

การใช้แผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP) เพื่อพัฒนาทักษะด้านสติปัญญาจำนวนตัวเลข 1-9 สำหรับเด็กที่มีภาวะออทิสซึม ระดับเตรียมความพร้อม ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดลำพูน

Applying an Individualized Instruction Plan (IIP) to Enhance Cognitive Skills in Recognizing Numbers 1-9 for Children with Autism at the Preparatory Level, Lamphun Special Education Center

ธัญดา จีรัตน์¹, วารุณี โพธาสินธุ์², ศรียัย สุขยศศรี³

¹สาขาหลักสูตรและการสอน, คณะสังคมศาสตร์และศิลปศาสตร์, มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่, pleasemepuy@gmail.com

²สาขาหลักสูตรและการสอน, คณะสังคมศาสตร์และศิลปศาสตร์, มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่, Va_runee@hotmail.com

³สาขาหลักสูตรและการสอน, คณะสังคมศาสตร์และศิลปศาสตร์, มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่, srithaisukyossri@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแผนการสอนเฉพาะบุคคล (Individual Implementation Plan: IIP) โดยใช้เกมการศึกษาในการส่งเสริมทักษะด้านสติปัญญาเรื่องจำนวนตัวเลข 1-9 สำหรับเด็กที่มีภาวะออทิสซึมในระดับเตรียมความพร้อม ณ ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดลำพูน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ เด็กหญิงจำนวน 2 คน อายุ 4 และ 5 ปี ที่มีภาวะออทิสซึม ซึ่งคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยใช้การวิจัยแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการสอนเฉพาะบุคคลจำนวน 6 แผน ซึ่งออกแบบโดยผู้วิจัย ประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนก่อนและหลังการใช้เกม ผลการวิจัยพบว่า แผนการสอนเฉพาะบุคคลที่ใช้เกมการศึกษาทั้ง 6 เกมมีความเหมาะสมมากที่สุดตามการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ และการใช้เกมการศึกษาสามารถช่วยพัฒนาและเพิ่มระดับทักษะทางสติปัญญาเรื่องตัวเลข 1-9 ของเด็กทั้งสองคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีพัฒนาการจากระดับ “น้อยมาก” ไปสู่ระดับ “มาก” ตามเกณฑ์ที่กำหนด

ผลการศึกษาสะท้อนว่า เกมการศึกษาเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กออทิสซึม และสามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบในการจัดการเรียนรู้เฉพาะบุคคลเพื่อพัฒนาเด็กที่มีความต้องการพิเศษในระดับปฐมวัยได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน

คำหลัก: เกมการศึกษา, ทักษะด้านสติปัญญา, ภาวะออทิสซึม

Abstract

This education aimed to develop an Individual Implementation Plan (IIP) using educational games to enhance cognitive skills in recognizing and understanding numbers 1-9

among children with autism at the preparatory level at the Lamphun Special Education Center. The target group consisted of two girls aged 4 and 5, diagnosed with autism, selected through purposive sampling. The study employed a one-group pretest-posttest design.

Research instruments included six personalized instructional plans designed by the researcher and validated by three experts, along with behavioral observation checklists administered before and after the intervention. The results showed that all six educational game-based IIP plans were rated as highly appropriate by the experts. Furthermore, the use of these games significantly improved the cognitive skills related to number recognition and understanding among the participants, advancing from a “very low” to a “high” level according to the established criteria.

The findings indicate that educational games are effective tools for promoting cognitive development in children with autism. These instructional strategies can serve as a model for personalized learning approaches, especially for children with special needs at the early childhood level, supporting long-term development in a meaningful and engaging manner.

Keywords: Educational games, Cognitive skills, Autism

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาสำหรับคนพิการเป็นเรื่องที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากการเปิดโอกาสให้บุคคลที่มีข้อจำกัดทางร่างกาย จิตใจ หรือสติปัญญา ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ และมีส่วนร่วมในสังคมอย่างเท่าเทียม โดยพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551 ได้บัญญัติไว้อย่างชัดเจนว่า คนพิการมีสิทธิได้รับการศึกษาโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการจนตลอดชีวิต พร้อมทั้งได้รับเทคโนโลยี สิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา (พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ, 2551) การศึกษายังต้องสอดคล้องกับความสามารถ ความสนใจ และความต้องการจำเป็นพิเศษของแต่ละบุคคล เพื่อส่งเสริมให้คนพิการสามารถใช้ชีวิตได้อย่างมีศักดิ์ศรีและอิสระ นอกจากนี้ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2556 ยังได้ขยายขอบเขตของนิยาม “ครูการศึกษาพิเศษ” ให้ครอบคลุมถึงครูที่มีวุฒิปริญญาตรีที่ผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสะท้อนถึงความพยายามของรัฐบาลในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลเพื่อรองรับการศึกษาสำหรับคนพิการอย่างครอบคลุมมากยิ่งขึ้น (พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ (ฉบับที่ 2), 2556) เพราะฉะนั้นการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการจึงไม่เพียงเป็นการส่งเสริมสิทธิขั้นพื้นฐาน แต่ยังเป็นกลไกสำคัญในการลดความเหลื่อมล้ำและสร้างสังคมที่เปิดโอกาสให้กับทุกคน

"คนพิการ" หมายถึง บุคคลซึ่งมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือเข้าไปมีส่วนร่วมทางสังคม เนื่องจากมีความบกพร่องทางการเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว การสื่อสาร จิตใจ อารมณ์ พฤติกรรม สติปัญญา การเรียนรู้ หรือความบกพร่องอื่นใด ประกอบกับมีอุปสรรคในด้านต่าง ๆ และมีความต้องการจำเป็น

พิเศษทางการศึกษาที่จะต้องได้รับความช่วยเหลือด้านหนึ่งด้านใด เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตหรือมีส่วนร่วมในสังคมได้อย่างบุคคลทั่วไป ทั้งนี้ ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการประกาศกำหนด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2562 หน้า 1)

ออทิสติก (Autism spectrum disorder : ASD) คือ กลุ่มอาการที่ทำให้เกิดความบกพร่องทางด้านการพัฒนาการทางภาษาและการสื่อสาร การเข้าสังคม การมีความสนใจซ้ำ หรือมีรูปแบบการกระทำเป็นแบบแผนจำกัดในเรื่องเดิม โรคออทิสติกสามารถสังเกตเห็นอาการได้ตั้งแต่วัยเด็ก โดยเด็กออทิสติกจะมีพัฒนาการล่าช้า พูดซ้ำ มีความยากลำบากในการสื่อสาร การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และมีพฤติกรรมที่แตกต่างจากเด็กวัยเดียวกัน โดยหากเด็กได้รับการบำบัดรักษาทางการแพทย์อย่างเหมาะสมเป็นระบบตั้งแต่ในระยะแรกเริ่ม จะช่วยให้เด็กที่เป็นโรคออทิสติกมีพัฒนาการการเรียนรู้และการเข้าสังคมที่ดีขึ้นได้ (Volkmar & McPartland Z, 2019)

เด็กที่มีภาวะออทิสซึมเป็นบุคคลพิการประเภทหนึ่งที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษทางการศึกษา และการบริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มเพราะเด็กที่มีภาวะออทิสซึมมีพัฒนาการช้ากว่าคนปกติทั่วไป เมื่อวัดระดับสติปัญญาโดยใช้แบบทดสอบมาตรฐานแล้วปรากฏว่ามีระดับสติปัญญาต่ำกว่าบุคคลปกติทั่วไป เมื่อสังเกตจากพฤติกรรมจะพบว่า บุคคลประเภทนี้มีพฤติกรรมที่เบี่ยงเบนไปจากบุคคลปกติทั่วไปในวัยเดียวกัน มีภาวะที่การพัฒนาของสมองหยุดชะงักหรือพัฒนาไม่สมบูรณ์ ซึ่งมีลักษณะเฉพาะ คือ มีความบกพร่องของทักษะต่าง ๆ ในช่วงระยะวัยพัฒนาการ ทักษะต่างๆ เหล่านี้ได้แก่ ทักษะในด้านการรู้คิด (Cognitive) ภาษา (Language) การเคลื่อนไหว (Motor) และความสามารถทางสังคม (Social Abilities) ซึ่งทักษะทั้งหมดเหล่านี้เป็นสิ่งที่เกื้อหนุนต่อระดับเชาว์ปัญญา ส่งผลให้เด็กเหล่านั้นมีปัญหาในการปรับตัว ทำให้เด็กไม่สามารถปรับตัวได้เหมือนเด็กปกติ พฤติกรรมดังกล่าวแสดงให้เห็นได้ในช่วงพัฒนาการในวัยเด็ก คือแรกเกิด - 18 ปี มีความบกพร่องในทักษะทางสังคม ไม่ค่อยมองหน้าสบตา ไม่ค่อยตอบสนองเวลาเรียก เล่นกับเด็กวัยเดียวกันไม่เป็น ไม่เข้าใจกฎกติกาทางสังคม ซึ่งการเสริมสร้างทักษะสังคมที่ดีที่สุดคือการสอนในสถานการณ์จริง ยังมีสถานการณ์หลากหลายให้เรียนรู้มากเท่าไร เด็กก็จะยิ่งเข้าใจมากขึ้น แสดงออกในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน ได้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2561)

ผู้ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการคำนวณจะมีความยากลำบากเกี่ยวกับกับความเข้าใจหลักการคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน มีปัญหาในการคำนวณอย่างชัดเจน เมื่อเทียบกับระดับสติปัญญา ความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการคำนวณ ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อด้านการเรียนเท่านั้น ยังส่งผลกระทบต่อการเห็นคุณค่าในตัวเอง มุมมองที่มีต่อตัวเอง และความรู้สึกรังเกียจกังวลเมื่อต้องคิดคำนวณ อีกทั้งความยากลำบากในการคำนวณจะเป็นความบกพร่องที่ติดตัวไปถึงวัยผู้ใหญ่ และเป็นข้อจำกัดของการทำงานในอนาคตอีกด้วย เห็นได้ชัดว่าปัญหาความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการคำนวณเป็นปัญหาที่ไม่ควรมองข้าม โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากปัญหานี้เกิดขึ้นกับผู้เรียนในระดับปฐมวัยจะส่งผลต่อเจตคติทางลบต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากกว่าเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนอยู่ในระดับชั้นมัธยมหลายเท่าตัว ดังนั้นการให้การช่วยเหลือควรเริ่มตั้งแต่ในระดับปฐมวัยเพื่อป้องกันผลกระทบทางลบที่ตามมาจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ดูแลเด็กกลุ่มนี้จะต้องมีความรู้ความเข้าใจในการส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์ใน

เด็กปฐมวัยที่มีความเสี่ยงต่อภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการคำนวณ เพื่อพัฒนาเด็กกลุ่มนี้ให้สามารถเรียนรู้ร่วมกับเด็กปกติได้อย่างมีความสุข (ฉัตรชัย แพงคำฮัก และคณะ, 2565)

เกมการศึกษา เป็นเกมการเล่นที่ช่วยพัฒนาสติปัญญา มีกฎเกณฑ์กติกาที่ง่าย ๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มก็ได้ ช่วยให้เด็กรู้จักสังเกต คิดหาเหตุผลและเกิดความคิดรวบยอด เกี่ยวกับสี รูปร่าง จำนวน ประเภทและความสัมพันธ์เกี่ยวกับพื้นที่/ระยะ (ศิริินภา จันทนะ, 2562) เกมการศึกษาเป็นพื้นฐานทางการศึกษาของเด็กปฐมวัยที่มุ่งเน้นการสังเกต คิดหาเหตุผล และแก้ปัญหาจากการเล่น ในการเล่นเกมจะเป็นผู้วางแผนและเล่นเกมเอง นอกจากนี้เกมการศึกษายังเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้ ได้ใช้สติปัญญาในการสังเกต คิดหาเหตุผล และแก้ปัญหา โดยพยายามฝึกใช้เวลาสั้นสุดเกมการศึกษาเล่นได้ทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม เกมการศึกษามีไว้สำหรับเด็กอายุ 3-6 ขวบ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2562) เกมการศึกษาเป็นกิจกรรมการสอนชนิดหนึ่งที่สนับสนุนทฤษฎีการเรียนรู้ของเด็กคือจัดให้เด็กได้เรียนรู้จากการเล่น และเล่นจากสิ่งที่เป็นรูปธรรม เกมการศึกษาจึงเป็นกิจกรรมการเล่นที่ช่วยฝึกทักษะด้านต่าง ๆ อันเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ในระดับประถมศึกษา ซึ่งมุ่งให้เด็กได้ใช้ทักษะการคิดในการสังเกตคิดหาเหตุผลและแก้ปัญหาโดยใช้เวลาสั้นที่สุดและกระบวนกรในการทำงานและอยู่ร่วมกันในสังคม เกมการศึกษา (Didactic Game) คือ เกมที่พัฒนาการคิดของเด็ก ซึ่งจะต้องคิดและหาเหตุผล ครูสามารถบอกได้ว่า เด็กมีความเข้าใจในความคิดรวบยอดเรื่องนั้น ๆ อย่างไร (เยาวพา เดชคุปต์, 2545) นอกจากนั้นเกมเป็นนวัตกรรมการศึกษา ซึ่งครูส่วนมากยอมรับว่ากิจกรรมการเล่นหรือเกมสามารถใช้ในการจูงใจนักเรียน ครูสามารถนำเกมไปใช้ในการสอน เพื่อให้การสอนดำเนินไป จนบรรลุเป้าหมายได้เพราะเกมเป็นกิจกรรมที่จัดสภาพแวดล้อมของนักเรียนให้เกิดการแข่งขันอย่างมีกฎเกณฑ์ โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ และเป็นกิจกรรมเพื่อความสนุกสนาน (จุฑามาศ นามวงษ์, 2560) รวมทั้งยังได้กล่าวถึงเกมการศึกษา ไว้ว่า เป็นอุปกรณ์เครื่องช่วยสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับความพอใจ และความสนุกสนาน อีกทั้งยังท้าทายที่จะให้เด็กเล่น ช่วยให้เด็กมีความพร้อมในทุกๆ ด้าน (บุญทัน ดอกไธสง, 2554) นอกจากนั้นมีการทำการศึกษาและพัฒนาทักษะการคิดของเด็กปฐมวัย ด้วยการจัดประสบการณ์การด้วยเกมการศึกษา พบว่าทักษะการคิดของเด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยเกมการศึกษา สูงกว่าก่อนจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ด้วย การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ และเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเต็มความสามารถ (ฉัตรมงคล สอนกัน และพจมาน ชำนาญกิจ, 2556) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ก็ต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งผู้เรียนย่อมมีความแตกต่างกันในด้านบุคลิกภาพ ความคิด ความสนใจ และความถนัด เป็นผลให้มีแบบการเรียนรู้ (Learning Style) ที่ต่างกัน ผู้เรียนอาจชอบการดู การฟัง การอ่าน หรือการลงมือปฏิบัติ เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ซึ่งมีความยุ่งยากลำบากในการเรียนรู้ แบบการเรียนรู้จึงเป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ครูผู้สอนเข้าใจลักษณะของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น เพื่อให้สามารถจัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียนอันจะส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียน เกิดประสิทธิผลต่อการเรียนรู้ และเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอันเป็นที่น่าพอใจ (เพ็ญนภา พุ่มเจริญ, 2562)

ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดลำพูน เป็นสถานศึกษาสังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ กระทรวงศึกษาธิการ มีบทบาทสำคัญในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มและเตรียมความพร้อมสำหรับเด็กพิการทุกประเภท ตั้งแต่แรกเกิดหรือแรกพบความพิการจนถึงอายุ 18 ปี เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และการใช้ชีวิตในสังคมของเด็กพิการ พร้อมทั้งจัดสื่อและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับเด็กพิการในเขตบริการ 6 อำเภอของจังหวัดลำพูน ได้แก่ อำเภอเมืองลำพูน อำเภอป่าซาง อำเภอบ้านธิ อำเภอแม่ทา อำเภอบ้านโฮ่ง - เวียงหนองล่อง อำเภอทุ่งหัวช้าง และอำเภอลี้ ในปีการศึกษา 2567 มีเด็กพิการมารับบริการทั้งหมด 263 คน โดยแบ่งตามประเภทความพิการดังนี้ บกพร่องทางการมองเห็น 3 คน บกพร่องทางการได้ยิน 4 คน บกพร่องทางสติปัญญา 78 คน บกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหว 75 คน บกพร่องทางการเรียนรู้ 3 คน บกพร่องทางการพูดและภาษา 1 คน บกพร่องทางพฤติกรรมหรืออารมณ์ 4 คน เด็กที่มีภาวะออทิสซึม 59 คน และ เด็กพิการซ้อน 36 คน ปัญหาของเด็กที่มีภาวะออทิสซึมในห้องเรียนเตรียมความพร้อม (อายุ 0-6 ปี) ด้านทักษะทางสติปัญญา การเรียนรู้ช้า มีข้อจำกัดในการคิดวิเคราะห์ ด้านการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม มักปฏิสัมพันธ์กับคนอื่นน้อย ไม่สบตา เเฉยเมย หรือแยกตัว ด้านการสื่อสาร พูดซ้ำกว่า้วย ใช้ภาษาน้อยหรือไม่พูดเลย มีการพูดซ้ำๆ หรือพูดเลียนแบบ ด้านพฤติกรรม มีพฤติกรรมซ้ำๆ เช่น โบกมือ หมุนตัว เดินเขย่ง และไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลง แนวทางการพัฒนา โดย การใช้เกมการศึกษา และ แบบฝึกหัดพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์เป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาทักษะทางสติปัญญาของเด็กที่มีภาวะออทิสซึม โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่สนุกสนานส่งเสริมการจดจำเพิ่มทักษะในการแก้ปัญหาการคิดวิเคราะห์ พัฒนาความสามารถในการจดจำข้อมูลและการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ส่งเสริมการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้ (กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ, 2565 ; สำนักงานบริหารงานการศึกษาพิเศษ, 2566)

ผู้ศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาทักษะทางด้านสติปัญญาในเด็กที่มีภาวะออทิสซึม โดยเฉพาะในระดับเตรียมความพร้อม ซึ่งเป็นช่วงสำคัญสำหรับการเรียนรู้และพัฒนาทักษะพื้นฐานในชีวิตประจำวัน หนึ่งในทักษะที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งคือการรู้จักตัวเลข 1-9 รวมถึงความเข้าใจในความหมายของตัวเลขและการเขียนจำนวนอย่างถูกต้อง เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์และพัฒนาทักษะในด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องดังนั้น ผู้ศึกษาจึงได้พัฒนาสื่อนวัตกรรม “เกมการศึกษา” ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ผสมผสานการเรียนรู้เข้ากับการเล่นอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง และทำซ้ำๆ บ่อยครั้งในบรรยากาศที่สนุกสนาน เกมนี้ถูกออกแบบให้เหมาะสมกับความต้องการของเด็กที่มีภาวะออทิสซึม โดยมุ่งเน้นการเสริมสร้างความเข้าใจและทักษะด้านจำนวนตัวเลข ผ่านกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิด การจดจำ และการประยุกต์ใช้ตัวเลขในสถานการณ์ต่าง ๆ การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งหวังที่จะเพิ่มพูนความรู้ ทักษะด้านคณิตศาสตร์ และความสุขในการเรียนรู้ของเด็กที่มีภาวะออทิสซึม พร้อมทั้งเป็นต้นแบบในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและส่งเสริมการพัฒนาสติปัญญาในเด็กกลุ่มนี้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

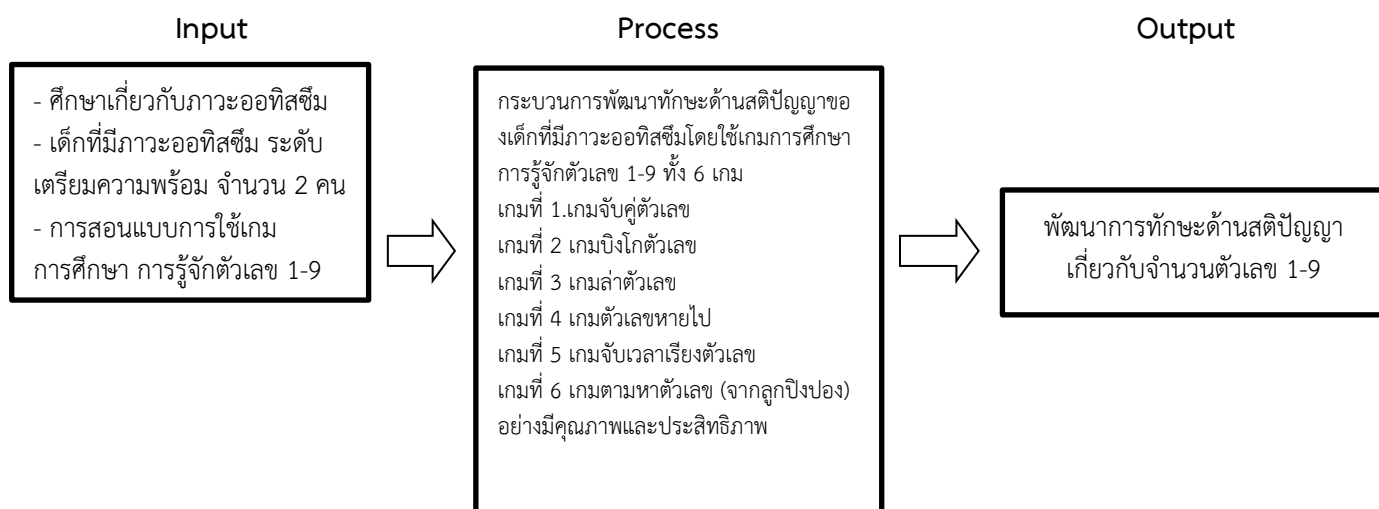
เพื่อพัฒนาแผนการสอนเฉพาะบุคคล (Individual Implementation Plan: IIP) โดยใช้เกมการศึกษาในการส่งเสริมทักษะด้านสติปัญญาเรื่องจำนวนตัวเลข 1-9 สำหรับเด็กที่มีภาวะออทิสซึม ระดับเตรียมความพร้อม ณ ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดลำพูน

สมมติฐานการวิจัย

1. แผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP) ที่พัฒนาโดยใช้เกมการศึกษาสำหรับเด็กที่มีภาวะออทิสซึม ระดับเตรียมความพร้อม มีความเหมาะสมเพียงใดตามการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ
2. การใช้เกมในการพัฒนาทักษะทางสติปัญญาเกี่ยวกับจำนวนตัวเลข 1-9 สามารถช่วยเพิ่มความเข้าใจและทักษะของเด็กที่มีภาวะออทิสซึม ระดับเตรียมความพร้อม ได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ อย่างไร

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การใช้เกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะด้านสติปัญญา จำนวนตัวเลข 1-9 สำหรับเด็กที่มีภาวะออทิสซึม ระดับเตรียมความพร้อม ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดลำพูนมีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดทางการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP) ที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของเด็กที่มีภาวะออทิสซึม ระดับเตรียมความพร้อม ซึ่งสามารถนำไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอนได้จริง

2. เด็กที่มีภาวะออทิสซึมจะมีพัฒนาการด้านสติปัญญา โดยเฉพาะในเรื่องการรู้จักตัวเลข 1-9 ทั้งการเขียน การอ่าน และการเข้าใจความหมายของจำนวนตัวเลข
3. เด็กจะได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านการเล่นเกมการศึกษา ซึ่งช่วยส่งเสริมความสนุกสนานและ แรงจูงใจในการเรียนรู้
4. ผู้ปกครองและครูผู้สอนจะมีเครื่องมือหรือแนวทางที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้และพัฒนาทักษะทาง คณิตศาสตร์ของเด็กที่มีภาวะออทิสซึมอย่างมีประสิทธิภาพ
5. ศูนย์การศึกษาพิเศษสามารถนำสื่อการสอนที่พัฒนาขึ้นไปต่อยอดในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม สำหรับเด็กในกลุ่มออทิสซึมและกลุ่มเด็กพิเศษอื่น ๆ
6. ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ เพื่อเพิ่ม คุณภาพการเรียนรู้สำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษในอนาคต

ประชากร

ประชากรเป้าหมาย คือ เด็กที่มีภาวะออทิสซึมที่เข้ารับการศึกษาศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัด ลำพูน

คนที่ 1 เด็กผู้หญิง อายุ 4 ปี มีร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง ผิวสีน้ำตาล ผมสั้น มีอารมณ์ดี ไม่พูดโต้ตอบใน สถานการณ์ปกติและหลีกเลี่ยงการสบตา ชอบอยู่คนเดียวและไม่สนใจการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ในบางครั้งมีปัญหา เกี่ยวกับการควบคุมการกลืนน้ำลาย และเมื่อเผชิญกับสถานการณ์ที่ไม่ได้ตั้งใจจะกรีดร้องเพื่อแสดงความไม่พอใจ หากได้รับการขัดใจ จะแสดงพฤติกรรมกรีดร้อง และเมื่อถูกชวนให้ทำกิจกรรมที่ชื่นชอบจะแสดงความกระตือรือร้น จนกระทั่งไม่อยากหยุดกิจกรรมนั้น และจะร้องไห้เมื่อถูกบังคับให้หยุด แต่หากมีการเบี่ยงเบนความสนใจไปพูดเรื่อง อื่น จะสงบลง มีความสามารถในการพูดคำศัพท์บางคำ เช่น "สวัสดีค่ะ" หรือเลข "1" และ "2" สามารถปฏิบัติตาม คำสั่งของครูได้ เช่น การทำงานจนเสร็จสมบูรณ์ แต่เงื่อนไขสำคัญคือกิจกรรมนั้นต้องเป็นกิจกรรมเดี่ยว เนื่องจาก จะมีสมาธิมากกว่าและมีความสนใจต่อกิจกรรมที่ทำอยู่

คนที่ 2 เด็กหญิงอายุ 5 ปี มีรูปร่างผอมบาง ตัวเล็ก ผิวสีน้ำตาล ใบหน้าน่ารัก ผมสั้นและตัดหน้าม้า สุขภาพ ร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง และเคลื่อนไหวได้ตามปกติ เด็กมีลักษณะอารมณ์ดี ชอบร้องเพลงและเต้นในบางครั้ง แต่ หากถูกขัดใจหรือไม่ได้สิ่งที่ต้องการ มักแสดงพฤติกรรมโวยวาย เด็กมีความสนใจในการดูวิดีโอ YouTube ซึ่งส่งผล ให้สามารถพูดภาษาอังกฤษได้ในระดับหนึ่ง บางครั้งใช้ภาษาอังกฤษแทนภาษาไทย และพูดด้วยภาษาที่ตนเองคิด ขึ้นมา ครูจึงจำเป็นต้องใช้คำสั่งหรือสนทนาเป็นภาษาอังกฤษในบางสถานการณ์ เพื่อให้เด็กเข้าใจและตอบสนองได้ ง่ายขึ้น เด็กมีพฤติกรรมอยู่ไม่นิ่ง และมีลักษณะเอาแต่ใจในบางครั้ง สามารถรับฟังคำสั่งได้แต่ขึ้นอยู่กับอารมณ์ใน ขณะนั้น เด็กมีอาการเหม่อลอยเป็นบางครั้ง และมักมีปัญหาด้านสมาธิ ไม่สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้นาน หรือทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มได้อย่างต่อเนื่อง หากไม่ต้องการทำกิจกรรม เด็กมักเดินออกจากบริเวณที่ทำกิจกรรม ครูจึงต้องคอยตามและกระตุ้นให้กลับมาร่วมกิจกรรม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP) ด้านการพัฒนาทักษะทางด้านสติปัญญาของเด็กที่มีภาวะออทิสซึม ที่พัฒนาโดยผู้ศึกษา จำนวน 6 แผน ดังนี้

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| (1) แผนที่ 1 มาจับคู่ตัวเลขกันเถอะ | เกมที่ 1 เกมจับคู่ตัวเลข |
| (2) แผนที่ 2 คู่ฉันอยู่ไหน | เกมที่ 2 เกมตามหาตัวเลข |
| (3) แผนที่ 3 ค้นหาตัวเลข | เกมที่ 3 เกมล่าตัวเลข |
| (4) แผนที่ 4 เรียงลำดับก่อน-หลัง | เกมที่ 4 เกมจับเวลาเรียงตัวเลข |
| (5) แผนที่ 5 บิงโกตัวเลข | เกมที่ 5 เกมบิงโกตัวเลข |
| (6) แผนที่ 6 ตามล่าหาตัวเลข | เกมที่ 6 เกมตัวเลขที่หายไป |

แบบประเมินค่าเชิงคุณภาพ (Rubric Scoring) สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบบันทึกพฤติกรรมรายบุคคลการใช้เกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะด้านสติปัญญาก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการวิจัย

แผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP) ทั้ง 6 แผนได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาพิเศษ การสอนเด็กออทิสซึม และกิจกรรมบำบัด จำนวน 3 ท่าน พบว่าทุกแผนมีค่าเฉลี่ยระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย = 5.00, S.D. = 0.00) แสดงว่าแผนการสอนมีความชัดเจน ครอบคลุมองค์ประกอบครบถ้วนทั้งด้านเนื้อหา กิจกรรม สื่อ การประเมิน และสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนที่ 1 เกมจับคู่ตัวเลข ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 5.00) ผลการพัฒนา เด็กทั้ง 2 คน มีพัฒนาการจากระดับ “ไม่ได้” ไปสู่ระดับ “ได้” และสามารถชี้ตัวเลข นับจำนวน และจดจำตัวเลขได้ดีขึ้น โดยเด็กสามารถเล่นเกมได้โดยมีความสนใจและความต่อเนื่อง

แผนที่ 2 เกมตามหาตัวเลข ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ผลการพัฒนา เด็กทั้งสองสามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้ดีขึ้น มีความแม่นยำในการหาตัวเลข และสามารถระบุจำนวนได้อย่างถูกต้อง เด็กมีสมาธิเพิ่มขึ้นและเริ่มแสดงพฤติกรรมเชิงบวกต่อการมีส่วนร่วมในกิจกรรม

แผนที่ 3 เกมล่าตัวเลข ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ผลการพัฒนา เด็กทั้งสองแสดงให้เห็นถึงพัฒนาการในการติดตามคำสั่งและการแยกแยะตัวเลขที่หลากหลายได้ดีขึ้น สามารถสื่อสารและตอบสนองต่อเกมด้วยท่าทางและคำพูดมากขึ้น

แผนที่ 4 เกมจับเวลาเรียงตัวเลข ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ผลการพัฒนา เด็กสามารถเรียงลำดับตัวเลขได้เร็วขึ้น มีทักษะในการคิดวางแผนและการจัดการเวลาเบื้องต้น ช่วยส่งเสริมความสามารถด้านการคิดอย่างเป็นระบบ และการเข้าใจความสัมพันธ์ของจำนวน

แผนที่ 5 เกมบิงโกตัวเลข ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ผลการพัฒนาเด็กสนุกกับการค้นหาตัวเลขจากการฟังคำสั่ง สามารถจับคู่เลขกับตำแหน่งบนกระดานได้อย่างถูกต้อง ช่วยกระตุ้นการฟังและการตอบสนองที่แม่นยำต่อคำสั่งที่ได้ยิน

แผนที่ 6 เกมตัวเลขที่หายไป ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ผลการพัฒนา: เด็กสามารถระบุตัวเลขที่ขาดหายได้ดีขึ้น แสดงให้เห็นถึงการจดจำลำดับตัวเลข การใช้ความคิดวิเคราะห์ และทักษะการแก้ปัญหาเบื้องต้น

แผนการสอนทั้ง 6 แผนมีความเหมาะสมตามเกณฑ์ของผู้เชี่ยวชาญ และส่งผลต่อการพัฒนาการของเด็กที่มีภาวะออทิสซึมอย่างเป็นรูปธรรม เด็กมีพัฒนาการด้านสติปัญญาดีขึ้น ทั้งด้านการจดจำ การนับ การเรียงลำดับ การจับคู่ และการใช้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น รวมถึงแสดงพฤติกรรมมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

พัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็กทั้ง 2 คน เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องหลังจากเข้าร่วมกิจกรรมเกมการศึกษา โดยผลการสังเกตพฤติกรรมแสดงให้เห็นว่า เด็กมีความสามารถเพิ่มขึ้นในด้านการรู้ตัวเลข นับจำนวน จดจำตัวเลข และทำตามคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับเกมได้ดียิ่งขึ้น คะแนนประเมินจากแบบสังเกตพฤติกรรมในแต่ละเกม เพิ่มขึ้นจากระดับ "ไม่ได้" หรือ "ต่ำ" ไปสู่ระดับ "ดีมาก" อย่างชัดเจน

ผลจากการเก็บคะแนนพฤติกรรมการเล่นเกมนั้น 6 เกม แสดงให้เห็นว่า เด็กสามารถปรับตัวต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ดีขึ้น มีสมาธิในการทำกิจกรรมมากขึ้น สามารถจดจำกติกาเกม และปฏิบัติตามได้โดยมีความกระตือรือร้น พัฒนาการด้านสติปัญญาอยู่ในระดับที่ดี โดยเฉพาะในเกมที่มีการจับคู่ตัวเลขและการเรียงลำดับจำนวน ซึ่งช่วยกระตุ้นให้เด็กใช้ความคิดและการสังเกตอย่างมีเป้าหมาย

ความต่อเนื่องในการจัดกิจกรรม มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาการของเด็ก โดยการจัดกิจกรรมแบบเป็นขั้นตอน ใช้เวลาและความถี่ที่เหมาะสม ส่งผลให้เด็กเกิดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงและสามารถจดจำทักษะที่ได้รับจากการเล่นเกมไปใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ ได้

ดังนั้น การใช้เกมการศึกษาในแผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP) ส่งผลเชิงบวกต่อการพัฒนาทักษะทางสติปัญญาของเด็กที่มีภาวะออทิสซึม ทั้งด้านการเรียนรู้ การจดจำ การใช้เหตุผล และความสามารถในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ รวมถึงส่งเสริมความมั่นใจและความสนใจของเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษา เรื่อง การพัฒนาทักษะทางด้านสติปัญญาของเด็กที่มีภาวะออทิสซึม โดยใช้แบบฝึกการนับเลขระดับเตรียมความพร้อม ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดลำพูน มีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อพัฒนาทักษะทางสติปัญญา จำนวนตัวเลข 1-9 โดยใช้เกมการศึกษาสำหรับเด็กที่มีภาวะออทิสซึม ระดับเตรียมความพร้อม ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดลำพูน อภิปรายผลได้ว่าผลการวิจัยพบว่า เด็กที่มีภาวะออทิสซึมที่เข้าร่วมกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะทางสติปัญญาเกี่ยวกับจำนวนตัวเลข 1-9 มีพัฒนาการทางสติปัญญาเพิ่มขึ้นอย่าง

ชัดเจน โดยเฉพาะในด้านการจดจำ การเข้าใจ และการประยุกต์ใช้ตัวเลขในบริบทต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Clements & Sarama (2020) ที่ระบุว่าทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์จำเป็นต้องพัฒนาตั้งแต่ปฐมวัย โดยอาศัยกิจกรรมที่กระตุ้นการคิด การสังเกต และการเปรียบเทียบสิ่งต่าง ๆ เช่นเดียวกับกิจกรรมในงานวิจัยนี้ที่ใช้เกมการศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญ

เกมการศึกษาแบบต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นทั้ง 6 เกม ได้แก่ เกมจับคู่ตัวเลข เกมตามหาตัวเลข เกมล่าตัวเลข เกมจับเวลาเรียงตัวเลข เกมบิงโกตัวเลข และเกมตัวเลขที่หายไป ล้วนเป็นเกมที่กระตุ้นการเรียนรู้ผ่านการมีส่วนร่วม กระบวนการตัดสินใจ และการจำแนกข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของศิริภา จันทนะ (2562) และเยาวพา เดชคุปต์ (2545) ที่กล่าวว่าเกมการศึกษาเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการพัฒนาความสามารถทางการคิดอย่างมีระบบ ช่วยให้เด็กได้ฝึกปฏิบัติจริง และเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ กาญจณี เพ็ชรเมณี (2564) ที่ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข 1-10 โดยการใช้ชุดฝึกทักษะกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พบว่าการฝึกทักษะอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องสามารถช่วยให้เด็กพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับตัวเลขได้ดีขึ้น ทั้งในด้านการจดจำและการประยุกต์ใช้ตัวเลขในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งนี้ผลการศึกษายังสอดคล้องกับงานวิจัยของ วงกต ศรีอุไร และวันเพ็ญ แดงอาจ (2560) ที่ได้พัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการบวกลบเลขสำหรับเด็กออทิสติกผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยพบว่าการใช้สื่อดิจิทัลที่มีลักษณะเป็นเกมสามารถกระตุ้นความสนใจ และส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กออทิสติกได้อย่างมีประสิทธิภาพเช่นกัน ยิ่งไปกว่านั้นผลการศึกษานี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐฉา อินิจา (2565) ที่ศึกษาการลดภาวะไม่อยู่นิ่งของเด็กออทิสติกโดยการกระตุ้นระบบการทรงตัวด้วยลูกบอลยิมบอล ซึ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเล่นเชิงร่างกายอย่างต่อเนื่อง ผลการวิจัยพบว่าการใช้กิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการทางกายภาพและการรับรู้ของเด็กสามารถลดพฤติกรรมไม่เหมาะสมและส่งเสริมสมาธิในการเรียนรู้ได้อย่างชัดเจนในด้านของแผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP) ที่พัฒนาขึ้น ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญว่ามีความเหมาะสมมากที่สุดในทุกด้าน ซึ่งสะท้อนความสอดคล้องกับแนวคิดของ สถาบันราชานุกูล (ม.ป.ป.) ที่ระบุว่า IIP ควรออกแบบให้สอดคล้องกับความสามารถ ความต้องการ และลักษณะเฉพาะของผู้เรียนทั้งด้านจุดแข็ง จุดอ่อน วิธีสอน และการวัดผล

ในภาพรวม การพัฒนาแผนการสอนเฉพาะบุคคลโดยใช้เกมการศึกษาสำหรับเด็กที่มีภาวะออทิสซึมไม่เพียงแต่ช่วยส่งเสริมความสามารถด้านคณิตศาสตร์ แต่ยังช่วยพัฒนาทักษะด้านสังคม สมาธิ และการมีส่วนร่วม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Papalia et al. (2011) และ Sternberg (2018) ที่มองว่าสติปัญญาเป็นผลรวมของความสามารถหลายด้าน ทั้งการคิด การจำ การแก้ปัญหา และการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม

ดังนั้นจึงสรุปการอภิปรายผลได้ว่า ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาอย่างครบถ้วน และสามารถนำไปต่อยอดในการจัดกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาการสำหรับเด็กที่มีภาวะออทิสซึมได้อย่างเหมาะสม การจัดทำแผน IIP ในงานวิจัยนี้มีความสอดคล้องทั้งในเชิงแนวคิด หลักการทางวิชาการ และผลการประเมิน พฤติกรรมรายบุคคลที่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีหลังการใช้เกมทั้ง 6 เกม ยืนยันถึงความสอดคล้องกับ

ทฤษฎีและงานวิจัยที่กล่าวมา และยังสนับสนุนความเหมาะสมของแบบฝึกในการพัฒนาทักษะด้านสติปัญญาในเด็กที่มีภาวะออทิสซึมอย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะทางด้านสติปัญญาของเด็กที่มีภาวะออทิสซึม โดยใช้แบบฝึกการนับเลขระดับเตรียมความพร้อม ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดลำพูน ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ควรนำแบบฝึกส่งเสริมการนับเลขไปใช้ในสถานศึกษาที่มีเด็กที่มีภาวะออทิสซึม เพื่อส่งเสริมทักษะทางสติปัญญาในรูปแบบที่สอดคล้องกับแผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP) อย่างต่อเนื่อง และควรมีการประเมินผลอย่างเป็นระบบเพื่อติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนรายบุคคลให้มีความละเอียดมากขึ้น

1.2 ควรส่งเสริมให้ครูและผู้ปกครองมีความรู้ความเข้าใจในการใช้เกมการศึกษาเพื่อสนับสนุนพัฒนาการของเด็ก โดยอาจจัดอบรมหรือคู่มือการใช้งานที่ชัดเจน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

1.3 ควรพิจารณาปรับหรือเพิ่มเติมกิจกรรมในแบบฝึกให้เหมาะสมกับเด็กในวัยที่หลากหลาย หรือเด็กที่มีระดับความสามารถที่แตกต่างกัน เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นในการใช้งาน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

2.1 ควรขยายกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้น เพื่อให้ผลการวิจัยมีความแม่นยำและสามารถนำไปใช้ได้มากขึ้น รวมถึงการศึกษาผลในโรงเรียนหรือบริบทที่แตกต่างกัน เช่น โรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนประจำ หรือศูนย์พัฒนาเด็กพิเศษ

2.2 ควรศึกษาผลของแผนพัฒนารายบุคคลในมิติอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น ด้านพฤติกรรมทางอารมณ์ การเข้าสังคม หรือการสื่อสาร เพื่อให้เห็นผลลัพธ์ที่ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น ควรเปรียบเทียบผลระหว่างการใช้แบบฝึกที่เน้นเกมการศึกษากับวิธีการเรียนการสอนอื่น ๆ เพื่อหาประสิทธิภาพที่เหมาะสมที่สุดในการพัฒนาเด็กที่มีภาวะออทิสซึม

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. (2565). รายงานสถานการณ์คนพิการในประเทศไทย ปี 2565.

กรุงเทพฯ: กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์ของคนพิการที่จะได้รับการจัดการศึกษา. สืบค้นจาก <https://www.moe.go.th>

กาญจนา เพ็ชรมณี. (2564). การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ค่าตัวเลข 1-10 โดยการใช้ชุดฝึกทักษะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา. ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดพัทลุง, สำนักงานบริหารงานการศึกษาพิเศษ, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, กระทรวงศึกษาธิการ.

- จุฑามาศ นามวงษ์. (2560). เกมเพื่อการเรียนรู้: รูปแบบหนึ่งของนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้. *วารสารครุศาสตร์สาร มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์*, 1(2), 58–66.
- ฉัตรมงคล สอนกัน, & พจมาน ชำนาญกิจ. (2556). พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยการจัดประสบการณ์ด้วยเกมการศึกษา. *Creative Science*, 4(7), 117–128. สืบค้นจาก https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/snru_journal/article/view/9976
- ณัฐภูมิ อินิจา. (2565). การลดภาวะไม่อยู่หนึ่งด้วยการกระตุ้นระบบการทรงตัวด้วยลูกบอลยิมบอลในเด็กออทิสติก ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดนครศรีธรรมราช. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช*, (1–18).
- บุญทัน ดอกไธสง. (2554). *เทคนิคและวิธีสอนเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพ็ญญา หุ่นเจริญ. (2562). การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน (Learning Styles) สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ. *วารสารวิชาการแพรวากาฬสินธุ์*, 13(2), 83–94.
- เยาวพา เดชคุปต์. (2545). *การจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แม็ค.
- วงกต ศรีอุไร, & วันเพ็ญ แดงอาจ. (2560). การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการบวกเลขสำหรับเด็กออทิสติกบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์. *วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้*, 8(1), 41–50.
- ศิริณา จันทนะ. (2562). ผลของเกมการศึกษาที่ส่งผลต่อทักษะการคิดของเด็กปฐมวัย. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 45(1), 89–104.
- สถาบันราชานุกูล. (ม.ป.ป.). *แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP) และแผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP)*. สืบค้นจาก https://rajanukul.go.th/new/_admin/download/D0000074.pdf
- สำนักงานบริหารงานการศึกษาพิเศษ. (2552). *คู่มือการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP)*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ. สืบค้นจาก <https://anyflip.com/uhtb/ddba/basic>
- สำนักงานบริหารงานการศึกษาพิเศษ. (2566). *แนวทางการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กที่มีภาวะออทิสซึม*. กรุงเทพฯ: สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). *แนวทางการใช้เกมเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: พรักหวานกราฟฟิค.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). *รายงานการวิจัยการส่งเสริมการเรียนรู้เด็กปฐมวัยผ่านการเล่น*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2561). *ปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียนตามที่ครูระบุ: รายงานการวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการติดตามและประเมินผลแห่งชาติ (EMES)*. สืบค้นจาก <https://www.happyhomeclinic.com/Download/ebook/LearningProblem2561.pdf>
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2020). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach* (3rd ed.). Routledge.

- Papalia, D. E., Feldman, R. D., & Martorell, G. (2011). *Experience human development* (12th ed.). McGraw-Hill Education.
- Sternberg, R. J. (Ed.). (2018). *The Cambridge handbook of intelligence* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Volkmar, F. R., & McPartland, J. C. (2019). Autism spectrum disorder: Definition, epidemiology, causes, and clinical evaluation. *Pediatric Clinics of North America*, 66(3), 545–556.
Retrieved from <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7082249/>