



การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข 1-10 โดยการใช้ชุดฝึกทักษะของนักเรียน
ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

นางสาวกาญจน์ เพ็ชรมณี

ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดพิจิตร
สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข 1-10 โดยการใช้ชุดฝึกทักษะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
ผู้วิจัย	กาญจนา เพ็ชรมณี
ปี พ.ศ.	2564
หน่วยงาน	ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดพิจิตร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข 1 - 10 ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยการใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ค่าตัวเลข 1 - 10 และ 2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการเรียนรู้ค่าของตัวเลข 1 - 10 ก่อนและหลัง โดยการใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ค่าตัวเลข 1 - 10 การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง จำนวน 1 คน เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เซวี่ปัญญาไอคิว ระดับ 64 เพศชาย อายุ 7 ปี ห้องเตรียมความพร้อมหน่วยบริการศรัทธา ของศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดพิจิตร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 นักเรียนมีรูปร่างหน้าตาเหมาะสมตามวัย มีพฤติกรรมไม่ค่อยกล้าแสดงออก ไม่พูด และไม่สามารถอ่านออกเสียงคำต่างๆ ได้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) แผนการสอนเฉพาะบุคคล (Individual Implementation Plan : IIP) 2) บัตรภาพตัวเลข 1 - 10 3) ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ค่าตัวเลข 1 - 10 จำนวน 4 ชุด

- ชุดฝึกทักษะที่ 1 การชี้รูปภาพที่มีจำนวน 1 - 10
- ชุดฝึกทักษะที่ 2 การทำเครื่องหมาย ✓ บนภาพที่มีจำนวน 1 - 10
- ชุดฝึกทักษะที่ 3 การโยงเส้นจับคู่ภาพ กับตัวเลข 1 - 10
- ชุดฝึกทักษะที่ 4 การทำเครื่องหมาย ✕ บนตัวเลข 1 - 10 ให้สัมพันธ์กับภาพ

4) แบบประเมินผลการเรียนรู้ เป็นแบบที่ใช้วัดความสามารถการเรียนรู้ค่าตัวเลข 1-10 ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา วิธีการดำเนินงานวิจัย เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยจัดการเรียนรู้ 1 ทักษะ จำนวน 16 คาบ คาบละ 50 นาที เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการหาค่าความถี่ และร้อยละของคะแนนทดสอบก่อนฝึก และหลังฝึกแล้วนำค่าร้อยละเปรียบเทียบความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้ และนำเสนอผลการวิจัยโดยใช้แผนภูมิแท่ง

ผลการศึกษาพบว่า

การศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านออกเสียงคำว่า เสื่อ กางเกง ถุงเท้า รองเท้า กระเป๋า สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หลังจากได้รับการสอนโดยการใช้ชุดบัตรภาพพร้อมคำ นักเรียนมีความสามารถในการอ่านออกเสียงได้ดีขึ้นกว่าก่อนที่จะได้รับการสอนโดยการใช้ชุดบัตรภาพพร้อมคำ

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจากผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณ นายวิสัน สุคะมะโน ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดพัทลุง ที่เป็นต้นแบบ ให้ผู้วิจัยได้เรียนรู้แนวทางในการบริหารงาน การปฏิบัติงาน และคอยชี้แนะ ในการสร้างสรรค์ผลงานวิจัย เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพนักเรียนในรูปแบบต่างๆ และส่งเสริมให้ผู้วิจัยได้รับโอกาสในการศึกษา และแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพิ่มเติมประสบการณ์อยู่เสมอ

ขอกราบขอบพระคุณผู้ปกครองนักเรียนของศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดพัทลุงทุกคน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ช่วยเหลือให้กำลังใจและให้ข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียนอันเป็นประโยชน์ในการทำวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยซาบซึ้งถึงน้ำใจอันดีงามของท่านอยู่เสมอ

ที่สุดแล้ว ผู้วิจัยขอน้อมระลึกถึงพระคุณบิดาและมารดาที่ได้ให้กำเนิด เลี้ยงดู อบรมและสั่งสอนหล่อหลอมให้ผู้วิจัยมีความมุ่งมั่น มานะ อดทน ขยัน มีความวิริยะ อุตสาหะ มีความเพียร มีกำลังใจ และประสบผลสำเร็จในการทำวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณ คณะกรรมการทุกท่าน กัลยาณมิตร พี่ๆ น้องๆ เพื่อนร่วมงานทุกๆ คน ที่ให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือในทุกสิ่งทุกอย่างในทุกๆ เรื่องแก่ผู้วิจัยอย่างดียิ่งเสมอมา

กาญจณิ เพ็ชรมณี

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตของงานวิจัย	3
กรอบแนวคิด	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
รูปแบบการวิจัย	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา	5
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์	11
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับชุดฝึกทักษะ	12
เอกสารวิจัยที่เกี่ยวข้อง	16
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	17
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	17
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	17
การเก็บรวบรวมข้อมูล	17
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้	18
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล	19
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	23
บรรณานุกรม	25
ภาคผนวก	26
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	27
ประวัติผู้เขียน	30

บทที่ ๑ บทนำ

ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

พระราชดำรัสในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชทานแก่คณะกรรมการมูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการ ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน เมื่อวันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๑๗ ความว่า “งานช่วยผู้พิการนี้ก็มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะว่าผู้พิการไม่ได้เป็นผู้อยากจะพิการและอยากช่วยตนเอง ถ้าเราไม่ช่วยเขาให้สามารถที่จะปฏิบัติงานอะไรเพื่อชีวิต และมีเศรษฐกิจของครอบครัว จะทำให้สิ่งที่หนักในครอบครัวหนักแก่ส่วนรวม ฉะนั้นนโยบายที่จะทำ ก็คือ ช่วยให้เราได้ช่วยตนเองได้เพื่อจะให้เราสามารถเป็นประโยชน์ต่อสังคม”

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๔๐ ได้บัญญัติไว้อย่างชัดเจนใน มาตรา ๔๓ ๕๕ และมาตรา ๘๐ ว่า บุคคลย่อมมีสิทธิเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐจะต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่ต้องเก็บค่าใช้จ่าย และบุคคลซึ่งพิการหรือทุพพลภาพมีสิทธิได้รับสิ่งอำนวยความสะดวกอันเป็นสาธารณะ และความช่วยเหลืออื่นจากรัฐ ทั้งนี้ตามที่กฎหมายบัญญัติ นอกจากนี้รัฐต้องสงเคราะห์คนชรา ผู้ยากไร้ ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และผู้ด้อยโอกาสให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี และพึ่งตนเองได้ ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ มาตรา ๑๐ วรรคสอง วรรคสาม และมาตรา ๒๒ ซึ่งบัญญัติว่า การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม การสื่อสารและการเรียนรู้ หรือมีร่างกายพิการ หรือทุพพลภาพหรือบุคคลซึ่งไม่สามารถพึ่งตนเองได้ หรือไม่มีผู้ดูแล หรือด้อยโอกาสต้องจัดให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิและโอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษ โดยให้จัดตั้งแต่แรกเกิด หรือพบความพิการโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิได้รับสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง และการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาตรัง เขต ๑ ๒๕๔๘: ๑)

การศึกษาเป็นกระบวนการที่สำคัญในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพ มีความสามารถในการปรับตัวได้เท่าทัน กับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองและวัฒนธรรม ทำให้สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข โรงเรียนเป็นสถาบันหรือองค์กร ทางสังคมที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการให้การศึกษแก่ผู้เรียน ดังนั้น จึงจำเป็นต้องสร้างความเชื่อมั่นให้สังคมยอมรับว่าโรงเรียนสามารถเสริมสร้างให้นักเรียนจบการศึกษาไปอย่างมีคุณภาพ มีความรู้ ความสามารถ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะต่าง ๆ ได้ครบถ้วนตามหลักสูตรและความคาดหวังของสังคม ทั้งทางด้านความรู้ ความสามารถในการเชิงวิชาการ

สภาพของการจัดการศึกษาในปัจจุบันเน้นการจัดการศึกษาที่เท่าเทียมกัน ระหว่างเด็กที่มีความต้องการพิเศษ และเด็กปกติ กระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดให้โรงเรียนที่มีความพร้อมเข้าร่วมโครงการโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วมสนองเจตนารมณ์ ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช ๒๕๔๒ แก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช ๒๕๔๕ ในมาตร ๑๐ วรรคสอง และวรรคสาม คือ “การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม การสื่อสารและการเรียนรู้ หรือมีร่างกายพิการ หรือทุพพลภาพ หรือบุคคลซึ่งไม่สามารถพึ่งตนเองได้ หรือไม่มีผู้ดูแลหรือด้อยโอกาส ต้องจัดให้บุคคลดังกล่าว

มีสิทธิ และโอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษ / การศึกษาสำหรับคนพิการในวรรคสอง ให้จัดตั้งแต่แรกเกิด หรือพบความพิการ โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิได้รับสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา ๒๕๔๗ เป็นต้นมา นักเรียนที่มีความบกพร่องจำนวนมากที่ได้รับโอกาสทางการศึกษาโดยเฉพาะ เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ เป็นนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษอีกกลุ่มหนึ่งที่ได้เข้าร่วมโครงการโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วม ได้รับการส่งต่อจากศูนย์การศึกษาพิเศษเข้าเรียนร่วมกับเด็กปกติ”

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ กำหนดให้มีหลักเกณฑ์ของบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ดังนี้ บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ได้แก่ บุคคลที่มีความจำกตอย่างชัดเจนในการปฏิบัติตน (Functioning) ในปัจจุบัน ซึ่งมีลักษณะเฉพาะ คือ ความสามารถทางสติปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญร่วมกับความจำกัดของทักษะการปรับตัวอีกอย่างน้อย ๒ ทักษะจาก ๑๐ ทักษะ ได้แก่ การสื่อความหมาย การดูแลตนเอง การดำรงชีวิตภายในบ้านทักษะทางสังคม/การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น การรู้จักใช้ทรัพยากรในชุมชน การรู้จักดูแลควบคุมตนเอง การนำความรู้มาใช้ในการชีวิตประจำวัน การทำงาน การใช้เวลาว่าง การรักษาสุขภาพอนามัยและความปลอดภัย ทั้งนี้ ได้แสดงอาการดังกล่าวก่อนอายุ ๑๘ ปี (กระทรวงศึกษาธิการ, ๒๕๕๒)

ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดพัทลุง เป็นหน่วยงานจัดและส่งเสริม สนับสนุน การศึกษาในลักษณะศูนย์บริการให้ความช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม และเตรียมความพร้อมของคนพิการเพื่อเข้า ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โรงเรียนอนุบาล โรงเรียนเรียนร่วม โรงเรียนเฉพาะความพิการ ศูนย์การเรียนเฉพาะความพิการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พัฒนาและฝึกอบรมผู้ดูแลคนพิการบุคลากรที่จัดการศึกษาสำหรับคนพิการ จัดระบบและส่งเสริมสนับสนุนการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ส่งอำนวยความสะดวกสื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษาสำหรับคนพิการ จัดระบบบริการช่วงเชื่อมต่อสำหรับคนพิการ ให้บริการ พื้นฟูสมรรถภาพคนพิการโดยครอบครัวและชุมชนด้วยกระบวนการทางการศึกษา เป็นศูนย์ข้อมูลรวมทั้ง จัดระบบสารสนเทศด้านการศึกษาสำหรับคนพิการในจังหวัด จัดระบบสนับสนุนการเรียนร่วม และประสานงาน การจัดการศึกษาสำหรับคนพิการในจังหวัด ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดพัทลุง จัดการเรียนการสอนโดยใช้ ๒ หลักสูตร ประกอบด้วย หลักสูตรสำหรับเด็กอายุ ๐-๖ ปี มี ๗ ทักษะ และหลักสูตรสำหรับเด็กอายุ ๗ ปีขึ้นไป มี ๔ ทักษะ

ทักษะวิชาการเพื่อการดำรงชีวิตเป็นทักษะหนึ่ง ที่นักเรียนสามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้ เพราะการดำเนินชีวิตประจำวันจะมีทักษะวิชาการฯ เข้ามาเป็นส่วนเกี่ยวข้อง เนื่องด้วยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีปัญหาในความสามารถเกี่ยวกับการบอกค่าตัวเลข ทางผู้วิจัยจึงได้ศึกษาการพัฒนาทักษะวิชาการเพื่อการดำรงชีวิตการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑-๑๐ โดยการใช้ชุดฝึกทักษะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เพื่อเป็นการเสริมสร้างพัฒนาการทางทักษะด้านนี้ของนักเรียนให้ดีขึ้นต่อไป

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะวิชาการเพื่อการดำรงชีวิตของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา นักเรียนจะเรียนได้มากขึ้นขึ้นอยู่กับระดับสติปัญญาของนักเรียน วิธีการสอน สำหรับการสอนทักษะวิชาการฯ ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานั้น ผู้สอนได้สังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกขณะร่วมทำกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งสังเกตได้ว่านักเรียนสามารถอ่านตัวเลขตามครูได้เป็นบางครั้ง และไม่สามารถบอกค่าของจำนวนตัวเลข ๑ - ๑๐ ได้ ผู้สอนจะใช้วิธีการสอนให้นักเรียนได้รับการพัฒนาเรื่องของการรู้จักค่าตัวเลข ๑ - ๑๐ โดยการใช้ชุดฝึกทักษะเพื่อเสริมสร้างพัฒนาการการเรียนรู้ของนักเรียน และเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนทักษะวิชาการเพื่อการดำรงชีวิต ให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑ - ๑๐ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑ - ๑๐

๒. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการเรียนรู้ค่าของตัวเลข ๑ - ๑๐ ก่อนและหลัง โดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑ - ๑๐

๑. ขอบเขตของงานวิจัย

ประชากรหรือกลุ่มตัวอย่าง

๑.๑ ประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หน่วยบริการศรัทธาพรต ของศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดพัทลุง ปีการศึกษา ๒๕๖๔

๑.๒ กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกโดยวิธีเจาะจง ได้แก่ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หน่วยบริการศรัทธาพรต ของศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดพัทลุง จำนวน ๑ คน

๒. ขอบเขตระยะเวลา

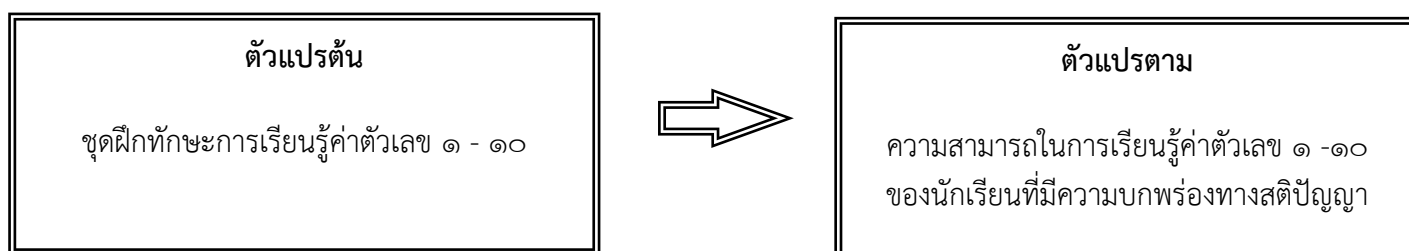
ระยะเวลาในการวิจัยครั้งนี้กำหนดระยะเวลาการทดลองตั้งแต่ เดือน ธันวาคม ๒๕๖๔ - มีนาคม ๒๕๖๕ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น คือ ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑ - ๑๐

ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑ - ๑๐ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

กรอบแนวคิดในการวิจัย



นิยามศัพท์เฉพาะ

๑. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เพศชาย อายุ ๗ ปี ที่มารับบริการที่หน่วยบริการศรัทธา ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดพัทลุง ปีการศึกษา ๒๕๖๔ ที่มีปัญหาการไม่รู้จำค่าของตัวเลข ๑-๑๐ เป็นเด็กที่มีพัฒนาการช้ากว่าเด็กปกติ
๒. ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑ - ๑๐ หมายถึง ชุดฝึกที่ครูสร้างขึ้นมาเพื่อเสริมสร้างพัฒนาการเรียนรู้เรื่องจำนวนตัวเลข ๑ - ๑๐

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. นักเรียนที่บกพร่องทางสติปัญญา ได้รับการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑ - ๑๐ ได้ดีขึ้น
๒. คุณครูสามารถนำไปปรับใช้สำหรับสอนกับนักเรียนที่บกพร่องทางสติปัญญาและประเภทอื่นได้
๓. นักเรียนที่บกพร่องทางสติปัญญาสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

รูปแบบการวิจัย

วิจัยเชิงเปรียบเทียบ

บทที่ ๒

เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้า เพื่อพัฒนาทักษะการรู้จักค่าตัวเลขที่ถูกต้อง ในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยเรียบเรียงตามหัวข้อดังนี้

๑. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
 - ๑.๑ ความหมายของบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
 - ๑.๒ ลักษณะและอาการของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
 - ๑.๓ สาเหตุการเกิดความบกพร่องทางสติปัญญา
 - ๑.๔ แนวทางการช่วยเหลือเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
๒. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์
 - ๒.๑ ความหมายคณิตศาสตร์
 - ๒.๒ ความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์
 - ๒.๓ หลักการสอนวิชาคณิตศาสตร์
๓. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับชุดฝึกทักษะ
 - ๓.๑ ความหมายของชุดฝึกทักษะ
 - ๓.๒ ลักษณะของชุดฝึกทักษะ
 - ๓.๓ จิตวิทยาในการสร้างชุดฝึกทักษะ
 - ๓.๔ ประโยชน์ของชุดฝึกทักษะ

๔. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

๑. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

๑.๑ ความหมายของบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง บุคคลที่มีพัฒนาการล่าช้ากว่าคนปกติทั่วไป ทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม ภาษา เมื่อวัดสติปัญญาโดยใช้แบบทดสอบมาตรฐานแล้วมีสติปัญญาต่ำกว่าบุคคลปกติและความสามารถในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่ำกว่าเกณฑ์ปกติอย่างน้อย ๒ ทักษะ หรือมากกว่า เช่น ทักษะการสื่อความหมาย การดูแลตนเอง การดำรงชีวิตในบ้าน การควบคุมตนเอง สุขอนามัย และความปลอดภัย การเรียนวิชาการเพื่อชีวิตประจำวัน การใช้เวลาว่าง การทำงาน ทักษะทางสังคม และทักษะในการใช้สาธารณสมบัติ

นพ.ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา (จิตแพทย์เด็กและวัยรุ่น) ให้ความหมายของความบกพร่องทางสติปัญญา เป็นคำที่นำมาใช้แทนคำว่า “ปัญญาอ่อน” เนื่องจากคำเดิมถูกนำไปใช้ในทางลบค่อนข้างมาก ทำให้ความรู้สึกในเชิงลบ และไม่ได้รับการยอมรับในภาคสังคม จึงเปลี่ยนการเรียกชื่อใหม่ คำนี้ตรงกับการวินิจฉัยโรคทางจิตเวชเด็กชื่อ “Intellectual Disability” หรือ “Intellectual Developmental Disorder” (ตามเกณฑ์ DSM-๕ ของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน) หรือ “Mental Retardation” (ตามเกณฑ์ ICD-๑๐ ขององค์การอนามัยโลก รหัส F๗๐-๗๙) ซึ่งทั้งสองคำนี้ มีคำจำกัดความใกล้เคียงกัน สามารถ

นำมาใช้แทนกันได้เลย ในอนาคตเกณฑ์ ICD-๑๑ จะเลิกใช้คำว่า “Mental Retardation” มาใช้เหมือนกัน คือ “Intellectual Developmental Disorder” ในประเทศไทยได้กำหนดให้ความบกพร่องทางสติปัญญา เป็นผู้พิการประเภท ๕ “ความพิการทางสติปัญญา” ตามประกาศกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ เรื่อง ประเภทและหลักเกณฑ์ความพิการ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๕ ซึ่งออกในพระราชบัญญัติ ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. ๒๕๕๐ หมายถึง “การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติ กิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากการมีพัฒนาการ ช้ากว่าปกติ หรือมีระดับเชาวน์ปัญญาต่ำกว่าบุคคลทั่วไป โดยความผิดปกตินั้นแสดงก่อน และความ บกพร่องทางพัฒนาการ ในระดับรุนแรงและเป็นเรื้อรัง” แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสมัครใจว่าจะจดทะเบียนคน พิการ เพื่อขอใช้สิทธิต่างๆ หรือไม่ ไม่ใช่ภาคบังคับ นอกจากนี้ ยังจัดเป็นผู้พิการประเภท “ความบกพร่อง ทางสติปัญญา” ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์ของคนพิการทาง การศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒ ซึ่งออกในพระราชบัญญัติ การจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. ๒๕๕๑ เด็กที่มี ความบกพร่องทางสติปัญญา มักมีปัญหาเกือบทุกด้านในชีวิตประจำวัน และปัญหาการเรียน เนื่องจากเด็กมี ข้อจำกัดหรือเพดานในการเรียนรู้ ทำให้ไม่สามารถทำสิ่งต่างๆ ได้เท่ากับเพื่อนในวัยเดียวกัน เป็นภาวะที่ สมองหยุดพัฒนาหรือพัฒนาอย่างไม่สมบูรณ์ ทำให้เกิดความบกพร่องของทักษะด้านต่างๆ ในระยะ พัฒนาการ และส่งผลกระทบต่อระดับเชาวน์ปัญญาทุกๆ ด้าน

วิกิพีเดีย (๒๕๕๔) ให้ความหมายของความบกพร่องทางสติปัญญาว่า ความบกพร่องทางสติปัญญา หรือ ปัญญาอ่อน (mental retardation, ย่อ: MR; Intellectual disability, ย่อ: ID) เป็นความผิดปกติ ของการเจริญทางประสาททั่วกาย มีลักษณะคือ สมรรถนะของการรู้คิดบกพร่องอย่างสำคัญและขาด พฤติกรรมการปรับตัวตั้งแต่สองอย่างขึ้นไป เดิมนิยามปัญญาอ่อนว่ามีคะแนนระดับเชาวน์ปัญญา (IQ) ต่ำ กว่า ๗๐ ในอดีตปัญญาอ่อนมักมุ่งสนใจการรับรู้แทบทั้งหมด แต่นิยามปัจจุบันรวมเอาองค์ประกอบที่ เกี่ยวข้องกับการทำงานของจิตและที่เกี่ยวข้องกับทักษะการทำงานของบุคคลในสิ่งแวดล้อมของเขา ผลคือ บุคคลที่มีระดับเชาวน์ปัญญาต่ำกว่าค่าเฉลี่ยอาจไม่ถึงว่าปัญญาอ่อนก็ได้ ปัญญาอ่อนแบบมีลักษณะเฉพาะ เป็นความบกพร่องทางสติปัญญาที่เกี่ยวข้องกับสัญญาณและอาการทางการแพทย์และพฤติกรรมอื่น ปัญญา อ่อนแบบไม่มีลักษณะเฉพาะ หมายความว่า เป็นความบกพร่องทางสติปัญญาที่เกิดโดยไม่มี ความผิดปกติอื่น ร่วมกัน

ในปี ค.ศ. ๑๙๗๓ กรอสแมน (๑๙๗๓, หน้า ๑๑) ได้ให้ความหมายของปัญญาอ่อน คือบุคคล ที่มี ระดับสติปัญญาโดยทั่วไปต่ำมากกว่าปกติอย่างเห็นได้ชัด พร้อมทั้งมีความบกพร่องในการ ปรับปรุง พฤติกรรมและจะแสดงให้เห็นได้ชัดในช่วงระยะของการพัฒนาทางสติปัญญา ซึ่งสมาคมเกี่ยวกับบุคคล ปัญญาอ่อนแห่งอเมริกา American Association on Mental Deficiency ใช้ชื่อย่อว่า AAMD ได้นำคำ จำกัดความของ กรอสแมน ไปใช้และเป็นที่ยอมรับของบุคคลหลายฝ่าย ว่าเหมาะสมที่สุด และในปี ๑๙๘๓ กรอสแมน ได้ปรับปรุงเพื่อให้ได้มาตรฐานสำหรับสากลและเป็น TOT ที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง โดยให้คำ จำกัดความว่า ปัญญาอ่อน หมายถึง ระดับสติปัญญา โดยทั่วไป ต่ำมากกว่าปกติอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งเป็นผล มาจากหรือเกี่ยวข้องกับความบกพร่องในการปรับปรุง พฤติกรรม และแสดงให้เห็นได้ชัดในช่วงระยะของ การพัฒนาทางสติปัญญา

ต่อมา เนสเวอร์ท และแพกนาโต (๑๙๘๗, หน้า ๔๗๘) ได้ให้ความหมายของปัญญาอ่อนว่า หมายถึง ระดับสติปัญญาที่ต่ำมากจนเห็นได้ชัด (ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานของอายุโดยประมาณ ต่ำกว่า ๗๐) และมีความบกพร่องในด้านพฤติกรรมหรือการปรับตัวในสังคม

ศรีสุรัตน์ เปียนเปี่ยมสิน (๒๕๓๗, หน้า ๑๗) ได้กล่าวว่า โดยทั่วไปเรามักจะเรียกเด็กที่มีสติปัญญาต่ำกว่าปกติทั่วไปว่า เด็กปัญญาอ่อน (Mental Retarded Children) ซึ่งจะมีระดับสติปัญญา ตามเกณฑ์เฉลี่ยต่ำกว่า ๘๐ ลงมา ทำให้มีผลต่อพฤติกรรมและการปรับตัวไม่เป็นไปตามอายุจริงๆ ของเด็ก

กรมสุขภาพจิต (๒๕๔๐, หน้า ๑) ปัญญาอ่อนคือ ภาวะที่สมองมีพัฒนาการล่าช้ากว่าปกติ ทำให้การแสดงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ล่าช้าไปด้วย

ผดุง อารยะวิญญู (๒๕๔๒, หน้า ๓๙) เด็กปัญญาอ่อน/บุคคลปัญญาอ่อน หมายถึง บุคคลที่มีพัฒนาการล่าช้ากว่าคนปกติทั่วไป เมื่อวัดสติปัญญาโดยใช้แบบทดสอบมาตรฐานแล้ว ปรากฏว่ามีสติปัญญาต่ำกว่าบุคคลปกติทั่วไป เมื่อสังเกตจากพฤติกรรมจะพบว่าบุคคลประเภทนี้มีพฤติกรรมที่เบี่ยงเบนไปจากบุคคลปกติทั่วไปในวัยเดียวกัน

กรมสามัญศึกษา (๒๕๔๔ หน้า ๒๐) ได้กล่าวถึงบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา คือ คนที่มีพัฒนาการล่าช้ากว่าคนปกติทั่วไป เมื่อวัดสติปัญญา โดยใช้แบบทดสอบมาตรฐานแล้ว มีสติปัญญา ต่ำกว่าบุคคลปกติและความสามารถในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่ำกว่าเกณฑ์ปกติอย่างน้อย ๒ ทักษะหรือมากกว่า เช่น ทักษะการสื่อความหมาย ทักษะทางสังคม ทักษะการใช้สาธารณสมบัติ การดูแลตนเอง การดำรงชีวิตในบ้าน การควบคุมตนเอง สุขอนามัยและความปลอดภัย การเรียน วิชาการเพื่อชีวิตประจำวัน การใช้เวลาว่าง และการทำงาน ซึ่งลักษณะความบกพร่องทางสติปัญญา จะแสดงอาการก่อนอายุ ๑๘ ปี

พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์ (อ้างใน กรมสามัญศึกษา, ๒๕๔๔ หน้า ๙) กล่าวว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง ภาวะที่สมองหยุดพัฒนาหรือพัฒนาได้ไม่เต็มที่ ทำให้เกิดความ บกพร่องของทักษะต่าง ๆ ในระยะพัฒนาการ ส่งผลกระทบต่อระดับเชาวน์ปัญญาทุกด้าน เช่น ๆ ความสามารถทางด้านสติปัญญา ภาษา การเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคม มีความบกพร่องทาง เรื่องการปรับตัว อาจจะมีหรือไม่มีคามผิดปกติทางร่างกายหรือทางจิตร่วมด้วย Mars

America Association on Mental Retardation (AAMD) (อ้างใน กรมสามัญศึกษา, ๒๕๔๔ หน้า ๙) ได้ให้ความหมายว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง ภาวะที่มีความจำกัด เกิดขึ้น มีผลต่อการปฏิบัติงานในขณะนั้น แสดงลักษณะที่มีความสามารถทางสติปัญญาดำปรากฏ ร่วมกับมีความจำกัดทางทักษะด้านการปรับตัวอย่างน้อย ๒ ทักษะ หรือมากกว่า คือทักษะการสื่อความหมาย การดูแลตนเอง การดำรงชีวิตในบ้าน ทักษะทางสังคม ทักษะการใช้สาธารณสมบัติ การควบคุมตนเอง สุขอนามัยและความปลอดภัย การเรียนวิชาการเพื่อชีวิตประจำวัน การใช้เวลา ว่างและการทำงาน ทั้งนี้ต้องมีความบกพร่องทางสติปัญญาเกิดก่อนอายุ ๑๘ ปี

วาริ ธีระจิตร (๒๕๔๕, หน้า ๑๑๑) กล่าวว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง เด็กที่มีพัฒนาการทางสมองไม่สมบูรณ์ ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ด้วยประการใด ๆ จึงจำเป็น ต้องมีผู้คอยแนะนำช่วยเหลือ ไม่สามารถเรียนร่วมชั้นแบบตลอดเวลาไปกับเด็กในโรงเรียนปกติได้ มักจะถูกชักจูงง่าย สิมง่าย ระดับของความเป็นปัญญาอ่อนมีตั้งแต่ขาดรุนแรงมาก ปัญญาอ่อนมาก ปัญญาอ่อนน้อย เป็นต้น ความเจริญเติบโตล่าช้าทั้งทางร่างกายและสติปัญญา สมองเล็กและมักจะมี หัวใจพิการด้วย

อาจกล่าวสรุปได้ว่า บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา คือบุคคลที่มีระดับสติปัญญา ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ เมื่อวัดโดยใช้แบบทดสอบมาตรฐาน มีพัฒนาการทุกด้านล่าช้า ส่งผลกระทบต่อ ระดับเชาวน์ปัญญาทุกด้าน มีระดับความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ที่ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติเมื่อ เทียบกับเด็กปกติ

๑.๒ ลักษณะและอาการของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ประกอบด้วยลักษณะสำคัญ ๓ ประการ ดังต่อไปนี้

๑.) ความสามารถทางสติปัญญาดำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญ คือ มีระดับเชาวน์ปัญญา หรือ ไอคิว ต่ำกว่า ๗๐

๒.) มีความบกพร่อง หรือไม่สามารถปรับตัวในชีวิตประจำวัน เมื่อเปรียบเทียบกับคนวัยเดียวกัน ในวัฒนธรรมเดียวกัน อย่างน้อย ๒ ทักษะต่อไปนี้ คือ

๒.๑ การสื่อความหมาย (Communication)

๒.๒ การดูแลตนเอง (Self-care)

๒.๓ การดำรงชีวิตในบ้าน (Home Living)

๒.๔ ทักษะทางสังคม (Social / Interpersonal Skills)

๒.๕ ทักษะในการเรียน (Functional Academic Skills)

๒.๖ การรู้จักใช้แหล่งทรัพยากรในชุมชน (Use of Community Resources)

๒.๗ การควบคุมตนเอง (Self-direction)

๒.๘ การทำงาน (Work)

๒.๙ การใช้เวลาว่าง (Leisure)

๒.๑๐ การดูแลสุขภาพ และความปลอดภัย (Health and Safety)

๓.) เริ่มมีอาการก่อนอายุ ๑๘ ปี ลักษณะอาการ และระดับความรุนแรง ระดับน้อย (Mild Mental Retardation) มีระดับไอคิวอยู่ในช่วง ๕๐-๗๐ อาจไม่แสดงอาการล่าช้าจนกระทั่งวัยเข้าเรียน แต่ถ้าสังเกตอย่างละเอียดแล้ว จะพบว่าเด็กเหล่านี้ มีความสามารถต่ำกว่าเกณฑ์อย่างเห็นได้ชัดเจนตั้งแต่วัยอนุบาล ไม่มีอาการแสดงทางร่างกาย ทางบุคลิกภาพ หรือทางพฤติกรรมใดโดยเฉพาะ ที่บ่งบอกถึงความ บกพร่องทางสติปัญญา ยกเว้นกลุ่มอาการที่มีลักษณะพิเศษทางรูปร่างหน้าตา ปรากฏให้เห็น ก็จะทำให้สามารถวินิจฉัยได้ตั้งแต่แรกเกิด หรือในวัยทารก อาทิ กลุ่มอาการดาวน์ (Down Syndrome) แต่ความผิดปกติเหล่านี้ ก็เป็นเพียงส่วนน้อยเท่านั้น เด็กในกลุ่มนี้ สามารถพัฒนาทักษะด้านสังคม และการสื่อความหมายได้เหมือนเด็กทั่วไป แต่มัก มีความบกพร่องด้านประสาทสัมผัส และการเคลื่อนไหว สามารถเรียนรู้ได้ (educable) ทักษะทางวิชาการมักเป็นปัญหาสำคัญที่พบในวัยเรียน แต่ก็สามารถเรียนจนจบชั้นประถมศึกษาได้ สามารถฝึกทักษะด้านสังคมและอาชีพ พอที่จะเลี้ยงตัวเองได้ เป็นแรงงานที่ไม่ต้องใช้ทักษะฝีมือ หรือกึ่งใช้ฝีมือ แต่อาจต้องการคำแนะนำ และการช่วยเหลือบ้างเมื่อประสบความเครียด ระดับปานกลาง (Moderate Mental Retardation) มีระดับไอคิวอยู่ในช่วง ๓๕-๕๐ ในช่วงขวบปีแรก มักจะมีพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวปกติ แต่พัฒนาการด้านภาษาและด้านการพูดจะล่าช้า ซึ่งจะเห็นได้ชัดเจนในช่วงวัยเตาะแตะ การศึกษา หลังจากระดับชั้นประถมต้น มักไม่ค่อยพัฒนา สามารถฝึกอบรมได้ (trainable) ในทักษะการช่วยเหลือ ดูแลตนเอง เรียนรู้ที่จะเดินทางได้ด้วย ตนเองในสถานที่ที่คุ้นเคย และฝึกอาชีพได้บ้าง สามารถทำงานที่ไม่ต้องใช้ทักษะฝีมือ แต่ควรอยู่ภายใต้ การกำกับดูแลอย่างใกล้ชิด ระดับรุนแรง (Severe Mental Retardation) มีระดับไอคิวอยู่ในช่วง ๒๐-๓๕ มักจะพบทักษะทางการเคลื่อนไหวล่าช้าอย่างชัดเจน ด้าน

ภาษา พัฒนาเล็กน้อย ทักษะการสื่อความหมายมีเพียงเล็กน้อยหรือไม่มี พอจะฝึกฝนทักษะการดูแลตนเอง เบื้องต้นได้บ้างแต่น้อย ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมภายใต้การควบคุมดูแลอย่างเต็มที่ การทำงาน ต้องการโปรแกรมในชุมชน หรือการให้ความช่วยเหลือที่พิเศษเป็นการเฉพาะ ระดับรุนแรงมาก (Profound Mental Retardation) มีระดับไอคิวต่ำกว่า ๒๐ มีพัฒนาการล่าช้าอย่างชัดเจนในทุกๆด้าน มักมีพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว และฝึกการช่วยเหลือตนเองได้บ้าง มีขีดจำกัดในการเข้าใจและการใช้ภาษาอย่างมาก ต้องการความช่วยเหลือ ดูแลอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา

ลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จะมีปัญหาในการปรับตัว หรือเปลี่ยนแปลง พฤติกรรม ทักษะต่อไปนี้อย่างน้อย ๒ อย่าง คือ (Soeharso, ๒๕๓๓, หน้า ๗)

๑. การติดต่อสื่อสารหรือพูดคุย
๒. การดูแลตนเอง (การใส่เสื้อผ้า การอาบน้ำ)
๓. การดูแลทรัพย์สินของตนเอง
๔. ทักษะสำหรับการดำรงชีวิต (การทำความสะอาด การทำอาหาร)
๕. การใช้ทรัพยากรในชุมชน (การขึ้นรถโดยสาร)
๖. การจัดการกับวิถีชีวิตของตนเอง (รู้ว่าจะทำอะไรและทำเมื่อไร)
๗. ความสนใจ (การดู การฟัง การมีใจจดจ่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง)
๘. ทักษะในการเรียนหนังสือ (การอ่านหนังสือ การเขียน การใช้ตัวเลขหรือจำนวน)
๙. การทำงาน (ทำงานเลี้ยงชีพ)
๑๐. การใช้เวลาว่าง (การว่ายน้ำ การเดิน การละเล่น)
๑๑. การดูแลรักษาสุขภาพ (การไปที่สถานอนามัย)
๑๒. ความปลอดภัย (การข้ามถนน แม่น้ำ การใช้ไฟ)

๑.๓ สาเหตุการเกิดความบกพร่องทางสติปัญญา

ศูนย์วิชาการแสปปีโฮม (๒๕๔๖ : ๑๔) ส่วนใหญ่ไม่สามารถระบุสาเหตุที่ชัดเจนได้ ร้อยละ ๓๐-๕๐ มักเกิดจากหลายสาเหตุเป็นปัจจัยร่วมกัน ทั้งปัจจัยทางชีวภาพ และปัจจัยทางจิตสังคม ปัจจัยทางชีวภาพ เป็นสาเหตุได้ตั้งแต่ขณะตั้งครรภ์ ขณะคลอด และหลังคลอด มักพบมีความผิดปกติอื่นร่วมด้วย สาเหตุได้แก่ - โรคทางพันธุกรรม - การติดเชื้อ - การได้รับสารพิษ - การขาดออกซิเจน - การขาดสารอาหาร - การเกิดอุบัติเหตุต่างๆ ปัจจัยทางจิตสังคม เช่น ขาดการเลี้ยงดูที่เหมาะสม ถูกทอดทิ้ง ครอบครัวแตกแยก ฐานะยากจน อยู่ในภาวะแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ ขาดความกระตือรือร้น ขาดแรงจูงใจที่ดี

๑.๔ แนวทางการช่วยเหลือเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

๑.) การส่งเสริมศักยภาพครอบครัว ครอบครัวเข้มแข็ง คือพลังแห่งความสำเร็จ ครอบครัวควรมีความรู้ทักษะ และเจตคติที่ดีในการ ดูแล เห็นความสำคัญของการฝึกฝนทักษะต่างๆอย่างต่อเนื่อง ให้คำปรึกษาสำหรับครอบครัว เพื่อลดความเครียดของครอบครัว ให้ข้อมูลและทางเลือกต่างๆ ในการตัดสินใจ และให้กำลังใจ

๒.) การส่งเสริมพัฒนาการ (Early Intervention) ควรจัดโปรแกรมการฝึกทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ ส่งเสริมพัฒนาการทุกด้าน ทำอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่พัฒนาการที่เหมาะสมตามวัยในทุกๆด้าน เด็กที่ได้รับการฝึกแต่เยาว์วัย จะสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่าการฝึกเมื่อโตแล้ว

๓.) การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ มักมีความต้องการแตกต่างกันตามสภาพปัญหา และความจำเป็นของเด็กแต่ละคนที่แตกต่างกัน โดยมีแนวทางช่วยเหลือเฉพาะทาง ในพัฒนาการทั้ง ๔ ด้าน ดังนี้

๓.๑ กายภาพบำบัด (Physical Therapy) เน้นพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่ การเคลื่อนไหว แก้ไขการเดิน และลดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ

๓.๒ กิจกรรมบำบัด (Occupational Therapy) เน้นพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็ก การหยิบจับ สมาธิ และการรับรู้สัมผัส

๓.๓ แก้ไขการพูด (Speech Therapy) เน้นพัฒนาการด้านภาษาและการสื่อสาร

๓.๔ ฝึกทักษะในชีวิตประจำวัน (Activity of Daily Living Training) เน้นพัฒนาการด้านสังคม และการดูแลตนเองในชีวิตประจำวัน

๓.๕ การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการศึกษา ส่งเสริมการจัดการเรียนร่วมให้มากที่สุด โดยทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP - Individualized Educational Program) การจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล จำเป็นต้องออกแบบการสอนให้เหมาะสมกับจุดเด่น จุดด้อย และความสนใจของเด็กแต่ละคน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ง่ายไม่สับสน มุ่งหมายที่จะให้เด็กสามารถนำทักษะที่ได้จากชั้นเรียนไปใช้ในชีวิตจริงๆ นอกห้องเรียน ข้อสำคัญคือควรให้เด็กมีโอกาสมากทำกิจกรรม ต่างๆ ร่วมกับเด็กปกติ

๓.๖ การฟื้นฟูสมรรถภาพทางสังคม คือการส่งเสริมให้เด็กสามารถใช้ชีวิตในสังคม และชุมชนได้ปกติตามศักยภาพ โดยการเปิด โอกาสให้เด็กได้แสดงออกอย่างเท่าเทียม เพื่อลดความรู้สึกแปลกแยกจากสังคม สามารถดำรงชีวิต ตามปกติในสังคมได้ มีความนับถือตนเองสูงขึ้น และมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาทักษะด้านอื่นต่อไป

๓.๗ การฟื้นฟูสมรรถภาพทางอาชีพ การเตรียมพร้อมด้านอาชีพ ได้แก่ การฝึกทักษะพื้นฐานทางอาชีพเฉพาะด้าน และฝึกลักษณะนิสัยในการทำงานที่เหมาะสม เช่น การตรงต่อเวลา รู้จักรับคำสั่ง สามารถปฏิบัติตนต่อผู้ร่วมงานอย่างเหมาะสม และเข้าใจมารยาททางสังคม

๓.๘ การช้ยา การช้ยา ไม่ได้มีเป้าหมายเพื่อทำให้ความบกพร่องทางสติปัญญาหายไป หรือช่วยให้สมองดีขึ้น แต่ใช้เพื่อบรรเทาความรุนแรงของปัญหา หรืออาการที่เกิดร่วมด้วย เช่น ลมชัก พฤติกรรมรุนแรง ปัญหาด้านอารมณ์ปัญหาด้านสมาธิ เป็นต้น การป้องกัน ควรหลีกเลี่ยงปัจจัยต่างๆที่เป็นสาเหตุ การตรวจคัดกรองในกลุ่มเสี่ยง และการดูแลรักษาแต่ เริ่มแรก จะช่วยลดความรุนแรงของปัญหา ภาวะแทรกซ้อน และผลกระทบต่างๆ ที่ตามมา แนวทางในการป้องกันปัญหาความบกพร่องทางสติปัญญา มี

ดังนี้ ๑. คู่สมรสควรมีการวางแผนครอบครัวล่วงหน้า ๒. ดูแลสุขภาพให้แข็งแรงอยู่เสมอ ตรวจสอบสุขภาพก่อนตั้งครรภ์ ๓. ในระหว่างตั้งครรภ์ ควรฝากครรภ์อย่างสม่ำเสมอ ดูแลสุขภาพและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงต่างๆ เช่น ไม่สูบบุหรี่ ไม่ดื่มเหล้า ไม่ซื้อยาทานเอง ๔. กลุ่มที่มีความเสี่ยงควรรับการตรวจเพิ่มเติม เช่น มารดาที่มีอายุ ๓๕ ปีขึ้นไป ๕. หลังคลอด ควรติดตามประเมินพัฒนาการตามวัย ถ้ามีปัญหาพัฒนาการล่าช้า ควรรับการตรวจ ประเมินเพิ่มเติม และส่งเสริมพัฒนาการแต่แรกเริ่มที่สงสัย ๖. เอาใจใส่ดูแลเด็กอย่างเหมาะสม ให้เด็กมีสุขภาพแข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจ มีโอกาสได้ เรียนรู้้อย่างเหมาะสมตามวัย

๒. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์

๒.๑ ความหมายของคณิตศาสตร์

Webster (๑๙๘๐ อ้างถึงใน ไพรวลัย เสนงาม, ๒๕๕๐, หน้า ๒๑) ได้ให้ความหมายของคณิตศาสตร์ไว้ว่า หมายถึง กลุ่มของวิชาต่างๆ ได้แก่ เลขคณิต เรขาคณิต แคลคูลัส ซึ่งเกี่ยวข้องกับ ปริมาณ ขนาด รูปทรงและความสัมพันธ์ คุณสมบัติ โดยการใช้จำนวนและสัญลักษณ์

ไพรวลัย เสนงาม (๒๕๕๐, หน้า ๒๑) กล่าวว่าคณิตศาสตร์ หมายถึง วิชาที่ว่าด้วยการคิด คำนวณ และเป็นเครื่องมือในการพัฒนาสมองทั้งด้านทักษะและกระบวนการคิดของมนุษย์

อุไรวรรณ กิมเฮง (๒๕๕๑, หน้า ๑๓) กล่าวว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ว่าด้วยการคิดคำนวณที่เกี่ยวกับตัวเลขเน้นความเข้าใจ โดยจัดให้มีความสัมพันธ์กันและคำนึงถึงสิ่งที่ เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีเหตุผลและนำไปแก้ปัญหาต่างๆ ได้อย่างมีระบบ

จากความหมายของคณิตศาสตร์ข้างต้น สรุปได้ว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ว่าด้วยการคำนวณ โดยใช้ตัวเลขและสัญลักษณ์ในการกำหนดวิธีการคำนวณอย่างเป็นระบบ

๒.๒ ความสำคัญของคณิตศาสตร์

กรมวิชาการ (๒๕๔๕, หน้า ๑) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของคณิตศาสตร์ไว้ว่า คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต และช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

จิรพันธ์ จันจินะ (๒๕๔๘, หน้า ๑๒) กล่าวว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่พัฒนาความคิดของคน ส่งเสริมให้เกิดการคิดอย่างเป็นระบบระเบียบ สามารถวิเคราะห์ปัญหา วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง และมีเหตุผล เป็นเครื่องมือในการศึกษาเรียนรู้ในศาสตร์แห่งความรู้ในสาขาอื่น ๆ อาจกล่าวว่า คณิตศาสตร์ช่วยพัฒนามนุษย์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลลัพธ์ที่ได้หลังจากเรียนวิชานี้ ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข

จากการศึกษาความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ สรุปได้ว่า คณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ในการใช้ชีวิตประจำวัน ทำให้สามารถคิดอย่างเป็นระบบ มีแบบแผน

วิเคราะห์ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล ซึ่งมีประโยชน์ในการด้านการศึกษา และเป็นเครื่องมือในการศึกษาในศาสตร์อื่น ๆ

๒.๓ หลักการสอนวิชาคณิตศาสตร์

ผดุง อารยวิญญู (๒๕๔๔:๙๓-๙๔) กล่าวว่า การสอนคณิตศาสตร์ ให้เกิดผลดีควรยึดหลักดังต่อไปนี้

๑. ให้นักเรียนช่วยประเมินความสามารถของตนเองในการเรียนคณิตศาสตร์ นักเรียนจะได้ทราบว่าสิ่งใดตนทำได้และสิ่งใดตนทำไม่ได้
๒. สอนจากสิ่งที่ได้รู้แล้วไม่ควรสอนในสิ่งยากเกินไปจนเด็กไม่สามารถปฏิบัติได้
๓. นักเรียนช่วยในการตั้งจุดมุ่งหมาย ครูไม่ควรเป็นผู้กำหนดจุดมุ่งหมายแต่เพียงฝ่ายเดียว ควรให้เด็กมีส่วนร่วมด้วย
๔. อย่าให้คณิตศาสตร์ทำลายภาพพจน์ที่มีต่อตนเอง (Self-Image) ของเด็ก ความล้มเหลวที่เกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำอีก อาจทำลายภาพพจน์ของเด็กครูควรหลีกเลี่ยง
๕. ควรเน้นซ่อมเสริมเป็นรายบุคคล เด็กทุกคนควรเรียนไปพร้อมกันแต่หลายคนเรียนได้ไม่เท่ากัน ควรช่วยเหลือเด็กที่เรียนไม่ทันเพื่อนโดยการสอนซ่อมเสริมเป็นรายบุคคล
๖. แยกขั้นตอนการสอนออกเป็นขั้นย่อยๆ หลายขั้น หากเด็กยังมีปัญหาให้แยกย่อยลงไปอีก แล้วให้เด็กทำตามทีละขั้น
๗. หากเด็กไม่ประสบความสำเร็จเมื่อครูสอนโดยใช้วิธีสอนวิธีหนึ่ง ครูควรเปลี่ยนวิธีสอนเพราะวิธีเดิมอาจนำไปสู่ความล้มเหลวอีก
๘. ใช้กิจกรรมหลายๆ อย่างในการสอนความคิดรวบยอด กิจกรรมหลายอย่างช่วยให้เด็กสรุปแนวคิดได้เอง
๙. ให้เด็กมีโอกาสเลือก ครูไม่ควรจัดกิจกรรมเพียงอย่างเดียวแล้วให้เด็กทุกคนปฏิบัติ เพราะเด็กบางคนไม่ชอบกิจกรรมนั้น ครูควรจัดหาอุปกรณ์ กิจกรรมมากกว่า ๑ อย่าง เพื่อให้เด็กได้เลือกกระทำในสิ่งที่ตนเองชอบ จะนำไปสู่ความสำเร็จได้ง่ายขึ้น
๑๐. ให้เด็กทบทวนกฎเกณฑ์ต่าง ๆ โดยใช้ภาษาของเด็กเอง ไม่จำเป็นต้องใช้ภาษาหนังสือเสมอไป
๑๑. ในการสอนสิ่งที่เป็นแนวคิดนามธรรม ควรใช้สิ่งที่เป็นรูปธรรมเป็นเครื่องนำทาง เมื่อเด็กเข้าใจความคิดรวบยอดแล้วจึงเน้นกระบวนการคิดที่เป็นนามธรรม
๑๒. เน้นความสามารถในการคาดคะเนหรือการประเมินค่า เช่น ในการคำนวณบางครั้งเด็กมุ่งมั่นในการคำนวณมากเกินไป ทำให้ผลลัพธ์ได้มากมายเกินความเป็นจริง

๓. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับชุดฝึกทักษะ

๓.๑ ความหมายของชุดฝึกทักษะ

ชุดฝึกทักษะ หมายถึง สื่อการเรียนการสอนประเภทหนึ่งสำหรับให้นักเรียน ได้ฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและทักษะเพิ่มพูนหลังจากที่ได้เรียนรู้ในภาคทฤษฎีหรือด้านเนื้อหาแล้ว ชุดฝึกทักษะ จะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนและช่วยแก้ไขปัญหากการเรียนการสอน ดังนี้ ชัยยง พรหมวงศ์ (อ้างใน พรสวรรค์ คำบุญ, ๒๕๓๔, หน้า ๑๖) กล่าวว่า ชุดฝึกเป็นสิ่งที่นักเรียนต้องใช้ควบคู่กับการเรียน มีลักษณะเป็นแบบฝึกหัดที่ครอบคลุมกิจกรรมที่นักเรียนนั้นกระทำอาจกำหนดแยกเป็นแต่ละฝ่ายหรืออาจรวมเล่มก็ได้ เป็นสิ่งที่ทำให้นักเรียนได้มีทักษะเพิ่มขึ้นโดยการทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งด้วยความสนใจ

และพอใจหลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องนั้นๆ มาบ้างแล้ว ถ้านักเรียนได้ทำชุดฝึกเสริมทักษะหลายๆ ครั้ง พฤติกรรมของนักเรียนจะเปลี่ยนไป ๓ ประการ คือ

- ประการแรก ทำให้คล่องแคล่วขึ้น
- ประการที่สอง ทำให้ถูกต้องแม่นยำขึ้นและ
- ประการสุดท้าย ทำได้อย่างเป็นอัตโนมัติ

ซึ่งลักษณะทั้ง ๓ ประการนี้ คือองค์ประกอบของการคิด การพูดและการกระทำที่เป็นทักษะ

ในอดีตชุดฝึกถูกมองว่าเป็นการบ้าน แต่ในปัจจุบันชุดฝึกทักษะเป็นงานที่ทำในชั้นเรียนหรือที่บ้าน และเป็นบทเรียนที่ต้องเรียน เป็นหัวข้อที่ต้องเรียน เป็นโครงสร้างที่ต้องทำให้สำเร็จ เป็นคำถามที่ต้องตอบหรือ ทบทวนบทเรียนที่ผ่านมา กิจกรรมเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของวงจรการเรียนรู้การสอน ซึ่งสอดคล้องกับชาญชัย อาจินสมาจาร (อ้างใน ประมวล โสสัมฤทธิ์.๒๕๕๐, หน้า๕๖) กล่าวถึงชุดฝึกว่า เป็นเครื่องมือทางการเรียน อย่างหนึ่งของนักเรียนที่มุ่งให้นักเรียนฝึกทำด้วยตนเอง เพื่อจะได้มีทักษะหรือความชำนาญเพิ่มขึ้นหลังจากที่ได้เรียนภาคทฤษฎีหรือด้านเนื้อหามาแล้ว และในชุดฝึกประกอบไปด้วยคำแนะนำในการทำข้อคำถามหรือ กิจกรรม และช่องว่างให้นักเรียนตอบสามารถกระตุ้นให้นักเรียนทำได้ดีกว่าและพัฒนาการเรียนการสอนเป็น เอกเทศ

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าชุดฝึกทักษะ เป็นสื่อการเรียนการสอนสำคัญที่จะช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุ วัตถุประสงค์ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเรียนการสอนเกี่ยวกับการฝึก ทักษะต่าง ๆ มีข้อสังเกตอยู่ว่า การฝึกทักษะต่าง ๆ ควรใช้ชุดฝึกหลายๆ แบบ เป็นชุดฝึกสั้นๆ ซึ่งผู้สอน สามารถเลือกได้ตามความเหมาะสม

๓.๒ ลักษณะของชุดฝึกทักษะ

ชุดฝึกทักษะมีหลายลักษณะ ดังต่อไปนี้

๑) ชุดฝึกธรรมดา เป็นชุดฝึกที่สอนโดยให้คำตอบหรือให้ทำซ้ำๆ โดยวิธีต่างๆ เช่น ให้งาน คัดลอก การตอบคำถามทั้งตอบสั้นๆ และตอบยาวๆ ให้เติมคำลงในช่องว่าง เช็ควินิจฉัยหรือผิด เลือตอบ จับคู่ หรือจัดทำเป็นแผนที่ แผนผังหรือกราฟ

๒) ชุดฝึกให้ล่าคำตอบ เป็นชุดฝึกที่ให้ปัญหาหรือคำถามแล้วให้นักเรียนไปหา คำตอบจากแหล่งต่างๆ โดยอาจจะบอกแหล่งคำตอบให้หรือให้คิดคำตอบเอง แหล่งคำตอบอาจเป็นแบบเรียน หนังสือค้นคว้า เอกสารที่จัดให้หรือจากการไปแสวงหาข้อมูล ทั้งจากการสังเกตและสอบถามจากที่ต่างๆ ลักษณะของชุดฝึกประกอบด้วยคำถาม การบอกแหล่งค้นคว้าหาคำตอบและมีช่องว่างให้เขียนคำตอบหรือผล ที่ได้มาจากที่ไปค้นคว้ามา

๓) ชุดฝึกเขียนคำถามคำตอบเอง เป็นชุดฝึกที่กำหนดบทความหรือเรื่องราวที่ได้ อ่าน อาจพิมพ์ให้หรือให้ไปอ่านเองจากหนังสือแบบเรียน หรือหนังสือที่กำหนด แล้วให้นักเรียนตั้งคำถาม จากข้อความหรือเรื่องราวนั้นๆ พร้อมทั้งเขียนคำถามคำตอบเอง ชุดฝึกจะมีคำสั่งและคำชี้แจงให้นักเรียน ปฏิบัติและกำหนดจำนวนข้อคำถามให้นักเรียน และให้มีช่องว่างไว้สำหรับเขียน

๔) ชุดฝึกปฏิบัติ เป็นแบบที่มีคำอธิบาย หรือคำชี้แจงให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดย เป็นคำสั่งว่าให้ทำอะไรบ้าง มีขั้นตอนอย่างไร เช่นให้ไปกราบพระที่บ้าน ให้ไปตอนต้นไม้แล้วมีช่องว่างซึ่ง อาจเป็นหัวข้อให้รายงานผลการปฏิบัติเพื่อนำมาส่งครู

๕) ชุดฝึกทายปัญหา เป็นชุดฝึกที่เอาเรื่องที่สอนมาจัดให้ฝึกในรูปของการตั้งปัญหาที่สนุก ทำทายให้คิด เช่น ปัญหาหลายๆ ปัญหา และมีเฉลยซึ่งแจกในภายหลัง อาจใช้สำหรับอ่านแล้วทายปัญหาของตัวเองหรือผลัดกันทายกับเพื่อน

๖) ชุดฝึกชนิดเกม เป็นชุดฝึกที่นำเรื่องที่จะสอนมาทำเป็นเกมเพื่อฝึกฝน อาจให้เป็นปัญหาที่คิดและให้ได้คะแนน อาจเป็นแบบที่ทำเพื่อดูว่าตนเองได้คะแนนมากน้อยเพียงใดหรือเล่นแข่งกับเพื่อน

๓.๓ จิตวิทยาในการสร้างชุดฝึกทักษะ

อุบลรัตน์ เฟื่องสฤตย์ (อ้างใน ประมวล โสสมฤทธิ.๒๕๕๐, หน้า ๕๙) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้ของ ธอร์นไดค์(Thorndike) โดย ธอร์นไดค์ ได้ตั้งกฎการเรียนรู้ที่ใช้ในการสร้างชุดฝึกทักษะ ๓ กฎ คือ

๑) กฎแห่งผล (Law of Effect) หมายถึง การกระทำใดๆ ที่สร้างผลของความพึงพอใจในสถานการณ์ที่กำหนดให้ จะมีแนวโน้มที่จะทำซ้ำในสถานการณ์นั้นๆ เพราะว่าได้มีการสร้างความพึงพอใจ

๒) กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) หมายถึง เมื่อมีความพร้อมที่จะทำ หากมีโอกาสได้ทำก็จะเกิดผลดีและได้รับความพึงพอใจ หากมีความพร้อมที่จะทำแต่ไม่ได้ทำหรือไม่พร้อมแต่ต้องลงมือทำก็ไม่เกิดผลดี และนำความไม่พอใจมาให้

๓) กฎแห่งการฝึก (Law of Exercise) หมายถึง การได้ฝึกฝนหรือกระทำบ่อยๆ การเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองจะแน่นแฟ้นยิ่งขึ้น แต่ถ้าไม่ได้กระทำบ่อยๆ ความถูกต้องและความชำนาญจะลดลงไป

ในการสร้างชุดฝึกทักษะให้สมบูรณ์และนำไปใช้ได้ถูกต้อง ควรนึกถึงหลักจิตวิทยาในการเรียนการสอนเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมทั้งเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจในการทำชุดฝึก จะต้องอาศัยหลักสำคัญตามทฤษฎีการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

๑) ความใกล้ชิด คือ ถ้าใช้สิ่งเร้าและการตอบสนองเกิดขึ้นในเวลาใกล้เคียงกันจะสร้างความพอใจให้แก่ผู้เรียน

๒) การฝึกหัด คือ การให้ผู้เรียนทำซ้ำๆ กัน เพื่อช่วยสร้างความรู้ความเข้าใจที่แม่นยำ

๓) กฎแห่งผล คือ การที่ผู้เรียนได้ทราบผลการทำงานของตนเองด้วยการเฉลยคำตอบให้จะช่วยให้ผู้เรียนทราบข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไขและเป็นการสร้างความพอใจแก่ผู้เรียน

๔) การจูงใจ คือ การจัดชุดฝึกเรียงลำดับ จากชุดฝึกง่ายและสั้นไปสู่เรื่องที่ยากและยาวขึ้น ควรมีภาพประกอบและมีหลายรส หลายรูป

๓.๔ ประโยชน์ของชุดฝึกทักษะ

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (๒๕๓๙, หน้า ๑๗๓) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดฝึกทักษะไว้ ดังนี้

๑) ชุดฝึกเป็นส่วนที่เพิ่มหรือเสริมหนังสือเรียนในการเรียนทักษะ เป็นอุปกรณ์การสอนที่ช่วยลดภาระของครู เพราะชุดฝึกเป็นสิ่งที่ทำขึ้นอย่างเป็นระบบระเบียบ

๒) ชุดฝึกเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เด็กฝึกทักษะได้ดีขึ้น ทั้งนี้ต้องอาศัยการส่งเสริมและความเอาใจใส่ของครูผู้สอนด้วย

๓) ช่วยในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล เนื่องจากให้เด็กทำชุดฝึกที่เหมาะสมกับความสามารถของเขาจะช่วยให้ประสบความสำเร็จในด้านจิตใจ

๔) ชุดฝึกใช้เป็นเครื่องมือวัดผลทางการเรียนหลังจากเรียนบทเรียนในแต่ละครั้ง

๕) ชุดฝึกที่จัดทำขึ้นเป็นรูปเล่ม เด็กสามารถเก็บรักษาไว้ใช้เป็นแนวทางเพื่อทบทวนบทเรียนด้วยตนเอง

๖) การให้เด็กทำชุดฝึกช่วยให้ครูทราบถึงจุดเด่นหรือปัญหาต่างๆ ของเด็กได้ชัดเจน ซึ่งจะช่วยให้ครูดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นได้ทันทั่วทั้ง

๗) ชุดฝึกที่จัดทำขึ้นนอกเหนือจากที่อยู่ในหนังสือเรียนจะช่วยให้เด็กฝึกฝนได้อย่างเต็มที่

๘) ชุดฝึกจะช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่าย และผู้เรียนสามารถบันทึกผลการฝึกพร้อมทั้งมองเห็นความก้าวหน้าของตนเอง

กรมวิชาการ (๒๕๔๕, หน้า ๓๐) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดฝึกทักษะไว้ ดังนี้

- ๑) ชุดฝึกเป็นอุปกรณ์การสอนที่ช่วยลดภาระของผู้เรียน
- ๒) เป็นชุดฝึกที่จัดทำขึ้นอย่างเป็นระบบ
- ๓) เป็นเครื่องมือวัดผลทางการเรียนหลังจากจบเนื้อหาแต่ละเรื่อง
- ๔) ชุดฝึกที่จัดทำเป็นรูปแบบจะอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนในการใช้และเก็บรักษา

๕) การที่ให้ผู้เรียนทำชุดฝึกช่วยให้ผู้สอนมองเห็นจุดเด่นหรือปัญหาต่างๆ ของผู้เรียนชัดเจน

๖) ช่วยประหยัดแรงงานและเวลา

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (๒๕๔๕, หน้า ๖๙) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดฝึกทักษะไว้ ดังนี้

- ๑) ทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น
- ๒) ทำให้ครูทราบความเข้าใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน
- ๓) ครูได้แนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้นักเรียนเรียนได้ดีที่สุดตามความสามารถของตนเอง

๔) ฝึกให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นและสามารถประเมินผลงานตนเองได้

๕) ฝึกให้นักเรียนได้ทำงานด้วยตนเอง

๖) ฝึกให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

๗) คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ ฝึกทักษะของตนเอง โดยไม่ต้องคำนึงถึงเวลาหรือความกดดันอื่น ๆ

๘) ชุดฝึกช่วยเสริมให้ทักษะทางภาษาคงทน ลักษณะการฝึกจะช่วยให้เกิดผลดังกล่าวได้แก่ ฝึกทันทีหลังจากเรียนเนื้อหา ฝึกซ้ำๆ ในเรื่องที่เรียน

จากความเห็นข้างต้นจะเห็นว่า ชุดฝึกทักษะมีประโยชน์ทั้งในส่วนของครูและนักเรียน ชุดฝึกทักษะจะช่วยลดภาระการสอนของครูและทำให้ครูทราบปัญหา ข้อบกพร่องของผู้เรียนและสามารถแก้ไขได้ทันทั่วทั้งในส่วนของผู้เรียน ชุดฝึกทักษะช่วยในการฝึกทักษะทางภาษา ทบทวนบทเรียนที่เรียนมาแล้ว เพิ่มความชำนาญและฝึกประสบการณ์ รวมทั้งทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง นำไปสู่การพัฒนาการเรียนการสอนให้

๔. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรรณา แซ่ตั้ง (๒๕๔๑, หน้า บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการสร้างชุดฝึกทักษะการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ เพื่อหาประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกหัดการเขียนสะกดคำมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ๘๐/๘๐ และผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนสะกดคำสูงกว่าก่อนสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๑

ชุดิกากัญณ์ เทศยรัตน์ (อ้างใน ประมวล โสสัมฤทธิ์.๒๕๕๐, หน้า ๖๔) ได้ทำการศึกษาค้นคว้า การพัฒนาทักษะการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้เรื่องเจ้าตูปผู้มีความสุข สำหรับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ และ ๔ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๔๔ กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ และ ๔ จำนวน ๖ คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่าชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาไทย มีคุณภาพอยู่ในระดับที่เหมาะสมมากและนักเรียนมีการพัฒนาทักษะการเรียนรู้หลังการเรียนรู้โดยรวมและเป็นรายด้าน ๔ ด้าน คือ ด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน

วชิรณัฐ สินธุชัย (๒๕๔๑: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการคิดเลขเร็ว เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า แบบฝึกเสริมทักษะการคิดเลขเร็ว ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ ๘๒.๘๕/๘๖.๑๖ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ ที่ตั้งไว้ และคะแนนทักษะการคิดเลขเร็วหลังฝึกด้วยแบบฝึกสูงกว่าคะแนนก่อนฝึกด้วยแบบฝึกเสริมทักษะคิดเลขเร็ว เรื่อง การคูณ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ ๐.๐๑

จริพร สามารถ (๒๕๔๓ : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ โดยใช้ชุดการฝึก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ พบว่า ผลการทดสอบหลังใช้ชุดการฝึกมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าผลการทดสอบก่อนใช้ชุดการฝึก ซึ่งมีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ ชุดการฝึกมีประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับ ๘๒.๘๓/๘๐.๕๘ แสดงว่าชุดการฝึกที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์คณิตศาสตร์ได้เพิ่มขึ้น

วิหาญ พละพร (๒๕๔๕ : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกเสริมทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณการหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ผลการศึกษา พบว่า

๑. ชุดฝึกเสริมทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณการหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ ๘๒.๔๓/๗๖.๗๗ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ ๗๕/๗๕ ที่ตั้งไว้

๒. หลังจากใช้ชุดฝึกเสริมทักษะแล้ว นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณการหาร สูงกว่าก่อนการใช้ชุดฝึกเสริมทักษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑

บทที่ ๓ วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัย การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑-๑๐ โดยใช้ชุดฝึกทักษะ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดพิจิตร ผู้ศึกษาได้ดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

๑. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

๑.๑ ประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หน่วยบริการศรีบรรพต ของศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดพิจิตร ปีการศึกษา ๒๕๖๔

๑.๒ กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกโดยวิธีเจาะจง ได้แก่ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หน่วยบริการศรีบรรพต ของศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดพิจิตร จำนวน ๑ คน

๑.๓ ตัวแปรที่ทำการศึกษา

๑) ตัวแปรต้น คือ ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑ - ๑๐

๒) ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑-๑๐ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

๑.๔ เครื่องมือ

๑) แผนการสอนเฉพาะบุคคล (Individual Implementation Plan : IIP)

๒) บัตรภาพตัวเลข ๑ - ๑๐

๓) ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑ - ๑๐ จำนวน ๔ ชุด

- ชุดฝึกทักษะที่ ๑ การชี้รูปภาพที่มีจำนวน ๑ - ๑๐

- ชุดฝึกทักษะที่ ๒ การทำเครื่องหมาย ✓ บนภาพที่มีจำนวน ๑ - ๑๐

- ชุดฝึกทักษะที่ ๓ การโยงเส้นจับคู่ภาพ กับตัวเลข ๑ - ๑๐

- ชุดฝึกทักษะที่ ๔ การทำเครื่องหมาย ✕ บนตัวเลข ๑ - ๑๐ ให้สัมพันธ์กับภาพ

๔) แบบประเมินผลการเรียนรู้ เป็นแบบที่ใช้วัดความสามารถการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑-๑๐ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

๑.๕ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ในครั้งนี้ได้ดำเนินการทดลอง ตั้งแต่ เดือน ธันวาคม ๒๕๖๔ - มีนาคม ๒๕๖๕ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

๒. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

๓.๑. ทดสอบความสามารถก่อนการพัฒนาความสามารถในการรู้ค่าตัวเลข ๑ - ๑๐ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

๓.๒ ดำเนินการสอนตามแผนการสอนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP) ทักษะวิชาการเพื่อการดำรงชีวิต

๓.๓ ทดสอบความสามารถหลังเรียนพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑ - ๑๐ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑ - ๑๐

- ประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะที่ ๑ การรู้รูปภาพที่มีจำนวน ๑ - ๑๐ ชุดละ ๑๐ ข้อ

- ประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะที่ ๒ การทำเครื่องหมาย ✓ บนภาพที่มีจำนวน ๑ - ๑๐ ชุดละ ๑๐ ข้อ

- ประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะที่ ๓ การโยงเส้นจับคู่ภาพ กับตัวเลข ๑ - ๑๐ ชุดละ ๑๐ ข้อ

- ประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะที่ ๔ การทำเครื่องหมาย X บนตัวเลข ๑ - ๑๐ ให้สัมพันธ์กับภาพ ชุดละ ๑๐ ข้อ

๓. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูล โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการหาค่าความถี่ และร้อยละของคะแนนทดสอบก่อนฝึก และหลังฝึกแล้วนำค่าร้อยละเปรียบเทียบความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้ และนำเสนอผลการวิจัยโดยใช้แผนภูมิแท่ง

ค่าร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด ๒๕๔๕ : ๑๐๔)

$$P = \frac{F \times 100}{N}$$

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ
	F	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
	N	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

บทที่ ๔
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑-๑๐ โดยใช้ชุดฝึกทักษะ
ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดพิจิตรผู้วิจัยได้วิเคราะห์
ข้อมูลดังนี้

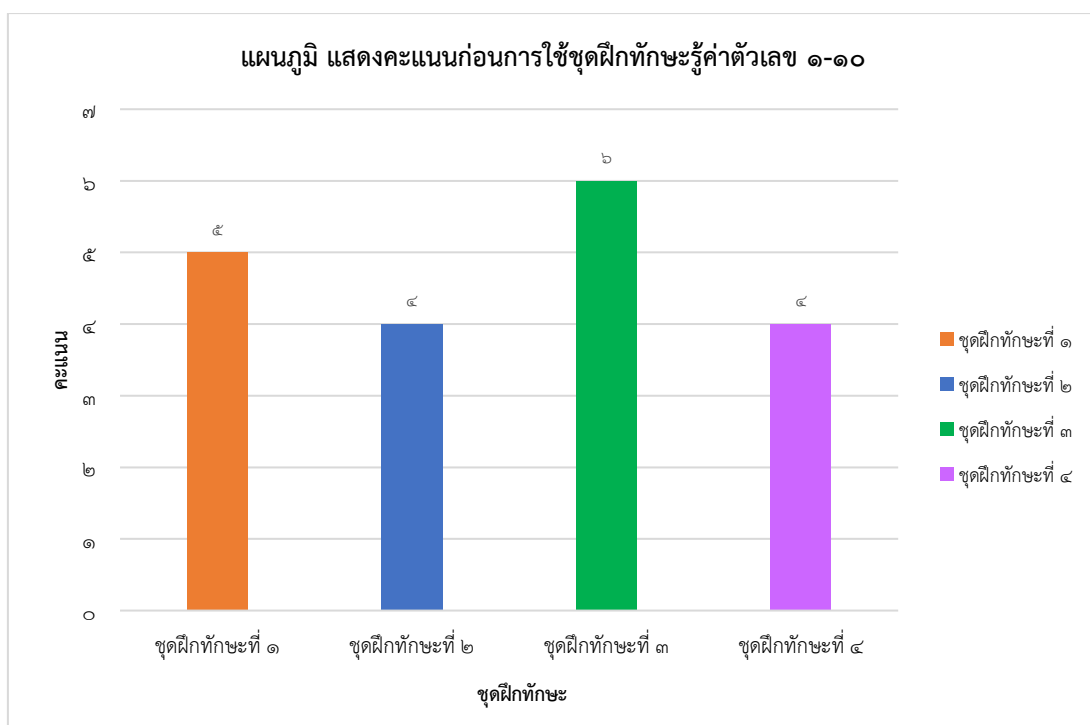
๔.๑ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ ๑ แสดงความสามารถของนักเรียนก่อนการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะ การพัฒนา
ความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑-๑๐ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

ชุดฝึกทักษะที่ ๑ (๑๐ คะแนน)	ชุดฝึกทักษะที่ ๒ (๑๐ คะแนน)	ชุดฝึกทักษะที่ ๓ (๑๐ คะแนน)	ชุดฝึกทักษะที่ ๔ (๑๐ คะแนน)	คะแนนเต็ม (๔๐)	ร้อยละ
๕	๔	๖	๔	๑๙	๔๗.๕๐

จากตาราง แสดงความสามารถของนักเรียนก่อนการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะ การพัฒนา
ความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑-๑๐ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พบว่านักเรียนมี
ความสามารถก่อนการสอน คิดเป็นร้อยละ ๔๗.๕๐ รายละเอียดดังตาราง

แผนภูมิที่ ๑ แสดงความสามารถของนักเรียนก่อนการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะ การพัฒนา
ความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑-๑๐ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

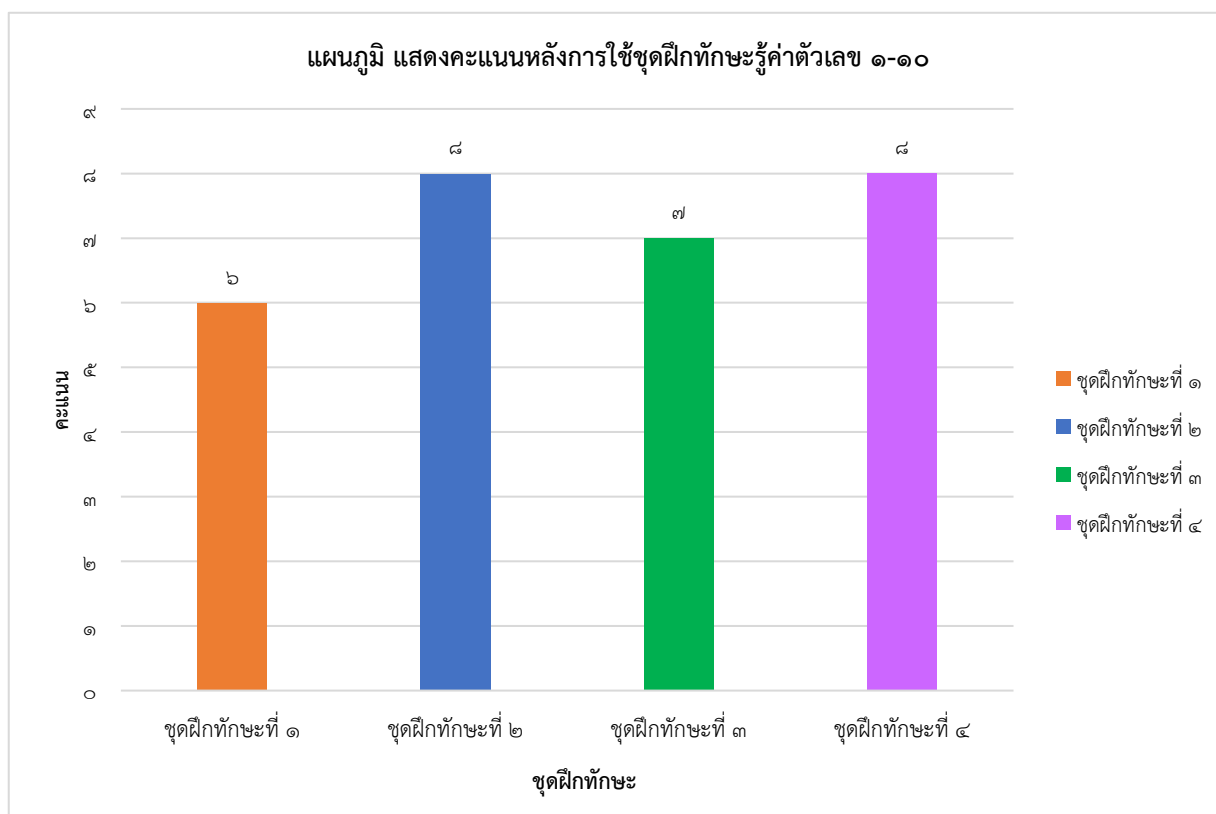


ตารางที่ ๒ แสดงความสามารถของนักเรียนหลังการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะ การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑-๑๐ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

ชุดฝึกทักษะที่ ๑ (๑๐ คะแนน)	ชุดฝึกทักษะที่ ๒ (๑๐ คะแนน)	ชุดฝึกทักษะที่ ๓ (๑๐ คะแนน)	ชุดฝึกทักษะที่ ๔ (๑๐ คะแนน)	คะแนนเต็ม (๔๐)	ร้อยละ
๖	๘	๗	๘	๓๐	๗๕.๐๐

จากตาราง แสดงความสามารถของนักเรียนหลังการสอนโดยใช้ชุดฝึกการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑-๑๐ เด็กนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พบว่านักเรียนมีความสามารถก่อนการสอน คิดเป็นร้อยละ ๗๕.๐๐ รายละเอียดดังตาราง

แผนภูมิที่ ๒ แสดงความสามารถของนักเรียนหลังการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะ การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑-๑๐ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา



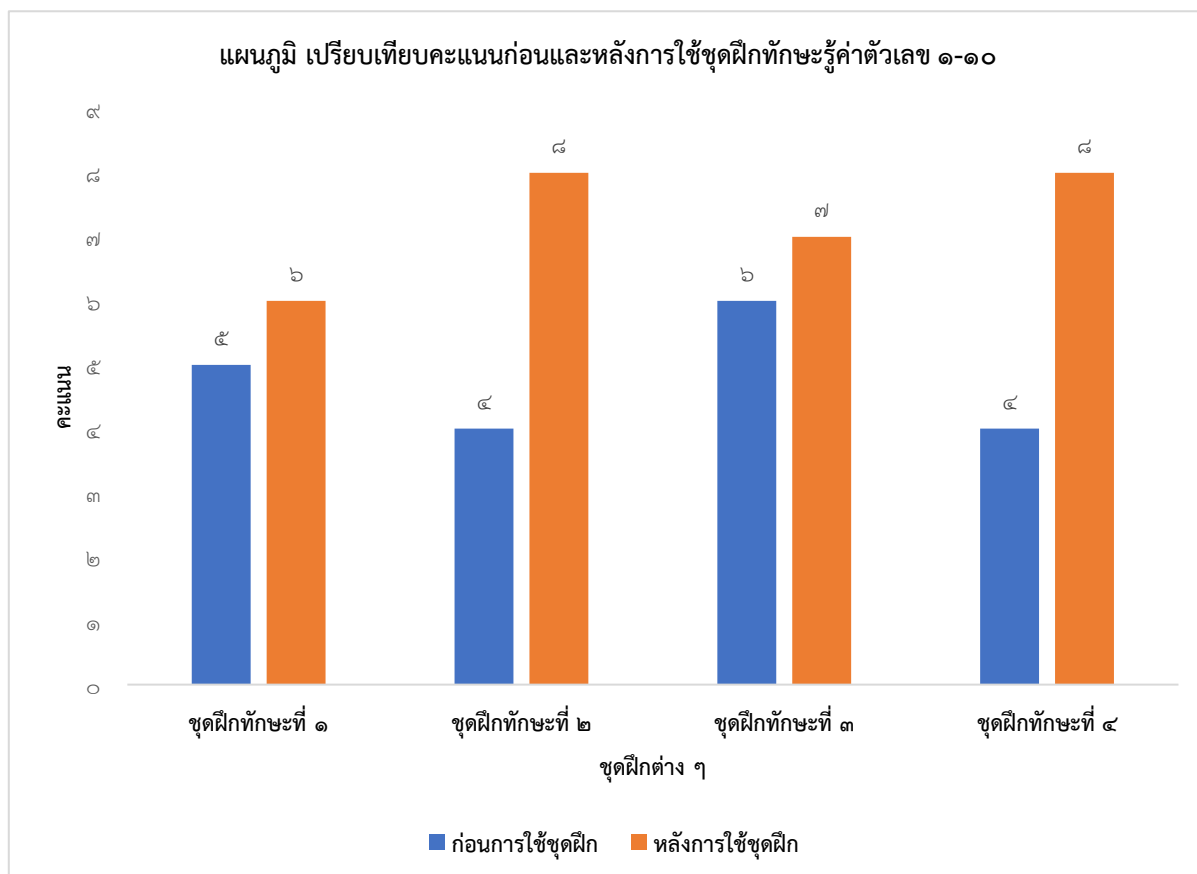
ตารางที่ ๓ ตารางเปรียบเทียบคะแนนแสดงความสามารถของนักเรียนหลังการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะ การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑-๑๐ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

การใช้ฝึกทักษะ	ชุดฝึกทักษะที่ ๑ (๑๐ คะแนน)	ชุดฝึกทักษะที่ ๒ (๑๐ คะแนน)	ชุดฝึกทักษะที่ ๓ (๑๐ คะแนน)	ชุดฝึกทักษะที่ ๔ (๑๐ คะแนน)	คะแนนเต็ม (๔๐)	ร้อยละ
ก่อนการใช้ชุดฝึกทักษะ	๕	๔	๖	๔	๑๙	๔๗.๕๐
หลังการใช้ชุดฝึกทักษะ	๖	๘	๗	๘	๓๓	๗๒.๕๐

จากตาราง แสดงความสามารถของนักเรียนก่อนและหลังการสอน โดยใช้ชุดฝึกทักษะ การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑-๑๐ เด็กนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาพบว่านักเรียนมีความสามารถก่อนการสอน คิดเป็นร้อยละ ๔๗.๕๐ และนักเรียนมีความสามารถหลังการสอน คิดเป็นร้อยละ ๗๒.๕๐รายละเอียดดังนี้

- ชุดฝึกทักษะที่ ๑ นักเรียนสามารถทำชุดฝึกก่อนการสอน ทำได้ ๕ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๕๐.๐๐ และหลังการสอนทำได้ ๘ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๖๐.๐๐ มีความก้าวหน้าเท่ากับ ๓
- ชุดฝึกทักษะที่ ๒ นักเรียนสามารถทำชุดฝึกก่อนการสอน ทำได้ ๔ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๔๐.๐๐ และหลังการสอนทำได้ ๘ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๐.๐๐ มีความก้าวหน้าเท่ากับ ๔
- ชุดฝึกทักษะที่ ๓ นักเรียนสามารถทำชุดฝึกก่อนการสอน ทำได้ ๖ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๖๐.๐๐ และหลังการสอนทำได้ ๗ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๗๐.๐๐ มีความก้าวหน้าเท่ากับ ๑
- ชุดฝึกทักษะที่ ๔ นักเรียนสามารถทำชุดฝึกก่อนการสอน ทำได้ ๔ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๔๐.๐๐ และหลังการสอนทำได้ ๘ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๐.๐๐ มีความก้าวหน้าเท่ากับ ๔

แผนภูมิที่ ๓ แสดงความสามารถของนักเรียนก่อนและหลังการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะ การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑-๑๐ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา



บทที่ ๕

สรุปผล อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑-๑๐ โดยการใช้ชุดฝึกทักษะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดพัทลุง ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑ - ๑๐ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยการใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑ - ๑๐

๒. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการเรียนรู้ค่าของตัวเลข ๑ - ๑๐ ก่อนและหลัง โดยการใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑ - ๑๐

ประชากรหรือกลุ่มตัวอย่าง

๑.๑ ประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หน่วยบริการศรีบรรพต ของศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดพัทลุง ปีการศึกษา ๒๕๖๔

๑.๒ กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกโดยวิธีเจาะจง ได้แก่ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หน่วยบริการศรีบรรพต ของศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดพัทลุง จำนวน ๑ คน ผู้วิจัยได้สรุปผลดังนี้

๑. สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑-๑๐ โดยการใช้ชุดฝึกทักษะ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พบว่านักเรียนมีพัฒนาการหลังการสอนจากการใช้ชุดฝึกพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑-๑๐ สูงกว่าก่อนการสอน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑ - ๑๐ เป็นสื่อการสอนที่ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนเพิ่มขึ้น จึงทำให้นักเรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑ - ๑๐ ดีขึ้นตามลำดับ

๒. อภิปรายผล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาความสามารถในการเรียนรู้ โดยการใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑ - ๑๐ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จำนวน ๑ คน พบว่านักเรียนได้รับการพัฒนาจากชุดฝึกทักษะ มีพัฒนาการที่ดีขึ้น ซึ่งก่อนการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะนักเรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑ - ๑๐ สูงสุด คิดเป็นร้อยละ ๔๗.๕๐ และหลังการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะนักเรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑ - ๑๐ คิดเป็นร้อยละ ๗๒.๕๐ ซึ่งนักเรียนสามารถทำคะแนนได้เพิ่มขึ้นโดยใช้ชุดฝึกทักษะนักเรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑-๑๐

๓. ข้อเสนอแนะ

๓.๑ การสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะในการเรียนรู้ค่าตัวเลข ๑ - ๑๐ ครูผู้สอนต้องอธิบายให้นักเรียนเข้าใจซ้ำ ๆ หลายครั้ง พร้อมทั้งสาธิตวิธีการทำในชุดฝึกแต่ละชุดก่อนให้ลงมือทำกิจกรรมในแต่ละครั้ง

๓.๒ ผู้ศึกษาควรพัฒนาชุดฝึกทักษะที่มีรูปแบบ และความหลากหลาย เพื่อให้ให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีความสนใจการเรียนรู้จักค่าตัวเลขมากขึ้น

๓.๓ ในระหว่างการทำวิจัยผู้ศึกษาควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้ผ่อนคลายจากการเรียนรู้ ได้แก่ เกมการศึกษา , กิจกรรมร้องเล่นเต้นรำ และปรับเปลี่ยนบรรยากาศการเรียนรู้ โดยนำนักเรียนจัดกิจกรรมนอกห้องเรียน

บรรณานุกรม

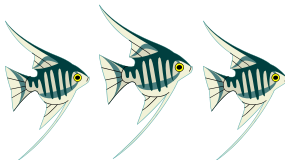
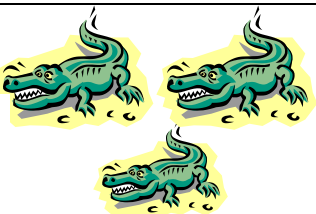
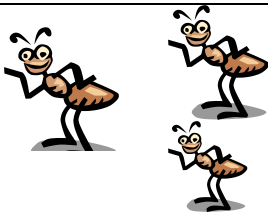
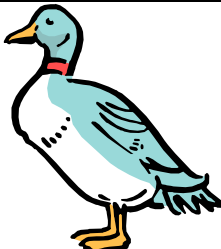
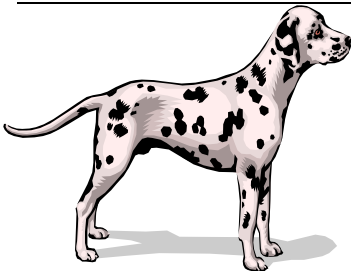
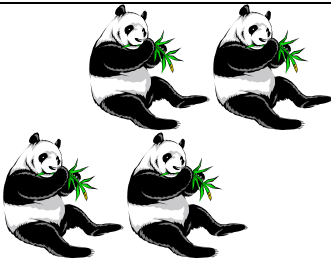
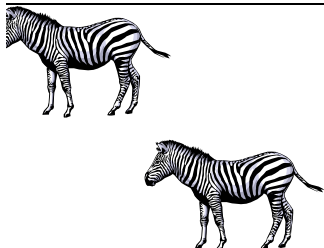
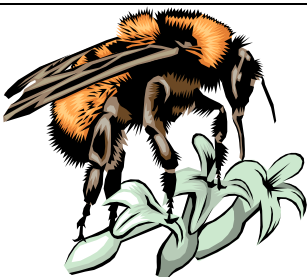
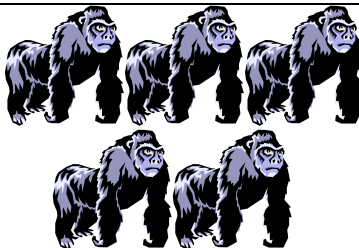
- อัจฉรา พิมพ์สอน. (๒๕๕๐).การใช้ชุดการสอนวิชาคณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา.บัณฑิตวิทยาลัย.มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กรมสามัญศึกษา. (๒๕๔๔).การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา. กรุงเทพฯ : กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุรี แซ่บู. (๒๕๕๐). การใช้การเล่านิทานเพื่อเพิ่มทักษะทางคณิตศาสตร์ในเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ : เชียงใหม่.
- เกียร วรงค์ก้อม.(๒๕๔๘).ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการศึกษาพิเศษ.กรุงเทพฯ:ห้างหุ้นส่วนจำกัด เพทายการพิมพ์.
- บุญชม ศรีสะอาด.(๒๕๔๕).การวิจัยเบื้องต้น.พิมพ์ครั้งที่ ๗.กรุงเทพฯ:สุวีริยาสาธน์.
- ผดุง อารยะวิญญู. (๒๕๓๓) . การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์กรุงธนพัฒนา.
- วารี ถิระจิตร.(๒๕๔๕).การศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ.พิมพ์ครั้งที่๓.กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศรียา นิยมธรรม.(๒๕๓๙).การศึกษาพิเศษและการเรียนร่วมทศวรรษการจัดการเรียนร่วม. สำนักงานการประถมศึกษา.กรุงเทพฯ.
- สมเกตุ อุทัยธธา.(๒๕๔๖).การเรียนรวมเด็กที่มีความต้องการพิเศษในโรงเรียนปกติ.คณะครุศาสตร์.มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.(๒๕๔๓). การปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนเป็นสำคัญที่สุด กรุงเทพฯ :โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบฝึกหัด

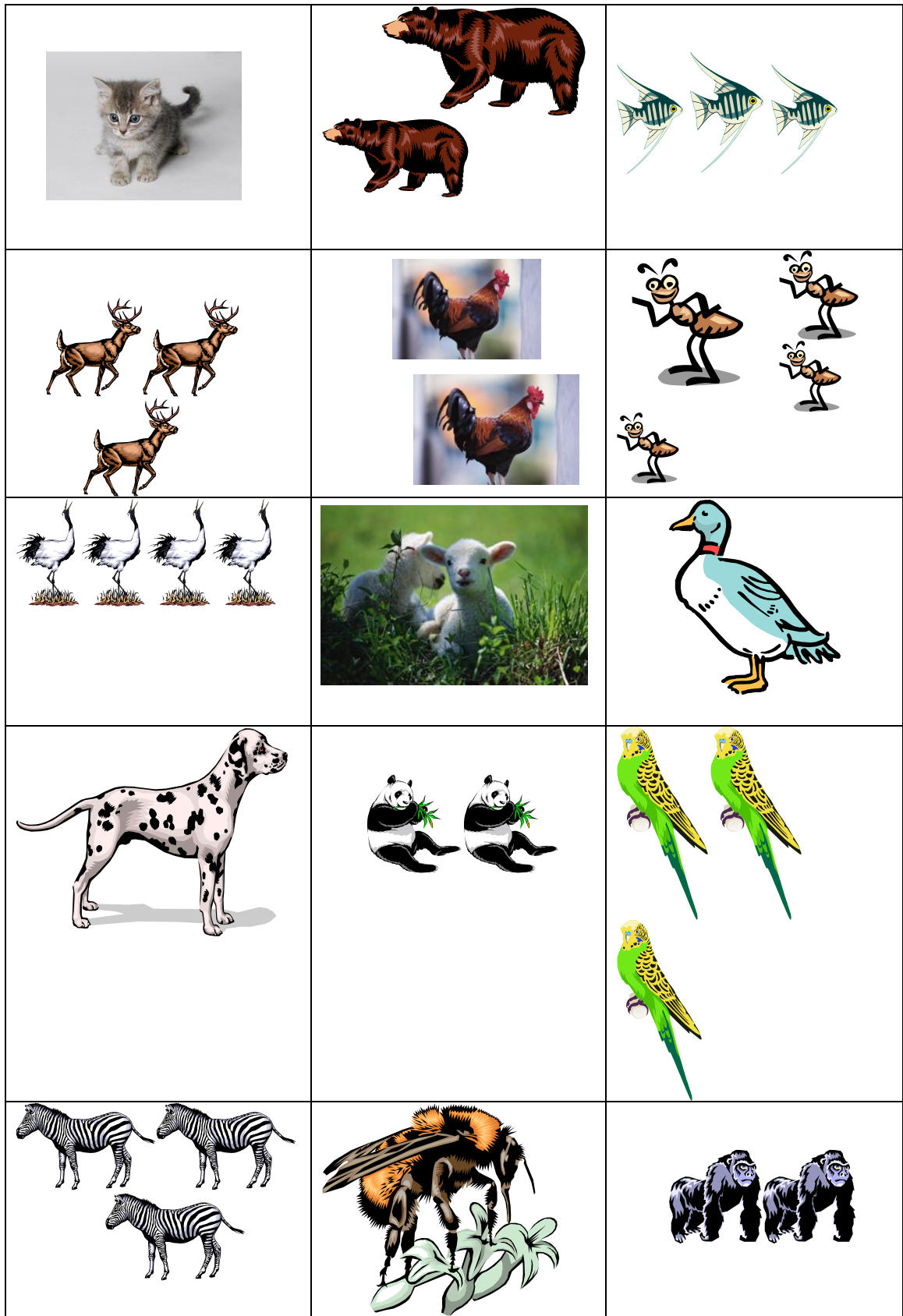
ให้นักเรียนหาภาพที่มีจำนวน 1 แล้วชี้ให้ครูดู

1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

ไดอะแนน

แบบฝึกหัด

ให้นักเรียนหาภาพที่มีจำนวน 2 แล้วชี้ให้ครูดู



ไดคะแนน

5

ประวัติผู้จัดทำวิจัย

ชื่อ นางสาวกาญจนา นามสกุล เพ็ชรหมณี

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดพัทลุง

สังกัด สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ

ประวัติการทำงานและการรับราชการ

ลำดับที่	หน่วยงาน	ตำแหน่ง	ลักษณะงานที่ปฏิบัติ	ระยะเวลา	
				จาก	ถึง
1.	โรงเรียนสงขลา พัฒนาปัญญา	พี่เลี้ยง	ปฏิบัติหน้าที่พี่เลี้ยงสอนนักเรียน	พ.ค. 2556	ต.ค. 2559
2.	ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดพัทลุง	พนักงาน ราชการ	ปฏิบัติหน้าที่สอนนักเรียน ระดับชั้นเตรียมความพร้อม ห้องเรียนออทิสติก ๓ และหน่วย บริการประจำอำเภอศรีบรรพต เด็กที่มีความต้องการพิเศษ อายุ 0-6 ปี และ 7 – 12 ปี	ต.ค 2559	ส.ค. 2563
3.	ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดพัทลุง	ครูผู้ช่วย	ปฏิบัติหน้าที่สอนนักเรียน ระดับชั้นเตรียมความพร้อม ห้องเรียนออทิสติก ๓ และหน่วย บริการประจำอำเภอศรีบรรพต เด็กที่มีความต้องการพิเศษ อายุ 0-6 ปี และ 7 – 12 ปี	ส.ค. 2563	ปัจจุบัน