



สถาบันราชานุกูลมีความยินดีเผยแพร่ข้อมูล องค์ความรู้ นี้แก่ผู้สนใจ
การนำข้อมูลจากเว็บไซต์นี้ไปใช้เพื่อการศึกษา วิจัย
หรือเผยแพร่ต่อเพียงบางส่วน หรือทั้งหมด
กรุณาอ้างอิง “ชื่อเจ้าของผลงาน” เป็นแหล่งที่มาของข้อมูล



ผลของการใช้สื่อที่ผู้มิได้มีทางการเรียนรู้

ทักษะวิชาภาษาไทย

สำหรับเด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย

ช่วงอายุ 6-10 ปี ในโรงเรียนราชานุกูล

โดย

กลุ่มงานการศึกษาพิเศษ

สถาบันราชานุกูล

กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข

ปี พ.ศ. 2547

The Effects of using Thai language lessons learning media for
cerebral palsy with mentally retarded children
age 6 – 10 years in Rajanukul School

By

Section of Education, Rajanukul Institute

Mental Health Department

Ministry of Public Health

Year 2004

บทคัดย่อ

การศึกษา เรื่องผลของการใช้สื่อเทคโนโลยีทางการเรียนรู้ที่คณะวิชาภาษาไทย
สำหรับเด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย ช่วงอายุ 6-10 ปี ชั้นประถมศึกษา 1 ภาคเรียนที่
1 ปีการศึกษา 2547 ในโรงเรียนราชานุกูล มีวัตถุประสงค์ ศึกษาผลของการใช้สื่อเทคโนโลยีทาง
การเรียนรู้ของเด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย และเปรียบเทียบผลการใช้สื่อ
เทคโนโลยีทางการเรียนรู้ของเด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วยก่อนและหลังการสอน
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ เด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย ชาย - หญิง
อายุ 6-10 ปี ระดับเขาวนปัญญา 24-50 ทดสอบโดยใช้แบบทดสอบ Standford - Binet เลือกกลุ่ม
แบบเจาะจงจำนวนนักเรียน 8 คน ในระดับชั้นประถมศึกษา 1

ผลการวิจัยพบว่า เด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วยมีคะแนนก่อนการ
ใช้สื่อเทคโนโลยี " ค้างแล้วค้าง" ก่อนสอนมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 แสดงว่า เด็กมีทักษะการ
เรียนรู้ระดับต้องปรับปรุง และหลังการใช้สื่อเทคโนโลยี มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.93 แสดงว่ามี
ทักษะการเรียนรู้ในระดับดี สื่อเทคโนโลยี " ก่อองหาญ" ก่อนสอนมีคะแนนเฉลี่ย 5.63 แสดง
ว่าทักษะการเรียนรู้ระดับปานกลาง หลังการสอนโดยการใช้สื่อเทคโนโลยีมีค่าคะแนนเฉลี่ย 9.13
แสดงว่ามีทักษะการเรียนรู้ในระดับดี

ทักษะการเรียนรู้ของนักเรียนโดยรวมก่อนการใช้สื่อเทคโนโลยี มีค่าคะแนนเฉลี่ย
เท่ากับ 10.38 แสดงว่าทักษะการเรียนรู้ในระดับปานกลาง หลังการใช้สื่อเทคโนโลยีมีค่า
คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.88 แสดงว่ามีทักษะการเรียนรู้ในระดับดี เมื่อเปรียบเทียบการเรียนรู้ก่อน
และหลังการใช้สื่อเทคโนโลยี พบว่า ทักษะการเรียนรู้หลังการสอนสูงกว่าก่อนสอนอย่างมีนัย
สำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Abstract

The purpose of the study of the effects of using Thai language lessons learning media for cerebral palsy with mentally retarded children both male and female age between 6 – 10 years old at Rajanukul school were to study the effects of using this media and to compare the average score of the effects of learning abilities of the children before and after using Thai language lessons learning media.

Purposive sampling was used in this study and comprised 8 cerebral palsy with mentally retarded children both male and female age between 6 – 10 years old their IQ ranged from 24 – 50 (by Stanford – Binet) from grade 1 class.

The results found that :

The average score of learning abilities of children before using learning lessons media "Ducng Lucw Dung" was 4.75 and that showed their skills should be improved but the average score after using this media was 9.93, showing their skills were at good level. Meanwhile the average score of learning abilities of children before using learning lessons media "Klong Ha Khoo" was 5.63 that showed their skills were at moderate level but after using this media was 9.13, showing their skills were also at good level.

The average score in overall of learning abilities of children before using this media was 10.38 that showed their skills were at moderate level but after using this media the average score was 17.88, showing again their skills were at good level and the comparison of their skills after using this media were higher than before using this media at significant .01.

กิตติกรรมประกาศ

ผลงานการวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก อ. สุจิตรา ศรีสุโร หัวหน้ากลุ่มงานการศึกษาพิเศษ ที่ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ คำชี้แจงในการทำวิจัย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ อ.กาญจนา ภัทรพรนันท์ ผู้อำนวยการศูนย์ประกาศาธิปไตย อ.พิสมัย ตูบเกิด ผู้ช่วยผู้อำนวยการศูนย์ประกาศาธิปไตย และคุณธนิศ ชวนจิต หัวหน้าหน่วยซ่อมบำรุงของสถาบันราชานุกูล ที่ได้ให้คำแนะนำเป็นประโยชน์จนเสร็จสิ้นการวิจัย ตลอดจนกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณ คุณศรีวันเพ็ญ ชินวงศ์ พยาบาลวิชาชีพ 7 ที่ให้ความอนุเคราะห์เขียนบทคัดย่อเป็นภาษาอังกฤษ

ขอขอบพระคุณเด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย ชั้นประถมพิเศษ 1 ปีการศึกษา 2547 และผู้ปกครองเด็กที่ให้ความร่วมมือเป็นกลุ่มทดลองในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณคณะทำงานทุกท่านที่ได้ร่วมแรงร่วมใจวิจัยครั้งนี้ บรรดาภาคแห่งความศุข ความเข้าใจอันดีร่วมกัน ช่วยกันแก้ไขปัญหาลุปสรรคต่างๆ และเสียสละเวลาส่วนตัวหลังเลิกงานเพื่อทำงานวิจัยให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ของงานวิจัยฉบับนี้ ขอขอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณพ่อแม่และคณาจารย์ทุกท่านและขอขอบแด่เด็กสมองพิการที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาผู้ซึ่งบริสุทธิ์ไร้เดียงสาและเป็นแรงบันดาลใจในการทำงานครั้งนี้

นางฉัตร นกสกุล

นักวิชาการศึกษาพิเศษ 7ว.

ประธานคณะทำงาน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ ภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ช
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญแผนภูมิ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 สมมุติฐานการวิจัย	3
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	3
1.5 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย	3
1.6 ตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย	4
1.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย	4
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
1. ความรู้เกี่ยวกับเด็กสมองพิการ	
1.1 ความหมายของเด็กพิการทางสมอง	7
1.2 สาเหตุการเกิดสมองพิการ	8
1.3 การจำแนกชนิดของเด็กสมองพิการ	9
1.4 ความรุนแรงของภาวะสมองพิการ	10
1.5 ปัญหาที่พบในเด็กสมองพิการ	11
1.6 หลักการรักษาเด็กสมองพิการ	14
1.7 แนวทางการช่วยเหลือ	15
2. ทฤษฎีแนวคิดเรื่องสื่อ	15
2.1 สื่อการสอน	16
	จ

	หน้า
3.2 ความหมายของคำว่า “ สื่อการเรียนการสอน ”	16
3.3 หลักการเลือกสื่อการเรียนการสอน	18
2.4 ประเภทของสื่อการเรียนการสอน	20
2.5 การแบ่งประเภทสื่อการเรียนการสอน	21
2.6 ขั้นตอนที่จะช่วยให้การผลิตสื่อแต่ละชนิดเป็นไปอย่างมีคุณภาพ	21
2.7 ลักษณะการใช้สื่ออย่างมีคุณภาพ	22
2.8 ขั้นตอนวางแผนเตรียมการใช้สื่อ	22
2.9 ขั้นตอนใช้สื่อการเรียนการสอน	24
2.10 ขั้นตอนติดตามผล	24
2.11 ประเภทของสื่อการเรียนการสอนที่นิยมใช้กับเด็กสมองพิการ	25
2.12 เทคนิคการผลิตสื่อการเรียนการสอน	25
3. รูปแบบสื่อการศึกษาสำหรับเด็กสมองพิการ	25
4. เทคโนโลยีการศึกษา	27
4.1 ความหมายของเทคโนโลยี	27
4.2 ความสำคัญและบทบาทของเทคโนโลยีต่อการศึกษา	30
4.3 วัฒนาการเทคโนโลยีในประเทศไทย	31
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	35
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	37
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	37
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	37
3.3 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ	38
3.4 แบบแผนการทดลองและวิธีดำเนินการทดลอง	39
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	40
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล	42
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	42

	หน้า
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	44
5.1 จุดมุ่งหมายในการวิจัย	44
5.2 ภูมิฐานในการวิจัย	44
5.3 วิธีดำเนินการวิจัย	44
5.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	44
5.5 วิธีดำเนินการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูล	45
5.6 สรุปผลการวิจัย	45
5.7 อภิปรายผล	45
5.8 ข้อเสนอแนะในการวิจัย	47
เอกสารอ้างอิง	48
ภาคผนวก	50
ภาคผนวก ก.	51
- รายชื่อคณะทำงาน	52
- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	53
- โครงการวิจัยสื่อเทคโนโลยีทางการเรียนการสอนในโรงเรียนราชานุกูล	54
ภาคผนวก ข.	58
- แบบประเมินสื่อวิจัยสำหรับเด็กพิการทางสมอง	59
- แบบประเมินคะแนนก่อนและหลังการทดลอง	61
- แบบประเมินกตัญญู	61
- แบบประเมินคิงแล้วคิง	65
ภาคผนวก ค.	67
- สื่อและแผนการสอน	
- สื่อเทคโนโลยี “คิงแล้วคิง”	68
- ภาพสื่อเทคโนโลยี คิงแล้วคิง	70
- แผนการสอน คิงแล้วคิง	71

- สื่อเทคโนโลยี “ กต่องหาญ ”	76
- ภาพสื่อเทคโนโลยี กต่องหาญ	78
- แผนการสอนกต่องหาญ	83
- ประมวลภาพการสร้างสื่อการสอน	85

ภาคผนวก ง.	92
------------	----

- กิจกรรมการเรียนรู้การสอนเด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

- | | |
|--|----|
| 1. แสดงแบบแผนการทดลอง | 38 |
| 2. ค่าคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
และสถิติทดสอบการแจกแจงแบบ T คะแนน ทักษะการเรียนรู้ของเด็กสมองพิการ
ที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย | 41 |

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่

หน้า

1. กรอบแนวคิดในการวิจัย
2. ประเภทสื่อการเรียนการสอน

4

20

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันรัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษาเพื่อเด็กพิการ โดยมีนโยบายให้ส่งเสริม สนับสนุน การให้บริการเตรียมความพร้อม บริการการศึกษาสำหรับเด็ก โดยมุ่งเน้นให้มีการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา จึงได้มีการจัดตั้งกองการศึกษาเพื่อคนพิการขึ้นรับผิดชอบ การจัดการศึกษาสำหรับเด็กพิการ ตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้แก่ ความพิการทางหู ทางสติปัญญา ทางตา ทางร่างกาย และอื่นๆ รวมทั้งการศึกษาสำหรับเด็กเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาล นอกจากนี้ยังให้ความร่วมมือกับโรงเรียนอื่นๆ ของรัฐ องค์กรหรือมูลนิธิเอกชน ที่มีวัตถุประสงค์ที่จะจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ โดยสนับสนุนด้านบุคลากร รูปแบบการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ ให้ได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างทั่วถึง เหมาะสม มีความรู้และทักษะวิชาชีพ เพื่อให้สามารถช่วยเหลือตนเองและอยู่ร่วมในสังคมได้

สถาบันราชานุกูล เป็นหน่วยงานที่มีภารกิจให้บริการเกี่ยวกับบุคคลปัญญาอ่อน ซึ่งกลุ่มงานการศึกษาพิเศษ (โรงเรียนราชานุกูล) เป็นหน่วยงานหนึ่งในสถาบันราชานุกูล มีหน้าที่ฟื้นฟูทางการศึกษาแก่บุคคลปัญญาอ่อน บุคคลปัญญาอ่อนแม้ไม่สามารถเป็นกำลังคนที่มีประสิทธิภาพของชาติได้อย่างเต็มที่ ด้วยอุปสรรคทางปัญญาก็ตาม แต่บุคคลในครอบครัวของคนพิการและสังคมควรตระหนักว่า การมีคนปัญญาอ่อนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดู และสอนให้เรียนรู้ในการดำรงชีวิตอย่างเป็นสุขในสังคมได้นั้น จะเป็นผลดีต่อความสุข ความเจริญในครอบครัว ชุมชน และเป็นส่วนหนึ่งในการทำให้มีความมั่นคงในชาติได้ด้วย (มูลนิธิช่วยคนปัญญาอ่อนแห่งประเทศไทย 2531 : 19) เด็กที่มีความบกพร่องทางการสติปัญญา จะมีปัญหาด้านการเรียนรู้มากกว่าเด็กที่มีความต้องการพิเศษประเภทอื่น เพราะเด็กเหล่านี้มีความสามารถที่จะมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้ยินเสียง พูดได้ เคลื่อนไหวได้ แต่ขาดความสามารถในด้านความคิด การรับรู้และความเข้าใจไม่สามารถคิดหรือแก้ไขปัญหาต่างๆ ด้วยตนเอง จึงมีปัญหามากในด้านการปรับตัวเข้าสังคม ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้การศึกษา และฝึกอบรมด้วยวิธีการที่ถูกต้อง และเหมาะสมกับความสามารถ เพื่อให้เด็กเหล่านี้ได้พัฒนาทักษะต่างๆ ให้ถึงศักยภาพของแต่ละคน เพื่อให้เขาสามารถดำรงชีวิตได้อย่างปกติสุขในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของสังคม (กาญจนา โกศลพิศิษฐ์กุล, 2532 : อัดต๋านา) หากเด็กเหล่านี้ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพที่ถูกต้องและเหมาะสม โดยเฉพาะทางการศึกษาแล้วนั้น การให้การศึกษาแก่เด็กปัญญาอ่อนจะเป็น

แนวทางสำคัญในการพัฒนา ส่งเสริมศักยภาพของพวกเขา ซึ่งจะส่งผลให้เด็กมีพฤติกรรมการปรับตัวที่ดีขึ้น สามารถช่วยเหลือตนเองในการดำเนินชีวิตประจำวันและอยู่ในสังคมได้ การจัดการศึกษาให้กับคนกลุ่มนี้จะต้องเป็นการจัดการศึกษาที่คำนึงถึงระดับสติปัญญา ความสามารถในการรับรู้ ช่วงอายุ และจะต้องครอบคลุมในทุกด้านทั้งการพัฒนาเด็กสติปัญญา ทักษะในการดูแลตนเอง การใช้ภาษา การดำรงชีวิตประจำวัน การเข้าสังคม การจัดการศึกษาที่เหมาะสม จะทำให้คุณภาพชีวิตของเด็กเหล่านี้ดีขึ้น

เด็กที่มีสมองพิการร่วมกับภาวะปัญญาอ่อน ยิ่งจำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือในด้านของร่างกายด้วย เนื่องจากพยาธิสภาพของเด็กสมองพิการ จะมีสภาวะสมองส่วนที่ใช้ควบคุมกล้ามเนื้อส่วนใดส่วนหนึ่งบกพร่องหรือสูญเสีย ทำให้มีปัญหาในการเคลื่อนไหว ซึ่งแต่ละคนจะมีลักษณะที่แตกต่างกัน เช่น กล้ามเนื้ออ่อนทรวง เกร็ง รุ่มง่าม เคลื่อนไหวช้า ทรงตัวได้ไม่ดี

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีอิทธิพลต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมมาก โดยเฉพาะการทำเทคโนโลยี มาใช้ในการจัดการศึกษา วิธีการเรียนการสอน การนำเอาวิธีการใหม่ๆ ซึ่งเป็นผลมาจากพัฒนาการทางเทคโนโลยี ทำให้เกิดประสิทธิภาพและคุณภาพสูงสุด การเรียนซึ่งแต่เดิมนั้น ครูเป็นผู้สอนอย่างเดียว แต่ในปัจจุบันนักเรียนอาจจะเรียนได้จากแหล่งความรู้ต่างๆ จากสื่อการเรียนการสอนตามความสามารถหรือความสนใจของนักเรียนเอง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้เป็นอิทธิพลด้านเทคโนโลยี เทคโนโลยีต่างๆ ที่นำมาใช้เป็นสื่อการสอนนั้น มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก

ดังที่กล่าวมาข้างต้นอาจเห็นได้ว่า การจัดการศึกษาให้กับเด็กที่สมองพิการ ที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย นั้น เป็นเรื่องที่ละเอียดอ่อน นอกจากจะต้องใช้บุคคลที่มีความรู้ ความสามารถที่ทักษะในการสอนรวมถึงหลักสูตรที่มีการจัดขึ้นเป็นพิเศษแล้ว สื่อการศึกษาก็เป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่จะช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ โดยเฉพาะสื่อที่จะใช้กับเด็กที่สมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วยนั้น ต้องใหญ่และแข็งแรง เนื่องจากความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่และมัดย่อยของเด็กมีจำกัด จำเป็นต้องได้ใช้สื่อที่เอื้อต่อพยาธิสภาพทางร่างกายเด็กด้วยคณะผู้วิจัยสนใจที่จะผลิตสื่อการศึกษาที่สามารถสนองต่อความต้องการของเด็ก โดยสามารถใช้ฝึกด้านความเข้าใจในการรับรู้ และฝึกด้านการใช้กล้ามเนื้อควบคู่ไปด้วยพร้อมกัน โดยคิดว่าจะทำให้ผลการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นกว่าเดิม

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการใช้สื่อเทคโนโลยีทางการเรียนรู้ ของเด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย

2. เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้สื่อเทคโนโลยีทางการเรียนรู้ ของเด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วยก่อนและหลังการสอน

1.3 สมมติฐานการวิจัย

ผลของการใช้สื่อเทคโนโลยีทำให้เด็กสมองพิการที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาร่วมด้วยมีทักษะทางการเรียนรู้สูงขึ้น

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือเด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วยชาย-หญิง อายุ 6-10 ปี ระดับเขาวนปัญญา 24-50 ทดสอบโดยใช้แบบทดสอบ Standard - Binet ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนราชานุกูล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ เด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วยชาย-หญิง อายุ 6-10 ปี ระดับเขาวนปัญญา 24-50 ทดสอบโดยใช้แบบทดสอบ Standard - Binet ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนราชานุกูล สถาบันราชานุกูล เลือกสุ่มแบบเจาะจงจำนวน 8 คน

1.5 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

1. เด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย หมายถึงเด็กที่มีภาวะสมองส่วนที่ใช้ในการควบคุมกล้ามเนื้อส่วนใดส่วนหนึ่งบกพร่องหรือสูญเสีย ทำให้มีปัญหาในการเคลื่อนไหว เช่น กล้ามเนื้ออ่อนแรงเกร็ง การทรงตัวไม่ดี เป็นเด็กที่เรียนอยู่ชั้นประถมศึกษา 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547

2. สื่อเทคโนโลยีหมายถึง การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ประโยชน์ในงานด้านต่างๆ อย่างมีระบบทำให้มีการเปลี่ยนแปลง ในระบบงานนั้นในทางที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ลงทุนน้อยแต่ได้ผลมากและมีประสิทธิภาพดี

สื่อเทคโนโลยี มี 2 ชุด คือ

1. ดึงแล้วดึง เป็นกระดานไม้ตั้งตรง มีราวจับ 2 ข้าง ทำด้วยเหล็กบนแผ่นกระดานเจาะช่องสี่เหลี่ยม สำหรับใส่เปลี่ยนภาพ เมื่อดึงเชือกกลางภาพจะขึ้นมาพร้อมไฟกระพริบและเสียงเพลง
2. กล้องหาถู่ เป็นอุปกรณ์ซึ่งเป็นวัสดุที่สร้างขึ้นจากไม้เป็นแท่งขนาดใหญ่ เป็นช่องสี่เหลี่ยมด้านข้างและบน เพื่อนำภาพและวัตถุจำลองมาจับคู่กัน

3. ทักษะการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ของเด็ก ที่พัฒนาขึ้นมาจากการใช้สื่อเทคโนโลยี ในด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่ กล้ามเนื้อมัดเล็ก ความเข้าใจภาษา การใช้ภาษา ตลอดจนเด็กได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน

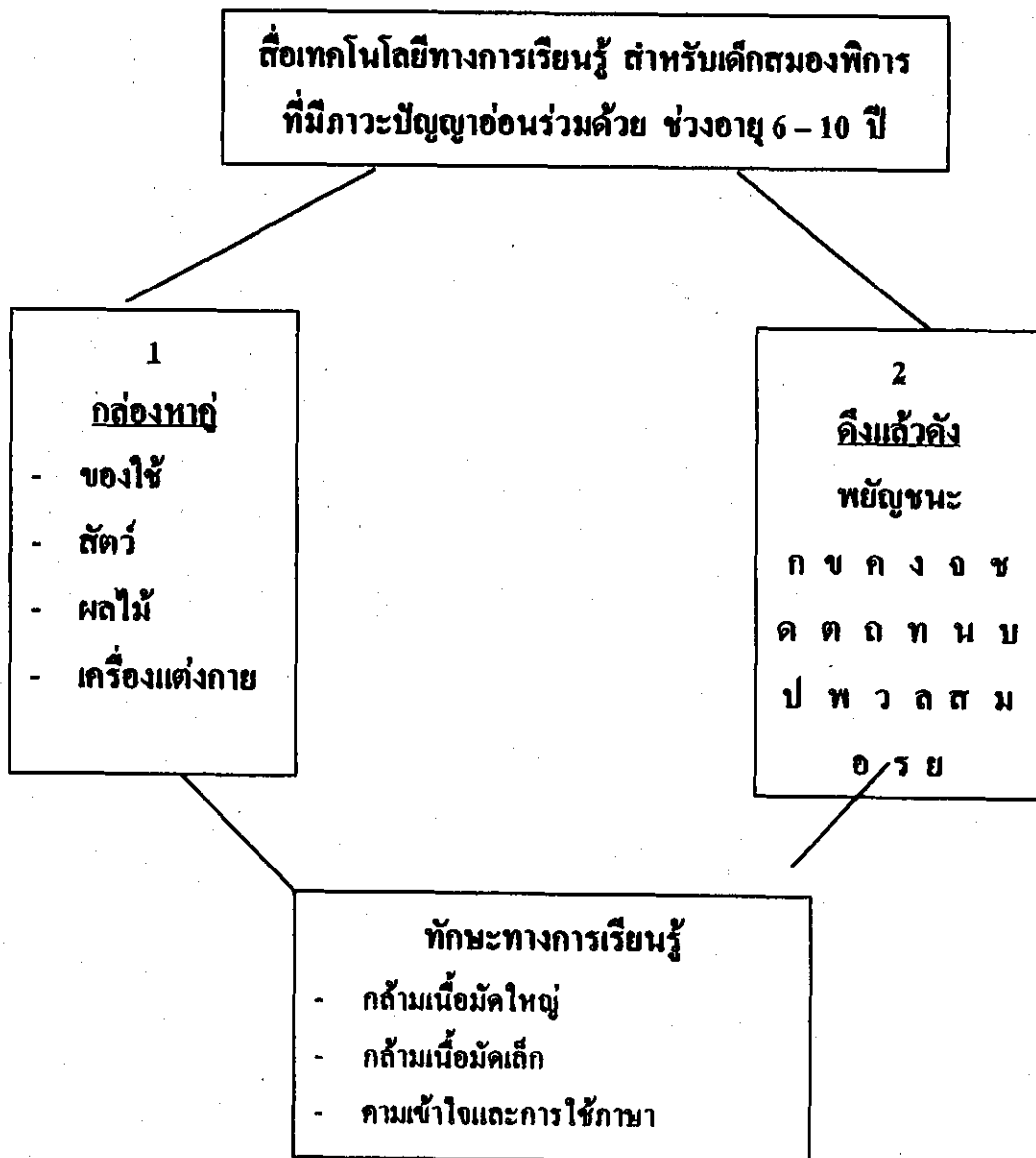
1.6 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1.6.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ สื่อเทคโนโลยี

1.6.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะทางการเรียนรู้

1.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย มีทักษะการเรียนรู้ที่ดีขึ้น
2. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อเทคโนโลยี สำหรับเป็นนวัตกรรมด้านสื่อการสอน สำหรับเด็กสมองพิการและเด็กปัญญาอ่อน
3. เพื่อเป็นสื่อทางการเรียนการสอนที่มีประโยชน์สำหรับบุคลากรทางการศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องผลของการใช้สื่อเทคโนโลยีทางการเรียนรู้ทักษะวิชาภาษาไทย สำหรับเด็ก
สมองพิการ ที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย ช่วงอายุ 6-10 ปี ชั้นประถมศึกษา 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการ
ศึกษา 2547 ในโรงเรียนราชานุกูล คณะผู้วิจัยได้ศึกษาทบทวน วรรณกรรม เอกสารที่เกี่ยวข้อง โดย
แบ่งได้ดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับเด็กสมองพิการ
 - 1.1 ความหมายสมองพิการ
 - 1.2 สาเหตุของการเกิดสมองพิการ
 - 1.3 การจำแนกชนิดของเด็กสมองพิการ
 - 1.4 ความรุนแรงของเด็กสมองพิการ
 - 1.5 ปัญหาที่พบในเด็กสมองพิการ
 - 1.6 หลักการรักษาเด็กสมองพิการ
 - 1.7 แนวทางการช่วยเหลือ
2. ทฤษฎีแนวคิดเรื่องสื่อ
 - 2.1 สื่อการสอน
 - 2.2 ความหมายของคำว่า “สื่อการเรียนการสอน”
 - 2.3 หลักการเลือกสื่อการเรียนการสอน
 - 2.4 ประเภทของสื่อการเรียนการสอน
 - 2.5 การแบ่งประเภทสื่อการเรียนการสอน
 - 2.6 ขั้นตอนที่จะช่วยให้การผลิตสื่อแต่ละชนิดเป็นไปอย่างมีคุณภาพ
 - 2.7 ลักษณะการใช้สื่อการสอนอย่างมีคุณภาพ
 - 2.8 ขั้นตอนวางแผนเตรียมการใช้สื่อ
 - 2.9 ขั้นตอนใช้สื่อการเรียนการสอน
 - 2.10 ขั้นตอนติดตามผล
 - 2.11 ประเภทของสื่อการสอนที่นิยมใช้กับเด็กสมองพิการ
 - 2.12 เทคนิคการผลิตสื่อการเรียนการสอน
3. รูปแบบสื่อการศึกษาสำหรับเด็กสมองพิการ
4. เทคโนโลยีการศึกษา
 - 4.1 ความหมายของเทคโนโลยี

4.2 ความสำคัญและบทบาทของเทคโนโลยีต่อการศึกษา

4.3 วรรณนาการเทคโนโลยีในประเทศไทย

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยในประเทศ

5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. ความรู้เกี่ยวกับเด็กสมองพิการ (Cerebral palsy)

1.1 ความหมายของสมองพิการ

cerebral หมายถึง สมอง และ palsy หมายถึง เสื่อมสภาพ หรือ อัมพาต คำว่า cerebral palsy จึงหมายถึง สมองเสื่อมสภาพ หรือสมองอัมพาตมิใช่เป็นชื่อโรคเฉพาะ แต่เป็นกลุ่มอาการที่แสดงความผิดปกติทางด้านการเคลื่อนไหว ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นกับสมองส่วนใดแล้ว ก็จะมีผลต่อร่างกายทำให้เกิดความพิการชนิดต่างๆ กันออกไป และผลของโรคจะปรากฏชัดเจนในวัยที่เป็นเด็กและคงอยู่เรื่อยไปตลอดชีวิต (สร้อยสุดา วิทยากร, 2532) พยาธิสภาพของสมองเกิดจากสาเหตุต่างๆ ตั้งแต่ตอนอยู่ในครรภ์ ก็มีแต่ความพิการเหลืออยู่ (พงษ์ศักดิ์ วิสุทธิพันธ์, 2536) และเนื่องจากสมองได้รับความเสียหายแบบไม่ถูกตาม (non-progressive) ในขณะที่สมองยังเจริญเติบโตเต็มที่ สมองส่วนที่เสียหายอาจส่งผลกระทบไปยังสมองส่วนอื่นๆ เช่น ทำให้ขาดการประสานสัมพันธ์กันระหว่างท่าทาง การทรงตัว และ การเคลื่อนไหว การผิดปกติของข้อต่อต่างๆ กล้ามเนื้ออ่อนแรง ร่วมกับความผิดปกติทางด้าน การมองเห็น การได้ยิน การสื่อสาร การเรียนรู้ มีความบกพร่องทางความจำ ความเข้าใจ เป็นต้น (สาชนทิ ชีนาเรือน, 2542) อุบัติการณ์ของโรคนั้นมักจะเริ่มในวัยที่อายุน้อย คือ ในช่วง 3 ถึง 5 ปีแรก นอกจากนี้เด็กสมองพิการยังมีความผิดปกติทางด้านประสาทสัมผัส (sensory) การสื่อความหมาย (communication) และความสามารถในการรับรู้ (cognitive function) ร่วมด้วยได้ (อารยา จารุณิช, 2541) สมองพิการใช้เรียกผู้ป่วยเด็กพิการที่มีลักษณะ โดยเฉพาะ 4 ประการ ได้แก่ (วิไล คุปต์นิวัติชัยกุล และ อรฉัตร โดษยานนท์, 2539)

1. มีความพิการ หรือมีความผิดปกติเกี่ยวข้องกับระบบการควบคุมการเคลื่อนไหว
2. สาเหตุเนื่องจากมีความผิดปกติ หรือมีพยาธิสภาพเกิดขึ้นกับสมองที่ควบคุมการเคลื่อนไหว
3. พยาธิสภาพที่เกิดขึ้น จะต้องเกิดในระยะของการเจริญเติบโตของสมอง ตั้งแต่ระยะอยู่ในครรภ์จนถึงระยะที่สมองเจริญเต็มที่ ประมาณเท่ากับเด็กอายุ 7-8 ปี ถ้าเกิดขึ้นกับสมองของเด็กโตกว่านี้ หรือผู้ใหญ่ ไม่เรียกว่า สมองพิการ
4. พยาธิสภาพที่เกิดขึ้น ไม่มีพยาธิสภาพของโรคเดิมที่ทำให้เกิดสมองพิการหลงเหลืออยู่ และไม่มีการดำเนินของโรคมารูขึ้น (non - progressive)

ในปัจจุบันความหมายของสมองพิการที่นิยมใช้ หมายถึง ภาวะที่มีความผิดปกติของท่าทางและการเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยมีสาเหตุมาจากความผิดปกติของสมองที่ยังเจริญเติบโตไม่สมบูรณ์ (immature brain) รวมถึงโรคทางระบบประสาทพัฒนาการ (Neurodevelopmental syndrome) ด้านการเคลื่อนไหว (Palmer & Hoon, 1995)

สรุปความหมายของสมองพิการ คือ สภาวะสมองส่วนที่ใช้ควบคุมกล้ามเนื้อส่วนใดส่วนหนึ่งบกพร่องหรือสูญเสีย ทำให้มีปัญหาในการเคลื่อนไหว ซึ่งแต่ละคนจะมีลักษณะที่แตกต่างกัน เช่น กล้ามเนื้ออ่อนแรง เกร็ง รุ่มง่าม เคลื่อนไหวช้า ทรงตัวได้ไม่ดี

1.2 สาเหตุของการเกิดสมองพิการ

การเกิดสมองพิการอาจเกิดจากหลายสาเหตุ และประมาณ 1 ใน 4 ของเด็กสมองพิการไม่สามารถหาสาเหตุได้ชัดเจน แต่จากการศึกษาที่ผ่านมา สามารถแบ่งปัจจัยการเกิดสมองพิการได้ 3 ปัจจัย คือ (อารยา จารุณิข, 2541)

1. ปัจจัยก่อนคลอด (prenatal factors) พบว่ามาจากความผิดปกติในมารดาอันมีผลกระทบต่อการให้อาหาร ออกซิเจนแก่ทารกในครรภ์ ซึ่งถ้าเกิดในระหว่างที่ทารกกำลังมีการเจริญเติบโตของสมองก็สามารถทำให้สมองพิการได้ ภาวะครรภ์เป็นพิษ เลือดออกในระชณะตั้งครรภ์อุบัติเหตุในมารดา โรคของมารดา การขาดสารอาหาร การไม่เข้าหมู่เลือดกันของมารดาและลูก ความผิดปกติของการถ่ายทอดทางพันธุกรรม การได้รับสารพิษ การติดเชื้อไวรัส พบการติดเชื้อไวรัสขณะตั้งครรภ์ ประมาณร้อยละ 10

2. ปัจจัยระหว่างคลอด (perinatal factors) ปัจจัยสำคัญของระยะนี้ คือ การคลอดก่อนกำหนด และน้ำหนักตัวน้อยกว่า 2,500 กรัม พบประมาณร้อยละ 25 (Pillitteri, 1999) การขาดออกซิเจนระหว่างคลอด พบประมาณร้อยละ 3 และอันตรายจากการคลอดพบประมาณร้อยละ 8-12 เช่น คลอดยาก การใช้เครื่องมือช่วยคลอด (palmer & Hoon, 1995)

3. ปัจจัยหลังคลอด (postnatal factors) พบประมาณร้อยละ 10 มีสาเหตุจากการติดเชื้อได้รับอันตรายต่อศีรษะและสมอง (Palmer & Hoon, 1995) ภาวะการมีเม็ดสีเหลืองในเลือดสูง การขาดออกซิเจนจากการจมน้ำ การชัก อุบัติเหตุทางรถยนต์ ตกจากที่สูง การถูกทำร้าย

จากการศึกษาทางคลินิกของเด็กสมองพิการ ในงานกายภาพบำบัด สถาบันราชานุกูล โดยทำการศึกษาแบบย้อนหลัง จากทะเบียนประวัติผู้ป่วยเด็กสมองพิการระหว่างปี 2537-2541 จำนวน 548 ราย พบปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุ ได้แก่ การขาดออกซิเจน ภาวะชัก ตัวเหลือง สมองเล็ก และการติดเชื้อ คิดเป็นร้อยละ 51.1, 15.3, 13.1, 9.3 และ 6.6 ตามลำดับ และเป็นปัจจัยในระหว่างคลอด ร้อยละ 71.1 (สุขามาศ เชื้อทิพย์แก้ว, 2543)

1.3 การจำแนกชนิดของเด็กสมองพิการ

การจำแนกชนิดของเด็กสมองพิการตามอาการแสดงทางคลินิก โดยจำแนกตามความผิดปกติของการเคลื่อนไหว ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ และลักษณะอาการ แบ่งได้ 3 กลุ่ม คือ (Robinson & Lee, 1991; Palmer & Hoon, 1995)

1. Spastic cerebral palsy เด็กสมองพิการชนิดแข็งเกร็ง พบประมาณร้อยละ 65-70 มีพยาธิสภาพที่ สมองส่วนที่ควบคุมการเคลื่อนไหว (motor cortex) จึงทำให้มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อแขน ขา สูงกว่าปกติ เรียกว่า clasp-knife type มีการตอบสนองต่อรีเฟลกซ์ไวกว่าปกติ (hyperreflexia) กล้ามเนื้ออ่อนแรง มีแนวโน้มที่จะเกิดการติดของข้อ เด็กสมองพิการชนิดแข็งเกร็งสามารถแบ่งย่อยออกเป็น 5 ชนิด ได้แก่

1.1 Spastic hemiplegia พบประมาณร้อยละ 30 มีอาการเกร็งเฉพาะซีกแขนขาข้างใดข้างหนึ่ง (ข้างขวามากกว่าข้างซ้าย) มีความรุนแรงที่แขนมากกว่าขา โดยจะมีลักษณะงอและคว่ำของปลายแขน พร้อมกับการงอของข้อมือ เวลาเดินจะมีการกะเผลกของขา รวมทั้งอาจมีสติปัญญาช้ากว่า หรือเทียบเท่าเด็กปกติ ยกเว้นรายที่มีอาการชักรุนแรง

1.2 Spastic quadriplegia (tetraplegia) พบประมาณร้อยละ 5 เป็นชนิดที่มีความรุนแรงมากที่สุด มีอาการเกร็งของแขนและขาทั้งสองข้าง แต่มีความรุนแรงที่แขนมากกว่าขา การทรงตัวของคอ และลำตัวอ่อนผิดปกติ ศีรษะมักมีขนาดเล็ก มีปัญหาด้านการมองเห็น การได้ยินและมีสติปัญญาผิดปกติร่วมด้วย

1.3 Spastic diplegia พบประมาณร้อยละ 30 มีอาการเกร็งของแขนและขาทั้งสองข้าง แต่มีความรุนแรงที่ขามากกว่าแขน ขาทั้งสองข้างมักจะเหยียดและไขว้กัน มักมีปลายเท้าของเด็กที่โตขึ้นอาจมีบริเวณสะโพกและเข่าอู ขาทั้งสองข้างบิดเข้ามาตรงกลาง ส่วนที่แขนและมืออาจมีความผิดปกติเช่นหยิบจับของไม่คล่องมีความลำบากในการวาดรูปและเขียนหนังสือ เด็กมักไม่มีปัญหาอ่อนอย่างชัดเจนหรืออาการชัก มักมีตาเขร่วมด้วย

1.4 Spastic Diplegia พบได้น้อย มีอาการเกร็งเฉพาะขาทั้งสองข้าง และส่วนใหญ่มีพยาธิสภาพของไขสันหลัง

1.5 Spastic Monoplegia พบได้น้อย มีอาการเกร็งเฉพาะแขนหรือขาส่วนใดส่วนหนึ่ง ถ้าตรวจให้ละเอียดมักเป็น asymmetric diplegia หรือ hemiplegia

2. Dyskinetic cerebral palsy เด็กสมองพิการแบบต้นกระดูก พบประมาณร้อยละ 19 มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อต่ำ (hypotonia) มีการเคลื่อนไหวที่ไม่สามารถควบคุมได้ (involuntary movement) เช่น มีอาการคอเอียงและปากเบี้ยวไปมา ต่อมาจะมีลักษณะบิดมากทั้งตัว (dystonia) ความตึงตัวของกล้ามเนื้อมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ในขณะที่มีการเคลื่อนไหวอย่างตั้งใจทำให้ไม่มีทิศทางที่แน่นอน การเปลี่ยนแปลงอารมณ์ ความวิตกกังวลหรือ การพยายามพูดจะทำให้ความตึงตัวของกล้ามเนื้อเปลี่ยนแปลง และไม่มีการประสานสัมพันธ์กัน ทำให้มี

ปัญหาด้านการพูด การควบคุมการหายใจ การกลืนและการควบคุมน้ำลาย แต่เด็กกลุ่มนี้ระดับสติปัญญาอยู่ในเกณฑ์ปกติ

3. Mixed cerebral palsy เด็กสมองพิการแบบผสมผสาน พบประมาณร้อยละ 10 จะมีการร่วมกันระหว่างแข็งเกร็งและต้นกระตุก และพบมีภาวะปัญญาอ่อนค่อนข้างสูงสามารถแบ่งย่อยออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่

3.1 Ataxic type เด็กสมองพิการชนิดเปะปะ พบได้ประมาณร้อยละ 5 เด็กจะมีอาการเปะปะของแขน ขา ลำตัว ไม่สามารถควบคุมความเร็ว ความแรง ทิศทาง และช่วงของการเคลื่อนไหวได้ มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อกล้ามเนื้อที่ใช้ในการทรงท่าอ่อนปวกเปียกขาดสมดุลในการทรงตัวเด็กอาจเรียนรู้ที่จะเดินเมื่ออายุประมาณ 3 ปี แต่อยู่ในท่าที่มีฐานรองรับกว้าง และใช้แขนยันพื้นหรือกางแขนออกเพื่อช่วยในการทรงตัว มีอาการสั่นของแขนและมือในขณะที่หยิบจับวัตถุ โดยไม่สามารถควบคุมได้ (intention tremor) มีความผิดปกติของสติปัญญา การใช้ภาษา และมีชักบ่อย

3.2 Atonia diplegia พบน้อย เด็กจะมีความตึงตัวของกล้ามเนื้อต่ำแล้วพัฒนาไปสู่อาการแข็งเกร็งหรือต้นกระตุก เด็กจะมีอาการอ่อนเปลี้ย ไม่มีเรี่ยวแรง มีภาวะสติปัญญาบกพร่องอย่างรุนแรง มีรีเฟลกซ์ไวกว่าปกติหรือปกติ มีอาการชักร่วมด้วย

1.4 ความรุนแรงของภาวะสมองพิการ

1. ภาวะสมองพิการแบ่งตามความรุนแรงของโรคได้ 3 ระดับ คือ (Campbell, 1999)

1.1 ระดับน้อย (mild) เด็กมีความสามารถในการช่วยเหลือตนเองในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง และใช้เวลามากขึ้นซึ่งเหมาะสมกับระดับอายุ เช่น การดูแลตนเองง่ายๆ การแปรงฟัน หวีผม ล้างมือ ล้างหน้า แต่งตัว การรับประทานอาหาร การเจริญเติบโตสมอายุ หรือช้ากว่าเล็กน้อย ยืน เดินได้ ไม่ต้องการความช่วยเหลือ หรือใช้เครื่องมือพิเศษ

1.2 ระดับปานกลาง (moderate) เด็กมีความสามารถในการช่วยเหลือตนเองได้ไม่เต็มที่ มักมีข้อจำกัดด้านร่างกายในการทำกิจกรรม เช่น การเดิน การนั่ง การเปลี่ยนแปลงท่าทาง การใช้มือ การพูด เด็กต้องการความช่วยเหลือหรืออุปกรณ์พิเศษ การปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมจะทำให้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมด้วยตนเองได้

1.3 ระดับมาก (severe) เด็กไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ มีอาการเด่นชัดการรักษาไม่ค่อยจะได้ผลดี มีข้อจำกัดในการทำกิจกรรมที่จำเป็นในการดำรงชีวิตปกติ และมีความจำเป็นที่จะต้องพึ่งพาผู้อื่นอย่างมาก เช่น ในการเล่น หรือทำกิจกรรมร่วมกับครอบครัว เนื่องจากปัญหาด้านการสื่อสาร การขาดความสมดุล ไม่สามารถใช้มือและแขนในการเคลื่อนไหว ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของเด็กสมองพิการและครอบครัว

2. ภาวะสมองพิการแบ่งความรุนแรงตามความสามารถในการช่วยเหลือตนเองของเด็ก รวมถึงความสามารถ 4 ด้าน คือ (วิลโล คูปตันริตติชกุล และ อร์ฉัตร โดษยานนท์, 2539)

2.1 ความสามารถที่จะช่วยเหลือตนเองได้ ในการทำกิจวัตรประจำวันด้านต่างๆ (self-care activities) ตั้งแต่ตื่นนอนทำความสะอาดร่างกาย เช่น การล้างหน้า แปรงฟัน การอาบน้ำ การแต่งตัว การรับประทานอาหาร

2.2 ความสามารถในการเคลื่อนไหวของร่างกาย (ambulatory activities) ได้แก่ การคลาน การนั่ง การยืน และการเคลื่อนย้ายตนเอง การเดิน

2.3 การฝึกหัดการใช้มือให้ได้ประโยชน์มากที่สุด เพื่อที่จะสามารถดำรงชีวิตต่อไปได้ นอกเหนือจากการทำกิจวัตรประจำวันต่างๆ ดังกล่าว ได้แก่ ความสามารถในการเรียนรู้ การเขียนหนังสือ และการทำงานต่างๆ

2.4 ความสามารถในการติดต่อกับผู้อื่น ได้แก่ การใช้ภาษาพูด และการทำความเข้าใจกับผู้อื่นโดยการแสดงอาการ และท่าทางต่างๆ ได้

การประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของเด็กพิการ (Werner, 1987) ได้แก่

1. การรับประทานอาหาร ได้แก่ การกิน การดื่ม
2. การแต่งตัว และการทำความสะอาดร่างกาย ได้แก่ การล้างหน้า การอาบน้ำ การแต่งตัว และใส่เครื่องช่วยต่างๆ
3. การควบคุมการขับถ่าย และการทำความสะอาด ได้แก่ การทำความสะอาด หลังการขับถ่ายอุจจาระ ปัสสาวะ
4. การเคลื่อนย้าย ได้แก่ การเคลื่อนย้าย ขึ้นลงจากเก้าอี้ไปเตียงนอน
5. การเคลื่อนที่ไปมา ได้แก่ การเดินบนที่ราบ การเดิน การเดินขึ้นลงบันได การไต่ราว การใช้ไม้ค้ำยัน การเกาะเดิน และคลาน
6. การติดต่อกับผู้อื่น และกิจกรรมทางสังคม ได้แก่ การช่วยทำงานบ้าน การเล่นกับเด็กอื่น การพูด การใช้ท่าทางในการติดต่อกับผู้อื่น

1.5 ปัญหาที่พบในเด็กสมองพิการ

ปัญหาที่พบในเด็กสมองพิการ มีดังนี้ (สาชนที ชีนาเรื่อน, 2542)

1. ขาดกลไกในการควบคุมการทรงท่า (postural mechanisms)
 - 1.1 ปฏิกริยาในการทรงท่า (postural reactions) เป็นส่วนหนึ่งที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหว ถ้าขาดปฏิกริยาในการทรงท่า เด็กจะมีทักษะทางการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ เช่น ไม่สามารถควบคุมสมดุลของการทรงท่า ไม่สามารถเคลื่อนไหว หรือมีการเคลื่อนไหวแบบรุ่มร่าม หรือไม่ประสานสัมพันธ์กัน เป็นต้น

1.2 อาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อบริเวณศีรษะ ลำตัว หัวไหล่ อุ้งเชิงกราน ซึ่งถูกควบคุมโดยกลไกการควบคุมการทรงท่า เช่น tonic labyrinthine reflexes (TLR), asymmetrical tonic neck reflex (ATNR) หากกลไกเหล่านี้หายไป กลุ่มกล้ามเนื้อดังกล่าวจะไม่ถูกกระตุ้น และจะส่งผลทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรง

2. รีเฟล็กซ์ดั้งเดิมยังคงอยู่

รีเฟล็กซ์ดั้งเดิมในวัยทารก เช่น Tonic neck righting reflex, moro reflex ซึ่งจะพบในเด็กแรกเกิดและหายไปเมื่อเด็กเจริญเติบโตขึ้น แต่ในเด็กสมองพิการรีเฟล็กซ์เหล่านี้จะยังปรากฏอยู่

3. การเคลื่อนไหวล่าช้า (motor delay)

เด็กสมองพิการจะพบความผิดปกติทางการเคลื่อนไหวและมีพัฒนาการทางการเคลื่อนไหวล่าช้า ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดความทุพพลภาพ โดยอาจมีสาเหตุอื่นเนื่องมาจาก

3.1 การควบคุมอารมณ์ได้น้อยกว่าปกติ (mental subnormality) ซึ่งเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น ความผิดปกติทางเมตาบอลิซึม ความผิดปกติทางโครโมโซม ความผิดปกติของเม็ดเลือดขาว ศีรษะเล็กผิดปกติ ความผิดปกติของกะโหลกศีรษะและสมอง ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ สมองได้รับบาดเจ็บ เป็นต้น

3.2 การขาดการกระตุ้นทางสังคม อารมณ์ เสริมธุรกิจที่เหมาะสม

3.3 มีภาวะทุพโภชนาการและการเจริญเติบโต เนื่องจากมีปัญหาทางด้านการเคี้ยว การกลืน เด็กไม่สามารถควบคุมกล้ามเนื้อลิ้น ปาก ลำคอ และจากการที่ทารกทานอาหารได้ลำบาก มีการเคลื่อนไหวน้อยและกล้ามเนื้อไม่มีการพัฒนานี้เองอาจทำให้เด็กเหล่านี้ ผอมตัวเล็กกว่าเด็กปกติ น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ

3.4 ความพิการด้านอื่นๆ เช่น ความบกพร่องแต่กำเนิดที่ผนังลำกระดูกปิดไม่สนิท (spina bifida) โรคของกล้ามเนื้อบกพร่อง (myopathies) ไขสันหลังผิดปกติ (myelopathies) โรคทางระบบประสาท ความพิการแต่กำเนิด เป็นต้น

4. การเดิน

การเดินต้องอาศัยการควบคุมการทรงท่า และการประสานสัมพันธ์ของลำตัวและแขนขา ซึ่งเด็กสมองพิการจะไม่สามารถควบคุมความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ให้ความมั่นคงเนื่องในการเดินได้ อาจต้องใช้อุปกรณ์ช่วยในการเดิน เช่น posterior walker หรือการผ่าตัด ดังนั้นเด็กจะมีการเดินหลายรูปแบบ ดังนี้

4.1 scissoring เป็นความผิดปกติของการเดินที่พบมากที่สุด เนื่องจากกล้ามเนื้อบริเวณสะโพกมีความตึงตัวสูงกว่าปกติ

4.2 toe walking เป็นความผิดปกติในการเดินที่เกิดจากการบิดของเท้าเข้าด้านใน และมีกล้ามเนื้อที่ใช้ในการงอขาสูงกว่าปกติ

5. ปัญหาทางด้านพฤติกรรม

สมองพิการจะมีผลกระทบต่อพัฒนาการด้านบุคลิกภาพของเด็ก เนื่องจากเด็กมีการเคลื่อนไหวและติดต่อกับสารลำบาก เช่น พูดไม่ชัด ความสนใจและสมาธิสั้น หงุดหงิด โมโหง่ายจนกระทั่งทำร้ายตนเอง ดังนั้นสิ่งที่สำคัญก็คือครอบครัวและผู้ทำการรักษาต้องให้กำลังใจและพยายามเข้าใจเด็ก

6. ความบกพร่องทางการพูดและการออกเสียง

ประมาณร้อยละ 50 ของเด็กสมองพิการทั้งหมด เนื่องจากการพูดขึ้นอยู่กับความสามารถในการควบคุมกล้ามเนื้อ ลิ้น ปาก และลำคอ หากอวัยวะเหล่านี้ขาดการควบคุมจะทำให้เด็กพูดช้าและพูดไม่ชัด ซึ่งเด็กสมองพิการชนิด extrapyramidal จะมีปัญหาในการพูดมากที่สุด เช่น พูดติดอ่าง พูดตะกุกตะกัก ที่เด็ก choreoathetosis จะมีปัญหาทางการเคลื่อนไหวลิ้นและสายเสียง

7. ระดับสติปัญญา

พบว่าเด็กสมองพิการ 2 ใน 3 เรียนรู้ได้ช้า มีภาวะปัญญาอ่อน ส่วนที่เหลือมีระดับสติปัญญาปกติ แต่อาจมีความผิดปกติทางการเรียนรู้ หรือการรับรู้ เด็ก hemiplegia เป็นเด็กสมองพิการที่พบได้มากที่สุดจะมีระดับสติปัญญาค่ำกว่าปกติ ถัดลงมาเป็นเด็กสมองพิการชนิด spastic diplegia ในขณะที่ร้อยละ 30 ของเด็กสมองพิการชนิด spastic quadriplegia, extrapyramidal และ mixed type จะมีระดับสติปัญญาค่ำกว่าปกติ และมีประมาณร้อยละ 50 ของเด็กในกลุ่มนี้ที่มีภาวะปัญญาอ่อนอย่างรุนแรง

8. การมองเห็น

พบว่าเด็กสมองพิการประมาณร้อยละ 40 มีตาเขหรือตาเหล่ ตาจะเหล่มากขึ้นเรื่อยๆ แล้วจะหยุดเมื่อเด็กอายุประมาณ 6 เดือน หากตาเขมากกว่านี้แล้วตายังเหล่ ควรส่งปรึกษาจักษุแพทย์ นอกจากนี้เด็กที่คลอดก่อนกำหนดมักตาบอด เนื่องจากการพัฒนาเรตินายังไม่สมบูรณ์ ส่วนเด็ก ataxia จะมีการเคลื่อนไหวของลูกตาอย่างรวดเร็วโดยไม่ได้ตั้งใจ และเด็ก hemiplegia มักมีการสูญเสียมุมของการมองเห็นครึ่งหนึ่งของลูกตา

9. การได้ยิน

เด็ก athetoid ประมาณร้อยละ 10 จะมีปัญหาด้านการฟังเสียง เรียนรู้ที่จะพูดได้ลำบาก และเด็กที่มีอาการติดเชื้อจากไวรัส หรือหัดเยอรมัน มักจะสูญเสียการได้ยิน

10. การชัก

อาการชักพบได้ในเด็กสมองพิการประมาณร้อยละ 50 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กสมองพิการชนิด spastic รองลงมาคือ quadriplegia และ rigidity ตามลำดับ อาการชักที่ไม่สามารถควบคุมได้ จะทำลายสมองและลดความสามารถในการเรียนรู้ของเด็ก ดังนั้นเมื่อเด็กมีอาการชัก ควรปรึกษาแพทย์ทันที

11. การรับรู้

ไม่สามารถจำวัตถุสิ่งของที่เคยเห็นได้ทั้งๆ ที่การรับรู้ปกติไม่สามารถเคลื่อนไหวดังตั้งใจได้โดยไม่มีความคิดปกติทางด้านร่างกาย (loss motor planning)

12. การรับประทานอาหาร

เด็กสมองพิการมีปัญหาทางด้านการรับประทานอาหาร เนื่องจากมีความตึงตัวของกล้ามเนื้อดำ กล้ามเนื้อที่ใช้ในการดูดกลืนอ่อนแรง การประสานสัมพันธ์ของกลไกในการกลืนไม่ดี รีเฟลกซ์ในการกัด (tonic bite reflex) และรีเฟลกซ์ของการอาเจียน มีความไวมากกว่าปกติ ลิ้นดันยื่นออกมา ทำให้เด็กมีภาวะทุพโภชนาการและต้องให้อาหารทางสายยาง

1.6 หลักการรักษาเด็กสมองพิการ

เด็กสมองพิการจะต้องได้รับการรักษาเพื่อให้มีพัฒนาการทางกาย ทางใจ และทางสังคม อย่างดีที่สุด (พงษ์ศักดิ์ วิสุทธิพันธ์, 2536) การให้การรักษาดังแต่ขั้นต้น (early intervention) เป็นสิ่งสำคัญ เป้าหมายสำคัญของการรักษาเด็กสมองพิการแต่ละคนให้ สามารถทำทักษะ ด้านการเคลื่อนไหว การดูแลตนเอง และการสื่อสารได้มากที่สุดตามศักยภาพ (Hays, 1999) เมื่อตรวจพบว่ามีความคิดปกติเกิดขึ้น สิ่งต่างๆ ที่ควรพิจารณาช่วยเหลือ คือ

1. ให้การฟื้นฟูสมรรถภาพโดยการฝึกกายภาพบำบัด และกิจกรรมบำบัดของกล้ามเนื้อแขน ขา ลำตัว ทุกส่วนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันกล้ามเนื้อลีบ อาการเกร็งของกล้ามเนื้อการติดแข็งของข้อ เพราะจะทำให้การเคลื่อนไหวเป็นได้ลำบากในภายหลัง

2. การกระตุ้นพัฒนาการ (early stimulation) เด็กที่มีความผิดปกติของการเคลื่อนไหว จะมีผลต่อการพัฒนาของสมองมากจำเป็นต้องได้รับการกระตุ้น เพื่อให้สมองส่วนต่างๆ ได้พัฒนาให้มากที่สุด โดยการกระตุ้นการมองเห็น การได้ยิน การพูด การสัมผัส ความอบอุ่นจากการเลื้อยคลาน ด้วยการอุ้ม และเล่นด้วยอย่างสม่ำเสมอ

3. การแก้ไขภาวะผิดปกติของการรับรู้ที่สำคัญโดยด่วน เด็กสมองพิการมีปัญหาด้านการมองเห็น และตรวจพบตาเขบ่อข จำเป็นต้องบริหารกล้ามเนื้อตา หรือตัดกล้ามเนื้อตาให้มีความสมดุล การใส่แว่นตาดังแต่อายุน้อยๆ ที่เด็กสามารถรับได้ ภาวะหูหนวก หูตึง พบได้บ่อยช่วยเหลือด้วยการใช้เครื่องช่วยฟัง (hearing aid) การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อในการพูด การได้ยินไม่ดี สมองส่วนที่ควบคุมการพูดเสียไป ทำให้เด็กพูดไม่ชัด หรือยังไม่พูดเมื่ออายุ 2 ขวบแล้ว จำเป็นต้องได้รับการฝึกพูด โดยนักอรรถบำบัดอย่างสม่ำเสมอ

4. การแก้ไขความผิดปกติของระบบประสาทส่วนอื่นโดยเร็ว เช่น อาการชักและพฤติกรรมที่ผิดปกติ ต้องได้รับการควบคุมให้ใช้ยาอย่างถูกต้อง และสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันมิให้สมองมีความพิการมากขึ้น

5. ผู้ปกครองต้องได้รับคำแนะนำอย่างถูกต้องถึงปัญหาของเด็ก เพื่อให้การดูแลเป็นไปด้วยดีตามสภาพ ตลอดจนช่วยดูแล เชื้อมบ้านก็มีส่วนช่วยเป็นอย่างมาก

6. การให้การศึกษาที่เหมาะสมโดยจะต้องเตรียมตัวตั้งแต่เด็ก การส่งเสริมให้เรียนปกติ แต่ถ้ามีปัญหาอ่อนร่วมด้วยควรเลือกชั้นเรียนที่จัดพิเศษให้เหมาะสมตามสติปัญญา เพื่อป้องกันความผิดปกติทางอารมณ์ และพฤติกรรม

1.7 แนวทางการช่วยเหลือ

เด็กสมองพิการเป็นเด็กที่ต้องการพื้นฐานในการดำรงชีวิตเช่นเดียวกับเด็กปกติ เช่น การดูแลเอาใจใส่ ความรัก ความเมตตา การเลี้ยงดูอย่างเด็กปกติซึ่งจะทำให้เด็กเหล่านี้ไม่มีปัญหาทางด้านอารมณ์ และจิตใจภายหลังได้ การยอมรับ และความเข้าใจในสภาพความบกพร่องของร่างกาย เด็กสมองพิการของพ่อแม่ ผู้ใกล้ชิด จะเป็นผลดีต่อการช่วยเหลือเด็กสมองพิการมาก การเรียนรู้เกี่ยวกับความผิดปกติ หรือ ความบกพร่องของเด็กเป็นสิ่งสำคัญ และ จำเป็นสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องจะเข้าใจและยอมรับสภาพของเด็ก รวมถึงหาทางช่วยเหลือเด็กได้ถูกต้อง โดยปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ทำการบำบัดรักษา (สร้อยสุดา วิทยากร, 2532) อีกทั้งการสนับสนุนของครอบครัวให้เด็กสมองพิการมีความสามารถในการทำหน้าที่ต่างๆ ด้วยตนเอง ได้แก่ การช่วยเหลือตนเอง การติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น การเคลื่อนย้ายตนเอง การได้รับการศึกษา การคำนึงถึงความปลอดภัย การมีภาวะโภชนาการที่ดี และแรงสนับสนุนจากผู้ปกครองจะทำให้เด็กสมองพิการมีความเชื่อมั่นในการทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเองได้ (Pilliteri, 1999)

2. ทฤษฎีแนวคิดเรื่องสื่อ

ในการจัดกระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมาย ครูจำเป็นต้องเตรียมสื่อที่จะเป็นตัวกลางถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ ค่านิยมหรือทักษะที่ตนมี ไปสู่นักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อที่เป็นตัวกลางที่นำมาใช้เรียกว่า “สื่อการสอน”

ดร. ชัยรงค์ พรหมวงศ์ นักเทคโนโลยีทางการศึกษาแบ่งสื่อการสอนออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. สื่อการสอนประเภทวัสดุ หมายถึงสิ่งช่วยสอนที่มีการเปลี่ยนแปลง เช่น ชอล์ค ฟลิ์มสไลด์ ภาพถ่าย ฟลิ์มภาพยนตร์ ฯลฯ
2. สื่อการสอนประเภทอุปกรณ์ หมายถึง สิ่งช่วยสอนที่เป็นเครื่องมือ เช่น กระดานดำ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ ฯลฯ
3. สื่อการสอนประเภทวิธีการหรือกระบวนการ เช่น การทดลอง การสาธิต เกม และกิจกรรมต่าง ๆ

การนำสื่อการสอนไม่ว่าประเภทใดไปใช้กับเด็กนักเรียนจะให้ประโยชน์สูงสุดยิ่งขึ้น

อยู่กับลักษณะและชนิดของสื่อที่ครูต้องรู้จักเลือกให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระของการสอนที่สำคัญที่สุดคือ ต้องให้เหมาะสมกับลักษณะและความสามารถหรือพัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็กนักเรียนดังนี้

1. พัฒนาการด้านร่างกาย ควรใช้สื่อที่จะช่วยพัฒนากล้ามเนื้อหรืออวัยวะของเด็กให้แข็งแรงสมบูรณ์ขึ้น

2. พัฒนาด้านสติปัญญา ควรใช้สื่อที่เป็นรูปธรรม ชัดเจนและกระตุ้นการใช้ความคิดและจินตนาการอันจะนำไปสู่ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

3. พัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ และสังคม ควรใช้สื่อประเภทที่มีตัวอย่างชี้ให้เห็นประโยชน์ที่เด็กจะได้รับจากการรู้จักควบคุมอารมณ์ เช่น ภาพประกอบการเล่านิทานและของเล่นที่จะเอื้อต่อการเล่นร่วมกัน จะช่วยให้เด็กสามารถปรับตัวได้ดีขึ้น

2.1 สื่อการสอน (Teaching Materials)

สื่อการสอน คือ สื่อที่จะช่วยให้ครูสามารถดำเนินการเรียนการสอนให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้ได้ด้วยดี สื่อการสอนเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เนื่องจากเป็นตัวกระตุ้นในการเรียนรู้ของเด็ก เพราะถ้าได้รับการออกแบบอย่างดี และเหมาะสมกับวัย สติปัญญาและเร้าความสนใจของเด็กแล้ว สื่อการสอนจะมีผลต่อการพัฒนาทักษะกลไกเนื้อมัดใหญ่ การประสานการทำงานของกล้ามเนื้อเล็ก พัฒนาการด้านสติปัญญา ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ อารมณ์ สังคม และพัฒนาการด้านภาษา(ศูนย์ฝึกเด็กปัญญาอ่อนประกาศนียบัตร, 2545, หน้า 22) การผลิตสื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอน หมายถึง สื่อกลางหรือตัวกลางที่จะทำให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ การผลิตสื่อการเรียนการสอน ในที่นี้หมายถึงการผลิตอุปกรณ์การเรียนการสอนให้สอดคล้องสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนการสอนที่กำหนดในแผนการสอนย่อยซึ่งผลิตจากวัสดุราคาถูก หรือวัสดุท้องถิ่น นักศึกษาจะต้องผลิตสื่อการเรียนการสอนขึ้นใช้ทุกครั้งที่สอนและจะต้องนำสื่อการเรียนการสอนที่ผลิตขึ้นนั้นส่งอาจารย์นิเทศก์หรืออาจารย์ที่เลี้ยง

เพื่อให้ นักศึกษาได้ผลิตและใช้สื่ออย่างมีประสิทธิภาพ ควรได้ศึกษาบททวนสาระสำคัญที่เกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนดังต่อไปนี้

2.2 ความหมายของคำว่า “สื่อการเรียนการสอน”(Instructional Media)

สื่อการสอน หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่ใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทาง หรือตัวกลางหรือพาหนะที่ถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ประสิทธิภาพ จากครูไปสู่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่ครูวางไว้เป็นอย่างดี ดังนั้น คำว่า สื่อการเรียนการสอนจึงหมายถึงทุกสิ่ง

ทุกอย่างที่ผู้สอนและผู้เรียน นำมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้กระบวนการเรียนรู้ดำเนินไป
สู่เป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ อาจเป็นสิ่งที่มิอยู่ตามธรรมชาติหรือสิ่งที่ถูกสร้างขึ้นมารวมทั้งวิธี
การและกิจกรรมในรูปแบบต่างๆ จะเห็นได้ว่าคำนี้มีความหมายกว้างขวางกว่าคำต่างๆ ที่ใช้อยู่เดิม

บางครั้งจะชื่อว่า "สื่อการสอน" ถ้าใช้คำนี้จะเน้นถึงตัวผู้เรียน เพราะบางครั้งการเรียนอาจ
เกิดขึ้นได้โดยไม่ต้องใช้ครูเป็นผู้สอน ผู้เรียนอาจกระทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเองเพื่อให้เกิดการ
เรียนรู้ ตัวอย่างเช่น หนังสือเรียน เครื่องมือทดลองแบบฝึกทำกิจกรรม หนังสืออ่านประกอบ

แต่ถ้าเมื่อใดพบคำว่า "สื่อการสอน" ก็เน้นให้รู้ว่าผู้ใช้สื่อคือครู ซึ่งหมายถึงสิ่งต่างๆ ที่ครูนำ
มาช่วยในการเรียนการสอน เช่น แผนภูมิ แผนภาพ รูปภาพ เครื่องมือของจริง บัตรคำ กระเป๋
หนัง หุ่นจำลอง ฯลฯ

เดิมเรามักจะคุ้นกับคำว่า อุปกรณ์ อุปกรณ์การเรียน วัสดุอุปกรณ์ โสตอุปกรณ์ โสตทัศน
อุปกรณ์ โสตทัศนวัสดุ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง 2 คำหลัง เป็นที่สงสัยว่าในเมื่อนุชนักรับรู้ด้วย
ประสาทสัมผัสถึง 5 ทางด้วยกัน แต่ทำไมจึงใช้คำว่า โสต-ทัศนเท่านั้น ในข้อสงสัยนี้ก็สามารถชี้
แจงได้ว่าถึงแม้มนุษย์จะใช้การรับรู้ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 ก็ตาม แต่ประสาทที่ใช้ในการรับรู้มาก
ที่สุดในชีวิตประจำวันก็คือ ตา กับหู โดยเฉพาะอย่างยิ่งใช้มากที่สุดถึง 75 %

สื่อการสอนมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อความก้าวหน้าของเด็กในทุกๆ ด้าน ครูจะต้องมี
หลักในการใช้สื่อการสอน ดังนี้

1. เลือกสื่อโดยมีเหตุผลชัดเจนในเรื่องต่อไปนี้

- ครูจะต้องรู้ว่า นำสื่อไปใช้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์อะไร
- ครูมีความสามารถ ในการใช้สื่อและคิดแปลงสื่อ
- ครูเข้าใจทักษะพื้นฐานของนักเรียน ที่จะมาเกื้อหนุนให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประ

สิทธิภาพเป็นลำดับขั้นตอน

- ใช้สื่อให้คุ้มค่า สื่ออย่างหนึ่งอาจใช้ได้หลายทักษะ
- มีความยากง่ายพอเหมาะกับความสามารถของเด็กเพราะถ้าง่ายเกินไปเด็กจะเบื่อไม่

อยากเล่น และถ้ายากหรือซับซ้อนเกินไปเด็กจะไม่ประสบความสำเร็จ

2. เลือกสื่อให้เหมาะกับวัยของเด็ก เพื่อให้เกิดผลในเรื่องเหล่านี้

- ช่วยเร้าความสนใจของเด็กให้อยากรู้หรืออยากเห็น
 - ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ การจำแนก การเปรียบเทียบ การมองเห็น การสัมผัส
- การเรียงลำดับ และส่งเสริมให้เด็กใช้ความคิด และจินตนาการที่จะเล่นอย่างอิสระสร้างสรรค์หรือแก้
ปัญหา เช่น เป็นสื่อที่เด็กสามารถดึงออกและต่อเป็นรูปร่างต่างๆ ได้ตามความพอใจ

- ช่วยพัฒนากล้ามเนื้อ การเคลื่อนไหว และการใช้มือได้อย่างคล่องแคล่ว รวมทั้ง
ช่วยพัฒนาประสาทตาและมือ ให้สัมพันธ์กัน ซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการเรียนการอ่าน เขียนและเลข
ต่อไป

3. เลือกสื่อโดยคำนึงในแง่คุณภาพ ความปลอดภัย ความคงทน และการออกแบบ สื่อที่ดีสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จะต้องทำด้วยวัสดุที่ไม่เป็นพิษเป็นภัยต่อเด็กอาจทำด้วยไม้ พลาสติกหรือเหล็กก็ได้ จะต้องไม่มีสารตะกั่วเจือปนอยู่และต้องไม่ผสมด้วยสารพิษ สีวัสดุควรละเอียด เรียบไม่มีเสี้ยน ขนาดวัสดุจะต้องไม่เล็กจนเด็กกลืนหรือหยิบใส่หูได้ หรือใหญ่โตและหนาเกินไปจนเด็กยกไม่ไหว มีความคงทนไม่ชำรุดแตกหักง่าย การออกแบบต้องประณีตละเอียดลออ ไม่มีมุมแหลมคม ที่จะเป็นอันตรายต่อเด็ก ใช้งาน ไม่ยุ่งยาก และมีกล่องเก็บที่แข็งแรง หรือมีที่เก็บให้เป็นระเบียบ

4. เลือกสื่อโดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย สื่อที่มีคุณภาพดีไม่จำเป็นต้องมีราคาแพง แต่จะต้องใช้ประโยชน์ให้ได้หลายอย่าง หรือนำมาดัดแปลงให้ใช้ได้หลายอย่าง หลายโอกาส เล่นได้หลายคน หลายวัตถุประสงค์ เช่น สื่อที่เป็นภาพอาจนำมาสังเกตและบอกรายละเอียด เล่าเรื่องราว จับคู่ภาพที่เหมือนกัน แยกภาพที่ต่างกัน จำแนกประเภท ฯลฯ สื่อที่เป็นไม้บล็อก อาจนำมาให้เด็กจำแนกสี เรียงลำดับ ขนาด นับจำนวน สร้างเป็นรูปต่างๆ เป็นต้น

2.3 หลักการเลือกสื่อการเรียนการสอน

การเลือกสื่อการเรียนการสอนมีขั้นเป็นตํ่าสำคัญ เป็นหน้าที่จะต้องใช้วิจารณญาณตัดสินใจ เลือกสื่อการสอนที่เหมาะสมมาใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียนอย่างเต็มที่ ก่อนผู้อื่นสอนจะต้องศึกษาให้เข้าใจเนื้อหาที่จะสอน วางวัตถุประสงค์ในการสอนเนื้อหาต่างๆ อย่างแจ่มชัด กำหนดวิธีสอน กำหนดกิจกรรมในการเรียนการสอน และกำหนดสื่อที่จะใช้ และควรยึดหลักในการเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนดังนี้

1. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน
2. ตรงเนื้อหาที่จะสอน
3. น่าสนใจ
4. เหมาะกับวัยเรียนรู้และระดับชั้น
5. สะดวกต่อการใช้ การเคลื่อนย้าย การเก็บรักษา
6. สื่อต้องอยู่ในสภาพใช้การได้ดี ไม่ชำรุดเสียหาย
7. ต้องมีความถูกต้องตรงกับความเป็นจริง
8. สัมพันธ์กับความรู้เดิมของนักเรียน
9. เหมาะสมกับเวลา สถานการณ์ และสถานที่
10. ประหยัด ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง คຸ້ມคຸ້ມถ้าจะนำไปใช้
11. หาง่าย
12. ปลอดภัย ไม่มีอันตราย ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย
13. แข็งแรงทนทาน

14. ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

15. ถ้าเป็นเครื่องมือต้องง่ายต่อการซ่อมแซม หาอะไหล่เพื่อเปลี่ยนชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้อง
หาซพร้อมทั้งต้องมีการรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

แต่ถ้าต้องผลิตขึ้นใช้เองควรอาศัยหลักเกณฑ์นี้ช่วยพิจารณาประกอบนอกเหนือจาก 15
ประการดังกล่าวข้างต้น

16. ขบวนการผลิตต้องไม่ยุ่งยากซับซ้อน ไม่สิ้นเปลืองเวลาและทุนทรัพย์มาก

17. เลือกใช้วัสดุที่มีคุณภาพคงทนถาวร ไม่บอบสลายง่าย

18. มีความสวยงามประณีต ต้องใช้ความรู้ทางศิลปะเข้าช่วย

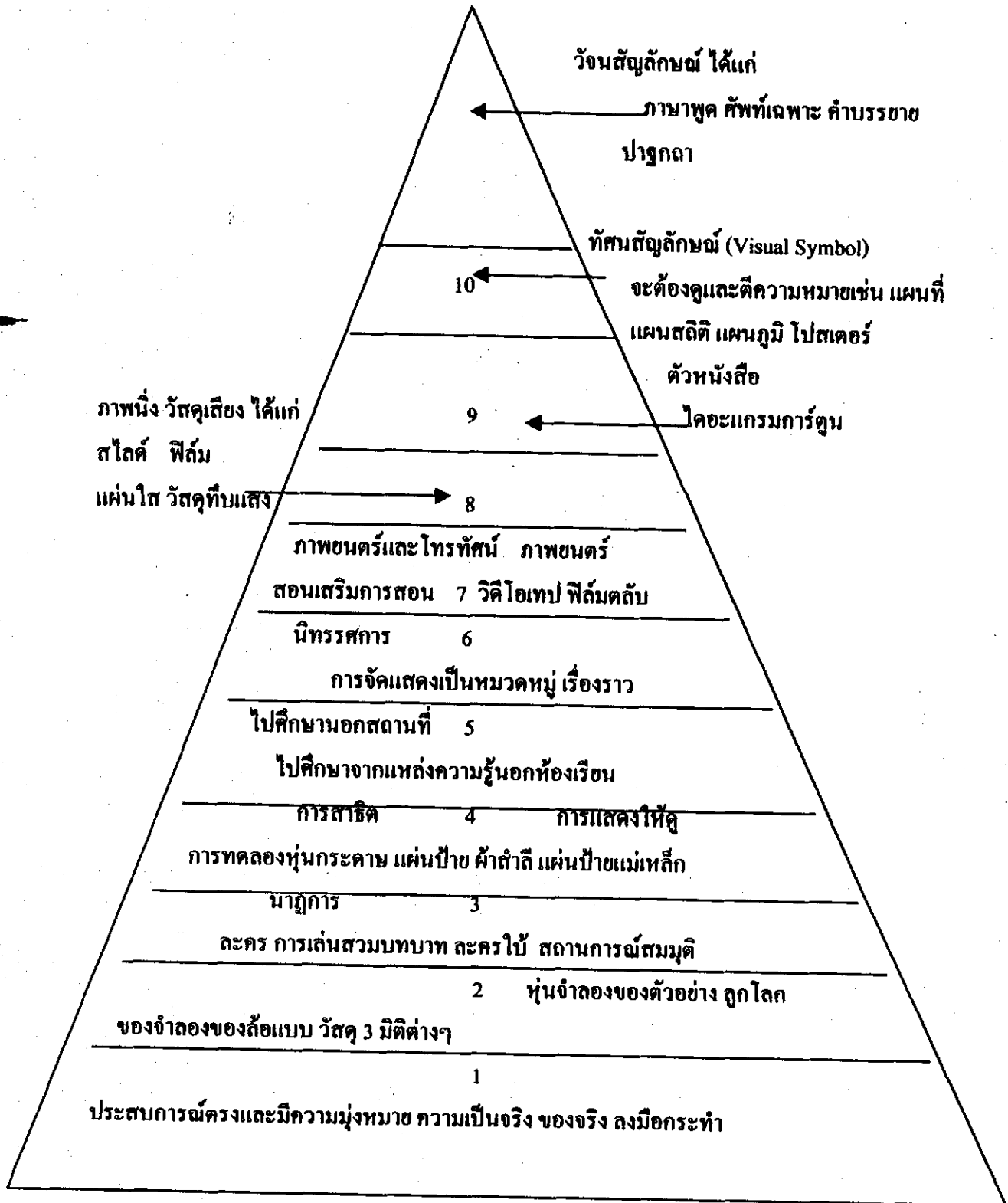
19. ให้พิจารณา เลือกใช้วัสดุราคาเหมาะสม/วัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นเป็นประการแรก

วิธีการใช้สื่อ

- ใช้สื่อที่สัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายของเรื่องที่จะเรียน
- ใช้สื่อที่เหมาะสมกับความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน
- ใช้สื่อที่เหมาะสมกับวัยและระดับสติปัญญาของผู้เรียน
- ใช้สื่อที่น่าสนใจและวิธีใช้ไม่ยุ่งยากซับซ้อน
- ลำดับทักษะที่ฝึกและวัตถุประสงค์ควรถูกต้องชัดเจนในใจผู้สอน
- ใช้สื่อที่มีขนาด สี เสียง ภาพ ใกล้เคียงความเป็นจริงและดูใจเด็ก
- ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเลือกสื่อการสอน
- ใช้สื่อที่สามารถนำเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนได้ดี
- ถ้ามีสื่อการสอนหลายอย่างในเรื่องเดียวกัน ให้พิจารณาว่า สื่อใดเหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด ประหยัดที่สุด คุ้มค่าที่สุด

2.4 ประเภทของสื่อการเรียนการสอน

เพื่อให้เข้าใจแก่การทำความเข้าใจได้มีนักศึกษามากมายพยายามจัดแบ่งประเภทของสื่อการสอนออกเป็นหมวดหมู่ โดยใช้เกณฑ์การแบ่งต่างๆ กัน เช่น



แผนภูมิที่ 2 ประเภทสื่อการเรียนการสอน

Edger Dale ได้แบ่งประสบการณ์เป็น 10 ชั้น โดยเรียงลำดับจากประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมไปสู่ประสบการณ์ที่เป็นนามธรรม หรือที่เรียกว่า “กรวยแห่งประสบการณ์” โดยได้ให้ทรรศนะว่าประสบการณ์ในชั้นที่ 1 เป็นสิ่งที่คิดเพราะทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงแต่ก็เป็นการยากที่จะกระทำได้ทุกบทเรียน และในการใช้ไม่จำเป็นต้องเริ่มจากชั้นที่ 1 เสมอไป อาจเริ่มที่ชั้นใดก็ได้ที่เห็นว่าเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน หรืออาจใช้แต่ละชั้นร่วมกันก็ได้

2.5 การแบ่งประเภทสื่อการสอน

ในการแบ่งประเภทของสื่อการสอน สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานั้นอาจแบ่งให้ละเอียดกว่าสื่อการสอนทั่วไป เพื่อง่ายต่อการนำไปใช้สอนเด็กและให้เด็กเล่นเพื่อให้เกิดการเรียนรู้เอง ซึ่งสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. สื่อจากวัสดุธรรมชาติ ได้แก่ ทราย หิน ดินเหนียว เมล็ดพืช ใบไม้ ดอกไม้ ผลไม้ ฯลฯ
2. สื่อที่เป็นโครงสร้าง ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์และตัวต่อ ได้แก่ ไม้บล็อกหรือพลาสติก บ้านจำลอง รถบรรทุก และรถเล่นต่างๆ กองฟาง รางรถต่าง ชั้นหรือของเล่นต่างๆ
3. เกมฝึกทักษะกล้ามเนื้อมือและสมอง ได้แก่ เกมปริศนา กระดานหมุดถูกปิด ฯลฯ
4. อุปกรณ์เล่นบทบาทสมมุติ ได้แก่ จาน หม้อ ไม้กวาด ตุ๊กตา โทรศัพท์ เครื่องแต่งตัว หมวก เตาหุงต้ม หุ่น ชุดอาชีพต่าง ฯลฯ
5. อุปกรณ์ศิลปะ ได้แก่ สี พู่กัน กรรไกร แปรง เครื่องเจาะรู ที่เย็บกระดาษ ปากกานั่นข้อความ ดินสอ สีเทียน สีน้ำ สีโปสเตอร์ กระดาษชนิดต่างๆ กาว เชือก ฯลฯ
6. หนังสือ ได้แก่ หนังสือรูปภาพ การ์ตูน หนังสือปกแข็งที่เปิดปิดง่าย หนังสือพลาสติก หนังสือนิทาน หนังสือการเตรียมความพร้อมในแต่ละด้าน
7. อุปกรณ์ดนตรี ได้แก่ กลอง กระจับปี่ แทมมารีน เทปเพลงเด็ก เพลงคลาสสิก วิทยู เทป หูฟัง ไมโครโฟน CD VCD คาราโอเกะ
8. อุปกรณ์ช่วยเสริมการเรียนรู้ อุปกรณ์ที่ช่วยให้เด็กพัฒนาการด้านสติปัญญา เช่น เกมการศึกษา แท่งไม้ อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สมุดภาพ คอมพิวเตอร์ ฯลฯ
9. สื่อสร้างกิจกรรม ได้แก่ กล้องกระดาษ ขาง กระดานไม้ ท่อนไม้ บันไดถื่น ชิงช้า จักรยานสามล้อ กระดานหก ของเล่นเครื่องโยกต่าง กรวยพลาสติก ห่วงยาง ฯลฯ

2.6 ขั้นตอนที่จะช่วยให้การผลิตสื่อแต่ละชนิดเป็นไปอย่างมีคุณภาพ

เพื่อให้การผลิตสื่อเป็นไปอย่างมีคุณภาพ ผู้ผลิตควรดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. นำบทเรียนมาศึกษาอย่างละเอียด พร้อมกับกำหนดความต้องการให้ผู้เรียนได้รับ

อะไรบ้างหลังจากศึกษาบทเรียนนั้นจบแล้ว การตั้งจุดมุ่งหมายต้องทำเป็นจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

2. วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย คือผู้เรียน ว่าสื่อที่เราสร้างขึ้นนี้จะใช้กับผู้เรียนกลุ่มไหน อายุระดับใด เพศอะไร ระดับชั้นใด

3. จัดลำดับเนื้อหาความรู้ที่จะให้แก่ผู้เรียนอย่างมีลำดับขั้นจากง่ายไปหายาก เพื่อสะดวกต่อการกำหนดว่าจะใช้สื่ออะไรในขั้นตอนใด

4. ออกแบบสื่อโดยคำนึงถึงส่วนประกอบต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ลักษณะเด่นที่จะใช้ในงาน(Line)
- รูปทรง(Form)
- สัดส่วน(Proportion)
- ที่ว่าง จังหวะ(Space)
- สีที่ใช้(Color)
- น้ำหนัก(Tone)
- ความสมดุลย์(Balance)
- องค์ประกอบของสื่อชิ้นนั้น(Composition)
- ผิวสัมผัส(Texture)
- ความมีชีวิต การเคลื่อนไหว(Movement)

อย่างไรก็ตามต้องไม่ลืมนำเกณฑ์การเลือกสื่อทั้ง 19 ประการ มาพิจารณาและใช้ประกอบการผลิตสื่อ

5. นำออกทดลองใช้ครั้งที่ 1 (Group try out) และนำกลับมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

6. นำออกทดลองใช้ครั้งที่ 2 (Field try out) และนำมาปรับปรุงครั้งสุดท้ายก่อนนำออกใช้จริง

2.7 ลักษณะการใช้สื่อการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

เมื่อเลือกหรือผลิตสื่อได้แล้ว มิได้หมายความว่าสื่ออื่นๆ จะช่วยให้การเรียนการสอน บรรลุเป้าหมายได้ สื่อการสอนที่เลือกมาจะมีคุณค่ายิ่งก็ต่อเมื่อครูมีวิธีการใช้อย่างถูกต้องเพราะสื่อแต่ละชนิดมีเทคนิคการใช้ที่แตกต่างกันออกไป ผู้ใช้ต้องมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการใช้จึงจะบังเกิดผลดี

2.8 ขั้นตอนเตรียมการใช้สื่อ

ขั้นวางแผนเตรียมการใช้สื่อ ประกอบด้วย 4 ส่วน

1. เตรียมตัวผู้สอน

- พิจารณาวัตถุประสงค์ของบทเรียนก่อนที่จะสอน
- พิจารณาความต้องการและความสนใจของผู้เรียน
- ทำความรู้จักกับสื่อแต่ละชนิดที่นำมาใช้ เพื่อจะได้ใช้ได้อย่างถูกต้อง
- วางแผนการใช้สื่อว่าจะใช้อย่างไร ใช้เมื่อใด โดยกำหนดขั้นตอนการใช้อย่างชัดเจน
- ทดลองใช้เพื่อเป็นการฝึกฝน เพื่อความมั่นใจ

2. เตรียมตัวผู้เรียน

- การใช้สื่อบางชนิด ผู้เรียนอาจต้องเตรียมบางสิ่งบางอย่างมาด้วย หรือเตรียมตนเองก่อนเรียนซึ่งผู้สอนต้องบอกการให้ทราบล่วงหน้า ผู้เรียนจะได้เตรียมทำไว้ก่อนแล้วนำมาเตรียมอ่านเอกสารล่วงหน้า

- การใช้สื่อบางประเภท ผู้สอนอาจต้องอธิบาย ชี้แจง แนะนำ เพื่อให้ผู้มีส่วนร่วมหรือสังเกต เช่น ชี้แจงให้รู้จักเครื่องมือทดลอง ชี้แจงการบันทึกข้อมูล การระวังอันตรายที่จะเกิดการทดลอง การกิจที่ต้องทำ

- บอกให้ผู้เรียนทราบว่าต้องทำอะไรหลังการใช้สื่อนั้นๆ

3. เตรียมสถานที่

- เตรียมสภาพห้องให้เหมาะสมกับการใช้สื่อ เช่น ถ้าจะสาธิตควรจัดที่นั่งอย่างไร ถ้าเรียนแบบศูนย์การเรียนจะจัดอย่างไร

- ตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยต่างๆ เช่น ความร้อนของเครื่อง ของห้องฉาย ระบบไฟ ระบบอากาศ การควบคุมแสงภายในห้อง ระบบเสียง

4. เตรียมสื่อ

- ในบทเรียนหนึ่งๆ ไม่ควรใช้สื่อมากเกินไป ให้ใช้เท่าที่จำเป็นเท่านั้น
- ตรวจสอบสภาพสื่อการเรียนการสอนให้อยู่ในสภาพที่จะใช้
- ตรวจสอบสภาพจำนวนให้พอกับการใช้งาน
- ทดลองใช้สื่อดูก่อน
- จัดลำดับสื่อที่จะใช้ก่อนหลัง
- สื่อที่นำมาใช้ควรมีขนาดใหญ่ เห็นได้ชัดเจนได้ยินอย่างชัดเจน
- ตัวอย่าง รูปภาพ ข้อความต่างๆ ควรมีขนาดเหมาะสมเห็นได้ชัดเจน สว่างามชวนดู

2.9 ขั้นใช้สื่อการเรียนการสอน

- ทำการเสนอสื่อตามขั้นตอนที่ได้เตรียมไว้ก่อนและหลัง ในระยะเวลาที่เหมาะสม ไม่เร็วหรือช้าเกินไป

- พยายามให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ
- การอธิบายของครูต้องชัดเจน
- ควบคุมเวลาให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้
- สังเกตการตอบสนองของผู้เรียน
- กระตุ้นให้ผู้เรียนซักถามข้อข้องใจ
- ให้ความรู้เพื่อทำความเข้าใจพอสมควร
- ให้ทุกคนมองเห็นอย่างชัดเจน
- สื่อที่ใช้จะต้องเข้ากับเรื่องราวที่กำลังดำเนินการสอนอย่างแท้จริง
- ขณะที่ใช้อุปกรณ์บ้าง ควรยืนอยู่ด้านข้าง
- การใช้อุปกรณ์ให้ใช้ให้คุ้มค่า
- เมื่อยังไม่ถึงเวลาไม่ควรคิดหรือแสดงสื่อการสอน การเปิดทิ้งไว้ให้เห็นอาจทำให้

ความสนใจของผู้เรียนลดลง

- การนำสื่อออกมาแสดงไม่ควรปล่อยให้ผู้เรียนรอคอยนานเกินไปเพราะอาจหมด

ความสนใจเสียก่อน

- เมื่อใช้ผ่านไปแล้วควรเก็บลงเพื่อจะได้ไม่แย่งความสนใจในขณะที่ใช้สื่อการสอนอื่น
- การส่งสื่อการสอนให้ผู้เรียนดูเป็นรายบุคคล โดยส่งผ่านต่อกันไม่สมควรทำ ผู้เรียนอาจไม่สนใจกับสื่อที่ครูกำลังอธิบาย แต่พะวงกับสื่อการสอนชิ้นนั้น ถ้าจะใช้วิธีนี้ควรใช้หลังจากครูพูดอธิบายแล้วจะดีกว่า

2.10 ขั้นติดตามผล

ขั้นติดตามผล ขั้นนี้ทำเพื่อเหตุผล 4 ประการ คือ

1. ทำให้ทราบว่า การใช้สื่อของครูช่วยให้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์เพียงใด เพื่อจะได้มีการแก้ไขปรับปรุง
2. ทำให้ทราบว่า สื่อการสอนนั้นเหมาะสมในด้านเนื้อหา ขนาด ความชัดเจน ความสะดวกในการใช้เพียงใด เพื่อจะได้ปรับปรุงให้ดีขึ้น
3. ทำให้ทราบอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งาน
4. เพื่อมอบหมายให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่อไป เพื่อเพิ่มความเข้าใจในสิ่งที่เรียน เช่น อาจจะให้ไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ไปอ่านหนังสือเพิ่มเติม ทำรายงาน ไปศึกษานอกสถานที่

2.11 ประเภทของสื่อการสอนที่นิยมใช้กับเด็กสมองพิการ

ประเภทของสื่อการสอนที่นิยมใช้กับเด็กสมองพิการ มีดังนี้

1. สื่อประกอบการสอน ได้แก่สื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนตามเนื้อหาที่กำหนดไว้ในแนวและแผนการจัดประสบการณ์ เช่น ภาพที่มีคามธรรมชาติ
2. ของเล่นตามมุมเล่นและมุมต่างๆ ในห้องเรียน เช่น มุมบ้าน มุมหมอ มุมไม้บล็อก มุมหนังสือ ให้เด็กมีโอกาสดูเล่นร่วมกันแสดงบทบาทสมมุติ เลียนแบบสิ่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน ทดแทนสิ่งที่ขาดหายไป
3. เกมการศึกษา ช่วยฝึกการสังเกตความเหมือนกัน ต่างกัน การจัดหมู่ การเน้นความสัมพันธ ความเข้าใจเรื่องจำนวน
4. เครื่องเล่น มีทั้งเครื่องเล่นในร่มและกลางแจ้ง ที่จัดทำได้ด้วยวัสดุราคาถูก ง่ายๆ เช่น ลูกบอลหญ้า ตุ๊กตาเศษผ้า
5. เครื่องดนตรี ใช้ฝึกการฟัง จัดหาหรือทำขึ้นได้ง่าย เช่น ฝาน้ำอัดลม ทำเครื่องเคาะจังหวะ ไม้ไผ่ทำกรับ ทำเกราะ ฝากระป๋องทำฉาบ กระป๋องใส่เม็ดกรวด ทราซ เมล็ดพืช ทำเครื่องเขย่า

2.12 เทคนิคการผลิตสื่อการเรียนการสอน

1. เลือกวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น มีราคาถูกหรือวัสดุเหลือใช้มาประยุกต์
2. การผลิตต้องคำนึงถึงจุดมุ่งหมายของการจัดประสบการณ์ว่าต้องการให้เด็กเรียนรู้อะไร
3. สื่อที่จะใช้ต้องมีสีสัน สะดุดตา และเร้าใจให้เด็กต้องการเรียนรู้
4. ผลิตง่าย และใช้งานได้ง่าย

3. รูปแบบสื่อการศึกษาสำหรับเด็กสมองพิการ

เด็กสมองพิการหรือเด็กที่มีความพิการทางร่างกาย เป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกายต่างๆ มีความบกพร่องหรือพิการของระบบประสาท มีความลำบากในการเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการศึกษาในสภาพปกติ ทั้งนี้ไม่รวมพวกพิการทางประสาทสัมผัส เช่น ดาบอด หูหนวก ดังนั้น การกำหนดรูปแบบและออกแบบสื่อจึงจำต้องคำนึงถึงความเหมาะสมอย่างรอบคอบตัวอย่าง เช่น รูปภาพที่เป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อย อาการของเด็กพิการทางมือในลักษณะเกร็งก็คงจับถือรูปภาพดังกล่าว ที่ใช้กับเด็กปกติไม่ได้ จึงเป็นหน้าที่ผู้ออกแบบจะต้องหาทางประยุกต์ให้เด็กพิการจับถือได้สะดวก ซึ่งต้องอาศัยหลักการทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาในแง่ความคิดรวบยอดทางกายภาพ และความคิดรวบยอดทางการศึกษา ผสมผสานในการพิจารณากิจกรรมของสื่อการสอน จนกระทั่งเป็นสื่อต้นแบบแต่ก็

มีตัวแปรสำคัญอยู่ที่เทคนิคการนำเสนอของครูอีกประการหนึ่ง ต่อให้สื่อพิเศษอย่างไร ถ้าวิธีการหรือเทคนิคของครูนำเสนอไม่ดี ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์กิจกรรมนั้นล้มเหลวได้ง่าย

การผลิตสื่อแต่ละครั้งต้องอาศัยบุคคลที่เหมาะสมกับหน้าที่แต่ละฝ่าย ดังนี้

1. ผู้อำนวยการด้านเนื้อหา
2. ผู้อำนวยการด้านการสอน
3. ผู้อำนวยการด้านรูปแบบและการออกแบบ
4. ผู้อำนวยการด้านศิลปะและกลไกอิเล็กทรอนิกส์

บุคคลเหล่านี้ จะทำงานสำเร็จเมื่อทุกฝ่ายเข้าใจจุดประสงค์เดียวกัน เมื่อผลงานสำเร็จออกมาแล้วในระดับต้น ก็ควรมีการทดลองหาประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขจนแน่ใจ จึงขยายผลต่อไป

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนในกลุ่มของเด็กพิการ คณะครูผู้สอนไม่มีเวลาผลิตสื่อใช้เอง ที่สะดวกก็คือซื้อตามท้องตลาดที่มีขายอยู่แล้ว ก็เป็นวิธีที่ง่าย แต่การเลือกสื่อการสอนแต่ละครั้งต้องคำนึงถึงประโยชน์และความหมายหลายประการ ผู้มีหน้าที่นี้อาจจะตั้งหลักเกณฑ์ หรือจะขีดหุ่นเท่าที่องค์กรของตนเองเห็นสมควร แต่ควรมีเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (Erickson and Curl 1972 : 163-170)

1. เนื้อหาของสื่อมีประโยชน์และสำคัญต่อผู้เรียนหรือไม่
2. น่าสนใจเพียงใด
3. สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการสอนหรือไม่เพียงใด
4. สื่อมีความน่าเชื่อถือและทันสมัยหรือไม่เพียงใด
5. ข้อเท็จจริง และความคิดรวบยอดที่ปรากฏในสื่อ นั้นถูกต้องหรือไม่
6. ลักษณะของเนื้อหา และวิธีการนำเสนอของสื่อเหมาะสมหรือไม่
7. สื่อมีข้อผิดพลาดเคลื่อนหรือสิ่งที่จะทำให้เกิดความเข้าใจผิดหรือไม่ เช่น สี ขนาด ฯลฯ ของสื่อ
8. คุณภาพด้านเทคนิคของสื่อเป็นที่น่าสนใจหรือไม่
9. ความประณีตในการผลิตสื่อของผู้ผลิตดีพอหรือไม่
10. สามารถนำร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ได้ดีเพียงใด
11. สื่อได้รับการทดสอบหรือทดลองใช้มาก่อนหรือไม่

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแต่ละครั้งหากมีการทดสอบ ครูควรทราบด้วยว่าใคร เป็นผู้ทดสอบภายใต้สภาพการณ์อย่างไร ผู้เรียนมีลักษณะเฉพาะอย่างไร และในการทดสอบนั้น ประสิทธิภาพสำเร็จมากน้อยเพียงใด

4. เทคโนโลยีการศึกษา (Educational Technology)

4.1 ความหมายของเทคโนโลยี

กู๊ด Good , 1963 - 492 ให้ความหมายว่า “เทคโนโลยีในพจนานุกรมทางการศึกษา (Dictionary of Educational) หมายถึง การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงระบบการทำงานให้มีประสิทธิภาพ”

เดท (Dale. 1969.610) ให้ความหมายว่า “เทคโนโลยีไม่ใช่เครื่องมือแต่เป็นแผนการวิธีการทำงานอย่างมีระเบียบที่ให้อบรมตามแผนการ”

ฮาเซย์ (Haisey. 1974.935) ให้ความหมายของคำว่า “เทคโนโลยี” ในพจนานุกรมโรงเรียน 3 ความหมาย ดังนี้

1. เป็นการนำความรู้ที่มีเหตุผลมาใช้เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายในทางปฏิบัติ
2. เป็นระเบียบ วิธีการ ขบวนการ ความคิดหรือการปรับปรุงวิธีการเดิม
3. เป็นการนำเอาวัสดุหรือวัตถุดิบบริการความต้องการของสังคม

เสาวนีย์ (2528:59) กล่าวว่า เทคโนโลยี เป็นคำไทยที่ถูกบัญญัติขึ้นใช้แทน คำว่า Technology ในภาษาอังกฤษ คำ Technology ยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัดว่ามาจากรากศัพท์ภาษาใดกันแน่ เพราะมีใช้ทั้งในภาษาละตินและภาษากรีก ในภาษาละตินมีคำว่า “Texere” หมายถึงการสาน (towave) หรือการสร้าง (toconstruct) ที่ไม่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือเท่านั้นแต่รวมถึงศิลปะปฏิบัติ (Practicalart) ที่ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เข้าช่วยในภาษากรีกมีคำว่า “Technologia” หมายถึง การกระทำอย่างมีระบบ (Systematic treatment) ดังนั้น เทคโนโลยีจึงมิได้มีความหมายเฉพาะการใช้เครื่องจักรกลอย่างเดียวนั้น แต่เทคโนโลยียังรวมไปถึงการปฏิบัติหรือการดำเนินการใด ๆ ที่ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Any practicalart using scientific Knowledge) เขาจึงสรุปและให้ความหมายของคำว่า เทคโนโลยี คือวิธีการหรือเทคนิคทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการดำเนินการต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุผล

วิเชียรศรี (2527:59) กล่าวว่า เทคโนโลยี หมายถึง การนำเอาความรู้หรือระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาศาสตร์ประยุกต์) มาใช้ประโยชน์ในงานด้านต่าง ๆ อย่างมีระบบทำให้มีการเปลี่ยนแปลงในระบบงานนั้นในทางที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ลงทุนน้อยแต่ได้ผลมาก และมีประสิทธิภาพดี

ชัยวงศ์ (2535:18 - 28) ให้ความหมายว่า เทคโนโลยี คือ แนวคิดหลักปฏิบัติ กระบวนการ ระบบ ระเบียบ กฎเกณฑ์ วิธีการและถึงประดิษฐ์อยู่ในรูปของการจัดระบบงานซึ่งต้องประกอบด้วยองค์ประกอบสามอย่างคือ

1. ข้อมูลที่ใส่เข้าไป ได้แก่ การกำหนดปัญหา วัตถุประสงค์ รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
2. กระบวนการ ได้แก่ การลงมือแก้ปัญหาแจกแจงวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์
3. ผลลัพธ์ คือ ผลที่ได้จากการแก้ปัญหา หรือสรุปการวิเคราะห์ซึ่งจะสามารถนำไปทดลอง

ประยุกต์ใช้และทำการประเมินผล

ก๊อ (2527:83) ได้กล่าวว่า เทคโนโลยี หมายถึง การนำวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาใช้ในการต่าง ๆ และเมื่อนำมาใช้แล้วทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบต่าง ๆ ด้วย

สมาน (2517:17) ได้กล่าวว่า เทคโนโลยี หมายถึง การนำความรู้และระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการทำงาน

ธวัชดี (2517:1) ให้ความหมาย เทคโนโลยีว่า หมายถึง การนำเอาวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาใช้งานสาขาต่าง ๆ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงในระบบงานในทางที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นลงทุนน้อยแต่ได้ผลมากและมีประสิทธิภาพสูง

สรุป ได้ว่า เทคโนโลยี หมายถึง การนำความรู้ ความคิด และวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ในรูปของการจัดระบบงานใช้งานสาขาต่าง ๆ อย่างมีระบบเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด

สื่อ หมายถึง วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเทคโนโลยีหรือเครื่องมือที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ สื่อสิ่งพิมพ์ คือ อีเล็กทรอนิกส์ สื่อวัสดุอุปกรณ์ บัตรคำ - บัตรภาพ สื่อประสม Cay รายการ Tv. ความหมายเทคโนโลยีการศึกษา

กู๊ด (Good , 1963:592) กล่าวว่าเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง การประยุกต์หลักการทางวิทยาศาสตร์ และเครื่องมือของระบบการสอนเพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน

เคนเนต (Kenceth, 1955:128) เทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นโดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อนำมาผลิตอุปกรณ์ เครื่องมือ ตลอดจนเทคนิคต่าง ๆ นำมาใช้เป็นอุปกรณ์การเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จรูญ (2515:31-35) กล่าวถึงเทคโนโลยีทางการศึกษาไว้ว่าเมื่อพูดถึงเทคโนโลยีคนส่วนมากมักนึกถึงสัมภาระต่าง ๆ อันเป็นผลของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ที่นำมาใช้ทางการศึกษามีได้หมายความว่าเฉพาะ แต่เพียงสัมภาระเพียงอย่างเดียววิธีการหรือเทคนิคใหม่ๆ ที่เพิ่มศักยภาพเป็นตัวช่วยนำมาใช้ปรับปรุงให้วิธีการสอน หรือวิธีการจัดการศึกษามีผลดีหรือมีประสิทธิภาพสูงขึ้นก็ถือว่าเป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาเหมือนกัน เทคโนโลยีทางการศึกษาที่แท้จริงจึง หมายถึง กรรมวิธีในการกำหนดจุดหมายปลายทางของการศึกษาการปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมและทันสมัย การทดลองใช้วิธีการและวัสดุต่าง ๆ การประเมินผลของระบบการศึกษาทั้งระบบ

ชัยยงค์ (2523:24) กล่าวถึงเทคโนโลยีการศึกษาไว้ว่าเทคโนโลยีเป็นระบบการประยุกต์ผลิตผลทางวิทยาศาสตร์(วัสดุ) และผลิตผลทางวิศวกรรม(อุปกรณ์) โดยยึดหลักทางพฤติกรรมศาสตร์ (วิธีการ)

มาช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพทางการศึกษาทั้งในด้าน บริหาร ด้านวิชาการ และด้านบริหาร หรืออีก
นัยหนึ่ง เทคโนโลยีการศึกษาเป็นระบบการนำ วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ทางการศึกษาให้สูงขึ้น

วัสดุ (Materials) หมายถึง ผลผลิตทางวิทยาศาสตร์ สิ่งที่มีการผูกพัน ติดเปลี่ยนได้ง่าย เช่น
ชอล์ค ดินสอ กระดาษ ฟิมล์ ฯลฯ

อุปกรณ์ (Equipment) หมายถึง ผลผลิตทางวิศวกรรมที่เป็นเครื่องมือต่าง ๆ เช่น กระดานดำ
โต๊ะ เก้าอี้ เครื่องฉาย เครื่องเสียง เครื่องรับโทรทัศน์ ฯลฯ

วิธีการ (Techniques) หมายถึง ระบบกระบวนการ กิจกรรมต่างๆ ที่ต้องคำนึงถึงหลักจิต-
วิทยา หลักสังคมวิทยา ภาษา ฯลฯ ที่นำมาใช้ทางการศึกษา เช่น การสาธิต ทดลอง กลุ่มสัมพันธ์ เป็นต้น

วาสนา (2522:5 - 6) กล่าวว่า เทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง การนำเอาความรู้ทางวิทยา-
ศาสตร์ แนวความคิด กระบวนการ วิธีการ เทคนิค ตลอดจนอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ มาใช้ร่วมกัน
เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ในทางการศึกษา ซึ่งครอบคลุมไปถึงด้านบริหารและด้านการเรียนการสอน

วิจิตร (2516:99) ให้ความหมายของ เทคโนโลยีการศึกษาว่าหมายถึง การประยุกต์เอาเทคนิค
วิธีการ แนวความคิด อุปกรณ์ และเครื่องมือใหม่ ๆ มาเพื่อช่วยแก้ปัญหา ทางด้านการศึกษาทั้งด้านการ
ขยายงาน ด้านการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน ดังนั้น เทคโนโลยีจึงมีขอบข่ายถึงเรื่องสำคัญ ๆ
3 ประการ คือ

1. การนำเอาเครื่องมือและอุปกรณ์ใหม่ ๆ มาใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งได้แก่ การ
นำเครื่องกลไกทั้งหลายมาใช้เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอน เช่น เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉาย
ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียง วิทยุและโทรทัศน์ เครื่องช่วยสอน เป็นต้น

2. การผลิตวัสดุการสอนแนวใหม่ (Instructional Materials) ได้แก่ การนำวัสดุ
การสอน เช่น แผนภูมิ รูปภาพ ภาพโฆษณา มาใช้ ตลอดจนการผลิตตำราแบบเรียน เอกสาร วัสดุ
สิ่งพิมพ์อื่น ๆ และแบบเรียนสำเร็จรูป เป็นต้น

3. การใช้เทคนิคและวิธีการใหม่ (Innovation) นอกจากการใช้เครื่องมือและวัสดุ
ดังกล่าวแล้ว เทคโนโลยีขอบข่ายครอบคลุมถึงการใช้เทคนิค และวิธีการใหม่ ๆ ในการเรียนการสอน
ด้วย เช่น ชุดการเรียนการสอน ศูนย์การเรียนการสอนแบบใหม่ แบ่งชั้นการสอนเป็นคณะกรรมการจัด
ตารางสอนแบบยืดหยุ่น เป็นต้น

ดังนั้น เทคโนโลยีทางการศึกษาตามขอบข่ายดังกล่าว คือการเปลี่ยนแปลงทางการ
ศึกษา อันเนื่องมาจากการนำเอาวัสดุอุปกรณ์ และวิธีการใหม่มาใช้ในทางการเรียนการสอน
นั่นเอง

ไชยยศ (2523 : 15) ให้ความหมายว่าเทคโนโลยีทางการศึกษาคือวิธีการนำเอาความรู้แนว
ความคิดและกระบวนการ ตลอดจนเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ อันเป็นผลผลิตทางวิทยาศาสตร์สามารถ
ใช้ร่วมกันอย่างมีระบบเพื่อแก้ไขปัญหา และพัฒนาการศึกษาให้ก้าวหน้าต่อไป อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า เทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง การนำความรู้ความคิดและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ มาประยุกต์ใช้อย่างมีระบบเพื่อแก้ปัญหาในการเรียนการสอน ให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด

4.2 ความสำคัญและบทบาทของเทคโนโลยีต่อการศึกษา

เสาวนีย์ (2528 : 9 - 10) ได้กล่าวถึงเรื่องนี้ว่า ทางคณะกรรมการด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (The Commission on Instructional Technology) ได้สรุปว่าเทคโนโลยีทางการศึกษามีความสำคัญต่อการศึกษา ดังนี้

1. เทคโนโลยีทางการศึกษาสามารถทำให้การเรียนการสอน และการจัดการศึกษามีความหมายมากขึ้น นั่นเอง การนำเอาเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามามีใช้ในการศึกษาจะช่วยให้ผู้เรียนได้กว้างขวางยิ่งขึ้นเรียนได้เร็วขึ้นได้เห็น และได้สัมผัสกับสิ่งที่เรียนได้อย่างเข้าใจ และยังทำให้ครูมีเวลาให้กับผู้เรียนได้มากขึ้น

2. เทคโนโลยีทางการศึกษาสามารถที่จะสนองในด้านความแตกต่าง ระหว่างบุคคลได้ในการนำเอาเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามามีในการศึกษานั้น ผู้เรียนจะมีอิสระในการแสวงหาความรู้มีความรับผิดชอบทั้งต่อตัวเอง และต่อสังคมมากขึ้น เป็นการเปิดทางให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ตามความสามารถของเขา สนองเรื่องความสนใจและความต้องการของแต่ละบุคคลได้อย่างดี

3. เทคโนโลยีทางการศึกษาสามารถทำให้การจัดการศึกษาทั้งอยู่บนรากฐานของวิธีการทางวิทยาศาสตร์เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่า ในปัจจุบันวิธีการทางวิทยาศาสตร์เป็นวิธีหนึ่ง ที่สร้างความเจริญก้าวหน้าให้แก่ทุกวงการ การนำเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามามีกับการศึกษา จะทำให้การศึกษาเป็นไปอย่างมีระบบมากขึ้น มีการศึกษาค้นคว้าทดลองวิธีการแปลก ๆ ใหม่ ๆ อยู่เสมอ และมีความสมเหตุสมผลตามสภาพการณ์การเปลี่ยนแปลงของสังคม จึงทำให้การจัดการศึกษาซึ่งเป็นรากฐานของระบบสังคมเจริญก้าวหน้าไปได้อย่างไม่หยุดยั้ง

4. เทคโนโลยีทางการศึกษาช่วยให้การจัดการศึกษา มีพลังมากขึ้นสิ่งหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการสอนและการจัดการศึกษาก็คือ สื่อ นับวันจะพัฒนาตัวของมันเองให้มีคุณค่าและสะดวกต่อการใช้มากขึ้น สื่อเป็นผลผลิตอย่างหนึ่งของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีย่อมเป็นที่ทราบกันคืออยู่แล้วว่าสื่อมีพลังมากเพียงใดดังนั้นการนำสื่อมาใช้ในการศึกษาจึงเป็นเครื่องยืนยันได้ว่าการจัดการศึกษานั้นจะมีพลังมากขึ้น

5. เทคโนโลยีทางการศึกษาสามารถทำให้การเรียนรู้อยู่แค่เอื้อมในการเรียนรู้ของผู้เรียน มิได้จำกัดเฉพาะในด้านความรู้เท่านั้นแต่ยังปลูกฝังทักษะ และเจตคติที่ดีงามแก่ผู้เรียนด้วยการนำเอาเทคโนโลยีทางการศึกษาสามารถใช้ทำให้ผู้เรียนรู้อย่างกว้างขวาง ผู้เรียนได้เห็นสภาพความเป็นจริงในสังคมด้วยตาของเขาเอง เป็นการนำโลกภายนอกเข้ามาสู่ห้องเรียน ทำให้ช่องว่างระหว่างโรงเรียนกับสังคมลดน้อยลง เช่น การศึกษาผ่านทางโทรทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ เป็นต้น

6. เทคโนโลยีทางการศึกษาทำให้เกิดความเสมอภาคทางการศึกษาการนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้กับการศึกษาทำให้โอกาสของทุกคนในการเข้ารับการศึกษามีมากขึ้นเช่นการจัดการศึกษาอย่างไม่เป็นทางการหรือไม่เป็นพิธีกรรม (Informal Education) การจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน (Non-formal Education) ทำให้วิถีทางการเข้าสู่การศึกษาเป็นไปอย่างการจัดการศึกษาพิเศษแก่คนพิการและอื่น ๆ อิสระเสรีและกว้างขวางเพื่อความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล ตามความสนใจ ความต้องการ และความสามารถของเขา

สมาน (2522 : 20 – 22) กล่าวถึงบทบาทของเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีต่อการศึกษาปัจจุบันพอที่จะประมวลมาได้ดังนี้ คือ

1. ช่วยในการสอนให้เห็นภาพพจน์แทนของจริง เช่น จากภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ ฯลฯ
2. ช่วยในการส่งเสริมการเรียนการสอนด้วยความแตกต่างของนักเรียนแต่ละบุคคล individual Difference ให้สามารถเข้าใจและเรียนรู้จากบทเรียนได้มากยิ่งขึ้น
3. ช่วยให้เกิดมีการแลกเปลี่ยนทัศนคติความคิดต่าง ๆ ในระหว่าง ครูกับนักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเป็นไปอย่างน่าสนใจและสนุกในบทเรียนนั้น
4. ช่วยเสริมสร้างให้ความรู้แก่นักเรียนมากยิ่งขึ้น อาทิ เช่น การใช้วิทยุการศึกษา โทรทัศน์การศึกษา เทปโทรทัศน์ ฯลฯ

บุญยศักดิ์ (2523 : 1) ได้กล่าวถึงความสำคัญของเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีต่อการศึกษาด้านนี้หนักทางการเรียนการสอนว่า “ สอนเน้นหนักทางทฤษฎีอย่างเดียวหาได้ไม่ทางที่ถูกการเรียนการสอนที่ดีสมควรที่จะได้อุปกรณ์ช่วยสอนที่ดีและมีประสิทธิภาพสูงเพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ได้รวดเร็วขึ้น การจัดอุปกรณ์การเรียนการสอนจำเป็นต้องใช้การศึกษาและวิจัยโดยการนำเอาเทคโนโลยีทางการศึกษาสมัยใหม่เข้าช่วยโดยตั้งเป็นศูนย์หรือหน่วยงานผลิตอุปกรณ์การสอนขึ้นมาใช้ และใช้อุปกรณ์ราคาถูกจากภายในประเทศ เพื่อช่วยแก้ปัญหาของครูผู้สอน เกี่ยวกับความขาดแคลนอุปกรณ์เนื่องจากงบประมาณไม่เพียงพอ

สรุปได้ว่า เทคโนโลยีการศึกษา มีส่วนช่วยส่งเสริมการศึกษาในอันที่จะให้บทเรียนมีความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น จึงนับได้ว่าเทคโนโลยีทางการศึกษามีบทบาทสำคัญในวงการศึกษายุคปัจจุบันและอนาคต

4.3 วิวัฒนาการของเทคโนโลยีการศึกษาในประเทศไทย

วนิดา (2526 : 7 – 11) ได้รวบรวมและสรุปเกี่ยวกับวิวัฒนาการของเทคโนโลยีการศึกษาในเมืองไทยไว้ดังนี้ คือ หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 สำนักข่าว สารอเมริกัน (USIS) ได้นำภาพยนตร์เสียงขนาด 16 มม. เกี่ยวกับประเทศอเมริกัน เข้ามาเผยแพร่เพื่อให้รู้จักประเทศของเราและบางเรื่องก็เป็นภาพยนตร์เกี่ยวกับความรู้ทั่วไปต่าง ๆ ซึ่งนำมาใช้ในการศึกษาได้จึงมีวิธีการใช้ภาพยนตร์

ประกอบการศึกษากันอย่างกว้างขวาง แต่เนื่องจากยังไม่ได้บัญญัติศัพท์ที่ใช้เรียกการสอนโดยใช้ภาพ
ยนตร์ประกอบคนไทยที่ทำงานอยู่ในสำนักข่าวสารอเมริกันจึงได้บัญญัติศัพท์คำว่า “โสตทัศนศึกษา”
(Audio - Visual Educaftion) ขึ้นใช้ นับว่าเป็นที่มาของคำว่า โสตทัศนศึกษาที่ใช้กันในเมืองไทยเป็น
ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2483 กองการศึกษาผู้ใหญ่ กระทรวงศึกษาธิการให้ความสนใจภาพยนตร์ของ USIS
เป็นอย่างมากเพราะเล็งเห็นประโยชน์ของภาพยนตร์เหล่านั้นในการใช้ความรู้แก่ประชาชนที่ไม่รู้
หนังสือ ซึ่งเป็นปัญหาใหญ่ที่ทางกองการศึกษาผู้ใหญ่กำลังเร่งแก้ปัญหาอยู่ในขณะนั้น จึงได้ซื้อเครื่อง
ภาพยนตร์เสียงขนาด 16 มม. พร้อมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ารวม 1 ชุด ส่วนภาพยนตร์ที่ฉายได้ขอยืมจาก
USIS และเช่าจากบริษัทเมโทร

ในปี พ.ศ. 2497 วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร (มหาวิทยาลัยศรีนครินทร
วิโรฒประสานมิตร ในปัจจุบัน) ได้จัดตั้งแผนกโสตทัศนศึกษา และเปิดสอนวิชานี้ขึ้นเป็นแห่งแรกใน
ประเทศไทย ทั้งนี้เพราะได้รับการช่วยเหลือจากมหาวิทยาลัยอินเดีย สหรัฐอเมริกาในการส่งผู้เชี่ยวชาญ
มาช่วยในปีต่อๆ มาสถาบันทางการศึกษาหลายแห่ง รวมทั้งกระทรวงศึกษาธิการก็ได้จัดตั้งหน่วย
โสตทัศนศึกษาขึ้นอีก เพื่อบริการงานทางด้านนี้ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น จนกระทั่งถึงปัจจุบัน เช่น ที่คณะ
ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษากระทรวง
ศึกษาธิการ เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังได้นำวิทยุ และโทรทัศน์มาใช้ในการแก้ปัญหาทางการศึกษา
อีกด้วย สำหรับวิทยุทางการศึกษานั้นกระทรวงศึกษาธิการเป็นผู้ริเริ่มงานนี้ ตั้งแต่ พ.ศ. 2492 และได้
จัดตั้งสถานีวิทยุศึกษาขึ้นในวิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพ ทำการออกอากาศตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2497
เป็นต้นมา ทั้งนี้เพื่อให้ประชาชนและนักเรียนในท้องถิ่นต่าง ๆ ได้รับความรู้โดยทั่วถึงกันทั้งนี้เพราะ
วิทยุเป็นสื่อที่ใกล้ชิดกับประชาชนในท้องถิ่นชนบทมากที่สุดขณะนั้น

ต่อมาในปี พ.ศ. 2500 จึงได้เริ่มงานวิทยุโรงเรียน เพื่อการเรียนการสอน
สำหรับนักเรียนโดยเฉพาะ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. สอนโดยตรงในบางวิชา
2. ช่วยเหลือครูที่มีปัญหาทางด้านการสอน เช่น ไม่ถนัดในวิชานั้น ขาดประสบการณ์หรือมี
ปัญหาทางด้านการผลิตอุปกรณ์ประกอบบทเรียน
4. ได้รับความสนใจให้นักเรียนอยากเรียน และค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

โทรทัศน์การศึกษาในเมืองไทย ในปี พ.ศ. 2503 ซึ่งเป็นปีที่ขยายการศึกษา
ภาคบังคับระดับประถมศึกษา จาก 4 ปี เป็น 7 ปี ทำให้ประสบปัญหาการขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์อาคาร
สถานที่ และครูซึ่งเหล่านี้มีอยู่เท่าเดิมแต่จำนวนนักเรียนเพิ่มมากขึ้น กระทรวงศึกษาธิการร่วมกับเทศ
บาลนครกรุงเทพ (กรุงเทพมหานครในปัจจุบัน) และสถานีโทรทัศน์ช่อง 4 (ช่อง 9 ในปัจจุบัน) จัดร่าย
การโทรทัศน์ เพื่อการศึกษาสำหรับนักเรียน และประชาชนทั่วไปในระบบวงจรปิดขึ้น

ในปี พ.ศ 2507 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เปิดคณะศิลปศาสตร์ขึ้นใหม่ทำให้นักศึกษามากห้องเรียนและอาจารย์ผู้สอนไม่เพียงพอมหาวิทยาลัยจึงแก้ปัญหา โดยนำโทรทัศน์วงจรปิดมาช่วยในการสอน

ในปี พ.ศ 2507 เทศบาลนครกรุงเทพได้จัดโทรทัศน์การศึกษาแบบวงจรปิด สำหรับเป็นเครื่องช่วยสอนเนื้อหาในหลักสูตรเพื่อแก้ปัญหาจำนวนนักเรียนไม่สมดุล กับวัสดุอุปกรณ์ อาคารสถานที่และครูและได้ดำเนินการมาจนกระทั่งปี พ.ศ 2523 จึงหยุดเนื่องจากทางเทศบาลไม่มีงบประมาณที่จะดำเนินการได้อีกต่อไป

ในปี พ.ศ 2507 นี้เช่นเดียวกัน ที่คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยใช้โทรทัศน์วงจรปิด เพื่อสอนทางด้านการแพทย์แก่นิสิต เช่นการสาธิตทางกายวิภาคการผ่าตัด เป็นต้น

ในปี พ.ศ 2514 มหาวิทยาลัยรามคำแหง ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยเปิด รับนักศึกษาไม่จำกัดจำนวน ได้ใช้โทรทัศน์วงจรปิด เพื่อแก้ปัญหานักศึกษาล้นห้อง ห้องเรียนมีจำกัด แต่ส่วนมากเป็นรายการสดที่ถ่ายทอดจากผู้สอนในขณะนี้ ในปัจจุบันมหาวิทยาลัยรามคำแหงมีนักศึกษามากขึ้น ดังนั้นบางชั้นจึงเรียนจากโทรทัศน์วงจรปิด ที่อาคารสถานีโทรทัศน์ในปัจจุบันแทน ห้องสมุดเสียงมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ มีลักษณะเป็นคลังของเทปบันทึกเสียงและมีการจัดหมวดหมู่ไว้อย่างเป็นระบบเพื่อให้บริการแก่อาจารย์นักเรียนนักศึกษา และประชาชนทั่วไป ซึ่งแต่เดิมยังใช้รหัสเรียกโปรแกรมไปยังห้องเรียนต่างๆ เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนได้ทันทั่วทั้งที่ได้อีกด้วย (มีอุปกรณ์ในการเรียนโปรแกรมติดไว้ตามห้อง) ห้องสมุดเสียงมีอยู่เป็นแห่งแรก และแห่งเดียวในประเทศไทยที่มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ เมื่อ พ.ศ 2513 ผู้ดำรงตำแหน่งอธิการบดี โดยมีวัตถุประสงค์ 3 ประการคือ

1. เสริมการสอนวิชาต่างๆ ในหลักสูตรตามที่ผู้สอนต้องการ
2. เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ศึกษาตามความสนใจนอกเวลาเรียน
3. รักษาสมบัติวัฒนธรรมทางเสียงไว้ เพื่อศึกษาค้นคว้าในอนาคต เทปบันทึกเสียงจึงประกอบไปด้วยเพลงพื้นเมือง เพลงของชนเผ่า คำปราศรัยหรือการอภิปรายพระราชดำรัส และพระบรมราโชวาท ฯลฯ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มหาวิทยาลัยเปิดได้เริ่มรูปแบบมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เปิดทำการสอนเมื่อปี พ.ศ 2524 โดยยึดถือปรัชญาของการนำความรู้ไปสู่นักศึกษาถึงที่ กล่าวคือนักศึกษาสามารถเรียนได้ทุกสถานที่และทุกเวลาโดยไม่จำกัดจำนวนนักศึกษาที่รับ ดังนั้นจึงไม่มีการสอบคัดเลือกใดๆ ทั้งสิ้น มหาวิทยาลัยแห่งนี้จึงได้ชื่อว่าเป็นมหาวิทยาลัยเปิดรูป มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จัดการศึกษาโดยยึดถือหลัก 4 ประการ คือ

1. ความแตกต่างๆ ระหว่างบุคคล
2. ความพร้อมของเสียง
3. การใช้สื่อในรูปของสื่อประสม (Multiple Media) ได้แก่การใช้สื่อทางไปรษณีย์ในรูป

ของสิ่งพิมพ์เทปคัมและรายการสอนทางวิทยุกระจายเสียงและโทรทัศน์ การสอนเสริมและกิจกรรม
ภาคปฏิบัติ เสริมประสบการณ์

4. การใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เป็นประโยชน์มากที่สุด

สรุปได้ว่า เทคโนโลยีการศึกษาในเมืองไทยได้วิวัฒนาการขึ้นอย่างรวดเร็วภายใน
ในช่วงเวลาประมาณ 45 ปี เริ่มจากสมัยที่มีการนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ก่อนการบัญญัติศัพท์คำนี้
ขึ้นจนถึงปัจจุบันซึ่งมีมหาวิทยาลัยเปิด 2 แห่ง คือ รามคำแหงและสุโขทัยธรรมาธิราชซึ่งมีความสามารถ
สนองความต้องการของผู้เรียนได้อย่างอิสระ โดยอาศัยสื่อการสอนแท่งจริงแล้วสิ่งสำคัญที่อยู่เบื้องหลัง
ซึ่งมีบทบาทและผลักดันให้การศึกษามีความเจริญก้าวหน้าตามวิวัฒนาการนี้ก็คือบทบาทของ
เทคโนโลยีการศึกษารวมทั้งนักเทคโนโลยีการศึกษาที่มีความสามารถควบคู่กันเนื่องจากว่าเทคโนโลยี
ทางการศึกษานั้น ได้มีบทบาทต่อการศึกษาในฐานะสื่อการศึกษาหรือสื่อการสอน

(Instructional Media) ดังที่ ชัยยงค์ (2523 : 40) ได้กล่าวไว้ดังนี้ว่าเทคโนโลยีมีบทบาทเป็นสื่อกลาง
ในกระบวนการเรียนการสอน โดยถือว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการการสื่อความรู้เพราะมีผู้ส่งความรู้
คือ ครูมีความรู้ เรียกว่า “สาร” (Message) และตัวพาความรู้เรียกว่า (Media) หรือช่องทาง (Channel)
และมีผู้รับความรู้คือผู้เรียน สื่อที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้เรียกว่า “สื่อการศึกษา” หรือ “สื่อการสอน”
สิ่งที่จะใช้เป็นสื่อการสอนคือเทคโนโลยีการศึกษาซึ่งได้แก่ระบบการนำวัสดุอุปกรณ์และวิธีการความ
สัมพันธ์ของเทคโนโลยีในฐานะสื่อที่จะช่วยให้ครูสามารถถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนได้มากที่สุด
กล่าวอีกนัยหนึ่งเทคโนโลยีทางการศึกษา ในฐานะสื่อการสอนและช่วยให้การเปลี่ยนพฤติกรรมการ
เรียนรู้ของนักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีความคงทนถาวรรับรู้ของผู้เรียนนั้นต้องอาศัย
อินทรีย์ทั้ง 5 คือ ตื่น จมูก สัมผัส หู และตา จากการวิจัยพบว่า ผู้เรียนจะรับความรู้จากการสัมผัสด้วย
ตื้น 3% สูดกลิ่นด้วยจมูก 3% จูบคลำสัมผัสและต้องด้วยมือ 16% ฟังด้วยหู 13% และดูด้วยตา 75%
หากผู้เรียนได้เรียนรู้จากบูรณาการของสัมผัสทั้ง 5 อย่างก็จะสามารถรับ ความรู้ได้เต็มที่คติไทยบทหนึ่ง
กล่าวได้ว่า “ สิบปากว่าไม่เท่าตาเห็นสิบตาเห็นไม่เท่ามือคลำ ” ซึ่งให้เห็นความสำคัญของการเรียนรู้จาก
การฟังด้วยหู แล้วต้องดูด้วยตา และลงมือฝึกปฏิบัติ แต่เป็นที่น่าเสียใจว่าการเรียนการสอนในปัจจุบัน
ยังคงให้ผู้เรียนรับรู้จากการฟังด้วยหูเป็นส่วนใหญ่

ข้อมูลทั่วไปแนวคิดและความเป็นมา

ในปัจจุบันนี้ ประเทศไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาคนพิการขึ้น โดยเฉพาะ
อย่างยิ่ง การให้สิทธิและโอกาสทางการศึกษาที่เท่าเทียมกับบุคคลทั่วไป ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ 2540 และพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ.ศ 2542 มาตรา 10 ได้ระบุไว้ชัดเจนว่า
ทุกคนมีสิทธิและโอกาสเสมอถันในการได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่า 12 ปี โดยรัฐต้องจัดให้
อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ โดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย นอกจากนี้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542
มาตรา 10 วรรคสองและสาม ยังได้บัญญัติไว้เป็นพิเศษว่า “ การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความ
บกพร่องทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญาอารมณ์ สังคม การสื่อสาร และการเรียนรู้หรือมีร่างกายพิการ

หรือทุพพลภาพ หรือบุคคลซึ่งไม่สามารถพึ่งตนเองได้ หรือไม่ มีผู้ดูแลหรือด้อยโอกาส ต้องจัดให้ บุคคลดังกล่าวมีสิทธิและโอกาสได้รับการศึกษาระดับพื้นฐานเป็นพิเศษ การศึกษาสำหรับคนพิการใน วรรณคดี ให้จัดตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิได้ รับสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา ตามหลักเกณฑ์และวิธี การที่กำหนดในกฎกระทรวง

คนพิการมีความบกพร่องทางร่างกาย หรือจิตใจที่จำเป็นต้องอาศัยการจัดการศึกษารูป แบบพิเศษ ตลอดจนสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อเสริมการเรียนรู้ รูปแบบต่างๆ ที่จะช่วยลด แทนความบกพร่องของคนพิการแต่ละประเภทอย่างเหมาะสม และตรงกับสภาพและความต้องการของ กลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง อย่างไรก็ตาม พบว่า ในปัจจุบัน สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับ การจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ ยังขาดแคลนสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาที่เหมาะสมและมีคุณภาพ ที่จะช่วยส่งเสริมให้คนพิการได้พัฒนาการเรียนรู้ของคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งข้อจำกัดสำคัญนี้ส่ง ผลให้คนพิการต่างๆ ไม่สามารถพัฒนาการเรียนรู้ได้ทัดเทียมกับบุคคลทั่วไป ตลอดจนไม่ทันต่อสภาพ เศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วตลอดเวลา

สรุปจากเอกสารที่กล่าวมาทั้งหมดนี้จะเห็นได้ว่า สื่อและเทคโนโลยีการศึกษา เป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในและนอกระบบ โรงเรียน ตลอดจนการศึกษาตามอัธยาศัยได้อย่างดีเยี่ยม โดยเฉพาะในปัจจุบันซึ่งได้มีการใช้ประโยชน์ จากเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยในด้านการจัดการศึกษาอย่างกว้างขวาง นอกจากนี้ การศึกษายังสามารถ เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ไม่ได้จำกัดเฉพาะในโรงเรียนเช่นในอดีตเท่านั้น ดังนั้น สื่อและ เทคโนโลยีการศึกษาสำหรับเด็กสมองพิการจึงนับเป็นปัจจัยหลักประการหนึ่งที่จะช่วยให้การจัดการ ศึกษาสำหรับเด็กสมองพิการทั่วถึงและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สายหยุด เกิดช่วย (2541) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการ บวก ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากการสอนโดยใช้วิธี ใช้ชุดการสอนเรื่องการบวก กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษามีระดับ I.Q. 50-70 และมีช่วงอายุระหว่าง 7- 10 ปี จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การสอนโดยใช้ชุดการสอนเรื่องการบวก ช่วยให้นักเรียนที่มี ความบกพร่องทางสติปัญญา มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เด็กที่เรียนด้วยชุดการสอนจะมีผลการเรียนที่สูงกว่าเด็กที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ

นิธิมา หาญมานพ (2541 : 56) ได้ทำการศึกษาโดยการสร้างชุดการสอนด้วยคำศัพท์ ด้วยเกมสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับก่อนประถมศึกษา ซึ่งเป็นการทำการศึกษาใน เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ที่มีช่วงอายุ 5-10 ปี ระดับสติปัญญา 50-70 ผลจากการศึกษาพบว่า

การสอนด้วยชุดการสอนคำศัพท์ด้วยเกม มีผลสัมฤทธิ์ในการใช้คำศัพท์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สุทธากร ประวาทพิทักษ์ (2540 : 49) ได้ศึกษาผลของการใช้ชุดการสอน เรื่องจำนวน สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากการศึกษาพบว่า เด็กมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดการสอน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ธีราภรณ์ จิตวิริยธรรม (2546 : บทคัดย่อ) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การรักษา สุขอนามัยส่วนบุคคลของนักเรียนปัญญาอ่อนด้วยการใช้แผ่นป้ายไฟฟ้า กรณศึกษา โรงเรียนศึกษา พิเศษนครศรีธรรมราช จากการวิจัยพบว่า ก่อนการทดลองในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 0.70 หลัง การทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 3.30 ในกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลอง 0.70 หลังการ ทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 1.30 เมื่อเปรียบเทียบผลคะแนนระหว่างทั้งสองกลุ่มพบว่า กลุ่มทดลองมีผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนภายหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ผลจากการวิจัยยังพบว่า การนำแผ่น ป้ายไฟฟ้ามาใช้เป็นสื่อการสอนสำหรับเด็กปัญญาอ่อนนั้น ให้เด็กมีความกระตือรือร้น ความสนใจ สนุกสนาน ให้ความร่วมมือในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน และเด็กมีสมาธิในการ เรียนเพิ่มขึ้น

Gleason , et.al (1990 : 129-136) ศึกษาเปรียบเทียบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับ การสอนโดยตรงของครู สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จำนวน 30 โรงเรียน พบว่าทั้ง สองกลุ่มประสบความสำเร็จในการเรียนรู้

Margo and others (1997 : 157-165) ได้ศึกษากลวิธีในการแก้โจทย์ปัญหาของเด็กที่มี ความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ โดยการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการศึกษาพบว่า เด็ก สามารถแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้เป็นผลสำเร็จอย่างมีนัยสำคัญ เด็กมีทัศนคติในทางบวก เมื่อเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และมีการถ่ายโอนการแก้โจทย์ปัญหาจากคอมพิวเตอร์ไปสู่การแก้ ปัญหาโดยใช้กระดาษและดินสอได้ตรงกัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยผลของการใช้สื่อเทคโนโลยี ทางการเรียนรู้ทักษะวิชาภาษาไทย สำหรับเด็ก
สมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย ชั้นประถมศึกษา 1 อายุ 6 - 10 ปี โรงเรียนราชานุกูล
สถาบันราชานุกูล ได้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบวัดผลก่อนและ
หลังการทดลอง โดยมีลำดับขั้นตอนดำเนินการวิจัย ดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ
- 3.4 แบบแผนการทดลองและวิธีดำเนินการทดลอง
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ เด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย
ชาย - หญิง ชั้น E 1 อายุ 6 - 10 ปี ระดับเขาวงมปัญญา 24 - 50 ทดสอบโดยใช้แบบทดสอบ
Stanford - Binet ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนราชานุกูล สถาบันราชานุกูล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ เด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย
ชาย - หญิง ชั้น E 1 อายุ 6 - 10 ปี ระดับเขาวงมปัญญา 24 - 50 ทดสอบโดยใช้แบบทดสอบ
Stanford - Binet ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนราชานุกูล สถาบันราชานุกูล เลือกสุ่ม
แบบเจาะจง จำนวน 8 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่
 - 1.1 สื่อเทคโนโลยี ชื่อ "คิงแก้วคิง"
 - 1.2 สื่อเทคโนโลยี ชื่อ "กต่องหาญ"
2. เครื่องมือรวบรวมข้อมูล ได้แก่
 - 2.1 แผนการสอน
 - 2.2 แบบประเมินทักษะทางการเรียนรู้

3.3 การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. การสร้างและการหาคุณภาพของสื่อเทคโนโลยี มีขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแผนการจัดประสบการณ์ชั้นเด็กเล็ก ของคณะกรรมการ
ประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ. 2537.

1.2 ศึกษาหลักสูตรประถมศึกษา สำหรับเด็กพิเศษ กลุ่ม ก. กระทรวงศึกษาธิการ 2533

1.3 ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการรักษาสุขอนามัยส่วนบุคคล
ของนักเรียนปัญญาอ่อนด้วยการใช้แผ่นป้ายไฟฟ้าของ ชีราภรณ์ จิตวิริยธรรม. 2546.

1.4 นำความรู้ที่ได้จากการศึกษามาสร้างสื่อเทคโนโลยี จำนวน 2 ชุด คือ

1.4.1 ชุดดึงแล้วดึง

1.4.2 ชุดกดต้องหาญ

1.5 นำสื่อเทคโนโลยี ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์
ด้านการสอนเด็กที่มีความต้องการพิเศษพิจารณาปรับปรุงให้เหมาะสมกับทักษะต่างๆ จำนวน 3 ท่าน
คือ

1.5.1 นางกาญจนา ภักตราพรนันท์

1.5.2 นายธนิต ชวนจิต

1.5.3 นางพิศมัย สุขเกิด

1.6 นำสื่อเทคโนโลยีที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข
ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.7 นำสื่อเทคโนโลยีที่ปรับปรุงแล้วนำไปทดสอบกับเด็กสมองพิการที่มี
ภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย อายุ 6 - 10 ปี ระดับเขาวงกตปัญญา 24 - 50 ที่ศูนย์ฝึกเด็กปัญญาอ่อน
ประกาศาปัญญา จำนวน 10 คน ที่มีชื่อกลุ่มตัวอย่าง

1.8 นำสื่อเทคโนโลยีมาปรับปรุง แก้ไขให้เหมาะสมกับเด็กสมองพิการที่มี
ภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย

2. การสร้างและการหาคุณภาพของแผนการสอน และแบบประเมินสำหรับพัฒนาทักษะทาง
การเรียนรู้ของเด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย มีขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาคู่มือเอกสารเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน ดังต่อไปนี้

2.1.1 ศึกษาหลักสูตรแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 1
(หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 2537)

2.1.2 ศึกษาแผนการจัดประสบการณ์ชั้นเด็กเล็ก (คณะกรรมการ

ประถมศึกษาแห่งชาติ. กระทรวงศึกษาธิการ. 2537

2.1.3 ศึกษาชุดส่งเสริมพัฒนาการเด็กวัยแรกเกิด - 5 ปี (คณะกรรมการ
การโครงการส่งเสริมพัฒนาการ สถาบันราชานุกูล. 2537)

2.1.4 สร้างแผนการสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยี สำหรับพัฒนาทักษะ
การเรียนรู้ของเด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย จำนวน 7 แผน

2.1.5 นำแผนการสอนและแบบประเมินที่คณะวิจัยสร้างขึ้น ให้ผู้
เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์และความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับสื่อเทคโนโลยี และการสอนเด็กที่มีความ
ต้องการพิเศษ ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา และแบบประเมิน คือ

2.1.6 นำแผนการสอนและแบบประเมินมาปรับปรุงแก้ไข แล้วไป
ทดลองใช้กับเด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย อายุ 6-10 ปี ระดับชวานปัญญา 24 - 50
ที่ศูนย์ฝึกเด็กปัญญาอ่อนประจำภาคการศึกษา

2.1.7 นำแผนการสอนและ แบบประเมินมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะ
สมเพื่อนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

3.4 แบบแผนการทดลองและวิธีดำเนินการทดลอง

แบบแผนการทดลองวิธีดำเนินการทดลอง ทดลองกลุ่มเดียว สอนก่อนและหลัง
(One - Group Pretest - Posttest Design)

ตารางที่ 1 แสดงแบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	ก่อนสอน	สอน	หลังสอน
E	T ₁	X	T ₂

E แทน กลุ่มทดลอง เด็กสมองพิการชั้นประถมศึกษา 1

T₁ แทน การทดสอบก่อนการสอน โดยใช้แบบประเมินทักษะทางการเรียนรู้

X แทน การสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยี

T₂ แทน การทดสอบหลังการสอนโดยใช้แบบประเมินทักษะทางการเรียนรู้

วิธีการทดลอง

1. ขั้นก่อนทดลอง คณะวิจัยทำการประเมินทักษะทางการเรียนรู้ก่อนทดลอง (Pre - Test) โดยใช้แบบประเมินทักษะทางการเรียนรู้ที่คณะวิจัยปรับปรุงแล้วกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้คัดเลือกไว้
2. ขั้นดำเนินการทดลอง กลุ่มตัวอย่างได้รับการสอนตามแผนการสอนที่คณะวิจัยสร้างขึ้น เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 45 นาที รวม 20 ครั้ง ทุกวันจันทร์ - ศุกร์ เวลา 09.00 - 09.45 น. ตั้งแต่ วันที่ 7 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2547
3. ขั้นหลังทดลอง
 - 3.1 เมื่อครบกำหนดระยะเวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ ทำการประเมินทักษะทางการเรียนรู้ หลังทดลอง (Pre - Test) โดยใช้แบบประเมินทักษะทางการเรียนรู้ชุดเดิม
 - 3.2 นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินทักษะทางการเรียนรู้มาวิเคราะห์ โดยวิธีการทางสถิติโดยตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ทำได้ให้ 1 คะแนน ทำไม่ได้หรือไม่ได้ให้ 0 คะแนน
 - 3.3 นำคะแนนที่ได้ทั้งก่อนและหลังการใช้สื่อเทคโนโลยีพัฒนาทักษะการเรียนรู้มาวิเคราะห์ เพื่อทดสอบสมมติฐานที่วางไว้

กำหนดให้คะแนน

เต็ม 10	เต็ม 20	
0 - 4	0 - 7	แสดงว่ามีทักษะการเรียนรู้ระดับต้องปรับปรุง
5 - 7	8 - 14	แสดงว่ามีทักษะการเรียนรู้ระดับปานกลาง
8 - 10	15 - 20	แสดงว่ามีทักษะการเรียนรู้ระดับดี

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลของการใช้สื่อเทคโนโลยี ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าสถิติ พื้นฐานได้แก่ ค่าคะแนนเฉลี่ย และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. การเปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้ก่อนและหลังการใช้สื่อเทคโนโลยี ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยคะแนนระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ด้วยวิธีของ The Wilcoxon Matched Pairs Signed - Rank Test

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่

1.1 คะแนนเฉลี่ย (Mean) คำนวณจากสูตร (ล้าน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536:59)

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

เมื่อ $\sum x$ แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

1.2 ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน คำนวณจากสูตร (ถ้วน สายศ และอังคณา สายศ.

2536 : 64)

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

เมื่อ S.D แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$(\sum x)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N แทน จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน

ใช้สถิตินอนพารามตริก (Nonparametric Statistics) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง
ของทักษะการเรียนรู้ ก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มเดียวโดยใช้สถิติ

The Wilcoxon Matched Pairs Signed - Rank Test (นิภา ศรีไพโรจน์ 2533 : 91)

บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลของการใช้สื่อเทคโนโลยีพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของเด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย แล้วนำมาคะแนนมาวิเคราะห์ข้อมูลความถี่ทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานของการวิจัย

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- N แทน จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
X แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย
S.D แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
K แทน คะแนนเต็ม
T แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาในการทดสอบของ

Wilcoxon Matched Pairs Signed - Ranks Test

** แทน ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลความถี่ดังนี้

1. ผลของการใช้สื่อเทคโนโลยีพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของเด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วม ระดับชั้นประถมศึกษา 1 ปรากฏผลดังตาราง

ตารางที่ 2 ค่าคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบการแจกแจงแบบ T คะแนนทักษะการเรียนรู้ของเด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย ชั้นประถมศึกษา 1 ก่อนและหลังจากการใช้สื่อเทคโนโลยี

สื่อเทคโนโลยี	N	K	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		T
			N	S.D	X	S.D	
ดิ่งแล้วดิ่ง	8	10	4.75	1.97	8.73	0.76	0 **
กล่องหาตัว	8	10	5.63	2.49	9.15	1.06	0 **
รวม	8	20	10.38	2.77	17.88	1.06	0 **

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 คะแนนก่อนใช้สื่อเทคโนโลยีของเด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย ระดับชั้นประถมศึกษา 1 พบว่า

สื่อเทคโนโลยี “ คิงแล้วคิง “ ก่อนสอนมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 แสดงว่าเด็กมีทักษะการเรียนรู้ ระดับต้องปรับปรุง และคะแนนหลังการใช้สื่อเทคโนโลยี มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.93 แสดงว่าเด็กมีพัฒนาการอยู่ในระดับดี

สื่อเทคโนโลยี “ กล่องหาคู่ “ ก่อนสอนมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.63 แสดงว่าทักษะการเรียนรู้ ระดับปานกลาง หลังสอนโดยการใช้สื่อเทคโนโลยี มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.13 แสดงว่ามีทักษะการเรียนรู้ ระดับดี

ทักษะการเรียนรู้โดยรวมก่อน การใช้สื่อเทคโนโลยี มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.38 แสดงว่าทักษะการเรียนรู้ปานกลาง หลังการใช้สื่อเทคโนโลยีมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.88 แสดงว่ามีทักษะการเรียนรู้ระดับดี

เมื่อเปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้ของเด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย ระดับชั้นประถมศึกษา 1 ก่อนและหลังการใช้สื่อเทคโนโลยี พบว่าทักษะการเรียนรู้ทั้งโดยรวมของเด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย จากการสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยี หลังสอนสูงกว่าก่อนสอนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 กล่าวคือ เด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย ชั้นประถมศึกษา 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีมีทักษะการเรียนรู้สูงขึ้น

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาผลของการใช้สื่อเทคโนโลยีทางการเรียนรู้ทักษะวิชาภาษาไทย สำหรับเด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย ชั้นประถมศึกษา 1 อายุ 6-10 ปี โรงเรียนราชานุกูล สถาบันราชานุกูล โดยการใช้สื่อเทคโนโลยี และศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการสอน ซึ่งอภิปรายได้ดังนี้

5.1 จุดมุ่งหมายในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการใช้สื่อเทคโนโลยีทางการเรียนรู้ ของเด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้สื่อเทคโนโลยีทางการเรียนรู้ ของเด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วยก่อนและหลังการสอน

5.2 สมมติฐานในการวิจัย

1. ผลของการใช้สื่อเทคโนโลยีทำให้เด็กสมองพิการ ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ร่วมด้วย มีทักษะทางการเรียนรู้สูงขึ้น
2. ผลของการใช้สื่อเทคโนโลยี ทำให้เด็กสมองพิการที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ร่วมด้วย มีทักษะทางการเรียนรู้สูงขึ้น

5.3 วิธีดำเนินการศึกษาวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ เด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย ชาย-หญิง อายุ 6-10 ปี ระดับเขาวงปัญญา 24-50 ทดสอบโดยใช้แบบทดสอบ Stanford-Binet ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนราชานุกูล สถาบันราชานุกูล

กลุ่มตัวอย่าง เป็นเด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย ชาย หญิง อายุ 6-10 ปี ระดับเขาวงปัญญา 24-50 ทดสอบโดยใช้แบบทดสอบ Stanford-Binet ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนราชานุกูล สถาบันราชานุกูล เลือกสุ่มแบบเจาะจง จำนวน 8 คน

5.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สื่อเทคโนโลยี จำนวน 2 ชิ้น คือ

1.1 สื่อเทคโนโลยี ชื่อ “ ดิงแล้วดิง ”

1.2 สื่อเทคโนโลยี ชื่อ “ กล้องหาคู่ ”

2. แผนการสอน จำนวน 7 แผน

3. แบบประเมินทักษะทางการเรียนรู้

5.5 วิธีดำเนินการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำแบบประเมินทักษะทางการเรียนรู้ ไปทดสอบนักเรียนสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย ชั้นประถมศึกษา 1 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ทำการทดลองโดยใช้สื่อเทคโนโลยี และสอนตามแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 45 นาที รวม 20 ครั้ง ทุกวันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 09.00 – 09.45 น. ตั้งแต่วันที่ 7 มิถุนายน – 2 กรกฎาคม 2547

3. เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนคาบสุดท้ายแล้ว ทำการทดสอบวัดทักษะทางการเรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินทักษะทางการเรียนรู้ ชุดเดิม

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการเปรียบเทียบทักษะทางการเรียนรู้ก่อนและหลังการใช้สื่อเทคโนโลยี ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยทำการเปรียบเทียบ หาค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลังการทดลองด้วยวิธีของ The Wilcoxon Matched Pairs Signed – Rank Test

5.6 สรุปผลการวิจัย

1. เด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย มีการพัฒนาทักษะทางการเรียนรู้ หลังการเรียนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีดีขึ้น

2. เด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย หลังการเรียนโดยใช้สื่อเทคโนโลยี มีทักษะการเรียนรู้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

5.7 อภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่า ผลการเรียนรู้ทักษะวิชาภาษาไทยโดยการใช้สื่อเทคโนโลยี สำหรับเด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย ช่วงอายุ 6-10 ปี ชั้นประถมศึกษา 1 มีทักษะด้านการเรียนรู้ดีขึ้นกว่าก่อนทดลอง ซึ่งสามารถอภิปรายผลการเปลี่ยนแปลงได้ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ได้ดังนี้

ผลการใช้สื่อเทคโนโลยี

การใช้สื่อเทคโนโลยี “ ดิงแล้วดิง ” ก่อนสอนมีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.75 ซึ่งแสดงว่า เด็กมีทักษะการเรียนรู้ระดับต้องปรับปรุงและคะแนนหลังการใช้สื่อเทคโนโลยี มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.93 แสดงว่าทักษะการเรียนรู้อยู่ในระดับดี

การใช้สื่อเทคโนโลยี “ กล่องหาญ ” ก่อนสอนมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.63 แสดงว่าทักษะการเรียนรู้ในระดับปานกลาง หลังการสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.13 แสดงว่ามีทักษะการเรียนรู้ในระดับดี

จากการทดลองผลการใช้สื่อเทคโนโลยีผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานที่ว่า ผลการใช้สื่อเทคโนโลยีทำให้เด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วยมีทักษะการเรียนรู้สูงขึ้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าผลจากการใช้สื่อที่ตรงกับความต้องการของผู้เรียนจะส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการทางการเรียนรู้ขึ้นซึ่งสอดคล้องกับศรีนคร วิทยสิรินนท์ (2534 : บทคัดย่อ) ที่ศึกษาถึงการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบเรียนร่วมสำหรับเด็กพิการก่อนวัยเรียน พบว่า การใช้หลักสูตรสื่อการสอน สถานที่ที่เหมาะสมจะส่งผลให้เด็กมีความก้าวหน้าทางการเรียนอย่างต่อเนื่อง และสอดคล้องกับ ดารณี ธนะภูมิ (2522 : อัดสำเนา) ได้กล่าวว่า การสอนเด็กปัญญาอ่อนนั้น ครูจะต้องเอาใจใส่และดูแลเด็กอย่างใกล้ชิด สอนให้เข้าใจเป็นรายบุคคล ควรให้เด็กได้ปฏิบัติด้วยตนเอง มีการใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมกับเด็กและไม่ซับซ้อน

นอกจากนี้จากการทดลองพบว่าเด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วยสามารถใช้สื่อเทคโนโลยีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผลเป็นอย่างดีดังนี้

1. ช่วยในการทรงตัวของเด็ก

1.1 สื่อเทคโนโลยี “ ดึงแล้วดึง ” ที่สร้างขึ้นมีความแข็งแรง มีราวจับเพื่อช่วยในการทรงตัวในขณะที่ทำกิจกรรมเด็กได้พัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ นอกจากนั้นเด็กสามารถฝึกกล้ามเนื้อเล็กด้วยการดึงให้ภาพเลื่อนขึ้น การออกแรงดึงจะช่วยให้เด็กพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กได้ดีขึ้น เมื่อภาพเลื่อนขึ้นเด็กจะต้องดึงค้างไว้ ซึ่งเด็กจะต้องออกแรงมากขึ้นในช่วงนี้ การทดสอบในแต่ละเนื้อหาการเรียน เด็กจะต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมและสามารถเรียนรู้คู่ไปกับการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กและมัดใหญ่ของเด็กด้วย

1.2 สื่อเทคโนโลยี “ กล่องหาญ ” เป็นสื่อที่แข็งแรงเด็กสามารถที่จะทรงตัวโดยการจับสื่อในขณะที่เรียนได้ และ การใช้สื่อเด็กจะต้องใช้มือหยิบจับสิ่งของที่อยู่ในช่องเพื่อหาสิ่งที่เหมาะสมในภาพ สื่อชิ้นนี้เหมาะสำหรับเด็กเนื่องจากเด็กพิการทางสมองมีปัญหาากล้ามเนื้อมัดเล็กมากการหยิบจับสิ่งของที่มีขนาดบาง เล็ก เด็กจะไม่สามารถทำได้ การที่เด็กหยิบจับสิ่งของที่เป็นของจริงหรือหุ่นจำลองเด็กจะสามารถหยิบจับได้ดีกว่า

2. ช่วยให้เด็กสนใจแลมีสมาธิในการเรียน เด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย ไม่สามารถที่จะร่วมกิจกรรมการเรียนได้มากเหมือนเด็กพิการอื่นๆ เนื่องจากพหุวิสัยทางด้านการร่างกาย การที่เด็กได้ร่วมกิจกรรมที่ละคน ได้ใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและกล้ามเนื้อมัดใหญ่ในการร่วมกิจกรรมตามที่ครูสอน เด็กจะสนใจและสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่าการที่เด็กเรียนที่โต๊ะเรียน

3. ช่วยลดการช่วยเหลือเด็กในขณะที่ทำกิจกรรม สื่อเทคโนโลยีที่สร้างขึ้นทั้ง 2 ชิ้นนี้

ครูหรือผู้ปกครองไม่ต้องดูแลเด็กทุกขั้นตอน เด็กสามารถที่จะทรงตัวได้ด้วยการจับราวเพื่อการพยุงตัวในขณะที่ทำกิจกรรม

สรุปได้ว่า สื่อเทคโนโลยีที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นทั้ง 2 ชิ้น สามารถที่จะช่วยให้เด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย มีทักษะการเรียนรู้ดีขึ้นและสามารถที่จะช่วยพัฒนาทักษะด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กและกล้ามเนื้อมัดใหญ่แก่เด็กได้เป็นอย่างดี

ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย

1. เด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย มีปัญหาด้านการสื่อสารภาษาโดยการพูด เด็กจะใช้ภาษากายในการสื่อสารภาษา บางคนออกเสียง
2. เด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย มีปัญหาด้านร่างกาย เช่นเด็กมีภาวะการชัก กล้ามเนื้ออ่อนแรงมาก ครูต้องช่วยจับหรือดึงในขณะที่ทำกิจกรรม
3. เด็กสนใจการเรียนรู้ชอบทำกิจกรรมโดยการออกมาใช้สื่อมากกว่าการที่เด็กจะต้องนั่งทำที่โต๊ะเรียน หรือเด็กที่เดินไม่ได้ต้องนอนหรือคลานไปตามพื้น
4. เด็กร่วมมือในการทำกิจกรรมดีและชอบที่จะให้ครูใช้สื่อในการสอนวิชาต่างๆ

5.8 ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. จากการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าสื่อเทคโนโลยี เป็นสิ่งที่ช่วยให้เด็กสมองพิการที่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย มีการพัฒนาทักษะทางการเรียนรู้ดีขึ้น จึงควรมีการศึกษาวิจัยการสร้างสื่อเทคโนโลยี ให้มีประสิทธิภาพและเหมาะกับการเรียนรู้ของเด็กต่อไป
2. ควรมีการสร้างสื่อเทคโนโลยีที่สามารถช่วยพัฒนาเด็กสมองพิการได้ในทักษะด้านต่างๆที่เด็กบกพร่อง
3. นำผลการวิจัยไปพัฒนาสื่อเทคโนโลยีที่ช่วยพัฒนาเด็กสมองพิการ ในช่วยอายุที่มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ.กระทรวงศึกษาธิการ.(2529) แนวการจัดกิจกรรมและสื่อการเรียนการสอนระดับก่อน
ประถมศึกษา: สำนักพิมพ์สกลเจริญพานิช.กรุงเทพมหานคร
- กองการศึกษาพิเศษ. กรมสามัญศึกษา. (2537) คัดปะ-ประดิษฐ์สำหรับเด็กพิเศษ : สำนักพิมพ์ไทย
วัฒนาพานิช. กรุงเทพมหานคร
- กาญจนา โกศลพิศมัยกุล.(2532) การจัดการศึกษาให้แก่เด็กที่มีความต้องการพิเศษในประเทศ
ไทย. กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เอกสารอัดสำเนา
- สำนักงาน . คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ .หน่วยศึกษานิเทศก์ .(2537). แผนการจัด
ประสบการณ์ชั้นเด็กเล็ก. กรุงเทพมหานคร .
- หุทามาศ เชื้อสีห์แก้ว. (2543). การศึกษาทางคลินิกของเด็กซึ่งรับรลพัลชีในงานกายภาพบำบัด
สถาบันราชานุกูล . กรุงเทพมหานคร
- ดารณี ธนะภูมิ . ม.ป.ท. เอกสารการอบรมชุดวิชาปัญญาอ่อน สถาบันราชานุกูล. กรุงเทพมหานคร.
- ดารณี ธนะภูมิ. (2532). การสอนเด็กปัญญาอ่อนในวัยเรียน. เอกสารประกอบการอบรมระยะสั้น
หลักสูตรวิชาความรู้เรื่องภาวะปัญญาอ่อน. โรงพยาบาลราชานุกูล อัดสำเนา
- ธีราภรณ์ จิตวิยธรรม .(2546) . ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการรักษาสุขภาพอนามัยส่วน
บุคคลของนักเรียนปัญญาอ่อนด้วยการใช้แผ่นป้ายไฟฟ้า. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ปนะมวล คิตคินสัน . (2540) เอกสารอัดสำเนา.เด็กและเยาวชนท่ามกลางสภาพสังคมในยุคโลกาภิ
วัตน์. ประมวลบทความการศึกษาพิเศษ . กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ผดุง อารยะวิญญู. (2536) . การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ . พิมพ์ครั้งที่ 2
กรุงเทพมหานคร . บริษัททำไทยเพรส จำกัด.
- พงษ์ศักดิ์ วิสุทธรพันธ์ . (2536) . ประสาทวิทยาในเด็ก . กรุงเทพมหานคร . เรือนแก้วการพิมพ์ .
- วิไล คุปต์นิวัติศัยกุล และอรฉัตร โดยยานนท์ .(2539) . สมองพิการในเด็ก อักษรานูเคราะห์
(บรรณาธิการ) ตำราเวชศาสตร์ฟื้นฟู . พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร โรง พิมพ์เทคนิค .
- ศูนย์ฝึกเด็กปัญญาอ่อนประกาศการปัญญา 2544 มูลนิธิช่วยคนปัญญาอ่อนแห่งประเทศไทย ในพระ
บรมราชินูปถัมภ์ พิมพ์ครั้งที่ 1 : โรงพิมพ์พันธ์ตั้งฮัท กรุงเทพมหานคร
- ศูนย์พัฒนาศึกษาแห่งประเทศไทย . (2536) . คู่มือการจัดการเรียนร่วมโครงการจัดการศึกษาพิเศษ .
ไทยวัฒนาพานิช . กรุงเทพมหานคร.
- ศรินทร วิทยสิรินันท์.(2534). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน แบบเรียนร่วมสำหรับ
เด็กพิการก่อนวัยเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สร้อยสุดา วิทยากร.(2537) สมองเสื่อมสภาพการบริบาลเด็กสมองพิการ. พิมพ์ครั้งที่ 1 .
กรุงเทพมหานคร. สำนักพิมพ์โอเคียนสโตร์.

- सानนท์ ชีวาเรื้อน. (2542). เด็กสมองพิการภาพบำบัดในผู้ป่วยเด็กทางระบบประสาท คณะ
เทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุรชาติ อิมสำราญ. (2539). คู่มือการประดิษฐ์และการสร้างสรรค์ประดิษฐกรรมลงกระดาษ.
กรุงเทพการพิมพ์. กรุงเทพมหานคร.
- สุทธกร ประวาลปัทม์. (2540). ผลของการใช้ชุดการสอนเรื่องจำนวนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่อง
ทางสติปัญญา ระดับเรียนได้. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สายหยุด เกิดช่วย. (2541). ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการบวกของนักเรียนที่มีความบก
พร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จากการใช้ชุดการสอนเรื่องการบวก.
วิทยานิพนธ์ปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- ธีราภรณ์ จิตวิ (2546) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การรักษาสุขอนามัยส่วนบุคคลของนัก
เรียนปัญญาอ่อน ด้วยการให้แผ่นป้ายไฟฟ้ากรณีศึกษา โรงเรียนศึกษาพิเศษ
นครศรีธรรมราช วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหิดล
- กระทรวงศึกษาธิการ. สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541) . การผลิตสื่อ
ด้วยวัสดุสื่อราคาถูก.
- อารยา จรุงวนิช. (2541) . Cerebral Palsy ในสุวรรณี พันเจริญ, วิโรจน์ พงษ์พันธ์เลิศ และทายาท
ดิสุจิต Neurology for Prdiatrics. กรุงเทพมหานคร . สำนักพิมพ์ชัยเจริญ .
- นิจนา หาญมานพ (2541). การสร้างชุดการสอนด้วยคำศัพท์ด้วยเกมสำหรับเด็กที่มีความบกพร่อง
ทางสติปัญญา ระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต,
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เอกสารอ้างอิงต่างประเทศ

- Hays. A.J. Teaching Reading to children. New York
- Palmev, F.B&Hoon , A.N. Cerebral Palsy. W.S. Parker & B.Zuckerma (Eds) . Behavioral and
devekopmental Pediatrics. Boston : Little, brown and company.
- Pilliteri A. Child health nursing : Cave of the child and Famikky. Philadelpia :
williams & Wilkins 1998.
- Robinson, M.J. & Lee, E.L. Cerebral Palsy Pediatrice Problems in tropical countries (PP. 297-
301) . Bengapore: PC Publl shing.
- Werner , D. (1987) . Disabled Billage Children . Palo Alto , CA : The Hesperian Foundation.
- Gleason, M.Carnine, D. and Boriero, D. (1990). Improving CAI Effectiveness with
Attention Design in Teaching Story Problems to Mild Handicapped
Students. Journal of Special Education Technology
- Margo, A. Mastropier., Thomas E. Seruggs. And Rwey - Lin Shiah. (1997). Com
puter Teach Problem - Solving Strategies to Students with Mild
Mental Retardatim. Remedial and Special Education. May - June

ภาคผนวก

ภาคผนวกก

- รายชื่อคณะทำงาน
- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ
- โครงการวิจัยสื่อเทคโนโลยีทางการเรียนการสอน
ในโรงเรียนราชานุบาล

รายชื่อคณะทำงาน

- | | | |
|-----------------------|-------------|-----------------------------|
| 1. นางณัฏพร | นกสกุล | ประธานโครงการ |
| 2. นางรุจิรัตน์ | อินทรธนู | รองประธานโครงการ |
| 3. นางสาวสุจิตรา | สุขเกษม | คณะทำงาน |
| 4. นางสาวจิราธิป | นาคสุวรรณ | คณะทำงาน |
| 5. นายสมศักดิ์ | อนันตสุข | คณะทำงาน |
| 6. นายจำรัส | เกตุมุต | คณะทำงาน |
| 7. นายอุดม | ถึกคุ้ม | คณะทำงาน |
| 8. นางพรพรรณ | ขันดวง | คณะทำงานและเหรียญก |
| 9. นางสาวภานินี | อึ้งปิ่น | คณะทำงานและผู้ช่วยเหรียญก |
| 10. ว่าที่ร้อยตรีพจพง | วิเชียรชาติ | คณะทำงานและเลขานุการ |
| 12. นางสาวมะลิวรรณ | โพธิสาร | คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ |

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. นางกาญจนา ภัทรพรนันท์
2. นางพิศมัย สุขเกิด
3. นายธนิต ขวนจิต

โครงการวิจัยสื่อเทคโนโลยีทางการเรียนการสอนในโรงเรียนราชานุกูล

หน่วยงานที่รับผิดชอบ กลุ่มงานการศึกษาพิเศษ สถาบันราชานุกูล
ที่ปรึกษาโครงการ

1. นายแพทย์อุดม เพชรสังหาร ผู้อำนวยการสถาบันราชานุกูล
2. นางสุจิตรา ศรีสุโร หัวหน้ากลุ่มงานการศึกษาพิเศษ

คณะทำงาน

- | | | |
|----------------------|-------------|------------------------------|
| 1. นางณัฏพร | นกสกุล | ประธานโครงการ |
| 2. นางสาวรุจิรัตน์ | จันทร์เนตร | รองประธานโครงการ |
| 3. นางสาวสุจิตรา | สุขเกษม | คณะทำงาน |
| 4. นางสาวจิราธิป | นาคสุวรรณ | คณะทำงาน |
| 5. นายสมศักดิ์ | อนันตสุข | คณะทำงาน |
| 6. นายจรัส | เกตุมุต | คณะทำงาน |
| 7. นายอุดม | ถีกคุ้ม | คณะทำงาน |
| 9. นางพรพรรณ | ชันดวง | คณะทำงานและเหรียญเบิก |
| 10. นางสาวภาณี | กิ่งไธ | คณะทำงานและผู้ช่วยเหรียญเบิก |
| 11. ว่าที่ร้อยตรีพวง | วิเชียรชาติ | คณะทำงานและเลขานุการ |
| 12. นางสาวมะลิวรรณ | โพธิสาร | คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ |

หลักการและเหตุผล

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีความสามารถในการเรียนรู้ด้านวิชาการน้อยมากจึงจำเป็นต้องใช้เทคนิคการสอนหลายอย่าง เพื่อให้เด็กสนใจในการเรียน นอกจากนี้ครูจะต้องมีเทคนิคในการสอนแล้ว สื่อการสอนเป็นสิ่งจำเป็นที่ครูต้องใช้ประกอบการสอนในวิชาต่างๆ ซึ่งสื่อเหล่านี้เป็นสื่อที่ประกอบด้วยแสง สี เสียง เพื่อดึงดูดให้เด็กเกิดความสนใจในการเรียน อีกทั้งยังสามารถกระตุ้นพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ และสังคมให้เด็กมีความสนุกสนาน และเกิดทักษะในการเรียนมากขึ้น สื่อการเรียนการสอนจึงนับเป็น หัวใจสำคัญ ในการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับตติยภูมิ

กลุ่มงานการศึกษาพิเศษตระหนักถึงความสำคัญนี้ จึงต้องการที่จะสร้างสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับตติยภูมิได้ใช้เวลาเรียน และจะทำการศึกษาวิจัยสื่อที่สร้างขึ้นเพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อที่จะให้ประโยชน์ได้อย่างสูงสุด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างสื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ
2. เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ในระดับตติยภูมิ
3. เพื่อศึกษาวิจัยสื่อเทคโนโลยีด้านการเรียนการสอน

เป้าหมาย

โครงการกำหนดเป้าหมาย ในการสร้างสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จำนวน 2 ชั้น และทำการวิจัยสื่อการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นเพื่อพัฒนาสื่อให้เกิดประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมกับเด็กต่อไป

ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดการดำเนินโครงการ ตุลาคม 2546 - มีนาคม 2547

สถานที่ดำเนินการ

ชั้นเรียนคนพิการ กลุ่มงานการศึกษาพิเศษ สถาบันราชานุกูล

วิธีดำเนินการ

1. ประชุมครูเพื่อร่วมกันวางแผนกำหนดการสร้างสื่อการเรียนการสอน และกำหนดหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ในการดำเนินการตามโครงการผลิตสื่อการเรียนการสอน
2. ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อ
3. ประชุมวางแผนงานการทำสื่อการเรียนการสอน
4. จัดเตรียมอุปกรณ์การสร้างสื่อและวัสดุจำเป็นอย่างที่จำเป็นในการดำเนินการ
5. จัดทำสื่อการเรียนการสอน
6. ทดลองใช้สื่อการสอน
7. ปรับปรุงแก้ไขสื่อการเรียนการสอน
8. ทำการวิจัยเพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อตามวัตถุประสงค์

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้สื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ที่เหมาะสมสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ในระดับตติยภูมิ
2. ครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจในการผลิตสื่อเทคโนโลยีด้านการเรียนการสอน
3. ได้ผลงานการวิจัยด้านสื่อการเรียนการสอนที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

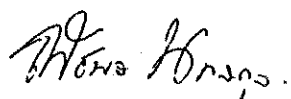
งบประมาณ โครงการนี้ใช้งบประมาณ 8,000 บาท ในการจัดทำสื่อ

1. ไม้อัดขนาด 6 มิลล์ ยาว 2.40 เมตร กว้าง 1.20 เมตร ราคาแผ่นละ 350 บาท จำนวน 3 แผ่น $350 \times 3 = 1,050$ บาท
2. ตะปูขนาด 1 นิ้ว 1 กิโลกรัม ราคา 40 บาท
3. สีน้ำมัน สีขาว ขนาด 1 แกลลอน จำนวน 3 กระป๋อง ราคากระป๋องละ 300 บาท $3 \times 300 = 900$ บาท
4. สีน้ำมัน สีเขียว สีเหลือง สีแดง ขนาด 0.946 ลิตร ราคากระป๋องละ 95 บาท จำนวน 8 กระป๋อง $8 \times 95 = 760$ บาท
5. แปรงทาสี ขนาด 1 นิ้วครึ่ง จำนวน 5 อัน ราคาอันละ 15 บาท $5 \times 20 = 100$ บาท
6. ทินเนอร์ ขนาด 1 แกลลอน จำนวน 2 กระป๋อง ราคากระป๋องละ 85 บาท $2 \times 85 = 170$ บาท
7. ท่อ PVC ยาว 4 เมตร ขนาด 3 นิ้ว ราคา 250 บาท
8. สายไฟ ขนาด 0.5 ราคาเมตรละ 4 บาท จำนวน 10 เมตร $10 \times 4 = 40$ บาท
9. หลอดไฟ จำนวน 30 หลอด หลอดละ 15 บาท $15 \times 30 = 450$ บาท
10. กลังเทปเสียง จำนวน 10 กลัง ราคาคลังละ 100 บาท $100 \times 10 = 1,000$ บาท
11. สปริงลวด จำนวน 10 อัน ราคาอันละ 85 บาท $10 \times 85 = 850$ บาท
12. ฟิล์มถ่ายรูป จำนวน 3 ม้วน ราคา ม้วนละ 85 บาท $85 \times 3 = 255$ บาท
13. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ 2,060 บาท

ดัชนีชี้วัด

1. ผลิตสื่อการเรียนการสอน ตามเวลาที่กำหนดร้อยละ 100
2. ผลงานวิจัยการผลิตสื่อการเรียนการสอน จำนวน เรื่อง
3. ครูผู้สอนมีความเข้าใจ สามารถเป็นวิทยากร ให้ความรู้ในการสร้างสื่อ และผลิตสื่อการเรียนการสอนได้

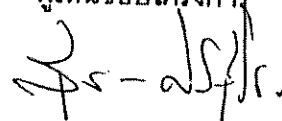
ผู้เสนอโครงการ



(นางนิตพร นกสกุล)

นักวิชาการศึกษาพิเศษ 7 ว.

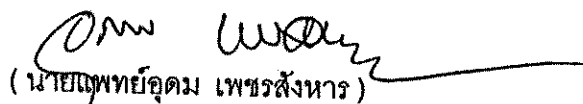
ผู้เห็นชอบโครงการ



(นางสุจิตรา ศรีสุโว)

หัวหน้ากลุ่มงานการศึกษาพิเศษ

ผู้อนุมัติโครงการ



(นายแพทย์อุดม เพชรสังหาร)

ผู้อำนวยการสถาบันราชานุกูล

ภาคผนวก ข

- แบบประเมินสื่อวิจัยสำหรับเด็กพิการทางสมอง
- แบบประเมินคะแนนก่อนและหลังการทดลอง
 - แบบประเมินกล่องหาคู่
 - แบบประเมินดึงแล้วดึง

กลุ่มงานการศึกษาพิเศษ
สถาบันราชานุกูล กระทรวงสาธารณสุข
แบบประเมินสื่อวิจัยสำหรับเด็กพิการทางสมอง

ชื่อสื่อวิจัย

วันที่ประเมิน

กลุ่มนักเรียนที่ทดสอบใช้สื่อชิ้น

จำนวนนักเรียน

ผลการประเมินสื่อวิจัย

คุณสมบัติของสื่อ

1. ความแข็งแรงคงทนของสื่อวิจัย

.....

2. ระบบไฟ

.....

3. ระบบเสียง

.....

4. สื่อสร้างความสนใจของเด็กหรือไม่

.....

5. เด็กมีการโต้ตอบกับสื่อหรือไม่

.....

6. เด็กสนุกสนานหรือไม่

.....

7. อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบในการใช้สื่อเหมาะสมหรือไม่

.....

8. บัตรภาพและบัตรคำมีความชัดเจนหรือไม่.....

9. เทคนิคการใช้สื่อมีความเหมาะสมหรือไม่.....

ข้อเสนอแนะ.....

ชื่อผู้ประเมิน.....

(.....)

แบบประเมินสื่อเทคโนโลยี
“กล่องหาคู่”

ชื่อ.....นามสกุล.....

วัน เดือน ปีเกิด.....อายุ.....ปี

ประเภทของความพิการ.....

ชั้นเรียน.....ปีการศึกษา.....

ผู้ประเมิน.....

0 ไม่ผ่าน

1 ผ่าน

ทักษะที่ประเมิน	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน
กลั้วนมเนื้อมัดเด็ก 1. หยิบสิ่งของ 3 ใน 5 อย่าง 2. หยิบรูปภาพ 3 ใน 5 ภาพ ความเข้าใจภาษา 1. นักเรียนชี้หรือหยิบสิ่งของและภาพได้ 1.1 ส้ม 1.2 กลั้วข 1.3 แดงโม 1.4 มะละกอ 1.5 ชมพู่ 1.6 องุ่น 1.7 ถึง 1.8 หมา 1.9 ช้าง 1.10 ไก่ 1.11 ปลา 1.12 ม้าลาย 1.13 เสือ 1.14 กางเกง 1.15 กระโปรง 1.16 ถุงเท้า 1.17 รองเท้า				

0 ไม่ผ่าน

1 ผ่าน

ทักษะที่ประเมิน	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1.18 เข็มขัด				
1.19 จาน				
1.20 ช้อน				
1.21 แก้วน้ำ				
1.22 ส้อม				
1.23 ถ้วย				
1.24 ขวดน้ำ				
2. เด็กจับคู่สิ่งของ กับรูปภาพได้ หมวดสัตว์				
- ช้าง กับ รูปภาพช้าง				
- ลิง กับ รูปภาพลิง				
- หมา กับ รูปภาพหมา				
- ไก่ กับ รูปภาพไก่				
- ปลา กับ รูปภาพปลา				
- ม้าลาย กับ รูปภาพม้าลาย				
หมวดผลไม้				
- ส้ม กับ รูปภาพส้ม				
- ถั่วกับ กับ รูปภาพถั่วกับ				
- แดงโม กับ รูปภาพแดงโม				
- มะละกอ กับ รูปภาพมะละกอ				
- ชมพู กับ รูปภาพชมพู				
- องุ่น กับ รูปภาพองุ่น				
หมวดเครื่องแต่งกาย				
- เสื้อ กับ รูปภาพเสื้อ				
- กางเกง กับ รูปภาพกางเกง				
- กระโปรง กับ รูปภาพกระโปรง				
- ถุงเท้า กับ รูปภาพถุงเท้า				
- รองเท้า กับ รูปภาพรองเท้า				
- เข็มขัด กับ รูปภาพเข็มขัด				
หมวดของใช้ภายในบ้าน				
- จาน กับ รูปภาพจาน				

0 ไม่ผ่าน

1 ผ่าน

ทักษะที่ประเมิน	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน
- ช้อน กับ รูปภาพช้อน - แก้วน้ำ กับ รูปภาพแก้วน้ำ - ส้อม กับ รูปภาพส้อม - ถ้วย กับ รูปภาพถ้วย - ขวดน้ำ กับ รูปภาพขวดน้ำ การใช้ภาษา 1. เด็กพูดหรือใช้ท่าทางประกอบได้ หมวดสัตว์ 1.1 ลิง 1.2 ช้าง 1.3 หมา 1.4 ไก่ 1.5 ปลา 1.6 ม้าลาย หมวดผลไม้ 1.7 ส้ม 1.8 ถั่วเขียว 1.9 แดงโม 1.10 มะละกอ 1.11 ชมพู่ 1.12 องุ่น หมวดเครื่องแต่งกาย 1.13 เสื้อ 1.14 กางเกง 1.15 กระโปรง 1.16 ถุงเท้า 1.17 รองเท้า 1.18 เข็มขัด 1.19 จาน 1.20 ช้อน				

0 ไม่ผ่าน

1 ผ่าน

ทักษะที่ประเมิน	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1.21 แก้วน้ำ				
1.22 ส้อม				
1.23 ถ้วย				
1.24 ขวดน้ำ				

แบบประเมินสื่อเทคโนโลยี
“ดิงแด้วดัง”

ชื่อ.....นามสกุล.....
วัน เดือน ปีเกิด.....อายุ.....ปี
ประเภทของความพิการ.....
ชั้นเรียน.....ปีการศึกษา.....
ผู้ประเมิน.....

0 ไม่ผ่าน

1 ผ่าน

ทักษะที่ประเมิน	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน
กล้ามเนื้อมัดใหญ่และกล้ามเนื้อมัดเล็ก 1. เอื้อมมือจับห่วงยาง 2. ใช้ด้ามมือกำห่วงยาง 3. ดึงห่วงยางลงจนชนกรอบด้านบนเกิดไฟและเสียง ความเข้าใจภาษา 1. นักเรียนสามารถชี้หรือหยิบภาพพยัญชนะได้ 1.1 ก. ไก่ 1.2 ข. ไข่ 1.3 ค. ควาย 1.4 ง. งู 1.5 จ. จาน 1.6 ช. ช้าง 1.7 ค. เต่า 1.8 ต. เต่า 1.9 ถ. ถู 1.10 ท. ทหาร 1.11 น. หู 1.12 บ. ใบไม้ 1.13 ป. ปลา 1.14 พ. พาน				

0 ไม่ผ่าน

1 ผ่าน

ทักษะที่ประเมิน	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1.15 ม. ม้า				
1.16 ข. ชกษ				
1.17 ร. เรือ				
1.18 ล. ลิง				
1.19 ว. แหวน				
1.20 ส. เสือ				
1.21 อ. อ่าง				
การใช้ภาษา				
1. นักเรียนพูดได้หรือใช้ทำทางประกอบได้				
1.1 ก. ไก่				
1.2 ข. ไข่				
1.3 ค. ควาย				
1.4 ง. งู				
1.5 จ. จาน				
1.6 ช. ช้าง				
1.7 ด. เด็ก				
1.8 ต. เต่า				
1.9 ถ. ถุง				
1.10 ท. ทหาร				
1.11 น. หนู				
1.12 บ. ใบไม้				
1.13 ป. ปลา				
1.14 พ. พาน				
1.15 ม. ม้า				
1.16 ข. ชกษ				
1.17 ร. เรือ				
1.18 ล. ลิง				
1.19 ว. แหวน				
1.20 ส. เสือ				
1.21 อ. อ่าง				

ภาคผนวกค

- สื่อและแผนการสอน
 - ภาพสื่อเทคโนโลยี ดึงแล้วดั่ง
 - แผนการสอน ดึงแล้วดั่ง
 - ภาพสื่อเทคโนโลยี กล่องหาตู้
 - ประมวลภาพการสร้างสื่อการสอน

สื่อที่ 1

คิงแล้วคิง

วัตถุประสงค์ในการสร้างสื่อ

1. เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กพิการทางสมอง
2. เพื่อให้เกิดความสนุกสนานและเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. เพื่อกระตุ้นความสนใจในกิจกรรมการเรียนการสอน
4. เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อ มัดใหญ่ – มัดเล็ก ของเด็กพิการทางสมอง
5. เพื่อพัฒนาทักษะทางภาษา

วิธีการใช้

1. นำภาพชุดพยัญชนะ รูปภาพพยัญชนะ หรือพยัญชนะพร้อมภาพติดบนช่องกระดาน
2. นำช่องกระดานที่ติดภาพคิงลงไว้ได้กรอบ
3. ขณะทำกิจกรรมให้เด็กจับห่วงคิงเชือกให้กระดานเลื่อนขึ้นจนชิดกรอบพร้อมกับมีไฟและเสียงคิงขึ้น
4. ครูสนทนาโต้ตอบกับเด็กเกี่ยวกับภาพที่อยู่ในกรอบ
5. ครูเปลี่ยนภาพแล้วใช้วิธีการสอนแนวเดิมในภาพต่อไป

ประโยชน์ที่ได้รับจากสื่อ

1. เด็กพิการทางสมองสามารถจำพยัญชนะและภาพได้
2. เด็กพิการทางสมองพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ และ มัดเล็ก ได้ดีขึ้น
3. เด็กพิการทางสมองมีทักษะทางภาษาที่ดีขึ้น
4. เด็กพิการทางสมองเกิดการเรียนรู้
5. สื่อการเรียนการสอนเร้าความสนใจเด็กกระตือรือร้นในการเรียน
6. เด็กสามารถนำพยัญชนะไปประสมกับสระให้เกิดเป็นคำศัพท์ใหม่
7. สื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสอนวิชาอื่นๆได้

อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการสอน

1. บัตรพยัญชนะขนาด 18 x22 เซนติเมตร

→ ก ข ค ง จ ช ด ต ถ ท น บ ป พ ม ย ร ล ว ส อ

2. บัตรภาพขนาด 18x28 เซนติเมตร

→ เต่า เสือ ลิง ช้าง ไก่ หนู งู ม้า ควาย ปลา อ่าง ถุง แหวน เด็ก ชักชั
ไข่ จาน ใบไม้ ทหาร เรือ พาน

3. บัตรภาพพร้อมพยัญชนะ (ในแผ่นเดียวกัน) ขนาด 18x38 เซนติเมตร



แผนการสอน (1) รูปภาพ

“กลองดังแล้วดัง”

จุดประสงค์เชิง

1. นักเรียนสามารถจับเชือกดึงเพื่อให้ช่องกระดานที่ติดภาพขึ้นมาชนกรอบด้านบนได้
2. นักเรียนสามารถชี้หรือหับภาพพยัญชนะได้
3. นักเรียนสามารถพูดหรือทำท่าทางประกอบภาพได้

เนื้อหา

ภาพเต่า เสือ ลิง ช้าง ไก่ หนู งู ม้า ควาย ปลา อ่าง ถู แหวน เด็ก
ยักษ์ ไข่ จาน ใบไม้ ทหาร เรือ พาน

สื่อการสอน

บัตรภาพ จำนวน 21 ภาพ ได้แก่ เต่า เสือ ลิง ช้าง ไก่ หนู งู
ม้า ควาย ปลา อ่าง ถู แหวน เด็ก ยักษ์ ไข่ จาน ใบไม้ ทหาร เรือ พาน

กิจกรรม

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูสนทนากับนักเรียนและเปิดเทปเพลงพยัญชนะให้นักเรียนฟังและให้นักเรียนตอบมือ
ตามจังหวะ

ขั้นสอน

1. ครูชูบัตรภาพทีละ 1 ภาพ ไก่ ไข่ ควาย
2. ครูให้นักเรียนพูดตามหรือทำท่าทางประกอบตามภาพที่ครูชู (สอนทีละ 1 ภาพ
จากข้อที่ 1 – 3)
3. ครูนำภาพไก่ ภาพไข่ ภาพควาย ไปติดบนช่องกระดานทีละ 1 ภาพ ตามลำดับ
4. ครูสาธิตวิธีการใช้สื่อ
5. ครูให้นักเรียนออกมาทำกิจกรรมตามแบบครูทีละ 1 คน พร้อมพูดหรือชี้ภาพที่ดึง
(ทีละ 1 คน จนครบ)

ขั้นสรุป

ครูดึงภาพทีละ 1 ภาพ และให้นักเรียนบอกชื่อภาพหรือทำท่าทางประกอบ

ประเมินผล

1. ครูสังเกตพฤติกรรมของเด็กขณะเรียน
2. นักเรียนสามารถดึงเชือกได้
3. นักเรียนสามารถพูดหรือทำท่าทางประกอบได้
4. นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม

แผนการสอน (2) รูปภาพ-พยัญชนะ
“กล่องดังแล้วดัง”

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถจับเชือกดึงเพื่อให้ช่องกระดานที่ติดภาพขึ้นมาชนกรอบด้าน
2. นักเรียนสามารถชี้หรือหยิบภาพพยัญชนะได้
3. นักเรียนสามารถพูดหรือทำท่าทางประกอบภาพสัตว์ได้

เนื้อหา

รูปภาพ-พยัญชนะ ก ข ค ง จ ช ค ต ถ ท น บ ป พ ม ย ร ล ว ส อ (รูปภาพ-พยัญชนะอยู่ในแผ่นเดียวกัน)

สื่อการสอน

บัตรภาพ-พยัญชนะ จำนวน 21 ภาพ ได้แก่ ก ข ค ง จ ช ค ต ถ ท น บ ป พ ม ย ร ล ว ส อ

กิจกรรม

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูสนทนากับนักเรียนและเปิดเพลงเกี่ยวกับเสียงร้องของสัตว์ ให้นักเรียนฟังและให้นักเรียนตอบมือตามจังหวะ

ขั้นสอน

1. ครูชูบัตรภาพ-พยัญชนะ ทีละ 1 ภาพ ภาพไก่ (ภาพไก่-ก.) ภาพไข่ (ภาพไข่-ข.) ภาพควาย (ภาพควาย-ค.)
2. ครูให้นักเรียนพูดตามหรือทำท่าทางประกอบตามภาพที่ครูชู (สอนทีละ 1 ภาพ จากข้อที่ 1-3)
3. ครูนำบัตรภาพ-พยัญชนะ ภาพไก่-ก., ภาพไข่-ข.) ภาพควาย-ค. ไปติดบนช่องกระดานทีละ 1 ภาพ ตามลำดับ
4. ครูสาธิตวิธีการใช้สื่อ
5. ครูให้นักเรียนออกมาทำกิจกรรมตามแบบครูทีละ 1 คน พร้อมพูดหรือชี้ภาพที่ดึง (ทำทีละ 1 คน จนครบ)

ขั้นสรุป

ครูดึงภาพทีละ 1 ภาพ และให้นักเรียนบอกชื่อรูปภาพ-ตัวพยัญชนะ หรือทำท่าทางประกอบ

ประเมินผล

1. ครูสังเกตพฤติกรรมของเด็กขณะเรียน
2. นักเรียนสามารถดึงเชือกได้
3. นักเรียนสามารถพูดหรือทำท่าทางประกอบได้
4. นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม

ข้อเสนอแนะ

สำหรับการสอนในบัตรภาพ - พยัญชนะ อื่นๆ ใช้วิธีการสอนในวิธีเดียวกัน สอนทีละ

2 - 6 ภาพ

แผนการสอน (3) ตัวพยัญชนะ
“กล่อดังแล้วดัง”

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนสามารถจับเชือกคิ๊งเพื่อให้ช่องกระดานที่ติดบัตรพยัญชนะ ขึ้นมาจนกรอบด้านบนได้
2. นักเรียนสามารถชี้หรือหยิบภาพพยัญชนะได้
3. นักเรียนสามารถพูดหรือทำท่าทางประกอบภาพได้

เนื้อหา

บัตรพยัญชนะ ก ข ค ง จ ช ค ต ถ ท น บ ป พ ม ย ร ล ว ส อ

สื่อการสอน

บัตรพยัญชนะ ก ข ค ง จ ช ค ต ถ ท น บ ป พ ม ย ร ล ว ส อ

กิจกรรม

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูสนทนากับนักเรียนและเปิดเทปเพลงพยัญชนะให้นักเรียนฟังและให้นักเรียนตอบคำถามจังหวะ

ขั้นสอน

1. ครูชูบัตรพยัญชนะ ทีละ 1 ภาพ พยัญชนะ ก พยัญชนะ ข พยัญชนะ ค
2. ครูให้นักเรียนพูดตามหรือทำท่าทางประกอบตามบัตรพยัญชนะที่ครูชู (สอนทีละ 1 ภาพ จากข้อที่ 1 – 3)
3. ครูนำบัตรพยัญชนะ ก. ข. ค. ไปติดบนช่องกระดานทีละ 1 ภาพ ตามลำดับ
4. ครูสาธิตวิธีการใช้สื่อ
5. ครูให้นักเรียนออกมาทำกิจกรรมตามแบบครูทีละ 1 คน พร้อมพูดหรือชี้บัตรพยัญชนะที่คิ๊ง (ทีละ 1 คน จนครบ)

ขั้นสรุป

ครูคิ๊งบัตรพยัญชนะทีละ 1 ภาพ และให้นักเรียนบอกชื่อบัตรพยัญชนะ หรือทำท่าทางประกอบประเมินผล

ประเมินผล

1. ครูสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะเรียน
2. นักเรียนสามารถคิ๊งเชือกได้

3. นักเรียนสามารถพูดหรือทำท่าทางประกอบได้
4. นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม

ข้อเสนอแนะ

สำหรับการสอนในบัตรพยัญชนะอื่นๆ ใช้วิธีการสอนในวิธีเดียวกัน สอนทีละ 2-3
ภาพ

สื่อที่ 2

กล่องหาญ

วัตถุประสงค์ในการสร้างสื่อ

1. เพื่อให้เด็กพิการทางสมองมีความสามารถในทักษะด้านกล้ามเนื้อเล็ก
2. เพื่อให้เด็กพิการทางสมองมีความเข้าใจภาษาและการใช้ภาษามากขึ้น
3. เพื่อให้เด็กพิการทางสมองมีความสนใจ ความสนุกสนานและเกิดทักษะในการเรียนรู้มากขึ้น
4. เพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีประโยชน์สำหรับบุคลากรทางการศึกษาและผู้สนใจ

วิธีการใช้

1. ใส่บัตรภาพในหมวดต่างๆ ในช่องแผงแนวตั้งช่องละ 1 ภาพครบ 6 ช่อง
 2. ใส่สิ่งของจริงหรือจำลองในหมวดต่างๆ ให้ตรงกับบัตรภาพในหมวดที่ใส่ลงในช่องที่อยู่แนวนอนช่องละ 1 ชิ้นครบ 6 ช่อง
 3. ให้เด็กหยิบสิ่งของจริงหรือจำลอง ตรงกับบัตรภาพที่ครูสั่งหรือเด็กชี้เอง
 4. ทำทั้ง 6 ภาพจนครบ 4 หมวด (สัตว์ ผลไม้ ของใช้ภายในบ้าน เครื่องแต่งกาย)
- * กิจกรรมในการสอนเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับเทคนิคของครูผู้สอน

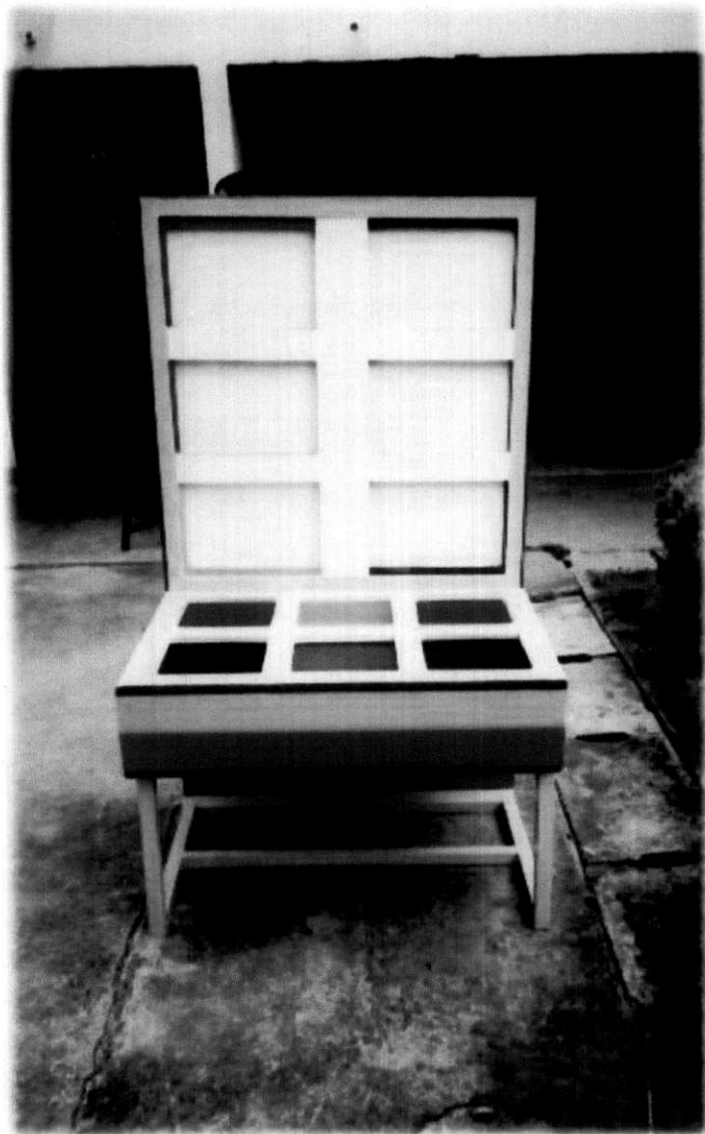
ประโยชน์ที่ได้รับจากสื่อ

1. เด็กพิการทางสมองมีทักษะด้านกล้ามเนื้อเล็ก
2. เด็กพิการทางสมองเข้าใจภาษาและใช้ภาษาได้มากขึ้น
3. เด็กพิการทางสมองเกิดความสนใจ ความสนุกสนานและทักษะในการเรียนรู้มากขึ้น
4. สื่อมีประโยชน์สำหรับบุคลากรทางการศึกษาและผู้สนใจ

สื่อที่ใช้ประกอบการสอน

1. บัตรภาพผลไม้
➔ กล้วย แดงโม ส้ม องุ่น มะละกอ ชมพู่

2. บัณฑิตภาพของใช้ภายในบ้าน
 - ช้อน ส้อม แก้วน้ำ จาน ถ้วย ขวดน้ำ
3. บัณฑิตภาพสัตว์
 - หมา ช้าง ลิง ปลา ไก่ ม้าลาย
4. บัณฑิตภาพเครื่องแต่งกาย
 - กางเกง กระโปรง ถุงเท้า รองเท้า เข็มขัด เสื้อ
5. ผลไม้จำลอง
 - กุ้งแห้ง แดงโม ส้ม องุ่น มะละกอ ชมพู
6. สัตว์จำลอง
 - หมา ช้าง ลิง ปลา ไก่ ม้าลาย
7. เครื่องแต่งกาย (ของจริง)
 - กางเกง กระโปรง ถุงเท้า รองเท้า เข็มขัด
8. ของใช้ภายในบ้าน (ของจริง)
 - ช้อน ส้อม แก้วน้ำ จาน ถ้วย ขวดน้ำ



แผนการสอน
กล่องหาตู้ ผลไม้

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถจับภาพผลไม้ และหีบผลไม้จำลองได้ตรงกัน
2. นักเรียนสามารถพูดหรือทำท่าประกอบผลไม้ได้

เนื้อหา

หมวดผลไม้ ได้แก่ กล้วย แดงโม ส้ม องุ่น มะละกอ ชมพู

สื่อ

- บัตรภาพผลไม้ จำนวน 6 ภาพ ได้แก่ ภาพกล้วย ภาพแดงโม ภาพส้ม ภาพองุ่น ภาพมะละกอ ภาพชมพู
- ผลไม้จำลองจำนวน 6 อย่าง ได้แก่ กล้วย แดงโม ส้ม องุ่น มะละกอ ชมพู

กิจกรรม

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูเปิดเพลงเกี่ยวกับผลไม้ให้นักเรียนฟัง พร้อมให้ร้องตาม ประมวลหรือทำท่าทางประกอบตามครู

ขั้นสอน

1. ครูนำผลไม้จำลองให้นักเรียนดูทีละ 1 อย่างโดยส่งให้นักเรียนได้สัมผัสทุกคน และถามนักเรียนว่า “ ผลไม้นี้เรียกว่าอะไร ” ให้นักเรียนช่วยกันตอบ ทำจนครบ 6 อย่าง ถ้านักเรียนบอกไม่ได้ครูช่วยพูดนำ
2. ครูนำผลไม้จำลองใส่ในกล่อง แนวนอน กล่องละ 1 อย่าง
3. ครูนำบัตรภาพผลไม้ให้นักเรียนดูทีละ 1 ภาพ
4. ครูถามนักเรียน “ ภาพผลไม้คืออะไร ” ทำจนครบ 6 ภาพ ถ้านักเรียนบอกไม่ได้ให้ครูช่วยพูดนำ
5. ครูนำบัตรภาพผลไม้ใส่ในช่องแนวตั้ง ช่องละ 1 ภาพ
6. ให้นักเรียนตอบทีละ 1 คน จับภาพผลไม้อะไรก็ได้ แต่ต้องหีบผลไม้จำลองให้ตรงกันถ้าทำไม่ได้ ครูช่วยแนะนำ
7. ให้นักเรียนออกมาทำจนครบทุกคน คนละ 2 – 3 ครั้ง

ขั้นสรุป

ครูทบทวน โดยหีบผลไม้จำลองกับบัตรภาพที่ตรงกัน แล้วให้นักเรียนพูดออกเสียง จนครบ 6 ภาพ

ประเมินผล

1. ครูสังเกตพฤติกรรมนักเรียนขณะที่เรียน
2. นักเรียนสามารถชี้และหยิบภาพจับคู่ได้ถูกต้อง
3. นักเรียนสามารถพูดหรือชี้ภาพผลไม้และของจำลองได้ตรงกัน
4. นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม

แผนการสอน
กล่องหาคู สัตว์

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถจับบัตรภาพสัตว์ และหีบสัตว์จำลองได้ตรงกัน 4 ใน 4 ภาพ
2. นักเรียนสามารถพูดหรือทำท่าประกอบผลไม้ได้ 4 ใน 6 ภาพ

เนื้อหา

หมวดสัตว์ ได้แก่ หมา ช้าง ลิง ปลา ไก่ ม้าลาย

สื่อ

- บัตรภาพสัตว์ จำนวน 6 ภาพ ได้แก่ หมา ช้าง ลิง ปลา ไก่ ม้าลาย
- สัตว์จำลอง จำนวน 6 ภาพ ได้แก่ หมา ช้าง ลิง ปลา ไก่ ม้าลาย

กิจกรรม

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูสนทนากับนักเรียนเรื่อง ไปเที่ยวสวนสัตว์ ให้นักเรียนช่วยกัน ตอบว่าสัตว์อะไรบ้าง หลังจากนั้นครูนำหนังสือนิทาน เกี่ยวกับสัตว์ต่างๆ มาให้นักเรียนดูและนักเรียนช่วยกัน พูดออกเสียงเรียกชื่อสัตว์ที่เห็นในหนังสือ

ขั้นสอน

1. ครูนำสัตว์จำลองให้เด็กดูทีละ 1 ชนิด โดยส่งให้นักเรียนได้สัมผัสทุกคน หลังจากนั้น ถามว่า “ สัตว์อะไร ” ให้นักเรียนตอบพร้อมกัน ทำอย่างนี้จนครบ 6 ชนิด ถ้าบอกไม่ได้ครูช่วยพูดนำ
2. ครูนำสัตว์จำลองใส่ในกล่องแนวนอน กล่องละ 1 ชนิด
3. ครูนำบัตรภาพสัตว์ให้นักเรียนดูทีละ 1 ภาพ และถามนักเรียน ทีละคนว่า “ ภาพอะไร ” ทำจนครบ 6 ภาพ ให้นักเรียนได้ตอบทุกคนถ้านักเรียนบอกไม่ได้ ครูให้เพื่อนช่วยกันบอก
4. ครูนำบัตรภาพสัตว์ใส่ในช่องแนวดิ่ง ช่องละ 1 ภาพ
5. ให้นักเรียนออกมาทีละ 1 คน จับบัตรภาพสัตว์อะไรก็ได้แต่ต้องหีบสัตว์จำลองให้ตรงกัน ถ้าหีบไม่ถูกครูช่วยแนะนำ
6. ให้นักเรียนออกมาทำจนครบทุกคน คนละ 2 – 3 ครั้ง

ขั้นสรุป

ครูทบทวน โดยหีบบัตรภาพสัตว์กับสัตว์จำลอง ที่ตรงจำลองพร้อมให้นักเรียนพูดออกเสียง บอกชื่อสัตว์ที่เห็นทำจนครบ 6 ภาพ

ประเมินผล

1. ครูสังเกตพฤติกรรมนักเรียนขณะที่เรียน
2. นักเรียนสามารถชี้และอธิบายภาพจับคู่ได้ถูกต้อง
3. นักเรียนสามารถพูดหรือชี้ภาพผลไม้และของจำลองได้ตรงกัน
4. นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม

แผนการสอน
กล่องหาญ เครื่องแต่งกาย

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถชี้ภาพเครื่องแต่งกายได้ตรงกัน 4 ใน 6 ภาพ
2. นักเรียนสามารถพูดหรือชี้ที่เครื่องแต่งกายตัวเองได้ 4 ใน 6 ภาพ

เนื้อหา

หมวดเครื่องแต่งกาย ได้แก่ เสื้อ กางเกง กระโปรง ถุงเท้า รองเท้า เข็มขัด

สื่อ

- บัตรภาพเครื่องแต่งกาย จำนวน 6 ภาพ ได้แก่ เสื้อ กางเกง กระโปรง ถุงเท้า รองเท้า เข็มขัด
- เครื่องแต่งกายของจริง จำนวน 6 อย่าง ได้แก่ เสื้อ กางเกง กระโปรง ถุงเท้า รองเท้า เข็มขัด

กิจกรรม

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูสนทนากับนักเรียนใส่กัมมธมสำรวจตัวเองว่า “ใส่เสื้อสี” “ใส่กางเกง.....” “ใส่กระโปรงสี.....” ยกมือขึ้น หลังจากนั้นหันข้างมองเพื่อนที่อยู่ใกล้ ครูตั้ง “จับ เสื้อ เพื่อน” “จับ กางเกง เพื่อน” ถ้าทำไม่ได้ครูช่วยจับ

ขั้นสอน

1. ครูนำเครื่องแต่งกายของจริง ให้นักเรียนดูทีละ 1 อย่าง ถามนักเรียนว่า “เรียกว่าอะไร ” ให้นักเรียนพูดทุกคน นักเรียนคนไหนตอบไม่ได้ครูช่วยพูดนำทำจนครบ 6 อย่าง
2. ครูส่งเครื่องแต่งกายของจริงให้นักเรียนจับทุกคนจนครบ 6 อย่าง
3. ครูนำเครื่องแต่งกายของจริงใส่ในกล่องแนวนอนกล่องละ 1 อย่าง
5. ครูนำบัตรภาพเครื่องแต่งกาย ให้นักเรียนดูทีละ 1 ภาพ และถามนักเรียนทีละคนว่า “ ภาพอะไร ” ให้นักเรียนตอบทุกคน
5. ครูนำบัตรภาพเครื่องแต่งกายใส่ในช่องแนวดัง ช่องละ 1 ภาพ
6. ให้นักเรียนออกมาทีละ 1 คน ชี้บัตรภาพ เครื่องแต่งกายตามครูตั้งและหยิบเครื่องแต่งกายของจริงให้ตรงกัน ถ้าชี้และหยิบไม่ถูก ให้ครูช่วยแนะนำ
7. ให้นักเรียนออกมาทำจนครบทุกคน คนละ 2 – 3 ครั้ง

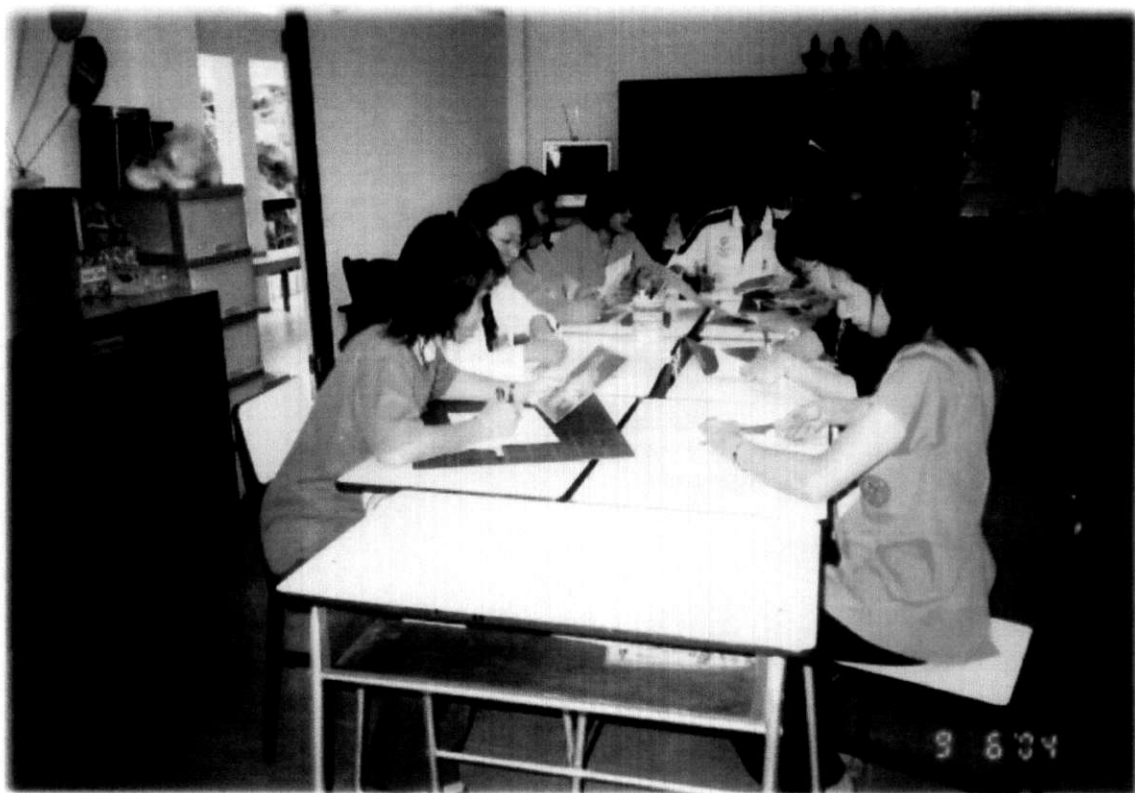
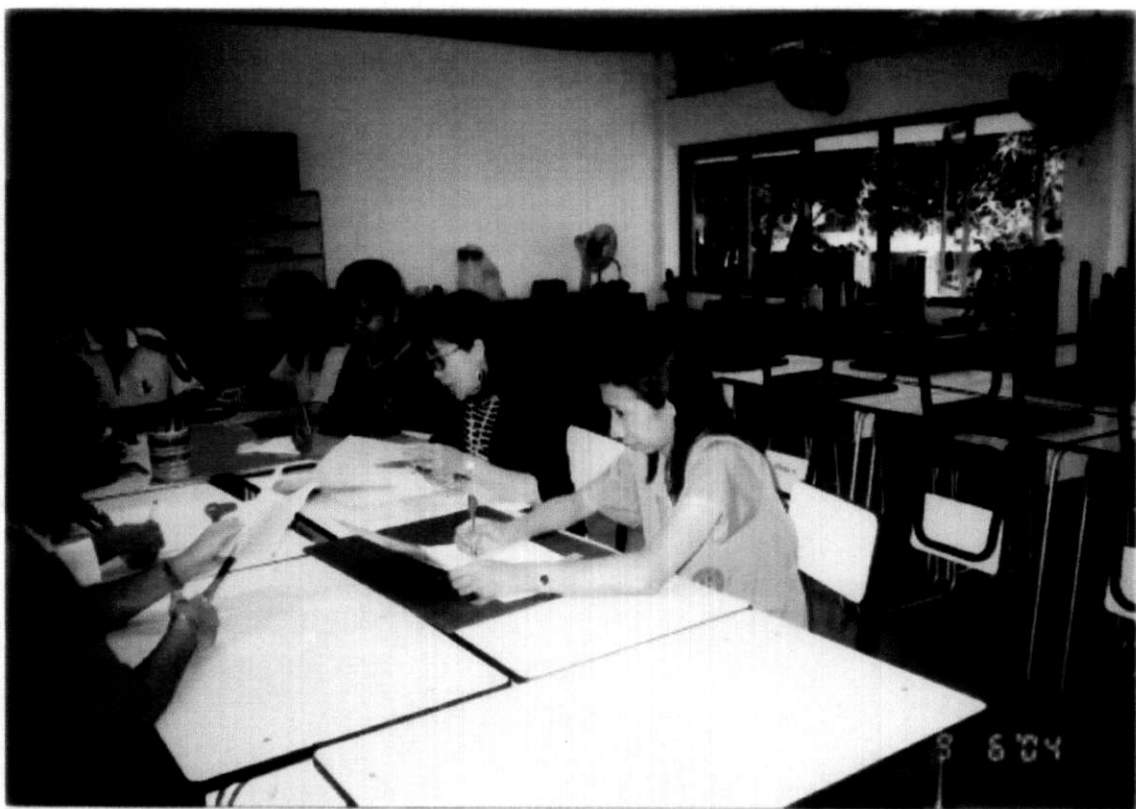
ขั้นสรุป

ครูทบทวน โดยหยิบบัตรภาพเครื่องแต่งกาย กับเครื่องแต่งกายของจริงที่ตรงกัน พร้อมให้นักเรียนพูดออกเสียง บอกชื่อเครื่องแต่งกายที่ครูหยิบให้ดูจนครบ 6 อย่าง

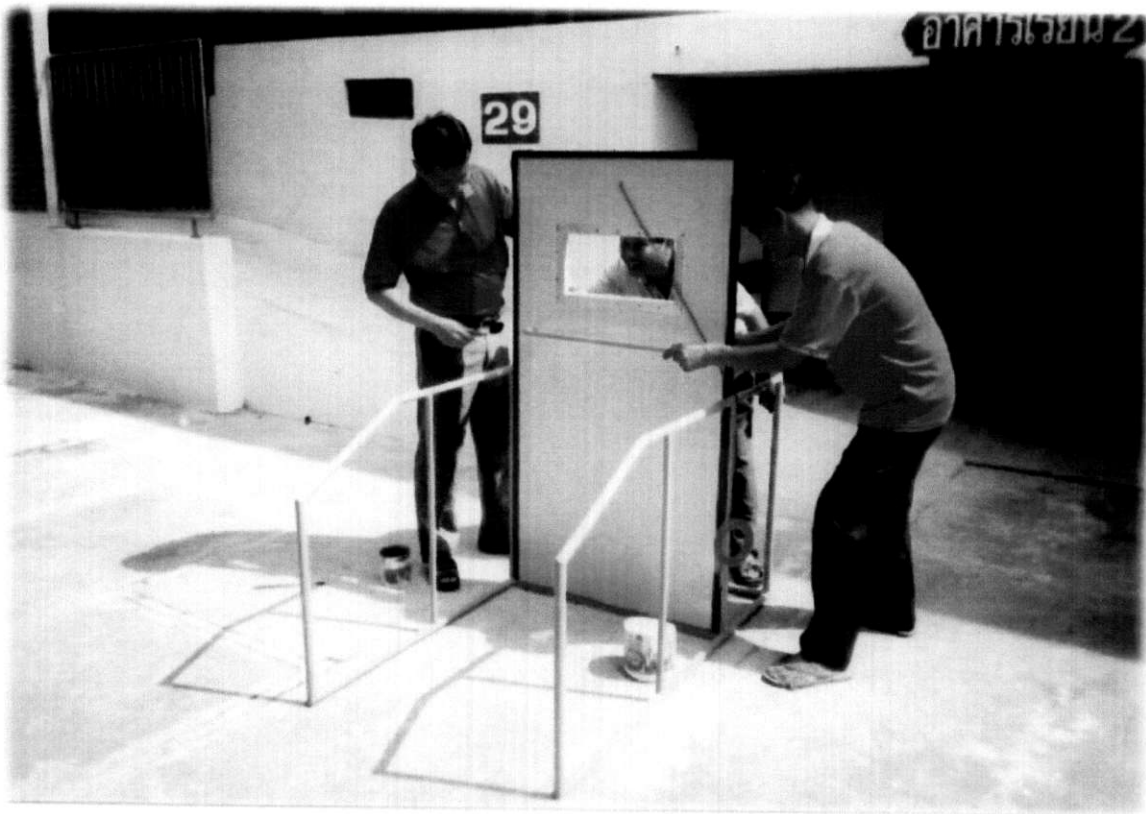
ประเมินผล

1. ครูสังเกตพฤติกรรมนักเรียนขณะที่เรียน
2. นักเรียนสามารถชี้และหยิบภาพจับคู่ได้ถูกต้อง
3. นักเรียนสามารถพูดหรือชี้ภาพผลไม้และของจำลองได้ตรงกัน
4. นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม

ประมวลภาพการสร้างสื่อการเรียนการสอน













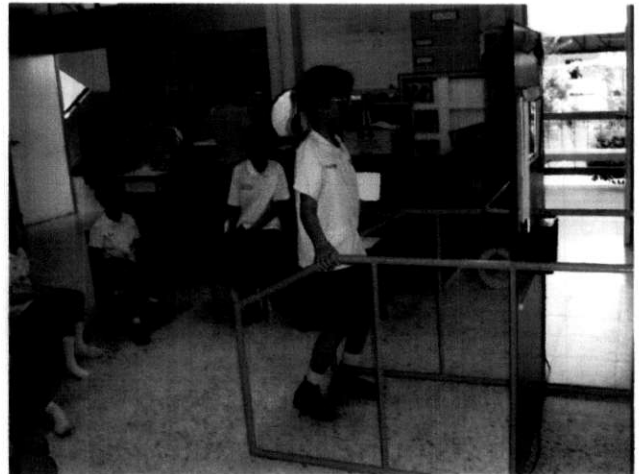
ภาคผนวก ง

กิจกรรมการเรียนรู้การสอนเด็กพิการทางสมองที่มีความบกพร่อง
ทางสมองร่วมด้วย

1



2



3

3



4



5



6











อุปกรณ์ที่ใช้กับสื่อกล่องหาญ



อุปกรณ์ที่ใช้กับสื่อตั้งแล้วดัง

