

ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E)  
ร่วมกับการใช้เกม Wordwall วิชาสุขศึกษา เรื่อง จำแนกอาหารหลัก 5 หมู่  
สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3  
The Effect of Inquiry-Based Learning Management Method (7E)  
along with Wordwall Games for Health Education Subject, Focusing on  
Classifying the 5 Main Food Groups for Third-Grade  
Students with Intellectual Disabilities

จรัสศรี แก้วใจจง<sup>1\*</sup>, ชญารัตน์ บุญพุฒิกอร์<sup>2</sup>, และ วิฑฤทธิ โศตรมณี<sup>3</sup>  
Jarassree Kaewjaijong<sup>1\*</sup>, Chayarat Boonputtikorn<sup>2</sup>, and Wittarit Khotmanee<sup>3</sup>

<sup>1\*, 2, 3</sup> คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ, จังหวัดสุพรรณบุรี, ประเทศไทย  
<sup>1\*,2,3</sup> Faculty of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, Suphanburi, Thailand

Received: November 20, 2023 Revised: February 6, 2024 Accepted: February 12, 2024

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับการใช้เกม Wordwall ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสุพรรณบุรีปัญญานุกูล จังหวัดสุพรรณบุรี ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 คน (IQ อยู่ในช่วง 50-70) ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้, เกม Wordwall, แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ), ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับการใช้เกม Wordwall มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนผ่านเกณฑ์

**คำสำคัญ:** การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) เกม Wordwall เกมการศึกษา

## Abstract

This research aimed to study the learning achievement of students who have undergone inquiry-based learning (7E) combined with Wordwall games. The sample used in this research consisted of one third-grade student with intellectual disabilities (with an IQ ranging from 50-70) selected purposively from Suphanburi Panyanukul School, Suphanburi Province, in the academic year 2023. The research instruments included the learning management plan, Wordwall game, and achievement test. The statistics used in the research

\*Corresponding author. Tel.: 094 956 3030

Email address: sa.jarassree@gmail.com

were mean ( $\bar{X}$ ) standard deviation (S.D.) and percentage. The result revealed that students who received inquiry-based learning (7E) combined with the Wordwall game demonstrated improved after post-learning achievement according to the established criteria 80 percent.

**Keywords:** Learning management on inquiry-based learning (7E), Wordwall game, Educational games

## บทนำ

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เป็นกลุ่มสาระตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยเป็นสาระการเรียนรู้ที่สอนให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ และการป้องกันโรค

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาของโรงเรียนสุพรรณบุรีปัญญานุกูล จังหวัดสุพรรณบุรี สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นโรงเรียน เฉพาะความพิการ พบว่า เนื้อหาวิชาสุขศึกษาเป็นวิชาที่ต้องจำ รูปแบบการสอนเดิมของโรงเรียน คือ การให้นักเรียน ดูบัตรภาพประกอบการสอน ซึ่งนักเรียนมีความบกพร่องทางสติปัญญาจะมีข้อจำกัดในการใช้ความคิด และความจำ การดูบัตรภาพประกอบอาจทำให้นักเรียนเบื่อหน่าย ผู้วิจัยจึงหาแนวทางการสอนที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้บทเรียน ได้อย่างสนุกสนาน เพื่อแก้ไขปัญหาในเรื่องความต้องการจำเป็นพิเศษ

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) เป็นวิธีการสอนที่พัฒนาจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) โดยการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) เป็นการสอนที่เน้นการถ่ายโอนการเรียนรู้ และให้ความสำคัญเกี่ยวกับการตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียน มีทั้งหมด 7 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม ขั้นที่ 2 ขั้นกระตุ้น เร้าความสนใจ ขั้นที่ 3 ขั้นสำรวจและค้นหา ขั้นที่ 4 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป ขั้นที่ 5 ขั้นขยายความคิด ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผล และขั้นที่ 7 ขั้นนำความรู้ไปใช้ ซึ่งใช้ในการเรียนการสอนวิชาสุขศึกษา ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

จากการวิจัยการพัฒนาทักษะการใช้คำถามในรายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ทำโดยใช้วิธีสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีนี้มีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 84.84 % และมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 100 ของนักเรียนทั้งหมด โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ศักดิ์ สีนปุ และธีรวิทย์ เอกะกุล, 2557) นอกจากนี้ การเรียนรู้แบบเกมในรายวิชาสุขศึกษาโดยใช้วิธีการสอนที่เน้นการเรียนรู้แบบเกม ได้แสดงผลที่ดีในการเพิ่มความรู้เรื่องโภชนาการในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 4 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลวิจัยแสดงว่านักเรียนในกลุ่มทดลองมีความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นับเป็นการสนับสนุนในการนำวิธีการเรียนรู้แบบเกมไปใช้ในการพัฒนาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับด้านสุขภาพในนักเรียน (วัลลภา วาสนาสมปอง และธัญสิริ ภาววัง, 2563)

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น เพื่อเป็นการแก้ปัญหา ผู้วิจัยจึงใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับการใช้เกม Wordwall โดยใช้เกมเข้ามามีส่วนช่วยส่งเสริมการเรียนการสอน เป็นเทคนิคการสอนที่กระตุ้นให้นักเรียนสนใจ การเรียนรู้ และอยากมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ภายใต้บรรยากาศที่สนุกสนาน โดยเกมที่นำมาเป็นสื่อการเรียนรู้ นั้น จะมีความเกี่ยวข้อง หรือมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรวมอยู่ด้วย เพื่อเป็นแนวทางที่เหมาะสมที่จะสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับการใช้เกม Wordwall ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80

## หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับการใช้เกม Wordwall วิชาสุขศึกษา เรื่อง จำแนกอาหารหลัก 5 หมู่ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในครั้งนี้ผู้วิจัย ได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับหัวข้อดังนี้

**1. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E)** มีแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เพิ่มจากรูปแบบเดิมที่เป็นการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น โดยเพิ่มขั้นตรวจสอบพื้นความรู้เดิมของเด็ก และขั้นการนำความรู้ไปใช้ รวมเป็น 7 ขั้น เนื่องจากครูควรให้ความสำคัญกับการตรวจสอบพื้นความรู้เดิมของผู้เรียน เพื่อสร้างความรู้ที่มีความหมาย และประโยชน์ในชีวิตประจำวันของนักเรียน การละเลยหรือเพิกเฉยในขั้นนี้อาจทำให้ การพัฒนาแนวความคิดของผู้เรียนเกิดขึ้นยาก

**1.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E)** รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการสืบเสาะหาความรู้เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง โดยผ่านกระบวนการคิด และปฏิบัติ อีกทั้งยังเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง สร้างความเข้าใจความหมายที่ยั่งยืน และนำไปใช้ประโยชน์ ในชีวิตประจำวันอย่างไร้ขีดจำกัด

**1.2 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E)** แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) หมายถึง การกำหนดแนวทาง หรือรูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้อย่างต่อเนื่อง ดังที่ ประสาท เนืองเฉลิม (2550, อ้างอิงใน กมลวรรณ ทับโต, 2561) กำหนดไว้ ซึ่งมีขั้นตอนการสอน ดังนี้

1. ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation) ครูตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความรู้เดิม คำถามอาจเกี่ยวข้องกับประเด็นสังคมท้องถิ่น หรือเหตุการณ์ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน การนำเสนอวิทยาศาสตร์ ในชีวิตประจำวันเป็นเครื่องมือในการเชื่อมโยงการเรียนรู้ของเด็กช่วยให้ครูทราบพื้นฐานความรู้ของแต่ละเด็ก และวางแผน การจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมให้กับนักเรียน

2. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) เปิดเผยเนื้อหาที่น่าสนใจในบทเรียนเพื่อเริ่มต้นกระบวนการเรียนรู้ นักเรียนมีโอกาสสำรวจประเด็นที่น่าสนใจหรือความสัมพันธ์กับความรู้เดิมที่เคยเรียนรู้ ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนมีความคิด สร้างสรรค์และกำหนดประเด็นที่น่าสนใจในกรณีที่ยังไม่มีหัวข้อเฉพาะที่น่าสนใจ

3. ขั้นสำรวจค้นหา (Exploration) นักเรียนทำการสำรวจและค้นหาคำตอบต่อประเด็นที่น่าสนใจ การสืบค้นข้อมูลหรือทดลองทำให้นักเรียนมีข้อมูลที่เพียงพอ ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนตรวจสอบปัญหา และรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

4. ขั้นอธิบาย (Explanation) นักเรียนนำข้อมูลที่ได้อธิบาย และสรุปผลการสำรวจโดยใช้รูปแบบ ต่าง ๆ เช่น การบรรยายสรุป การสร้างแบบจำลอง รูปภาพ หรือกราฟ การอธิบายช่วยให้นักเรียนเห็นแนวโน้มหรือ ความสัมพันธ์ของข้อมูล

5. ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) นักเรียนเชื่อมโยงความรู้ที่ได้มากับความรู้เดิม เพื่อขยายแนว กระบวนการคิดของตนเอง ครูส่งเสริมให้นักเรียนตั้งประเด็นและอภิปรายเพิ่มเติมให้ชัดเจน

6. ขั้นประเมินผล (Evaluation) ครูประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนว่าได้รับความรู้ และเข้าใจมากน้อย เพียงใด การประเมินช่วยให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้ให้เหมาะสม

7. **ชั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension)** นักเรียนนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์และชีวิตประจำวัน ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนนำความรู้ไปสร้างองค์ความรู้ใหม่และต่อยอดในการเรียนรู้เพิ่มเติม

**1.3 ข้อดีและข้อจำกัดของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E)** การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) เป็นวิธีสอนที่เหมาะสม โดยที่ครูเป็นผู้เตรียมสภาพแวดล้อม และจัดลำดับเนื้อหาให้เหมาะสม รูปแบบการเรียนรู้เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้อย่างเต็มที่ และเกิดความสนุกสนานและความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ สิ่งที่ทำให้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นที่นิยม และมีประโยชน์ เช่น นักเรียนมีโอกาสได้พัฒนาความคิดอย่างเต็มที่ มีโอกาสได้ฝึกความคิด และฝึกการกระทำ สามารถเรียนรู้บทโน้ตและหลักการทางวิทยาศาสตร์ได้เร็วขึ้น แต่การจัดการเรียนรู้ทุกรูปแบบย่อมมีข้อจำกัดที่ควรคำนึงถึง คือการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) จะใช้ระยะเวลาในการสอนนาน หรือสถานการณ์ที่ไม่ดึงดูดซึ่งทำให้นักเรียนขาดแรงจูงใจในการเรียนรู้ได้

**2. เกมการศึกษา** การใช้เกมเป็นเครื่องมือในการสอน เกมสามารถนำเข้าไปใช้ในกระบวนการสอน เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ นักเรียนมักจะมี ความสนใจในการเล่นเกมนำมาใช้ในการนำเกมเข้ามาใช้ในการสอนช่วยสร้างพื้นที่เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้ได้ในลักษณะที่น่าสนุกและน่าท้าทาย

**2.1 ความหมายของเกมการศึกษา** หมายถึง เกมที่เน้นกิจกรรมการเล่นโดยมีครูและกติกาที่ช่วยพัฒนาความคิด เป็นพื้นฐานสำคัญของการเตรียมความพร้อมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยความสนุกสนาน มีกระบวนการเล่นที่ช่วยฝึกทักษะความพร้อมทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจสังคม และสติปัญญา เพื่อตอบสนองความต้องการตามวัยของผู้เรียน เกมการศึกษาเป็นนวัตกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอนมีหลายรูปแบบซึ่งมีการดัดแปลงรูปแบบวิธีการมาเรื่อย ๆ ซึ่งมีความหมายต่าง ๆ เช่น เกมการศึกษาแบบสมัยใหม่ เกมการศึกษาที่ใช้ในปัจจุบันมักเน้นการใช้เทคโนโลยีและการสร้างสถานการณ์ที่สร้างความเสมือนจริง ตัวอย่างคือ การใช้เกมคอมพิวเตอร์ การเล่นเกมบนแพลตฟอร์มเกม VR (Virtual Reality) หรือ AR (Augmented Reality) เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สมจริง หรือ เกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะ เกมสามารถใช้เพื่อส่งเสริมทักษะต่าง ๆ ให้กับนักเรียน เช่น เกมที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา ทักษะคิดวิเคราะห์ ทักษะควบคุม ทักษะสื่อสาร และอื่น ๆ การเล่นเกมที่เน้นการฝึกทักษะเหล่านี้สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และในสถานการณ์ต่าง ๆ

**2.2 หลักในการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา** เมื่อคัดเลือกเกมมาใช้ในการเรียนการสอนต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ เพื่อให้การนำเกมมาใช้เป็นประโยชน์แก่นักเรียน ดังนี้

1. ความสนใจและความสนุก เกมที่เลือกควรเป็นเกมที่นักเรียนสนใจ และมีความสนุกสนานในการเล่น เนื่องจากเกมที่น่าสนใจจะช่วยเสริมสร้างความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ และเป็นกำลังใจให้กับนักเรียนในการศึกษา

2. กติกาและคำสั่ง การเล่นเกมควรมีกติกาและคำสั่งที่ชัดเจน เพื่อให้นักเรียนเข้าใจ และปฏิบัติตามได้ง่าย การทำกติกาและคำสั่งให้ถูกต้องช่วยสร้างความเป็นระเบียบและเสริมสร้างการพึ่งพากันระหว่างนักเรียน

3. ความสามารถและอายุของนักเรียน ต้องพิจารณาว่าเกมที่เลือกเหมาะสมกับความสามารถและอายุของนักเรียน ไม่ควรเลือกเกมที่ยากเกินไปหรือไม่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่เราต้องการ

4. จุดประสงค์ในการฝึก ควรระบุเป้าหมายที่ชัดเจนในการใช้เกมในกระบวนการสอน เพื่อให้นักเรียนเข้าใจว่าเกมที่น่าเสนอนั้นมีวัตถุประสงค์ในการฝึกทักษะหรือความรู้ให้กับตน

5. ขั้นตอนเวลาและสถานที่ ควรคำนึงถึงขั้นตอนในการเล่นเกมน่าจะใช้เวลาเป็นเท่าใด และต้องให้เหมาะสมกับเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอน เช่น การใช้เกมในช่วงพัก หรือในกิจกรรมนอกเวลาเรียน และควรให้คำนึงถึงสถานที่ที่เหมาะสมในการเล่นเกม เพื่อให้นักเรียนสามารถมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีที่สุด

**2.3 ประโยชน์ที่ได้จากการเรียนการสอนด้วยเกม** ฐปนันท สุวรรณกนิษฐ (2560) กล่าวว่า การเรียนรู้ผ่านเกมมีประโยชน์มากมายที่ช่วยเสริมสร้างความรู้ และพัฒนาทักษะของนักเรียนในทางที่เป็นอย่างดี จากประโยชน์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเมื่อเรียนรู้ผ่านเกมมีจุดเด่น ดังนี้

1. สร้างการมีส่วนร่วม เกมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและเข้าร่วมกิจกรรมเป็นทีมทำให้สามารถสร้างความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น
2. ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความคิด เกมช่วยให้ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นของตนเอง และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นได้ ทำให้มีการกระจายความรู้และความคิดที่หลากหลาย
3. เชื่อมโยงความรู้กับสภาพแวดล้อม เกมช่วยเชื่อมโยงความรู้ที่เรียนรู้ในชีวิตประจำวันกับสิ่งที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริง
4. ลดความแตกต่างระหว่างผู้เรียน เกมช่วยให้ทุกคนมีโอกาสเท่าเทียมในการเรียนรู้ ไม่ว่าจะเป็นผู้ที่เรียนรู้ได้ดีหรือไม่ดี
5. ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง เกมสามารถเปิดให้นักเรียนมีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเอง แก้ปัญหาและค้นคว้าความรู้ได้เอง
6. สร้างความสนุกและน่าสนใจ เกมสามารถทำให้การเรียนรู้เป็นสนุก และน่าสนใจช่วยสร้างสภาพบันทึงให้กับการเรียนรู้
7. นำเอามาพัฒนาการเรียนรู้ เกมเป็นสื่อที่น่าสนใจในการนำมาพัฒนาการเรียนรู้ให้กับนักเรียนในรูปแบบที่เต็มเปี่ยมด้วยความสนุกและประสบการณ์ที่คุ้มค่า

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) จะให้ความสำคัญกับการตรวจสอบความรู้พื้นฐานของนักเรียน และช่วยให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเองผ่านกระบวนการคิด และปฏิบัติ ส่วนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา จะช่วยเชื่อมโยงความรู้ที่ได้จากเกม กับการเรียนรู้ในชีวิตประจำวัน เช่น การจำแนกอาหารหลัก 5 หมู่ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับการใช้เกม Wordwall จึงเหมาะสมกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ที่มีข้อจำกัดด้านการคิด และความจำ ทำให้ต้องดัดแปลงรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐาน และเพิ่มความสนใจในการเรียนรู้โดยการใช้เกมเข้ามาช่วยจัดการเรียนรู้

**3. ความบกพร่องทางสติปัญญา** ภาวะบกพร่องทางสติปัญญา (Intellectual Disabilities) มักมีปัญหาเกือบทุกด้านในชีวิตประจำวัน รวมทั้งปัญหาการเรียน เนื่องจากเด็กมีข้อจำกัดหรือเพดานในการเรียนรู้ทำให้ไม่สามารถทำสิ่งต่างๆได้เท่ากับเพื่อนในวัยเดียวกัน (นิศารัตน์ วัชรอุตมกาล, 2566) แต่เดิมจะเรียกเด็กกลุ่มนี้ว่า “เด็กปัญญาอ่อน” แต่เนื่องจากเป็นคำที่ให้ความรู้สึกในเชิงลบ จึงได้เปลี่ยนการเรียกชื่อใหม่เป็น “ความบกพร่องทางสติปัญญา”

**3.1 ความหมายความบกพร่องทางสติปัญญา** ภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง ภาวะที่สมองหยุดพัฒนาหรือพัฒนาได้ไม่สมบูรณ์มีผลทำให้พัฒนาการด้านร่างกาย สังคม อารมณ์ ภาษา และสติปัญญาล่าช้า และมีความจำกัดทางทักษะด้านการปรับตัว ซึ่งภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาต้องเกิดขึ้นก่อนอายุ 18 ปี และ IQ ตั้งแต่ 70 ลงมา ดังที่ นพวรรณ ศรีวงศ์พานิช และคณะ (2557) กล่าวว่า ภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาเป็นภาวะที่มีความจำกัดอย่างชัดเจนในการปฏิบัติตนโดยมีลักษณะสำคัญ 3 ประการ คือ

1. มีความสามารถทางสติปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย คือ มีเขาวนปัญญาต่ำกว่า 70
2. มีความสามารถในการปรับตัวบกพร่อง เช่น การดูแลตนเอง การสื่อความหมาย เป็นต้น
3. มีอาการปรากฏก่อน อายุ 18 ปี

**3.2 ลักษณะของผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา** บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะมีพัฒนาการตั้งแต่วัยทารกและตอนเด็กช้ากว่าเด็กปกติโดยทั่วไปมีร่างกายอ่อนแอ รูปร่างแคระแกร็น บางรายมีศีรษะค่อนข้างเล็ก บางรายศีรษะโต ประวัติการเจริญเติบโตล่าช้า คือ มีการคว่ำ คลาน นั่ง ยืน เดิน ช้ากว่าเด็กปกติมาก เด็กที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญาที่ฝึกได้มีลักษณะส่วนคล้ายคลึงกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่เรียนหนังสือ แต่ต่างกันที่ความรุนแรง เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ฝึก มีปัญหาและความรุนแรงมากกว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่เรียนได้

**3.3 ประเภทของผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา** สามารถแบ่งได้ 2 รูปแบบ คือ แบ่งตามระดับความรุนแรง โดยเป็นการแบ่งโดยใช้ค่าคะแนนระดับเชาวน์ปัญญาหรือ IQ ทั้ง APA และ AAMR แบ่งภาวะบกพร่องทางสติปัญญาเป็น 4 ระดับ ได้แก่ เล็กน้อย (mild) ปานกลาง (moderate) รุนแรง (severe) และรุนแรงมาก (profound) ต่อมาในปี พ.ศ. 2535 AAMR ได้เปลี่ยนการแบ่งเหลือเพียง 2 ระดับ คือ เล็กน้อย (ระดับเชาวน์ปัญญาเท่ากับ 50-70) และ มาก (ระดับเชาวน์ปัญญาน้อยกว่า 50) โดยเน้นที่ระดับความช่วยเหลือที่บุคคลที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาต้องการ การแบ่งระดับความรุนแรงแบบนี้เพื่อช่วยแยกกลุ่มที่ระดับเชาวน์ปัญญาสูงกว่า 50 ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มที่เรียนได้ (educable) ให้ได้รับประโยชน์จากโปรแกรมการศึกษา ส่วนกลุ่มที่ระดับเชาวน์ปัญญาน้อยกว่า 50 จะเน้นที่การฝึกทักษะที่จำเป็นต้องใช้ในการดำรงชีวิต (trainable) และแบ่งตามระดับความช่วยเหลือที่ต้องการเป็นการแบ่งเพื่อออกแบบและจัดหาบริการสนับสนุนสำหรับผู้บกพร่องทางสติปัญญาแต่ละบุคคลที่มีข้อจำกัดให้เข้าถึงระบบการศึกษาทั่วไปและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้ใกล้เคียงกับคนปกติมากที่สุด แบ่งเป็น 4 ระดับ และประเมินอย่างน้อย 9 ด้าน ได้แก่ พัฒนาการ การเรียนการสอน การใช้ชีวิตในบ้าน การใช้ชีวิตในชุมชน การจ้างงาน สุขภาพและความปลอดภัย พฤติกรรม ทักษะทางสังคม และการแก้ต่างและการป้องกัน อย่างไรก็ตามการแบ่งแบบนี้ก็ยังมีความสัมพันธ์กับการแบ่งตามระดับความรุนแรง

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย (IQ อยู่ในช่วง 50-70) นักเรียนสามารถทำกิจกรรมประจำวันได้ด้วยตนเอง แต่มีข้อจำกัดด้านการคิด และความจำ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับการใช้เกม Wordwall เพื่อเพิ่มความน่าสนใจในการเรียนรู้ให้นักเรียนเรียนได้อย่างสนุก และจำบทเรียนได้

**3.4 แนวทางในการจัดการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา** เทคนิคการสอนมีความสำคัญต่อการสอนภาษา และนำมาใช้กับการฝึกประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีประสพผลสำเร็จในการพัฒนาศักยภาพที่คาดหวังมีอยู่หลายวิธี (สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ, 2550) ดังต่อไปนี้

1. เทคนิคการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาตามหลัก 3 R's เป็นเทคนิคการสอนที่ผู้สอนต้องสร้างแรงจูงใจและผู้เรียนรู้จักธรรมชาติของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาก่อนการถ่ายทอดความรู้ และหลังจากนั้นใช้เทคนิคอื่น ๆ ตามความเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

2. เทคนิคการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีหลากหลายวิธี ได้แก่

เทคนิคการกระตุ้นเตือน (Prompting) เป็นเทคนิคสำคัญประการหนึ่งที่ใช้ในการช่วยเหลือให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งประเภทการกระตุ้นเตือนที่นิยมใช้มี 4 ชนิด คือ

1) การกระตุ้นความสนใจจากผู้เรียน (Elicitation) เช่น เคาะวัตถุกับพื้นโต๊ะ หรือการเขย่าวัตถุ การพยายามให้เด็กสบสายตา โดยใช้รางวัลหลอกแล้วเคลื่อนที่เข้าใกล้สายตาคู่มือผู้สอน

2) การกระตุ้นทางกาย (Physical Prompting) คือ การจับมือของผู้เรียนให้ปฏิบัติกิจกรรม หรือใช้มือนำทางไปในส่วนที่ครูผู้สอนต้องการให้ทำ เมื่อผู้เรียนทำได้ ผู้ฝึกจะลดการช่วยเหลือลง โดยเลื่อนมือจากการจับมาเป็นการแตะที่ข้อศอก และลดการช่วยเหลือจนผู้เรียนสามารถทำได้

3) การกระตุ้นด้วยท่าทาง (Gestural Prompting) คือการสาธิตการปฏิบัติให้ผู้เรียนดู หรือมีท่าทางประกอบการปฏิบัติ ให้ผู้เรียนเลียนแบบการกระทำ กรณีผู้เรียนทำไม่ได้ ให้ทำด้วยการใช้นิ้วชี้หรือใช้การมองด้วยสายตาไปที่งานหรือวัตถุนั้น

4) การกระตุ้นด้วยวาจา (Verbal Prompting) คือ การออกคำสั่งด้วยวาจาซึ่งครูต้องใช้คำสั่งสั้น ๆ เข้าใจง่าย และชัดเจนเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ ซึ่งมีลักษณะการกระตุ้น 2 อย่าง คือ กระตุ้นด้วยการบอกหรือชี้แนะ และกระตุ้นโดยการออกคำสั่ง

3. เทคนิคการวิเคราะห์งาน คือ การแยกเนื้อหาที่จะสอนออกเป็นหัวข้อ และมีการจัดเรียงจากเรื่องง่ายไปหายาก โดยกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละขั้นตอนอย่างละเอียด

4. เทคนิคการให้รางวัล (Reward system) เป็นเทคนิคที่ผู้สอนจะมอบรางวัลทันทีหลังพฤติกรรมที่เด็กทำงานได้สำเร็จ

5. เทคนิคการปรับแต่ง (Shaping Technique) คือ การปรับพฤติกรรม และเมื่อเด็กสามารถทำได้จึงจะให้รางวัล

การศึกษาผลการวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้เทคนิคการสอนตามหลัก 3 R's คือ การสอน ซ้ำ ย้ำ ทวน และเทคนิคการกระตุ้นเตือน เพื่อดึงความสนใจจากนักเรียน ให้จดจ่อกับเกมการศึกษาที่นำมาเป็นสื่อการเรียนรู้ พร้อมกับสาธิตการเล่นให้แก่นักเรียนดู และคอยชี้แนะนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสุพรรณบุรีปัญญานุกูล จังหวัดสุพรรณบุรี ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 คน (IQ อยู่ในช่วง 50-70) ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้, เกม Wordwall, แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ), ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** คือ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสุพรรณบุรีปัญญานุกูล จังหวัดสุพรรณบุรี ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 คน (IQ อยู่ในช่วง 50-70) ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

**เครื่องมือในการเก็บข้อมูล** ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง จำแนกอาหารหลัก 5 หมู่ จำนวน 2 แผน, เกม Wordwall และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง จำแนกอาหารหลัก 5 หมู่ แบบเลือกตอบ 2 ตัวเลือก พร้อมภาพประกอบ

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล** การวิจัยครั้งนี้ใช้แผนการทดลองแบบ THE ONE – SHOT CASE STUDY คือ ศึกษาตัวอย่าง 1 คน ใช้เวลาวิจัย 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง โดยทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เมื่อจบการสอนแต่ละสัปดาห์ รวมการสอบ 4 ครั้ง

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยแล้วนำมาวิเคราะห์ ได้แก่ คะแนนสอบ เรื่อง จำแนกอาหารหลัก 5 หมู่ โดยจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับการใช้เกม Wordwall วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ), ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ

## ผลการวิจัย และการอภิปรายผล

**ผลการวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน** นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับการใช้เกม Wordwall จากนั้นนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาตรวจให้คะแนน และทำการวิเคราะห์ผล โดยหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ ของคะแนนเทียบกับเกณฑ์ 8 คะแนน (ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80) ได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับการใช้เกม Wordwall วิชาสุขศึกษา เรื่อง จำแนกอาหารหลัก 5 หมู่ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เทียบกับเกณฑ์ 8 คะแนน

การประเมินผล	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
ผลการทดสอบหลังเรียน	8.75	0.5	87.5

จากตารางที่ 1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับการใช้เกม Wordwall มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.5 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมากกว่า 8 คะแนน

## ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับการใช้เกม Wordwall วิชาสุขศึกษา เรื่อง จำแนกอาหารหลัก 5 หมู่ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ข้อสรุปผลการวิจัย ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับการใช้เกม Wordwall วิชาสุขศึกษา เรื่อง จำแนกอาหารหลัก 5 หมู่ พบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับการใช้เกม Wordwall มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมากกว่า 8 คะแนน

## อภิปรายผล

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับการใช้เกม Wordwall วิชาสุขศึกษา เรื่อง จำแนกอาหารหลัก 5 หมู่ มีคะแนนมากกว่า 8 คะแนน สอดคล้องกับผลการวิจัยของศักดิ์ สิ้นปรุ และธีรวิทย์ เอกะกุล (2557) เพราะการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) เป็นกระบวนการที่นักเรียนจะต้องสืบค้น เสาะหา สำรวจตรวจสอบ และค้นคว้าด้วยวิธีการต่าง ๆ จนทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ และเกิดการรับรู้ความรู้นั้น นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้ร่วมกับเกม สอดคล้องกับผลการวิจัยของสุภารัตน์ วัฒนปลั่ง และคณะ (2562) และวัลลภา วาสนาสมปอง และธัญสิริ ภาะวัง (2563) โดยเกมการศึกษาเป็นกิจกรรมการเล่น หรือการแข่งขันเพื่อการเรียนรู้ ที่มีการกำหนดจุดมุ่งหมาย กฎเกณฑ์ กติกา ผู้เล่น วิธีการเล่น การตัดสินผลการเล่น เป็นแพ้หรือชนะ การนำเกมมาประกอบการสอน จะช่วยให้บทเรียนนั้น ๆ น่าสนใจ และก่อให้เกิดความสนุกสนาน นักเรียนมีโอกาสใช้ปฏิภาณไหวพริบของตน สามารถจดจำบทเรียนได้ง่าย เร็ว และจำได้นาน

## บทสรุป และข้อเสนอแนะ

งานวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับการใช้เกม Wordwall วิชาสุขศึกษา เรื่อง จำแนกอาหารหลัก 5 หมู่ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เมื่อนำไปทดลองกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย (IQ อยู่ในช่วง 50-70) จำนวน 1 ราย พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับการใช้เกม Wordwall วิชาสุขศึกษา เรื่อง จำแนกอาหารหลัก 5 หมู่ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80 ตามวัตถุประสงค์การวิจัย

ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนางานวิจัย คือ พัฒนารูปแบบการเล่นเกมการศึกษาให้มีความหลากหลาย เพื่อให้เกมการศึกษามีความน่าสนใจ แปลกใหม่ และมีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอื่น ๆ ขึ้นไป

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับการใช้เกม Wordwall วิชาสุขศึกษา เรื่อง จำแนกอาหารหลัก 5 หมู่ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับการช่วยเหลือ ได้รับคำแนะนำ และคำปรึกษาจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ที่มีพระคุณอย่างยิ่ง ที่ให้การช่วยเหลือ ส่งเสริม และอนุเคราะห์ทุกท่านมา ณ ที่นี้

ขอขอบคุณ ผศ.ดร.ชญารัตน์ บุญพูนิก และ ผศ.วิฑูรย์ โคตรมณี ที่ได้ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา ในการทำวิจัย และให้คำปรึกษาในการเขียนรายงานการวิจัย

ขอขอบคุณ ผศ.ดร.สมภัสสร บัวรอด ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัยและประเมินผล มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง, นางสาววิพิชญ์ คำชาย ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโนนพุทรา และนางสาวเซनिया สิงห์สาร ครูชำนาญการ โรงเรียนสุพรรณบุรีปัญญานุกูล จังหวัดสุพรรณบุรีที่ได้เป็นผู้เชี่ยวชาญในการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้, เกม Wordwall และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และครอบครัวที่ให้คำแนะนำ ตลอดจนส่งเสริมสนับสนุนด้านกำลังใจ เพื่อการดำเนินงาน จนทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

- กมลวรรณ ทับโต. (2561). *การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ 7E เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ในวิชา วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3* (วิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม. สาขาวิชาการพัฒนา หลักสูตรและนวัตกรรมการสอนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี). <http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/handle/123456789/3484>
- ฐปนันท สุวรรณนิษฐ์. (2560). *การออกแบบเกมการ์ด เพื่อสร้างความเข้าใจในการเรียนหลักสูตรออกแบบสื่อสาร*. ในเอกสารรวบรวมบทความวิจัยหลังการประชุมวิชาการนเรศวรวิจัยครั้งที่ 13 : วิจัยนวัตกรรมขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- นพวรรณ ศรีวงศ์พานิช และคณะ. (5 มีนาคม 2557). *บกพร่องทางสติปัญญา*. สถาบันราชานุกูล. <https://th.rajanakul.go.th/ข้อมูลวิชาการ:กลุ่มโรคสำคัญ/บกพร่องทางสติปัญญา>
- นิศารัตน์ วัชรอุตมกาล. (2566). *ภาวะบกพร่องทางสติปัญญา (Intellectual Disabilities)*. <https://ycap.go.th/-/275-ภาวะบกพร่องทางสติปัญญา--Intellectual-Disabilities->
- วัลลภา วาสนาสมปอง, และธัญสิริ ภาวัง. (2563). ผลของการสอนสุขศึกษาด้วยการเรียนรู้แบบเกมที่มีต่อความรู้เรื่องโภชนาการ เด็กวัยเรียนในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 4. *วารสารสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 5(1), 37-46.
- ศักดิ์ สินปรุ และธีรวิมล เอกกุล. (2557). การปฏิบัติการพัฒนาทักษะการใช้คำถามโดยวิธีสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ในรายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มเครือข่าย สถานศึกษาที่ 23 เหล่าเสือโก้ก (2) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1. *วารสารวิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี*, 3(2), 82-88.
- สุดารัตน์ วัดปลั่ง, ฉวีวรรณ เอี่ยมพญา, อัจฉรา ปุราคม. การพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์รายวิชาสุขศึกษา เรื่อง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ ด้วยวิธีการสอนโดยเกม ROV ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *ศาสตร์การศึกษาและการพัฒนามนุษย์*, 3(1), 85-94.

สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2550). รายงานการวิจัยการประเมินผล  
การดำเนินการจัดการศึกษาพิเศษของโรงเรียนการศึกษาพิเศษ สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ:  
ลาดพร้าว.