



ชุดเอกสารศึกษาด้วยตนเอง

วิชาความรู้พื้นฐานด้านการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ
หรือผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ

เล่มที่ 10

การจัดการศึกษาสำหรับบุคคล ที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ

สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

การศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ครั้งที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ซึ่งครูและบุคลากรทางการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ หากครูและบุคลากรทางการศึกษามีสมรรถนะเพียงพอสำหรับการสร้างโอกาสและจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาจึงสามารถเรียนรู้และค้นคว้าได้จากหลายแห่งโดยไม่จำกัดเวลา สถานที่ ซึ่งต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิทยาการ และแนวคิดการพัฒนาคนให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

หลักสูตรการฝึกอบรมครูด้านการสอนคนพิการ พุทธศักราช 2561 ได้ออกแบบให้ผู้เข้าอบรมศึกษาชุดเอกสารศึกษาด้วยตนเอง ก่อนเข้ารับการทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน หากมีผลการทดสอบผ่านเกณฑ์สามารถเข้ารับการอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีการนิเทศ ติดตามผล เพื่อเติมเต็มและแลกเปลี่ยนเรียนรู้สำหรับการนำไปสู่การปฏิบัติหรือประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับคนพิการในสถานศึกษา เมื่อมีการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมครูด้านการสอนคนพิการ พุทธศักราช 2561 จึงมีการปรับสาระให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงองค์ความรู้ และปรับเปลี่ยนให้ส่วนราชการเป็นหน่วยงานจัดอบรม

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ คณะทำงาน ที่ได้ร่วมกันปรับปรุง พัฒนาชุดเอกสารศึกษาด้วยตนเองให้เหมาะสมกับสภาพการเปลี่ยนแปลง หวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดเอกสารศึกษาด้วยตนเองฉบับนี้จะอำนวยความสะดวกให้การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษามีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลตามเจตนารมณ์



(นายสุเทพ ชิตยวงษ์)

เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

รักษาราชการแทนเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำชี้แจง

ชุดเอกสารศึกษด้วยตนเอง วิชาความรู้พื้นฐานด้านการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการและผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ เรื่อง การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ เล่มนี้ ได้รวบรวมเนื้อหาจากเอกสาร บทความ ของนักวิชาชีพ ทางการศึกษาพิเศษต่าง ๆ ซึ่งมีเนื้อหาสาระที่ครูและบุคลากรที่สนใจ ควรทราบ ได้แก่ ความรู้ทั่วไป หลักเทคนิค วิธีการช่วยเหลือและการจัดการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความ บกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ เพื่อให้ครูและผู้สนใจนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการ จัดการเรียนการสอน รวมถึงการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นพร้อมทั้งแนวทาง ความรู้แนะนำแก่ผู้ปกครองต่อไป

คณะทำงาน

สารบัญ

หน้า

คำนำ

คำชี้แจง

แนวทางการใช้ชุดเอกสารศึกษาด้วยตนเอง

หน่วยที่ 1	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ.....	1
	ความหมาย.....	1
	สาเหตุ.....	1
	ลักษณะโรคหรือสภาวะที่ทำให้เกิดความบกพร่อง.....	2
	ประวัติความเป็นมาของโรงเรียนเฉพาะความพิการด้านร่างกายหรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ ในประเทศไทย.....	6
หน่วยที่ 2	หลักการ เทคนิค วิธีการช่วยเหลือและการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ	
	แนวทางการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ.....	8
	การให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ.....	8
	การบำบัดฟื้นฟูสมรรถภาพของบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ.....	15
	การพัฒนาทักษะการสื่อสารสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ.....	16
	การสื่อสารเสริมและทางเลือก.....	19
	นวัตกรรมและสื่อสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา.....	20
	การวัดและประเมินผลสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ.....	32
	- การวัดและประเมินผลการเรียนรู้.....	32
	- การวัดและประเมินผลตามแนวทางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.....	33
	- การวัดและประเมินผลโดยใช้แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP).....	34

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

กรณีศึกษา.....	35
สรุปสาระสำคัญ.....	37
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติมที่ต้องศึกษา	38
บรรณานุกรม.....	39
แบบทดสอบท้ายบท	
งานเขียนสะท้อนคิด	
ภาคผนวก	

แนวทางการใช้ชุดเอกสารศึกษาด้วยตนเอง

ท่านที่ศึกษาเอกสารควรปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. ศึกษาขอบข่ายของเนื้อหาสาระสำคัญ และจุดประสงค์
2. ศึกษาขอบข่ายของเนื้อหาและทำความเข้าใจเนื้อหาอย่างละเอียด
3. ศึกษาแหล่งความรู้เพิ่มเติม
4. โปรดระลึกไว้เสมอว่าการศึกษาจากเอกสารด้วยตนเองเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการพัฒนาความรู้ด้านการศึกษาพิเศษเท่านั้น ควรศึกษาค้นคว้าและหาประสบการณ์ตรงจากแหล่งความรู้อื่น ๆ เพิ่มเติม

หน่วยที่ 1

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ

บุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ เป็นบุคคลที่มีข้อจำกัดทางการเคลื่อนไหว ไม่สามารถใช้อวัยวะในการเคลื่อนไหวได้อย่างบุคคลอื่นทั่วไป ยังมีปัญหาด้านการสื่อสาร ได้แก่ การพูดและการเขียนร่วมด้วย ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการจัดการเรียนรู้ ดังนั้นการจัดการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ จึงต้องสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของแต่ละคน นอกจากนี้บุคคลเหล่านี้ยังต้องได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางด้านร่างกาย การเสริมสร้างสุขภาพ การจัดสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก รวมทั้งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสม เพื่อให้เด็กได้รับการศึกษาและการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ

คู่มือการศึกษาด้วยตนเองเรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ จัดทำขึ้นเพื่อให้ครูและบุคลากรทางการศึกษา ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ และหลักการ เทคนิค วิธีการช่วยเหลือและการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ

ความหมาย

ความหมายทางการศึกษา

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องการกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์ของคณิศรทางการศึกษา พ.ศ. 2552 ได้ให้คำจำกัดความของบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ โดยแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. บุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว ได้แก่ บุคคลที่มีอวัยวะไม่สมบูรณ์หรือขาดหายไป กระดูกหรือกล้ามเนื้อผิดปกติ มีอุปสรรคในการเคลื่อนไหว ความบกพร่องดังกล่าวอาจเกิดจากโรคทางระบบประสาท โรคของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก การไม่สมประกอบมาแต่กำเนิด อุบัติเหตุและโรคติดต่อ

2. บุคคลที่มีความบกพร่องทางสุขภาพ ได้แก่ บุคคลที่มีความเจ็บป่วยเรื้อรังหรือมีโรคประจำตัวซึ่งจำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องในโรงพยาบาล และเป็นอุปสรรคต่อการศึกษาในระบบ ซึ่งมีผลทำให้เกิดความจำเป็นต้องได้รับการศึกษาพิเศษ

สาเหตุของบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ

สาเหตุที่ทำให้เกิดความบกพร่องทางร่างกายหรือสุขภาพมีได้ตั้งแต่ระยะก่อนคลอด ขณะคลอด และเกิดขึ้นในภายหลังความบกพร่องทางร่างกายหรือสุขภาพตั้งแต่แรกเกิด มักมีสาเหตุต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (พลตรี แพทย์หญิงเฟื่องฟ้า คุณาตร : 2543)

1. สาเหตุระหว่างมารดาตั้งครรภ์ เป็นช่วงที่ทารกในครรภ์กำลังมีการพัฒนาโครงสร้างของร่างกาย และอวัยวะต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือ ช่วง 3 เดือนแรก ถ้ามีความผิดปกติของการตั้งครรภ์ ระยะนี้อาจทำให้ทารกที่คลอดออกมามีความพิการได้ ตัวอย่างได้แก่ มารดาเป็นหัดเยอรมัน หรือมีประวัติการใช้ยา หรือรักษาด้วยยา สูบบุหรี่ หรือติดเหล้า มารดาเป็นโรคเบาหวาน มารดาได้รับบาดเจ็บหรือการกระทบกระแทกที่หน้าท้อง มารดาได้รับกัมมันตรังสี หรือสารพิษที่เป็นอันตรายต่อการเติบโตของเด็ก หรือภาวะทุพโภชนาการทำให้ขาดสารอาหาร

2. สาเหตุจากโรคทางพันธุกรรม มีการถ่ายทอดความผิดปกติมาทางสายเลือด เด็กในครรภ์อาจด้นไม่แรง หรือไม่ด้น เนื่องจากมีความผิดปกติของร่างกาย เช่น มีภาวะโรคไขสันหลังฝ่อ หรือเป็นโรคข้อยึดติด หรือเป็นอัมพาตของขาเนื่องจากมีความผิดปกติของการสร้างกระดูกสันหลังที่มาห่อหุ้มไขสันหลังในระดับสูง เด็กอาจเป็นโรคกระดูกอ่อนหักง่ายหรือโรคกล้ามเนื้อพิการ

3. ความผิดปกติระหว่างคลอดหรือหลังคลอด ภาวะแทรกซ้อนระหว่างการคลอด เช่น คลอดยาก คลอดโดยการใช้อุปกรณ์หรือผ่าตัดคลอด คลอดท่าก้น คลอดก่อนกำหนดหรือหลังกำหนด เด็กมีปัญหาเรื่องการหายใจหลังคลอดหรืออาจมีเลือดออกในสมอง ทำให้มีความผิดปกติของสมอง เด็กอาจแสดงอาการหายใจลำบาก ตัวอ่อนปวกเปียก ไม่กลืนนม มีอาการชัก หรือซึม เด็กที่คลอดก่อนกำหนด หรือมีน้ำหนักตัวน้อย เป็นสาเหตุของสมองพิการชนิดเกร็งได้ (Cerebral palsy) ส่วนเด็กที่มีน้ำหนักตัวน้อยอาจได้รับอันตรายระหว่างคลอดทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อสมองและไขสันหลังหรือกลุ่มเส้นประสาทเบรเคียล (Brachial Plexus Injury) เด็กที่มีอาการตัวเหลืองหลังคลอดอาจทำให้พิการชนิดเคลื่อนไหวผิดปกติ

สาเหตุที่ทำให้เกิดความบกพร่องทางร่างกายหรือสุขภาพภายหลัง ได้แก่ อุบัติเหตุที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสมอง ไขสันหลัง และแขนขา เช่น อุบัติเหตุจากการจราจร การตกจากที่สูง การถูกทำร้าย ภาวะที่ถูกไฟไหม้ หรือน้ำร้อนลวก ภาวะการอักเสบหรือติดเชื้อของสมอง เยื่อหุ้มสมอง ไขสันหลัง เนื้องอกของสมองและไขสันหลังหรือกระดูก โรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ โรคเลือด ทำให้มีเลือดออกในข้อใหญ่ ก่อให้เกิดความพิการได้

ลักษณะโรคหรือสภาวะที่ทำให้เกิดความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพที่พบบ่อย (พลตรี แพทย์หญิงเพ็ญฟ้า คุณาตร : 2543)

1. ซีรีบรัล พัลซี (Cerebral palsy) หรือกลุ่มสมองพิการ เป็นสภาวะความผิดปกติของท่าทางและการเคลื่อนไหว ซึ่งเกิดจากพยาธิสภาพในสมอง ในช่วงที่สมองกำลังเจริญเติบโตภายใน 8 ปีแรก แต่ถ้าเด็กมีความพิการทางสมองหลังช่วงอายุนี้นี้ จะไม่เรียกว่า Cerebral palsy เด็กจะมีความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อปาก แก้ม ลิ้น ใบหน้า แขน ขา มีการพัฒนาของปฏิกิริยาตอบสนองต่าง ๆ ของร่างกายผิดปกติไม่เป็นไปตามวัย และมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อการกระตุ้น เอ็นหรือกล้ามเนื้อผิดปกติ ทำให้มีกล้ามเนื้อหดสั้นและดึงให้ข้ออยู่ในลักษณะงอหรือผิดรูป แบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ได้ 2 กลุ่ม คือ

1.1 กลุ่มเกร็ง (spastic) เด็กมีกล้ามเนื้อเกร็ง เคลื่อนไหวได้ช้า ขาอาจมีอาการมากกว่าแขน หรือมีความผิดปกติครึ่งซีก หรือผิดปกติทั้งตัว ทำให้ควบคุมกล้ามเนื้อ คอ ลำตัว แขน และขา ไม่ได้

1.2 กลุ่มเคลื่อนไหวผิดปกติ (Dystonia) เด็กไม่สามารถควบคุมให้อยู่นิ่ง ๆ ได้ จะมีการแสดงสีหน้า คอบิด แขนงอ หรือเหยียดเปะปะ ทั้งพูดลำบาก กลืนลำบาก อาจมีการกระตุกอย่างรวดเร็ว คล้ายอาการ ขว้างลูกบอล

เด็กสมองพิการ (Cerebral palsy) มักมีปัญหาทางสายตาหรือการได้ยินร่วมด้วย และอาจมีปัญหา ในการสื่อความหมาย เด็กจำนวนหนึ่งอาจมีระดับสติปัญญาต่ำ

2. กลุ่มที่มีความผิดปกติที่ไขสันหลัง กลุ่มแรกได้แก่ กลุ่มที่มีความผิดปกติระหว่างการพัฒนา ร่างกายในครรภ์ กระดูกสันหลังที่ห่อหุ้มไขสันหลังไม่เชื่อมติดกัน ทำให้มีการดึงรั้งของประสาทไขสันหลัง บางครั้งมีน้ำในสมองเพิ่มขึ้น เด็กจะมีอาการขาอ่อนแรง ไม่มีความรู้สึก และควบคุมการขับถ่ายอุจจาระ หรือ ปัสสาวะไม่ได้ กลุ่มที่ 2 เกิดภายหลังจากอุบัติเหตุต่อกระดูกสันหลัง และไขสันหลัง ได้แก่ อุบัติเหตุรถยนต์ ถูกรถชน ถูกรถบรรทุก ตกจากที่สูง หรือการติดเชื้อในไขสันหลัง ความรุนแรงขึ้นอยู่กับระดับที่ได้รับบาดเจ็บ ถ้าเกิด ในระดับที่สูงมาก ก็จะมีอาการอัมพาตของแขนและลำตัวร่วมด้วย การที่กล้ามเนื้อลำตัวอ่อนแรงก็จะทำให้ กระดูกสันหลังคด และกล้ามเนื้อที่เป็นอัมพาต มักมีอาการเกร็ง กระตุก เด็กทั้งสองกลุ่มนี้มีความเสี่ยงต่อการ เกิดแผลกดทับ และการสูญเสียหน้าที่การทำงานของไตทำให้ไตวายได้

3. กลุ่มแขนขาขาด อาจเป็นแต่กำเนิดหรือจากอุบัติเหตุ หรือเป็นมะเร็งของกระดูก ทำให้สูญเสีย แขนขาภายหลัง

4. กลุ่มโปลิโอ เกิดจากการติดเชื้อไวรัสโปลิโอที่ไขสันหลัง ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรงเป็นอัมพาต โดยประสาทรับความรู้สึกยังเป็นปกติ อาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงเกิดขึ้นกระจัดกระจาย ไม่เป็นเฉพาะแขน ขา ข้างใดข้างหนึ่ง อาจมีกล้ามเนื้อลำตัวเป็นอัมพาตด้วย กล้ามเนื้อที่อ่อนแรงจะถูกกล้ามเนื้อที่แข็งแรงกว่า ดึงให้ข้อผิดรูป ทำให้มีกระดูกสันหลังคด ขาโก่ง เท้าบิด แขนขายาวไม่เท่ากัน เป็นต้น ปัจจุบันกล่าวได้ว่า ประเทศไทยสามารถควบคุมโรคนี้ได้โดยเด็ดขาดหลังจากที่มีการระบาดครั้งแรกเมื่อ 50 ปีก่อน แต่ยังคงพบ ได้ประปรายตามชายแดนของประเทศ

5. ความพิการอื่น ๆ ได้แก่ โรคทางพันธุกรรม ข้ออักเสบ ข้อติดยึด กระดูกสันหลังฟ่อ กล้ามเนื้อ พิการ โรคกระดูกเปราะบาง เป็นต้น

ลักษณะของบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ

ความผิดปกติของระบบประสาทที่ทำให้เกิดความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือ สุขภาพ มีดังนี้

เด็กสมองพิการ (Cerebral Palsy)

คำจำกัดความของเด็กสมองพิการ

ภาวะสมองพิการมีผู้ให้ความหมายไว้หลากหลายดังนี้ เช่น กิ่งแก้ว ปาจริย์ (2542) กล่าวว่าไว้ว่า เป็นกลุ่มอาการที่มีสาเหตุจากการเคลื่อนไหวและท่าทางโดยที่พยาธิสภาพนั้นเป็นแบบคงที่ (Non-progressive pathology)

มูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการ (2540) ได้กล่าวว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายเนื่องมาจากสมองพิการ คืออาการแสดงในทารกหรือเด็กเล็กที่มีพัฒนาการล่าช้าโดยเฉพาะด้านการเคลื่อนไหว ถ้ามีความผิดปกติทางการเคลื่อนไหววัยอยู่ในช่วงปากจะทำให้พูดช้าหรือพูดไม่ชัด หากมีความผิดปกติทางสมองเกี่ยวกับเชาวน์ปัญญา ก็จะช้าทางภาษาและการปรับตัวทางสังคมและที่สำคัญทางกล้ามเนื้อ แข็งแรงอ่อนปวกเปียก มีการดึงตัวของเอ็นและข้อต่อต่าง ๆ ทำให้แข็งและเกร็ง

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541) ได้กล่าวว่า เด็กที่มีความพิการทางร่างกาย (สมองพิการ) คือเด็กที่มีปัญหาทางการเคลื่อนไหว ซึ่งอาจเป็นทั้งตัวทำให้เด็กไม่สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของแขน-ขา และร่างกายได้ อาจมีอาการเกร็งหรือตัวอ่อน ไม่มีแรง บางคนเป็นเพียงเล็กน้อยหรือบางส่วน เช่น เป็นเฉพาะแขนหรือขาข้างเดียว หรือสองข้าง เด็กสมองพิการอาจมีความบกพร่องซ้ำซ้อน เช่น บกพร่องทางสติปัญญา บกพร่องทางการเห็น บกพร่องทางการได้ยิน เป็นต้น

สาเหตุของการเกิดภาวะสมองพิการ

สาเหตุที่ทำให้เกิดความพิการร่างกายเนื่องจากสมองพิการ (Cerebral palsy) ได้มีผู้กำหนดสาเหตุที่สำคัญ ดังนี้

รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงกิ่งแก้ว ปาจริย ได้กล่าวถึงสาเหตุของภาวะสมองพิการไว้ว่า

1. การขาดออกซิเจนหรือเลือดไปเลี้ยงสมอง เป็นสาเหตุที่พบได้บ่อยที่สุด
2. ภาวะเลือดออกในสมอง ทำให้เกิดการบาดเจ็บของเนื้อสมอง
3. ภาวะ Bilirubin เข้าไปสะสมในสมองมากผิดปกติจนเกิดการทำลายเซลล์สมอง ภัยอันตรายต่อสมองที่ทำให้เกิดสมองพิการ พบได้ 3 ระยะ ได้แก่

1. ระยะก่อนคลอด

ในระยะเวลาที่อยู่ในครรภ์มารดานั้น ถ้ามารดามีการติดเชื้อ เช่น หัดเยอรมัน, มีเลือดออกทางช่องคลอดผิดปกติ ได้รับยาหรือสารพิษบางอย่าง ขาดสารอาหารหรือเจ็บป่วยเรื้อรัง เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ลมชัก ทารกในครรภ์ก็มีโอกาสเสี่ยงสูงที่จะเกิดสมองพิการ

2. ระยะระหว่างคลอด

ในขั้นตอนของการคลอดทารกมีโอกาสเกิดสมองพิการได้ง่ายจากสาเหตุการขาดออกซิเจนไปเลี้ยงสมอง เช่นในกรณี รกพันคอ, คลอดลำบาก, สำลักน้ำคร่ำ และครรภ์แฝด เป็นต้น เด็กที่คลอดก่อนกำหนด (ก่อน 32 สัปดาห์) หรือมีน้ำหนักตัวแรกคลอดน้อยกว่าปกติ (น้อยกว่า 2,500 กรัม) มีโอกาสเสี่ยงสูงที่จะมีสมองพิการ นอกจากนี้การมีหมู่เลือดของมารดาและบุตรที่ไม่เข้ากันก็อาจทำให้เกิดภาวะ Hemolysis ในระหว่างคลอดทำให้ระดับ Bilirubin ในเลือดของเด็กสูงผิดปกติจนเกิดการทำลายของเซลล์สมองระยะระหว่างคลอดเป็นระยะที่พบว่าเกิดภาวะสมองพิการได้มากที่สุด

3. ระยะหลังคลอด

สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะสมองพิการในช่วงหลังคลอด ได้แก่ การอักเสบติดเชื้อของระบบประสาทส่วนกลาง การสำลักอาหารลงปอดและอุบัติเหตุต่าง ๆ เช่น อุกรถชนหรือจมน้ำ (กิ่งแก้ว ปาจริย. 2542)

การแบ่งชนิดของเด็กพิการ

ประเภทของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกายเนื่องมาจากสมองพิการ (Cerebral palsy) ได้มีผู้แบ่งประเภทไว้ดังนี้

กึ่งแก้ว ปาจารย์ (2542) ได้กล่าวถึงการแบ่งของเด็กสมองพิการ ดังนี้

1. แบ่งตามลักษณะความผิดปกติของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว

Spastic เป็นลักษณะที่พบได้มากที่สุด คือ ประมาณ 3 ใน 4 ของผู้ป่วยเด็กสมองพิการทั้งหมด โดยตรวจพบอาการเกร็งกระตุก (Spasticity) ของกล้ามเนื้อแขน ขา และลำตัว บางรายจะเกร็งมากจนไม่สามารถเคลื่อนไหวข้อต่าง ๆ ได้ รีเฟล็กซ์ไวกว่าปกติ มี ancle clonus และมักพบว่ามีปัญหาแทรกซ้อนเรื่องข้อยึดติด (Joint Contracture)

Dyskinetic เด็กกลุ่มนี้มีอาการเคลื่อนไหวของแขน ขา และลำตัวผิดปกติ ได้แก่ ลักษณะ athetoid มีการเคลื่อนไหวของร่างกายที่ควบคุมไม่ได้อย่างช้า ๆ เหมือนรำละคร อาจมีใบหน้าและลิ้นที่ตื้อบิตเบี้ยว มักพบในระยะที่เกิดอันตรายจากสมองส่วน Basal Ganglia เนื่องจากมี Hyperbilirubimia หรือขาดออกซิเจนอย่างรุนแรง การเคลื่อนไหวที่ผิดปกติแบบ Athetoid แต่เร็วกว่าส่วนแบบ Ataxia มีความผิดปกติในการทรงตัวจะพบได้น้อย

Hypotonic พบได้น้อยมาก มีลักษณะแขน ขา และลำตัว อ่อนปวกเปียก สามารถดัดข้อต่อต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมือและข้อเท้าได้เกินพิสัยปกติของข้อลักษณะ Hypotonia มักเปลี่ยนรูปแบบอื่น ๆ เช่น Spastic หรือ Athetoid เมื่อเด็กโตขึ้น

Mixed เด็กบางรายอาจมีลักษณะผิดปกติดังกล่าวเบื้องต้นปนกัน ที่พบบ่อยคือแบบ Spastic กับ Athetoid

2. แบ่งตามส่วนของร่างกาย

Hemiplegia พบความผิดปกติในการเคลื่อนไหวแขนขาซีกหนึ่งของร่างกาย

Paraplegia พบความผิดปกติในการเคลื่อนไหวของขาทั้งสองข้าง

Quadriplegia พบความผิดปกติในการเคลื่อนไหวของทั้งแขนและขาทั้ง 2 ข้าง

Diplegia พบความผิดปกติในการเคลื่อนไหวของทั้งแขนและขาทั้ง 2 ข้าง แต่ขามีอาการรุนแรงมากกว่าแขนเป็นแบบที่พบได้บ่อยที่สุดในปัจจุบัน มักพบในเด็กที่คลอดก่อนกำหนดและมีน้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่าปกติ

3. แบ่งตามความรุนแรงของอาการ

Mild มีความผิดปกติน้อย เด็กสามารถดำเนินกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง ต้องการความช่วยเหลือเพียงเล็กน้อย

Moderate เด็กสามารถช่วยเหลือตนเองได้บ้าง ต้องอาศัยการดูแลช่วยเหลือจากผู้อื่นมากพอสมควรและมักต้องใช้อุปกรณ์ช่วย

Severe เด็กไม่สามารถช่วยเหลือตนเองในชีวิตประจำวันได้

มูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการ ได้แบ่งประเภทความพิการไว้ดังนี้

1. แบบแข็งเกร็ง (Spasticity) จะมีแขนขาเกร็งเคลื่อนไหวช้าและยากส่วนที่แข็งเกร็งจะปรากฏตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายคือ

1.1 แบบครึ่งซีก (Spasticity Hemipigia) จะมีแขนและขาซีกหนึ่งแข็งเกร็งโดยแขนจะมีลักษณะงอและหมุนบิดเข้าไปข้างใน มือกำแน่น ส่วนขาจะงอเข้าข้างในและยืนด้วยปลายเท้าเฉพาะข้างที่มีอาการเกร็ง

1.2 แบบครึ่งท่อน (Spasticity Diplegia) จะมีอาการเกร็งของขามากกว่าแขน ซึ่งแขนจะทำงานได้แต่ไม่ปกติ ส่วนลักษณะของขาจะหมุนบิดเข้าข้างในและหนีบ กางขาลำบาก เด็กกลุ่มนี้จะยืนเดินในลักษณะเขย่งปลายเท้าเป็นส่วนใหญ่

1.3 แบบทั้งตัว (Spasticity Quadriplegia) จะมีอาการเกร็งทั้งตัว การขยับศีรษะจะทำได้ลำบาก แขนจะมีลักษณะงอและหมุนบิดเข้าข้างใน มือกำ ขาจะอยู่ในลักษณะหนีบและหมุนเข้าข้าง ในส่วนปลายเท้าจะอยู่ในลักษณะเขย่งปลายเท้า

2. แบบเคลื่อนไหวไม่ได้ (Athetoid) จะมีอาการกล้ามเนื้อแขน ขา เปลี่ยนแปลง อาการเกร็งในลักษณะแข็งและอ่อนสลับกันร่วมกับการบิดหมุนของแขน ขา โดยไม่ตั้งใจ ที่ใบหน้าอาจจะเห็นว่ามีอาการคล้ายกล้ามเนื้อกระตุก มักพูดไม่ค่อยชัด ทำให้มีปัญหาในการสื่อสารกับคนทั่วไป

3. แบบควบคุมการทรงตัวไม่ดี (Ataxia) จะมีอาการเคลื่อนไหวแบบสั่นที่สังเกตเห็นชัด คือ ขณะที่กำลังใช้มือหยิบจับสิ่งของ ขณะยืนจะยืนในลักษณะกางขาออกมากเนื่องจากมีปัญหาในการทรงตัว และการปรับสมดุลร่างกาย (ศิริพร สหสสานนท์. 2544; อ้างอิงจาก มูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการ. 2540)

ประวัติความเป็นมาของโรงเรียนเฉพาะความพิการด้านร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพในประเทศไทย

โรงเรียนเฉพาะความพิการด้านร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพในประเทศไทย เริ่มจาก พระวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าเปรมบุรฉัตร ได้ก่อตั้งและจดทะเบียน ชื่อ “มูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการ” เมื่อวันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2497 และด้วยพระมหากรุณาในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ทรงรับไว้ในพระราชูปถัมภ์เมื่อ พ.ศ. 2499 งานของมูลนิธิฯ เริ่มจากการให้บริการสอนหนังสือแก่เด็กป่วยเป็นโรคโปลิโอ ซึ่งอยู่ที่โรงพยาบาลศิริราช โดยผู้อาสาสมัครสอนเป็นแพทย์ พยาบาล นักศึกษาแพทย์และพยาบาล ต่อมาเมื่อมีจำนวนเด็กป่วยเป็นโรคโปลิโอเพิ่มมากขึ้น ในปี พ.ศ. 2501 หม่อมงามจิตต์ บุรฉัตร ซึ่งเป็นประธานมูลนิธิฯ ในขณะนั้นจึงได้ขอครูจากกองการศึกษาพิเศษ กระทรวงศึกษาธิการ มาช่วยสอน 1 คน ใน ปีนั้นมีนักเรียน 17 ถึง 25 คน โดยนักเรียนแต่ละคนมีพื้นฐานความรู้ตั้งแต่ระดับเด็กเล็กถึงระดับเตรียมอุดมศึกษา

ต่อมาในปี พ.ศ. 2504 มูลนิธิฯ ได้ก่อตั้งศูนย์บริการเด็กพิการในที่ราชพัสดุ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ซึ่งเป็นที่ตั้งของมูลนิธิฯ ในปัจจุบัน เพื่อให้บริการที่พักและเลี้ยงดูเด็กพิการจากต่างจังหวัดซึ่งอยู่ในระหว่างรอและรับการบำบัดรักษาที่โรงพยาบาลในกรุงเทพมหานคร

เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2504 กระทรวงศึกษาธิการอนุญาตให้มูลนิธิฯ ตั้ง “โรงเรียนสอนเด็กพิการ” ในบริเวณเดียวกับศูนย์บริการเด็กพิการ เพื่อให้การศึกษาแก่เด็กพิการที่ไม่เคยเรียนหนังสือถึงระดับประถมศึกษาปีที่ 6

สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ได้เสด็จเปิดโรงเรียนในวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2508 และพระราชทานพระนามของพระองค์เป็นชื่อ “โรงเรียนศรีสังวาลย์”

นับได้ว่ามูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการฯ เป็นองค์กรเอกชนแห่งแรกและแห่งเดียวในประเทศไทย ที่ให้บริการฟื้นฟูสมรรถภาพเด็กพิการด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวรวมทั้งเด็กพิการทางร่างกายเนื่องจากสมอง (Cerebral Palsy: CP) อย่างครบวงจรทั้งด้านการแพทย์ การศึกษา สังคม และอาชีพ โดยศูนย์บริการเด็กพิการ ให้บริการด้านการแพทย์ รวมทั้งที่พัก การเลี้ยงดู เสื้อผ้า อาหาร เครื่องช่วยคนพิการ และกายอุปกรณ์ เป็นต้น พร้อมกับการให้บริการพาเด็กไปรับการตรวจ วินิจฉัย รักษา ผ่าตัด พักฟื้น และ บำบัดฟื้นฟูสมรรถภาพที่โรงพยาบาลต่าง ๆ ส่วนโรงเรียนศรีสังวาลย์ให้บริการฟื้นฟูสมรรถภาพด้านการศึกษา สังคม และอาชีพ

ปีพุทธศักราช 2539 กระทรวงศึกษาธิการ ประกาศจัดตั้ง “โรงเรียนศึกษาพิเศษขอนแก่น” สังกัดกองการศึกษาเพื่อคนพิการ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการศึกษาแก่เด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ และสนองนโยบายการขยายโอกาสทางการศึกษาของเด็กพิการ ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2534 โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 4 และมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534 และนโยบายการจัดการศึกษาพิเศษ ในแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) โรงเรียนได้รับพระมหากรุณาธิคุณโปรดเกล้าฯ ให้ใช้พระนามาภิไธยสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนีเป็นชื่อโรงเรียนว่า “โรงเรียนศรีสังวาลขอนแก่น” ตั้งแต่วันที่ 18 กรกฎาคม 2548 เป็นต้นมา

ปีพุทธศักราช 2544 กระทรวงศึกษาธิการ ประกาศจัดตั้ง “โรงเรียนศรีสังวาลย์เชียงใหม่” เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2544 เป็นโรงเรียนการศึกษาพิเศษสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายและสุขภาพ เนื่องในโอกาสเฉลิมพระเกียรติครบรอบ 100 ปี แห่งวันพระราชสมภพสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ซึ่งตรงกับวันที่ 21 ตุลาคม 2543 โดยจัดการศึกษาแบบสหศึกษาตั้งแต่ระดับชั้นเตรียมความพร้อมถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ในปัจจุบันการจัดการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ อยู่ภายใต้การดูแลของสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ในรูปแบบของศูนย์การศึกษาพิเศษ โรงเรียนเฉพาะความพิการ โรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนร่วม อีกทั้งยังมีการจัดการศึกษาและให้การฟื้นฟูในรูปแบบของหน่วยงาน โรงเรียนเอกชน โรงพยาบาล โรงเรียนอาชีวศึกษา มูลนิธิ สมาคม มหาวิทยาลัย รูปแบบการจัดการศึกษาที่จัดให้กับผู้ที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพก็แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับความสนใจความสมัครใจของผู้ปกครองและผู้ที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพเอง ระดับความสามารถที่ยังหลงเหลืออยู่ ฐานะทางการเงินที่สามารถจะเลือกวิธีฟื้นฟูและหน่วยงานตามความต้องการได้

หน่วยที่ 2

หลักการ เทคนิค วิธีการช่วยเหลือและการจัดการศึกษา สำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ แนวทางการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ

กระบวนการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ มุ่งให้การช่วยเหลือ ส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญาอย่างเต็มศักยภาพตามความจำเป็นพิเศษของแต่ละบุคคล มีดังนี้

1. การให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ
2. การบำบัดฟื้นฟูสมรรถภาพของบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ
3. การพัฒนาทักษะการสื่อสารสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ
4. การสื่อสารเสริมและทางเลือก
5. นวัตกรรมและสื่อ สิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา

1. การให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ

กระบวนการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพเป็นระบบในการให้บริการด้านต่าง ๆ โดยเร็วที่สุดแก่บุคคลที่มีความเสี่ยงทุกระดับทันที ตั้งแต่แรกเกิดหรือทันทีที่ได้รับการวินิจฉัยหรือประเมินคัดกรองว่ามีความพิการหรือมีความบกพร่อง การให้ความช่วยเหลือมุ่งเน้นการให้ความรู้กับพ่อแม่และครอบครัว ทั้งนี้ มุ่งพัฒนาบุคคลที่มีความบกพร่องให้ได้รับบริการจากนักวิชาชีพที่หลากหลายทั้งด้านการศึกษา ด้านสุขภาพอนามัย การบำบัดรักษา ตลอดจนป้องกันความพิการที่จะเกิดขึ้น เพื่อให้เด็กมีพัฒนาการไปตามขั้นตอนเช่นเดียวกับบุคคลทั่วไปหรือใกล้เคียงบุคคลทั่วไปมากที่สุด สำหรับบุคคลที่พบความพิการภายหลังจะมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพให้อยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุขโดยอาศัยความร่วมมือจากครอบครัว ชุมชน สถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ

หลักสูตรสถานศึกษา

หลักสูตรสถานศึกษา ควรเป็นหลักสูตรที่เหมาะสมกับลักษณะความพิการ ข้อจำกัด และความ ต้องการจำเป็นของนักเรียน ได้แก่

1. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย ประถมศึกษาปีที่ 1-6 พ.ศ. 2546 โดยมีการปรับเนื้อหาการเรียนรู้และคุณลักษณะตามวัย ที่สอดคล้องกับความสามารถของนักเรียนและความจำเป็นแต่ละบุคคลของนักเรียน

2. หลักสูตรแกนกลางสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ สามารถเรียนได้ทั้ง 8 กลุ่มสาระ โดยการปรับเนื้อหาและกิจกรรมที่เหมาะสมกับสภาพของนักเรียน

3. หลักสูตรสถานศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ ห้องเรียนพิการซ้อน (ห้องเรียนทักษะการดำรงชีวิต : Independent Living Class)

4. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ ที่จบการศึกษาแล้วไม่สามารถเข้าเรียนร่วมในสถาบันการศึกษาอื่นได้

การวางแผนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ ครูผู้สอนต้องศึกษาทุกรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน ได้แก่ ลักษณะความบกพร่อง ข้อจำกัด ศักยภาพ ความสามารถพื้นฐาน การดำเนินชีวิตประจำวัน สภาพครอบครัว ความต้องการพื้นฐาน องค์ประกอบในการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้ เรียนรู้ วิธีการจัดการชั้นเรียน การจัดสภาพแวดล้อม การจัดบรรยากาศ ในชั้นเรียน รูปแบบการสอน เทคนิคการสอน การพัฒนาทักษะที่จำเป็น จิตวิทยา และการวัดผลและประเมินผล

สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นที่สุด การวางแผนการจัดการเรียนการสอนจึงต้องวางแผนให้สอดคล้องกับธรรมชาติและรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน ครูจึงต้องรอบรู้และมีความรู้ความเข้าใจ มีเทคนิคในการจัดการ รู้จักเลือกใช้ทักษะที่เหมาะสม มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนานักเรียน เพื่อให้เป้าหมายทางการเรียนบรรลุตามตัวชี้วัด และนักเรียนได้รับการพัฒนาตามศักยภาพ

อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนการสอนสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ นั้น ไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าควรดำเนินการอย่างไร แต่มีหลักการกว้าง ๆ ไว้เป็นแนวทางในการศึกษาทำความเข้าใจ และนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับนักเรียน เนื่องจากนักเรียนกลุ่มนี้มีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ครูจึงต้องพัฒนาตนเองอยู่เสมอ ทั้งนี้มีแนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูลนักเรียนเพื่อนำมาใช้ในการเกิดประโยชน์ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ผู้เรียน

ครูต้องศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียนเป็นรายบุคคลอย่างละเอียด ชัดเจน และนำข้อมูลที่ได้มาจำแนก จัดกลุ่ม วางแผน เพื่อการช่วยเหลือหรือส่งเสริมพัฒนา ใช้ประกอบการออกแบบการจัดการเรียนการสอน การจัดเตรียมสื่อ อุปกรณ์เครื่องช่วยที่เหมาะสม และเพื่อที่ผู้สอนจะได้ทราบว่าผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนมากน้อยเพียงใด ทั้งนี้ ครูสามารถนำข้อมูลเดิมของนักเรียนที่มีอยู่แล้วมาประกอบการวิเคราะห์ ได้แก่ ข้อมูลจากตัวนักเรียน ข้อมูลทางการแพทย์ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ผู้ปกครองแฟ้มสะสมผลงานนักเรียนและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาข้อมูลพื้นฐานทั้ง 5 ด้าน ประกอบด้วย

1.1 ด้านร่างกาย ควรศึกษาพฤติกรรมด้านร่างกายของผู้เรียนเกี่ยวกับพัฒนาการทางด้านร่างกาย สุขภาพ และการเจริญเติบโต การใช้กล้ามเนื้อเล็ก กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ข้อจำกัดทางด้านร่างกาย ความสามารถทางด้านการได้ยิน การมองเห็น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อจัดการเรียนการสอนเพื่อหาทางในการแก้ไขส่งเสริม และพัฒนาให้ผู้เรียนมีพัฒนาการและความพร้อมทางด้านร่างกายให้มากยิ่งขึ้น

1.2 ด้านอารมณ์ ควรศึกษาพฤติกรรมทางด้านอารมณ์ จิตใจ เพื่อส่งเสริม พัฒนาให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ และเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับพฤติกรรมที่เป็นปัญหาให้เป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์ เช่น ผู้เรียนมีลักษณะนิสัยและมีพฤติกรรมแสดงออกอย่างไร เหมาะสมกับวัยหรือไม่ การปฏิบัติตนขณะอยู่ร่วมกับบุคคลอื่น ๆ ในสังคมเป็นอย่างไร มีพฤติกรรมที่เป็นปัญหาใดบ้าง ลักษณะการเกิดพฤติกรรมเป็นอย่างไร เกิดขึ้นบ่อยเพียงใด มีความรุนแรงของพฤติกรรมอย่างไร ส่งผลต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางการเรียนและการดำเนินชีวิตอย่างไร เป็นต้น

1.3 ด้านสังคม ควรศึกษาพฤติกรรมด้านสังคมของผู้เรียนเกี่ยวกับความสามารถในการปรับตัวการทำงาน การปฏิบัติกิจกรรม และการดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่น การยอมรับ และการเคารพกฎกติกา ข้อตกลงของการอยู่ร่วมกันในสังคม เพื่อหาทางแก้ปัญหา หรือส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางสังคมที่ดี และมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ เช่น การมีความรับผิดชอบตนเองและสังคม การมีมารยาทที่ดี การมีลักษณะนิสัยที่ดีในการอนุรักษ์ รักษา ธรรมชาติและสภาพแวดล้อม เป็นต้น

1.4 ด้านสติปัญญา ด้านสติปัญญาของผู้เรียน เพื่อให้สามารถพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม และเกิดประโยชน์ โดยศึกษาเกี่ยวกับความสามารถพื้นฐานทางการเรียน ความพร้อมทางการเรียน ความสามารถในการรับรู้ เรียนรู้ ความสามารถในการแสวงหาความรู้และการพัฒนาตนเอง เช่น การใช้ทักษะการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ตัดสินใจ ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการให้เหตุผล ความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

1.5 ข้อมูลจำเป็นอย่างอื่น ๆ ควรศึกษาข้อมูลที่จำเป็นอย่างอื่น ๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาการวิเคราะห์ผู้เรียน ให้มีความชัดเจนและเป็นประโยชน์ต่อการช่วยเหลือพัฒนานักเรียน เช่น ภูมิหลังครอบครัว ประวัติการเจ็บป่วย โรคประจำตัว รายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ข้อมูลพฤติกรรมในห้องเรียน พฤติกรรมนอกห้องเรียน ความต้องการจำเป็น ศักยภาพ ความถนัด และความสนใจ เป็นต้น เมื่อครูผู้สอนทำการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียนครบทั้ง 5 ด้าน แล้ว ครูผู้สอนสามารถนำข้อมูลที่ได้มาวางแผนจำแนก จัดกลุ่มนักเรียนเพื่อวางแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลและออกแบบการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. นักเรียนที่เรียนได้ตามหลักสูตร
2. นักเรียนที่เรียนได้แต่ต้องปรับหลักสูตร ได้แก่ ปรับตัวชีวิต ปรับกิจกรรมการเรียนการสอน ปรับวิธีการวัดประเมินผล เช่น การตัด ปรับ หรือ ลด ให้สอดคล้องกับความสามารถพื้นฐานและความต้องการจำเป็นในการดำรงชีวิตปัจจุบันและอนาคต
3. นักเรียนที่มีปัญหาความพิการซ้อน (สติปัญญา) เรียนตามหลักสูตรพิการซ้อน (ทักษะการดำรงชีวิต : Independent Living Class : ILC)

หลักการพื้นฐานในการปรับหลักสูตร

1. ปรับหลักสูตร ตามความพร้อมของนักเรียน โดยพิจารณาจากความสามารถพื้นฐานที่ได้จากการวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล
2. ปรับตัวชีวิต เนื้อหา กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน สื่อ วิธีการ เครื่องมือ หรือเกณฑ์การวัดผล ประเมินผลสอดคล้องกับลักษณะความพิการ ข้อจำกัด และศักยภาพของนักเรียนรายบุคคล
3. สิ่งที่ปรับควรเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือความสามารถพื้นฐานของนักเรียน ควรเป็นสิ่งที่ เป็นรูปธรรม ใกล้ตัว สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน ส่งเสริมให้นักเรียนมีโอกาสพัฒนาตนเอง นำไปสู่การปฏิบัติได้จริง และมีเจตคติที่ดีทางการเรียน เมื่อมีโอกาสประสบความสำเร็จ
4. เนื้อหาที่ปรับอาจจำเป็นต้องตัดหรือแบ่งออกเป็นขั้นตอนเล็ก ๆ อย่างเชื่อมโยงกันจนครบถ้วน หรือจำแนกเนื้อหาใหม่ ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับศักยภาพของนักเรียน
5. คำนึงถึงข้อจำกัดของนักเรียนรายบุคคล โดยไม่ควรนำมาเป็นสิ่งที่ปิดกั้นหรือก่อให้เกิดอุปสรรคทางการเรียน เช่น หลีกเลี่ยงการใช้ไม้บรรทัดกับนักเรียนที่มีอาการเกร็ง หลีกเลี่ยงการอ่านออกเสียงคล่องแคล่วกับนักเรียนที่พูดช้า พูดไม่ชัด ลดจำนวนแบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียนที่ปฏิบัติกิจกรรมได้ช้า เป็นต้น
6. นักเรียนจะมีส่วนร่วมและเกิดแรงจูงใจ ถ้าสิ่งที่เรียนมีความสำคัญและน่าสนใจต่อตนเอง เช่น นักเรียนที่มีความบกพร่องในระดับปานกลางถึงมาก สิ่งที่เรียนควรจะเป็นไปประโยชน์นำไปใช้ได้ทันทีในการดำรงชีวิตประจำวัน
7. คำนึงถึงข้อจำกัดทางด้านประสบการณ์ตรงของนักเรียน

การปรับวิธีการสอน

การปรับวิธีการสอน ควรปรับให้สอดคล้องกับศักยภาพและความต้องการจำเป็นของผู้เรียน โดยพิจารณาว่าส่วนที่ปรับมีความสำคัญและจำเป็นอย่างไร ครูอาจเลือกใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย เช่น การสาธิต และให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ การชี้แนะ ช่วยเหลือ หรือคอยบอกให้ทำ โดยครูอาจต้องใกล้ชิดและสอนนักเรียนเป็นรายบุคคล สร้างแรงจูงใจและกระตุ้นการถาม-ตอบ และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมปรับและยืดหยุ่นเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมทางการเรียน ทั้งนี้ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก จึงควรสนใจและใส่ใจนักเรียนรายบุคคลเป็นพิเศษ มอบหมายงานที่เหมาะสม เด็กบางคนอาจท้อถอย ถ้าต้องใช้เวลาอันมากกว่าจะไปถึงจุดหมายปลายทาง จึงควรกำหนดเป้าหมายระยะสั้นเพื่อให้เกิดโอกาสประสบความสำเร็จในการพัฒนา

การปรับสื่อการเรียนการสอน

การปรับสื่อการเรียน เช่น แบบฝึกหัด หนังสือเรียน เทป เครื่องคอมพิวเตอร์ CD/VCD MP3 ฯลฯ จะช่วยให้นักเรียนที่มีความบกพร่องไม่มากนัก สามารถเรียนหลักสูตรเดียวกันทั้งชั้นเรียนได้โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนอย่างอื่นมากนัก เมื่อจะเลือกหรือปรับสื่อให้พิจารณาวิธีการนำเสนอแบบอื่น ๆ ด้วย เช่น ถ้าการอ่านและเขียนเป็นปัญหาใหญ่สำหรับเด็กก็ควรใช้เทปเสียง CD/VCD MP3 เทปวีดิทัศน์ ภาพ หรืออื่น ๆ ตามความเหมาะสม ในด้านการใช้สื่อที่เป็นเอกสารมีวิธีการปรับและเลือกใช้ ดังนี้

1. ปรับเอกสารแบบเรียนที่มีอยู่แล้ว โดยอาจทำการปรับขนาด ปรับความยากง่ายของเนื้อหา เลือกใช้ข้อมูลเพียงบางเนื้อหา หรืออาจจัดกลุ่มเนื้อหาใหม่ให้มีความสอดคล้องกับผู้เรียน เช่น ปรับภาษาให้ง่ายกว่าเดิม ไม่ซับซ้อน เลือกคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ลดความยาวของเนื้อเรื่อง ครูจะต้องตัดสินใจแบ่งสิ่งที่จะสอนออกเป็น 3 ระดับ คือ สิ่งที่ต้องรู้ ควรรู้ และสิ่งที่จะรู้ด้วยก็ได้แต่ไม่รู้ก็ไม่เป็นไร โดยพิจารณาปรับตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

- 1.1 ระดับความสามารถของนักเรียนส่วนใหญ่ หากนักเรียนมีระดับแตกต่างกันมากอาจต้องทำ 2 ชุด อย่างไรก็ตามหาเกณฑ์ความสามารถกลางของนักเรียนส่วนใหญ่ว่าจะอยู่ที่ความยากง่ายเพียงใด

- 1.2 ตัดสินใจว่าจะให้เนื้อหาส่วนไหน เป็นสิ่งที่นักเรียน"ต้องรู้" "ควรรู้" และ "รู้ได้"

- 1.3 ตัดสินใจเรื่องคำศัพท์และภาษาที่จะใช้ ที่สำคัญเมื่อเปลี่ยนแปลงตรงไหน ตัดทอนตรงไหน จะต้องทำให้ต่อเนื่องสม่ำเสมอ ไม่ใช่ใช้บ้าง ไม่ใช่บ้าง

- 1.4 คิดกิจกรรมที่จะใช้สอนคำศัพท์ หรือความหมายของภาษาไว้ด้วยพร้อมกัน โดยเฉพาะกิจกรรมที่ให้นักเรียนปฏิบัติ ตลอดจนสื่อที่ใช้เพื่อให้เกิดความเข้าใจในสิ่งที่เรียน

- 1.5 ปรับเกณฑ์การวัด โดยปรับเปลี่ยนเริ่มตั้งแต่จุดประสงค์เป็นต้นมา

- 1.6 เมื่อปรับเปลี่ยนเนื้อเรื่อง ศัพท์ วิธีการสอนและการวัดผลแล้ว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มี สื่อหรือกิจกรรมไหนที่มองข้ามไปไม่ได้ปรับ ถ้าจะให้ดีควรตรวจสอบหลายๆครั้ง

2. นำเอกสารอื่นมาใช้ทดแทนตามความจำเป็น

3. ทำเอกสารขึ้นมาใหม่ โดยผ่านการวิเคราะห์ และจัดทำขึ้นโดยคำนึงถึงประโยชน์ และความสะดวกที่คาดว่านักเรียนจะได้รับ เช่น ทำหนังสือเล่มเล็ก ๆ เป็นเรื่องเกี่ยวกับตัวฉัน ครอบครัวของฉัน ห้องเรียนของฉัน โรงเรียนของฉัน เมื่อนั้นไปเที่ยวที่ต่าง ๆ เช่น สวนสัตว์ ทะเล ฯลฯ สื่อเหล่านี้จะมี ความหมายและน่าสนใจสำหรับนักเรียนเพราะเป็นเรื่องของนักเรียนเอง มีข้อมูลจริง เช่น สูงเท่าไร หนักเท่าไร อายุเท่าไร เกิดเมื่อไร อยู่ที่ไหน เป็นต้น

4. ใช้วิธีการ 1 - 3 รวมกัน

การผลิตหรือเลือกใช้สื่อการสอน

ครูผู้สอนควรผลิตหรือเลือกใช้สื่อการสอน ที่จะให้ผลคุ้มค่าในการช่วยให้เกิดการเรียนรู้ และประสบการณ์แก่ผู้เรียน โดยควรยึดหลักการดังต่อไปนี้

1. เน้นจุดเด่นที่ต้องการใช้ประโยชน์
2. ลดรายละเอียดที่มากเกินไป

3. ใช้ภาษาที่ง่าย (ประโยคต้องสั้น คำศัพท์เข้าใจง่าย)
4. สอนศัพท์ที่สำคัญก่อนจะเริ่มใช้
5. มีรูปภาพ หรือแผนภูมิประกอบ
6. ให้คำแนะนำหรือคำใบ้เมื่อต้องการให้นักเรียนตอบ
7. เปิดโอกาสให้เปลี่ยนหรือแก้คำตอบได้
8. ตัวพิมพ์อ่านง่าย ตัวหนังสือมาตรฐาน รูปแบบไม่สับสน

การวิเคราะห์และปรับตัวชี้วัด

การวิเคราะห์และปรับตัวชี้วัดให้เหมาะสมกับนักเรียน (กรณีนักเรียนเรียนได้) หากนักเรียนที่เรียนไม่ได้ ให้ยึดตามแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้ให้ความหมายของมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดไว้ ดังนี้

มาตรฐานการเรียนรู้ หมายถึง สิ่ง que ผู้เรียนพึงรู้และปฏิบัติ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ที่พึงประสงค์ที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้น มาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็น กลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบเพราะมาตรฐานการเรียนรู้ สะท้อนให้ทราบว่าต้องการ อะไร ต้องสอนอะไร จะสอนอย่างไรและประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบ เพื่อการประกัน คุณภาพการศึกษา

ตัวชี้วัด หมายถึง สิ่ง que ผู้เรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น ซึ่งสะท้อนถึงมาตรฐานการเรียนรู้ มีความเฉพาะเจาะจงและมีความเป็นรูปธรรม นำไปใช้ในการกำหนดเนื้อหา จัดทำหน่วยการเรียนรู้ จัดการเรียนการสอน และเป็นเกณฑ์สำคัญสำหรับการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบ คุณภาพผู้เรียน

ดังนั้นการวิเคราะห์ตัวชี้วัดในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ และปรับตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับนักเรียน (กรณีนักเรียนเรียนได้) หากนักเรียนที่เรียนไม่ได้ให้ยึดตามแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล เป็นการ วิเคราะห์ตัวชี้วัดในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้และแต่ละระดับชั้นเรียนที่ครูผู้สอนจะต้องปฏิบัติก่อนทำการ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ตัวชี้วัดที่ปรับแล้ว ผู้เรียนสามารถลงมือปฏิบัติและเรียนรู้ได้ วัดและ ประเมินผลได้ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ และบรรลุเป้าหมาย ของหลักสูตรแกนกลางสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ควรปรับให้สอดคล้องกับนักเรียนที่มีความบกพร่อง ทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพแล้ว

แนวการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ

1. ในช่วงโมเรียนฝึกให้เด็กนั่งตัวให้ตรงแม้ว่าจะมีปัญหาที่ตามแต่เด็กต้องใช้ความพยายาม
2. ครูจะต้องทำความเข้าใจกับกลไกการทำงานของเครื่องมือต่าง ๆ ที่ติดมากับตัวเด็กเพื่อจะได้ ไม่เป็นอุปสรรคในการสอนของครู
3. ฝึกให้เด็กใช้คอมพิวเตอร์เพื่อใช้พิมพ์แทนการเขียน

4. การให้เด็กเข้าร่วมกิจกรรมควรคำนึงถึงความเหมาะสมกับสภาพของเด็ก
5. ควรใช้เวลาในการทำงาน หรือทำกิจกรรมให้มากขึ้น
6. เน้นการพัฒนาทางจิตใจเพื่อให้เด็กมีภาพพจน์ที่ดีเกี่ยวกับตนเองและยอมรับความเป็นจริง
7. เน้นการสื่อสารเพื่อให้สื่อความหมายกับผู้อื่นโดยสื่อหลากหลาย
8. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความสัมพันธ์กับชีวิตจริงมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันมากที่สุด
9. ควรจัดการศึกษาพิเศษตั้งแต่ระดับอนุบาล
10. จัดเด็กพิการที่ไม่มีปัญหาด้านอื่นเข้าเรียนร่วมกับเด็กทั่วไป
11. ครูควรขอคำแนะนำจากนักกายภาพบำบัด นักกิจกรรมบำบัดเพื่อช่วยให้ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้เหมาะสมกับข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวของเด็กมากยิ่งขึ้น
12. ให้เด็กใช้ปากกาหรือดินสอที่เขียนออกง่ายโดยไม่ต้องใช้แรงกดมาก
13. อัดเทปให้เด็กฟังแทนการโน้ตย่อกรณีที่เป็นข้อความยาวหลายหน้ากระดาษ
14. สอนเป็นรายบุคคล การจัดประสบการณ์ให้เด็กเหล่านี้สำคัญมาก เพราะเด็กเหล่านี้ไม่ค่อยได้รับประสบการณ์ตรง การให้ดูภาพยนตร์ โทรทัศน์ การออกศึกษานอกสถานที่จึงเป็นสิ่งจำเป็น ครูจะต้องมีทักษะในการกระตุ้นเด็กที่มีความคับข้องใจ และเด็กที่มักแยกตัวออกไปอยู่คนเดียวให้เรียนรู้และทำกิจกรรม รวมทั้งมีทักษะในการจัดการกับอารมณ์รุนแรงของเด็ก อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการสอนบางอย่างการสอนเป็นกลุ่มก็ยังจำเป็นอย่างยิ่ง
15. เด็กพิการทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ ถ้าร่างกายพิการอย่างเดียวไม่มีความพิการซ้อนจะสามารถเรียนร่วมชั้นปกติได้ เพราะไม่มีความผิดปกติด้านอื่น ๆ เช่น สมอในเด็กที่มีความพิการซ้อนอยู่นั้น จำเป็นต้องให้ความช่วยเหลือเป็นพิเศษ
16. การใช้วิธีการปรับพฤติกรรม เป็นวิธีการเปลี่ยนพฤติกรรมที่เราไม่ต้องการให้เป็นพฤติกรรมที่สังคมยอมรับโดยใช้วิธีการต่าง ๆ เช่น การให้รางวัล การทำสัญญา ฯลฯ
17. การใช้วิธีการต่าง ๆ ในการสอนการรับรู้ทั้งการเห็นและการได้ยิน โดยนำเอาเกม นิทาน รูปภาพ บทกลอน โคลง แบบฝึกหัด ฯลฯ มาใช้ฝึกเด็กให้สามารถบอกความแตกต่างของสิ่งที่มองเห็นหรือได้ยิน มีความประสานสัมพันธ์ของตาและการเคลื่อนไหวของร่างกาย สามารถมองเห็นความคงที่ของรูปทรง เช่น วิธีสอนการอ่านแบบให้ดูแล้วพูดตาม การให้ฟังคำหรือประโยคแล้วหาเสียงสระหรือพยัญชนะ การให้หาสิ่งของจากรูปภาพ เป็นต้น
18. การใช้อุปกรณ์การเรียนการสอน เช่น เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า แผ่นพลาสติก ครอบแป้นพิมพ์ โตะคอกสำหรับยื่น ที่เปิดหน้าหนังสือ ฯลฯ
19. การเพิ่มเติมหลักสูตร อันอาจจะมีประโยชน์อย่างมากสำหรับเด็กพิการเหล่านี้ เช่น การฝึกการเคลื่อนไหว โดยการสอนให้วางแผนการเดินทางในบริเวณโรงเรียน อาจช่วยให้บางคนประหยัดแรงงานที่เด็กพิการร่างกายมีจำกัด เด็กในระดับชั้นมัธยมศึกษาสอนทักษะการเขียนเป็นสิ่งจำเป็นต้องทำต่อเนื่องทั้งการเขียนด้วยมือและพิมพ์ดีด หรือใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ และอาจจะสอนเพิ่มเติมในเรื่องของการขับรถ

นันทนาการ การใช้เวลาว่าง การบริหารร่างกายต่าง ๆ เท่าที่จะทำได้ เช่น ว่ายน้ำ รวมทั้งเพศศึกษาด้วย

20. การให้ความช่วยเหลือการเรียนรู้ อาจทำได้ ดังนี้

- ใช้การติดกระดาษบนโต๊ะ เพื่อเขียนหนังสือ
- ผูกดินสอกับโต๊ะ จะได้หมดปัญหาในการก้มเก็บเวลาดินสอตก
- อนุญาตให้เด็กตอบคำถามปากเปล่า หรืออัดเทปส่งงานแทนการเขียน **จดให้**
- ให้สมุดจดบันทึกของครูแก่เด็กพิการที่เขียนช้าหรืออาจให้เพื่อนใช้กระดาษ คาร์บอน
- ให้เด็กใช้สะพานกระดาษสำหรับขนหนังสือและอุปกรณ์การเรียนจากห้องหนึ่ง ไปยังอีก

ห้องหนึ่งเมื่อเด็กต้องใช้ไม้ค้ำยัน

- ให้เวลาสอนเด็กพิการที่เขียนช้ามากกว่าคนอื่น ๆ
- ให้เวลาเด็กพิการมากขึ้นหรือให้งานให้น้อยลง
- ช่วยเหลือในการเคลื่อนไหว เช่น จัดสถานที่เรียนให้สะดวกแก่เด็ก
- บริการด้านอุปกรณ์จำเป็น เช่น เครื่องพิมพ์ดีด โต๊ะ

2. การบำบัดฟื้นฟูสมรรถภาพของบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ อาจมีความบกพร่องหลายอย่างในบุคคลเดียว การฟื้นฟูสมรรถภาพความพิการจึงจำเป็นต้องมีหลายด้านตามสภาพความบกพร่องของนักเรียนแต่ละบุคคลซึ่งการบำบัดฟื้นฟูต่าง ๆ ได้แก่

กายภาพบำบัด

เป็นการฟื้นฟูสมรรถภาพทางร่างกายตั้งแต่แรกเริ่มในด้านต่าง ๆ เช่น การทรงตัว การนั่ง หรือการยืน ทรงตัวเพื่อกระตุ้นให้เด็กได้เคลื่อนไหวด้วยวิธีต่าง ๆ ในลักษณะที่ถูกต้อง เป็นพื้นฐานในการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องต่อไป นักกายภาพบำบัดจะเริ่มจากการตรวจประเมินพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวและการทรงตัว เพื่อวางแผนการรักษาได้อย่างเหมาะสม ซึ่งมีหลักการรักษาทางกายภาพบำบัด ดังนี้

1. ปรับและควบคุมความตึงตัวของกล้ามเนื้อให้ใกล้เคียงภาวะปกติมากที่สุด และป้องกันการผิดปกติของข้อต่อต่าง ๆ โดยเทคนิคกระบวนการทางกายภาพบำบัด ได้แก่

1.1. การจัดทำให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอยู่ในแนวที่ถูกต้องเหมาะสม เช่น การจัดท่านอนหงาย โดยใช้หมอนหนุนบริเวณศีรษะและใต้สะบักให้อยู่ในท่าอเล็กน้อย และรองใต้เข่าให้มีการงอเล็กน้อย ให้มีการงอสะโพกและข้อเข่าเพื่อช่วยลดอาการเกร็งของขา

1.2. การเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อและความยาวของกล้ามเนื้อ ทำได้โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพื่อลดการหดสั้นและนำมาซึ่งความผิดปกติของข้อต่อ เช่น การยืดแขน โดยใช้มือกางเหยียดนิ้วหัวแม่มือ พร้อมทั้งนิ้วทั้งสี่ออก กระดกข้อมือหงายมือพร้อมเหยียดศอกจนเต็มช่วงการเคลื่อนไหว และการยืดขา โดยจับข้อเข่าให้งอเล็กน้อย อีกมือจับข้อเท้าให้กระดูกขึ้นมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ค่อย ๆ ดันให้ข้อเข่าและข้อสะโพก

2. กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้รูปแบบ การเคลื่อนไหวที่ปกติและสามารถรักษาสมดุล เพื่อทรงท่าอยู่ได้ โดยการฝึกการเคลื่อนไหวและการทรงท่าที่ถูกต้องตามพัฒนาการที่ปกติหรือใกล้เคียงปกติ เช่น การฝึกชันคอ พลิกตะแคงตัว การลุกขึ้นนั่ง การนั่งทรงตัว การคืบ การคลาน ยืน และเดิน การฝึกการทรงตัว เช่น การฝึกทรงตัวบนบอลเพื่อส่งเสริมการทำงานของกล้ามเนื้อเพื่อควบคุมการทรงท่า หรือการเดินบนทางแคบ เดินบนพื้นผิวที่มีลักษณะต่างกัน

3. การใช้เครื่องช่วยและอุปกรณ์พิเศษทางกายภาพบำบัด เพื่อใช้ในการจัดทำทาง เพื่อส่งเสริมให้เกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ควบคุมการทรงท่า และจำกัดท่าทางหรือการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ เช่น หมอนรูปลิ้น อุปกรณ์ฝึกยืน หรืออุปกรณ์ที่ช่วยในการเคลื่อนที่ เช่น อุปกรณ์ฝึกเดิน

กิจกรรมบำบัด

เป็นการฟื้นฟูสมรรถภาพทางร่างกาย เพื่อเน้นด้านการช่วยเหลือตนเองตามศักยภาพให้ได้มากที่สุด สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี สามารถอยู่ได้โดยไม่เป็นภาระแก่ชุมชนและสังคม นักกิจกรรมบำบัด จะมีการตรวจประเมินพัฒนาการด้านใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและสติปัญญา ฝึกการกระตุ้นพัฒนาการในทุกด้าน การฝึกการดูดเคี้ยว และการกลืน การฝึกทักษะการทำกิจวัตรประจำวัน การฝึกการเคลื่อนไหวของแขนและมือ เตรียมความพร้อมในการเขียน ป้องกันข้อติดขัดและการผิดรูปของข้อต่อ กระตุ้นการรับรู้ระบบประสาทสัมผัสการจัดระเบียบการรับรู้และตอบสนองรวมทั้งการปรับสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัย

การแก้ไขการพูด

ในส่วนเด็กที่มีความบกพร่องทางการพูดจะต้องฝึกการควบคุมน้ำลาย การกลืน การเคี้ยวอาหาร นักกิจกรรมบำบัดจะทำการตรวจประเมินความสามารถทางด้านภาษาและการพูด กระตุ้น ฝึก และแก้ไขการพูด

ศิลปะบำบัดและดนตรีบำบัด

เป็นกิจกรรมเสริมเพื่อพัฒนาเด็กที่มีความแตกต่างกันในด้านต่าง ๆ ให้มีการพัฒนาอย่างเหมาะสมตามศักยภาพโดยคำนึงถึงความสุขสนาน ความต้องการธรรมชาติรวมถึงความจำเป็นของเด็กเป็นรายบุคคล

3. การพัฒนาทักษะการสื่อสารสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ

การสื่อสารเป็นวิธีที่จะทำให้เข้าใจข้อความที่ส่งจากบุคคลหนึ่ง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความคิดความต้องการและความรู้สึกต่าง ๆ ไปยังคนอื่น เด็กที่สามารถได้ยินเสียงจะสื่อสารโดยการพูด การสื่อสารวิธีอื่น ๆ ได้แก่

ทางเสียง เช่น การหัวเราะ ร้องไห้ การเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น ผงกหัว การแสดงสีหน้า เช่น ยิ้ม ท่าทางต่าง ๆ เช่น โบกมือบายบาย การชี้มือหรือจ้องมองด้วยสายตา การเขียนหรือวาด

3.1 ปัญหาการสื่อสารในเด็กสมองพิการ

เด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย และมีปัญหาด้านการเคลื่อนไหว สาเหตุหลักอย่างหนึ่งมาจากภาวะสมองพิการ เด็กสมองพิการบางคนอาจมีปัญหาเรื่องการพูดและการกลืน เนื่องจากกล้ามเนื้อที่ใช้

ในการพูด การกลืนและการหายใจ ทำงานไม่ประสานกัน หรือพูดซ้ำเนื่องจากความผิดปกติทางการได้ยิน หรือระดับสติปัญญาต่ำกว่าปกติ

เด็กสมองพิการส่วนใหญ่สามารถได้ยินเสียง โดยจะได้ยินและเข้าใจก่อนที่จะพูดได้ สำหรับเด็กที่มีความยากลำบากในการควบคุมการเคลื่อนไหวศีรษะ ใบหน้า ปากและลิ้น จะส่งผลให้พูดได้ลำบากและพูดไม่ชัด หากผู้ฟังไม่เข้าใจในสิ่งที่เด็กพยายามพูดอาจทำให้เด็กท้อแท้และหมดความพยายาม

ภาวะสมองพิการ ทำให้กล้ามเนื้อมีความตึงตัวผิดปกติ มีทั้งความตึงตัวต่ำ ทำให้เด็กมีร่างกายอ่อนปวกเปียกและความตึงตัวสูง ทำให้ร่างกายแข็งเกร็ง มีความลำบากในการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายและอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการพูด เช่น เคลื่อนไหวน้อย กล้ามเนื้อต่าง ๆ ทำงานไม่ประสานกันและไม่ต่อเนื่อง บางคนอาจมีความพิการซ้อน และอาจมีปัญหาพฤติกรรมอารมณ์ การรับรู้ เช่น วอกแวกง่าย ความสนใจสั้น อารมณ์ไม่คงที่และอาจมีปัญหาการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนร่วม

ปัญหาทางภาษาและการพูดล่าช้าไม่สมวัยของเด็กสมองพิการ ซึ่งเด็กอาจจะทำตามคำสั่งไม่ได้ ฟังคำพูดไม่เข้าใจ พูดประโยคสั้น ๆ เนื้อหาไม่สมบูรณ์ พูดไม่ชัด เสียงพูด ความตึง และจังหวะพูดผิดปกติ เด็กสมองพิการจะต้องได้รับการกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อต่าง ๆ ที่ร่างกายและอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการพูด ได้แก่ ริมฝีปาก ลิ้น ขากรรไกรโดยเร็วที่สุด เพื่อฝึกให้สมองส่วนที่เกี่ยวกับการรับรู้และการเคลื่อนไหวทำงานประสานกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก่อนจะฝึกให้เปล่งเสียงเป็นขั้นตอนตามลำดับต่อไป

กระบวนการแก้ไขการพูดในเด็กสมองพิการ ดำเนินการ ดังนี้

1. การประเมินด้านการสื่อความหมาย การประเมินด้านเสียงพูด การประเมินการได้ยิน การประเมินด้านภาษา
2. การประเมินด้านเสียงพูด ได้แก่ กลไกการออกเสียงพูด การหายใจ โครงสร้างและการทำงานของอวัยวะที่ใช้ในการพูด ระบบการรับรู้สัมผัส ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
3. เสียงพูด คุณภาพเสียง การเปล่งเสียงพูด ความก้องกังวานของเสียง
4. การประเมินด้านภาษา ทำได้โดยการประเมินคร่าว ๆ การประเมินโดยใช้แบบทดสอบมาตรฐาน การประเมินการเรียนรู้คำศัพท์เทียบกับพัฒนาการของเด็กปกติ

วิธีการฝึกพูด

1. การฝึกพูดในเด็กเล็ก

- อวัยวะที่ใช้ในการฝึกพูด การดูด การกลืน
- การรับรู้สัมผัสสัมผัส
- ลดความผิดปกติของกล้ามเนื้อ เช่น การเกร็ง
- กระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อและอวัยวะ
- จัดสถานการณ์การให้เด็กมีโอกาสฝึกฝนทักษะด้านภาษา

2. การฝึกพูดในเด็กโต

- ฝึกให้ใช้อวัยวะรับความรู้สึกทางประสาทสัมผัสทุกอย่าง
- จัดให้เด็กได้รับประสบการณ์ทางสิ่งแวดล้อมเท่าที่จะทำได้
- กระตุ้นให้เด็กเล่นเสียงเป็นพื้นฐาน
- กระตุ้นให้ใช้การพูดสื่อสาร กรณีเด็กพูดได้บ้าง
- กระตุ้นพัฒนาความคิดรวบยอด
- ฝึกใช้ระดับเสียงต่าง ๆ
- แก้ไขการพูดสำหรับเด็กพูดไม่ชัด

หลักการฝึก

- อยู่ในท่าที่ผ่อนคลาย ท่าที่นั้งที่เหมาะสมต่อการฝึกพูด คือ เด็กนั่งตัวตรง ศีรษะตรง
- ส่งเสริมให้กินอาหารและดื่มน้ำในท่าที่ถูกต้องซึ่งจะเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับการพูด
- ผู้ฝึกนั่งหันหน้าเข้าหาเด็ก พูดคุยกับเด็กโดยอยู่ในระดับสายตาที่เด็กสามารถมองเห็นและมี

สมาธิ

- พูดกับเด็กโดยใช้คำพยางค์เดียวหรือประโยคสั้น ๆ อาจใช้ท่าทางประกอบเพื่อให้ง่ายต่อการ

เข้าใจ

- ใช้เวลาเด็กในการตอบสนอง
- ยอมรับวิธีการสื่อสารที่เด็กใช้ และให้คำชม
- กระตุ้นครอบครัวเพื่อให้โอกาสเด็กในการสื่อสารผ่านทางเลือกต่าง ๆ
- หากฝึกไประยะเวลาหนึ่งแล้ว ยังไม่ได้ผล ควรเลือกวิธีการสื่อสารวิธีอื่น

คำแนะนำในการฝึก

ระยะที่ 1

เด็กเริ่มสนใจสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่เข้าใจคำศัพท์ต่าง ๆ สามารถสื่อสารได้โดยการแสดงสีหน้าและเปล่งเสียง ควรเรียกชื่อเด็ก และให้คำชมหรือยิ้มและพูดคุยด้วยเมื่อเด็กมองตอบ ควรแสดงออกทางใบหน้าให้ชัดเจน เมื่อเด็กเปล่งเสียงให้เลียนเสียงเด็กและพูดคุยด้วย สอนเด็กถึงเสียงต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน และบอกความหมายของเสียงนั้น

ระยะที่ 2

ถึงแม้จะยังพูดไม่ได้ เด็กสามารถเข้าใจและเลียนเสียงคำต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้ยังเข้าใจการแสดงท่าทางต่าง ๆ ในระยะนี้เด็กจะสื่อสารโดยใช้ท่าทางและเปล่งเสียงที่ใกล้เคียงกับคำพูด

ให้เด็กเล่นของเล่นต่าง ๆ ที่มีเสียงหลากหลายอธิบายหรือบอกเด็ก เมื่อทำสิ่งต่าง ๆ อาจร้องเพลงให้เด็กฟังเพื่อให้เกิดการเรียนรู้

ให้เด็กทำตามท่าทางที่บอก เช่น โบกมือบ๊ายบาย, จับมือกัน พยายามเข้าใจเสียงที่เด็กเปล่งออกมาและสอนให้พูดชื่อสิ่งต่าง ๆ เช่น พูดว่า “บอล” เมื่อเล่นบอล

ระยะที่ 3

เด็กพูดคำพยางค์เดียวได้ และทำท่าประกอบคำพูดนั้น

เล่นเกมกับเด็ก และใช้คำพูดประกอบการเล่นนั้น เช่น เล่นเกมต่อบล็อกไม้ พูดชื่อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายและเสื้อผ้าเมื่ออาบน้ำและแต่งตัวให้เด็ก

ให้เด็กเลือกของเล่นหรืออาหาร ถามเด็ก เช่น “หนูจะดื่มนมหรือน้ำ” “หนูจะเล่นลูกบอลหรือตุ๊กตาดี”
สังเกตการตอบสนองของเด็ก เช่น คำพูด การเปล่งเสียง การมองหรือใช้นิ้วชี้

ระยะที่ 4

เด็กพูดประโยคสั้น ๆ 2-3 คำได้ รู้จักถามคำถาม

เล่าเรื่องต่าง ๆ ให้เด็กฟังและถามคำถามเกี่ยวกับเรื่องนั้น เช่น ให้เด็กช้รูปภาพ บอกชื่อคนหรือสิ่งของ เป็นต้น

สอนให้พูดคำ 2 คำติดกัน เช่น “ใส่เสื้อ” สอนเกี่ยวกับที่อยู่ของคนและสิ่งของ เช่น “ลูกบอลอยู่บนโต๊ะ” “แม่อยู่ข้าง ๆ หนู” เป็นต้น

สนใจเมื่อเด็กพูดแม้คำพูดจะไม่ชัดเจน เพราะเด็กจะรู้สึกสับสน ท้อแท้ หากไม่สามารถบอกให้ผู้อื่นเข้าใจได้ หากฝึกไปเป็นเวลาหลายเดือนแล้วเด็กยังไม่สามารถสื่อสารด้วยวิธีนี้ได้ ให้ฝึกการสื่อสารวิธีอื่น

การฝึกพูดสำหรับเด็กสมองพิการต้องคำนึงถึงระดับสติปัญญา การได้ยิน ปัญหาด้านร่างกายและจิตใจ ถ้าพบว่าเด็กมีสติปัญญาด้านใด ควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางช่วยแก้ไขปัญหาก่อนขอทำการฝึกพูดหรืออาจจะทำควบคู่กันไป ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการประสานงานระหว่างบุคลากรหลายอาชีพ

สิ่งสำคัญอย่างหนึ่ง คือความร่วมมือระหว่างผู้ปกครองกับทีมงานผู้ให้การรักษา เนื่องจากต้องเป็นผู้ดูแลเด็กมากที่สุดและเป็นผู้ที่ต้องนำวิธีการไปฝึกปฏิบัติกับเด็กที่บ้านได้

4. การสื่อสารเสริมและทางเลือก

ในกรณีที่เด็กพูดได้ลำบากหรือพูดไม่ได้ อาจใช้วิธีสื่อสารอื่น ๆ เช่น ใช้มือชี้หรือใช้การมอง หรือใช้การเคลื่อนไหวศีรษะหรือแขน ครอบครัวต้องให้กำลังใจและชมเชยเมื่อเด็กพยายามสื่อสารด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้เด็กอยากสื่อสารและพยายามใช้คำพูดต่าง ๆ มากขึ้น

การถามคำถาม ถ้าแน่ใจว่าเด็กสามารถเข้าใจได้ ให้ทำสัญญาณแทนคำว่า “ใช่” “ไม่ใช่” อาจใช้การเปล่งเสียงหรือการเคลื่อนไหว เช่น กระพริบตาเมื่อตอบว่า “ใช่” หรือยกมือเมื่อตอบว่า “ไม่ใช่” การใช้แผ่นภาพ ถ้าเด็กไม่สามารถยกมือหรือทำสัญลักษณ์ต่าง ๆ ได้ อาจใช้แผ่นภาพเพื่อการสื่อสารอาจตัดรูปภาพจากหนังสือพิมพ์หรือปฏิทิน นำรูปภาพที่ตัดมาติดกับกระดาษแข็งหรือไม้กระดาน ทำเป็นเล่ม เพื่อสะดวกต่อการใช้

การช้รูปภาพ จัดให้เด็กอยู่ในท่าที่สบายและผ่อนคลายสามารถมองเห็นรูปภาพได้ชัดเจน อธิบายเกี่ยวกับรูปให้เด็กเข้าใจบอกให้เด็กชี้ที่รูปที่ต้องการหรืออยากทำ

การแก้ปัญหา

- ถ้าเด็กยกแขนได้ แต่แบมือไม่ได้ อาจให้ช้รูปภาพด้วยกำปั้น
- กรณียื่นแขนไปยังรูปภาพไม่ได้ เพราะข้อศอกเกร็งอ อาจใช้เครื่องตามเพื่อจัดให้ข้อศอกเหยียด
- ช้รูปภาพต่าง ๆ แทนเด็ก กรณีที่เด็กไม่สามารถชี้ได้ด้วยตนเอง ให้เด็กเปล่งเสียงหรือเคลื่อนไหว

บางอย่างเมื่อคุณชี้ไปยังภาพที่เด็กเลือกหรือสังเกตจากสายตา

ภาษามือ เด็กสมองพิการบางรายที่เคลื่อนไหวแขนและขาได้ดีอาจเรียนการใช้ภาษามือได้ สำหรับเด็กบางรายที่เคลื่อนไหวมือได้ลำบาก อาจทำท่าเฉพาะของตนเองขึ้นมา ทุกคนควรพยายามเข้าใจทำท่างั้นของเด็ก

การสื่อสารทางเลือก

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ ส่วนใหญ่มักมีปัญหาการสื่อสาร ทั้งการส่งข้อมูลและการรับข้อมูล ในนักเรียนที่มีความยากลำบากในการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการพูด เช่น ในเด็กสมองพิการที่มีอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ เราพบว่านักเรียนจะมีความยากลำบากในการเปล่งเสียงพูดหรือไม่สามารถเปล่งเสียงพูดได้ นักเรียนจึงไม่สามารถสื่อสารบอกความต้องการหรือแสดงความคิดเห็นผ่านการสื่อสารด้วยการพูดได้ ดังนั้นครูผู้สอนควรตระหนักถึงความสำคัญของการสื่อสารของนักเรียน โดยการนำการสื่อสารเสริมและทางเลือกอื่น (Augmentative and Alternative Communication หรือเรียกย่อ ๆ ว่า AAC) มาช่วยในการสื่อสารของนักเรียน เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถสื่อสารกับผู้อื่นในฐานะผู้ส่งสาร และสามารถเข้าใจในสิ่งที่ครูหรือบุคคลอื่นสื่อสารด้วย ซึ่งจะนำไปสู่การมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน การเข้าใจกันระหว่างครูและนักเรียน และที่สำคัญนำไปสู่กระบวนการเรียนรู้ผ่านการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพได้ดีขึ้น เช่น การทำกระดานสื่อสาร สมุดภาพสื่อสาร หรือใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถบันทึกเสียง การพิมพ์คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร กระดานคำศัพท์ โปรแกรมปราชัย โปรแกรมวจา และกระตุ้นให้นักเรียนใช้สัญลักษณ์รูปเพื่อสื่อสารแทนการพูด

5. นวัตกรรมและสื่อ สิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา

นวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ เป็นที่ทราบกันดีว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพสามารถเรียนรู้ได้ตามเนื้อหาหลักสูตรโดยทั่วไป แต่มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวของร่างกาย การทรงท่า การเข้าถึงสภาพแวดล้อม การควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อมือในการเขียน การควบคุมอวัยวะในการพูด การอ่าน และทักษะในการดำรงชีวิตประจำวัน เช่น การรับประทานอาหาร การแต่งกาย การแปรงฟัน เป็นต้น ครูผู้สอนจำเป็นต้องมีการปรับเนื้อหาของกิจกรรมและจัดหาเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก (Assistive Technology : AT) เพื่อเสริมศักยภาพให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละบุคคล ซึ่งในบทที่ 6 ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

5.1 ความหมายเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

5.2 หลักการ และกระบวนการให้บริการเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

5.3 ประเภทเทคโนโลยี สิ่งอำนวยความสะดวก

5.3.1 เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการสื่อสาร

5.3.2 เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการเขียน

5.3.3 เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการอ่าน

5.3.4 เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการคิดคำนวณ

- 5.3.5 เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการเข้าถึงการใช้งานคอมพิวเตอร์
- 5.3.6 เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการทำกิจกรรมพลศึกษาและนันทนาการ
- 5.3.7 เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการจัดทำทาง
- 5.3.8 เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการเคลื่อนไหว
- 5.3.9 การปรับสภาพแวดล้อมทั้งในและนอกห้องเรียน
- 5.3.10 เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการทำกิจกรรมประจำวัน

5.1 ความหมายเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

ตามพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551 ให้คำจำกัดความ “เทคโนโลยี สิ่งอำนวยความสะดวก” (Assistive Technology: AT) ไว้ว่า เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ หรือบริการที่ใช้สำหรับคนพิการโดยเฉพาะ หรือที่มีการดัดแปลงหรือปรับใช้ให้ตรงกับความต้องการจำเป็นพิเศษของคนพิการแต่ละบุคคล เพื่อเพิ่ม รักษา คงไว้ หรือพัฒนาความสามารถและศักยภาพที่จะเข้าถึงข้อมูล ข่าวสาร การสื่อสาร รวมถึงกิจกรรมอื่นใดในชีวิตประจำวันเพื่อการดำรงชีวิตอิสระ”

อาจกล่าวได้ว่าเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก เป็นสิ่งที่ช่วยบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพตามความต้องการพิเศษดังนี้

1. ปรับปรุงความสามารถในการปฏิบัติงาน (functioning capability)
2. เพิ่มความสามารถในการปฏิบัติงาน
3. รักษาระดับความสามารถในการปฏิบัติงาน
4. การสนับสนุนให้เกิดความรู้ ความเข้าใจเนื้อหาและรายละเอียดของกิจกรรมต่าง ๆ ทั้ง

ในด้านการเรียนรู้ การดำรงชีวิตและการพึ่งพาตนเองอย่างอิสระ

ประโยชน์และความสำคัญ

เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกจึงมีความจำเป็นสำหรับบุคคลที่มีความต้องการพิเศษ โดยเฉพาะนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษอุปกรณ์เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยให้นักเรียนเข้าถึง/ทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันด้วยตนเองมากขึ้นและง่ายขึ้น ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมในสถานศึกษา กิจกรรมทางสังคม กิจกรรมกีฬาและนันทนาการ จึงถือได้ว่าเป็นสิ่งที่ช่วยเปิดโอกาสการมีส่วนร่วมในสังคมกับบุคคลทั่วไปได้

อย่างไรก็ตาม นักเรียนที่มีความต้องการพิเศษจะไม่สามารถใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ หากขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกในกิจกรรมต่าง ๆ

5.2 หลักการ และกระบวนการให้บริการเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก (assistive technology service) หมายถึง บริการที่ช่วยให้บุคคลที่มีความต้องการพิเศษเลือกการจัดหาและการใช้ อุปกรณ์เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกให้เหมาะสมกับศักยภาพของแต่ละบุคคล ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. การตรวจประเมินถึงความต้องการจำเป็นของผู้พิการแต่ละคน ซึ่งรวมไปถึงการประเมินความสามารถหรือศักยภาพในการทำงานในสิ่งแวดล้อมเฉพาะของแต่ละบุคคล
2. การซื้อ การเช่า หรือการจัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นสำหรับ

นักเรียนแต่ละบุคคล

3. การเลือก การออกแบบ การผลิตอุปกรณ์เฉพาะบุคคล การปรับแต่งและการประยุกต์ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละบุคคล ตลอดจนการบำรุงรักษา การซ่อมแซม และการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ที่เหมาะสม

4. การประสานงานและการหาความร่วมมือในการให้บริการอุปกรณ์เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกกับผู้รักษา นักวิชาชีพ ผู้ให้ความช่วยเหลือเบื้องต้น หรือบุคคลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5. การฝึกหรือให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับเทคนิคต่าง ๆ ในการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกแก่นักเรียนแต่ละบุคคล หรือครอบครัวของคนพิการ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับคนพิการ รวมไปถึง

ถึงผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ทั้งผู้ที่ให้บริการด้านการศึกษาและการฟื้นฟูสมรรถภาพแก่นักเรียน นายจ้าง หรือบุคคลอื่น ๆ ซึ่งทำหน้าที่ให้บริการ การจ้างงาน หรือเกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตส่วนใหญ่ของคนพิการแต่ละบุคคล

5.3 ประเภทเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

5.3.1 เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการสื่อสาร

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายส่วนใหญ่มักมีปัญหาการสื่อสารทั้งการส่งข้อมูลและการรับข้อมูล ในนักเรียนที่มีความยากลำบากในการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการพูด เช่น ในเด็กสมองพิการที่มีอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ เราพบว่านักเรียนจะมีความยากลำบากในการเปล่งเสียงพูดหรือไม่สามารถเปล่งเสียงพูดได้ นักเรียนจึงไม่สามารถสื่อสารบอกความต้องการ หรือแสดงความคิดเห็นผ่านการสื่อสารด้วยการพูดได้ ดังนั้น ครูผู้สอนควรตระหนักถึงความสำคัญของการสื่อสารของนักเรียน โดยการนำการสื่อสารเสริมและทางเลือกอื่น (Augmentative and Alternative Communication หรือเรียกย่อ ๆ ว่า AAC) มาช่วยในการสื่อสารของนักเรียน เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถสื่อสารกับผู้อื่นในฐานะผู้ส่งสาร และสามารถเข้าใจในสิ่งที่ครูหรือบุคคลอื่นสื่อสารด้วย ซึ่งจะนำไปสู่การมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน การเข้าใจกันระหว่างครูและนักเรียน และที่สำคัญนำไปสู่กระบวนการเรียนรู้ผ่านการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพได้ดีขึ้น เช่น การทำกระดานสื่อสาร สมุดภาพสื่อสาร หรือใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถบันทึกเสียง การพิมพ์คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร กระดานคำศัพท์ โปรแกรมปราชญ์ โปรแกรมรวมวาจา และกระตุ้นให้นักเรียนใช้สัญลักษณ์รูปเพื่อสื่อสารแทนการพูด

5.3.2 เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการเขียน

ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายหรือสุขภาพที่มีความยากลำบากในการควบคุมการใช้กล้ามเนื้อแขนและมือ หรือไม่สามารรถใช้กล้ามเนื้อแขนและมือทั้งสองข้างได้ เนื่องจากมีอาการเกร็งหรืออ่อนแรงของกล้ามเนื้อ มีกระดูกผิดรูปหรือมีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวแขนและมือขาดหายไป เป็นต้น จะทำให้มีความยากลำบากหรือไม่สามารถทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเขียนด้วยวิธีปกติ เช่น การจับ ดินสอ เขียนบนกระดาน จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการทำ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเขียน ดังนี้

1. กระดานอักษร/กระดานคำศัพท์ ผู้เรียนที่ไม่สามารถเขียนหนังสือได้ สามารถใช้การเลือกตัวอักษรหรือคำศัพท์จากกระดานอักษรหรือกระดานคำศัพท์แทนการเขียน โดยมีผู้บันทึกคำตอบหรือจดข้อความลงไปให้แทนกระดานอักษรหรือกระดานคำศัพท์แทนการเขียน โดยมีผู้บันทึกคำตอบหรือจดข้อความลงไปให้แทน

2. กระดานและตัวอักษรแม่เหล็ก ผู้เรียนที่ไม่สามารถเขียนหนังสือได้ สามารถใช้การหยิบตัวอักษรแม่เหล็กมาเรียงเป็นคำหรือข้อความบนกระดานแม่เหล็กแทนการเขียนด้วยมือ

3. การตัดกระดาษ-ทากาวแทนการเขียน การเขียนคำศัพท์ลงไปบนกระดาษ และตัดคำศัพท์ ทากาว แปะคำลงไปบนกระดาษหรือสมุดหรือแบบฝึกหัด แทนการเขียนด้วยมือ

4. กระดาษที่ปรับให้เขียนได้ง่าย (Alternative Paper) การปรับกระดาษที่ใช้เขียนให้แสดงผลของเส้นบรรทัดต่อการควบคุมการเขียนด้วยมือ จะช่วยให้ผู้เรียนที่มีความยากลำบากในการควบคุมการใช้กล้ามเนื้อในการจับดินสอเขียนหนังสือ สามารถควบคุมการเขียนตัวอักษรลงบนกระดาษได้ดีขึ้น เช่น การทำเส้นบรรทัดเป็นแถบสี การตีเส้นบรรทัดให้หนาและใหญ่ขึ้น การทำเส้นบรรทัดให้สูงขึ้น (Raised lines) จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถควบคุมขอบเขตในการเขียนตัวอักษรลงบนช่องบรรทัดที่กำหนดได้ง่ายขึ้น กระดาษกราฟหรือกระดาษที่ตีเป็นตาราง จะช่วยให้ผู้เรียนที่มีความยากลำบากในการเขียนด้วยมือสามารถกำหนดขอบเขตของการเขียนตัวอักษรแต่ละตัวลงไปบนช่องว่างแต่ละช่องที่ปรากฏบนกระดาษกราฟหรือกระดาษที่ตีเป็นตารางได้ง่ายขึ้น รวมทั้งสามารถเรียนรู้การควบคุมการเว้นช่องว่างระหว่างตัวอักษรที่ต้องเขียนลงไป นอกจากนี้ ถ้าผู้เรียนมีปัญหาในการควบคุมการเขียนในช่องขนาดเล็ก สามารถนำไปถ่ายเอกสารขยายใหญ่เพื่อช่วยให้ควบคุมการเขียนตัวอักษรลงไปในช่องตารางได้ง่ายขึ้น

การพูดบอกข้อมูลแทนการเขียน

ผู้เรียนที่สามารถพูดได้ปกติแต่ไม่สามารถเขียนหนังสือด้วยมือได้นั้น สามารถใช้การพูดเพื่อตอบคำถามหรือบอกข้อมูลให้ผู้อื่นจดบันทึกแทนการเขียนได้

1. กรอบสำหรับเขียนข้อความ กรอบบรรทัดที่นำแผ่นพลาสติกหรือกระดาษขนาดเท่ากับกระดาษที่ใช้ในการเขียน เช่น กระดาษ A4 มาเจาะช่องตามแนวบรรทัดที่ใช้เขียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเขียนให้อยู่ในบรรทัดที่กำหนดได้ง่ายและสะดวกขึ้น

2. อุปกรณ์ช่วยจับดินสอหรือปากกา ผู้เรียนที่มีความยากลำบากในการจับดินสอหรือปากกาแบบปกติ สามารถใช้อุปกรณ์ช่วยจับดินสอสวมเข้ากับดินสอหรือปากกา เพื่อให้สามารถจับดินสอหรือปากกาในขณะที่เขียนได้กระชับและมั่นคงขึ้น หรือสามารถใช้อุปกรณ์ช่วยจับดินสอเขียนหนังสือแทนได้ ตัวอย่างเช่น อุปกรณ์ช่วยจับดินสอแบบสามนิ้ว อุปกรณ์ช่วยจับดินสอแบบใช้อุ้งมือกำ

3. ดินสอ/ปากกาด้ามจับขนาดใหญ่ การปรับให้ดินสอ/ปากกามีด้ามจับขนาดใหญ่ เช่น การพันด้วยฟองน้ำ การนำโฟมยางมาสวม เพื่อให้ผู้เรียนที่จับดินสอ/ปากกาแบบใช้มือกำสามารถจับดินสอเขียนได้ดีขึ้น

4. อุปกรณ์พยางมือ/ข้อมือติดกับดินสอหรือปากกา ผู้เรียนที่ไม่สามารถใช้นิ้วมือและมือจับดินสอหรือปากกาแบบปกติ หรือแบบที่มีด้ามจับขนาดใหญ่เขียนหนังสือได้ แต่ยังมีความสามารถในการ

ควบคุมการใช้กล้ำเนื้อแขนและมือเขียนหนังสือได้บ้าง สามารถใส่อุปกรณ์พยุงมือหรือข้อมือที่ส่วนปลาย
สวมเข้ากับดินสอหรือปากกาใช้แทนการเขียนปกติ

5. ทรายางใช้แทนการเขียน

การใช้ทรายางที่เป็นตัวพยุงขณะ สรระ ตัวเลข ปุ่มตัวอักษรลงไปในกระดานหรือ
สมุดแทนการ เขียนด้วยมือ

อุปกรณ์ช่วยในการระบายสี

การระบายสีเป็นกิจกรรมหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการเขียน ซึ่งผู้เรียนต้องมีความสามารถ
ในการจับดินสอสีเพื่อระบายสีลงไปในภาพ ดังนั้น ผู้เรียนที่มีความยากลำบากในการควบคุมการใช้กล้ำเนื้อมือ
และแขนในการระบายสีด้วยวิธีปกติ จำเป็นต้องมีการดัดแปลงหรือจัดหาอุปกรณ์ที่ใช้ในการระบายสีให้สะดวก
และง่ายขึ้น ได้แก่

การทำดินสอสีขนาดปกติให้มีด้านขนาดใหญ่ขึ้น เช่น การพันด้ามด้วยฟองน้ำ การใช้
อุปกรณ์ช่วยจับดินสอสวมเข้ากับดินสอสีขนาดปกติ ดินสอสีด้ามจับขนาดใหญ่ เช่น สีไม้ สีเทียน และสีเมจิก
ด้ามใหญ่

ลูกกลิ้งทาสี สามารถนำมาใช้ในการระบายสีแทนการใช้ดินสอสีแบบปกติหรือแบบ
ด้ามจับขนาดใหญ่ โดยผู้เรียนจับด้ามของลูกกลิ้งทาสีนำมาจุ่มสีและทาลงไปบนภาพที่ต้องการระบายสี ซึ่งภาพ
ต้องมีขนาดใหญ่และไม่มีรายละเอียดมาก

ทรายางระบายสี สามารถใช้แท่งไม้หรือวัสดุอื่นทำเป็นด้ามจับที่ส่วนปลายติดกับ
ฟองน้ำ ลักษณะเหมือนทรายาง เพื่อนำมาใช้ในการระบายสีแทนการใช้ดินสอสีแบบปกติหรือด้ามจับขนาดใหญ่
โดยผู้เรียนที่ยังมีความสามารถในการควบคุมการใช้แขนและมือได้บ้างจะใช้มือกำด้ามไม้ของทรายาง ระบายสี
และใช้ฟองน้ำจุ่มสีมาระบายสีแทน

ถุงมือระบายสีการนำถุงมือมาติดกับฟองน้ำเพื่อใช้ในการจุ่มสีมาระบายแทน สำหรับ
ผู้เรียนที่ไม่สามารถใช้มือในการจับอุปกรณ์ระบายสีได้

อุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง

อุปกรณ์ชี้ตำแหน่งเป็นอุปกรณ์ที่ทำจากวัสดุที่มีลักษณะเป็นด้ามยาวขนาดเล็ก
เช่น แท่งอลูมิเนียมแท่งพลาสติก และนำมายึดติดกับด้ามจับหรือยึดติดกับอุปกรณ์ที่สวมเข้ากับส่วนต่าง ๆ
ของร่างกาย เช่น สายคาดศีรษะ อุปกรณ์ประคองมือ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนที่ไม่สามารถใช้นิ้วมือชี้ไปยังปุ่มกด
ขนาดเล็กบนอุปกรณ์ เช่น ปุ่มตัวเลขบนเครื่องคิดเลข หรือแป้นพิมพ์ต่าง ๆ หรือกรอบขนาดเล็กบนกระดาน
อักษร/คำศัพท์ เพื่อเลือกตัวอักษรแทนการเขียน สามารถใช้อุปกรณ์ชี้ตำแหน่งชี้ไปยังตำแหน่งที่ต้องการเลือก
ทดแทนการใช้นิ้วมือได้สะดวกขึ้น

อุปกรณ์ชี้ตำแหน่งติดกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียน

อุปกรณ์ชี้ตำแหน่งที่ส่วนปลายติดเข้ากับดินสอหรือปากกา หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการ
ระบายสี เช่น สีไม้ สีเทียน หรือพู่กัน สามารถนำมาใช้เป็นอุปกรณ์แทนการเขียนแบบปกติได้ โดยผู้เรียน
ที่ไม่สามารถควบคุมการใช้แขนและมือได้ สามารถใช้อุปกรณ์ชี้ตำแหน่งนี้ติดเข้ากับสายคาดศีรษะ (Head

stick) สายคาดต้นแขน (Arm stick) หรือใช้ปากคาบ (Mouth stick) เพื่อควบคุมอุปกรณ์ซึ่งตำแหน่งในการทำกิจกรรมการเขียน

เทปบันทึกเสียง (Adapted tape recorder)

ผู้เรียนที่สามารถใช้การพูดได้ดีแต่ไม่สามารถเขียนหนังสือได้ สามารถใช้การพูดบันทึกข้อความลงบนเทปบันทึกเสียงแทนการเขียน นอกจากนี้สามารถใช้เทปบันทึกเสียงบันทึกคำพูดที่ครูสอนในชั้นเรียน แทนการจดโน้ตได้

เครื่องจดอิล็กทรอนิกส์

เครื่องจดอิล็กทรอนิกส์เป็นอุปกรณ์ที่มีแป้นพิมพ์สำหรับผู้เรียนสามารถพิมพ์ข้อความบันทึกลงในเครื่องและสามารถต่อกับเครื่องพิมพ์เพื่อพิมพ์เอกสารที่ได้บันทึกไปออกมาได้ ทำให้ผู้เรียนที่มีความลำบากในการเขียนสามารถทำงานได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น

เครื่องพิมพ์ดีด

เครื่องพิมพ์ดีดธรรมดาหรือเครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าสามารถใช้เป็นอุปกรณ์ช่วยในการพิมพ์แทนการเขียนสำหรับผู้เรียนที่มีความยากลำบากในการเขียนแบบปกติการใช้เครื่องพิมพ์ดีดธรรมดาผู้เรียนต้องสามารถควบคุมแรงในการกดแป้นพิมพ์ได้ดี แต่ถ้ามีแรงในการกดน้อยการใช้เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าจะเป็นทางเลือกที่ช่วยกดแป้นพิมพ์ได้ง่ายขึ้นหรือใช้คอมพิวเตอร์ช่วยพิมพ์แทนการเขียน

5.3.3 เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการอ่าน

อุปกรณ์ช่วยการอ่าน (Reading Aids) เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการอ่านให้แก่ผู้เรียนพิการที่มีความยากลำบากในการอ่านที่มีทักษะพื้นฐานการอ่านคำและประโยคไม่ดี มีปัญหาในการรับรู้ข้อมูลสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ผ่านการมอง อาจทำให้มีความยากลำบากในการสะกดคำ การตัดคำ หรือบางคนอาจเห็นตัวหนังสือหัวกลับ เป็นต้น เช่น นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาาร่วมด้วย อุปกรณ์เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการอ่าน เช่น

1. กรอบบรรทัดช่วยการอ่าน (Reading Window) เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยทำให้นักเรียนที่มีความยากลำบากในการกวาดสายตารอ่านคำหรือประโยคในแต่ละบรรทัดที่ติดกัน สามารถใช้กรอบบรรทัดช่วยอ่านแยกบรรทัดของคำหรือประโยคแต่ละบรรทัดที่ติดกันให้เห็นได้ชัดเจนขึ้น ทำให้สามารถอ่านคำหรือประโยคที่ปรากฏในแต่ละบรรทัดได้ง่ายและสะดวกขึ้น เช่น นักเรียนที่บกพร่องทางการเห็นที่เห็นเลือนรางาร่วมด้วย เป็นต้น

2. โปรแกรมประมวลผลคำที่มีภาพประกอบ (Graphic-based word processing program) เป็นโปรแกรมที่สามารถแสดงผลข้อมูลเป็นภาพและคำประกอบกัน ทำให้ง่ายต่อการเริ่มต้นการอ่าน ซึ่งการอ่านจากภาพจะทำให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายและที่มีปัญหาในการรับรู้ข้อมูลจาก การอ่านตัวอักษร สามารถอ่านคำจากภาพที่เห็นได้ง่ายขึ้น

3. ปากกาแถบสี ใช้สำหรับลากแถบสีบนคำหรือข้อความสำคัญที่เน้นให้อ่าน เพื่อช่วยให้นักเรียนที่มีปัญหาในแยกแยะข้อมูลในการมอง สามารถแยกแยะคำที่ต้องอ่านได้ดีขึ้น

5.3.4 เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการคิดคำนวณ

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือสุขภาพ โดยเฉพาะนักเรียนในกลุ่มสมองพิการ มักมีปัญหาการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ ในเรื่องของการคิดคำนวณ การรู้ค่าของตัวเลขจำนวนนับ และไม่สามารถพัฒนาความคิดรวบยอด ฉะนั้นครูผู้สอนควรมีการปรับเนื้อหา ย่อยขั้นตอนในการสอนเพื่อให้สอดคล้องต่อการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละบุคคล และจัดทำ จัดหา หรือปรับเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกให้หลากหลายและเหมาะสม ทำให้ผู้เกิดการเรียนรู้จนสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันหรือสถานการณ์อื่น ๆ ได้ เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยการคำนวณ (Math Aids) สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องในการคำนวณ เช่น เครื่องคิดเลข โปรแกรมที่ช่วยในการคำนวณคณิตศาสตร์ เป็นต้น

5.3.5 เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการเข้าถึงการใช้งานคอมพิวเตอร์

ปัญหาหลักในการใช้งานคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ คือ การควบคุมการคลิกปุ่มเมาส์และนิ้วมือ ในการป้อนข้อมูลผ่านแป้นคีย์บอร์ดปกติ เช่น มีความยากลำบากในการเคลื่อนนิ้วมือมากดแป้นคีย์บอร์ดที่มีขนาดเล็ก หรือการใช้มือควบคุมการทำงานของเมาส์ปกติ เพื่อควบคุมทิศทางการเคลื่อนที่ของลูกศรบนจอภาพและการกดปุ่มคลิกบนเมาส์ในการป้อนข้อมูล ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการดัดแปลงปรับปรุง หรือจัดหาเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกทั้งที่เป็นอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หรือโปรแกรม (Software) เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ง่าย สะดวก และรวดเร็วขึ้น

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

ฮาร์ดแวร์หลักที่มีผลกระทบโดยตรงต่อการควบคุมการใช้งานคอมพิวเตอร์ภายนอกของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ คือ จอภาพ คีย์บอร์ด และเมาส์ ตัวอย่างอุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์ทั้งคีย์บอร์ด หรือเมาส์ที่ช่วยให้ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพเข้าถึงการใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ มีดังนี้

จอภาพ (Monitor) ขนาดตำแหน่งและการแสดงผลบนจอภาพมีผลต่อการมองเห็นจอภาพของผู้เรียนที่มีปัญหาในการควบคุมการเคลื่อนไหวของศีรษะหรือลำตัว เช่น ต้องใช้จอภาพขนาดใหญ่ มีการแสดงผลของภาพบนจอที่ละเอียดและขนาดใหญ่ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนที่มีอาการสั่นของศีรษะหรือไม่อยู่นิ่งสามารถรับรู้ข้อมูลบนจอภาพได้ชัดเจนขึ้น

คีย์บอร์ดดัดแปลง (Adaptive Keyboard) การปรับคีย์บอร์ดปกติให้ผู้พิการสามารถใช้งานได้ ตัวอย่างเช่น

คีย์การ์ด (Key guard) เป็นอุปกรณ์ที่นำแผ่นพลาสติกหรือวัสดุอื่น มาตัดให้มีขนาดเท่ากับแป้นคีย์บอร์ดปกติ และเจาะช่องตามตำแหน่งและขนาดของแป้นคีย์ทั้งหมดที่อยู่บนแป้นคีย์บอร์ด แล้วนำมาครอบลงบนแป้นคีย์บอร์ด เพื่อช่วยให้ผู้เรียนที่มีความยากลำบากในการควบคุมนิ้วมือกดแป้นคีย์ที่ต้องการได้ตรงตำแหน่ง มักกดพลาดไปโดนแป้นคีย์อื่นที่ไม่ต้องการสามารถกดแป้นคีย์ที่ต้องการได้ตรงตำแหน่งและแม่นยำมากขึ้น

คีย์บอร์ดแบบพิเศษ (Alternative Keyboard) คีย์บอร์ดที่มีลักษณะภายนอกแตกต่างไปจากแป้นคีย์บอร์ดปกติ ออกแบบขึ้นมาเพื่อรองรับการใช้งานให้เหมาะสมกับความสามารถในการใช้งานของคนพิการแต่ละบุคคล ตัวอย่างเช่น

คีย์บอร์ดขนาดใหญ่ (Expanded Keyboard) สำหรับผู้เรียนที่ต้องการใช้การกดแป้นคีย์ขนาดใหญ่ในการป้อนข้อมูลผ่านแป้นคีย์บอร์ดได้ง่ายขึ้น เช่น ผู้เรียนใช้นิ้วมือหลายนิ้วกดแป้นคีย์บอร์ด เป็นต้น

คีย์บอร์ดขนาดเล็ก (Contracted Keyboard) สำหรับผู้เรียนที่มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหว จำเป็นต้องใช้คีย์บอร์ดขนาดเล็กเพื่อช่วยให้กดแป้นคีย์ต่าง ๆ ได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น คีย์บอร์ดที่สามารถเปลี่ยนรูปแบบของแป้นพิมพ์ได้ เป็นคีย์บอร์ดที่สามารถเปลี่ยนรูปแบบของแป้นพิมพ์ (Keyboard Layout) ให้เหมาะสมกับความสามารถในการใช้งานของคนพิการแต่ละบุคคลได้ โดยรับค่าการออกแบบแป้นพิมพ์จากโปรแกรมสำหรับสร้างแป้นพิมพ์ เช่น ออกแบบให้มีแป้นคีย์ขนาดใหญ่หรือขนาดเล็ก ออกแบบให้การแสดงผลบนแป้นคีย์เป็นตัวอักษร ข้อความ หรือรูปภาพ เป็นต้น

อุปกรณ์เชื่อมต่อสวิตช์ควบคุมการกดแป้นคีย์บอร์ด เป็นอุปกรณ์ที่ปรับคีย์บอร์ดให้ใช้งานร่วมกับสวิตช์เดี่ยว สำหรับผู้พิการที่ไม่สามารถใช้นิ้วมือกดแป้นคีย์บนแป้นคีย์บอร์ดปกติได้

เมาส์แบบพิเศษ (Alternative Mouse) เมาส์แบบต่าง ๆ ที่พัฒนาขึ้น และมีรูปแบบลักษณะภายนอกแตกต่างไปจากเมาส์ปกติ แต่มีคุณสมบัติการใช้งานเพื่อเป็นอุปกรณ์ชี้ตำแหน่งควบคุมการเคลื่อนที่ของลูกศรบนจอภาพ และการป้อนข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์เช่นเดียวกับการทำงานของเมาส์ปกติ ตัวอย่างเช่น

เมาส์แบบลูกบอลควบคุม (Trackball) เป็นเมาส์แบบที่มีลูกบอลอยู่ด้านบน สำหรับใช้ในการควบคุมการเคลื่อนที่ของลูกศรบนจอภาพ โดยการกลิ้งลูกบอลไปในทิศทางที่ต้องการให้ลูกศรเคลื่อนที่ ลูกบอลควบคุมนี้ออกแบบให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่แตกต่างกันไป เพื่อความเหมาะสมในการควบคุมการใช้งานของคนพิการแต่ละบุคคล

เมาส์แบบคันโยกควบคุม (Joystick) เป็นเมาส์ที่ออกแบบให้มีคันโยกสำหรับควบคุมทิศทางเคลื่อนที่ของลูกศรบนจอภาพอยู่ด้านบน ซึ่งเมาส์แบบคันโยกนี้มีการออกแบบให้ใช้ได้ทั้งการควบคุมโดยใช้มือหรือการควบคุมโดยใช้ปาก หรือมีการออกแบบด้ามจับของคันโยกที่หลากหลายเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้มือจับของผู้พิการแต่ละบุคคล

อุปกรณ์เชื่อมต่อสวิตช์ควบคุมแทนการใช้เมาส์ เป็นอุปกรณ์ที่มีช่องสำหรับต่อเชื่อมสวิตช์เดี่ยวหรือสวิตช์รวม และกำหนดค่าการทำงานของสวิตช์ให้ควบคุมการเคลื่อนที่ของลูกศรบนจอภาพหรือการกดปุ่มป้อนข้อมูลแทนการใช้เมาส์ปกติ เหมาะสำหรับผู้พิการที่ต้องการใช้สวิตช์ในการควบคุมการทำงาน

เมาส์ควบคุมโดยใช้ศีรษะ (Head Mouse) เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนที่ไม่สามารถใช้แขนและมือ สามารถใช้ศีรษะควบคุมการเคลื่อนที่ของลูกศรบนจอภาพและการป้อนข้อมูลโดยใช้ระบบหน่วงเวลาหรือต่อพ่วงกับสวิตช์แทนการใช้เมาส์ปกติ

จอภาพแบบสัมผัส (Touch Screen) จอภาพแบบสัมผัสเป็นอุปกรณ์สำหรับช่วยให้ผู้เรียนที่มีความยากลำบากในการใช้เมาส์ปกติ สามารถใช้การเคลื่อนไหวแขนและมือมาสัมผัสไอคอนขนาดใหญ่บนหน้าจคอมพิวเตอร์เพื่อป้อนข้อมูลแทนการใช้เมาส์ปกติได้

สวิตช์ (Switches) สวิตช์เป็นอุปกรณ์สำหรับนำมาใช้เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับควบคุม การป้อนข้อมูลแทนการกดปุ่มคลิกบนเมาส์ การควบคุมการเคลื่อนที่ของลูกศรบนจอภาพ หรือการทำงานแทนการกดแป้นคีย์ต่าง ๆ บนแป้นคีย์บอร์ด เพื่อช่วยให้ผู้เรียนที่มีความพิการระดับรุนแรง ไม่สามารถใช้แขนและมือหรือส่วนอื่นของร่างกายควบคุมการใช้คีย์บอร์ดหรือเมาส์ปกติหรือพิเศษได้ จำเป็นต้องต่อเชื่อมสวิตช์เพื่อนำมาติดตั้งตรงตำแหน่งที่สามารถใช้ส่วนของร่างกายใดก็ตามควบคุมการกดสวิตช์ได้ดี เช่น ศีรษะ ข้อศอก เป็นต้น สวิตช์ได้รับการออกแบบให้มีหลากหลายลักษณะ เพื่อรองรับการใช้งานให้เหมาะสมกับความสามารถของคนที่พิการแต่ละบุคคล

2. โปรแกรม (Software) โปรแกรมสำหรับช่วยในการใช้คีย์บอร์ดและเมาส์สำหรับผู้เรียนที่มี ความบกพร่องทางด้านร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ มีดังนี้

Accessibility Options บน Windows เป็นฟังก์ชันที่อยู่ภายใน Control Panel บน ระบบปฏิบัติการ Windows ซึ่งภายใน Accessibility Options มีฟังก์ชันย่อยสำหรับช่วยกำหนดค่าการทำงานของคีย์บอร์ดปกติ หรือการควบคุม การทำงานของเมาส์ เพื่อช่วยเหลือผู้เรียนที่มีความยากลำบากในการใช้คีย์บอร์ดหรือเมาส์ปกติ ดังนี้

Sticky Keys เป็นการตั้งค่าให้สามารถกดแป้นคีย์ลัด (Shortcut keys) ที่ต้องกดแป้นคีย์ ตั้งแต่ 2 แป้นขึ้นไปพร้อม ๆ กัน เช่น Ctrl+C (สำหรับใช้คัดลอกข้อมูล) เปลี่ยนให้สามารถกดแป้นคีย์ทีละแป้นได้โดยไม่ต้องกดพร้อม ๆ กันช่วยให้ผู้เรียนที่ใช้นิ้วมือเพียงหนึ่งนิ้วในการกดแป้นคีย์บอร์ด สามารถกดแป้นคีย์ลัดได้ด้วยตนเอง

Filter Keys เป็นการตั้งค่าให้สามารถลดการส่งข้อมูลซ้ำจากการกดแป้นคีย์ใด ๆ ค้างไว้ (Repeated Keys) เช่น เมื่อกดแป้นคีย์ตัวอักษร “ก” ค้างไว้ จะเกิดตัวอักษร “ก” เกิดขึ้นซ้ำกันอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถตั้งค่าให้อัตราการเกิดคีย์ซ้ำในแต่ละตัวนานขึ้น หรือไม่ให้เกิดคีย์ซ้ำขึ้นเลย นอกจากนี้ยังสามารถตั้งค่า Slow keys ที่กำหนดค่าหน่วงเวลาของการเกิดข้อมูลจากการกดแป้นคีย์ในครั้งแรก ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนที่มีอาการเกร็งของกล้ามเนื้อแขนและมือที่มักกดแป้นคีย์และยกมือขึ้นช้า หรือมักกดไปโดนแป้นคีย์อื่นที่ไม่ต้องการในครั้งแรก สามารถกดแป้นคีย์บอร์ดได้ดีขึ้น

Mouse Keys เป็นการตั้งค่าให้สามารถใช้แป้นคีย์ลูกศรและตัวเลขบน Numeric Keypad ของ แป้นคีย์บอร์ด ควบคุมการเคลื่อนที่ของลูกศรบนจอภาพและการป้อนข้อมูลแทนการใช้เมาส์ปกติได้ การตั้งค่านี้ช่วยให้ผู้เรียนที่ยังมีความสามารถในการใช้นิ้วมือกดแป้นคีย์บอร์ดปกติ สามารถใช้ฟังก์ชันนี้ควบคุมการทำงานของเมาส์ได้

โปรแกรมแสดงแป้นพิมพ์บนจอภาพ (On-Screen Keyboard Software) เป็นโปรแกรมที่แสดงแป้นคีย์บอร์ดบนจอภาพสำหรับใช้งานแทนแป้นคีย์บอร์ดปกติหรือคีย์บอร์ดพิเศษอื่น ๆ สามารถใช้ร่วมกับเมาส์ปกติ อุปกรณ์ทำงานแทนเมาส์แบบต่าง ๆ หรือสวิตช์เดียวเพื่อป้อนข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์

โปรแกรมเดาคำศัพท์ (Word Prediction Software) เป็นโปรแกรมที่ทำงานร่วมกับโปรแกรมประมวลผลคำโดยทำหน้าที่เติมเต็มคำให้สมบูรณ์ และทำการคาดเดาคำศัพท์คำต่อไปที่จะเป็นไปได้ เพื่อประโยชน์ในการลดจำนวนครั้งในการพิมพ์ช่วยให้ผู้เรียนที่มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวแขนและมือ หรือเคลื่อนไหวได้ช้า สามารถใช้โปรแกรมเดาคำศัพท์ช่วยในการพิมพ์ได้เร็วขึ้น

โปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ด้วยเสียง (Speech Recognition) เป็นโปรแกรมที่ช่วยให้ผู้เรียนที่ไม่สามารถใช้งานของแขนและมือ แต่สามารถใช้การพูดได้ดีสามารถใช้การสั่งงานคอมพิวเตอร์ด้วยเสียงได้

5.3.6 เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการทำกิจกรรมพลศึกษาและนันทนาการ

การจัดกิจกรรมพลศึกษาและนันทนาการสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ โรงเรียนควรมีการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียนแต่ละคน เพื่อเป็นการให้นักเรียนผ่อนคลาย เกิดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมพลศึกษาและนันทนาการ โดยจัดหาเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของแต่ละกิจกรรม นักเรียนจะต้องได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกายและจิตใจซึ่งประเภทของเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมพลศึกษาและนันทนาการ ตัวอย่างดังนี้

1. เมลเดียนอังกะลุงราวจิมคีย์บอร์ด ใช้อุปกรณ์ประกอบในจัดกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพทางการฟัง และเป็นเครื่องประกอบจังหวะในกิจกรรมดนตรีบำบัด ควรมีการเลือกหรือปรับดัดแปลงเครื่องดนตรีให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละบุคคล

2. จักรยานสามล้อแบบใช้มือบังคับ เป็นจักรยานดัดแปลงที่มีล้อ 3 ล้อและใช้มือในการปั่นเพื่อบังคับทิศทางใช้เป็นอุปกรณ์ สำหรับออกกำลังกายโดยเฉพาะในส่วนแขนส่งเสริมด้านนันทนาการให้สามารถเคลื่อนที่ไปยังที่ต่าง ๆ ได้ตามต้องการ

3. จักรยานสามล้อแบบใช้เท้าบังคับ เป็นจักรยานดัดแปลงที่มีล้อ 3 ล้อและใช้เท้าในการปั่นเพื่อให้จักรยาน 3 ล้อ ใช้เป็นอุปกรณ์สำหรับออกกำลังกายและการเคลื่อนที่ไปยังที่ต่าง ๆ ได้ตามต้องการ

3. การบ็อกเซีย Boccia เป็นอุปกรณ์พลศึกษาประกอบด้วย ลูกบอลหนักและในนักเรียนที่มีอาการเกร็งกล้ามเนื้อที่รุนแรงมากไม่สามารถโยนลูกบอลหนักได้ ร่างจึงเป็นอุปกรณ์ช่วยในการโยนลูกบอลหนัก สามารถปรับระดับความสูงและความยาวของรางให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละบุคคล

5.3.7 เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการจัดทำทาง

1. ที่นั่งและการจัดทำทาง (Seating and Positioning) เป็นระบบการจัดความสะอาดสบายบนรถเข็น (Wheelchair) หรือที่นั่งต่าง ๆ ซึ่งจัดให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายไม่ว่าจะเป็นศีรษะ ลำตัว แขนขาให้อยู่ในท่าทางที่เหมาะสมและถูกต้อง เพื่อเป็นการลดแรงกดผิวหนัง หรืออาการเกร็งของกล้ามเนื้อหรือช่วยให้ทรงท่าได้ดีขึ้น เช่น การเสริมเบาะรองนั่ง การเสริมอุปกรณ์พยุงด้านข้างลำตัวหรืออุปกรณ์ประคองศีรษะ เป็นต้น นอกจากนี้รวมถึงการจัดทำทางอื่น ๆ ให้เหมาะสมด้วย เช่น การยึน การนอน เป็นต้น

2. แผ่นวางหนังสือ (Slant Board) การนำสมุดหรือกระดาษที่ใช้เขียนมาวางบนแผ่นวางหนังสือ จะช่วยให้การวางตำแหน่งของแขนและมือในขณะที่จับดินสอเขียนหนังสือของผู้เรียนดีขึ้น รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนที่มักก้มลำตัวมาข้างหน้าในขณะที่เขียนหนังสือ สามารถนั่งทรงตัวขณะที่เขียนให้อยู่ในท่าทางที่ตั้งตรงและเหมาะสมขึ้น

5.3.8 เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการเคลื่อนไหว

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ จะมีปัญหาในการเคลื่อนย้ายตัวเองไปที่ต่าง ๆ เพื่อเข้าสะดวกในการเข้าร่วมกิจกรรมได้ด้วยตนเอง

1. การออกแบบอาคารสถานที่

โรงเรียนควรออกแบบและจัดสภาพและเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกให้เหมาะสมสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายตัวของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ เช่น อาคารควรมีทางลาด มีประตูบานเลื่อน มีห้องน้ำที่มีราวเกาะ ในกรณีที่นักเรียนไม่สามารถเคลื่อนย้ายตัวเองด้วยทางลาดได้ ควรจัดให้มีลิฟท์ เพื่อให้ นักเรียนสามารถเคลื่อนย้ายตัวเองได้ตามระเบียบคณะกรรมการการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการว่าด้วยมาตรฐานอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ พ.ศ. 2544

2. รถเข็นและอุปกรณ์ที่ช่วยในการเคลื่อนที่ (Wheelchairs/Mobility Aids) รถเข็นทั้งที่เป็นระบบที่ใช้มือและใช้อิเล็กทรอนิกส์ (Manual and Electric Wheelchair)

เก้าอี้แบบเคลื่อนที่ได้ เครื่องช่วยเดิน รถสกูตเตอร์แบบ 3 ล้อ เครื่องช่วยยกและเคลื่อนย้าย และยานพาหนะอื่น ๆ ที่ช่วยในการเคลื่อนที่เฉพาะบุคคล

3. การดัดแปลงยานพาหนะ (Vehicle Modifications) โรงเรียนควรมีการดัดแปลงยานพาหนะในการรับส่งนักเรียนให้สะดวกต่อการนำนักเรียนที่นั่งรถเข็นขึ้นไปบนยานพาหนะได้สะดวก เช่น การติดเครื่องช่วยยกรถเข็นคนพิการกับประตูทางขึ้นลงรถ หรือการนำทางลาดแบบพับเก็บได้มาวางพาดตรงประตูทางขึ้นลงรถ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการนำนักเรียนที่นั่งรถเข็นหรือใช้เครื่องช่วยเดินขึ้นลงรถได้สะดวกขึ้น

4. กายอุปกรณ์เทียมและกายอุปกรณ์เสริม (Prosthesis and Orthosis)

เป็นการแทนที่การทำหน้าที่แทน หรือการเสริมส่วนที่ขาดหายไป หรือเสริมการทำงานที่ผิดปกติของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายด้วยการใช้กายอุปกรณ์เทียมต่าง ๆ เช่น แขนขาเทียม หรือกายอุปกรณ์เสริมอื่น เช่น อุปกรณ์ประคองเท้า/ข้อเท้า อุปกรณ์ประคองแขน นอกจากนี้ ยังมีกายอุปกรณ์เทียมที่ช่วยผู้ที่มีความบกพร่องหรือมีข้อจำกัดทางการรับรู้ ซึ่งรวมถึงเทปที่ใช้ในการรับฟังหรือ เพจเจอร์

5.3.9 การปรับสภาพแวดล้อมทั้งในและนอกห้องเรียน

การจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแก่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายเป็นสิ่งที่ครูผู้สอนควรให้ความสำคัญ เพราะจะช่วยให้ นักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ดี เนื่องจากนักเรียนเหล่านี้บางคนต้องนั่งรถเข็น บางคนใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน เช่น เครื่องช่วยเดินแบบมีล้อหรือไม้ค้ำยัน ดังนั้น การจัดโต๊ะ เก้าอี้ หรือเฟอร์นิเจอร์อื่น ๆ ในชั้นเรียน ควรจัดวางให้

มีที่ว่างสำหรับให้นักเรียนสามารถเคลื่อนที่ไปยังมุมต่าง ๆ ในห้องได้สะดวกสบาย และต้องคำนึงถึงความปลอดภัยด้วย

นักเรียนมักไม่ค่อยสนใจเรื่องการดูแลตัวเอง ไม่ควรวางของที่เป็นอันตรายอยู่ในระยะที่นักเรียนหยิบฉวยได้ ควรเก็บให้มิดชิด ควรลบเหลี่ยมของมุมโต๊ะ เก้าอี้ หรือเฟอร์นิเจอร์อื่นที่จะทำให้เกิดอันตรายต่อนักเรียนได้ เช่น หาฟองน้ำมาติดไว้ที่บริเวณมุมโต๊ะ หรือด้านบนพนักพิงหลังของเก้าอี้ เป็นต้น พื้นห้องไม่ควรลื่นจะทำให้เกิดอันตรายได้ เช่น ใช้กระเบื้องขัดมัน หรือไม้ขัดมัน เป็นต้น โดยเฉพาะนักเรียนที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินจะทำให้ลื่นหกล้มได้ง่าย พื้นควรนุ่มมีความยืดหยุ่นและมีแรงเสียดทาน เช่น การปูพื้นด้วยแผ่นตุลาฟอล์ เป็นต้น ส่วนโต๊ะหรือเก้าอี้ที่นั่งทำกิจกรรมควรจัดหาหรือปรับให้เหมาะสมต่อการนั่งทำกิจกรรมของนักเรียนแต่ละคนทั้งขนาดและความสูง เนื่องจากข้อจำกัดทางร่างกายทำให้นักเรียนกลุ่มนี้มีปัญหาการนั่งทรงตัวในขณะนั่งทำกิจกรรม การจัดหาโต๊ะเก้าอี้ที่มีขนาดและความสูงที่เหมาะสมต่อการจัดทำทางในการทำกิจกรรมจะช่วยเสริมศักยภาพของนักเรียนให้สามารถใช้แขนและมือในขณะนั่งทำกิจกรรมได้ดีขึ้น โดยความสูงของโต๊ะที่ดีควรอยู่ในระดับความสูงที่นักเรียนวางแขนแนบลำตัวและงอ ข้อศอกขึ้นมาประมาณ 90 องศาเพื่อวางแขนบนโต๊ะได้ ส่วนเก้าอี้ต้องมีขนาดและความสูงที่นักเรียนสามารถนั่งได้เต็มก้นและวางเท้าราบกับพื้นได้พอดี สำหรับนักเรียนนั่งรถเข็นเข้ามาเรียนไม่จำเป็นต้องย้ายนักเรียนไปนั่งเก้าอี้ ควรจัดหาโต๊ะที่สามารถสอดรถเข็นเข้าไปนั่งได้พอดีและมีความสูงในระดับที่เหมาะสมดังที่กล่าวข้างต้น หรือหาถาดปรับระดับติดที่รถเข็น และควรจัดให้นั่งทำกิจกรรมบนรถเข็นเป็นหลักมากกว่าให้นั่งทำกิจกรรมบนพื้นเป็นระยะเวลานาน เพราะนักเรียนอาจมีปัญหาการนั่งทรงตัวบนพื้นที่ไม่เหมาะสม ซึ่งทำให้เกิดความพิการเพิ่มมากขึ้นได้ ดังนั้นการจัดหาโต๊ะหรือเก้าอี้ที่สามารถปรับระดับความสูงได้จะช่วยให้ครูปรับให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคนได้สะดวกขึ้น ถ้าจัดความสูงของโต๊ะได้เหมาะสมแล้วแต่นักเรียนยังมีปัญหานั่งก้มตัว การใช้แท่นวางหนังสือมาวางไว้บนโต๊ะอีกก็จะช่วยให้นักเรียนสามารถนั่งทรงตัวในท่าตั้งตรงได้ดีขึ้น ทั้งนี้ ครูควรปรึกษานักวิชาชีพ เช่น นักกายภาพบำบัด หรือนักกิจกรรมบำบัด ในการจัดหาหรือปรับโต๊ะ เก้าอี้ หรือเฟอร์นิเจอร์อื่น ๆ ให้เหมาะสมรวมทั้งการจัดท่าทางของนักเรียนขณะทำกิจกรรมต่าง ๆ

นอกจากนี้ควรจัดมุมทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยการจัดโต๊ะ เก้าอี้ หรือเฟอร์นิเจอร์อื่น กำหนดขอบเขตให้นักเรียนเห็นชัดเจน เช่น มุมนั่งเรียนกลุ่ม มุมเล่นอิสระ มุมอ่านหนังสือ มุมคอมพิวเตอร์หรือการใช้การตีเส้นสีแบ่งมุมต่าง ๆ รวมทั้งการทำบัตรภาพรูปประกอบคำศัพท์ที่บอกถึงมุมต่าง ๆ เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ ติดไว้ในทุกมุมที่ทำกิจกรรม รวมทั้งบนเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นโต๊ะครู โต๊ะนักเรียน เก้าอี้ ตู้ เป็นต้น

5.3.10 เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการทำกิจวัตรประจำวัน (Aids for Daily Living)

อุปกรณ์ช่วยเหลือตนเอง (Self help aids) ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่บกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ ได้แก่ อุปกรณ์ช่วยในการรับประทานอาหาร การอาบน้ำ การทำอาหาร การแต่งตัวการขับถ่าย การทำความสะอาดบ้าน เป็นต้น

การวัดและประเมินผลสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องอยู่บนหลักการพื้นฐานสองประการ คือ การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนและเพื่อตัดสินผลการเรียน ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ประสบผลสำเร็จนั้น ผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาและประเมินตามตัวชี้วัดเพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ สะท้อนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนซึ่งเป็นเป้าหมายหลักในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ในทุกระดับไม่ว่าจะเป็นระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนโดยใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลและสารสนเทศที่แสดงพัฒนาการความก้าวหน้า และความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน ตลอดจนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาและเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ สำหรับการวัดและประเมินผลผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ มีแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเช่นเดียวกับเด็กทั่วไป ตามเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนดไว้ในมาตรฐาน การเรียนรู้และตัวชี้วัดของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP)

การวัดและประเมินผลบุคคลที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ ซึ่งมีข้อจำกัดสำคัญ คือ การเคลื่อนไหวในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือการทำกิจกรรมในการจัดการเรียนการสอน รวมถึงการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมซึ่งเป็นผลมาจากการสูญเสียความสามารถของอวัยวะในการเคลื่อนไหว ได้แก่ มือ เท้า แขน ขา มีผลกระทบต่อการทำนมือ เท้า แขน ขา และการสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน

บุคคลที่มีข้อจำกัดทางด้านการเคลื่อนไหวและการสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนจำเป็นต้องปรับวัสดุอุปกรณ์และสิ่งจำเป็นอื่น ๆ ให้เหมาะสมกับลักษณะความพิการของแต่ละบุคคลรวมถึงปรับวิธีการสอบ กำหนดเวลาในการสอบให้เหมาะสม ในแต่ละบุคคลการวัดและประเมินผลบุคคลที่มีข้อจำกัดทางด้านการเคลื่อนไหว และการสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนในแต่ละบุคคลนั้น มีความแตกต่างกันไปแล้วแต่ลักษณะความพิการและข้อจำกัดของบุคคลนั้น เช่น การสอบปากเปล่า หรือสัมภาษณ์ การอ่านข้อสอบให้ฟัง โดยครู เพื่อน หรือพี่เลี้ยง การสังเกตพฤติกรรมทุก ๆ ด้าน ประเมินผลจากการมีส่วนร่วม ประเมินผลจากแฟ้มงาน (Portfolio) สอบที่ใดก็ได้ที่วัดศักยภาพจริงของเด็กได้ ฯลฯ และสภาพแวดล้อมให้มีความพร้อมและสะดวกในการวัดและประเมินผล เช่น สภาพพื้นที่เรียบและโล่ง มีที่วางวัสดุอุปกรณ์และเครื่องช่วยความพิการ มีความปลอดภัยในการปฏิบัติกิจกรรมและต้องระวังการวัดและประเมินผลที่ต้องใช้ ความเร็วและแรงในบุคคลที่ใช้กายอุปกรณ์ แขนหรือขาเทียม เพราะอาจเกิดการบาดเจ็บได้ ส่วนบุคคลที่มีข้อจำกัดทางด้านการสื่อสารมีความจำเป็นต้องใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย ใช้สื่อ สิ่งอำนวยความสะดวก บริการและความช่วยเหลืออื่นใดที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียน อาจเลือกใช้การสื่อสารเสริมหรือทางเลือก (AAC) เช่น กระดานสื่อสาร กระดานคำศัพท์ บัตรคำ บัตรภาพ สมุดภาพสื่อสาร หนังสือเรียน

ที่อ่านง่าย หนังสือที่ใช้สัญลักษณ์ (Symbol) หนังสือเสียง (Talking Book) สวิตช์พูดได้ (Talking Switch) เป็นต้น หรือจัดหาคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ เช่น เมาส์พิเศษ สวิตช์พิเศษ แทร็กบอล คีย์บอร์ด คีย์การ์ด จอ Touch screen เป็นต้น บางกรณีอาจต้องจัดเครื่องช่วยยึดกระดูก แสลด์บอร์ด หรือจัดหากระดาษคำตอบตารางขนาดใหญ่ให้ ประการสำคัญที่สุด ก็คือต้องพิจารณายืดหยุ่นในเรื่องการใช้เวลาในการวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลตามแนวทางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

การวัดและประเมินผลตามแนวทางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ทั้งในการวัดและประเมินผลด้านความรู้ความสามารถตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทั้ง 8 กลุ่มและกิจกรรมการพัฒนาผู้เรียน ตลอดจนการวัดและประเมินผลด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีวิธีการอย่างหลากหลาย โดยเน้นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic assessment) ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนปฏิบัติงานที่เหมือนการปฏิบัติงานในชีวิตจริงมีเวลาเพียงพอสำหรับวางแผนการลงมือทำงานจนได้งานที่เสร็จสมบูรณ์ มีโอกาสประเมินผลการทำงานด้วยตนเองและมีการปรึกษาร่วมกับผู้เรียน เช่น กิจกรรมในชั้นเรียน กิจกรรมการปฏิบัติ กิจกรรมสำรวจภาคสนาม กิจกรรมสำรวจตรวจสอบ การทดลอง กิจกรรมศึกษาค้นคว้า กิจกรรมศึกษาปัญหาพิเศษหรือโครงงาน ฯลฯ อย่างไรก็ตาม ในการทำกิจกรรมเหล่านี้ต้องคำนึงว่าผู้เรียนแต่ละคนมีศักยภาพแตกต่างกัน และผลงานที่ได้ก็อาจแตกต่างกันด้วย เมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมเหล่านี้แล้วก็ต้องเก็บรวบรวมผลงาน เช่น รายงาน ชิ้นงาน บันทึก และรวมถึงทักษะปฏิบัติต่าง ๆ เจตคติ ความรัก ความซาบซึ้ง กิจกรรมที่ผู้เรียนได้ทำและผลงานเหล่านี้ต้องใช้วิธีประเมินที่มีความเหมาะสมและแตกต่างกัน เพื่อช่วยให้ครูหรือผู้สอนสามารถประเมินความรู้ ความสามารถ และความรู้สึนึกคิดที่แท้จริงของผู้เรียนได้ การวัดและประเมินผลจากสภาพจริงจะมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อมีการประเมินหลาย ๆ ด้าน หลากหลายวิธีในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง และต้องประเมินอย่างต่อเนื่อง เพื่อจะได้ข้อมูลที่มากพอที่จะสะท้อนความสามารถที่แท้จริงของนักเรียนได้และความต้องการของนักเรียนแต่ละบุคคล เป็นการประเมินความสามารถของนักเรียนในการถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่ชีวิตจริงได้ ด้วยวิธีที่หลากหลายในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

วิธีที่นำมาใช้ในการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ มอบหมายงาน ให้ทำ การกำหนดชิ้นงาน กำหนดตัวอย่างชิ้นงาน สร้างสถานการณ์จำลองที่สัมพันธ์กับชีวิตจริงของนักเรียน และการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

การประเมินตนเอง (Self Assessment) การประเมินกลุ่ม (Group Assessment) การประเมินโดยกลุ่มเพื่อน (Peer Assessment) การจัดนิทรรศการผลงานของผู้เรียน การเขียนรายงาน (Self Report) เป็นต้น

การวัดและประเมินผลโดยใช้แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP)

หลักการประเมินผลตามแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP)

1. ประเมินสมรรถภาพของผู้เรียนเบื้องต้น
2. จัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ตามสาระสำคัญของหลักสูตร โดยให้ผู้ปกครองและครูผู้มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมกันตัดสินใจในการวางแผนการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลเพื่อที่จะได้พัฒนานักเรียนได้เต็มศักยภาพ
3. จัดทำแผนการสอนเป็นรายบุคคล (IIP) โดยการนำจุดประสงค์จากแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลมาวิเคราะห์จัดลำดับจุดประสงค์จากง่ายไปหายาก กำหนดกิจกรรมและแนวทางในการประเมินผลตามสภาพจริงดังนี้
 - 3.1 จัดกิจกรรมที่เน้นประสบการณ์ตรงให้นักเรียนฝึกปฏิบัติโดยเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5
 - 3.2 จัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมและเอื้อต่อการเรียนรู้
 - 3.3 จัดกิจกรรมทั้งในและนอกห้องเรียน
 - 3.4 จัดให้นักเรียนเรียนปนเล่นเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ เป็นการเสริมโอกาสในการเรียนรู้
 - 3.5 ใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย น่าสนใจ ทนทาน
4. รูปแบบการจัดกิจกรรมมีหลากหลาย จะต้องหาวิธีการบูรณาการกิจกรรมให้สอดคล้องกับเนื้อหาและความสามารถของนักเรียน
5. มีการติดต่อประสานงาน กับบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ความช่วยเหลือได้ถูกวิธี
6. ประเมินผลตามเกณฑ์ที่กำหนดในหลักสูตร โดยมีการทบทวนแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลอย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง

กรณีศึกษา

1. การค้นคว้าแบบอิสระ การใช้แผนการสอนเพื่อเพิ่มความสามารถการใช้มือสำหรับเด็ก สมองพิการ นางสาวสุพัตรา นามวงศ์ ผู้วิจัย

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแผนการสอนสำหรับเพิ่มความสามารถการใช้มือสำหรับเด็กสมองพิการ และทดสอบผลของแผนการสอน ในการศึกษากรณีศึกษาเป็นเด็กสมองพิการ เพศชาย จำนวน 1 ราย ที่มารับบริการเตรียมความพร้อมที่ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดลำปาง ประจำปีการศึกษา 2548 เครื่องมือประกอบด้วยแผนการสอน แบบบันทึก หลังการสอน แบบประเมินความสามารถการใช้มือ ผลการศึกษาพบว่าแผนการสอนที่สร้างขึ้น ประกอบด้วยแผนการสอน 10 แผน กรณีศึกษาได้รับการสอนตามแผนการสอนทั้ง 10 แผน โดยในแต่ละแผนการสอน ผู้ศึกษาทำการสอน จำนวน 5 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที กรณีศึกษาได้รับการสอนรวมทั้งสิ้นจำนวน 50 ครั้ง ผลการประเมิน ความสามารถในการใช้มือของกรณีศึกษา ก่อนและหลังการสอนพบว่า ระดับความสามารถการใช้มือข้างซ้าย ในการกำและนำวัตถุในกิจกรรมหยิบก้อนไม้ จากทำได้เองบางส่วน เป็นทำได้เองโดยไม่ต้องช่วย ส่วนกิจกรรมเสียบหมุด จากที่กรณีศึกษาไม่สามารถทำได้เองต้องจับมือทำเป็นสามารถทำได้เองโดยไม่ต้องช่วย ในกิจกรรมหยิบก้อนไม้ ความสามารถของกรณีศึกษาในการปล่อยดีขึ้นจากไม่สามารถทำได้เองต้องจับมือทำเป็นสามารถทำได้เองบางส่วน ระดับความสามารถการใช้มือข้างขวา ในกิจกรรมร้อยลูกปัด การกำดีขึ้น จากไม่สามารถทำได้เองต้องจับมือทำเป็นสามารถทำได้เอง บางส่วน การปล่อยดีขึ้น จากไม่สามารถทำได้เองต้องจับมือทำเป็นสามารถทำได้เองโดยไม่ต้องช่วย เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำ 3 กิจกรรม (หยิบลูกบอล หยิบก้อนไม้ เสียบหมุด) ของมือข้างซ้ายเพิ่มขึ้นจาก 2 นาที 54 วินาที เป็น 3 นาที 50 วินาที เวลาเฉลี่ยของมือซ้ายเพิ่มขึ้น แต่ระดับความสามารถการใช้มือซ้ายดีขึ้นเป็นผลมาจากการประเมินก่อนใช้แผนการสอน กรณีศึกษาไม่สามารถทำได้เองต้องอาศัยผู้ประเมินจับมือทำ จึงเร็วกว่าในการประเมินหลังใช้แผนการสอน ที่กรณีศึกษาทำกิจกรรมบางส่วนได้เอง แต่ยังไม่คล่อง ส่วนเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำ 3 กิจกรรมของมือขวาลดลงจาก 1 นาที 52 วินาที เป็น 1 นาที 13 วินาที ซึ่งแสดงว่ามือขวาทำงานได้ดีขึ้น สรุป แผนการสอนที่สร้างขึ้นสามารถเพิ่มความสามารถการใช้มือของกรณีศึกษาเด็กสมองพิการ

2. การค้นคว้าแบบอิสระ โปรแกรมการออกกำลังกายสำหรับเด็กสมองพิการที่มีอาการเกร็งของขาทั้งสองข้าง นายพงศกร หงส์ระนัย ผู้วิจัย

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายสำหรับเด็กสมองพิการที่มีอาการเกร็งของขาทั้งสองข้าง ในระยะเวลา 6 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาคือเด็กสมองพิการที่มีอาการเกร็งของขาทั้งสองข้าง โรงเรียนศรีสังวาลย์จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 16 คน ที่มีอายุระหว่าง 9 – 15 ปี (เฉลี่ย $12.81 + 19.73$ ปี) โดยพิจารณาจากสมรรถภาพทางกายดังนี้ อัตราการเต้นหัวใจขณะพัก และความดันโลหิต ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ มือและแขน ความสามารถในการทรงตัว ทำการทดสอบก่อนและหลังการเข้าโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง ในวันศุกร์ วันเสาร์ และวันอาทิตย์ ในสัปดาห์ที่ 1- 4 เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิคตามโปรแกรม ส่วนสัปดาห์ที่ 5 - 6 จะเป็นการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านตามโปรแกรม ผลการศึกษาพบว่าการเปลี่ยนแปลงของร่างกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p < 0.05$) ได้แก่ การลดอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (resting heart rate) การลดค่าความดันโลหิต (blood pressure) การเพิ่มขึ้นของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อมือ (flexor group of forearm) การเพิ่มขึ้นของความสามารถในการทรงตัว (balance) ในทิศทางด้านหน้า ด้านข้างขวา และด้านซ้าย สรุปได้ว่า การออกกำลังกายตามโปรแกรม 6 สัปดาห์มีผลให้เด็กสมองพิการมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายดีขึ้น สมควรนำมาใช้ในเด็กสมองพิการตลอดจนปรับเปลี่ยนให้มีความหนักและมีท่าเฉพาะมากขึ้นในการศึกษาครั้งต่อไป

สรุปสาระสำคัญ

การพัฒนาและฟื้นฟูสมรรถของผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ เป็นแนวทางการพัฒนาผู้เรียนให้มีพัฒนาการเต็มศักยภาพ สามารถดำรงชีวิตได้โดยอิสระ สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ที่ให้คนพิการและมีสิทธิได้รับสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา ตามความจำเป็นของคนพิการแต่ละบุคคล ทั้งนี้เพื่อผู้ที่มีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน และการมีส่วนร่วมในสังคม ได้รับบริการที่มีความจำเป็นในการพัฒนาศักยภาพหรือแก้ไขข้อจำกัดต่าง ๆ ของคนพิการ

การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพนั้น เป็นการให้ความช่วยเหลือมุ่งเน้นการให้ความรู้กับพ่อแม่และครอบครัว ทั้งนี้มุ่งพัฒนาบุคคลที่มีความบกพร่องให้ได้รับบริการจากนักวิชาชีพที่หลากหลาย ทั้งด้านการศึกษาด้านสุขภาพอนามัยการบำบัดรักษา ตลอดจนป้องกันความพิการที่จะเกิดขึ้น เพื่อให้เด็กมีพัฒนาการไปตามขั้นตอนเช่นเดียวกับบุคคลทั่วไป หรือใกล้เคียงบุคคลทั่วไปมากที่สุด สำหรับบุคคลที่พบความพิการภายหลังจะมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพ ให้อยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุขโดยอาศัยความร่วมมือจากครอบครัว ชุมชน สถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

จะเห็นได้ว่า ไม่ว่าเด็กหรือคนพิการต้องได้รับการบำบัดฟื้นฟูสมรรถภาพที่เหมาะสมทั้งทางด้านการแพทย์ การศึกษา สังคมและอาชีพ ซึ่งทุกด้านมีความจำเป็นและสำคัญทั้งนี้เพื่อให้เด็กหรือคนพิการมีชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างอิสระและมีความสุข

แหล่งข้อมูลเพิ่มเติมที่ต้องศึกษา

สำหรับผู้ศึกษาข้อมูลบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ นอกจากหนังสือชุดการศึกษาด้วยตนเองแล้ว ผู้ศึกษาเองนั้นควรหาข้อมูลความรู้เพิ่มเติม เพื่อให้เข้าใจ และมีความรู้เกี่ยวกับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ ให้ครบในทุก ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นลักษณะของบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ การฟื้นฟูสมรรถภาพทางร่างกาย จิตใจ การจัดการเรียนการสอน การใช้สื่อ และเทคโนโลยีในการช่วยสอน การใช้ภาษามือ การฝึกพูด ฯลฯ เพราะในปัจจุบัน การศึกษาของผู้ที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ ได้มีการพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านต่าง ๆ ไปมาก ผู้ที่ศึกษาจึงควรหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์ในปัจจุบัน แหล่งข้อมูลเพิ่มเติมที่ต้องศึกษา เช่น

1. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542
2. พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2556

3. เว็บไซต์ สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ www.special.obec.go.th
4. เว็บไซต์ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ www.m-society.go.th
5. เว็บไซต์ ภาควิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ www.special.edu.swu.ac.th
6. เว็บไซต์ มูลนิธิเพื่อเด็กพิการ <http://www.fcdthailand.org/>
7. เว็บไซต์ โรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น <http://www.srisangwankhonkaen.ac.th>
8. เว็บไซต์ โรงเรียนศรีสังวาลย์นนทบุรี <http://swn.ac.th>
9. เว็บไซต์ โรงเรียนศรีสังวาลย์เชียงใหม่ <http://school.obec.go.th/srisungwan/>

ซึ่งเว็บไซต์เหล่านี้จะสามารถหาข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ ดังนี้

ข้อมูลสำคัญทางด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ

หน่วยงานและสถานศึกษาเกี่ยวข้องกับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ

องค์กรที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ

บรรณานุกรม

- เฟื่องฟ้า คุณาตร,พลตรีแพทย์หญิง. (2543). *ชีวิตใหม่ใต้ร่มพระบารมีสมเด็จพระเจ้า*. กรุงเทพฯ: บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).
- กิ่งแก้ว ปาจริย์. (2542). *การฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ*. กรุงเทพฯ : บริษัท กรีน พรินท์ จำกัด.
- มูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการ. (2540). *ความรู้เกี่ยวกับความพิการทางการเคลื่อนไหวและการศึกษา*.
- นนทบุรี: มูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการ: อัดสำเนา.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2541). *การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหว*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ภาควิชากายภาพบำบัด. (2552). *เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องกายภาพบำบัดในเด็กสมองพิการ*. ขอนแก่น : ภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทยมหาวิทยาลัยขอนแก่น. กลุ่มสื่อเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกทางการศึกษาสำหรับคนพิการ
- สำนักงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). *คู่มือรายการสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา ประจำปี 2546 บัญชี (ก) (ข) (ค)*.
- การส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับคนพิการ คณะกรรมการ. (2546). *แนวทางการส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร การสื่อสาร ตลอดจนเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ*. กรุงเทพฯ.
- ดุสิตา ทิมมาลา. (2553). *Assistive Technology และ Universal Design*. ในโครงการ ยกระดับคุณภาพครูทั้งระบบตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง ระหว่างวันที่ 10 -13 ก.ค. 53
- โรงแรม เดอะ ทวิน ทาวเวอร์. กรุงเทพฯ.
- วันทนี พันธ์ชาติ. (2547). *ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ*
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*.
- จาก http://www2.nstda.or.th/pr/press/feb03/hrh_act.htm.
- วิทยาลัยราชสุดา, มหาวิทยาลัยมหิดล. (2551). *เอกสารประกอบการอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากร ประจำศูนย์บริการนักศึกษาพิการ*. เดือนพฤษภาคม 2551.
- ศรียา นิยมธรรม. (2539). *การศึกษาพิเศษและการเรียนร่วม. ทศวรรษการจัดการเรียนร่วม*. กรุงเทพฯ: สำนักงานการประถมศึกษา.
- สมชาย รุ่งศิลป์. *การออกแบบเพื่อมวลชน*. ย่อและเรียบเรียงจากเอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง Universal Design.Castillo,N.D.University of the Philippines. จาก http://www.opp.go.th/km/fund/apcd3_7_12_49.pdf.

สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคง
ของ มนุษย์. (2552). *คู่มือกฎหมายการปฏิบัติงานเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ*.
กรุงเทพ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
*แนวทางการวัดผลประเมินผล นักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว
หรือ สุขภาพ. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.*

อลิสา สุวรรณรัตน์.(2553). *Assistive Technology และ Universal Design*.ในโครงการ ยกระดับคุณภาพ
ครูทั้งระบบตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง ระหว่างวันที่ 10 -13 ก.ค. 53 โรงแรม เดอะทวิน
ทาวเวอร์. กรุงเทพ.

Assistive Technology Link Library. (2004, March 24). *What is Assistive Technology?*
Retrieved from <http://www.rehabtool.com/at.html>.

Burgstahler, S. (2009). Universal design of instruction (UDI): Definition, principles, and
examples.WA:DO-IT. Retrieved from
<http://www.washington.edu/doit/Brochures/Academics/instruction.html>.

David Werner. Disabled Village Children.(2011, July 13). Retrieved from
http://www.dinf.ne.jp/doc/english/access/assistive_technology_index.html.

แบบทดสอบท้ายบท ชุดเอกสารศึกษด้วยตนเอง

วิชาความรู้พื้นฐานด้านการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการหรือผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ เล่ม 10
การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ

1. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุของบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ
 - ก. สาเหตุระหว่างมารดาตั้งครรภ์
 - ข. สาเหตุจากโรคทางพันธุกรรม
 - ค. ความผิดปกติระหว่างคลอดหรือหลังคลอด
 - ง. การเกิดอุบัติเหตุ รถชน จมน้ำ
2. ซีรีบรัล พัลซี (Cerebral palsy) หรือกลุ่มสมองพิการ แบ่งออกเป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง
 - ก. 2 ประเภท กลุ่มแขนขาขาด และ กลุ่มเกร็ง (spastic)
 - ข. 2 ประเภท กลุ่มเกร็ง (spastic) และ กลุ่มเคลื่อนไหวผิดปกติ (Dystonia)
 - ค. 3 ประเภท กลุ่มแขนขาขาด กลุ่มโปลิโอ และ กลุ่มเกร็ง (spastic)
 - ง. 3 ประเภท กลุ่มเกร็ง (spastic) กลุ่มเคลื่อนไหวผิดปกติ (Dystonia) และกลุ่มโปลิโอ
3. ข้อใดเป็นลักษณะโรคหรือสภาวะที่ทำให้เกิดความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ
 - ก. กลุ่มสมองพิการ กลุ่มที่มีความผิดปกติที่ไขสันหลัง กลุ่มแขนขาขาด กลุ่มโปลิโอ ความพิการอื่น
 - ข. กลุ่มสมองพิการ กลุ่มที่มีความผิดปกติที่ไขสันหลัง กลุ่มแขนขาขาด
 - ค. กลุ่มสมองพิการ กลุ่มที่มีความผิดปกติที่ไขสันหลัง กลุ่มโปลิโอ
 - ง. กลุ่มสมองพิการ กลุ่มที่มีความผิดปกติที่ไขสันหลัง กลุ่มแขนขาขาด กลุ่มโปลิโอ
4. เด็กกลุ่มใดมีกล้ามเนื้อเกร็ง เคลื่อนไหวได้ช้า ขาอาจมีอาการมากกว่าแขน หรือมีความผิดปกติครึ่งซีกหรือผิดปกติทั้งตัว ทำให้ควบคุมกล้ามเนื้อ คอ ลำตัว แขน และขา ไม่ได้
 - ก. กลุ่มเกร็ง (spastic)
 - ข. กลุ่มเคลื่อนไหวผิดปกติ (Dystonia)
 - ค. กลุ่มโปลิโอ
 - ง. กลุ่มคลอดก่อนกำหนด

5. กระบวนการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ ข้อใดถูกต้อง
- ก. การบำบัดฟื้นฟูสมรรถภาพ
 - ข. การพัฒนาทักษะการสื่อสาร
 - ค. นวัตกรรมและสื่อ สิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา
 - ง. ถูกทุกข้อ
6. ข้อใดสำคัญที่สุดในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ
- ก. หลักสูตรที่เหมาะสมกับลักษณะความพิการ ข้อจำกัด และความต้องการจำเป็นของนักเรียน
 - ข. หลักสูตรเหมาะสมกับบริบทท้องถิ่น
 - ค. หลักสูตรบูรณาการ
 - ง. หลักสูตรมีความหลากหลาย
7. ข้อใดมีความสำคัญและจำเป็นที่สุดในการวางแผนการจัดการเรียนการสอนสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ
- ก. ความสามารถพื้นฐาน
 - ข. ธรรมชาติและรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน
 - ค. เทคนิคการสอน
 - ง. การจัดสภาพแวดล้อม
8. ขั้นตอนแรกของการออกแบบการเรียนการสอนสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ คือข้อใด
- ก. วิเคราะห์หลักสูตร
 - ข. วิเคราะห์ผู้เรียน
 - ค. กำหนดการสอน
 - ง. วิเคราะห์เนื้อหา

9. การปรับวิธีการสอนควรคำนึงถึงสิ่งใดมากที่สุด

- ก. มอบหมายงานที่เหมาะสม
- ข. ยืดหยุ่นเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมทางการเรียน
- ค. สอดคล้องกับศักยภาพและความต้องการจำเป็นของผู้เรียน
- ง. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน

10. การปรับเนื้อหาการเรียน ลดเนื้อหา ควรจัดแบ่งเนื้อหาสิ่งที่จะสอนอย่างไร

- ก. สิ่งที่ต้องรู้ ควรรู้ และสิ่งที่จะรู้ด้วยก็ได้แต่ไม่รู้ก็ไม่เป็นไร
- ข. ปรับขนาด ปรับความยากง่าย
- ค. ปรับภาษา เลือกคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
- ง. เลือกใช้ข้อมูล เนื้อหาบางส่วน

11. การบำบัดฟื้นฟูสมรรถภาพของบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ ได้แก่ อะไรบ้าง

- ก. กายภาพบำบัด กิจกรรมบำบัด การแก้ไขการพูด ศิลปะบำบัดและดนตรีบำบัด อาชญาบำบัด
- ข. กายภาพบำบัด กิจกรรมบำบัด การแก้ไขการพูด ศิลปะบำบัดและดนตรีบำบัด
- ค. กายภาพบำบัด กิจกรรมบำบัด การแก้ไขการพูด
- ง. กายภาพบำบัด กิจกรรมบำบัด การแก้ไขการพูด ศิลปะบำบัด

12. กิจกรรมบำบัดเป็นการการบำบัดฟื้นฟูสมรรถภาพของบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ แบบใด

- ก. การฝึกการดูดเคี้ยว และการกลืน การฝึกทักษะการทำกิจวัตรประจำวัน การฝึกการเคลื่อนไหวของแขนและมือ เป็นต้น
- ข. ฝึกการกระตุ้นพัฒนาการในทุกด้าน การฝึกการดูดเคี้ยว และการกลืน การฝึกทักษะการทำกิจวัตรประจำวัน เป็นต้น
- ค. ฝึกการกระตุ้นพัฒนาการในทุกด้าน การฝึกการดูดเคี้ยว และการกลืน การฝึกทักษะการทำกิจวัตรประจำวัน การฝึกการเคลื่อนไหวของแขนและมือ เป็นต้น
- ง. ฝึกการกระตุ้นการดูดเคี้ยว และการกลืน การฝึกทักษะการทำกิจวัตรประจำวัน การฝึกการเคลื่อนไหวของแขนและมือ เป็นต้น

13. Augmentative and Alternative Communication หมายถึงข้อใด

- ก. การทดแทนสื่อสาร
- ข. การกระตุ้นการสื่อสาร
- ค. การส่งและการรับสาร
- ง. การสื่อสารเสริมและทางเลือก

14. ข้อใดไม่ใช่ประเภทของเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

- ก. เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการสื่อสาร
- ข. เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการเขียน
- ค. เทคโนโลยีโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ด้วยเสียง
- ง. เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการเคลื่อนไหว

15. ข้อใดคือเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการเคลื่อนไหว

- ก. การดัดแปลงยานพาหนะ (Vehicle Modifications)
- ข. รถเข็นและอุปกรณ์ที่ช่วยในการเคลื่อนที่ (Wheelchairs/Mobility Aids)
- ค. กายอุปกรณ์เทียมและกายอุปกรณ์เสริม (Prosthesis and Orthosis)
- ง. ถูกทุกข้อที่กล่าวมา

16. ข้อใดกล่าวถึงประโยชน์และความสำคัญของ “เทคโนโลยี สิ่งอำนวยความสะดวก”

- ก. เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ หรือบริการที่ใช้สำหรับคนพิการโดยเฉพาะ
- ข. เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการทำกิจกรรมประจำวัน
- ค. การดัดแปลงหรือปรับใช้ให้ตรงกับความต้องการจำเป็นพิเศษของคนพิการแต่ละบุคคล
- ง. ช่วยให้นักเรียนเข้าถึง/ทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันด้วยตนเองมากขึ้นและง่ายขึ้น

17. รถบัสไฮโดรลิก เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยเหลือด้านใด

- ก. เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการเคลื่อนไหว
- ข. เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการจัดทำทาง
- ค. การปรับสภาพแวดล้อมทั้งในและนอกห้องเรียน
- ง. เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยในการทำกิจกรรมประจำวัน

18. การวัดผลและประเมินผลบุคคลที่มีข้อจำกัดทางด้านการเคลื่อนไหวและการสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน ควรดำเนินการอย่างไร

- ก. แบบอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม
- ข. จัดอุปกรณ์และสิ่งจำเป็น ใช้วิธีการหลากหลาย ยืดหยุ่นเวลาที่เหมาะสม
- ค. สอบด้วยแบบทดสอบมาตรฐาน
- ง. ประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน

19. แนวทางการจัดการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพที่เหมาะสม คือข้อใด

- ก. จัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมและเอื้อต่อการเรียนรู้
- ข. จัดกิจกรรมทั้งในและนอกห้องเรียน
- ค. จัดการศึกษาควบคู่กับการฟื้นฟูสมรรถภาพ
- ง. จัดการศึกษาที่เหมาะสมกับบริบท

20. การบำบัดฟื้นฟูด้วย Hydro Therapy หมายถึงข้อใด

- ก. กายภาพบำบัด
- ข. อาชบำบัด
- ค. ธาราบำบัด
- ง. กิจกรรมบำบัด

เฉลยแบบทดสอบท้ายบท

ข้อ 1	ง.	ข้อ 11	ข.
ข้อ 2	ข.	ข้อ 12	ค.
ข้อ 3	ก.	ข้อ 13	ง.
ข้อ 4	ก.	ข้อ 14	ค.
ข้อ 5	ง.	ข้อ 15	ง.
ข้อ 6	ก.	ข้อ 16	ง.
ข้อ 7	ข.	ข้อ 17	ก.
ข้อ 8	ข.	ข้อ 18	ข.
ข้อ 9	ค.	ข้อ 19	ค.
ข้อ 10	ก.	ข้อ 20	ค.

แบบเขียนสะท้อนคิด (Reflection Paper)

คำชี้แจง : โปรดใช้คำถามต่อไปนี้ในการเขียนสะท้อนคิดจากการศึกษาด้วยตนเอง ไม่เกิน 2 หน้ากระดาษ

1. ท่านได้ทราบอะไรจากการศึกษาชุดเอกสารศึกษด้วยตนเองฉบับนี้?
2. หากท่านได้รับผิดชอบจัดการเรียนการสอนแก่บุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ ท่านจะนำความรู้ที่ได้ ไปประยุกต์ใช้อย่างไร
3. ท่านเคยมีประสบการณ์หรือมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ อย่างไร
4. ท่านวางแผนจะนำความรู้เกี่ยวกับการจัดการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ ไปปฏิบัติอย่างไร ในอนาคต

ภาคผนวก

ประเมินครั้งที่.....

แบบคัดกรองบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ

ชื่อ-นามสกุล (ต.ช. / ต.ญ. / นาย / นางสาว).....
 วัน เดือน ปี เกิด.....อายุ ปีเดือน
 ระดับชั้น..... วัน เดือน ปี ที่ประเมิน

คำชี้แจง

- ๑ แบบคัดกรองฉบับนี้เป็นแบบคัดกรองเพื่อประโยชน์ในทางการจัดการศึกษาเท่านั้น
- ๒ วิเคราะห์ลักษณะ/พฤติกรรม ของเด็กซึ่งเป็นลักษณะหรือพฤติกรรม ที่เด็กแสดงออกบ่อยๆ โดยให้ทำเครื่องหมาย /ลงในช่อง " ใช่ " หรือ "ไม่ใช่ " ที่ตรงกับลักษณะหรือพฤติกรรมนั้นๆ ของเด็ก
- ๓ ผู้ทำการคัดกรองเบื้องต้นต้องผ่านการอบรมวิธีการใช้ และการประเมิน ตามแบบคัดกรองนี้ และควรสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้ที่อยู่ใกล้ชิดเด็กมากที่สุด เช่น ผู้ปกครองหรือครู เพื่อให้เกิดความชัดเจน ถูกต้อง
- ๔ ผู้คัดกรองควรจะมีอย่างน้อย ๒ คนขึ้นไป

ที่	ลักษณะ / พฤติกรรม	ผลการวิเคราะห์	
		ใช่	ไม่ใช่
	ด้านร่างกาย		
๑	มีอวัยวะไม่สมส่วน หรือแขน ขา ลีบ		
๒	มีอวัยวะขาดหายไปและเป็นอุปสรรคในการดำรงชีวิต		
๓	มีการผิดรูปของกระดูกและข้อ		
๔	มีลักษณะกล้ามเนื้อแขนขาเกร็ง		
๕	มีลักษณะกล้ามเนื้อแขนขาอ่อนแรง		
	ด้านการเคลื่อนไหว		
๖	มีการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ ทิศทางการเคลื่อนไหว และจังหวะการเคลื่อนไหว เช่น กระตุก เกร็ง		
๗	ไม่สามารถนั่งทรงตัวได้ด้วยตนเอง		
๘	ไม่สามารถลุกขึ้นยืนได้ด้วยตนเอง		
๙	ไม่สามารถยืนทรงตัวได้ด้วยตนเอง		
๑๐	ไม่สามารถเดินได้ด้วยตนเอง		

ที่	ลักษณะ / พฤติกรรม	ผลการวิเคราะห์	
		ใช่	ไม่ใช่
	ด้านสุขภาพ		
๑๑	มีความเจ็บป่วยที่ต้องได้รับการรักษาเป็นระยะเวลานาน และเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา เช่น ๑๑.๑ ประสบอุบัติเหตุ ผ่าตัด เป็นต้น ๑๑.๒ เป็นโรคเรื้อรังหรือมีภาวะผิดปกติของระบบต่างๆ ดังต่อไปนี้ ระบบโลหิต เช่น ภาวะเลือดออกง่ายหยุดยาก ธาลัสซีเมีย ไชกระดูกฝ่อ ระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่น หัวใจพิการแต่กำเนิด โรคหัวใจรูมาติก ระบบไต เช่น โรคเนฟรติก โรคไตเรื้อรัง ระบบประสาท เช่น อัมพาต สมองพิการ ลมชัก ระบบหายใจ เช่น หอบหืดโรคปอด ระบบภูมิคุ้มกันและภูมิแพ้ เช่น ข้ออักเสบ-รูมาตอยด์ , SLE (เอส แอล อี) ระบบต่อมไร้ท่อ เช่น โรคเบาหวาน แคระ หรือโตผิดปกติ ระบบผิวหนัง เช่น เด็กดักแด้ เป็นต้น		

เกณฑ์การพิจารณา

ด้านร่างกาย และด้านการเคลื่อนไหว

ถ้าตอบว่าใช่ตั้งแต่ ๑ ข้อ ขึ้นไป แสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเป็นบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหว ให้จัดบริการช่วยเหลือทางการศึกษาพิเศษ และส่งต่อให้แพทย์ตรวจวินิจฉัยต่อไป

ด้านสุขภาพ

ถ้าตอบว่าใช่ข้อใดข้อหนึ่ง แสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเป็นบุคคลที่มีความบกพร่องทางสุขภาพ ให้จัดบริการช่วยเหลือทางการศึกษาพิเศษ และส่งต่อให้แพทย์ตรวจวินิจฉัยต่อไป

ผลการคัดกรอง

☐ พบความบกพร่อง

☐ ไม่พบความบกพร่อง

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

ลงชื่อ ใบุฉบัตร เลขที่.....(ผู้คัดกรอง)
(.....)

ลงชื่อ ใบุฉบัตร เลขที่.....(ผู้คัดกรอง)
(.....)

คำยินยอมของผู้ปกครอง

ข้าพเจ้า(นาย / นาง / นางสาว).....เป็นผู้ปกครองของ
(ค.ช. / ค.ญ./ นาย / นางสาว).....
☐ ยินยอม ☐ ไม่ยินยอม ให้ดำเนินการคัดกรอง (ค.ช./ ค.ญ./ นาย / น.ส.).....
ตามแบบคัดกรองนี้

เมื่อพบว่ามีแนวโน้มเป็นผู้ที่มีความบกพร่องตามแบบคัดกรองข้างต้น ☐ ยินดี ☐ ไม่ยินดี
ให้จัดบริการช่วยเหลือทางการศึกษาพิเศษต่อไป

ลงชื่อ ผู้ปกครอง
(.....)



สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ