

การศึกษาผลการใช้บอร์ดเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2

ณัฐธิดา รัตนบวรสถิตย์¹, วณิชชา สิทธิพล¹, กิตติมา บุญยศ^{1*}

Educational board games to promote environmental conservation behaviors
of kindergarten 2

Nattida Rattanabowornsath¹, Wanitcha Sittipon¹, Kittima Boonyos^{1*}

¹ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Early childhood education program, Faculty of home economics technology, Rajamangala University of Technology Thanyaburi.

* Corresponding author. E-mail address: kittima_b@rmutt.ac.th

Received: 1st Oct. 2022 ; Revised: 25th Oct. 2022 ; Accepted: 31th Oct. 2022

DOI :

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการใช้กิจกรรมบอร์ดเกมการศึกษาของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนป๋อคอนเฮาส์แยมสอาดรังสิต ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนอายุระหว่าง 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนป๋อคอนเฮาส์แยมสอาดรังสิต จังหวัดปทุมธานี จำนวน 10 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) บอร์ดเกมการศึกษา 2) แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมบอร์ดเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 และ 3) แบบประเมินพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ จำนวน 8 ครั้ง ครั้งละ 40 นาที วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานด้วย Wilcoxon matched pairs signed rank test

ผลการศึกษา พบว่า ผลการใช้บอร์ดเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 หลังการทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: บอร์ดเกมการศึกษา, พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม, นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2

ABSTRACT

The aim of this research was to compare environmental conservation behaviors before and after using educational board games of kindergarten 2 students at Beaconhouse Yamsaard Rangsit School. The sample used in study included 10 kindergarten students between the ages of 4-5 years studying in kindergarten 2 during Semester 2, Academic Year 2021 at Beaconhouse Yamsaard Rangsit School in Pathum Thani Province, obtained by simple random. The research instruments consisted of 1) an experience plan for using educational board game activities to promote environmental conservation behavior of kindergarten 2 students, 2) educational board games, and 3) an environmental conservation behavior assessment form. The experimental period was 4 weeks, 8 times, 40 minutes. Data were analyzed using mean, standard diversion, and Wilcoxon matched pairs signed rank test

The results of the study found that after using educational board games, Kindergarten year 2 students have higher environmental conservation behaviors than before using educational board games with a statistical significance level of .05.

Keywords: educational board game activities, environmental conservation behaviors, kindergarten 2

บทนำ

สิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับชีวิตมนุษย์ซึ่งมีทั้งที่มีชีวิต ไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น เมื่อสภาวะการณ์ของโลกเปลี่ยนไป มนุษย์มีความต้องการใช้ทรัพยากรมากขึ้นอย่างไม่มีขีดจำกัดส่งผลให้สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติลดน้อยลง ถูกทำลาย และเสื่อมโทรมลง (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2550) ทำให้มนุษย์เผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหาโลกร้อน ภัยจากพายุที่รุนแรง สถานการณ์ดังกล่าวทำให้ทุกประเทศทั่วโลก ต้องเริ่มให้ความสำคัญต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น และเกิดความร่วมมือจากทุกประเทศในการให้ความสำคัญกับการรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความยั่งยืนบนโลกในการประชุม Earth Summit ณ กรุงริโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล เมื่อปี ค.ศ.1992 ดังนั้น การใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างชาญฉลาดและมีระบบการจัดการที่ดี การสร้างค่านิยม การส่งเสริมจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมให้กับกลุ่มคนในช่วงวัยต่างๆ ได้มีส่วนร่วมในการดูแลรักษา การปฏิบัติตนอย่างมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมจะสามารถทำให้มีทรัพยากรเพียงพอไว้ใช้สำหรับคนรุ่นต่อไป และดำรงชีวิตอยู่อย่างประสานสอดคล้องกับธรรมชาติได้ กระบวนการของการพัฒนาสิ่งแวดล้อมให้เกิดความยั่งยืนได้นั้น ควรต้องนำสิ่งแวดล้อมมาสู่การจัดการเรียนการสอนอย่างบูรณาการในโรงเรียนตั้งแต่ระดับชั้นปฐมวัย (เสรีวรรณพงษ์. 2557) เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการปลูกฝังค่านิยม ความรักในสิ่งแวดล้อมและสร้างพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ต้องอาศัยเวลาในการหล่อหลอมทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจและการปฏิบัติอย่างเหมาะสมตามวัย สอดคล้องกับ หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ที่กำหนดมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของเด็กปฐมวัยไว้ในมาตรฐานที่ 7 ว่า เด็กปฐมวัยควรดูแลรักษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมและความเป็นไทย (กระทรวงศึกษาธิการ. 2560)

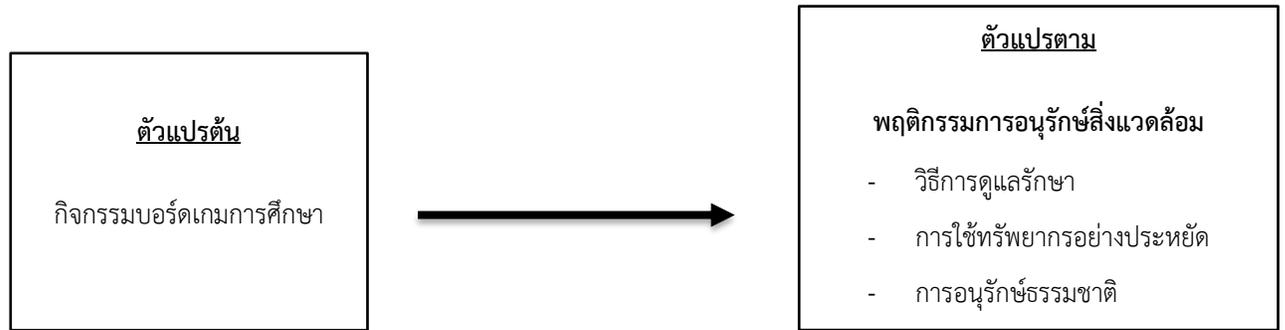
เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการเรียนรู้อย่างรวดเร็วและต่อเนื่องเมื่อได้รับประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติด้วยตนเอง ดังนั้นการจัดกิจกรรมให้เด็กเกิดความตระหนักและเกิดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจึงต้องเป็นกิจกรรมที่บูรณาการทั้งความรู้และความสนุกสนานควบคู่กันไปซึ่งสามารถทำได้หลากหลายวิธี เกมการศึกษาเป็นสื่อและกิจกรรมสำคัญแบบหนึ่งที่ใช้จัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย สร้างความสนุกสนาน ช่วยพัฒนาสติปัญญา การสังเกต คิดหาเหตุผล และเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนรู้ได้ เกมการศึกษามีหลายประเภท หลายรูปแบบ มีกฎเกณฑ์ กติกาการเล่นง่ายๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มได้ บอร์ดเกมการศึกษา หรือ เกมกระดานเป็นเกมที่ได้รับคามนิยมตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน เช่น เกมเศรษฐี เกมบันไดงู เพราะเป็นการเล่นที่มีกระบวนการเล่นตามชนิดของบอร์ดเกมแต่ละประเภท เมื่อนำบอร์ดเกมการศึกษาไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ช่วยในการให้ฝึกสมอง เกิดความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น ช่วยให้เกิดการคิด การตัดสินใจแก้ไขปัญหาได้ดีขึ้น มีสมาธิในการเรียนมากขึ้น (วารสาร ล้อมเปรมวัฒนา และ กันตภณ ธรรมวัฒนา, 2560) ช่วยเปิดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กให้สามารถเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ในชีวิตจริงที่เกิดขึ้น มีทักษะการสื่อสารกันในกลุ่ม และส่งเสริมให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดกับผู้ที่ร่วมเล่นด้วย บอร์ดเกมการศึกษายังช่วยส่งเสริมให้ผู้เล่นได้ศึกษา ทำความเข้าใจ จนสามารถเล่นด้วยตัวเองได้ ซึ่งลักษณะของบอร์ดเกมในส่วนนี้จัดเป็นจุดเด่นและเป็นเอกลักษณ์ของตัวบอร์ดเกมการศึกษา (ธีรภาพ แซ่เซี่ย : 2560 ; อังอิงถึง Rodilla : 2012) นอกจากนี้ บอร์ดเกมการศึกษาที่ดีต้องมีเป้าหมายการเรียนรู้ที่ชัดเจนที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เล่น มุ่งให้เรียนรู้โดยการลงมือทำ

ดังนั้น การส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้กับเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมบอร์ดเกมการศึกษาจึงเป็นกิจกรรมที่น่าสนใจสำหรับการพัฒนาเด็กในช่วงปฐมวัย โดยการจัดทำบอร์ดเกมการศึกษาที่มีลักษณะการเล่นที่คล้ายการเล่นเกมเศรษฐี คือ มีแผ่นเกมกระดาน มีชุดคำสั่งที่เป็นบัตรภาพที่แสดงถึงปัญหาของการทำลายสิ่งแวดล้อม ชุดบัตรภาพตัวเลือกที่เป็นการแสดงถึงพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ลูกเต๋า บัตรสะสมคะแนน และมีผู้เล่น 2 คน หรือมากกว่า 2 คนขึ้นไป จะช่วยกระตุ้นใ้การเรียนรู้ของเด็ก ทำให้เด็กปฐมวัยได้รับการปลูกฝังวิธีการดูแลรักษา การใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด และการแสดงพฤติกรรมที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมตั้งแต่วัยเด็ก กระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมผ่านกระบวนการเล่นบอร์ดเกมจะมีทั้งศาสตร์ขององค์ความรู้ ความสนุกสนาน การได้รับประสบการณ์จากการได้ลงมือปฏิบัติจากการเล่นของตนเองจนเกิดความเข้าใจ ชำนาญ และเกิดเป็นประสบการณ์ที่จดจำได้ระยะยาว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาผลการใช้บอร์ดเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 เพื่อประโยชน์ต่อการเสริมสร้างพฤติกรรมของนักเรียนในช่วงวัยที่เหมาะสม และผู้ที่มีความสนใจ เช่น ครู นักศึกษา ผู้ปกครองสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมเพื่อการพัฒนาเด็กหรือบุคลากรในเรื่องของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการใช้กิจกรรมบอร์ดเกมการศึกษาของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบึงคอนแฮะส์แยมสอาดรังสิต

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาผลการใช้บอร์ดเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียน มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 ขั้นตอนการสร้างบอร์ดเกมการศึกษา มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตำรา หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบอร์ดเกมการศึกษา ของ สถณี อานันทกุล (2559) , รักชน พุทธิรังษี (2560) และ ลักคณา เสนอฤทธิ์ (2551)

2. ออกแบบสร้างภาพร่างบอร์ดเกมการศึกษา โดยใช้หลักการของเกมเศรษฐีซึ่งเป็นบอร์ดเกมหรือเกมกระดาน (Board Game) ที่ใช้วิธีการผลัดกันทอยลูกเต๋าและเดินไปตามช่องนับจำนวนตามผู้เล่นทอยลูกเต๋าค่าได้ สามารถเล่นบนโต๊ะหรือวางเล่นบนพื้น มีลักษณะกติกาการเล่นแบบกลุ่ม มีผู้เล่น 2 คน หรือมากกว่า 2 คนขึ้นไป อุปกรณ์ในการเล่นต้องมีชุดคำสั่ง ชุดตัวเลข และลูกเต๋านำใช้ในการทอยเพื่อเดินไปยังช่องต่างๆ จำนวน 2 เกม คือ เกมเศรษฐีหนูน้อยอนุรักษ์แหล่งน้ำ และ เกมเศรษฐีหนูน้อยอนุรักษ์ป่าไม้ มีรายละเอียด ดังนี้

2.1 ตัวเกม ทั้ง 2 เกม มีลักษณะเป็นบอร์ดเกมเศรษฐี แผ่นเกมทำจากฟิวเจอร์บอร์ด

2.2 บัตรรูปภาพ ประกอบด้วย

2.2.1 รูปภาพปัญหาพฤติกรรมการณ์ทำลายแหล่งน้ำของมนุษย์ จำนวน 4 รูปภาพ ขนาด 10*13 ซม.

2.2.2 รูปภาพปัญหาพฤติกรรมการณ์ทำลายป่าไม้ของมนุษย์ จำนวน 4 รูปภาพ มีขนาด 10*13 ซม.

2.2.3 บัตรรูปภาพสถานการณ์แหล่งน้ำสะอาด จำนวน 3 รูปภาพ ขนาด 10*13 ซม.

2.2.4 บัตรรูปภาพสถานการณ์ป่าไม้อุดมสมบูรณ์ จำนวน 3 รูปภาพ มีขนาด 10*13 ซม.

2.2.5 บัตรรูปภาพตัวเลือกการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการอนุรักษ์หรือดูแลรักษาแหล่งน้ำ จำนวน 7 รูปภาพ

ขนาด 10*13 ซม.

2.2.6 บัตรรูปภาพตัวเลือกการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการอนุรักษ์หรือดูแลรักษาป่าไม้ จำนวน 7 รูปภาพ
 มีขนาด 10*13 ซม.

2.3 วิธีการเล่น ทั้ง 2 เกม มีวิธีการเล่นแบบเดียวกัน โดยผู้เล่นสามารถเล่นได้ทีละ 2 คน มีกติกาการเล่นเหมือนเกมเศรษฐีทั่วไป คือ เป็นแผ่นเกมกระดาน มีบัตรภาพปัญหา บัตรภาพตัวเลือก ลักษณะการเล่นโดยการทอยลูกเต๋าและเดินตามจำนวนที่ทอยได้ เมื่อเดินไปตกที่ช่องไหนจะได้ดูรูปภาพปัญหาที่เกิดขึ้นและให้ผู้เล่นเลือกหยิบบัตรภาพตัวเลือกที่เป็นการแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์นั้นมาตอบ เมื่อตอบถูกจะได้แต้มสะสมคะแนนหัวใจ หากตอบผิดจะได้แต้มสะสมคะแนนหัวใจเสียใจ

2.4 อุปกรณ์การเล่น ทั้ง 2 เกม ใช้อุปกรณ์การเล่นแบบเดียวกัน มีดังนี้

2.4.1 ลูกเต๋ารายขนาด 4*4 ซม. จำนวน 2 ลูก

2.4.2 ตัวเดินเกมเป็นตัวการ์ตูนเล็กๆ จำนวน 2 ตัว



ภาพที่ 2 ภาพร่างบอร์ดเกม

3. นำภาพร่างบอร์ดเกมการศึกษาที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญที่มีความชำนาญทางด้านการประกอบวิชาชีพปฐมวัยมากกว่า 10 ปี จำนวน 3 คน โดยพิจารณาความเหมาะสม สอดคล้องด้านเนื้อหา รูปแบบการเล่น เกม รูปภาพกราฟิก ตัวอักษร สี ความเหมาะสมของตัวบอร์ดเกมที่เหมาะสำหรับเด็กอนุบาลอายุ 4-5 ปี ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของบอร์ดเกมโดยใช้แบบประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ เกณฑ์ที่ใช้ในการการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายของการประมาณค่าหรือระดับความคิดเห็น 3 ระดับ (บุญชม และบุญส่ง, 2535: [22 - 28 = ช่วงกว้างห้วท้าย 0.50-0.51 และระหว่างกลาง 1.0]) มีดังนี้

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.00 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมาก

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับความคิดเห็นปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อย

ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ประเมินความเหมาะสมของบอร์ดเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 เป็นรายด้าน ประกอบด้วย 1. ด้านโครงสร้าง 2. ด้านความสวยงาม 3. ด้านการใช้งาน/เล่นเกม 4. ด้านเนื้อหา และ 5. ด้านผลสัมฤทธิ์ มีค่าเฉลี่ยแต่ละด้าน 3.00 บอร์ดเกมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก จึงดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญให้ถูกต้องและเหมาะสมตามคำแนะนำ ดังนี้

- ตัวบอร์ดเกมควรเลือกใช้วัสดุที่มีความแข็งแรง ทนทาน ไม่ชำรุดง่าย เช่น แผ่นป้ายไวนิล
- ควรปรับเปลี่ยนรูปแบบการเล่นจากการใช้ตัวเดินเกมเป็นตัวการ์ตูนตัวเล็กๆ ควรปรับเปลี่ยนให้เป็นตัวเด็กได้เป็นผู้เดินเกมในแผ่นเกมเศรษฐกิจ
- การเล่นเกมจากเดิมให้เล่นทีละ 2 คน ควรปรับเปลี่ยนเป็นให้เด็กเล่นทีละ 1 คน เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 จึงต้องรักษามาตรการอย่างเคร่งครัดตามข้อตกลงที่โรงเรียน
- ขนาดความกว้างแต่ละช่องของตัวบอร์ดเกมควรมีขนาดที่เหมาะสมกับตัวเด็ก โดยมีขนาดช่องละ 30*30 ซม. เพื่อให้เด็กจะสามารถเข้าไปเดินเล่นเกมได้อย่างสะดวก
- ลูกเต๋าควรปรับขนาดให้มีขนาดใหญ่ประมาณ 30*30 ซม. และมีจำนวนเพียง 1 ลูก
- แต้มของลูกเต๋าคควรมีแค่ 4 ด้าน โดยมีจำนวน 1-4 แต้ม เพราะจำนวนการนับตัวเลข 1-4 เป็นจำนวนที่เหมาะสมกับวัยของเด็กอายุ 4-5 ปี มากกว่า

4. ดำเนินการสร้างบอร์ดเกมการศึกษา จำนวน 2 เกม ตามภาพร่างที่ได้มีการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษา (ภาพที่ 2, ภาพที่ 3 และภาพที่ 4) จากนั้นนำบอร์ดเกมที่สมบูรณ์ไปทดลองใช้พร้อมกับแผนการจัดกิจกรรมกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน



ภาพที่ 3 บอร์ดเกมเศรษฐกิจหนูน้อยอนุรักษ์แหล่งน้ำ



ภาพที่ 4 บอร์ดเกมเศรษฐกิจหนูน้อยอนุรักษ์ป่าไม้



ภาพที่ 5 ลูกเต๋าที่ใช้ในการเล่นบอร์ดเกม

ตอนที่ 2 ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดประสบการณ์การศึกษาผลการใช้บอร์ดเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการ หลักการ และเทคนิคการเขียนแผนการจัดประสบการณ์
2. กำหนดโครงสร้างหรือองค์ประกอบของการเขียนแผนการจัดประสบการณ์การศึกษาผลการใช้บอร์ดเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ซึ่งประกอบด้วยวัตถุประสงค์ สารที่ควรรู้ ประสบการณ์สำคัญ ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม สื่อ และการประเมินผล
3. ดำเนินการเขียนแผนการจัดประสบการณ์การศึกษาผลการใช้บอร์ดเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 2 แผน ดังนี้
แผนที่ 1 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมหนูน้อยอนุรักษ์แหล่งน้ำ
แผนที่ 2 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมหนูน้อยอนุรักษ์ป่าไม้
4. นำแผนการจัดประสบการณ์การศึกษาผลการใช้บอร์ดเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมสอดคล้องและให้คำแนะนำ จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นครูปฐมวัยที่มีประสบการณ์ในด้านการประกอบวิชาชีพครูมาเป็นเวลามากกว่า 10 ปี
5. นำแผนการจัดประสบการณ์การศึกษาผลการใช้บอร์ดเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญโดยปรับแก้ไขการเขียนสาระที่ควรรู้ให้เจาะจงเรื่องที่ต้องการส่งเสริมพฤติกรรม วิธีการดำเนินกิจกรรมให้มีความกระชับชัดเจน
6. นำแผนการจัดประสบการณ์การศึกษาผลการใช้บอร์ดเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขไปใช้ในการจัดกิจกรรมกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างตามแผนการจัดประสบการณ์

ตอนที่ 3 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างหรือการจัดทำแบบประเมิน ของ เสาวนีย์ จันทร์ที (2546) , อรุณช เวทย์สกุลพลสุข (2561) สรุปเป็นนิยามศัพท์ได้ดังนี้

พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง ความสามารถของเด็กปฐมวัยในการเห็นคุณค่าของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมรอบตัว ได้แก่ 1) วิธีการดูแลรักษา คือ เด็กสามารถแสดงพฤติกรรมที่ไม่ทิ้งขยะลงแม่น้ำลำคลอง ทิ้งขยะลงถังขยะ รดน้ำต้นไม้ กำจัดวัชพืชที่อยู่ในแหล่งน้ำ 2) การใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด คือเด็กแสดงพฤติกรรมการปิดน้ำเมื่อเลิกใช้ ใช้กระดาษอย่างประหยัด นำกระดาษที่เหลือใช้มาพับเป็นถุงใส่อาหาร 3) การอนุรักษ์ธรรมชาติ คือ เด็กแสดงพฤติกรรมการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง ไม่ตัดหรือทำลายต้นไม้ ปลุกต้นไม้ทดแทนที่สูญเสียไป

2. ดำเนินการสร้างแบบประเมินพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็น 2 ชุด ชุดละ 5 ข้อ รวมเป็น 10 ข้อ โดยแบ่งเป็นชุดทดสอบแบบบัตรรูปภาพ จำนวน 8 ข้อ โดยแต่ละข้อมีบัตรรูปภาพแสดงถึงปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาหรือการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด จำนวน 1 ภาพ และมีบัตรรูปภาพตัวเลือกแต่ละข้อคำถาม จำนวน 3 ภาพ และเป็นข้อคำถามปลายเปิด จำนวน 2 ข้อ โดยการให้พูดบอกถึงวิธีการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการอนุรักษ์แหล่งน้ำ 1 ข้อ และการอนุรักษ์ป่าไม้ 1 ข้อ

3. สร้างแบบบันทึกผลการประเมินพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผลการประเมินมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

1 หมายถึง เด็กสามารถบอกหรือตอบคำถามที่แสดงถึงพฤติกรรมการอนุรักษ์ได้

0 หมายถึง เด็กไม่สามารถบอกหรือตอบคำถามที่แสดงถึงพฤติกรรมการอนุรักษ์ได้

4. นำแบบประเมินและแบบบันทึกผลพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อทำการตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้อง ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของแบบประเมินและแบบบันทึกผลพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยใช้แบบประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ เกณฑ์ที่ใช้ในการการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายของการประมาณค่าหรือระดับความคิดเห็น 3 ระดับ (บุญชม และ บุญส่ง, 2535: 22 - 28 = [ช่วงกว้างห้วท้าย 0.50-0.51 และระหว่างกลาง 1.0]) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.00 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมาก

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับความคิดเห็นปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อย

ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ประเมินความเหมาะสมของแบบประเมินพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 เป็นรายข้อ โดยแต่ละข้อมีค่าเฉลี่ย 3.00 แบบประเมินมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

- ตัวชุดคำถามของแบบประเมินพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ควรปรับปรุงแบบของข้อคำถามที่อ่านแล้วเกิดความเข้าใจมากกว่าเดิม เพื่อให้เหมาะสมสำหรับวัยของเด็กปฐมวัย และได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

5. นำแบบประเมินและแบบบันทึกผลพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ

6. นำแบบประเมินและแบบบันทึกผลพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ทำการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมก่อนเรียนและหลังเรียน

3.4 วิธีการดำเนินงานวิจัย

1) ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา นักเรียนระดับชั้นอนุบาล อายุระหว่าง 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 8 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 211 คน โรงเรียนปีคอนเฮาส์แยมสะอาดรังสิต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/7 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 27 คน โรงเรียนปีคอนเฮาส์แยมสะอาดรังสิต ตำบลลาดสวาย อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง

2) การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการทดลองในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองกลุ่มเดียว วัดสองครั้ง (One Group Pretest - Posttest Design) โดยมีรายละเอียดการทดลองดังนี้

1. จัดเตรียมเครื่องมือและสื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองการศึกษาค้นคว้าเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2

2. ดำเนินการติดต่อประสานงานกับทางโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งในการทำวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โรงเรียนปีคอนเฮาส์แยมสะอาดรังสิต ตำบลลาดสวาย อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

3. ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลวัดความรู้ก่อนการทดลองจากแบบประเมินพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (T1) ด้วยข้อสอบชุดเดียวกัน จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน

4. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดกิจกรรมบอร์ดเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ตามแผนการจัดประสบการณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้ระยะเวลาในการทดลองทั้งหมด 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 40 นาที รวมเวลาในการจัดประสบการณ์ทั้งสิ้น 8 ครั้ง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ระยะเวลาในการจัดประสบการณ์

สัปดาห์	วัน	แผนกิจกรรมเสริม	ชื่อบอร์ดเกม	เวลา
		ประสบการณ์		
	พุธ	แผนที่ 1	หนูน้อยอนุรักษ์แหล่งน้ำ	40 นาที

1	พฤษปดี	แผนที่ 2	หนูน้อยอนุรักษ์ป่าไม้	40 นาที
	พฤษ	แผนที่ 1	หนูน้อยอนุรักษ์แหล่งน้ำ	40 นาที
2	พฤษปดี	แผนที่ 2	หนูน้อยอนุรักษ์ป่าไม้	40 นาที
	พฤษ	แผนที่ 1	หนูน้อยอนุรักษ์แหล่งน้ำ	40 นาที
3	พฤษปดี	แผนที่ 2	หนูน้อยอนุรักษ์ป่าไม้	40 นาที
	พฤษ	แผนที่ 1	หนูน้อยอนุรักษ์แหล่งน้ำ	40 นาที
4	พฤษปดี	แผนที่ 2	หนูน้อยอนุรักษ์ป่าไม้	40 นาที

5. เมื่อทำการทดลองครบ 4 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการประเมินพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังการทดลอง (Posttest) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมฉบับเดียวกันกับที่ใช้เก็บข้อมูลก่อนการทดลอง

6. นำคะแนนที่ได้จากแบบประเมินพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ และสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5 การจัดการกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำคะแนนแบบประเมินพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 จากการศึกษาผลการใช้บอร์ดเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน มาวิเคราะห์เป็นรายบุคคลและหาภาพรวมด้วยค่าเฉลี่ย

2. เปรียบเทียบคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบประเมินพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จากการศึกษาผลการใช้บอร์ดเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ระหว่างก่อนและหลังเรียน ด้วยสถิติ Wilcoxon matched pairs signed rank test

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดประสบการณ์การศึกษาผลการใช้บอร์ดเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 2 แผน

2. บอร์ดเกมการศึกษา จำนวน 2 เกม ดังนี้

2.1 บอร์ดเกมเศรษฐี เรื่อง หนูน้อยอนุรักษ์แหล่งน้ำ

2.2 บอร์ดเกมเศรษฐี เรื่อง หนูน้อยอนุรักษ์ป่าไม้

3. แบบประเมินพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีลักษณะเป็นชุดแบบทดสอบวัดประเมินผลด้วยบัตรรูปภาพสถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำลายสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยให้เด็กดูภาพเหตุการณ์แล้วเลือกบัตรภาพที่เป็นการแก้ไขปัญหา หากเด็กเลือกหีบบัตรรูปภาพตัวเลือกได้ถูกต้องเด็กจะได้รับ 1 คะแนน แต่ถ้าหากเด็กเลือกหีบบัตรรูปภาพผิดเด็กจะได้ 0 คะแนน ซึ่งคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.72

ผลการศึกษา

1. ผลคะแนนประเมินพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 10 คน พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยก่อนการใช้กิจกรรมบอร์ดเกมการศึกษา คือ 7.40 คะแนน หลังการใช้กิจกรรมบอร์ดเกมการศึกษา คือ 9.50 คะแนน ซึ่งสูงกว่าก่อนการใช้กิจกรรมบอร์ดเกมการศึกษา

ตารางที่ 2 ผลคะแนนประเมินพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการใช้กิจกรรมบอร์ดเกมการศึกษาของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 10 คน ดังตาราง

นักเรียนคนที่	คะแนนพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน (10)
1	8	10
2	9	10
3	6	9
4	6	10
5	10	10
6	6	9
7	10	10
8	9	10
9	4	7
10	6	10
เฉลี่ย	7.40	9.50

2. พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ตามสถิติ Wilcoxon matched pairs signed rank test มีผลคะแนนก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 7.40 คะแนน และมีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 9.50 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนประเมินพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมบอร์ดเกมการศึกษาของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ดังตาราง

	Mean	S.D.	Z	p-value
ก่อนเรียน	7.40	2.066	-2.54	0.011
หลังเรียน	9.50	3.136		

การอภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ผลการใช้บอร์ดเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 หลังการทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสามารถอภิปรายได้ดังนี้

ผลจากการจัดกิจกรรมบอร์ดเกมการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีคะแนนพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังการจัดกิจกรรมบอร์ดเกมการศึกษาสูงกว่าก่อนเรียน สืบเนื่องมาจากการออกแบบเกมที่เหมาะสมกับวัยของเด็กสามารถเล่นและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของวรัตต์ อินทสระ (2562) ที่กล่าวว่า การออกแบบเกมที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงการปฏิบัติ ผังแบบฝึกหัด มีเป้าหมายชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนได้ทดลองเรียนรู้ด้วยตนเองจะช่วยให้การเรียนรู้จริงและการได้เล่นเกมซ้ำๆ จะทำให้ผู้เรียนได้รับการฝึกฝน ได้เกิดการเรียนรู้ เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง ซึ่งการจัดกิจกรรมบอร์ดเกมการศึกษามีส่วนช่วยที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องของการส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมผ่านการเล่นบอร์ดเกมได้ โดยผู้เรียนได้รับความสนุกสนาน เพลิดเพลิน ได้ความรู้ควบคู่กันไปบอร์ดเกม ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รู้จักวิธีการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดในระหว่างการทำกิจกรรมบอร์ดเกม สะท้อนให้เห็นได้จากการที่ผู้เรียนสามารถพูดบอกหรืออธิบายถึงพฤติกรรมที่เป็นการแก้ไขปัญหาที่อยู่ นอกเหนือจากบัตรภาพตัวเลือกว่า พฤติกรรมอื่นก็สามารถช่วยแก้ไขหรือช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้สมบูรณ์ขึ้นได้ เช่น ขณะเล่นเกมครูพบผู้เรียนพูดว่า การอนุรักษ์ป่าไม้ไม่จำเป็นแค่ต้องรดน้ำต้นไม้หรือปลูกต้นไม้เท่านั้น แต่การไม่จุดไฟในป่า ไม่ตัดต้นไม้ก็เป็นการอนุรักษ์ป่าไม้ได้เช่นกัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การเรียนรู้ผ่านการเล่นบอร์ดเกมเป็นรูปแบบของการใช้ความบันเทิงควบคู่ไปกับเนื้อหาที่ผสมผสานกันอย่างลงตัว ผู้เรียนจึงได้รับทั้งความรู้และความสนุกสนานไปพร้อมกันได้มากถึง 95 % (วิลาวัลย์ อินทร์ชำนาญ, 2561) ซึ่งผลจากการจัดกิจกรรมบอร์ดเกมการศึกษาในครั้งนี้ สอดคล้องกับ วชิรวิทย์ เอี่ยมวิสัย (2563 อ้างอิงถึง Play Academy, 2560) ที่กล่าวถึง การใช้บอร์ดเกมในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนไว้ว่า 1) พัฒนาทักษะการคิด (Thinking Skill) บอร์ดเกมสามารถช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนในการรวบรวมข้อมูลได้ดี ตั้งแต่การเข้าใจถึงเป้าหมายในสิ่งที่ตนเองกำลังลงมือทำ การจดจำกติกาหรือข้อตกลงในการเล่น รวมถึงผู้เรียนได้เกิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและมีเหตุผลประกอบขณะที่ผู้เรียนได้ทำการลงมือเล่นบอร์ดเกมการศึกษา 2) พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา (Problem-Solving Skill) บอร์ดเกมการศึกษามักมีการจำลองสถานการณ์หรือปัญหาต่างๆ ที่ผู้เล่นต้องเกิดการคิดแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นภายใต้ทรัพยากรและระยะเวลาที่มีอยู่อย่างจำกัดจำกัด เมื่อผู้เล่นลงมือทำซ้ำด้วยความถี่ที่เหมาะสม ผู้เล่นจะเกิดการพัฒนาความสามารถได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3) พัฒนาการเห็นคุณค่าในตัวเอง (High Self-Esteem) และมีภาพลักษณ์แห่งตน (Self-Image) ที่ดี มีความพยายามในการเล่นอย่างต่อเนื่อง ผู้เรียนจะสามารถพัฒนาการเล่นจนบรรลุเป้าหมายได้

ในที่สุด สอดคล้องกับผลการวิจัยของรุ่งทิพย์ ศรีสิงห์ (2559) ที่ศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์เรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา พบว่า หลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในภาพรวมอยู่ในระดับดี ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับ อีรภาพ แซ่เซี่ย (2560 อ้างอิงถึง Rodilla : 2012) ที่กล่าวว่า บอร์ดเกมมีความสำคัญและมีประโยชน์ต่อผู้เรียนอย่างมาก ช่วยเปิดประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนให้สามารถมีการเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ในชีวิตจริงที่เกิดขึ้น ช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้แก่ผู้เรียนผ่านความสนุกสนานที่ได้จากการเล่นเกม ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกฝนทักษะหลากหลายอย่าง เช่น การให้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหาแบบเดี่ยวและทักษะการสื่อสารกันในกลุ่ม การมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด บอร์ดเกมยังส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถศึกษาและเล่นได้ด้วยตัวเองได้ ซึ่งลักษณะของบอร์ดเกมในส่วนนี้จัดเป็นจุดเด่นและเป็นเอกลักษณ์ของตัวบอร์ดเกมการศึกษา ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า การใช้บอร์ดเกมการศึกษาช่วยให้เด็กได้สร้างความรู้ด้วยตนเองเป็นการนำประสบการณ์ใหม่รวมเข้าสู่ประสบการณ์เดิม และปรับประสบการณ์ใหม่ให้เข้ากับโครงสร้างความรู้เดิมที่มีอยู่ การจัดการเรียนการสอนหรือการพัฒนาพฤติกรรมของเด็กจึงควรเน้นเด็กเป็นสำคัญ ให้เด็กเกิดการเรียนรู้ในขณะที่หรือหลังจากการเล่นอย่างมีความหมาย ขณะเล่นเด็กจะได้รับทักษะและความรู้จากเนื้อหาบทเรียนในขณะที่เล่นเกม รู้สึกท้าทายและอยากเล่นเกมส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความรู้ ความสามารถ เจตคติ และแนวโน้มในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อไป (เอกสิทธิ์ ชินินทรภูมิ. 2559)

สรุปผลการทดลอง

ผลการใช้บอร์ดเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 หลังการทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2550). *การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ดอกเบญจ.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560*. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

อีรภาพ แซ่เซี่ย. (2560). *การใช้บอร์ดเกมประเภทวางแผนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ในโรงเรียนขนาดใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดปทุมธานี*. [ปริญาานิพนธ์ปริญญาโท]. ปทุมธานี. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

รักชน พุทธรังษี. (2560). *การประยุกต์ใช้บอร์ดเกมเพื่อพัฒนาทักษะสื่อสารการแสดง*. [ปริญาานิพนธ์ปริญญาโท]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ

รุ่งทิพย์ ศรีสิงห์. (2559). *การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยใช้เกมการศึกษา*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.

-
- ลักคณา เสนอฤทธิ์. (2551). ผลการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาที่มีต่อพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วชิรวิทย์ เอี่ยมวิสัย. (2563). การพัฒนาบอร์ดเกมตามแนวทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. [ปริญญาานิพนธ์ปริญญาโท]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วรัตต์ อินทสระ. (2562). เปลี่ยนห้องเรียนเป็นห้องเล่น. กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาทุนมนุษย์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.
- วารภรณ์ ลิ้มเปรมวัฒนา และ กันตภณ ธรรมวัฒนา. (2560). พฤติกรรมในการเล่นเกมนกระดานและองค์ประกอบของปัจจัยทางด้านผลกระทบจากการเล่นเกมของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารวิจัยสังคม*, 40 (2), 107-132.
- วิลาวัลย์ อินทร์ชำนาญ. (2561). การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ประเภทเกม เพื่อให้ความรู้เรื่องกฎระเบียบและข้อปฏิบัติในศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- สฤณี อาชวานันทกุล. (2559). *Board Game Universe* จักรวาลกระดานเดียว. กรุงเทพฯ: แชนนอน.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.
- เสรี วรพงษ์. (2557). สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืน. *วารสารสังคมศาสตร์บูรณาการ*, 1 (1), 161-176.
- เสาวนีย์ จันทร์ที. (2546). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากธรรมชาติตามรูปแบบจิตปัญญาที่มีการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อรนุช เวทย์สกุลพลสุข. (2561). การพัฒนาหนังสือนิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการรักธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย. มหาวิทยาลัยสวนดุสิต (ศูนย์กำแพงเพชร)
- เอกสิทธิ์ ชนินทรภูมิ. (2559). การศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามแนวการสร้างความรู้ใหม่โดยใช้เกมการศึกษา. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 14 (1), 54-59.