐบาล สังคม ชุมชน และครอบครัว โดยมีความเชื่อมั่นร่วมกันว่า หากนำความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์ วิทยาการและเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการบำบัด ปรับสภาพเพื่อนำศักยภาพและความสามารถที่เหลืออยู่ทดแทนความสามารถที่สูญเสียไปด้วย วิธีการฟื้นฟูสมรรถภาพตามแนวทางที่ถูกต้องและเหมาะสมแล้ว ส่วนที่ชำรุด แตกหักหรือสูญเสีย สามารถกลับมาเป็นคนที่มีความค่าต่อตนเอง ครอบครัวและสังคมได้ (ชนิษฐา เทวินทรภักดี. 2545: 51)

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเป็นเด็กที่มีพัฒนาการด้านร่างกาย สังคม อารมณ์ ภาษา และสติปัญญาล่าช้ากว่าเด็กปกติ ในการจัดการเรียนการสอนจึงจัดให้สอดคล้องกับระดับความสามารถของเด็ก ซึ่งจะเน้นการส่งเสริมพัฒนาการ เช่น การเคลื่อนไหว ความช่วยเหลือตนเอง ภาษา การพูด และการส่งเสริมทางด้านวิชาการให้กับเด็กที่มีความ

บกพร่องทางสติปัญญา เพื่อเด็กได้นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน การส่งเสริมการเรียนรู้หรือเพื่อแก้ปัญหาการเรียนของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพจึงจำเป็นต้องมีการนำนวัตกรรมการเรียนการสอนมาเป็นองค์ประกอบที่ช่วยส่งเสริมให้การจัดการกรรมการเรียนการสอนการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคลและช่วยส่งเสริมให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมาย

การอ่านเป็นการพัฒนาพัฒนาการทางสติปัญญาที่มีความสำคัญมากต่อการเรียนของเด็ก เด็กที่อ่านได้ย่อมได้รับการยอมรับสามารถเรียนร่วมกับเพื่อนๆ ได้ดี หากเด็กอ่านไม่ได้การเรียนย่อมพบอุปสรรค พฤติกรรมการเรียนของเด็กจะเปลี่ยนไปทำให้เด็กเกิดปมด้อยและขาดความมั่นใจในตนเอง (ผาณิต ยังประภา; อ้างอิงจาก บันลือ พฤกษะวัน. 2532: 10) การอ่านมีคุณค่าต่อชีวิตอย่างมหาศาลในการเรียนอ่านเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการอ่านให้สูงขึ้น เด็กมักถูกกระตุ้นให้เห็นคุณค่าของการอ่านเพื่อได้ปรับปรุงการอ่านของตนให้ดีขึ้น (ประเทิน มหาพันธ์. 2530: 9) ในการเรียนรู้ เรื่องพยานุชนะตลอดจนการเรียกชื่อพยานุชนะได้ดีและเรียกชื่อพยานุชนะต่างๆ ได้ถูกต้อง ย่อมเป็นเครื่องทำนายความพร้อมในการเรียนอ่านของเด็กและความสำเร็จในการอ่าน การเรียนรู้พยานุชนะในภาษาไทย

สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานั้น ปัญหาด้านการอ่านพยานุชนะยิ่งมาก และรุนแรงกว่าเด็กปกติ เนื่องจากปัญหาต่างๆ เช่น ปัญหาในการจำ ปัญหาขาดความสนใจ วอกแวกง่าย ขาดแรงจูงใจ ซึ่งจะส่งผลให้เด็กพัฒนาทักษะทางการอ่านได้ช้ากว่าเด็กทั่วไปมาก เนื่องจากการอ่านเป็นทักษะที่สำคัญในการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน หากเด็กเหล่านี้ไม่ได้รับการพัฒนาช่วยเหลือให้สามารถอ่านได้แล้ว จะก่อให้เกิดปัญหากับตัวเด็กเอง สมาชิกในครอบครัว ตลอดจนถึงชุมชนเป็นอย่างมาก แต่หากเด็กได้รับความช่วยเหลือให้อ่านได้แล้ว จะทำให้เด็กสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้โดยพึ่งพาผู้อื่นน้อยลง ซึ่งเป็นการลดภาระของสังคมโดยรวม

ปัจจุบันมีการคิดค้นและพัฒนาที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ (บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน) ขึ้นเกือบทุกวัน สำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษความก้าวหน้าในเรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่นำมาใช้สอน เป็นเรื่องที่สำคัญมากและก้าวไปได้ไกลมาก ตัวอย่างเช่น ประสิทธิภาพของโปรแกรมการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer - Assisted Instruction หรือ CAI) ก็ถูกนำมาใช้เพื่อเพิ่มหรือทดแทนการสอนแบบดั้งเดิมและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพิ่มพูนทักษะ (Computer - Enhanced Instruction) นำมาใช้เพื่อฝึกปากเปล่าและฝึกปฏิบัติ ซึ่งประสิทธิภาพก็ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์

ช่วยสอนที่มีอยู่ และในการสอนครูควรคำนึงถึงประโยชน์ในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียน เทคโนโลยีอาจช่วยให้การฝึกปฏิบัติต่างๆ น่าสนใจมากขึ้นและช่วยให้ครูมีเวลาทำงานกับนักเรียน ที่ต้องการความช่วยเหลือเป็นรายบุคคลได้มากขึ้น

จากความสำเร็จดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จะนำมาใช้ในการเรียน การสอนกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีความสำคัญที่ช่วยให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้ได้ดี ขึ้น ซึ่งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้โดยมีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนและมีการพัฒนาบทเรียนที่เตรียมไว้อย่างเป็นระบบ แล้วนำมาเสนอในรูปแบบที่ เหมาะสมสำหรับผู้เรียนแต่ละคน ประกอบด้วยเนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด แบบทดสอบ ลักษณะ ของการนำเสนออาจมี ทั้งตัวหนังสือกราฟฟิก สี เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพจากวีดิทัศน์ โดยที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำหน้าที่เปรียบเสมือนผู้ช่วยครูในการนำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ในการเรียนให้กับนักเรียนทบทวนบทเรียน ทำแบบฝึกหัด ทดสอบ วัดและประเมินผลได้ มี ปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและ สนองความแตกต่างของความ สามารถระหว่างบุคคล สนุกสนาน ผู้เรียนสามารถกำหนด ความก้าวหน้าในการเรียนได้ด้วยตนเองได้ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษา ความสามารถด้านการอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งนอกจากจะเป็นการช่วยพัฒนา ตัวเด็กแล้ว การศึกษานี้ยังเป็นแนวทาง สำหรับครูในโรงเรียนทั่วไปและครูการศึกษาพิเศษในการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้

ความมุ่งหมายการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมาย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่อง ทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลของการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปพัฒนาทักษะทางการอ่านพยัญชนะ ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริม

ด้านการอ่านพยัญชนะ การเรียนรู้พยัญชนะ การจดจำรูปร่างของพยัญชนะ การเรียกชื่อของพยัญชนะได้ถูกต้อง เพื่อให้นักเรียนจะได้มีความพร้อมเพื่อที่จะเรียนในระดับสูงต่อไป ซึ่งการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาพัฒนาจึงมีความสำคัญยิ่งต่อการอ่านเด็กที่สามารถจำพยัญชนะได้ดีย่อมเป็นเครื่องทำนายความพร้อมในการอ่านของเด็กและในการเรียกชื่อพยัญชนะต่างๆ เด็กที่กระทำได้อย่างถูกต้องแม่นยำย่อมเป็นเครื่องทำนายได้ว่าเด็กจะประสบความสำเร็จในการอ่านและการเรียนรู้พยัญชนะไทย

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ อายุ 6-12 ปี ทั้งชายและหญิง ระดับเชาวน์ปัญญา 50-70 และไม่มีความพิการซ้ำซ้อน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ อายุ 6-12 ปี ทั้งชายและหญิง ระดับเชาวน์ปัญญา 50-70 ที่มีปัญหาในด้านการอ่านพยัญชนะ ไม่มีความพิการซ้ำซ้อนของศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 2 อำเภอเมือง จังหวัดยะลา จำนวน 10 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

ตัวแปรที่ศึกษา

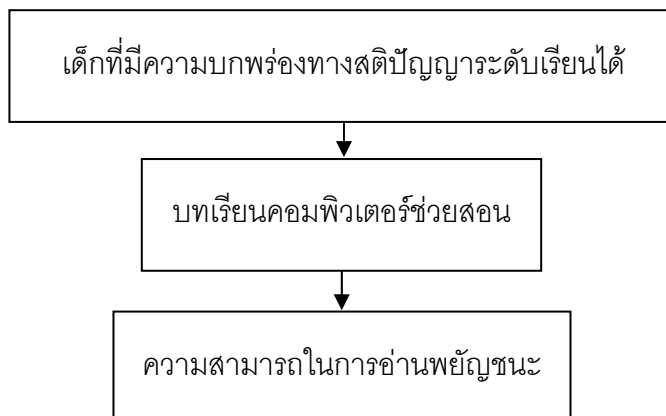
1. ตัวแปรอิสระ คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** หมายถึง บทเรียนที่จัดทำขึ้นด้วยโปรแกรม Power point ทางคอมพิวเตอร์ที่มีสี เสียง ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง เพื่อดึงดูดความสนใจของนักเรียน และเป็นการมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและมีความสนุกสนานในการเรียนสามารถเรียนรู้ได้รวดเร็วขึ้น

2. **ความสามารถในการอ่านพยัญชนะ** หมายถึง การอ่านออกเสียงพยัญชนะไทยสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้คัดเลือกเฉพาะพยัญชนะที่นักเรียนมีปัญหามากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 15 ตัว คือ ข ฃ ฉ ฎ ฏ ฐ ฑ ฒ ณ ฒ ฝ ฝ ภา ศ ษ ส ห

กรอบแนวความคิด



สมมุติฐานในการวิจัย

1. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้ หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความสามารถในการอ่านพยัญชนะอยู่ในระดับปานกลางขึ้นไป
2. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้ หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความสามารถในการอ่านพยัญชนะสูงกว่าก่อนการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
 - 1.1 ความหมายของภาวะบกพร่องทางสติปัญญา
 - 1.2 ประเภทของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
 - 1.3 ลักษณะและความต้องการพิเศษของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
 - 1.4 หลักการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
 - 1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางด้านการอ่าน
 - 2.1 ความหมายของการอ่าน
 - 2.2 ประเภทของการอ่าน
 - 2.3 ลักษณะของการอ่าน
 - 2.4 ความสำคัญและประโยชน์ของการอ่าน
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 3.1 ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 3.2 ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 3.3 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 3.4 งานวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

1.1 ความหมายของภาวะบกพร่องทางสติปัญญา

คนบางคนสมองมีความเจริญในคุณภาพต่ำคนเหล่านั้นจึงถูกระบุว่า เป็นคนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ซึ่งคนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีการใช้คำเรียกแตกต่างกันไปตามความคิดเห็น เช่น เรียกว่า คนปัญญาอ่อน คนระดับสติปัญญาต่ำ คนปัญญาทึบ คนโง่ เป็นต้น แต่ถึงจะเรียกอย่างไรก็ตามหากพิจารณาตามความหมายของคำเหล่านี้แล้วจะพบว่า

ความหมายที่ไม่แตกต่างกัน คือหมายถึงคนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานั้นเอง โดยนักวิชาการได้ให้ความหมายของคำว่า ความบกพร่องทางสติปัญญา ดังนี้

พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์ (2539: 1 - 2) กล่าวว่าภาวะบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง ภาวะที่มีความสามารถทางสติปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์ที่มีความจำกัดทางทักษะการปรับตัวอย่างน้อย 2 ทักษะ จาก 10 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการสื่อความหมาย การควบคุมตนเอง การดำรงชีวิตในบ้าน ทักษะทางสังคม การใช้สาธารณสมบัติ สุขอนามัย และความปลอดภัย การเรียนวิชาการเพื่อชีวิตประจำวัน การใช้เวลารว่างและการทำงาน ทั้งนี้ต้องมีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาก่อนอายุ 16 ปี

กรอสส์แมน (Grossman. 1983: 11) ได้ให้ความหมายของความบกพร่องทางสติปัญญาว่า คือ ภาวะที่มีความสามารถทางสติปัญญาต่ำกว่าปกติ อันเป็นผลให้เกิดความบกพร่องทางด้านพฤติกรรม การปรับตัว วุฒิภาวะ ความรับผิดชอบทางสังคม แสดงออกในช่วงระหว่างพัฒนาการของเด็ก 0 - 18 ปี โดยมองในลักษณะซ้ำ ความไม่สมบูรณ์ การชะงักงัน

วันรุณี คมกฤษ (2531: 256) กล่าวว่า ได้มีนักวิชาการวางการต่างๆ ได้ให้ความหมายของคำว่า ความบกพร่องทางสติปัญญาไว้มากมาย ดังนี้

1. ความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง ภาวะที่มีระดับสติปัญญาด้อยหรือต่ำกว่าปกติ อันเป็นผลทำให้ไม่สามารถปรับตัวเองได้ในระดับที่ควรจะเป็นภายในสังคมและสิ่งแวดล้อมของตนเอง

2. ความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง ภาวะที่มีระดับสติปัญญาด้อยหรือต่ำกว่าปกติ ซึ่งมักจะมีสาเหตุจากสมองถูกทำลายในช่วงเกิดพัฒนาการ อันเป็นผลให้มีความสามารถจำกัดในด้านสติปัญญา การปรับตัวให้เข้ากับสังคม และสิ่งแวดล้อม ทำให้ไม่สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นเอกเทศโดยลำพังตนเองได้

3. องค์การอนามัยโลกได้ให้คำจำกัดความของคำว่า ความบกพร่องทางสติปัญญาว่าเป็น ภาวะที่พัฒนาการทางสติปัญญา หรือจิตใจหยุดชะงัก เจริญเติบโตไม่เต็มที่ ทำให้มีความบกพร่องทางสติปัญญา คือมีสติปัญญาต่ำกว่าปกติ และไม่สามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับสังคมได้

4. ในด้านจิตวิทยา ความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง ภาวะที่สติปัญญาหยุดพัฒนา (Non - Development) หยุดการแบ่งตัว (Ageless) หยุดนิ่ง บกพร่อง หรือเสื่อมลง ซึ่งต้องเลวลง และเป็นอย่างถาวร และจะต้องเกิดขึ้นในระยะเริ่มแรกชีวิต มีผลทำให้การทำลายของสมอง และสติปัญญา การตัดสินใจ ความเข้าใจ และไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมและ

เศรษฐกิจ ความบกพร่องในด้านสติปัญญานี้มีลักษณะถาวร ถ้าปราศจากความบกพร่องในด้านดังกล่าวแล้วคนๆ นั้นจะไม่ได้รับการพิจารณาว่าบกพร่องทางสติปัญญา โดยความไม่รู้ หรือความโง่ หรืออวิชชา หรือสภาพแห่งการไม่รู้หนังสือเป็นอันขาด และไม่ว่าคนๆ นั้นจะมีความผิดปกติทางพฤติกรรม อารมณ์หรือไม่ก็ตาม หรือมีความผิดปกติในสัญชาตญาณ หรือความตั้งใจทางศีลธรรมและจริยธรรม

ในด้านสังคม ความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง ภาวะที่ไร้ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสังคม หรือปรับตัวให้เหมาะสมกับวุฒิภาวะอันเป็นผลที่เนื่องมาจากมีพัฒนาการทางสมองหยุดชะงักมาตั้งแต่กำเนิด หรือเกิดขึ้นภายหลัง และภาวะนี้ไม่สามารถรักษาเยียวยาให้หายได้ด้วยการรักษาและแก้ไขด้วยการฝึกอบรม ยกเว้นว่าการรักษาและการฝึกอบรมบ่อยๆ จะค่อยๆ ซึมซาบ กลายเป็นนิสัยซึ่งอาจเป็นอย่างผิวเผินหรือชั่วคราว จนเป็นการชดเชย ทำให้เกิดความสามารถจำกัดของคนๆ นั้นมีผลทำให้พฤติกรรมปรับตัว หรือการแสดงออกมีความสามารถจำกัด

5. ประกฤติ พูลพัฒน์ (2534: 1) ให้ความหมายของบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาว่าหมายถึงความบกพร่องทางสติปัญญาของมนุษย์ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้เนื่องจากความบกพร่องของโครโมโซม (Chromosome) การติดเชื้อ การใช้ยา อุบัติเหตุ การขาดอาหาร และผลกระทบอีกหลายประการทางด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งเกิดขึ้นได้ตั้งแต่เริ่มปฏิสนธิในครรภ์ มารดา และระหว่างมารดาตั้งครรภ์จนกระทั่งถึงระยะก่อนคลอด ขณะแพทย์ทำการคลอด และภายหลังจากการคลอดแล้วจนกระทั่งถึงอายุ ประมาณ 18 ปี

กัลยา สุตะบุตร (2535: 25) กล่าวถึงความหมายตาม ICD -10 (International Classification of Disease) โดยองค์การอนามัยโลก (World Health Organization) ว่าภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา (Mental Retardation) หมายถึง ภาวะที่สมองหยุดพัฒนา หรือพัฒนาได้ไม่เต็มที่ ทำให้เกิดความบกพร่องทางทักษะต่างๆ ในระยะพัฒนาการ ซึ่งส่งผลกระทบต่อระดับเชาวน์ปัญญาในทุกๆ ด้าน เช่น ความสามารถด้านสติปัญญา ภาษา การเคลื่อนไหว และทักษะ ทางสังคม มีความบกพร่องในเรื่องการปรับตัว อาจมีหรือไม่มี ความผิดปกติทางกาย หรือทางจิต ร่วมด้วย

วารี ธีระจิตร (2537: 111) ให้ความหมายความบกพร่องทางสติปัญญา ดังนี้

1. ความบกพร่องทางสติปัญญา คือ สภาวะที่พัฒนาการของจิตใจหยุดชะงัก หรือเจริญไม่เต็มที่แสดงลักษณะโดยเฉพาะมีระดับสติปัญญาต่ำ หรือด้อยกว่าปกติ พัฒนาการ

ทางกายล่าช้า ความสามารถในการเรียนรู้มีน้อย มีความสามารถจำกัดในการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม

2. ความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง เด็กที่มีพัฒนาการทางสมองไม่สมบูรณ์ ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ด้วยประการใดๆ จึงจำเป็นต้องมีผู้คอยแนะนำช่วยเหลือ ไม่สามารถเรียนรู้ร่วมชั้นแบบตลอดเวลาไปกับเด็กในโรงเรียนปกติได้ มักจะถูกชักจูงง่าย ลืมนง่าย ระดับของความบกพร่องทางสติปัญญามีตั้งแต่ขนาดรุนแรงมาก มาก เล็กน้อย เป็นต้น ความเจริญเติบโตล่าช้าทางด้านร่างกายและสติปัญญาสมองเล็ก และมักมีหัวใจบกพร่องด้วย

ผดุง อารยะวิญญู (2539: 39) ได้สรุปความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ดังนี้

1. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง เด็กที่มีสติปัญญาต่ำกว่าปกติทั่วไป ซึ่งส่งผลให้เด็กเหล่านี้มีปัญหาในการปรับตัว ทำให้เด็กไม่สามารถปรับตัวได้เหมือนเด็กปกติ พฤติกรรมดังกล่าวจะแสดงให้เห็นได้ตั้งแต่ในวัยเด็ก

2. ภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง ภาวะที่พัฒนาการของเด็กหยุดชะงัก หรือบกพร่องหรือไม่สมบูรณ์ โดยมีลักษณะสำคัญ คือ ระดับสติปัญญาต่ำกว่าปกติ

3. บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง บุคคลที่มีพัฒนาการช้ากว่าคนปกติทั่วไป เมื่อวัดสติปัญญา โดยใช้แบบทดสอบมาตรฐานแล้วปรากฏว่ามี สติปัญญาต่ำกว่าบุคคลปกติทั่วไป เมื่อสังเกตจากพฤติกรรมจะพบว่า บุคคลประเภทนี้มีพฤติกรรมที่เบี่ยงเบนไปจากบุคคลปกติทั่วไปในวัยเดียวกัน

ศรียา นิยมธรรม (2541: 222) กล่าวว่า ความหมายของความบกพร่องทางสติปัญญาในทางการแพทย์องค์การอนามัยโลกว่า ความบกพร่องทางสติปัญญาตาม International Classification of Disease (ICD) หมายถึง ความบกพร่องสองประการคือ ระดับเชาวน์ปัญญา และความสามารถในการปรับตัวให้สอดคล้องกับความต้องการในชีวิตประจำวันตามสภาพแวดล้อมของคนปกติ

สรุปภาวะบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง ภาวะที่มีระดับสติปัญญาด้อยหรือภาวะที่มีความสามารถทางสติปัญญาต่ำกว่าปกติ ภาวะที่สมองหยุดพัฒนาหรือพัฒนาไม่เต็มที่ทำให้เกิดความบกพร่องทางทักษะต่างๆ ซึ่งส่งผลต่อระดับเชาวน์ปัญญาทุกๆ ด้าน และลักษณะความบกพร่องทางสติปัญญานี้เกิดขึ้นก่อนอายุ 18 ปี

1.2 ประเภทของความบกพร่องทางสติปัญญา

ความบกพร่องทางสติปัญญานั้นจะมีความแตกต่างกันของความสามารถ ดังนั้นจึงได้มีการจัดแบ่งความบกพร่องทางสติปัญญาเป็นประเภทเพื่อให้สามารถระบุถึงความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญา อันส่งผลให้การสามารถช่วยเหลือได้อย่างเหมาะสม

ดันน์ (Dunn. 1973: 71) แบ่งความบกพร่องทางสติปัญญา เป็น 4 ระดับ คือ

1. บกพร่องทางสติปัญญาเล็กน้อย (Mild) ระดับเชาวน์ปัญญา 55 -65 ถึง 70-80
2. บกพร่องทางสติปัญญาปานกลาง (Moderate) ระดับเชาวน์ปัญญา 30-40 ถึง 55-65
3. บกพร่องทางสติปัญญารุนแรง (Severe) ระดับเชาวน์ปัญญา 15-20 ถึง 30-40
4. บกพร่องทางสติปัญญารุนแรงมาก (Profound) ระดับเชาวน์ปัญญาต่ำกว่า 15-25

ส่วนกรอสส์แมน (Grossman. 1983: 12) ได้แบ่งระดับของความบกพร่องทางสติปัญญา โดยยึดการแบ่งตามคะแนนของระดับสติปัญญาหรือ I.Q. (Intelligence Quotient) ที่ได้จากแบบ ทดสอบมาตรฐาน คือ

1. ความบกพร่องทางสติปัญญาเล็กน้อย (Mild Mental Retardation) ช่วงคะแนนของระดับสติปัญญา 50-55 ถึง 70
2. ความบกพร่องทางสติปัญญาปานกลาง (Moderate Mental Retardation) ช่วงคะแนนของระดับสติปัญญา 35-40 ถึง 50-55
3. ความบกพร่องทางสติปัญญามาก (Severe Mental Retardation) ช่วงคะแนนของระดับสติปัญญา 20-25 ถึง 35-40
4. ความบกพร่องทางสติปัญญารุนแรง (Profound Mental Retardation) ช่วงคะแนนของระดับสติปัญญาต่ำกว่า 20 หรือ 25

5. ความบกพร่องทางสติปัญญาที่ไม่สามารถระบุว่าจะคะแนนของระดับสติปัญญา

วารี ธีระจิตร (2534: 14-15) ได้จำแนกเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาตามระดับของเชาวน์ปัญญาออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรงมาก มีไอคิว 0 - 21 เรียกว่าพวก Feeble Minded หรือ Nursing Care หรือ Profound ช่วยเหลือตนเองไม่ค่อยได้ ถึงได้ ก็น้อยมาก ต้องได้รับการช่วยเหลือเลี้ยงดูจากผู้อื่น เช่น พี่เลี้ยง ครู พ่อแม่ อยู่ตลอดเวลา จะมีลักษณะพูดไม่ได้ เรียนไม่ได้ ฝึกกิจวัตรประจำวันง่าย ๆ ได้เล็กน้อย

2. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง หรือขนาดหนัก เรียกว่า Imbecille หรือ Severe Grade มีไอคิว 21-34 เด็กกลุ่มนี้เรียนไม่ได้ แต่พอฝึกได้ในสิ่งง่าย ๆ

แต่ต้องได้รับการช่วยเหลือ แนะนำจากครู ผู้ปกครอง หรือพี่เลี้ยงอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง การช่วยเหลือตนเอง เรื่องกิจวัตรประจำวัน การเข้าสังคม และการป้องกันอันตราย

3. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลาง มีไอคิว ระหว่าง 35-49 คือ พวกที่เรียกว่า Moderate Grade (Trainable) เด็กพวกนี้มีระดับสติปัญญาที่สามารถพอฝึกหัด ได้เรียนทักษะง่ายๆ ได้เกี่ยวกับการทำงาน การเข้าสังคม และการช่วยเหลือตนเอง

4. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเพียงเล็กน้อย มีไอคิวอยู่ระหว่าง 50-70 เรียกว่า Mild Grade (Educable) เด็กกลุ่มนี้มีความสามารถใกล้เคียงกับเด็กปกติ แต่ ต้องการความช่วยเหลือในด้านการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเด็กพวกนี้ เพื่อที่จะ ดำเนินชีวิตในสังคมได้ และสามารถช่วยเหลือตนเองได้มากที่สุด

ศรียา นิยมธรรม (2539: 40 – 41) แบ่งประเภทความบกพร่องทางสติปัญญา โดย ระบุระดับสติปัญญาเป็นเกณฑ์ที่ใช้วัดสติปัญญา ความคิด ความสามารถของบุคคล เป็นระดับ ปริมาณ ซึ่งถึงความสามารถของบุคคลว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำกว่า หรือสูงกว่าเฉลี่ย เมื่อเทียบกับเด็ก ในระดับอายุเดียวกัน ซึ่งเรียกทั่วๆ ไปว่าระดับ ไอคิว ระดับไอคิวเฉลี่ยบุคคลทั่วไปก็คือ 90-109 หรือ 90-110 หากมีระดับไอคิวต่ำกว่า 90 ลงมาถือว่ามีความบกพร่องทางสติปัญญา ซึ่งอาจ แบ่งได้เป็น 2 กลุ่มคือ

1. เด็กเรียนช้า หมายถึง เด็กที่มีความสามารถในการเรียนล่าช้ากว่าเด็กปกติ และมีความต้องการในด้านการเรียนในรูปแบบของการศึกษาพิเศษเต็มเวลา หรือบางเวลาในชั้นเรียน พิเศษในโรงเรียนปกติ และเด็กเหล่านี้จะมีระดับไอคิวประมาณ 70-90 จัดเป็นพวกขาดทักษะใน การเรียนรู้ หรือมีความบกพร่องทางสติปัญญาเล็กน้อย

2. เด็กปัญญาอ่อน หมายถึง เด็กที่มีภาวะพัฒนาการของจิตหยุดชะงัก หรือเจริญ ไม่เต็มที่ ซึ่งแสดงลักษณะเฉพาะคือ มีระดับสติปัญญาต่ำ มีความสามารถในการเรียนรู้ต่ำ มี พัฒนาการทางกายล่าช้าไม่เหมาะสมกับวัย มีความสามารถจำกัดในการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อม และสังคม เด็กปัญญาอ่อนแบ่งตามระดับเชาวน์ปัญญาได้ 4 กลุ่ม คือ

2.1 เด็กปัญญาอ่อนขนาดหนักมาก มีระดับไอคิวต่ำกว่า 20 ไม่สามารถเรียนรู้ ทักษะด้านต่างๆ ได้เลย ต้องการเฉพาะการดูแลรักษาพยาบาลเท่านั้น

2.2 ปัญญาอ่อนขนาดหนัก มีระดับไอคิว 20-34 ไม่สามารถเรียนได้ ต้องการ เฉพาะการฝึกหัดการช่วยเหลือตนเองในกิจวัตรประจำวันเบื้องต้นง่ายๆ

2.3 ปัญญาอ่อนขนาดปานกลาง พอฝึกอบรมได้ มักใช้คำย่อว่า T.M.R. (Trainable Mentally Retarded) มีระดับไอคิว 35-49 พอที่จะฝึกอบรมและเรียนทักษะ

เบื้องต้น ง่ายๆ ได้ เช่น เรียนเลขเบื้องต้น อ่านและเขียนคำง่ายๆ ได้บ้าง สามารถฝึกอาชีพเพื่อทำงาน ง่ายๆ ที่ไม่ต้องใช้ความละเอียดละออได้ กลุ่มนี้ต้องการเรียนและฝึกอบรมในโปรแกรมการศึกษาพิเศษ ในชั้นพิเศษหรือโรงเรียนพิเศษ

2.4 ปัญญาอ่อนขนาดน้อย หรือพอเรียนได้ มักใช้คำย่อว่า E.M.R. (Educable Mentally Retarded) มีระดับไอคิว 50-70 เด็กกลุ่มนี้พอเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาได้ในชั้นเรียนพิเศษ และใช้หลักสูตรตามหลักการศึกษาพิเศษ และสามารถฝึกอาชีพและงานง่ายๆ ได้

ปัจจุบันองค์การอนามัยโลกได้แบ่งระดับความบกพร่องทางสติปัญญา โดยใช้ ICD - 10 Edition Revised ซึ่งแบ่งระดับความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญาไว้คือ (กัลยา สุตบุตร. 2535: 34)

ตาราง 1 แสดงระดับความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญา

ระดับความรุนแรง	I.Q.	ลักษณะเฉพาะ
น้อย (Mild mental retardation)	50 - 69	มีพัฒนาการด้านภาษา และสื่อ ความหมายได้ ช่วยเหลือตนเองได้ เช่น อาบน้ำ แต่งตัว การรับประทานอาหาร ช่วยงานบ้าน ฯลฯ เรียนได้ในระดับประถมศึกษาได้ ประกอบ อาชีพเลี้ยงตนเองได้ ด้านพฤติกรรม อารมณ์ สังคม ต้องการความช่วยเหลือ และแก้ไข จะมี ลักษณะคล้ายคลึงกับบุคคลที่มีสติปัญญาปกติ
ปานกลาง (Moderation mental retardation)	35 - 49	มีพัฒนาการทางภาษาค่อนข้างจำกัด บางคนสนทนาง่ายๆ ได้ มีทักษะด้านการดูแล ตนเองและด้านการเคลื่อนไหวล่าช้า พอเรียน ทักษะพื้นฐานที่มีความจำเป็นง่ายๆ ได้ในการ อ่าน เขียน และนับจำนวนได้ สามารถฝึกหัด เกี่ยวกับการทำงานกิจวัตรประจำวัน พัฒนา ความสามารถทางสังคมในการสร้างปฏิสัมพันธ์ สื่อความหมายกับผู้อื่น เข้าร่วม กิจกรรมสังคม ง่ายๆ ได้

ตาราง 1 (ต่อ)

ระดับความรุนแรง	I.Q.	ลักษณะเฉพาะ
รุนแรง (Severe mental retardation)	20 - 34	มีลักษณะคล้ายคลึงกับบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับปานกลาง แต่ภาษาน้อย ส่วนใหญ่จะมีปัญหาของความบกพร่องด้านการเคลื่อนไหว หรือความบกพร่องทางด้านอื่นๆ ที่เกิดร่วมด้วยอย่างชัดเจนต้องการความช่วยเหลือและแนะนำ
รุนแรงมาก (Profound mental retardation)	น้อยกว่า 20	มีภาษาน้อย การสื่อความหมายได้เพียงแสดงท่าทางง่ายๆ ส่วนใหญ่ไม่เคลื่อนไหวหรือเคลื่อนไหวได้เล็กน้อย ไม่สามารถควบคุมตัวเอง การดูแลตนเองในระดับพื้นฐาน ที่ทำได้เพียงเล็กน้อยหรือทำไม่ได้เลยจำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือแนะนำ
ระบุประเภทไม่ได้ (Mental retardation unspecified)		มีข้อมูลไม่เพียงพอที่จะแยกประเภทเช่นข้างต้นได้

จากที่กล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า ในการแบ่งระดับความรุนแรงของภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาจะมองทั้งระดับเชาวน์ปัญญา และพฤติกรรม ทั้งนี้เพราะระดับเชาวน์ปัญญาและพฤติกรรมจะมีผลต่อระดับความต้องการความช่วยเหลือของบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ต้องการความช่วยเหลืออะไรบ้าง ซึ่งจะทำให้สามารถพัฒนาบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้ ถ้าบุคคลเหล่านั้นได้รับการช่วยเหลืออย่างเหมาะสม ตามความหมายของบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะพบว่าบุคคลเหล่านี้มีบางอย่างที่ซ้ำกว่าบุคคลปกติ แต่มีความต้องการทางร่างกาย ทางวิญญาณ และจิตใจเช่นเดียวกัน

1.3 ลักษณะของผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

1. ผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้ มีลักษณะดังนี้

1.1 ด้านสติปัญญา เป็นด้านที่เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาแตกต่างจากเด็กปกติมากที่สุด เมื่อเทียบกับด้านอื่นๆ การวินิจฉัยด้านสติปัญญามักเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ เช่น เรียนรู้ช้ากว่าเด็กปกติ หรือมีความสามารถในการเรียนรู้ช้ากว่าเด็กปกติ ซึ่งจะพบลักษณะเหล่านี้เมื่อเด็กเข้าโรงเรียน และเริ่มเรียนวิชาการ ดังนี้

1.2 อัตราเร็วของการเรียนรู้ (Rate of Learning) เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาใช้เวลาในการเรียนรู้มากกว่าเด็กปกติ

1.3 ระดับการเรียนรู้ (Level of Learning) เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักมีปัญหาเกี่ยวกับการเรียนวิชาการ คือ เรียนได้ในระดับต่ำกว่าเด็กปกติ แต่เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอาจพัฒนาการเรียนรู้อย่างดีในวิชาพลศึกษา เครื่องจักรกลหรือในด้านศิลปะ เป็นต้น

1.4 อัตราเร็วของการลืม (Rate of Forgetting) เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีแนวโน้มที่จะลืมสิ่งที่เรียนรู้ไปเร็วกว่าเด็กปกติ หากเด็กไม่มีโอกาสได้ฝึกฝนสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้ว การฝึกฝนในลักษณะซ้ำๆ บ่อยๆ และให้พักเป็นระยะๆ จะช่วยให้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสามารถจำข้อมูลที่เรียนไปแล้วได้ดี

1.5 การถ่ายโยงความรู้ (Transfer of Learning) เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักมีปัญหาความยากลำบากในการถ่ายโยงการเรียนรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปยังอีกสถานการณ์หนึ่ง ทักษะหรือความคิดรวบยอดที่กำลังเรียนอยู่เด็กสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่กำหนดในขณะที่เรียนได้ดี แต่ไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้เลย ในสถานการณ์ที่แตกต่างจากสถานการณ์เดิมเล็กน้อย หรือแตกต่างโดยสิ้นเชิง

1.6 การเรียนรู้สิ่งที่เป็นรูปธรรม นามธรรม (Concrete Versus Abstract Learning) เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา สามารถเรียนรู้สิ่งที่เป็นรูปธรรมชัดเจนตรงไปตรงมา ได้ดีกว่าที่เป็นนามธรรม

1.7 การเรียนจากเหตุการณ์ (Incidental Learning) เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ในขณะที่เรียนจะสนใจเฉพาะเนื้อหาสำคัญ แต่ไม่สามารถเก็บเนื้อหา หรือข้อมูลที่เรียนรู้จากส่วนอื่นๆ ที่อยู่สถานการณ์นั้นๆ ในขณะที่เด็กปกติทำได้

1.8 รูปแบบการเรียนรู้ (Learning Set) เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ต้องใช้เวลานานมากกว่าเด็กปกติ ในการที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ คือกระบวนการแก้ไขปัญหา

อย่างมีระบบ และใช้วิธีแก้ไขเป็นขั้นตอนไปจนประสบผลสำเร็จในการแก้ปัญหาบ่อยๆ แล้วมนุษย์จะพัฒนารูปแบบการแก้ไขปัญหาของตนเอง ซึ่งเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาความยากลำบากมาก แต่ถ้าให้เด็กเรียนรู้กระบวนการแก้ไขปัญหามีระบบแล้ว เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสามารถทำได้เช่นเดียวกับเด็กปกติ

1.9 ภาษาและการสื่อสาร เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะเรียนรู้ภาษาได้ช้ากว่าเด็กปกติ วิชาการอื่นๆ ที่ต้องอาศัยภาษาในการเรียนรู้ เช่น คณิตศาสตร์ สังคม เป็นต้น ทำให้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาในการเรียนสูงมาก ดังนั้น จึงควรให้ความสำคัญและรับบริการกระตุ้นพัฒนาการโดยเฉพาะทางภาษาจากนักวิชาการ

1.10 ทักษะทางสังคม เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะต้องต่อสู้แข่งขันในการดำรงชีวิตกับผู้อื่น ทักษะทางสังคม จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งเมื่อต้องอยู่ในสถานการณ์ที่แตกต่างไปจากที่เด็กเคยชินจะมีปฏิกิริยาตอบสนองในลักษณะกลัว วิดกกังวล หรือพฤติกรรมก้าวร้าว

ดังนั้นโปรแกรมการเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับทักษะทางสังคม จึงต้องมีการวางแผนอย่างรอบคอบและเป็นระบบ โดยเฉพาะพฤติกรรมกรรมการปรับตัว (Adaptive Behavior) ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญมากที่จะทำให้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างปกติสุขและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

1.11 ทักษะทางกลไกกล้ามเนื้อ เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับน้อยจะมีความแตกต่างของพัฒนาการทางด้านร่างกายและความสามารถทางทักษะกลไกกล้ามเนื้อจากเด็กปกติอย่างมาก ดังนั้นพัฒนาการด้านนี้หากมีลักษณะล่าช้าหรือมีความบกพร่อง จะส่งผลให้พัฒนาการโดยรวมของเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าไปด้วย แต่ต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและการวินิจฉัยเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้ขึ้นอยู่กับความผิดปกติหรือล่าช้าทางพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งเป็นเกณฑ์ (พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์. 2540: 5 - 8)

1.4 หลักการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

การสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจำเป็นต้องมีวิธีสอนที่แตกต่างไปจากการสอนปกติ เพื่อสนองความต้องการพิเศษของเด็ก ซึ่งมีหลักการสอนดังนี้

1. ครูต้องคำนึงถึงความพร้อม ในการเรียนของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เพราะเด็กมีความพร้อมช้ากว่าเด็กปกติ ก่อนทำการสอนสิ่งใดครูต้องเตรียมความพร้อมก่อนนานๆ เมื่อเด็กมีความพร้อมแล้วครูจึงทำการสอนวิชานั้นๆ

2. สอนตามความสามารถและความต้องการของเด็กแต่ละคน โดยจัดสภาพการเรียนรู้การสอนให้เหมาะสมกับสภาพและลักษณะของเด็กคนนั้น

3. สอนตามระดับสติปัญญา เพราะเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีระดับสติปัญญาต่ำกว่าเด็กทั่วไปที่มีอายุเท่ากัน

4. ยอมรับความสามารถและพยายามส่งเสริมความสามารถของเด็ก อย่าตามใจหรือคอยช่วยเหลือมากเกินไปหรือลงโทษทั้งทางกายและวาจามากเกินไป

5. พยายามฝึกให้เด็กช่วยตนเองให้มากที่สุด จะเป็นการให้เด็กช่วยพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองเพิ่มขึ้น ทำให้เด็กรู้สึกภูมิใจในคุณค่าของตนเองและแบ่งเบาภาระจากผู้เลี้ยงดู

6. สอนตามการวิเคราะห์งาน (Task Analysis) โดยการแบ่งงานเป็นขั้นตอนย่อยๆ หลายๆ ขั้นตอนเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก เพื่อไม่ให้เด็กสับสน ให้เด็กประสบความสำเร็จในงานซึ่งเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในตนเองแก่เด็ก

7. ใช้หลักการแบบ 3Rs คือ

7.1 Repetition คือการสอนซ้ำและใช้เวลาสอนมากกว่าเด็กปกติ ใช้วิธีการสอนหลายๆ วิธีในเนื้อหาเดิม

7.2 Relaxtion คือการสอนแบบไม่ตึงเครียดไม่สอนเนื้อหาวิชาเดียวกันเกิน 15 นาที ควรเปลี่ยนกิจกรรม ควรสอนวิชาการเป็นการเล่น ร้องเพลง ดนตรี เล่นเกม หรือให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง

7.3 Routine คือ การสอนให้เป็นกิจวัตรประจำวัน เป็นกิจกรรมที่จะต้องทำเป็นประจำวันอยู่เสมอในแต่ละวัน

8. สอนโดยการแบ่งหมู่ตามตารางสอน สามารถทำได้ดีในกรณีเด็กที่มีระดับสติปัญญาใกล้เคียงกัน

9. เมื่อเด็กฝึกทำกิจกรรมต่างๆ ต้องพยายามแทรกการฝึกหลายด้าน

10. ต้องช่วยให้เด็กพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเอง เด็กทุกคนจะเรียนได้ดีถ้าเขามีความประสบความสำเร็จ

11. สอนทีละขั้นจากสิ่งใกล้ตัว ไปหาสิ่งไกลตัว หรือจากง่ายไปหายาก เพื่อไม่ให้สับสนงานบางอย่างที่เด็กปกติในวัยเดียวกันเห็นว่าง่าย แต่เด็กเหล่านี้สับสนอาจไม่เข้าใจ

12. สอนโดยลงมือปฏิบัติจริง

13. สอนสิ่งที่มีความหมายสำหรับเด็กและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยเฉพาะสิ่งที่เป็นนามธรรม ซึ่งเป็นสิ่งที่เด็กเข้าใจยาก ครูต้องพยายามอธิบายโดยใช้คำง่ายๆ และยกตัวอย่างประกอบ

14. ต้องพยายามจัดการสอนให้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่มีประสบการณ์ใหม่ๆ เพื่อฝึกให้เด็กคิด

15. การสอนโดยใช้ของจริงหรืออุปกรณ์ประกอบทุกครั้ง ต้องใช้เวลาเด็กมากพอสมควร ในการเปลี่ยนกิจกรรมอย่างหนึ่งไปสู่อีกอย่างหนึ่ง

16. การสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาต้องอาศัยแรงจูงใจและการเสริมแรง

17. มีการประเมินผลความก้าวหน้าของเด็กในทุกด้านอย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

18. ครูต้องเชื่อว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีความสามารถและศักยภาพในตนเอง สามารถพัฒนาตนให้เป็นบุคคลที่สามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีคุณค่าและมีประสิทธิภาพได้ทุกคน

19. การสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา นอกจากการสอนด้านวิชาการแล้ว ต้องคำนึงถึงการส่งเสริมพฤติกรรมปรับตัว ปรับพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ ส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์ ภาษาและพัฒนาบุคลิกภาพไปพร้อมๆ กัน เนื่องจากสิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ทำให้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสามารถดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

20. การสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาต้องพยายามให้เด็กลดการพึ่งพาบุคคลอื่นลง (Step to Independence) สอนทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตและแสวงหาการจ้างงานในอนาคต (พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์. 2539: 15-16)

1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

งานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

นิรมัย อ่อนน้อมดี. (2538: บทคัดย่อ) การวิจัยสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้มีการจัดการศึกษาวิจัยโดยใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาเด็กในด้านต่างๆ ได้แก่ ผลของการใช้กิจกรรมดนตรีบำบัดที่มีต่อความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อขนาดใหญ่ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับปฐมวัยอายุระหว่าง 4 – 7 ปี ระดับเขาวงกตปัญญา 35 - 68 ในกลุ่มที่ทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 8 คน กลุ่มทดลองได้รับกิจกรรมดนตรี กลุ่มควบคุมไม่ได้รับกิจกรรมดนตรี ผลสรุปว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปฐมวัยหลังจากได้รับกิจกรรมดนตรี มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ 0.1 โดยนักเรียนที่ได้รับกิจกรรมดนตรีมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่สูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับกิจกรรมดนตรี

กรรณิการ์ สุขบท. (2539: 49) ได้ศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้เชาว์ปัญญา 50-70 ที่ฝึกโดยใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อมัดเล็ก กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้เชาว์ปัญญา ไม่มีความพิการซ้อน โรงเรียนศุภยน้ำใจ กรุงเทพมหานคร จำนวน 12 คน ผลการวิจัยพบว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ อายุ 5-6 ปี เชาว์ปัญญา 50-70 ที่ได้รับการฝึกด้วยเกม การฝึกกล้ามเนื้อมัดเล็ก มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

เกศสุคนธ์ แม่นมณี. (2546) ได้ทำการศึกษาความสามารถในการเขียนพยัญชนะไทยของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ ระดับฝึกได้โดยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ เด็กกลุ่มอาการดาวน์ระดับฝึกได้อายุระหว่าง 5-12 ปี ซึ่งกำลังศึกษาที่ศูนย์การศึกษาพิเศษ สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม และโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 6 คน แบบแผนการทดลอง ในครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัย One – Group Pretest – Posttest Design

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบฝึกทักษะแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนและแบบทดสอบระหว่างเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือได้แก่การหาประสิทธิภาพ 80/80 และ Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการเขียนพยัญชนะไทยมีผลการทดสอบสรุปดังนี้

1. แบบฝึกหัดในการเขียนพยัญชนะไทยมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดมีค่าประสิทธิภาพ 82.22 / 84.83

2. ความสามารถในการเขียนพยัญชนะไทยของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ ระดับฝึกได้ ภายหลังจากผ่านการใช้แบบฝึกทักษะสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.05

นะรงค์ ชาวเพ็ชร. (2542) การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการเตรียมความพร้อมทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการเตรียมความพร้อมด้วยชุดการเล่นพื้นบ้านก่อนและหลังการเตรียมความพร้อม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ระดับสติปัญญา 50-70 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อายุระหว่าง 6-8 ปี โดยไม่มีความพิการซ้อน โรงเรียนชุมชนพรปัญญาอนุกุล จังหวัดชุมพร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 โดยสุ่มอย่างง่าย

จำนวน 10 คน แบบแผนการทดลองครั้งนี้แบบ Randomized One Group Pretest – Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการสอนของชุดการเล่นพื้นบ้านและแบบทดสอบ วัดความพร้อมทางการเรียนวิชาภาษาไทยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของการทดสอบ T – Test แบบ Dependent Sample ผลการวิจัยพบว่า หลังการสอนด้วยชุดการเล่นพื้นบ้านอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติระดับ. 01

เวรดี ตัณฑโฆภาส. (2545) การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสามารถทางดนตรีของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้มาจากการฝึกเมโลเดียน กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาคือ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับสติปัญญา 50-70 ไม่มีความพิการซ้อนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพิบูลย์ประชาสรรค์ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 โดยเลือกแบบเจาะจง จำนวน 8 คน แบบแผนการทดลองของการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบ One Group – Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการสอน การปฏิบัติเมโลเดียนและแบบประเมินความสามารถทางดนตรีสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test ผลของการวิจัยพบว่าความสามารถทางดนตรีของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ก่อนการฝึกเมโลเดียนอยู่ในระดับควรปรับปรุง (มัธยฐานเท่ากับ 5.5 คะแนนจากคะแนนเต็ม 35 คะแนน) แต่หลังจากทำการฝึกเมโลเดียนความสามารถทางดนตรีอยู่ในระดับดีมาก (มัธยฐานเท่ากับ 32.5 คะแนนจากคะแนนเต็ม 35 คะแนน) และสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

งานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

แคทรีน (Kathryn. 1992: abstract) สำหรับงานวิจัยต่างประเทศมีการศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มข้อมูล และการรับรู้ เข้าใจในบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการเพิ่มข้อมูล และการรับรู้และเข้าใจในบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการเพิ่มข้อมูล 2 ประเภทให้แก่กลุ่มทดลอง โดยใช้การเตือนหรือการบอกด้วยวัตถุ (Object Cue) และการบอกโดยการเคลื่อนไหว (Movement Cue) เพื่อทดสอบความเข้าใจภาษาเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ซึ่งใช้การบอกหรือการเตือนด้วยคำพูดเพียงอย่างเดียว ผลการวิจัยปรากฏว่า การใช้วิธีเพิ่มข้อมูลด้วยวัตถุ (Object Cue) และการบอกโดยการเคลื่อนไหว (Movement Cue) ช่วยเพิ่มความเข้าใจภาษาพูดมากขึ้น

จากผลการวิจัยที่กล่าวมาสรุปได้ว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสามารถเรียนรู้ และมีทักษะต่างๆ ที่เพิ่มขึ้นได้ ถ้าได้รับการเลี้ยงดู ความเข้าใจ รวมทั้งการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมกับความต้องการของเด็ก

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางด้านการอ่าน

2.1 ความหมายของการอ่าน

การอ่าน หมายถึง กระบวนการในการแปลความหมายของตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ ที่มีการจดบันทึกไว้กระบวนการในการอ่านเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน เมื่อเด็กแปลงเสียงตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ออกมาเป็นคำพูด ถ้าหากไม่เข้าใจคำพูดนั้นจัดว่าไม่ใช่การอ่านที่สมบูรณ์ แต่เป็นส่วนหนึ่งของการอ่านเท่านั้น ลักษณะของการอ่านที่แท้จริงได้แก่การทำความเข้าใจความหมายของเรื่องที่อ่าน ความหมายดังกล่าวมิใช่เกิดจากตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ที่อ่านเท่านั้นหากขึ้นอยู่กับกระบวนการกระตุ้นให้เกิดความคิดรวบยอดหรือจินตนาการของผู้ที่อ่านเป็นสำคัญ การเข้าใจความหมาย ของตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ที่อ่านขึ้นอยู่กับความหมายที่ผู้อ่านจะต้องทำความเข้าใจ โดยอาศัยประสบการณ์เดิมของผู้อ่านที่เป็นพื้นฐาน การอ่านจึงเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วย การแปลความ การตอบสนอง การกำหนดความมุ่งหมายและการจัดลำดับภาพของตัวอักษร หรือสัญลักษณ์ที่ผู้อ่านเห็นจะกระตุ้นการทำงานของสมอง ซึ่งขึ้นอยู่กับคุณภาพและปริมาณของประสบการณ์ซึ่งผู้อ่าน มีมาก่อน (ประเทิน มหาจันทร์. 2536: 13)

การอ่านเป็นการช่วยส่งเสริมตัวเอง เป็นการปรับปรุงตนเองช่วยให้เด็กเติบโตเป็นผู้ใหญ่ ที่สมบูรณ์

การอ่านเป็นการส่งเสริมอารมณ์ของแต่ละคนให้สัมพันธ์กับผู้อื่นในโลก เป็นการปรับปรุงตัวเองให้เข้ากับผู้อื่นได้ การอ่านจึงเป็นทักษะที่มีความสำคัญทำให้เกิดปัญหา และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ พัฒนาตนเอง และรู้จักปรับตัวให้อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข และเกิดความเพลิดเพลิน ผ่อนคลายความเครียดที่เกิดจากกิจการงานต่างๆ และเมื่ออ่านแล้วสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

การอ่านเพื่อพัฒนาตนเองมี 3 ด้าน คือ

1. การอ่านเพื่อพัฒนาด้านความรู้ เป็นการอ่านเพื่อแสวงหาความรู้รอบตัวและความรู้เฉพาะเรื่องจากหนังสือต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร เอกสาร สิ่งพิมพ์ต่างๆ รวมทั้งหนังสือเล่ม

1.1 การอ่านหนังสือพิมพ์ การอ่านหนังสือพิมพ์รู้รอบรู้ทันเหตุการณ์ เพราะหนังสือพิมพ์จะเสนอข่าวซึ่งเป็นรายงานเหตุการณ์สำคัญๆ ที่เกิดขึ้นประจำวันหนังสือพิมพ์อาจจะไม่ใช่รายงานเหตุการณ์ตามที่เป็นจริงเสมอไปเสนอข่าวอาจเพิ่มเติมข้อความหรือใช้ถ้อยคำให้ออกมียิ่งขึ้น ในการอ่านข่าวหนังสือพิมพ์ จึงควรพิจารณาให้ดีก่อนวิธีหนึ่งที่จะช่วยได้คือ เปรียบเทียบ

ข่าว เรื่องเดียวกันในหนังสือพิมพ์ฉบับต่างๆ ในวิทยุ โทรทัศน์ สอบถามจากเพื่อนๆ ผู้ใหญ่ พิจารณาจากความคิดเห็นหลายๆ คนประกอบกับการใช้ดุลยพินิจของตนด้วย

1.2 การอ่านหนังสือประเภทต่างๆ นอกจากอ่านหนังสือพิมพ์ การอ่านหนังสือประเภทอื่นๆ ก็จะทำให้เราได้รับความรู้ด้านต่างๆ กว้างขวาง โดยเฉพาะความรู้ที่เกี่ยวกับวิทยาการใหม่ๆ ควรชวนชวนแสวงหาอ่านให้มาก

2. การอ่านเพื่อพัฒนาด้านอารมณ์ คือ การอ่านเพื่อเปลี่ยนแปลงปรับปรุงอารมณ์ความรู้สึก จากความหยابกระด้างให้ประณีตสุขุมขึ้น มีความอ่อนไหวต่อสิ่งที่มากระทบทั้งด้านที่นำความพอใจ และความไม่พอใจมาให้ และสามารถควบคุมอารมณ์ได้ หนังสือที่ช่วยพัฒนาอารมณ์ได้คือ หนังสือที่ช่วยผ่อนคลายความเคร่งเครียดนำความเพลิดเพลินมาให้ เช่น บทเพลง นวนิยาย เรื่องสั้น นิทาน บทกวี ฯลฯ

3. การอ่านเพื่อพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรม คือ การอ่านเพื่อยกระดับจิตใจ ให้สูงขึ้นประณีตขึ้นทำให้เกิดวิจารณญาณ มีดุลยพินิจตัดสินใจได้ว่า อะไรดี อะไรชั่ว อะไรควร อะไรไม่ควร หนังสือที่ช่วยพัฒนาด้านคุณธรรม เช่น หนังสือเกี่ยวกับธรรมะ ศิลปะ คตินิยาย สุภาษิต ฯลฯ

การอ่าน หมายถึง การแปลความหมายของสัญลักษณ์ (Symbols) คือ ตัวอักษร ออกมาให้ได้ความหมายตรงตามที่ผู้เขียนตั้งใจเอาไว้และต้องจับใจความให้ได้ ถ้าหากในขั้นสูงขึ้นไป ก็หมายความว่าต้องสอนให้นักเรียนเกิดทักษะในการอ่าน คือ อ่านได้เร็ว และรู้เรื่อง อ่านในใจจับใจความได้ คือ เมื่ออ่านแล้วเข้าใจความหมายตามที่ผู้เขียนตั้งใจให้เราเข้าใจ และเข้าใจได้โดยเร็ว สามารถอ่านได้โดยไม่หยุดชะงักสายตา เพื่อสะกดและพิจารณาเป็นแห่งๆ ไป ซึ่งจะทำให้การอ่านช้าลงเมื่อนักเรียนเกิดทักษะการอ่านแล้วครูจะต้องสอนให้นักเรียนรู้จักหาความรู้ในการอ่าน เพื่อก่อให้เกิดนิสัยรักการอ่าน

2.2 ประเภทของการอ่าน อาจแบ่งเป็นสองประเภท คือ

1. การอ่านในใจ คือ การแปลความหมายของอักษรออกมาเป็นความคิด ซึ่งไม่ได้พูดออกมาเป็นเสียง และนำความคิดนั้นไปใช้ประโยชน์

2. การอ่านออกเสียง คือ การเปล่งเสียงถ้อยคำ หรือ เครื่องหมายที่เขียนไว้ออกมาให้ชัดถ้อยชัดคำ และให้เป็นทีที่เข้าใจแก่ผู้ฟัง

ประเภทของการอ่าน การสอนอ่านนี้แบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ การอ่านออกเสียง และการอ่านในใจ

1. การอ่านออกเสียง ในการอ่านออกเสียงนี้ ครูต้องแน่ใจว่าตัวครูเองอ่านออกเสียงได้ถูกต้อง ถ้าไม่แน่ใจก็อาจจะหาเทปที่เจ้าของภาษาอัดเสียงไว้มาเปิดให้นักเรียนฟังเพื่อนักเรียนจะได้เลียนแบบ ในโรงเรียนทั่วไปนิยมสอนอ่านโดยการอ่านออกเสียง เพราะคิดว่าวิธีนี้จะช่วยให้นักเรียนอ่านออกเสียงได้ถูกต้องเป็นวิธีที่ครูจะทราบว่านักเรียนอ่านได้ถูกต้องหรือไม่ ในการสอนชั้นมัธยม นั้น ครูให้หัดออกเสียงศัพท์ใหม่ๆ และประโยคต่างๆ บนกระดานดำแล้วให้นักเรียนอ่านจากหนังสือเงียบๆ เมื่อเข้าใจเนื้อเรื่องแล้วจึงมีการอ่านออกเสียง หากครูสอนถูกวิธีแล้ว นักเรียนจะได้อ่านออกเสียงตลอดเวลา

2. การอ่านในใจ ในชีวิตประจำวันของเรา เรามักอ่านในใจเสียเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น การสอนอ่าน ครูควรจะต้องฝึกให้นักเรียนอ่านในใจเป็นและจะต้องฝึกให้นักเรียนเป็นคนอ่านเร็ว เข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่าน และต้องมีความคิดไตร่ตรองหาเหตุผลประกอบด้วย มิฉะนั้นให้นักเรียนอ่านในใจแล้วครูควรตั้งคำถามให้นักเรียนตอบเพื่อเป็นการฝึกให้นักเรียนจับใจความได้และฝึกให้อ่านได้เร็ว

ประเภทของการอ่าน

การอ่านเป็นวิธีสื่อสารที่เป็นได้ทั้งการส่งสารและการรับสาร การอ่านแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. การอ่านออกเสียง วิธีอ่านออกเสียงประกอบด้วย

- 1.1 อ่านออกเสียงให้ถูกต้องชัดเจน
- 1.2 อ่านเสียงดังฟังได้ทั่วถึง
- 1.3 อ่านให้เป็นเสียงพูดธรรมชาติ
- 1.4 รู้จักทอดจังหวะและลมหายใจ

การอ่านออกเสียงเป็นได้ทั้งการส่งสารและการรับสารส่วนการอ่านในใจเป็นได้เฉพาะการรับสารเพียงทางเดียวเท่านั้น

การอ่านออกเสียง หมายถึงการอ่านที่ผู้อื่นสามารถได้ยินเสียงการอ่านออกเสียงมักไม่นิยมอ่านเพื่อการรับสารโดยตรงเพียงคนเดียว เว้นแต่การอ่านบทประพันธ์เป็นท่วงทำนองเพื่อความไพเราะเพลิดเพลิน ส่วนใหญ่การอ่านออกเสียงมักเป็นการอ่านให้ผู้อื่นฟัง การอ่านออกเสียงให้ผู้อื่นฟังจะต้องอ่านให้ชัดเจนถูกต้องได้ข้อความครบถ้วนสมบูรณ์ มีลีลาการอ่านที่น่าสนใจและน่าติดตามฟังจนจบ

2. การอ่านในใจ วิธีอ่านในใจประกอบด้วย

- 2.1 ตั้งสมาธิให้แน่วแน่

2.2 กะซองสายตาให้ยาว

2.3 ไม่อ่านย้อนไปย้อนมา

2.4 ไม่ออกเสียงเวลาอ่าน

2.3 ลักษณะของการอ่าน

การอ่านเป็นส่วนหนึ่งของภาษาซึ่งประกอบด้วยการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การอ่านจะเกิดขึ้นได้ย่อมต้องมีการฟัง การดู และการพูด ด้วยเหตุนี้การอ่านจึงมีลักษณะที่มีขอบข่ายกว้างขวางครอบคลุมกิจกรรมทุกด้าน ได้แก่การใช้ผัสสะต่างๆ การรับรู้ การเรียนรู้พัฒนาการ ความสนใจ การตอบสนอง การตัดสินใจ การสังเคราะห์ การแก้ปัญหา การจัดลำดับ การอนุมาน การตั้งใจ การเชื่อมโยง การอุปมาน นามธรรม การสรุป การเปรียบเทียบข้อมูล การประเมินค่าอย่างพินิจพิเคราะห์ การใช้สมาธิ การเลือกจินตนาการ การรำลึก และการประยุกต์ ลักษณะที่ได้กล่าวมานี้เกี่ยวข้องกับการทำงานของสมองทั้งสิ้น แต่ว่าการอ่านนั้นมิได้จำกัดอยู่แต่การทำงานของสมองเท่านั้น หากรวมไปถึงตอบสนองทางร่างกายและอารมณ์ด้วย ซึ่งจะส่งผลไปถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านทัศนคติ บุคลิกภาพ อุปนิสัย ตลอดจนแนวการประพฤติปฏิบัติของผู้อ่านได้

2.4 ความสำคัญและประโยชน์ของการอ่าน

การอ่านเป็นหัวใจของการพัฒนาทักษะทางภาษาแล้ว การอ่านยังมีความสำคัญและจำเป็นแห่งชีวิตอีกนานัปการ

1. การอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ หากอ่านไม่ได้การเรียนการสอน ย่อมพบอุปสรรคอย่างใหญ่หลวง พฤติกรรมในการเรียนของเด็กจะเปลี่ยนไปหงอยเหงา เก็บกด หรือมีฉะนั้นจะแสดงออกต่างๆ ในลักษณะทดแทนปมด้อยเหล่านั้นก็มี ครูจำเป็นต้องเอาใจใส่ช่วยเหลือ แก้ไข ซ่อมเสริม ตั้งแต่เริ่มอ่านบทเรียนแรกทันที

2. เด็กที่อ่านได้ย่อมได้รับการยอมรับ สามารถเรียนร่วม เล่นร่วมกับเพื่อนๆ ได้ดี ตรงกันข้าม การที่เด็กมีอุปสรรคในการอ่านย่อมขาดความอบอุ่น ขาดความมั่นใจในตนเอง

3. การอ่านได้ อ่านเป็น เป็นสิ่งที่ส่งเสริมให้เด็กได้รับความรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม ทั้งนี้เพราะไม่ว่าโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาใดในโลก ก็ไม่อาจจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้อย่างสมบูรณ์ที่สุด การอ่านจึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่เด็กจะค้นคว้าเพิ่มเติมได้อย่างจุใจหรือตามความจำเป็นของเด็กเหล่านั้นได้ดี

4. การอ่านเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการประกอบธุรกิจ การปรับปรุงอาชีพ เมื่อพ้นวัยประถมศึกษาอาจเรียนรู้จากกิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียนได้อีกทางหนึ่ง

5. การอ่านจึงมีความจำเป็นต่อการเป็นพลเมืองดีที่จะรู้ข่าวสาร เหตุการณ์ของบ้านเมือง การปกครองการที่พลเมืองจะต้องให้ความร่วมมือแก่ทางราชการได้ดี

6. การอ่านจะเป็นเครื่องมืออย่างสำคัญในการพินิจเลือกตัดสินใจที่จะเลือกตัวแทนในด้านการเมืองการปกครอง อันเป็นรากฐานสำคัญของระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

7. การอ่านย่อมเป็นกิจกรรมสำคัญที่จะช่วยให้ได้ภัยก่อนประณมหรือพ้นวัยประถมศึกษาก็ตาม สามารถใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์โดยใช้การอ่าน ทั้งยังจะได้รับความเพลิดเพลิน ช่วยพัฒนาจิตใจและอื่นๆ ได้ดีอีกด้วย

8. การอ่านจะทวีความสำคัญมากขึ้นโดยลำดับที่ช่วยให้รอบรู้ถึงเปลี่ยนแปลง ทางสังคม การสื่อสาร การพยากรณ์อากาศ เพื่อการปรับตัว ปรับปรุงอาชีพ ยิ่งสังคมเจริญมากขึ้นเพียงใด การอ่านก็จะทวีความสำคัญมากขึ้นเพียงนั้น (บันลือ พุกกะวัน. 2536: 25-45)

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นคำมาจากภาษาอังกฤษว่า Computer Assisted Instruction เรียกย่อว่า CAI คำว่า Assist แปลว่า ช่วย ส่วนคำว่า Instruction แปลว่า การสอน สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงหมายถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อนำไปช่วยสอน โดยที่กิจกรรมการเรียนการสอนนั้นไม่ได้ใช้สื่อหรือวิธีการสอนอื่นๆ เป็นหลักอยู่แล้ว เช่น มีครูสอนในห้องเรียนเป็นหลักอยู่แล้ว ครูอาจนำสื่อนี้มาช่วยเสริมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่จำเป็นหรือต้องการทบทวนบทเรียนเนื้อหาที่เรียนไปแล้วศึกษาเนื้อหาใหม่เพื่อเป็นการเตรียมตัวก่อนเข้าชั้นเรียนทำแบบฝึกหัดเพื่อเพิ่มพูนทักษะ หรือทดสอบความรู้ตนเอง

สื่อคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนที่ผู้ผลิตมีเป้าหมายที่จะพัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน เช่น ใช้สอนแทนครูได้เลยจะเรียกว่า Computer – Based Learning เรียกย่อว่า CBL เมื่อนำไปใช้ในการฝึกอบรมจะเรียกว่า Computer – Based Training หรือ CBT หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานเป็นหลักในการเรียนรู้โดยอาจมีครู สื่อสิ่งพิมพ์ หรือสื่ออื่นๆ เป็นสื่อเสริม (กรมวิชาการ. 2546: 1)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ การใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือช่วยผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหาสาระและประสบการณ์ในเรื่องต่างๆ ความจริงก่อนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ ผู้สอนหรือครูได้ใช้สื่ออื่นๆ เช่น สิ่งพิมพ์ เทปบันทึกเสียง วีดีโอ ของเล่น หุ่นจำลอง เกม ทัศนศึกษา และกิจกรรมต่างๆ อยู่แล้ว แต่การสอนที่มีคุณสมบัติแตกต่างจากสื่ออื่นๆ ที่มีมาก่อนหน้านั้นมากมายหลายประการ โดยเฉพาะคุณสมบัติในด้านการรับข้อมูลหรือคำสั่งจากผู้เรียนเข้าไปประมวลมาให้ผู้เรียนรับทราบได้ หรือจะพูดว่าเป็นสื่อที่ “พูดคุยโต้ตอบได้” กับผู้เรียนได้ ฝรั่งเศสเรียกสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้นี้ว่า interactive media

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง วิธีทางของการสอนรายบุคคลโดยอาศัยความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะจัดหาประสบการณ์ที่มีความสัมพันธ์กันมีการแสดงเนื้อหาตามลำดับที่แตกต่างกันด้วยบทเรียนโปรแกรมที่เตรียมไว้อย่างเหมาะสม

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) หรือ CAI เป็นสื่อการเรียนการสอน การนำกระบวนการเรียนการสอน โดยมีลักษณะการทำงานในรูปแบบของสื่อประสม (Multi Media) โดยใช้สื่อรวมกันมากกว่า 1 ชนิด เช่น ตัวอักษร เสียง ภาพ ภาพเคลื่อนไหว ที่สำคัญคือมีการตอบสนองระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ มีการประเมินผล เพื่อตอบสนองให้กับผู้เรียนอย่างดี โดยจะมีลักษณะสำคัญ 4 ประการ ซึ่งเรียกย่อๆ ว่า 4-I คือ

1. Information: ต้องมีเนื้อหาสาระสำคัญ
2. Individualized: ต้องตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล
3. Interactive: ต้องมีการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับบทเรียนได้
4. Immediate Feedback: ต้องมีผลย้อนกลับโดยทันที (บุญเกิด ครอบหาเวช: 2543)

3.2 ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรมีลักษณะการนำเสนอเป็นตอน เรียกว่า เฟรม หรือเรียงลำดับไปเรื่อยๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง และควรจัดทำปุ่มควบคุมการทำงานเพื่อให้นักเรียนโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ เช่น มีส่วนที่เป็นบทบทวน แบบฝึกปฏิบัติ หรือแบบทดสอบ

หลังจากมีการนำเสนอไปแล้วละตอนหรือแต่ละช่วง ควรตั้งคำถามเพื่อเป็นการทบทวน หรือเพื่อตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหาใหม่ที่น่าสนใจแก่ผู้เรียน สำหรับการตอบสนองต่อการตอบคำถาม ควรใช้เสียงหรือคำบรรยาย หรือภาพกราฟฟิก เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ นอกจากนี้ควรมีส่วนที่เสริมความเข้าใจ ในกรณีที่ผู้เรียนตอบคำถาม ควรข้ามเนื้อหา โดยไม่

ชี้แนะแนวทาง ที่ถูกต้องเกี่ยวกับเรื่องเวลาในการเรียน ควรให้เรียนโดยไม่ควรจำกัดเวลา เพื่อเปิดโอกาส ให้เรียนตามความต้องการของผู้เรียน

ลักษณะของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการเรียนการสอนรายบุคคล ที่นำเอาหลักการของบทเรียน โปรแกรมและเครื่องช่วยสอนมาผสมผสานกัน โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะตอบสนองในเรื่องของ ความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการศึกษาเป็นรายบุคคล

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน
2. ขั้นการเสนอเนื้อหา
3. ขั้นคำถามและคำตอบ
4. ขั้นการตรวจสอบ
5. ขั้นของการปิดบทเรียน

ลักษณะของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. สร้างขึ้นตามจุดประสงค์ของการสอน
2. เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน
3. มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนให้มากที่สุด
4. มีลักษณะเป็นการสอนรายบุคคล
5. คำนึงถึงความสนใจของผู้เรียน
6. สร้างความรู้สึกรักในทางบวกกับผู้เรียน
7. จัดทำบทเรียนให้สามารถแสดงผลย้อนกลับไปยังผู้เรียนให้มากขึ้น
8. เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอน

9. ใช้สมรรถภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเต็มที่ และหลีกเลี่ยงข้อจำกัด บางอย่างของเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่บนพื้นฐานของการออกแบบการสอนคล้ายกับการผลิตสื่อ ชนิดต่างๆ ควรมีการประเมินผลทุกแห่งทุกมุม (บุญเกิด ควรหาเวช: 2543)

3.3 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. บทเรียน (Tutorial) เป็นโปรแกรมที่สร้างขึ้นมาจากลักษณะของบทเรียนโปรแกรม ที่เสนอเนื้อหาความรู้เป็นส่วนย่อยๆ เลียนแบบการสอนของครู

2. ฝึกทักษะและปฏิบัติ (Drill and Practice) ส่วนใหญ่ใช้เสริมการสอน ลักษณะที่นิยมกันมากคือ การจับคู่ถูก – ผิด เลือกข้อถูกจากตัวเลือก
3. จำลองแบบ (Simulation) นิยมใช้กับบทเรียนที่ไม่สามารถทำให้เห็นจริงได้
4. เกมทางการศึกษา (Education Game)
5. การสาธิต (Demonstration) นิยมใช้ในวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
6. การทดสอบ (Testing) เป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน
7. การไต่ถาม (Inquiring) ใช้เพื่อการค้นหาข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด
8. การแก้ปัญหา (Problem Solving) เน้นการให้ฝึกการคิด การตัดสินใจ
9. แบบรวมวิธีต่างๆ เข้าด้วยกัน (Combination) ประยุกต์เอาวิธีสอนหลายแบบ มารวมกันตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

ประเภทของสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การจัดประเภทของการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ หากพิจารณาจากโครงสร้างบทเรียน จะมี 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ ประเภทโครงสร้างแบบเส้นตรงและประเภทโครงสร้างแบบสาขา โครงสร้างแบบเส้นตรงมีรูปแบบคล้ายกับบทเรียนแบบโปรแกรม การนำเสนอเนื้อหาเป็นแบบฝึก จะเสนอเป็นกรอบ (Frame) เรียงต่อเนื่องกันไปตามลำดับ จากง่ายไปหายาก ตั้งแต่เริ่มต้นไปจนจบ โครงสร้างสาขา ผู้เรียนสามารถเลือกศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมในบทเรียนได้หลากหลายตามความสนใจ โดยอาจมีการทดสอบพื้นฐานผู้เรียนด้วยข้อสอบวัดระดับความรู้ (Placement Test) เพื่อกำหนด ความรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียนที่ออกแบบไว้ หรืออาจออกแบบกรอบเสริมเนื้อหาเพื่ออธิบาย ยกตัวอย่าง ให้คำแนะนำ หรือแสดงผลป้อนกลับที่หลากหลายรูปแบบ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดค้น แสวงหา หรือเสริมให้เข้าใจบทเรียนยิ่งขึ้น กระทั่งสามารถนำผู้เรียนไปยังจุดหมายปลายทางที่ต้องการได้

การจัดประเภทการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ หากพิจารณาจากกระบวนการเรียน การสอน อาจแบ่งออกเป็น 5 ประเภทใหญ่ๆ คือ ประเภทสอนเนื้อหา (Tutorial) ประเภทแบบฝึกหัด (Drill) ประเภทสถานการณ์จำลอง (Simulation) ประเภทเกมการสอน (Game) และประเภทแบบทดสอบ (Test) ในที่นี้จะกล่าวถึงลักษณะของโปรแกรมแต่ละประเภทโดยสังเขปดังนี้

1. โปรแกรมประเภทสอนเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอนในโปรแกรมประเภทนี้ อาจคล้ายกับการเรียนการสอนจริงในชั้นเรียน มีการนำเข้าสู่บทเรียน ให้ข้อมูลพื้นฐานก่อนเริ่มเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมและความสนใจที่จะเรียนรู้อีก มีการทบทวนความรู้เดิม หรือให้ความรู้เพิ่มเติม ก่อนที่จะเสนอเนื้อหาใหม่ มีการประเมินในรูปของแบบฝึกหัดหรือการทดสอบ ซึ่งเป็น

องค์ประกอบสำคัญ หลังจากที่เราได้ศึกษาเนื้อหาเป็นช่วงตามความเหมาะสม โปรแกรมประเภทสอนเนื้อหาสามารถใช้ได้กับการสอนวิชาต่างๆ แทบทุกวิชา ไม่ว่าจะเป็นวิชาทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ โปรแกรมประเภทนี้เหมาะกับการนำเสนอกฎเกณฑ์และหลักการต่างๆ หรือใช้ในการเรียนรู้กลยุทธ์ในการแก้ปัญหา

2. โปรแกรมประเภทแบบฝึกหัด เป็นโปรแกรมที่นำเสนอข้อมูลคำถามโดยใช้วิธีการและรูปแบบต่างๆ เช่น แบบปรนัยหลายตัวเลือก แบบจับคู่แบบถูก – ผิด และแบบให้ระบุส่วนประกอบให้ระบุส่วนประกอบโดยมีวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนฝึกฝนและปฏิบัติจนเข้าใจและจดจำเนื้อหาที่ต้องการ โดยการฝึกจะช่วยให้ผู้เรียนประยุกต์เอาความรู้ หลักการและทฤษฎีต่างๆ ที่ศึกษา จากชั้นเรียนมาแก้ ปัญหาโจทย์ต่างๆ ในวิชาที่เกี่ยวข้องกับกฎเกณฑ์ แนวคิดและหลักการต่างๆ หากผู้เรียนต้องการ โปรแกรมประเภทแบบฝึกหัดโดยทั่วไปไม่ได้มุ่งที่จะสอนจึงควรใช้หลังจากที่ได้เรียนรู้เนื้อหามาแล้ว โดยอาจใช้หลังจากที่ได้ใช้โปรแกรมประเภทสอนเนื้อหาหรือประเภทสถานการณ์จำลอง หรือจากการที่ผู้เรียน ได้อ่านตำราหรือได้เรียนในชั้นเรียนมาแล้ว

3. โปรแกรมประเภทสถานการณ์จำลอง เป็นโปรแกรมที่นำเสนอบทเรียน ในรูปแบบ ของการจำลองสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับเหตุการณ์ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับประสบการณ์จริง เพื่อทำความเข้าใจสถานการณ์เรียนรู้ที่จะปฏิบัติตนในสถานการณ์ต่างๆ ควบคุมประสบการณ์หรือตัดสินใจแก้ปัญหา โดยมีคำแนะนำเพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้เรียน และมีการแสดงผลจากการตัดสินใจนั้นๆ สถานการณ์จำลองช่วยให้เกิดความปลอดภัยในกรณี ที่การเรียนรู้ ภายใต้สถานการณ์จริงอาจไม่ปลอดภัย หรือช่วยลดต้นทุนในการเรียนการสอนที่หากใช้สถานการณ์จริงอาจมีค่าใช้จ่ายมาก โดยสถานการณ์จำลองนี้อาจเป็นการจำลองการทดลองทางวิทยาศาสตร์ ทางวิศวกรรมศาสตร์ การเลือกตั้ง การซื้อขายหุ้น การสอนจริยธรรม สถานการณ์จำลองเป็นเทคนิคการสอนที่มีผลต่อการเรียนรู้สูงมาก นอกจากจะช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนแล้วผู้เรียนยังได้ทดลองมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งที่คล้ายกับความเป็นจริงของโลกที่เขาจะได้พบ การจำลองสถานการณ์มักจะมีการย้อนความเป็นจริงโดยการมองข้ามหรือเปลี่ยนแปลงสภาพความเป็นจริงบางอย่างไปได้ แต่นั่นก็เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจสถานการณ์ได้ง่ายขึ้น

4. โปรแกรมประเภทเกมการสอน คือ โปรแกรมที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะโดยวิธี การกระตุ้นความต้องการที่จะเรียนโดยการสร้างแรงจูงใจได้แก่ ความท้าทาย ความอยากรู้อยากเห็น จินตนาการ และความรู้สึกว่าตนเป็นผู้ควบคุมบทเรียน การใช้เกมการสอนเป็นการสร้างสิ่งแวดล้อม ที่มีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะความชำนาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่งคล้าย

สถานการณ์จำลอง แต่เกมอาจสร้างจากสถานการณ์ที่เป็นจริงหรือจากการคิดฝันขึ้นมา โดยมี การสร้างฉาก (Scenario) เช่น สนามแข่งรถ ห้วงอวกาศ ต้องมาตรการกำหนดกฎในการเล่น หรือในการแข่งขัน มีการลงโทษเมื่อทำผิดกฎ อาจมีการให้ผู้เล่นเลือกระดับความยากง่าย ผู้เล่น ต้องเคลื่อนไหวหรือมีปฏิสัมพันธ์กับ โปรแกรมอยู่ตลอดเวลาบนความไม่แน่นอนของข้อคำถาม คำตอบ โจทย์ ปัญหา ขนาด หรือ ทิศทางซึ่งเปลี่ยนแปลงไปโดยการสุ่มของเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดความท้าทาย มีการให้คะแนน การตัดสินใจ ผลแพ้ชนะ และการให้รางวัล การสอนด้วย คอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมประเภทเกมการสอนแตกต่างจากโปรแกรมที่มุ่งที่ความบันเทิงอย่าง เดียวโดยไม่มีจุดประสงค์จะสอนอะไร คอมพิวเตอร์ ช่วยสอนประเภทเกมไม่มีการทบทวนสรุป เนื้อหาที่จำเป็นหรือการแนะนำแหล่งความรู้อื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ ในการศึกษาเพิ่มเติมให้ผู้เรียน ไม่มีการปูพื้นฐานความรู้ก่อนเรียนหรือการทดสอบก่อนเรียน

5. โปรแกรมประเภทแบบทดสอบ การทดสอบหรือประเมินผลการเรียนมีความ สำคัญ มากในกระบวนการเรียนการสอน การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประเมินผลสามารถทำได้ 2 วิธี วิธีแรก เป็นการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือช่วยสร้างแบบทดสอบ เก็บแบบทดสอบไว้ในลักษณะ คลังข้อสอบ ช่วยสุ่มเลือกแบบทดสอบเพื่อพิมพ์ลงกระดาษ และช่วยคิดคะแนน วิธีนี้ผู้เรียนทำ ข้อสอบ บนกระดาษ วิธีที่สอง เป็นการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการสอบ โดยผู้เรียนทำ ข้อสอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรง เช่น การสอบวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษ TOEFL ใน ปัจจุบัน นอกจากนี้ ยังสามารถใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องทดสอบความรู้และทักษะบางชนิดที่ไม่ สามารถทำได้ โดยเครื่องมือ ชนิดอื่น เช่น โปรแกรมการจำลองการบิน (Flight Simulator) ที่ใช้ สำหรับทดสอบนักฝึกบิน ที่ผ่านการเรียนรู้ทฤษฎีเกี่ยวกับการบังคับเครื่องบินมาแล้ว

3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

รัตนา เลิศรุ่งโรจน์. (2547: บทคัดย่อ) การสร้างกิจกรรมการฝึกทักษะการสื่อสารใน ชีวิตประจำวันของเด็กออทิสติกโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อสร้างกิจกรรมสำหรับฝึกทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวันของเด็กออทิสติกโดยใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยสอน และเปรียบเทียบทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวันของเด็กออทิสติกโดยใช้กิจกรรมและ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กออทิสติกระดับชั้น ประถมศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนอนุบาลบางขุนเทียนศึกษา สำนักงาน เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร ที่ไม่มีความพิการซ้ำซ้อน จำนวน 3 คน ซึ่งได้มาจากการ เลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ผลการวิจัยพบว่านักเรียนคนที่ 1 2 และ 3 ที่

ได้รับการฝึกทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวัน โดยใช้กิจกรรมและคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มีทักษะการสื่อสาร ในชีวิตประจำวันสูงขึ้น

พ้งา วิเชียรเกื้อ. (2539: บทคัดย่อ) ผลการสอนโดยใช้เกมการสอนประกอบบทเรียน คอมพิวเตอร์ ช่วยสอนกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ต่างกันของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลการสอนโดยใช้เกมการสอนประกอบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ต่างกันของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2539 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) จำนวน 120 คน โดยใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของผลทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ปลายภาคเรียนที่ 1 แบ่งออกเป็นระดับ ผลสัมฤทธิ์สูง ปานกลาง และต่ำ แล้วสุ่มอย่างง่ายเพื่อเข้ากลุ่มทดลองระดับละ 2 กลุ่ม รวม 6 กลุ่ม เข้ารับการทดลองด้วยการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ประกอบเกมการสอนก่อน บทเรียนและหลังบทเรียน เมื่อจบบทเรียน ให้ทำแบบทดสอบหลังการเรียนทันที ผลการวิเคราะห์ ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง จากคะแนนแบบทดสอบหลังการเรียนพบว่า

1. นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบเกมการสอนในช่วง เวลาที่ ต่างกัน มีผลการเรียนรู้ไม่ต่างกัน
2. นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ต่างกันที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภท เกมการสอน มีผลการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. เกมการสอนที่เสนอในช่วงเวลาก่อนและหลังบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับระดับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่ส่งผลร่วมกันต่อการเรียนรู้ของนักเรียน
4. นำโปรแกรมการฝึกอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับ เรียนได้ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ช่วยตรวจ จำนวน 3 คน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ที่มีปัญหาในด้านการอ่านพยัญชนะ อายุ 6 - 12 ปี ระดับเชาวน์ปัญญา 50-70 และไม่มี ความพิการซ้อน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา อายุ 6 - 12 ปี ระดับเชาวน์ปัญญา 50 - 70 ทดสอบโดยใช้แบบประเมินความสามารถทางเชาวน์ปัญญา เด็กอายุ 2 – 15 ปี (ปสช.) จากกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข และไม่มี ความพิการซ้อน กำลังศึกษาอยู่ที่ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 2 จังหวัดยะลา จำนวน 10 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่สร้างขึ้นโดยโปรแกรม Power Point
2. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. แบบทดสอบความสามารถในการอ่านพยัญชนะ

ขั้นตอนการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้มีลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

1.3 สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ โดยใช้โปรแกรม Power Point

1.4 นำโปรแกรมที่สร้างเป็นบทเรียนแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาพิเศษ ผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี จำนวน 3 คน ได้แก่ ดร.พัชรี จีฬพัฒน์กุล ดร.นิรชรินทร์ ชำนาญกิจ และผศ.สุรัชย์ ฉายศิริพันธ์ เพื่อตรวจสอบคุณภาพเชิงเนื้อหา

1.5 ทำการปรับปรุงโปรแกรมการสอนอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.6 นำโปรแกรมการสอนอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ได้ไปปรับปรุงแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน

2. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.1 ศึกษาการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งเป็นแผนการสอนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

2.2 ทำการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาพิเศษ และด้านการเขียนแผนจำนวน 3 คน

2.4 ทำการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่เป็นกลุ่มทดลอง

3. แบบทดสอบความสามารถในการอ่านพยัญชนะ มีขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบดังนี้

3.1 สร้างแบบทดสอบความสามารถในการอ่านพยานะ (ช ฅ ฎ ฏ ฐ ฑ ฒ ณ ฒ ฒ ภา ศ ษ ส ห) โดยมีภาพประกอบ 1 ชุด จำนวน 15 ข้อ และไม่มีภาพประกอบ 1 ชุด จำนวน 15 ข้อ

3.2 นำแบบทดสอบความสามารถในการอ่านพยานะไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการศึกษาพิเศษ ผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี ตรวจ จำนวน 3 คน เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

3.3 นำแบบทดสอบความสามารถในการอ่านพยานะที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข

3.4 นำแบบทดสอบความสามารถในการอ่านพยานะที่ได้ปรับปรุงแล้วไปใช้ทดสอบความสามารถในการอ่านพยานะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

เกณฑ์การให้คะแนน

แบบทดสอบจำนวน 15 ข้อ

เมื่อนักเรียนอ่านได้ถูกต้อง ให้ 1 คะแนน

เมื่อนักเรียนอ่านไม่ถูกต้องหรือไม่อ่าน ให้ 0 คะแนน

คะแนน 11 -15 ดี

คะแนน 6 - 10 ปานกลาง

คะแนน 0 - 5 ปรับปรุง

วิธีการรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. นำแบบทดสอบความสามารถในการอ่านพยานะไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างก่อนการเข้าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2. ดำเนินการสอนตามโปรแกรมการสอนอ่านพยานะที่สร้างขึ้นในซีดีรอมที่ได้สร้างไว้ โดยผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเอง

3. นำแบบทดสอบความสามารถในการอ่านพยานะไปทดสอบอีกครั้งเพื่อเก็บข้อมูลหลังการสอนแล้ว

แบบแผนการทดลองและการดำเนินการทดลอง

แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลองแบบ One - Group Pretest - Posttest Design (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538 : 249) ดังตาราง

ตาราง 2 แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	ทดสอบก่อน	ทดลอง	ทดสอบหลัง
E	T ₁	X	T ₂

E แทน กลุ่มทดลอง

T₁ แทน การทดสอบก่อนการทดลอง โดยใช้แบบทดสอบการประเมินการอ่าน
พญัญชนะไทย

X แทน การสอนอ่านพญัญชนะไทยโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

T₂ แทน การทดสอบหลังการทดลองโดยใช้แบบประเมินการอ่านพญัญชนะไทย

วิธีดำเนินการทดลอง

1. ขั้นก่อนการทดลอง

1.1 ผู้วิจัยเสนอให้บัณฑิตวิทยาลัยออกหนังสือเพื่อเรียนเชิญผู้ที่เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและขออนุญาตผู้บริหารสถานศึกษาที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการทดลองเครื่องมือและดำเนินการวิจัย

1.2 ผู้วิจัยทำการทดสอบการอ่านพญัญชนะก่อนการทดลอง (Pre - Test) เป็นรายบุคคล

2. ขั้นดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบการอ่านพญัญชนะ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 30 นาที ทุกวันจันทร์ถึงวันพฤหัสบดี เวลา 09.00 – 09.30 นาฬิกา จำนวน 15 แผนการสอน ดังตาราง 3

ตาราง 3 แผนการจัดการเรียนรู้ในเวลา 15 ครั้ง

ครั้งที่	วัน	พยัญชนะ	กิจกรรมการทดลอง
1	จันทร์	ช	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1
2	อังคาร	ฌ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2
3	พุธ	ฎ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3
4	พฤหัสบดี	ฏ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4
1	จันทร์	ฐ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5
2	อังคาร	ฑ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6
3	พุธ	ฒ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7
4	พฤหัสบดี	ณ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8
1	จันทร์	ด	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9
2	อังคาร	ด	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10
3	พุธ	ภ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11
4	พฤหัสบดี	ศ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12
1	จันทร์	ษ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13
2	อังคาร	ส	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14
3	พุธ	ห	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15

3. ขั้นหลังการทดลอง

3.1 เมื่อครบกำหนดระยะเวลาในการทดลอง 15 ครั้ง ผู้วิจัยได้ประเมินความสามารถในการอ่านพยัญชนะไทย โดยใช้แบบทดสอบความรู้ในการอ่านพยัญชนะไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นรายบุคคล

3.2 นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบความสามารถในการอ่านพยัญชนะไทยมาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย โดยใช้สูตรดังนี้ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538: 73)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนเด็ก

1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตรดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2534: 87)

$$SD = \sqrt{\frac{N\sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ SD แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum x)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

N แทน จำนวนเด็ก

2. สถิติที่ใช้ในการทดสอบ

เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านพญชนะไทยก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง โดยใช้การทดสอบของวิลคอกซัน (Wilcoxon Matched Pairs Signed - Ranks Test) (นิภา ศรีไพโรจน์. 2533 : 91) โดยมีสูตรดังนี้

$$D = y - x$$

เมื่อ D แทน ค่าความแตกต่างของข้อมูลแต่ละคู่

x แทน คะแนนของการประเมินก่อนการทดลอง

y แทน คะแนนของการประเมินหลังการทดลอง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูล ที่ได้จากการทดลองและแปลความหมายข้อมูลเป็นที่เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ ดังนี้

- $\bar{X}$ แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย
S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
* แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อทำการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและแบบฝึกหัดเสร็จสิ้นแล้ว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาความสามารถในการอ่านพยางค์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ความสามารถในการอ่านพยางค์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายละเอียดดังตาราง 4

ตาราง 4 คะแนนความสามารถในการอ่านพยางค์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ก่อนและหลังการสอน

คนที่	คะแนน ก่อนการสอน	ระดับ ความสามารถ	คะแนน หลังการสอน	ระดับ ความสามารถ	คะแนน ที่ต่างกัน
1.	12	ดี	13	ดี	1
2.	8	ปานกลาง	12	ดี	4
3.	13	ดี	15	ดี	2
4.	5	ปรับปรุง	11	ดี	6
5.	7	ปานกลาง	11	ดี	4
6.	7	ปานกลาง	12	ดี	5

ตาราง 4 (ต่อ)

คนที่	คะแนน ก่อนการสอน	ระดับ ความสามารถ	คะแนน หลังการสอน	ระดับ ความสามารถ	คะแนน ที่ต่างกัน
7.	8	ปานกลาง	12	ดี	4
8.	7	ปานกลาง	11	ดี	5
9.	7	ปานกลาง	12	ดี	5
10.	7	ปานกลาง	12	ดี	5
คะแนน เฉลี่ย	8.1	ปานกลาง	12.1	ดี	4
รวม 10 คน	S.D. = 2.47		S.D. = 1.20		S.D. = 1.49

จากตาราง 4 แสดงว่าคะแนนความสามารถในการอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยก่อนการสอน นักเรียนมีความสามารถในการอ่านพยัญชนะ โดยมีคะแนนตั้งแต่ 5 -13 คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มเท่ากับ 8.1 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.47 มีความสามารถในการอ่านอยู่ในระดับปานกลาง และหลังการสอน นักเรียนมีความสามารถในการอ่านโดยมีคะแนนตั้งแต่ 11 ถึง 15 คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มเท่ากับ 12.1 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.20 มีความสามารถในการอ่านอยู่ในระดับดี คะแนนที่เพิ่มจากการสอนมีค่าตั้งแต่ 1 - 6 คะแนน คะแนนเฉลี่ยของคะแนนที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 4 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.49

2. การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยก่อนและหลังการสอน รายละเอียดดังตาราง 5

ตาราง 5 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยก่อนและหลังการสอน

คนที่	คะแนน		ผลต่างของ คะแนน	ลำดับที่ ความแตกต่าง	ลำดับตามเครื่องหมาย	
	ก่อนสอน	หลังสอน			บวก	ลบ
1.	12	13	1	1	1	
2.	8	12	4	4.5	4.5	
3.	13	15	2	2	2	
4.	5	11	6	10	10	
5.	7	11	4	4.5	4.5	
6.	7	12	5	8	8	
7.	8	12	4	4.5	4.5	
8.	7	11	4	4.5	4.5	
9.	7	12	5	8	8	
10.	7	12	5	8	8	
				T =55	T=0	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 5 พบว่าหลังจากที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้มีความสามารถในการอ่านพยัญชนะไทยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมาย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการอ่านพยางค์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านพยางค์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สมมติฐานในการวิจัย

1. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสามารถในการอ่านพยางค์อยู่ในระดับปานกลางขึ้นไป
2. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความสามารถในการอ่านพยางค์สูงกว่าก่อนการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ที่มีปัญหาในด้านการอ่านพยางค์ อายุ 6 - 12 ปี ระดับเชาวน์ปัญญา 50 - 70 และไม่มีความพิการซ้ำซ้อน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา อายุ 6 - 12 ปี ระดับเชาวน์ปัญญา 50 - 70 ทดสอบโดยใช้แบบประเมินความสามารถทางเชาวน์ปัญญา เด็กอายุ 2 - 15 ปี (ปสช.) จากกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข และไม่มีความพิการซ้ำซ้อน กำลังศึกษาอยู่ที่ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 2 จังหวัดยะลา จำนวน 10 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่สร้างขึ้นโดยโปรแกรม Power Point
2. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. แบบทดสอบความสามารถในการอ่านพยัญชนะ

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า การพัฒนาความสามารถในการอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้ผลดังนี้

1. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสามารถในการอ่านพยัญชนะอยู่ในระดับดี
2. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสามารถในการอ่านพยัญชนะสูงกว่าก่อนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาการพัฒนาความสามารถในการอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า นักเรียนคนที่ 1 มีคะแนนเพิ่มเพียง 1 คะแนนเท่านั้นเนื่องจากนักเรียนคนนี้ได้รับการเรียนรู้ได้มากอยู่แล้ว และนักเรียนคนอื่นๆ ที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการพัฒนาความสามารถในการอ่านพยัญชนะอยู่ในระดับดี เมื่อนำค่ามาวิเคราะห์ ทางสถิติพบว่ามีความสามารถในการอ่านพยัญชนะสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ ผลการวิจัยครั้งนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ เยาวลักษณ์ วรณมวง (2544: 46) ที่ได้ทำการศึกษาความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กไทยที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ จากการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และพบว่าความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ หลังจากการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลองเด็กที่มีความบกพร่อง

ทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ มีความสามารถในการอ่านสูงกว่าก่อนการทดลอง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเหตุผลหลายประการ ประการแรก การสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการสอนปกติ ประการที่สอง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถแสดงภาพ สี เสียงเห็นชัดเจนเข้าใจง่าย ทำให้น่าสนใจไม่น่าเบื่อเหมือนบทเรียนปกติ ประการที่สาม บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการตอบสนองทันที หากเด็กทำถูกต้องจะได้รับการเสริมแรงคือ ถูกต้อง เก่งมาก ทันที หากเด็กทำผิดก็จะมี การตอบสนองด้วยคำว่า ไม่ถูกต้อง ทำผิด ลองใหม่อีกครั้ง ทันที ประการที่สี่ การใช้อุปกรณ์ช่วยสอนที่เป็นคอมพิวเตอร์ทำให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา รู้สึกตื่นตาตื่นใจเกิดการกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากกว่าการสอนแบบปกติ

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีรูปแบบที่ทำทนายให้นักเรียนอยากทดลองอยากทำและเกิดการกระตือรือร้นในการเรียนสูงกว่าการเรียนตามปกติ ทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจและความสนใจในการเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเรียนไปตามความสามารถของตนเองที่มีอยู่ตามอัตราความเร็วในการรับรู้ ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจและมั่นใจในตนเอง กระตุ้นนักเรียนเกิดความสนใจอยากเรียนกับคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้การใช้ภาพประกอบตัวอักษรที่มีรูปภาพต่างๆ กัน จอภาพที่มีสีสัน และระบบเทคโนโลยีที่ทันสมัยล้วนเป็นจุดเร้าความสนใจของนักเรียนทั้งสิ้น

ข้อสังเกตจากการวิจัยในครั้งนี้

จากการศึกษาครั้งนี้ นอกจากการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งช่วยให้เด็กมีความสามารถในการอ่านสูงขึ้น ยังช่วยให้เด็กเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทิศทางที่ดีขึ้น ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรเป็นสัญลักษณ์ที่มีเสียงชัดเจน ภาพเคลื่อนไหว ช่วยให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเข้าใจได้ง่ายขึ้น
2. แบบฝึกหัดในบทเรียนควรมีหลายรูปแบบให้นักเรียนเลือกตามความสนใจและทดสอบความสามารถของตนทำบทเรียนแต่ละบท
3. ควรมีการส่งเสริมให้มีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับรายวิชาอื่นๆ
4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยให้การรับรู้ของผู้เรียนที่อ่านหนังสือไม่ออกได้ ถ้ามีผู้พัฒนาสามารถออกแบบบทเรียนได้อย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

- 1.1 ในการนำไปใช้จะต้องทำตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ ในแต่ละกิจกรรมจึงจะได้ผลดี
- 1.2 ควรมีแบบฝึกหัดหลายรูปแบบให้เด็กเลือกทำตามความสนใจ
- 1.3 ควรมีการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อช่วยในการพัฒนาและแก้ปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- 1.4 ควรมีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรูปแบบต่างๆ มากขึ้น เช่น แบบฝึกหัด แบบเกมเพื่อการสอน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ให้กว้างขวางมากขึ้น
- 1.5 ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีคุณค่าและประสิทธิภาพสูงสุด จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือของบุคลากรหลายฝ่ายได้แก่ครูผู้สอนหรือผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในเนื้อหา นักเขียนโปรแกรม ซึ่งบุคคลดังกล่าวมีความสามารถแตกต่างกันไป คือในการสร้างภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว อาจจำเป็นต้องใช้ผู้ที่มีความสามารถเกี่ยวกับการสร้างภาพการออกแบบหน้าจอการใช้สีและรูปภาพที่เหมาะสมกับเนื้อหาในการเสนอเนื้อหาจำเป็นต้องใช้ครูผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญในการถ่ายทอดเนื้อหาแก่ผู้เรียนเป็นผู้ออกแบบการสอน เป็นต้น
- 1.6 ในบทเรียนและแบบฝึกหัดควรมีการบันทึกผลหลังการสอนทุกครั้ง เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักประเมินตนเอง ยอมรับ พร้อมทั้งจะแก้ไขในการอ่านที่ถูกต้อง
- 1.7 ในการเลือกสถานที่ใช้สอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาควรเป็นสัดส่วนเป็นห้องที่ไม่พลุกพล่าน ไม่มีสิ่งรบกวนอื่น ๆ ซึ่งทำให้นักเรียนไปสนใจสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบๆ ตัวมากกว่าครูผู้สอน
- 1.8 การเสริมแรงจะช่วยให้เด็กเกิดความมั่นใจและมีกำลังใจในการเรียนรู้มากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
- 2.2 ควรมีการศึกษา วิจัยการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับต่างๆ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กัลยา สุตะบุตร. (2535, มีนาคม). “การแบ่งประเภทของภาวะปัญญาอ่อนตาม ICD-10,” *วารสารราชานุกูล*. 2(3): 24 – 28.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). การพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์และเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ.
- เกรียงศักดิ์ ชาริโคตร. (2543). *การพัฒนาสมรรถภาพสำหรับนักคอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (ศึกษาศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. ถ่ายเอกสาร.
- กรรณิการ์ สุขบท. (2539). *ศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ เซอร์ปัญญา 50–70*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษา ปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กัลยา ยวนมาลัย. (2539). *การอ่านเพื่อชีวิต*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- เกตุคุณธ์ แม่นมณี. (2546). *การศึกษาความสามารถในการเขียนพยัญชนะไทยของเด็กกลุ่มอาการดาวนส์ระดับพอฝึกได้โดยใช้แบบฝึกทักษะ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษา พิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กองการศึกษาเพื่อคนพิการ. (2542). *ร่างคู่มือครูสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- ฉลอง ทับศรี. (2535). *กระบวนการสอนโดยคอมพิวเตอร์*. ชลบุรี: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ฉลอง ทับศรี. (2536). *คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคุณสมบัติการนำไปใช้*. ในเอกสารประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการพัฒนา CAI ด้วยมัลติมีเดีย เอกสารหมายเลข 8. 2–3. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2534). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลานหจรัสแสง. (2541) *บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิสิตปริญญาเอกการศึกษาพิเศษ. (2545) “เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา,” *เทคโนโลยีเด็กพิการ*. หน้า 90 – 91. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. จัดสำเนา.

- นระงษ์ ชาวเพชร. (2542). *ศึกษาและเปรียบเทียบการเตรียมความพร้อมทางการเรียนวิชาภาษาไทยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1*.
 ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นิรมัย อ่อนน้อมดี. (2538) *ผลของกิจกรรมดนตรีที่มีต่อการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับปฐมวัย*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นิภา ศรีไพโรจน์. (2533) *สถิติอนพาราเมตริก*. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้งเฮาส์.
- บันลือ พุกกะวัน. (2534). *การสอนอ่านเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- _____. (2536). *มิติใหม่ในการสอนอ่าน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชย์.
- บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2543). *นวัตกรรมการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: SR Printing
- ประกฤติ พูลพัฒน์. (2546). *การเรียนรู้ร่วมชั้นของเด็กพิเศษ*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- ประกิต พูลพัฒน์. (2534). *ปัญญาอ่อนเรียนได้*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แสงสุทธิการพิมพ์.
- ประเทิน มหาจันทร์. (2536). *การสอนอ่านเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ผดุง อารยะวิญญู. (2539). *การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ*. พิมพ์ครั้งที่ 2.
 กรุงเทพฯ: แวนแก้ว.
- พั่งงา เกื้อวิเชียร. (2540). *ผลการสอนโดยใช้เกมการสอนประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ต่างกันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์. (2539). “แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้,” *เอกสารประกอบการอบรมครูการศึกษาพิเศษ*.
 กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์. (2540). “การจัดบริการการศึกษาของบุคคลปัญญาอ่อน: การเรียนรู้ร่วมระหว่างเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญากับเด็กปกติ,” *เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตรระยะสั้นความรู้เรื่องภาวะปัญญาอ่อน*. กรุงเทพฯ: โรงพยาบาลราชานุกูล.
- พัฒน์ ภาสบุตร. (2531). *หลักการจัดการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.

- พิมพ์ใจ สิทธิสุรศักดิ์. (2535, มีนาคม). “ความสำคัญของการอ่าน”. *สายช้อย*. 10(2): 2 – 4.
- แม่นมาส เชาวลิต. (2534). *การพัฒนาการอ่านภาษาไทย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สุโขทัย
ธรรมมาธิราช.
- เย็น ภู่วรรณ. (2531, กุมภาพันธ์). “การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน,”
ไมโครคอมพิวเตอร์. 36: 120-129.
- เยาวลักษณ์ วรรณม่วง. (2544). *การศึกษาความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กไทย
ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- รัตนา เลิศรุ่งโรจน์. (2547). *การสร้างกิจกรรมสำหรับฝึกทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวันของ
เด็กออทิสติกโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เจวดี ตันทโอภาส. (2545). *การศึกษาความหมายทางดนตรีของเด็กที่มีความบกพร่องทาง
สติปัญญาในระดับเรียนได้ในการฝึกเมโลดี้*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 4.
กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วชิระ วิชชุวรรณ. (2541) *คู่มือการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. โครงการตำราวิชาการ
ราชภัฏเฉลิมพระเกียรติ เนื่องในวโรกาสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเจริญพระชน
มายุครบ 6 รอบ. กำแพงเพชร: คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร.
- วุฒิชัย ประสานสอย. (2543) *บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนวัตกรรมเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ:
ห้างหุ้นส่วนจำกัด อี จี พรีนติ้ง.
- วารี ถิระจิตร. (2537). *การศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศรียา นิยมธรรม. (2541). *การวัดและประเมินผลทางการศึกษาพิเศษ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์
P.A. Art & Printing.
- สิทธา พินิจภูวดล และทิพย์สุนทร นาคธน (2520). *การอ่านและการพิจารณาหนังสือ*.
กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- สมุทร เข็นชวนิช. (2539). *เทคนิคการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ*. พิมพ์ครั้งที่ 9.
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์รวมสาส์น.

Dunn, L.M. (1973). *Exceptional Children in the Schools: Special Education in Transition*. 2nd ed. New York: Holt, Rinehart and Winston

Grossman, J. (1983). *Classification in Mental Retardation*. Washington, DC: American Association on Mental Deficiency

Kathryn, Hellen. (1992, June). *Augmental Input and Recognitory Comprehension in Person with Mental Retardation*. online. 52/12. Avalibale DAI – A.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบทดสอบ แผนการสอนและผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา
พิเศษ

1. ดร.พัชรี จิวพัฒนกุล
รองคณบดี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
2. ดร.นิรัชนิษฐ์ ชำนาญกิจ
ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
3. ผศ.สุรัชย์ ฉายศิริพันธ์
ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบก่อน-หลังการสอน

แบบทดสอบความสามารถในการอ่านพยัญชนะ คู่มือการใช้แบบทดสอบ

ลักษณะทั่วไปของแบบทดสอบ

แบบทดสอบชุดนี้เป็นแบบทดสอบความสามารถในการอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ความมุ่งหมายของแบบทดสอบ

แบบทดสอบชุดนี้ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเพื่อประเมินความรู้ความสามารถในการอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ก่อนและหลังการสอนอ่านพยัญชนะโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เวลาที่ใช้ในการทดสอบ

แบบทดสอบชุดนี้กำหนดให้เด็กทดสอบทีละคน จำนวนพยัญชนะ 15 ตัว ใช้เวลาในการทดสอบคนละ 30 นาที

การเตรียมการก่อนการทดสอบ

1. ผู้ดำเนินการทดสอบศึกษาแบบทดสอบให้เข้าใจ
2. เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ
 - 2.1 รายชื่อเด็กที่จะทดสอบ
 - 2.2 การเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์
 - 2.3 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. การเตรียมสถานที่

โต๊ะ 1 ตัว เก้าอี้ 2 ตัว สำหรับผู้ดำเนินการทดสอบและผู้ที่ได้รับการทดสอบ

การตรวจการให้คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนมี 2 ระดับ

1. เด็กอ่านพยัญชนะได้ถูกต้องให้ 1 คะแนน
2. เด็กอ่านพยัญชนะไม่ถูกต้องหรือไม่อ่านให้ 0 คะแนน

แบบประเมินความสามารถในการอ่านพยัญชนะ

ชื่อเด็ก.....ชั้น.....

สถานศึกษา.....

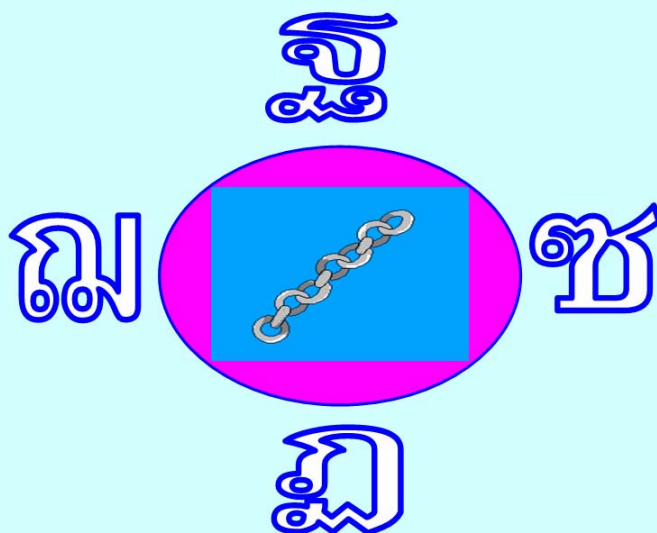
วันที่ทดสอบ.....ผู้ทดสอบ.....

คะแนนที่ได้.....คะแนน

คำสั่ง ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวนพยัญชนะ 15 ตัว
 เด็กอ่านพยัญชนะได้ถูกต้อง ให้ 1 คะแนน
 เด็กอ่านพยัญชนะไม่ถูกต้องหรือไม่อ่าน ให้ 0 คะแนน

ภาพที่	พยัญชนะ	คะแนน	
		ถูก (1)	ผิด (0)
1	ซ		
2	ฌ		
3	ญ		
4	ฎ		
5	ฐ		
6	ฑ		
7	ฒ		
8	ณ		
9	ผ		
10	ฝ		
11	ภ		
12	ศ		
13	ษ		
14	ส		
15	ห		

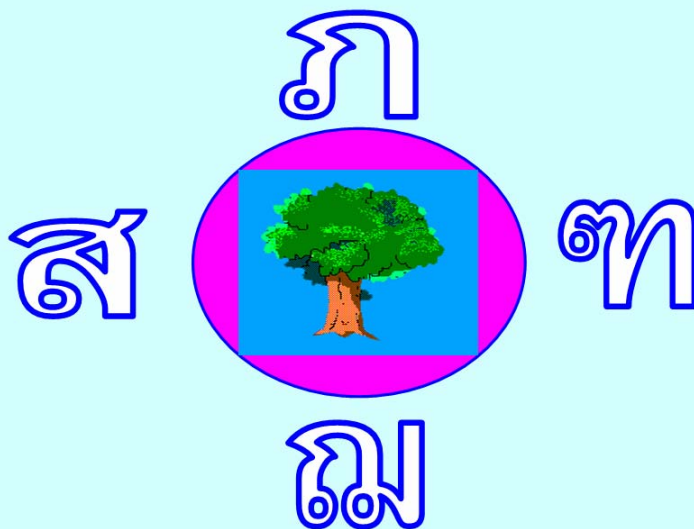
ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



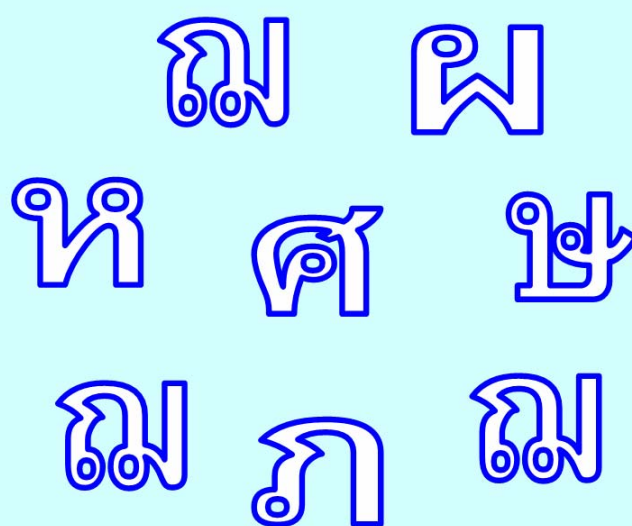
ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



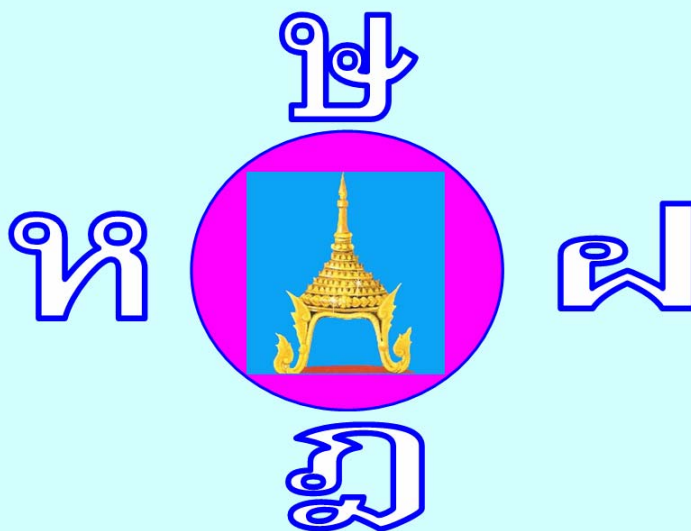
ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



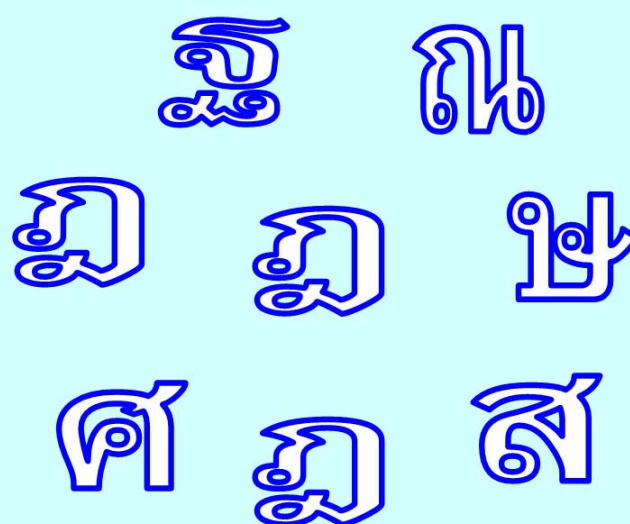
ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



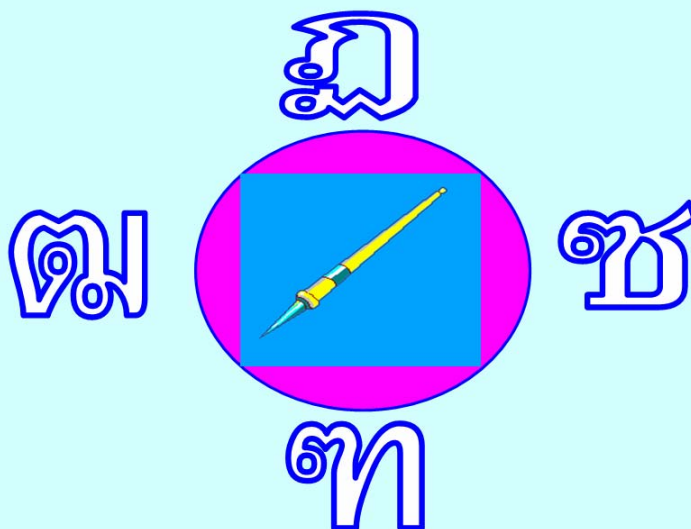
ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



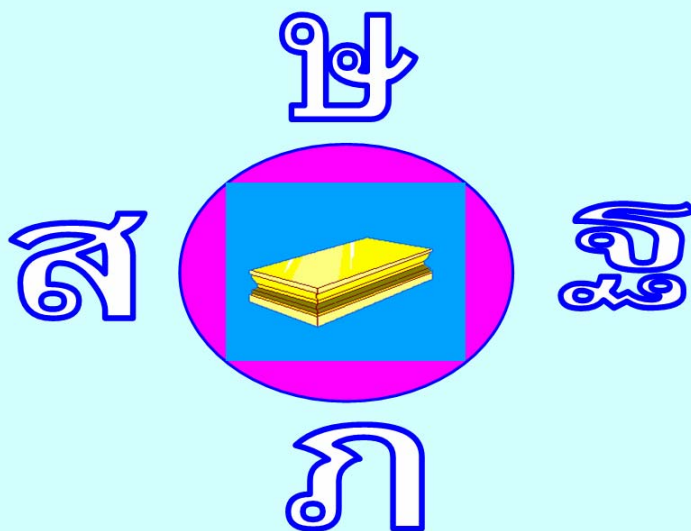
ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



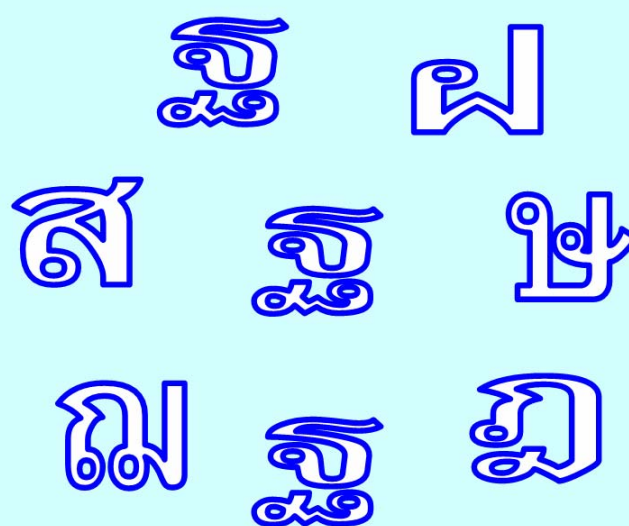
ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



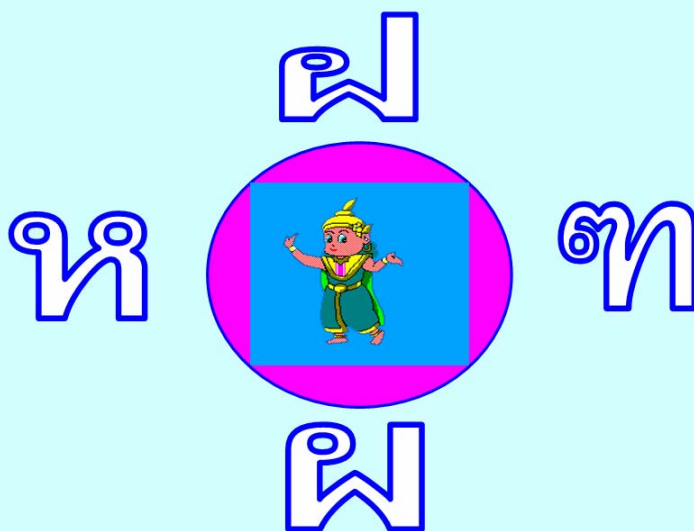
ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



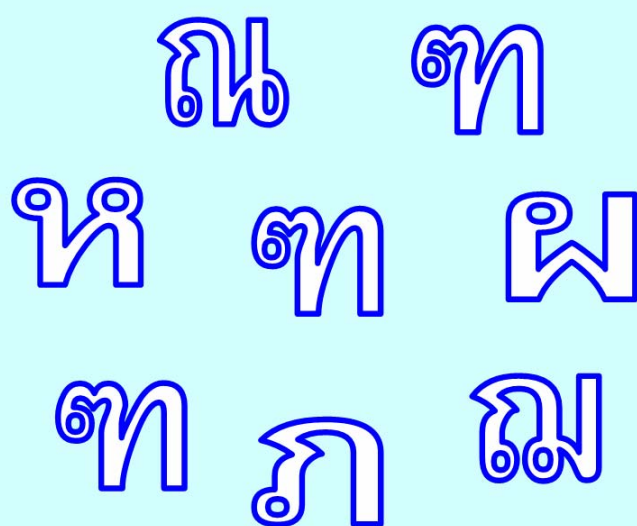
ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



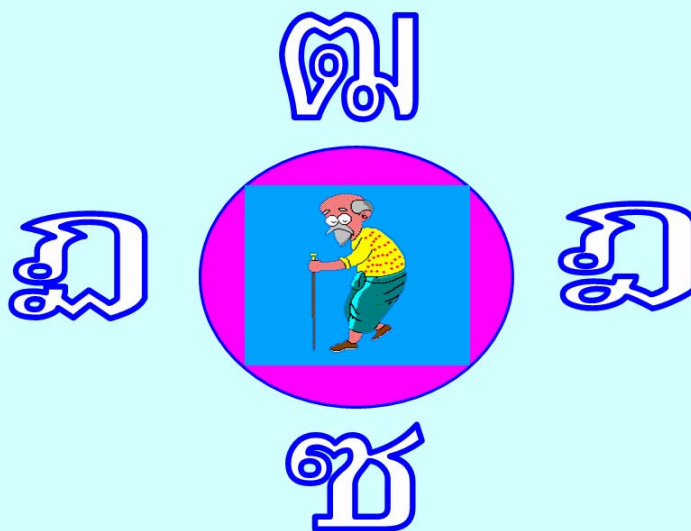
ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



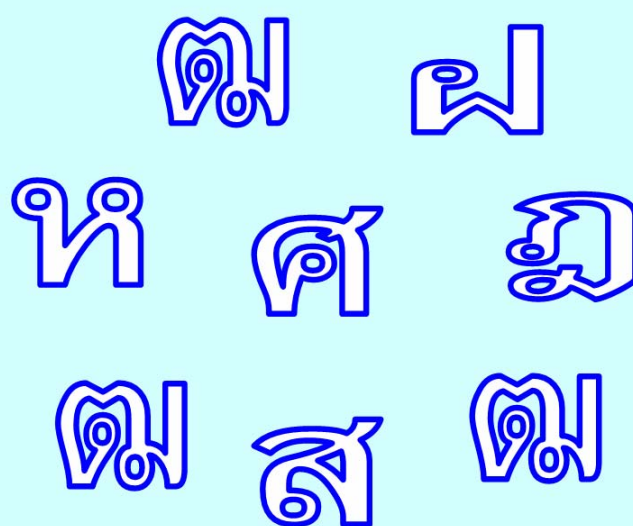
ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



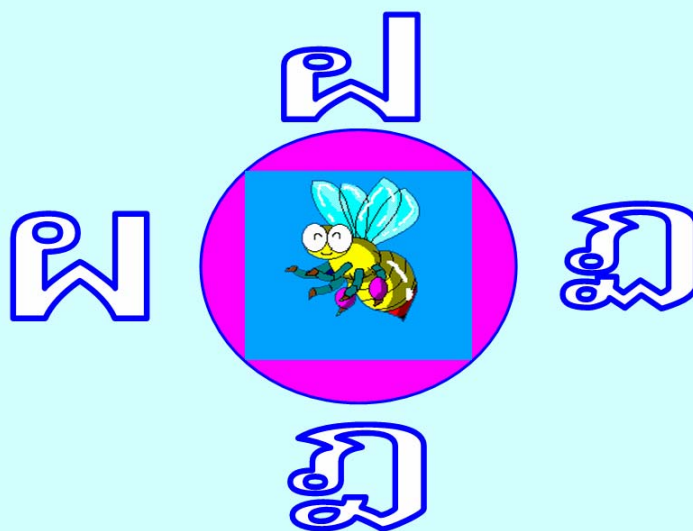
ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



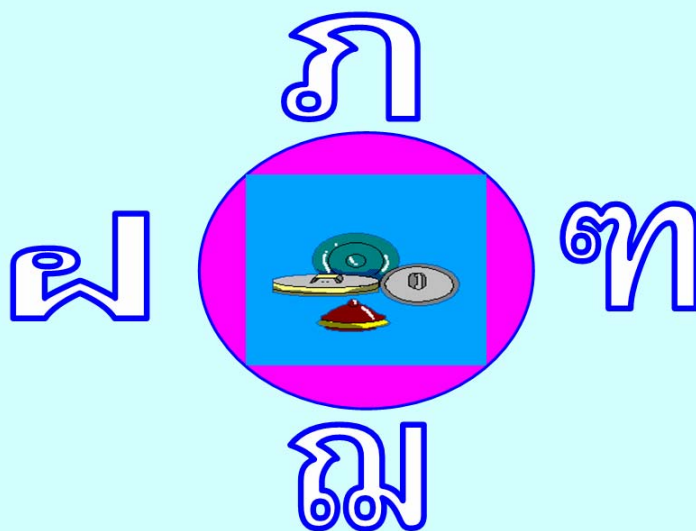
ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



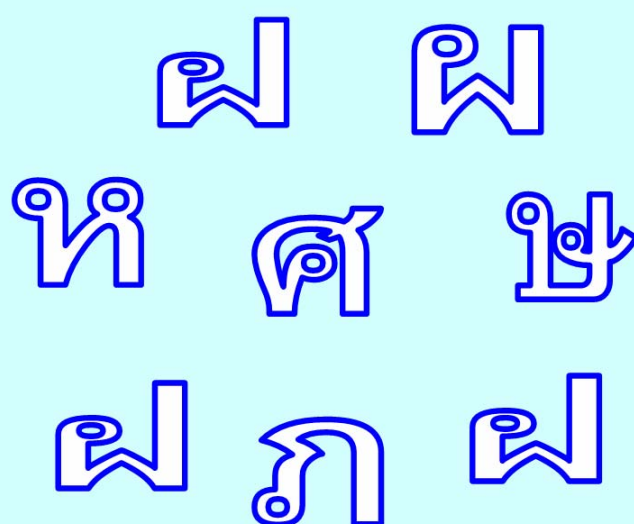
ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



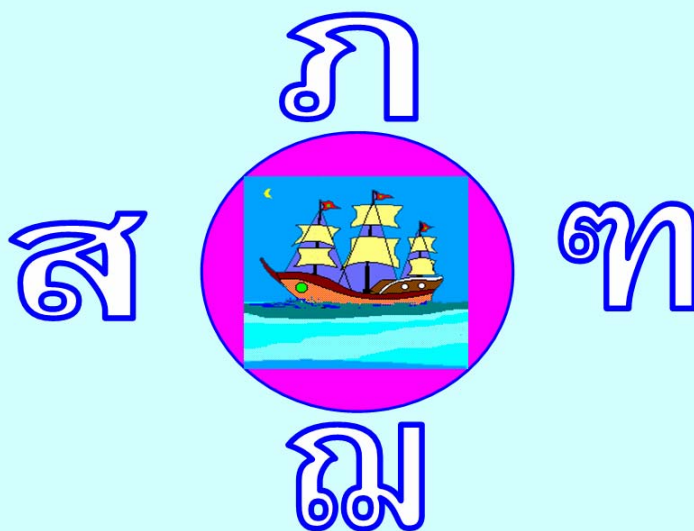
ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



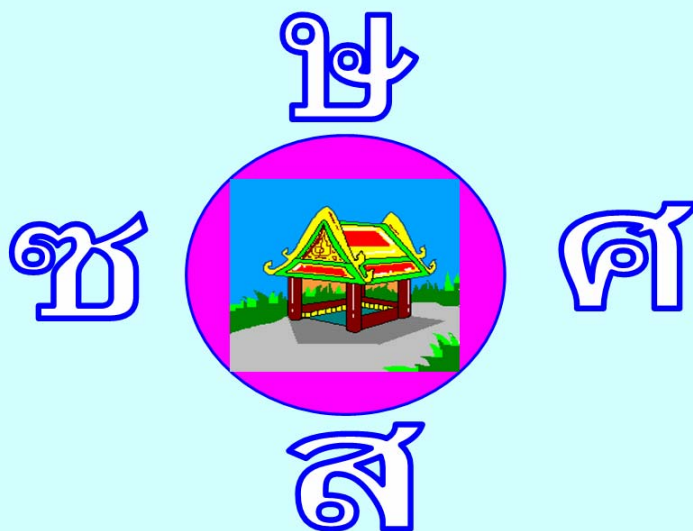
ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



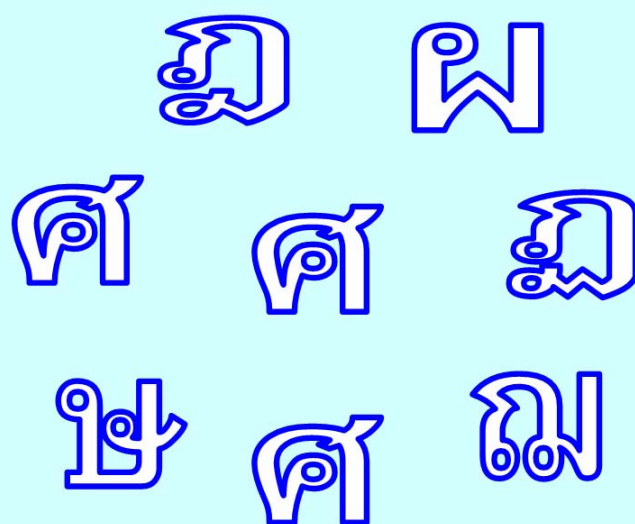
ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



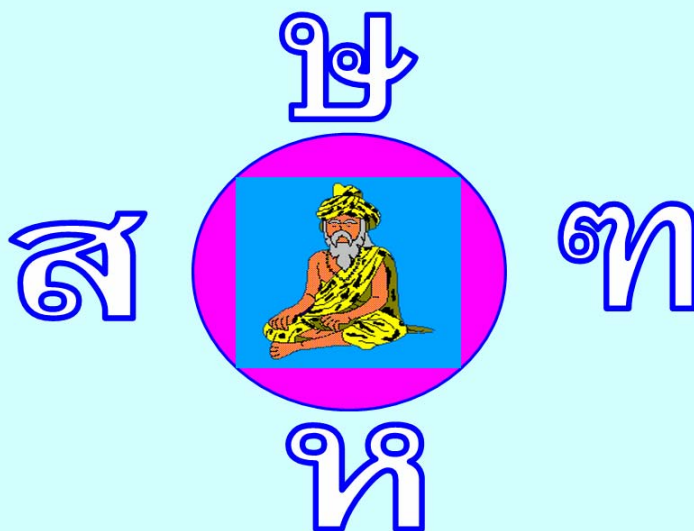
ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



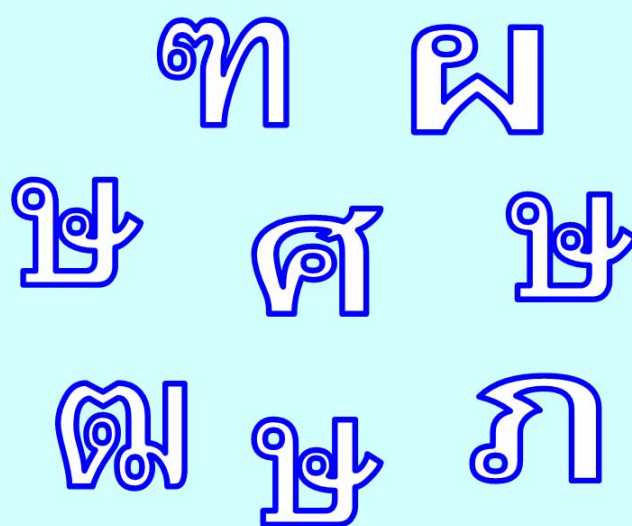
ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



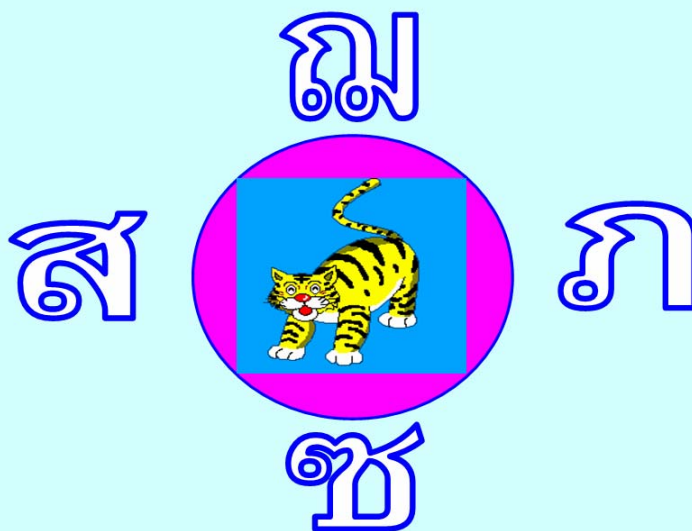
ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



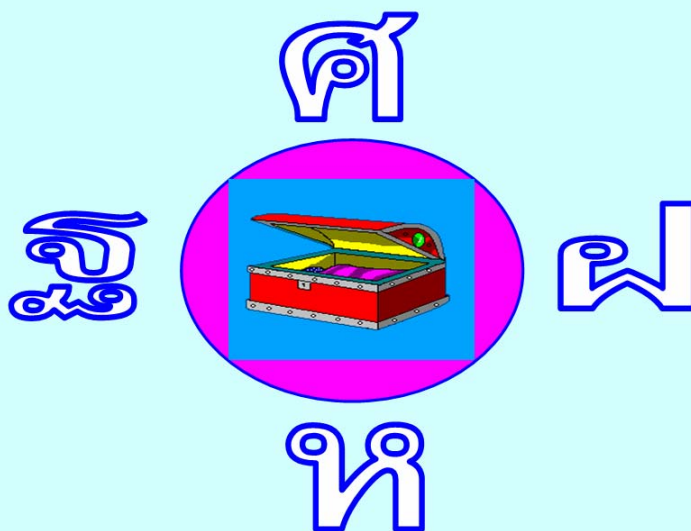
ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



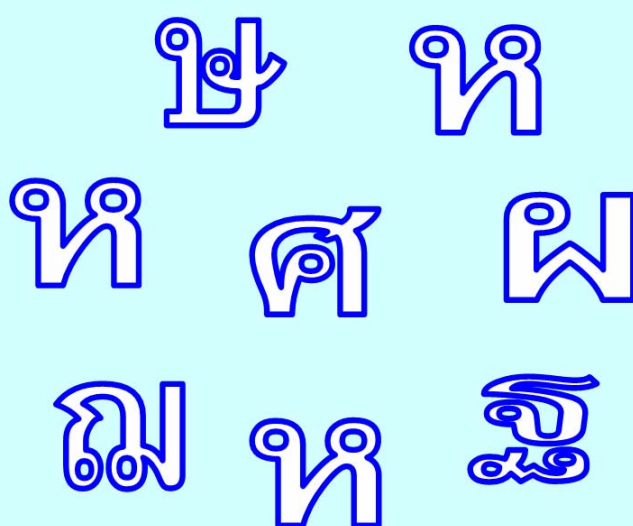
ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบพยัญชนะให้ถูกต้อง



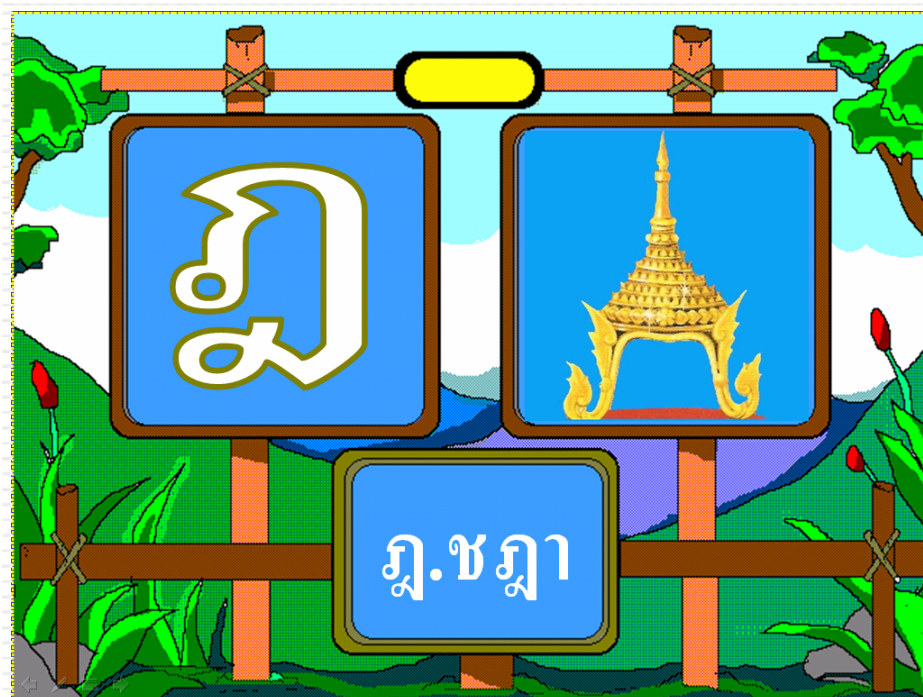
ภาคผนวก ค

พยานะไทย































ภาคผนวก ง

แผนการทดลอง

แผนการทดลองสารนิพนธ์

เรื่อง

“การพัฒนาความสามารถในการอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
ระดับเรียนได้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน”

ระยะเวลาทดลอง	4	สัปดาห์
สัปดาห์ละ	4	วัน
วันละ	30	นาที
รวมเวลาทั้งหมด	15	ครั้ง
(15 แผนการสอน)		

แผนการสอนที่	พยัญชนะ
1	ช
2	ฅ
3	ฎ
4	ฏ
5	ฐ
6	ท
7	ฒ
8	ณ
9	ผ
10	ฝ
11	ภ
12	ศ
13	ษ
14	ส
15	ห

แผนการสอนที่ 1 “ซ”

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอ่าน หรือบอกชื่อพยัญชนะ “ซ” ได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา พยัญชนะ “ซ”

สื่อ สื่อ CAI พยัญชนะ

กิจกรรม

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเรียกชื่อนักเรียนแล้วให้นักเรียนขานตอบ คำว่า มาค่ะ มาครับ
2. ครูพูดคุยสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องชีวิตประจำวัน
3. ครูและนักเรียนท่องพยัญชนะ ก - ฮ พร้อมกับครู

ชั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนดูพยัญชนะ “ซ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในคอมพิวเตอร์และให้นักเรียนฟังเสียงอ่านพยัญชนะแล้วให้นักเรียนอ่านตาม

2. ครูให้นักเรียนฝึกอ่านพยัญชนะ “ซ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ้ำๆ กันด้วยตนเองโดยมีครูคอยดูแล

3. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ซ” ให้ครูฟังด้วยตนเอง
4. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบ

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ซ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ครูฟังด้วยตนเอง

2. ครูและนักเรียนอ่านพยัญชนะ “ซ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพร้อมกันอีกครั้ง

ขั้นประเมินผล

1. นักเรียนสามารถอ่านหรือบอกชื่อพยัญชนะ “ซ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ถูกต้อง

2. สังเกตจากความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

แผนการสอนที่ 2 “ณ”

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอ่าน หรือบอกชื่อพยัญชนะ “ณ” ได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา พยัญชนะ “ณ”

สื่อ สื่อ CAI พยัญชนะ

กิจกรรม

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเรียกชื่อนักเรียนแล้วให้นักเรียนขานตอบ คำว่า มาคะ มาครับ
2. ครูและนักเรียนท่องพยัญชนะ ก - ฮ พร้อมกับครู
3. ครูทบทวนพยัญชนะ “ซ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยครูและนักเรียนอ่าน

พยัญชนะพร้อมๆ กัน

4. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบ

ชั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนดูพยัญชนะ “ณ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและให้นักเรียนฟังเสียงอ่านพยัญชนะแล้วให้นักเรียนอ่านตาม
2. ครูให้นักเรียนฝึกอ่านพยัญชนะ “ณ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ้ำๆ กันด้วยตนเองโดยมีครูคอยดูแล
3. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ณ” ให้ครูฟังด้วยตนเอง

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ณ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ครูฟังด้วยตนเอง
2. ครูและนักเรียนอ่านพยัญชนะ “ณ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพร้อมกันอีกครั้ง

ขั้นประเมินผล

1. นักเรียนสามารถอ่านหรือบอกชื่อพยัญชนะ “ณ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ถูกต้อง
2. สังเกตจากความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

แผนการสอนที่ 3 “ฏ”

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอ่าน หรือบอกชื่อพยัญชนะ “ฏ” ได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา พยัญชนะ “ฏ”

สื่อ 1. สื่อ CAI พยัญชนะ

กิจกรรม

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเรียกชื่อนักเรียนแล้วให้นักเรียนขานตอบ คำว่า มาคะ มาครับ
2. ครูร้องเพลง “พยัญชนะ” ให้นักเรียนฟัง
3. ครูและนักเรียนท่องพยัญชนะ ก - ฮ พร้อมกับครู
4. ครูทบทวนพยัญชนะ “ณ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยครูและนักเรียนอ่าน

พยัญชนะพร้อมๆ กัน

ชั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนดูพยัญชนะ “ฏ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและให้นักเรียนฟังเสียงอ่านพยัญชนะแล้วให้นักเรียนอ่านตาม
2. ครูให้นักเรียนฝึกอ่านพยัญชนะ “ฏ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ้ำๆ กันด้วยตนเองโดยมีครูคอยดูแล
3. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ฏ” ให้ครูฟังด้วยตนเอง
4. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบ

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ฏ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ครูฟังด้วยตนเอง
2. ครูและนักเรียนอ่านพยัญชนะ “ฏ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพร้อมกันอีกครั้ง

ขั้นประเมินผล

1. นักเรียนสามารถอ่านหรือบอกชื่อพยัญชนะ “ฏ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ถูกต้อง
2. สังเกตจากความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

แผนการสอนที่ 4 “ฏ”

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอ่าน หรือบอกชื่อพยัญชนะ “ฏ” ได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา พยัญชนะ “ฏ”

สื่อ 1. สื่อ CAI พยัญชนะ

กิจกรรม

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเรียกชื่อนักเรียนแล้วให้นักเรียนขานตอบ คำว่า มาคะ มาครับ
2. ครูและนักเรียนท่องพยัญชนะ ก - ฮ พร้อมกับครู
3. ครูให้นักเรียนเล่นเกมหาพยัญชนะ
4. ครูทบทวนพยัญชนะ “ฏ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยครูและนักเรียนอ่าน

พยัญชนะพร้อมๆ กัน

ชั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนดูพยัญชนะ “ฏ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและให้นักเรียนฟังเสียงอ่านพยัญชนะแล้วให้นักเรียนอ่านตาม
2. ครูให้นักเรียนฝึกอ่านพยัญชนะ “ฏ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ้ำๆ กันด้วยตนเองโดยมีครูคอยดูและคอยกระตุ้น
3. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ฏ” ให้ครูฟังด้วยตนเอง
4. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบ

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ฏ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ครูฟังด้วยตนเอง
2. ครูและนักเรียนอ่านพยัญชนะ “ฏ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพร้อมกันอีกครั้ง

ขั้นประเมินผล

1. นักเรียนสามารถอ่านหรือบอกชื่อพยัญชนะ “ฏ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ถูกต้อง
2. สังเกตจากความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

แผนการสอนที่ 5 “ฐ”

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอ่าน หรือบอกชื่อพยัญชนะ “ฐ” ได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา พยัญชนะ “ฐ”

สื่อ สื่อ CAI พยัญชนะ

กิจกรรม

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเรียกชื่อนักเรียนแล้วให้นักเรียนขานตอบ คำว่า มาคะ มาครับ
2. ครูพูดคุยสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องในชีวิตประจำวัน
3. ครูและนักเรียนท่องพยัญชนะ ก - ฮ พร้อมกับครู
4. ครูทบทวนพยัญชนะ “ฐ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยครูและนักเรียนอ่าน

พยัญชนะพร้อมๆ กัน

ชั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนดูพยัญชนะ “ฐ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและให้นักเรียนฟังเสียงอ่านพยัญชนะแล้วให้นักเรียนอ่านตาม
2. ครูให้นักเรียนฝึกอ่านพยัญชนะ “ฐ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ้ำๆ กันด้วยตนเองโดยมีครูคอยดูและคอยกระตุ้น
3. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ฐ” ให้ครูฟังด้วยตนเอง
4. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบ

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ฐ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ครูฟังด้วยตนเอง
2. ครูและนักเรียนอ่านพยัญชนะ “ฐ” พร้อมกันอีกครั้ง

ขั้นประเมินผล

1. นักเรียนสามารถอ่านหรือบอกชื่อพยัญชนะ “ฐ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ถูกต้อง
2. สังเกตจากความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

แผนการสอนที่ 6 “๓”

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอ่าน หรือบอกชื่อพยัญชนะ “๓” ได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา พยัญชนะ “๓”

สื่อ สื่อ CAI พยัญชนะ

กิจกรรม

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเรียกชื่อนักเรียนแล้วให้นักเรียนขานตอบ คำว่า มาคะ มาครับ
2. ครูและนักเรียนท่องพยัญชนะ ก - ฮ พร้อมกับครู
3. ครูทบทวนพยัญชนะ “ฐ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยครูและนักเรียนอ่าน

พยัญชนะพร้อมๆ กัน

ชั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนดูพยัญชนะ “๓” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและให้นักเรียนฟังเสียงอ่านพยัญชนะแล้วให้นักเรียนอ่านตาม
2. ครูให้นักเรียนฝึกอ่านพยัญชนะ “๓” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ้ำๆ กันด้วยตนเองโดยมีครูคอยดูและคอยกระตุ้น
3. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “๓” ให้ครูฟังด้วยตนเอง
4. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบ

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “๓” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ครูฟังด้วยตนเอง
2. ครูและนักเรียนอ่านพยัญชนะ “๓” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพร้อมกันอีกครั้ง

ขั้นประเมินผล

1. นักเรียนสามารถอ่านหรือบอกชื่อพยัญชนะ “๓” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ถูกต้อง
2. สังเกตจากความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

แผนการสอนที่ 7 “ฒ”

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอ่าน หรือบอกชื่อพยัญชนะ “ฒ” ได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา พยัญชนะ “ฒ”

สื่อ สื่อ CAI พยัญชนะ

กิจกรรม

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเรียกชื่อนักเรียนแล้วให้นักเรียนขานตอบ คำว่า มาคะ มาครับ
2. ครูและนักเรียนท่องพยัญชนะ ก - ฮ พร้อมกับครู
3. ครูทบทวนพยัญชนะ “ท ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยครูและนักเรียนอ่านพยัญชนะพร้อมๆ กัน

ชั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนดูพยัญชนะ “ฒ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและให้นักเรียนฟังเสียงอ่านพยัญชนะแล้วให้นักเรียนอ่านตาม
2. ครูให้นักเรียนฝึกอ่านพยัญชนะ “ฒ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ้ำๆ กันด้วยตนเองโดยมีครูคอยดูและคอยกระตุ้น
3. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ฒ” ให้ครูฟังด้วยตนเอง
4. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบ

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ฒ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ครูฟังด้วยตนเอง
2. ครูและนักเรียนอ่านพยัญชนะ “ฒ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพร้อมกันอีกครั้ง

ขั้นประเมินผล

1. นักเรียนสามารถอ่านหรือบอกชื่อพยัญชนะ “ฒ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ถูกต้อง
2. สังเกตจากความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

แผนการสอนที่ 8 “ณ”

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอ่าน หรือบอกชื่อพยัญชนะ “ณ” ได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา พยัญชนะ “ณ”

สื่อ สื่อ CAI พยัญชนะ

กิจกรรม

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเรียกชื่อนักเรียนแล้วให้นักเรียนขานตอบ คำว่า มาคะ มาครับ
2. ครูและนักเรียนท่องพยัญชนะ ก - ฮ พร้อมกับครู
3. ครูและนักเรียนเล่นเกมแข่งกันหาพยัญชนะ
4. ครูทบทวนพยัญชนะ “ณ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยครูและนักเรียน

อ่านพยัญชนะพร้อมๆ กัน

ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนดูพยัญชนะ “ณ” ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและให้นักเรียนฟังเสียงอ่านพยัญชนะแล้วให้นักเรียนอ่านตาม
2. ครูให้นักเรียนฝึกอ่านพยัญชนะ “ณ” ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ้ำๆ กันด้วยตนเอง โดยมีครูคอยดูและคอยกระตุ้น
3. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ณ” ให้ครูฟังด้วยตนเอง
4. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบ

ขั้นสรุป

1. ครูสรุปพยัญชนะ “ณ” แล้วให้นักเรียนอ่านพยัญชนะให้ครูฟัง
2. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ณ” ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ครูฟังด้วยตนเอง
3. ครูและนักเรียนอ่านพยัญชนะ “ณ” พร้อมกันอีกครั้ง

ขั้นประเมินผล

1. นักเรียนสามารถอ่านหรือบอกชื่อพยัญชนะ “ณ” ได้ถูกต้อง
2. สังเกตจากความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

แผนการสอนที่ 9 “ผ”

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอ่าน หรือบอกชื่อพยัญชนะ “ผ” ได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา พยัญชนะ “ผ”

สื่อ สื่อ CAI พยัญชนะ

กิจกรรม

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเรียกชื่อนักเรียนแล้วให้นักเรียนขานตอบ คำว่า มาคะ มาครับ
2. ครูและนักเรียนท่องพยัญชนะ ก - ฮ พร้อมกับครู
3. ครูทบทวนพยัญชนะ “ณ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยครูและนักเรียนอ่านพยัญชนะพร้อมๆ กัน

ชั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนดูพยัญชนะ “ผ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและให้นักเรียนฟังเสียงอ่านพยัญชนะแล้วให้นักเรียนอ่านตาม
2. ครูให้นักเรียนฝึกอ่านพยัญชนะ “ผ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ้ำๆ กันด้วยตนเองโดยมีครูคอยดูและคอยกระตุ้น
3. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ผ” ให้ครูฟังด้วยตนเอง

ชั้นสรุป

1. ครูชูบัตรพยัญชนะ “ผ” แล้วให้นักเรียนอ่านพยัญชนะให้ครูฟัง
2. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ผ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ครูฟังด้วยตนเอง
3. ครูและนักเรียนอ่านพยัญชนะ “ผ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วย ตนเองพร้อมกันอีกครั้ง
4. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบ

ชั้นประเมินผล

1. นักเรียนสามารถอ่านหรือบอกชื่อพยัญชนะ “ผ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ถูกต้อง
2. สังเกตจากความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

แผนการสอนที่ 10 “ผ”

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอ่าน หรือบอกชื่อพยัญชนะ “ผ” ได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา พยัญชนะ “ผ”

สื่อ 1. สื่อ CAI พยัญชนะ

กิจกรรม

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเรียกชื่อนักเรียนแล้วให้นักเรียนขานตอบ คำว่า มาคะ มาครับ
2. ครูและนักเรียนท่องพยัญชนะ ก - ฮ พร้อมกับครู
3. ครูทบทวนพยัญชนะ “ผ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยครูและนักเรียนอ่าน

พยัญชนะพร้อมๆ กัน

ชั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนดูพยัญชนะ “ผ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและให้นักเรียนฟังเสียงอ่านพยัญชนะแล้วให้นักเรียนอ่านตาม
2. ครูให้นักเรียนฝึกอ่านพยัญชนะ “ผ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ้ำๆ กันด้วยตนเองโดยมีครูคอยดูและคอยกระตุ้น
3. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ผ” ให้ครูฟังด้วยตนเอง
4. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบ

ขั้นสรุป

1. ครูสรุปพยัญชนะ “ผ” แล้วให้นักเรียนอ่านพยัญชนะให้ครูฟัง
2. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ผ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ครูฟังด้วยตนเอง
3. ครูและนักเรียนอ่านพยัญชนะ “ผ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพร้อมกันอีกครั้ง

ขั้นประเมินผล

1. นักเรียนสามารถอ่านหรือบอกชื่อพยัญชนะ “ผ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ถูกต้อง
2. สังเกตจากความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

แผนการสอนที่ 11 “ภ”

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอ่าน หรือบอกชื่อพยัญชนะ “ภ” ได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา พยัญชนะ “ภ”

สื่อ สื่อ CAI พยัญชนะ

กิจกรรม

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเรียกชื่อนักเรียนแล้วให้นักเรียนขานตอบ คำว่า มาคะ มาครับ
2. ครูและนักเรียนท่องพยัญชนะ ก - ฮ พร้อมกับครู
3. ครูทบทวนพยัญชนะ “ผ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยครูและนักเรียนอ่านพยัญชนะพร้อมๆ กัน

ชั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนดูพยัญชนะ “ภ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและให้นักเรียนฟังเสียงอ่านพยัญชนะแล้วให้นักเรียนอ่านตาม
2. ครูให้นักเรียนฝึกอ่านพยัญชนะ “ภ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ้ำๆ กันด้วยตนเองโดยมีครูคอยดูและคอยกระตุ้น
3. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ภ” ให้ครูฟังด้วยตนเอง
4. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบ

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ภ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ครูฟังด้วยตนเอง
2. ครูและนักเรียนอ่านพยัญชนะ “ภ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพร้อมกันอีกครั้ง

ขั้นประเมินผล

1. นักเรียนสามารถอ่านหรือบอกชื่อพยัญชนะ “ภ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ถูกต้อง
2. สังเกตจากความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

แผนการสอนที่ 12 “ศ”

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอ่าน หรือบอกชื่อพยัญชนะ “ศ” ได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา พยัญชนะ “ศ”

- สื่อ
1. ซีดีเพลงพยัญชนะ
 2. สื่อ CAI พยัญชนะ

กิจกรรม

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเรียกชื่อนักเรียนแล้วให้นักเรียนขานตอบ คำว่า มาค่ะ มาครับ
2. ครูและนักเรียนท่องพยัญชนะ ก - ฮ พร้อมกับครู
3. ครูให้นักเรียนดูเพลงพยัญชนะในคอมพิวเตอร์
4. ครูทบทวนพยัญชนะ “ภ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยครูและนักเรียนอ่าน

พยัญชนะพร้อมๆ กัน

ชั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนดูพยัญชนะ “ศ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและให้นักเรียนฟังเสียงอ่านพยัญชนะแล้วให้นักเรียนอ่านตาม
2. ครูให้นักเรียนฝึกอ่านพยัญชนะ “ศ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ้ำๆ กันด้วยตนเองโดยมีครูคอยดูและคอยกระตุ้น
3. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ศ” ให้ครูฟังด้วยตนเอง
4. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบ

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ศ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ครูฟังด้วยตนเอง
2. ครูและนักเรียนอ่านพยัญชนะ “ศ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพร้อมกันอีกครั้ง

ขั้นประเมินผล

1. นักเรียนสามารถอ่านหรือบอกชื่อพยัญชนะ “ศ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ถูกต้อง
2. สังเกตจากความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

แผนการสอนที่ 13 “ษ”

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอ่าน หรือบอกชื่อพยัญชนะ “ษ” ได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา พยัญชนะ “ษ”

สื่อ สื่อ CAI พยัญชนะ

กิจกรรม

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเรียกชื่อนักเรียนแล้วให้นักเรียนขานตอบ คำว่า มาคะ มาครับ
2. ครูและนักเรียนท่องพยัญชนะ ก - ฮ พร้อมกับครู
3. ครูทบทวนพยัญชนะ “ศ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยครูและนักเรียนอ่านพยัญชนะพร้อมๆ กัน

ชั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนดูพยัญชนะ “ษ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและให้นักเรียนฟังเสียงอ่านพยัญชนะแล้วให้นักเรียนอ่านตาม
2. ครูให้นักเรียนฝึกอ่านพยัญชนะ “ษ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ้ำๆ กันด้วยตนเองโดยมีครูคอยดูและคอยกระตุ้น
3. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ษ” ให้ครูฟังด้วยตนเอง
4. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบ

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ษ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ครูฟังด้วยตนเอง
2. ครูและนักเรียนอ่านพยัญชนะ “ษ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพร้อมกันอีกครั้ง

ขั้นประเมินผล

1. นักเรียนสามารถอ่านหรือบอกชื่อพยัญชนะ “ษ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ถูกต้อง
2. สังเกตจากความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

แผนการสอนที่ 14 “ส”

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอ่าน หรือบอกชื่อพยัญชนะ “ส” ได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา พยัญชนะ “ส”

สื่อ 1. สื่อ CAI พยัญชนะ

กิจกรรม

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเรียกชื่อนักเรียนแล้วให้นักเรียนขานตอบ คำว่า มาคะ มาครับ
2. ครูและนักเรียนท่องพยัญชนะ ก - ฮ พร้อมกับครู
3. ครูทบทวนพยัญชนะ “ซ” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยครูและนักเรียนอ่านพยัญชนะพร้อมๆ กัน

ชั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนดูพยัญชนะ “ส” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและให้นักเรียนฟังเสียงอ่านพยัญชนะแล้วให้นักเรียนอ่านตาม
2. ครูให้นักเรียนฝึกอ่านพยัญชนะ “ส” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ้ำๆ กันด้วยตนเองโดยมี
3. ครูคอยดูและคอยกระตุ้น
4. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ส” ให้ครูฟังด้วยตนเอง
5. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบ

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ส” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ครูฟังด้วยตนเอง
2. ครูและนักเรียนอ่านพยัญชนะ “ส” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพร้อมกันอีกครั้ง

ขั้นประเมินผล

1. นักเรียนสามารถอ่านหรือบอกชื่อพยัญชนะ “ส” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ถูกต้อง
2. สังเกตจากความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

แผนการสอนที่ 15 “ห”

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอ่าน หรือบอกชื่อพยัญชนะ “ห” ได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา พยัญชนะ “ห”

สื่อ 1. สื่อ CAI พยัญชนะ

กิจกรรม

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเรียกชื่อนักเรียนแล้วให้นักเรียนขานตอบ คำว่า มาคะ มาครับ
2. ครูและนักเรียนท่องพยัญชนะ ก - ฮ พร้อมกับครู
3. ครูทบทวนพยัญชนะ “ส” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยครูและนักเรียนอ่านพยัญชนะพร้อมๆ กัน

ชั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนดูพยัญชนะ “ห” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและให้นักเรียนฟังเสียงอ่านพยัญชนะแล้วให้นักเรียนอ่านตาม
2. ครูให้นักเรียนฝึกอ่านพยัญชนะ “ห” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ้ำๆ กันด้วยตนเองโดยมีครูคอยดูและคอยกระตุ้น
3. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ห” ให้ครูฟังด้วยตนเอง
4. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบ

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนอ่านพยัญชนะ “ห” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ครูฟังด้วยตนเอง
2. ครูและนักเรียนอ่านพยัญชนะ “ห” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพร้อมกันอีกครั้ง

ขั้นประเมินผล

1. นักเรียนสามารถอ่านหรือบอกชื่อพยัญชนะ “ห” ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ถูกต้อง
2. สังเกตจากความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

