

การใช้บอร์ดเกม : เกมออฟเจอร์มส (Game of Germs) เพื่อพัฒนาทักษะการป้องกัน ตนเองจากโรคติดต่อในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โรงเรียนแม่ยาววิทยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย*

จุฑาพร บันทวัง¹ เกศรินทร์ ศรีชนะ²

(วันที่รับบทความ: 5 กันยายน 2564; วันที่แก้ไขบทความ: 13 ธันวาคม 2564; วันที่ตอบรับบทความ: 22 ธันวาคม 2564)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบอร์ดเกม : เกมออฟเจอร์มส (Game of Germs) สำหรับพัฒนาทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อในนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนแม่ยาววิทยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อในนักเรียนระดับประถมศึกษาก่อนและหลังการทดลองโดยใช้บอร์ดเกม : เกมออฟเจอร์มส (Game of Germs) และ 3) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของบอร์ดเกมต่อทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนแม่ยาววิทยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้แบบแผนการทดลอง คือ แบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลัง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ บอร์ดเกม : เกมออฟเจอร์มส, แบบประเมินทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อในชั้นประถมศึกษา และแบบประเมินคุณภาพบอร์ดเกม: เกมออฟเจอร์มส วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยายและทำการเปรียบเทียบด้วยการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า 1) บอร์ดเกมได้รับการพัฒนาผ่านการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบอร์ดเกมการศึกษาโดยคำนึงถึงองค์ประกอบด้านจุดมุ่งหมาย แรงเสริมในเกม กับความเหมาะสมของวัยผู้เล่น และมีการกำหนดประเด็นเนื้อหาของเกมให้มีความทันสมัย เพื่อสร้างการเรียนรู้เท่าทันให้กับการแพร่ระบาดของโรคติดต่อในขณะปัจจุบัน 2) ผลการเปรียบเทียบทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อก่อนและหลังการใช้บอร์ดเกมในนักเรียนชั้นประถมศึกษา พบว่าหลังการใช้บอร์ดเกมนักเรียนมีทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อสูงกว่าก่อนการใช้บอร์ดเกมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) บอร์ดเกมมีประสิทธิภาพในด้านเนื้อหาการนำเสนอบอร์ดเกม ภาพประกอบ การใช้ภาษา อักษร การออกแบบกระบวนการพัฒนา และคุณค่าของบอร์ดเกม มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$)

คำสำคัญ: เกมออฟเจอร์มส (Game of Germs), ทักษะการป้องกันตนเอง, โรคติดต่อในนักเรียน

* บทความวิจัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ได้รับทุนกองทุนสนับสนุนงานวิจัยโครงการวิจัยที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายและหรือยุทธศาสตร์ชาติ

¹ อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, E-mail: jutapon.ban@rru.ac.th

² อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, E-mail: ketsarin.sri@rru.ac.th

Using Educational Board Game: Game of Germs to Develop Self-Care Protection Skills from Viral Infection in Primary Students in Mae Yao Wittaya School, Mueang District, Chiang Rai Province *

Jutapon Bantawang¹ Ketsarin Sritana²

(Received: September 5, 2021; Revised: December 13, 2021; Accepted: December 22, 2021)

Abstract

The purposes of this research were to 1) To develop Educational Board Game: Game of Germs to Develop Self-Care Protection Skills From Viral Infection in Primary Students 2) To compare the Self-Care Protection Skills From Viral Infection development of the students before and after using the Educational Board Game: Game of Germs and 3) Study the efficiency of an educational board game: Game of Germs to Develop Self-Care Protection Skills From Viral Infection in Primary Students. The sample for this research is the primary students by using simple random sampling consisted of 30 students of Mae Yao Wittaya School, Mueang District, Chiang Rai Province. The research design was One group Pretest – Posttest design. The research instruments were the educational board game: game of germs to develop self-care protection skills from viral infection in primary students and the manual, the assessment test of self-care protection skills from viral infection, and the efficiency evaluation form of the board game. For data analysis using Descriptive Statistic include, mean ($\bar{X}$), standard deviation (S.D.) and t-test with independent sample.

The research findings were as follow: 1) The education board were created from the main core concepts and theory of board game including the objectives, core mechanic, the rules, the graphic design, the manual considerate with age appropriate and up-to-date, the result by the experts met the criterion of IOC assessment. 2) After the implementation of the education board game, the scores of skills level were statistically significant higher than before the implementation of the education board game at the level of 0.05 and 3) The evaluation results of the overall board game efficiency had the highest level ($\bar{X} = 4.63$)

Keywords: Board Game: Game of Germs, Self-Care Protection Skills, Viral Infection

* Research Article of Faculty of Education Chiang Rai Rajabhat University, Research scholarships from The Research Fund: The research project which corresponded with Chiang Rai University strategy and/or national strategy

¹ Lecturer of Faculty of Education Chiang Rai Rajabhat University, E-mail: jutapon.ban@crju.ac.th

² Lecturer of Faculty of Education Chiang Rai Rajabhat University, E-mail: ketsarin.sri@crju.ac.th

ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

สถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโคโรนาไวรัส หรือโควิด-19 ณ ปัจจุบันได้นำพาความเปลี่ยนแปลงที่กระทบต่อสังคมไทยในแทบทุกด้านทั้งต่อสุขภาพร่างกาย สุขภาพจิต สภาพเศรษฐกิจและการดำรงชีวิตอย่างหลีกเลี่ยงได้ยาก ขาดเสรีภาพในการใช้ชีวิตปกติเป็นระยะเวลานาน บรู๊คส์และคณะ (Brooks et al, 2020) ได้กล่าวถึงแนวทางที่เหมาะสมต่อการรับมือกับโรคระบาดที่สามารถกระจายได้อย่างรวดเร็วจำเป็นต้องอาศัยการเผยแพร่ข้อมูลของโรคให้แก่ประชาชนในสังคมได้ทราบอย่างถูกต้องชัดเจน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเข้าใจวัตถุประสงค์ของการทำตามมาตรการต่าง ๆ ให้ไปในทิศทางเดียวกัน การป้องกันโรคที่ได้ผลดีและคุ้มค่าที่สุด คือ การป้องกันในระยะก่อนได้รับเชื้อ ได้แก่ การส่งเสริมสุขภาพ ได้รับการดูแลเรื่องความรู้ การปฏิบัติตนในการดูแลสุขอนามัยส่วนบุคคล โดยเริ่มจากการดูแลสุขอนามัยของตนเองไม่ให้ติดเชื้อ จากนั้นจึงเป็นการทำตามข้อปฏิบัติในรูปแบบต่าง ๆ เมื่อต้องอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม การมีทักษะในการปฏิบัติตามในด้านการดูแลตนเองที่แตกต่างกันไปด้วย โดยเฉพาะในเด็กระดับประถมศึกษาที่ยังไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลความรู้ เทคโนโลยี หรือการแจ้งเตือนจากทางภาครัฐโดยตรงได้ ฉะนั้นเด็กเหล่านี้จึงจำเป็นต้องพึ่งพิงข้อมูลความรู้ และการเป็นตัวแทนที่ดีจากผู้ดูแล จึงจะสามารถปรับตัวไปพร้อมกับสมาชิกในครอบครัวคนอื่น นอกจากนี้การอธิบายเรื่องของเชื้อโรคที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าจะเป็นเรื่องที่ยากลำบากต่อการทำความเข้าใจของเด็กในวัยนี้ ผู้ปกครองจึงควรเปิดโอกาสให้เด็กได้รับรู้และเข้าใจสาเหตุและการป้องกันเชื้อโรคเพื่อช่วยให้เด็กรับรู้ถึงอันตรายของเชื้อโรคที่แพร่ระบาด และเข้าใจถึงบทบาทของตนเองต่อการมีส่วนร่วมในการหยุดยั้งโรคได้ โดยผู้ดูแลควรคำนึงถึงกิจกรรมที่จะสามารถเสริมสร้างความเข้าใจและส่งผลให้เกิดพฤติกรรมในการป้องกันควบคุมโรคที่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของเด็ก เมื่อเด็กเกิดความเข้าใจด้วยตนเองย่อมทำให้เกิดความตระหนักถึงความจำเป็นในการรักษาสุขอนามัยตนเองโดยไม่ต้องอาศัยการตักเตือนจากผู้ปกครองตลอดเวลา

การเรียนการสอนสมัยใหม่จะเน้นไปที่กิจกรรมและสื่อที่น่าสนใจ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและได้มีโอกาสทดลองปฏิบัติด้วยตัวเอง ด้วยเหตุนี้จึงได้มีการออกแบบสื่อการเรียนรู้ใหม่โดยประยุกต์เอาเกมมาใช้กับการเรียนรู้ โดยมีการจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เล่นและเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กัน (วรวิทย์ อินทสระ, 2562) การเลือกนำเกมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนมีส่วนช่วยให้เกิดความคิดเป็นรูปธรรม ช่วยเพิ่มบรรยากาศให้มีความสนุกสนานยิ่งขึ้น หรือพัฒนาความสามารถในการแก้ไขปัญหา เกมจึงมีความสำคัญในการจัดการเรียนการสอน (สาโรจน์ ศิริโรตมานนท์, 2554) ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกหรืออิน สนใจอยากเรียนรู้และให้ความร่วมมือ นอกจากนี้ยังช่วยเสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่นในด้านการสื่อสาร การร่วมมือกันแก้ปัญหา การเรียนรู้กฎ กติกาในระหว่างการเล่น เกม การเคารพซึ่งกัน

และกันนอกจากนั้น McKinney (2009) ได้ศึกษารูปแบบการจัดกิจกรรมที่สามารถช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี อันได้แก่ การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด การเรียนรู้แบบ ร่วมมือ การเรียนรู้แบบ วิเคราะห์วิดีโอ และการเรียนรู้แบบใช้เกม เป็นต้น นอกเหนือจากประโยชน์ที่ช่วยเชื่อมโยงเนื้อหาทาง วิชาการเข้ากับการเรียนรู้ทักษะใหม่ที่สนุกสนาน สร้างสรรค์แล้ว การใช้บอร์ดเกมยังมีความเหมาะสมกับ พัฒนาการของเด็กที่มีจุดเด่นในรูปแบบการเรียนรู้ผ่านการเล่นสำรวจ ลงมือกระทำ ขอบค้นหาสิ่งแปลก ใหม่ไปเรื่อย ๆ การใช้กิจกรรมบอร์ดเกมมีรูปแบบการเล่นที่ทำให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการแข่งขันแก้ไข ปัญหาตามโจทย์ที่กำหนดไว้ เมื่อเจอกับโจทย์ใหม่หรือผู้ร่วมเล่นเกมใหม่เด็กก็จะได้รับประสบการณ์ใน การจัดการกับปัญหาเฉพาะหน้าที่แตกต่างกัน ความท้าทายนี้จะช่วยกระตุ้นให้เด็กพร้อมที่จะเปิดรับและ เรียนรู้ข้อมูลใหม่ เมื่อเล่นเกมซ้ำก็จะยิ่งเพิ่มพูนประสบการณ์ในการแก้ปัญหาได้ดียิ่งขึ้น

เกมออฟเจอร์มส์ (Game of Germs) นั้นเป็นรูปแบบหนึ่งของเกมการศึกษาที่ได้พัฒนาขึ้นบน เป้าหมายของการให้ความรู้แก่นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาในเรื่องอาการและการป้องกันตนเองให้ ปลอดภัยจากการติดเชื้อโรคติดต่อต่างๆ การออกแบบคำนึงถึงเนื้อหาของเกมที่เข้าใจง่ายเหมาะสมกับช่วงอายุ ของผู้เล่น โดยในการเล่นผู้เล่นต้องใช้ทักษะการจดจำชื่อของเชื้อโรคให้สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของ โรคแต่ละชนิด ผ่านการผลักดันเล่นจับคู่การ์ดเชื้อโรคเข้ากับอาการ และการป้องกันแข่งกับผู้เล่นคนอื่นๆ เพื่อสะสมวัคซีน ผู้ที่ปลอดภัยและเหลือรอดเป็นผู้เล่นคนสุดท้ายจะเป็นผู้ชนะในการเล่นบอร์ดเกมนี้ ซึ่ง ในการเล่นต้องอาศัยการจดจำ ไหวพริบและความรวดเร็วในการแข่งขัน เอาตัวรอดตามกติกาของเกม ซึ่ง นักเรียนจะได้รับประสบการณ์ความสนุกสนาน และการได้ซึมซับความรู้เกี่ยวกับการรับมือและดูแล สุขอนามัยของตนเองเพื่อป้องกันการติดเชื้อโรคระบาดนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบอร์ดเกม : เกมออฟเจอร์มส์ (Game of Germs) สำหรับพัฒนาทักษะการป้องกันตนเอง จากโรคติดต่อในนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนแม่ยาววิทยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อในนักเรียนระดับประถมศึกษาก่อนและ หลังการทดลองโดยใช้บอร์ดเกม : เกมออฟเจอร์มส์ (Game of Germs)
3. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของบอร์ดเกม : เกมออฟเจอร์มส์ (Game of Germs) ต่อทักษะการป้องกัน ตนเองจากโรคติดต่อ ในนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนแม่ยาววิทยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

สมมติฐานการวิจัย

ทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อของนักเรียนชั้นประถมศึกษาหลังการทดลองสูงกว่าก่อน การทดลอง

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การเรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำ (Active learning)

Active Learning หมายถึง การเรียนรู้เชิงรุก เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนหรือดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในการเรียนให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เป็นวิธีการเรียนรู้ในระดับลึกผู้เรียนจะสร้างความเข้าใจและค้นหาความหมายของเนื้อหาสาระโดยเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ สามารถบูรณาการความรู้ใหม่ที่ได้รับกับความรู้เก่าที่มีสามารถประเมินต่อเติมและสร้างเป็นแนวคิดของตนเอง ซึ่งแตกต่างจากวิธีการเรียนรู้ในระดับผิวเผิน ซึ่งเน้นการรับข้อมูลและจดจำข้อมูลเท่านั้น ผู้เรียนลักษณะนี้จะเป็นผู้เรียนที่เรียนรู้วิธีการเรียน (Learning How to Learn) เป็นผู้เรียนที่กระตือรือร้นและมีทักษะที่สามารถเลือกรับ ข้อมูล วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีระบบ (Suwannatthachote, P, 2555)

การสร้างและการใช้บอร์ดเกม

การประยุกต์ใช้บอร์ดเกมในการเรียนรู้หลังจากผู้เรียนได้เล่นเกมจบจะมีการถอดบทเรียนถึงเหตุผลว่าในช่วงเล่นเกมทำไมแต่ละคนตัดสินใจทำสิ่งต่าง ๆ เพราะอะไร ทำไมถึงคิดอย่างนั้น และสิ่งที่อยู่ในเกมสามารถเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันได้อย่างไร ระหว่างเล่นเกมผู้เล่นจะเกิดการถกเถียงกันเองในเกมทำให้เห็นมุมมองของกันและกัน และการที่คนต่างวัยต่างอาชีพสามารถเล่นด้วยกันได้ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนมุมมองที่หลากหลายมากขึ้นการเล่นเกมน่าสนใจต้องใช้มนุษย์สัมพันธ์และปฏิภาณไหวพริบ (สถนิ อาชวานันท์กุล, 2559)

การดูแลเด็กและการป้องกันการแพร่กระจายของโรคติดต่อ

ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก (2563) กล่าวว่า การป้องกันตัวเองและสังคมจากการติดเชื้อไวรัสโควิด-19 และโรคติดต่ออื่น ๆ ที่เป็นอันตราย เป็นมาตรการที่ประชาชนทุกคนควรทำและให้ความร่วมมือเพื่อช่วยป้องกันและลดความเสี่ยงในการเกิดโรค รวมถึงลดการแพร่กระจายเชื้อในสังคม ซึ่งมาตรการดังกล่าวสามารถทำได้ ดังนี้

1. การมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงและพฤติกรรมสุขภาพที่ดี เป็นสิ่งที่ช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกันของร่างกายให้สามารถต่อสู้กับโรคร้ายต่าง ๆ ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
2. การรักษาระยะห่างระหว่างตัวเองและผู้อื่น เป็นสิ่งที่ทุกคนควรทำ ไม่ว่าจะได้สัมผัสเชื้อหรือไม่ ซึ่งรวมถึงการหลีกเลี่ยงการจับมือ เลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดกัน ควรอยู่ห่างจากผู้อื่นอย่างน้อย 1 เมตร เลี่ยงไปในสถานที่แออัดหรือเสี่ยงต่อการติดเชื้อ และสิ่งสำคัญที่สุดคือการพักอยู่บ้านหากรู้สึกไม่สบาย การเว้นระยะห่างทางสังคม จะช่วยชะลอการกระจายของไวรัส ซึ่งทำให้ทรัพยากรเพียงพอต่อผู้ที่จำเป็นต้องใช้
3. การล้างมือให้สะอาด ด้วยสบู่หรือแอลกอฮอล์ฆ่าเชื้อ หลังจากทำกิจกรรมต่าง ๆ สามารถช่วยป้องกันการติดเชื้อได้ดีที่สุด

4. การเฝ้าระวังและสังเกตอาการตัวเองนั้น นอกจากจะช่วยลดความเสี่ยงในการติดเชื้อไวรัสแล้ว หากระหว่างสังเกตพบว่ามีอาการเข้าข่ายการติดเชื้อ ทำให้สามารถเข้ารับการตรวจและรักษาได้ทันเวลาที่

5. มาตรการป้องกันการติดเชื้อไม่ใช่เป็นเพียงหน้าที่ของบุคลากรทางการแพทย์ หรือประชาชน คนใดคนหนึ่ง แต่เป็นสิ่งที่ทุกคนพึงกระทำร่วมกัน เพื่อป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อทั้งต่อตัวเอง ครอบครัว คนรอบข้าง และสังคม

ระเบียบวิธีวิจัย

ประเภทของงานวิจัย การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการทดลองขั้นต้น (Pre-Experimental) ดำเนินการ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างบอร์ดเกม : เกมออฟเจอร์มส์ (Game of Germs) คู่มือการใช้งาน และแบบประเมินทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อในนักเรียนชั้นประถมศึกษา ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบอร์ดเกมการศึกษา โดยคำนึงถึงองค์ประกอบด้านจุดมุ่งหมาย แรงเสริมในเกม กับความเหมาะสมของวัยผู้เล่น

2. กำหนดขอบเขตของเนื้อหาของอาการ การป้องกันตนเองจากโรคติดต่อจากเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นกรอบเนื้อหาสำหรับการสอนให้นักเรียนเรียนรู้

3. กำหนดประเด็นเนื้อหาของบอร์ดเกม ภูมิศึกษาในการเล่น จำนวนผู้เล่น จำนวนการ์ดและเงื่อนไขของการ์ดพิเศษ กำหนดบุคลิกของตัวละครในเกม ลักษณะของคำอธิบายของอาการและการป้องกัน การออกแบบภาพประกอบที่มีความสัมพันธ์กับคำบรรยาย โดยพิจารณาองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น ตัวละครหลัก ตัวอักษร ขนาดตัวอักษร การจัดวางองค์ประกอบของการ์ด สีสันของการ์ด ความเหมาะสมกับผู้เล่น และมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวของเกม

4. จัดทำคู่มือประกอบการเล่นบอร์ดเกม อธิบายส่วนสำคัญที่เกี่ยวข้องด้านอุปกรณ์ ภูมิศึกษา วิธีการเตรียมเกม การเล่นเกม และเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องใน

5. จัดทำแบบประเมินทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อในนักเรียนชั้นประถมศึกษา ก่อนและหลังการเล่นเกม จำนวน 20 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน ที่บอกทักษะเรื่องอาการและการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อในระดับน้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด

6. นำบอร์ดเกม คู่มือการใช้งาน และแบบประเมินทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อในนักเรียนชั้นประถมศึกษา เสนอผู้เชี่ยวชาญชี้แนะด้านเนื้อหาโรคติดต่อ ด้านสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษาด้านการวัดและประเมินผลและครูผู้สอนระดับประถมศึกษา จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพด้าน ความเที่ยงตรงและรูปแบบด้านการเล่น การนำเสนอ ตัวอักษร รูปภาพ และสีสัน โดยพบว่าบอร์ดเกมและคู่มือการใช้มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยมีค่า IOC ระหว่าง 0.60 - 1.00 ผลประเมินความยากระหว่าง .30 ถึง .80 และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .20 ถึง .60 และนำไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

7. นำไปทดลองใช้เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนอนุบาลนางแล (บ้านทุ่ง) จำนวน 10 คนโดยใช้วิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson, KR-20) โดยมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.729 (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, 85-86)

8. นำมาปรับปรุงแก้ไข ดังนี้ การเพิ่มจำนวนการ์ดพลิกผัน เพิ่มระยะเวลาในการเล่น และปรับแก้ความทนทานของกล่องเก็บการ์ดให้แข็งแรงขึ้น จากนั้นนำเกมที่ได้รับการปรับแก้แล้วไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 2 ประเมินทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อในนักเรียนชั้นประถมศึกษา เพื่อประเมินการเรียนรู้และพฤติกรรมแสดงออกของนักเรียนต่อการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อก่อนและหลังการทดลอง การประเมินทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต้อมีทั้งหมด 3 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน ส่วนที่ 2 ความรู้เรื่องอาการและการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อ ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อ มีรูปแบบการประเมินแบบประเมินก่อนและหลังการใช้บอร์ดเกม ใช้เวลาในการประเมิน 1 ชั่วโมง

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินคุณภาพบอร์ดเกม: เกมออฟเจอร์มส์ (Game of Germs) เพื่อพัฒนาทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อในระดับประถมศึกษา ประเมินคุณภาพโดยครูผู้สอนนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4-6 จำนวน 3 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนแม่ยาววิทยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย จำนวน 30 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการทดลองในโรงเรียนแม่ยาววิทยา ในภาคเรียนที่ 1/2564 จำนวน 4 ครั้ง สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 90 นาที รวม 6 ชั่วโมง

สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาบอร์ดเกมสำหรับพัฒนาทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อในนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนแม่ยาววิทยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

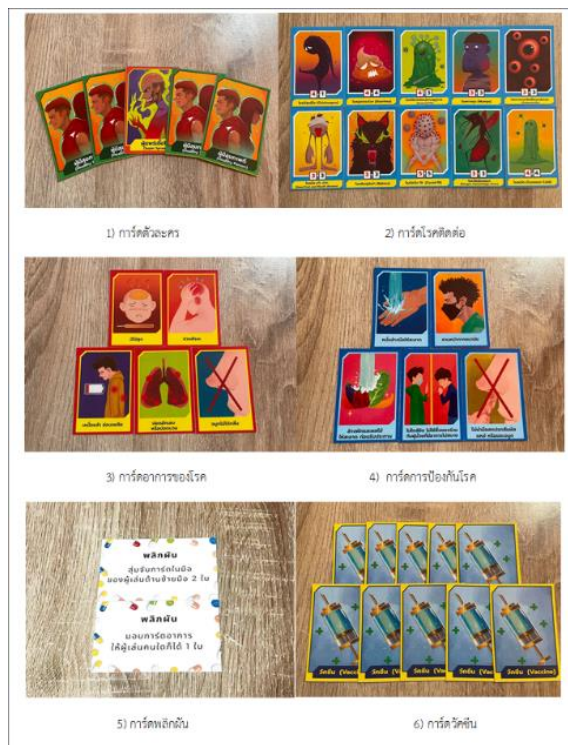
พบว่า บอร์ดเกมได้รับการพัฒนาผ่านการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบอร์ดเกมการศึกษาโดยคำนึงถึงองค์ประกอบด้านจุดมุ่งหมาย แรงเสริมในเกมกับความเหมาะสมของวัยผู้เล่น และมีการกำหนดประเด็นเนื้อหาของเกมให้มีความทันสมัย เพื่อสร้างการเรียนรู้เท่าทันให้กับการแพร่ระบาดของโรคติดต่อในขณะปัจจุบัน ประกอบด้วย แผ่นผับคู่มือการเล่น จำนวน 1 ฉบับ และบอร์ดเกม 1 กล่องจำนวน 125 ใบ ได้แก่ การ์ดโรคติดต่อ การ์ดอาการ การ์ดการป้องกัน การ์ดพลิกผัน การ์ดบทบาทผู้เล่น และการ์ดพลิกผัน ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ ในองค์ประกอบด้านรูปแบบการเล่น การนำเสนอ ตัวอักษร รูปภาพ และสีสัน โดยมีคำแนะนำดังนี้

กลุ่ม 1 โรคติดต่อ จำนวน 10 โรค ได้แก่ โรคหวัด (Common Cold) โรคไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล (Seasonal Flu) โรคโควิด 19 (Covid-19) โรคมือ เท้า ปาก (Hand Foot and Mouth disease) โรคอุจจาระร่วง (Diarrhea) โรคอีสุกอีใส (Chickenpox) โรคคางทูม (Mumps) โรคตาแดงหรือเยื่อตาอักเสบ (Conjunctivitis) โรคพิษสุนัขบ้า (Rabies) โรคไข้เลือดออก (Dengue Hemorrhagic fever) มีข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้ (1) ตัวละครเกมควรสื่อถึงลักษณะเด่นของโรคนั้น ๆ (2) ตัวละครการ์ดเกม ออกแบบตัวละครให้เข้าถึงทั้งเพศชายและเพศหญิง มีความเท่าเทียม มีสีสันสดใส มีความสนุกสนานผสมกลมกลืนไปด้วย

กลุ่มที่ 2 วัคซีน ข้อเสนอแนะดังนี้ รูปวัคซีนในหลอดฉีดยา ใช้สีสันสดใส ลักษณะดูแพง ล้ำค่า

กลุ่มที่ 3 การ์ดตัวละคร ผู้แพร่เชื้อโรค (Super Spreader) ผู้มีสุขภาพดี (Healthy Person) ข้อเสนอแนะดังนี้ (1) ตัวละครรับจากเนื้อหาหลักของเกม ที่จะคอยกำจัดผู้เล่นสุขภาพดี ควรมีลักษณะเจ้าเล่ห์ ใบหน้ายิ้มเยาะ เพศใดก็ได้ รอบตัวมีเชื้อโรค หรือมือร่ำโรยสีที่สามารถปล่อยให้ผู้อื่นติดเชื้อได้ (2) ตัวละครควรมีลักษณะสมบูรณ์แข็งแรง ร่างกายสมส่วน ใบหน้าอมชมพู ยิ้มแบบสุภาพหรือร่าเริงแจ่มใส

กลุ่มที่ 4 อาการของโรค กลุ่มที่ 5 การป้องกัน กลุ่มที่ 6 การ์ดพลิกผัน ไม่มีข้อเสนอแนะ



รูปที่ 1 ตัวอย่างบอร์ดเกม : เกมออฟเจอร์มส์ (Game of Germs)

คู่มือการใช้งาน ข้อเสนอแนะ ดังนี้ ลดความเข้มของสีในหน้าลงจากเดิม

แบบประเมินทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อ มีข้อเสนอแนะ ดังนี้ คำตอบบางข้อมีความคล้ายคลึงกันในหลายโรค ให้ปรับให้เหมาะสม

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อในนักเรียนระดับประถมศึกษา ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อในนักเรียนระดับประถมศึกษา ก่อนและหลังการใช้บอร์ดเกม

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	ผลต่างคะแนนเฉลี่ย	t	df	Sig
ก่อนใช้บอร์ดเกม	30	40.53	7.61	20.07	29.824*	29	.000
หลังใช้บอร์ดเกม	30	60.60	6.24				

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อก่อนการใช้บอร์ดเกม : เกมออฟเจอร์มส์ (Game of Germs) ในนักเรียนชั้นประถมศึกษา พบว่าอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยในทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อเท่ากับ 40.53 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.61 หลังจากการใช้บอร์ดเกมพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยในทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อเท่ากับ 60.60 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.24 โดยมีผลต่างของคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.07 ระดับทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อของนักเรียนหลังการใช้บอร์ดเกมสูงกว่าก่อนการใช้บอร์ดเกมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของบอร์ดเกมต่อทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อในนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนแม่ยาววิทยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

จากการศึกษาประสิทธิภาพของบอร์ดเกม : เกมออฟเจอร์มส์ (Game of Germs) เพื่อพัฒนาทักษะการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อโรคในระดับประถมศึกษา มีประสิทธิภาพของด้านเนื้อหาการนำเสนอบอร์ดเกม ภาพประกอบ การใช้ภาษา อักษร การออกแบบ กระบวนการพัฒนา และคุณค่าของบอร์ดเกม มีคุณภาพอยู่ในระดับ มากที่สุด นำเสนอรายละเอียดดังนี้

ผลการศึกษาประสิทธิภาพของบอร์ดเกมตามองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ผลปรากฏว่าระดับคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 4.63$ ได้แก่ ด้านเนื้อหาการนำเสนอบอร์ดเกม ระดับคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยของ $\bar{X} = 4.6$ ด้านภาพและภาษา ระดับคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 4.41$ ด้านการออกแบบบอร์ดเกม ระดับคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 4.58$ ด้าน

กระบวนการพัฒนาบอร์ดเกม ระดับคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 4.88$ ด้านคุณค่าของบอร์ดเกมระดับคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 4.63$ เมื่อพิจารณาในองค์ประกอบการประเมินทุกด้านแล้ว พบว่าด้านกระบวนการพัฒนาบอร์ดเกมอยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.88 ส่วนด้านภาพและภาษาของบอร์ดเกมอยู่ในระดับความเหมาะสมมาก มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 4.41

เมื่อดำเนินการทดลองจากการใช้บอร์ดเกม : เกมออฟเจอร์มส์ (Game of Germs) พบว่านักเรียนมีทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อสูงกว่าก่อนการใช้บอร์ดเกมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาบอร์ดเกมสำหรับพัฒนาทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อในนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนแม่ยาววิทยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย การพัฒนาบอร์ดเกม : เกมออฟเจอร์มส์ (Game of Germs) ได้มีพื้นฐานแนวคิดมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำ (Active learning) ซึ่งเป็นกระบวนการที่เน้นการปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยผู้วิจัยได้กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาที่ชัดเจน คือการส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อให้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษา คำนึงถึงการออกแบบที่เหมาะสมตามองค์ประกอบของการพัฒนาบอร์ดเกม คือ กลไกของเกม พลวัตของเกมและสุนทรียะของเกม (Tinsman, 2008) เริ่มจากการกำหนดโครงสร้างของบอร์ดเกมเชื่อมโยงไปสู่สถานการณ์ปัญหาการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ จากนั้นพัฒนาไปสู่การออกแบบกลไกของเกมโดยแทนผู้เล่นแต่ละคนด้วยบทบาทตามตัวละครในเกม เพื่อให้ผู้เล่นเกิดความรู้สึกไม่ไว้วางใจในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นที่อาจนำโรคติดต่อมาแพร่ระบาดให้กับตนเอง เนื้อเรื่องของเกมจึงเป็นการเอาตัวรอดของผู้เล่นโดยการจับการ์ดเพื่อสะสมการ์ดอาการและการป้องกันโรคติดต่อและนำไปแลกการ์ดวัคซีนเพื่อป้องกันตนเอง หรือมอบให้คนรอบข้าง ในขณะเดียวกันก็ต้องคอยสังเกตผู้เล่นอื่นเพื่อหาทางกำจัดผู้แพร่เชื้อโรคออกไปจากเกม จากการพัฒนากลไกของเกมดังกล่าวจึงทำให้ผู้เล่นทุกคนเป็นศูนย์กลางของการเล่น บทบาทที่ผู้เล่นแต่ละคนได้รับจะกำหนดทิศทางในการเล่นที่แตกต่างกัน ผู้เล่นจะเกิดความสุขสนุกสนานจากพลวัตของเกมที่ต้องแข่งขันสะสมการ์ดเพื่อแลกวัคซีนป้องกันตนเองจากการคุกคามของโรคติดต่อ นอกจากนี้ยังได้นำเอาหลักการพัฒนาเกมมาพิจารณาเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบของเกมให้เกิดความสมบูรณ์มากขึ้น ได้แก่ กำหนดระยะเวลาในการเล่น การเพิ่มการ์ดพิเศษเพื่อความท้าทายให้กับผู้เล่น การกำหนดเงื่อนไขการพลิกแพลงรูปแบบการเล่น และคำนึงถึงสิ่งเสริมแรงภายในเกม และการสร้างคู่มือประกอบการใช้งาน (Tinsman, 2008) ตามการศึกษาของ Elizabeth N. Treher (2011) สรุปไว้ว่าเกมการศึกษาถือว่าเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ต่อการศึกษาและการเรียนการสอนมากและจะมีคุณค่ามากขึ้นถ้าได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงได้นำเอาหลักการพัฒนาเกมโดยเน้นถึงสุนทรียะมาใช้ร่วมกับการออกแบบองค์ประกอบของการ์ดแต่ละประเภท เช่น การออกแบบภาพตัวการ์ดบนการ์ด โรคติดต่อที่สื่อถึงภัยคุกคาม เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดอารมณ์

เชื่อมโยงกับความน่ากลัว ร่วมกับการใช้สื่อที่มีที่ช่วยกระตุ้นอารมณ์ ความรู้สึกอันตรงต่อโรคนั้น ๆ เป็นต้น สอดคล้องกับอรรถพรพรพร พรดิการณ์ (2557) ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาบอร์ดเกมการศึกษาเรื่อง วงศ์กรรมชาติ และนำแนวคิดเรื่องอิทธิพลของสื่อต่ออารมณ์ความรู้สึกมาใช้ออกแบบลักษณะตัวการ์ด เพื่อให้เป็นตัวเชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนในการสอนเรื่องสี และการศึกษาของ ลดาวัลย์ แยมกรวย (2559) ได้ออกแบบและพัฒนาเกมเพื่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความรู้ ทักษะกระบวนการ และเจตคติที่ดีต่อ วิชาคณิตศาสตร์ โดยมีการใช้องค์ประกอบเพื่อสร้างเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ในการกระตุ้นความ สนใจผู้เล่น ได้แก่ การใช้ตัวหนังสือที่มีสีสัน และไม่เป็นทางการจนเกินไป การใช้เพลงประกอบตลอดการ เล่นเกม การใช้ภาพพื้นหลัง และตัวการ์ตูนเด็กที่มีการเคลื่อนไหว เหมาะสมกับวัยของผู้เล่น ประกอบกับการ ใช้สื่อที่โทนอ่อนเพื่อความสบายตาแก่ผู้เล่น มีคำอธิบายในการแนะนำการเล่น เกม ช่วยให้ผู้เรียนรู้แนวทาง ในการเล่นเกม และเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น รู้สึกตื่นเต้นเมื่อได้เล่นเกม ด้วยการคำนึงถึงองค์ประกอบที่ สำคัญในการพัฒนาเกมและการดำเนินการตามขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพของบอร์ดเกมดังกล่าว จึงทำให้บอร์ดเกม : เกมออฟเจอร์มส์ (Game of Germs) มีคุณภาพสำหรับการนำไปใช้ตามจุดประสงค์ที่ ผู้วิจัยได้ตั้งเป้าหมายไว้และมีความน่าสนใจสำหรับผู้เล่นเกมที่มีความรู้เพียงพอมุ่งหวังจะเป็นผู้ชนะ ในเกม

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อในนักเรียนระดับประถมศึกษา ก่อน และหลังการใช้บอร์ดเกม

พบว่าหลังการใช้บอร์ดเกมนักเรียนมีทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อสูงกว่าก่อนการใช้ บอร์ดเกม: เกมออฟเจอร์มส์ (Game of Germs) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ของนักเรียนมีผลต่าง ของคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.07 โดยมีคะแนนเฉลี่ยจากแบบประเมินพฤติกรรม การป้องกันตนเองจาก โรคติดต่ออยู่ในระดับมาก หลังการใช้บอร์ดเกมนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยในทักษะการป้องกันตนเองจาก โรคติดต่อสูงขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าการใช้บอร์ดเกมสามารถพัฒนาทักษะการป้องกัน ตนเอง ทำให้ทักษะของนักเรียนมีความใกล้เคียงกันมากขึ้น ทั้งในส่วนของความรู้ความเข้าใจและในส่วน ของพฤติกรรมที่แสดงออกในโรงเรียน ความก้าวหน้าในทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อจึงเพิ่มขึ้น อย่างชัดเจน ดังเช่นการศึกษาของ Esma Bulus Kirikkaya, et al. (2010) ศึกษาเรื่อง เกมกระดานเกี่ยวกับ อวกาศ ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ภาพจากเกมกระดาน สามารถนำมาใช้ในการประเมินระดับความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับการศึกษาเกี่ยวกับอวกาศและระบบ สุริยะได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผลการศึกษาประสิทธิภาพของบอร์ดเกมต่อทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อใน นักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนแม่ยาววิทยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

พบว่า (1) บอร์ดเกม: เกมออฟเจอร์มส์ (Game of Germs) ผลการศึกษาประสิทธิภาพโดยภาพ รวมอยู่ในระดับมีคุณภาพมากที่สุด ด้านเนื้อหาการนำเสนอบอร์ดเกม ด้านภาพและภาษา ด้านการ

ออกแบบบอร์ดเกม ด้านกระบวนการพัฒนาบอร์ดเกม ด้านคุณค่าของบอร์ดเกม นอกจากนี้การพัฒนาบอร์ดเกมยังดำเนินตามขั้นตอนการวิจัยที่เป็นระบบ คำนึงถึงหลักการสร้างตามหลักการของ Tinsman (2008) ด้านกลไกของเกม พลวัตของเกม และสุนทรียะของเกม (2) คู่มือการใช้งาน ผลการประเมินโดยภาพรวมอยู่ในระดับมีคุณภาพมากที่สุด ด้านความน่าสนใจ การใช้งานง่าย อธิบายรายละเอียดได้ชัดเจน (3) แบบประเมินทักษะการป้องกันตัวจากโรคติดต่อ ผลการประเมินโดยภาพรวมอยู่ในระดับมีคุณภาพมากที่สุด ด้านการสร้างความรู้ให้ผู้เรียน ความเหมาะสมกับผู้เรียน ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจได้มากขึ้น เห็นได้จากคะแนนเปรียบเทียบจากแบบประเมิน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเรื่องประสิทธิภาพการเรียนรู้ของ Dale (1969) ได้กล่าวว่าการเรียนรู้ที่ดีที่สุด คือการเรียนรู้จากการปฏิบัติลงมือทำจริง จะช่วยให้ผู้เรียนจำได้ถึง 75% ช่วยให้ผู้เรียน ได้ลงทำจริง ได้เจอปัญหาที่เกิดขึ้นจริง และจะเข้าใจในสิ่งที่ได้ทำมากขึ้นทำให้เรียนรู้ได้มากที่สุด ด้วยผลการประเมินทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อที่เพิ่มขึ้นหลังการใช้บอร์ดเกมสามารถยืนยันได้ถึงประสิทธิภาพของบอร์ดเกม: เกมออฟเจอร์มส์ (Game of Germs) ที่มีคุณสมบัติตอบสนองต่อผู้เล่นตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ของ Bloom (1976) ทางด้านพุทธิพิสัย คือ ด้วยรูปแบบของเกมได้กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการจดจำข้อมูล ใช้ความรู้ ความสามารถในการจำ คิดแก้ปัญหาขณะเล่นเกม ด้านจิตพิสัยนักเรียนเกิดความสนใจ รับรู้ในเนื้อหาการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อผ่านการเล่นเกม มีการตอบสนองทางอารมณ์ที่ดี และมีทักษะพิสัย ตรวจสอบได้จากการประเมินทักษะการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อ โดยนักเรียนแสดงออกมาโดยตรงจากการดูแลรักษาสุขอนามัยของตนเอง ปฏิบัติตนอย่างเคร่งครัดในการสวมใส่หน้ากากอนามัยโดยที่ครูผู้สอนไม่ต้องตักเตือน สังเกตได้จากพฤติกรรมการสวมหน้ากากอนามัย การล้างมือหลังจากทำกิจกรรมต่างๆ และการซักถามข้อมูลจากครูประจำชั้นเกี่ยวกับอาการเจ็บป่วยของบุคคลใกล้ชิดตัวของนักเรียน ทั้งนี้ยังพบว่านักเรียนมีพฤติกรรมด้านการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องในช่วงของการทดลอง โดยนักเรียนรายงานว่าเมื่อเสร็จจากการเล่นเกมตนเองพยายามทบทวนเนื้อหาของบทเรียนที่เกี่ยวข้องกับการรักษาสุขอนามัยและการป้องกันโรคติดต่อเพื่อช่วยให้จดจำข้อมูลอาการและการป้องกันโรคได้แม่นยำขึ้น ซึ่งมีผลช่วยต่อการสะสมการ์ดที่ถูกต้อง เมื่อพิจารณาถึงการนำบอร์ดเกมไปใช้ในงานวิจัยต่างๆ พบว่า สามารถพัฒนาทักษะและเปลี่ยนแปลงความคิดของกลุ่มตัวอย่างได้ ดังเช่นการศึกษาของวชรพรรณ ปิยะรัตนมงคล (2563) โดยนำการประยุกต์ใช้บอร์ดเกมในการฝึกอบรมที่ส่งผลต่อความคิดเชิงระบบและการเรียนรู้ของหัวหน้างาน พบว่าหัวหน้างานมีการพัฒนาความคิดเชิงระบบสูงกว่าก่อนเข้ารับการฝึกอบรม และส่งผลให้หัวหน้างานเกิดการเรียนรู้ และปรับเปลี่ยนกรอบความคิดที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมใน 3 มิติ ประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงด้านความคิด การเปลี่ยนแปลงด้านจิตใจ และการแปลงด้านการกระทำ และการศึกษาของ Bengü Türkoğlu (2019) โดยศึกษาผลของการนำชุดโปรแกรมฝึกอบรมบอร์ดเกมทางการศึกษาต่อการพัฒนาทักษะทางสังคมในนักเรียนเกรด 4 ในประเทศตุรกี พบว่า ทักษะทางสังคมในนักเรียนกลุ่มทดลองมีระดับสูงกว่ากลุ่มควบคุม การนำบอร์ดเกมมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถส่งผลต่อผู้ใช้งานใน

เชิงของการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การฝึกฝนทักษะ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและทัศนคติในทิศทางที่สูงขึ้น เช่นเดียวกับผลการศึกษาบอร์ดเกม: เกมออฟเจอร์มส์ (Game of Germs) ที่มีประสิทธิภาพต่อการจัดการเรียนรู้ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทักษะการป้องกันโรคติดต่อของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในเชิงประจักษ์ ซึ่งจะเป็นแนวทางในการพัฒนาบอร์ดเกมต่อการนำไปปรับใช้ในการพัฒนาทักษะพึงประสงค์ต่อไปในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ครูผู้สอนควรใช้บอร์ดเกมหลังจากทำการสอนเนื้อหา เพื่อช่วยทบทวนความรู้ที่นักเรียนได้เรียนมาและส่งเสริมการเชื่อมโยงไปยังทักษะเชิงพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน
2. เนื่องจากบอร์ดเกมสามารถส่งเสริมในเรื่องของความรู้ ทักษะ และยังสามารถให้ความบันเทิงแก่ผู้เล่นได้ แต่หากผู้เล่นให้ความสำคัญกับการเล่นแข่งขันเพื่อจะเอาชนะมากจนเกินไป อาจส่งผลต่อความรู้ที่ผู้เล่นจะได้รับ ครูผู้สอนอาจกำหนดแรงจูงใจให้ผู้เล่นสนใจเนื้อหาข้อมูลของบอร์ดเกมมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และทักษะที่จำเป็นในด้านอื่นๆ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่เด็กเรียนอย่างหลากหลายยิ่งขึ้น เช่น บอร์ดเกมเรื่อง อาหารที่สำคัญ
2. คู่มือการใช้บอร์ดเกมถือว่ามีความจำเป็นที่จะช่วยให้ผู้เล่นทำความเข้าใจวิธีการเล่นได้ อย่างชัดเจน สามารถดำเนินการเล่นบอร์ดเกมได้ด้วยตนเอง ดังนั้นจึงควรจัดทำคำอธิบายที่ชัดเจนได้ภายในคู่มือ

เอกสารอ้างอิง

- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ลดาวัลย์ เข้มครวญ. (2559). *การออกแบบและพัฒนาเกมเพื่อการเรียนรู้สำหรับวิชาคณิตศาสตร์*
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์วิทยาการสารสนเทศมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- วชรวรรณ ปิยะรัตนมงคล. (2563). *การประยุกต์ใช้บอร์ดเกมในการฝึกอบรมที่ส่งผลต่อความคิด*
เชิงระบบและการเรียนรู้ของหัวหน้า. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ.
- วรัตต์ อินทสระ. (2562). *Game Based Learning - The Latest Trend Education 2019 -*
เปลี่ยนห้องเรียนเป็นห้องเล่น. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.

ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก. (2563). วิธีป้องกันตัวเองและสังคมจากโรคติดต่อโควิด-19. สืบค้นเมื่อ

26 ธันวาคม 2563 จาก <https://www.gj.mahidol.ac.th/main/covid19/preventioncovid/>

สฤณี อาชวานันทกุล. (2559). *จักรวาลกระดานเดียว*. กรุงเทพฯ: แชลมอน. 304 หน้า.

สาริตม์ ศิโรตมานนท์. (2554). *คู่มือนิเทศกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ : เกมประกอบการเรียนการสอน*. ชัยภูมิ: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 1.

อรรถเศรษฐ์ ปรีดากรณ์. (2557). *การออกแบบบอร์ดเกมการศึกษาเรื่องวงสี่เหลี่ยมจัตุรัสสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. ปรินญานพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (ศิลปศึกษา). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

Bengü Türkoğlu. (2019). *The Effect of Educational Board Games Training Programme on the Social Skill Development of the Fourth Graders*. Elementary Education Online, 18 (3): pp. 1326-1344.

Bloom, Benjamin S. (1976). *Taxonomy of Education Objective, Handbook I: Cognitive Domain*. New York: David McKay.

Brooks, S., K., Webster, R. K., Smith, L. E., et al. (2020). *The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence*. Lancet 395, 912–920. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30460-8

Dale, E. (1969). *Audiovisual methods in teaching (3rd ed.)*. New York: Dryden Press.

Elizabeth N. Treher. (2011). *Learning with Board Games: Play for Performance*. The Learning Key, Inc. (online). Available: www.thelearningkey.com

Esma Bulus Kirikkaya, et al. (2010). *A BOARD GAME ABOUT SPACE AND SOLAR SYSTEM FOR PRIMARY SCHOOL*. The Turkish Online Journal of Educational Technology.

McKinney, D., Dyck, J. L., & Luber, E. (2009). *iTunes University and the classroom: Can podcasts replace professors?* Computers & Education, 52, 617-623.

Suwannatthachote, P. (2555). *Active Learning*. http://www.academic.chula.ac.th/elearning/content/active%20learning_Praweenya.pdf.

Tinsman, B. (2008). *The game inventor's guidebook*. Garden City, NY: Morgan James Publishing, LLC.
