

ผลของการเรียนรู้ด้วย Game-Based Learning “Multi-Shevana”

เรื่อง ยาปฏิชีวนะ ต่อความรู้และความพึงพอใจ ของนักเรียนพยาบาลทหารอากาศชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2565

กรรณิกา วิชัยเนตร^๑, ละอองดาว วรรณฤทธิ์^{*}, น้ำเพชร ยอดมูล^{**},
ธัญญาภรณ์ อามาตย์^{**}, ธนวรรณ นุ่มยองไย^{**}, อนัญญา สมบูรณ์ทวี^{**}

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความรู้และความพึงพอใจการทบทวนบทเรียน เรื่อง ยาปฏิชีวนะ ของนักเรียนพยาบาลทหารอากาศ ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ด้วย Game-Based Learning “Multi-Shevana” กับกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ตามปกติโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบ การสุ่มแบบง่าย จำนวน 50 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองจำนวน 25 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้การวิจัยมี 2 ส่วน ดังนี้ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ Game-Based Learning “Multi-Shevana” และ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบความรู้และแบบประเมินความพึงพอใจ มีค่าความตรง (IOC) เท่ากับ 1.00 และ 0.67-1.00 ตามลำดับ และมีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.74 (KR-20) และ 0.94 (Cronbach’s Alpha Coefficient) ตามลำดับ วิเคราะห์คะแนนความรู้และคะแนนความพึงพอใจโดยใช้การทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลอง 1) ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ เรื่อง ยาปฏิชีวนะ ของกลุ่มทดลอง ภายหลังได้รับการเรียนรู้ด้วย Game-Based Learning “Multi-Shevana” ($\bar{x}=12.76$, $SD=3.17$) มากกว่าก่อน การเรียนรู้ ($\bar{x}=6.28$, $SD=1.60$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) 2) ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของกลุ่มทดลอง มากกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{x}=12.76$, $SD=3.17$, $\bar{x}=10.08$, $SD=3.54$, $t=2.83$, $p=0.01$) และ 3) ค่าเฉลี่ยคะแนน ความพึงพอใจของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มที่ควบคุม ($\bar{x}=3.96$, $SD=0.61$, $\bar{x}=3.56$, $SD=0.50$, $t=2.52$) อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$)

จากผลการศึกษาจะเห็นว่าการเรียนรู้ด้วย Game-Based Learning ในการทบทวนบทเรียนเรื่อง ยาปฏิชีวนะ เป็นการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ มีส่วนร่วมในการเรียน และเกิดความพึงพอใจ นำไปสู่แนวทางการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนมีความรู้คู่ความสุข

คำสำคัญ: การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน; ความรู้; ความพึงพอใจ; นักเรียนพยาบาล

^{*} อาจารย์พยาบาล วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ กรมแพทย์ทหารอากาศ กองทัพอากาศ

^{**} พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ กองทัพอากาศ

^๑ Corresponding author: กรรณิกา วิชัยเนตร Email: kanni.banana1962@gmail.com

รับบทความ: 17 มิ.ย. 66; รับบทความแก้ไข: 11 ก.ค. 66; ตอบรับตีพิมพ์: 11 ก.ค. 66; ตีพิมพ์ออนไลน์: 16 ก.ค. 66

Effects of Game-Based Learning “Multi-Shevana” Titled Antibiotics on Knowledge and Satisfactions among Second Year Air Force Student Nurses, Academic Year 2022

Kannika Wichainate^{*a}, La-Ongdao Wannarit^{*}, Numphet Yodmool^{**},
Thanyaporn Armat^{**}, Thanawan Numyongyai^{**}, Ananya Somboontawee^{**}

Abstract

This quasi-experimental research aimed to compare knowledge and satisfaction of the topic of antibiotics of sophomore Air Force student nurses in 2022 academic year 2022 between 2 groups: one that learned through Game-Based Learning “Multi-Shevana” and another that received traditional learning. Samples were 50 second-year Air Force nursing students selected through simple random sampling and randomly assigned to an experimental and a control group with 25 samples in each group.

Research instruments were consisted of: 1) game-based learning “Multi-Shevana” for the experimental group and 2) instruments for data collection comprising of knowledge tests and satisfaction assessments with content validity (IOC) of 1.00 and 0.67-1.00 and the reliability of 0.74 (KR-20) and 0.94 (Cronbach’s Alpha Coefficient), respectively. Changes of knowledge scores and differences in satisfaction scores were analyzed using the t-test statistics.

The results showed that after applying the experiment 1) antibiotic knowledge mean scores of the experimental group after learning by Game-Based Learning “Multi-Shevana” ($\bar{x}=12.76$, $SD=3.17$) was significantly higher than before the learning ($\bar{x}=6.28$, $SD=1.60$) with $p<0.05$; 2) antibiotic knowledge mean scores of the experimental group ($\bar{x}=12.76$, $SD=3.17$) were significantly higher than those in the control group ($\bar{x}=10.08$, $SD=3.54$) with $p=0.01$; and 3) The satisfaction mean scores of the experimental group ($\bar{x}=3.96$, $SD=0.61$) were significantly higher than those from the control group ($\bar{x}=3.56$, $SD=0.50$) with $p<0.05$.

The results suggested that game-based learning on antibiotics is effective in promoting knowledge, participation and satisfactions among learners. This will lead to effective educational management that gives learners knowledge and happiness.

Keywords: Game-based learning; Knowledge, Satisfaction, Nursing students

^{*} Instructor, Royal Thai Air Force Nursing College, Directorate of Medical Services, Royal Thai Air Force

^{**} Registered Nurse, Bhumibol Adulyadej Hospital, Directorate of Medical Services, Royal Thai Air Force

^a Corresponding author: Kannika Wichainate Email: kanni.banana1962@gmail.com

Received: Jun. 17, 23; Revised: Jul. 11, 23; Accepted: Jul. 11, 23; Published Online: Jul. 16, 23

บทนำ

วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ กรมแพทย์ทหารอากาศ เป็นสถาบันการศึกษาเฉพาะทางระดับอุดมศึกษาของกองทัพอากาศ สังกัดกระทรวงกลาโหม มีปณิธานมุ่งมั่นในการพัฒนาสถาบันให้เป็นแหล่งผลิตพยาบาลทหารที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพการพยาบาล ในปัจจุบันมีการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561 โครงสร้างหลักสูตรฯ กำหนดให้รายวิชาเภสัชวิทยาพื้นฐาน เป็นรายวิชาบังคับในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ จัดการเรียนการสอนแก่นพอ.ชั้นปีที่ 1 ในภาคเรียนที่ 1 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นทางด้านเภสัชวิทยา การออกฤทธิ์ และผลข้างเคียงของยา การติดยา พิษของยา และปฏิกิริยาต่อกันของยา หลักในการบริหารยา และการใช้ยาอย่างสมเหตุผล ยาที่ใช้รักษาอาการตามระบบต่างๆของร่างกาย ยาฆ่าเชื้อ ยาต้านจุลชีพ ยารักษามะเร็ง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพการพยาบาลอย่างถูกต้องและสมเหตุสมผล⁽¹⁾

การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (GBL: Games-Based Learning) เป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นสื่อในการเรียนรู้ ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อให้มีความสนุกสนานไปพร้อมกับ การได้รับความรู้ โดยสอดแทรกเนื้อหาทั้งหมดของหลักสูตรนั้นๆ เอาไว้ในเกมและให้ผู้เรียนลงมือเล่นเกม โดยที่ผู้เรียนจะได้รับความรู้ต่างๆ ของหลักสูตรนั้นผ่านการเล่นเกม⁽²⁾ GBL เป็นสื่อใหม่ที่ทันสมัยที่กำลังเข้ามามีบทบาทกับแวดวงการศึกษา และการพัฒนามนุษย์เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ แบบก้าวกระโดด เนื่องมาจาก 3 เหตุผลหลัก ได้แก่ 1) GBL สามารถสร้างความมีส่วนร่วม (Engage) กับผู้เรียนแต่ละคนได้ เพราะเกมจะถูกออกแบบให้มีจุดสำคัญในการเรียนรู้ (Learning point) ลงไปในบริบท (Context) ของเกมทำให้เรียนรู้ไปพร้อมกับได้รับความเพลิดเพลิน ซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญอย่างมากสำหรับผู้เรียน 2) GBL เป็นกระบวนการที่เน้นให้ทุกคนมีปฏิสัมพันธ์และเรียนรู้ร่วมกัน (Interactive learning process) สามารถทำให้ความคิดเห็นของคนที่หลากหลายรวมกันเป็นเป้าหมายเดียวกันได้ และ 3) GBL สามารถนำเอาทั้งการมีส่วนร่วมและการปฏิสัมพันธ์เรียนรู้ร่วมกันมารวมไว้ด้วยกัน เป็นสื่อเดียวกัน เครื่องมือเดียวกัน⁽³⁾ Games-Based Learning ถือเป็น E-Learning อีกรูปแบบหนึ่งที่ทำให้การจัดการเรียนการสอนมีคุณภาพมากขึ้น มีความทันสมัย แปลกใหม่ และกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเรียนด้วยความสนุกสนาน มีความรวดเร็วในการรับรู้ สามารถจดจำเนื้อหาได้อย่างแม่นยำ ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น มีความคงทนของความรู้ได้ดีกว่าหรือเท่ากับการสอนปกติ⁽⁴⁾ ซึ่งเหมาะกับการจัดการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาที่ต้องจดจำเป็นจำนวนมาก เช่น วิชาเภสัชวิทยาพื้นฐาน เป็นต้น

การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเภสัชวิทยาพื้นฐานที่ผ่านมา มีรูปแบบการสอนแบบบรรยาย และการตั้งคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้รายละเอียดเนื้อหาอย่างครบถ้วนพร้อมกับตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้เกิดการคิดและการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงเพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนในขณะเรียนด้วย ซึ่งหลังจากเสร็จสิ้นการจัดการเรียนการสอน จะมีการวัดและประเมินผลด้วยการสอบ ซึ่งพบว่าผู้เรียนมีคะแนนสอบครั้งแรกไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ในเรื่อง ยาฆ่าเชื้อ ยาต้านจุลชีพ และยารักษามะเร็ง มากที่สุดเป็นอันดับหนึ่ง 3 ปีซ้อนหลัง คิดเป็นร้อยละ 96.88, 95.08 และ 88.52 ตามลำดับ ซึ่งปัญหาที่พบนี้อาจเกิดจาก

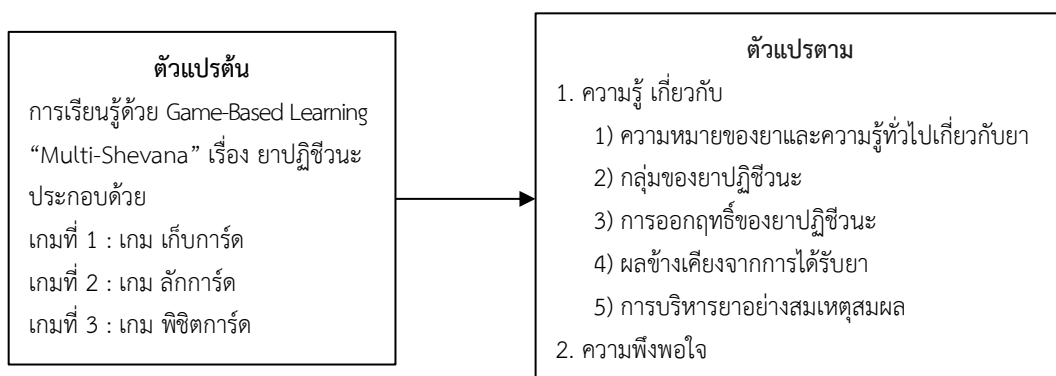
หลายปัจจัย ได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน วิธีการสอน สื่อการสอน รวมถึงเป็นหัวข้อที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับยาจำนวนมาก และผู้เรียนต้องจดจำเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

จากผลการสำรวจความคิดเห็นของ นพอ.ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 61 คน ใน 2 ประเด็น ได้แก่ 1) ความยาก-ง่ายในการเรียนรู้เนื้อหาวิชาในกลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ และ 2) รายวิชาที่มีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์มากที่สุดในการนำไปใช้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล พบว่าร้อยละ 80 คิดว่าวิชาเภสัชวิทยาพื้นฐานมีความยากมากที่สุด และหน่วยการเรียนรู้วิชาเภสัชวิทยาพื้นฐานที่ยากมากที่สุดเป็นอันดับแรก คือ เรื่อง ยาฆ่าเชื้อ ยาด้านจุลชีพ และยารักษาเมเร็ง คิดเป็นร้อยละ 37.7 ซึ่งสัมพันธ์กับผลคะแนนสอบในรายวิชาเภสัชวิทยาพื้นฐานที่ผู้เรียนส่วนมากสอบไม่ผ่านเกณฑ์ โดยเฉพาะในเรื่องของยาฆ่าเชื้อ ยาด้านจุลชีพ และยารักษาเมเร็ง และเห็นว่าวิชาเภสัชวิทยาพื้นฐานเป็นรายวิชาที่มีประโยชน์มากที่สุดในการนำไปใช้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเป็นอันดับสองรองจากวิชากายวิภาคศาสตร์ และจากทฤษฎีการเรียนรู้ของเอดการ์ เดล การเรียนรู้ที่ดีเกิดจากการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติหรือการลงมือทำ “ความรู้” ที่เกิดขึ้นเป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ จากกระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีโอกาสมือกระทำมากกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการอ่าน การเขียน การโต้ตอบและการวิเคราะห์ปัญหา อีกทั้งให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า⁽⁵⁾

คณะผู้วิจัยเล็งเห็นถึงปัญหาและความสำคัญของการเรียนรู้ของนพอ. ในรายวิชาเภสัชวิทยาพื้นฐาน เรื่อง ยาปฏิชีวนะ ซึ่งเป็นเนื้อหาสำคัญที่ต้องจดจำ นำไปใช้ขณะฝึกปฏิบัติการพยาบาลและเมื่อจบเป็นพยาบาลวิชาชีพในอนาคต เพื่อให้บริหารยาและดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะได้อย่างมีประสิทธิภาพและสมเหตุผลทางคณะผู้วิจัยจึงพัฒนา Game-Based Learning “Multi-shevana” ขึ้นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องยาปฏิชีวนะให้แก่ นพอ.ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ก่อนการฝึกปฏิบัติการพยาบาลในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลมูลฐาน

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้นำหลักการ แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ของ เอดการ์ เดล รูปแบบการเรียนรู้แบบ Game-Based Learning และ Active Learning⁽²⁻⁵⁾ รวมถึงผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนำมาผสมผสานเพื่อสร้างเกม “Multi-Shevana” เรื่อง ยาปฏิชีวนะ สำหรับนักเรียนพยาบาลทหารอากาศ ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ซึ่งสามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้ เรื่อง ยาปฏิชีวนะ ของนักเรียนพยาบาลทหารอากาศชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามปกติ กับกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ด้วย Game-Based Learning “Multi-Shevana”
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความพึงพอใจ ของนักเรียนพยาบาลทหารอากาศชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามปกติกับกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ด้วยเกม Game-Based Learning “Multi-Shevana”

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

วิจัยฉบับนี้เป็นวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนพยาบาลทหารอากาศ ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 61 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนพยาบาลทหารอากาศ ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 50 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 25 คน กลุ่มควบคุม 25 คน กำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1) เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria)

1.1 เป็นนักเรียนพยาบาลทหารอากาศ ชั้นปีที่ 2 ที่สอบผ่านการเรียนในรายวิชาเภสัชวิทยาพื้นฐาน ในปีการศึกษา 2564

1.2 มีภาวะสุขภาพที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมการเรียนรู้ด้วย Game-Based Learning “Multi-Shevana” หรือการเรียนรู้แบบปกติ ได้แก่ การรับรู้สติสัมปชัญญะดี การมองเห็นการได้ยินปกติ และมีการสื่อสารปกติ ไม่เป็นโรคติดต่อ เช่น โควิด-19 เป็นต้น

1.3 ให้ความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2) เกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง (Exclusion criteria) คือ ผู้เข้าร่วมวิจัยที่ไม่สามารถเข้าร่วมวิจัยจนครบกระบวนการหรือมีเหตุที่ไม่สามารถดำเนินการวิจัยต่อจนครบกระบวนการได้

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power ขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ ขนาดปานกลาง (0.7636516) อำนาจการทดสอบ (Power of test) เท่ากับ 0.8 และระดับนัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 0.05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการอย่างน้อยในแต่ละกลุ่มคือ 22 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการทั้งหมดอย่างน้อย คือ 44 คน และเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างระหว่างการศึกษา จึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 13 เท่ากับจำนวน 6 คน ดังนั้นจึงมีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 50 คน แบ่งเป็น กลุ่มทดลอง จำนวน 25 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 25 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง ได้แก่ Game-Based Learning “Multi-Shevana” มีลักษณะเป็นเกมการ์ดที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีร่วมด้วย พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นสื่อประกอบการทบทวน เรื่อง ยาปฏิชีวนะ รายวิชาเภสัชวิทยาพื้นฐาน เนื้อหาครอบคลุม 5 หัวข้อ ได้แก่ ความหมายของยาและความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับยา, กลุ่มของยาปฏิชีวนะ, การออกฤทธิ์ของยาแต่ละชนิด และผลข้างเคียงจากการได้รับยา ประกอบด้วย 3 เกม ได้แก่ เกมที่ 1: เกมเก็บการ์ด, เกมที่ 2: เกมลักการ์ด และ เกมที่ 3: เกมพิชิตการ์ด โดยมี การเตรียมการ ก่อนการเริ่มเกมมีการเตรียมการดังนี้ 1) เตรียมผู้เล่น: 25 คน แบ่งเป็น 5 ทีม ทีมละเท่ากัน 2) เตรียมกรรมการ: 3 คน ได้แก่ คนที่ 1 ถามคำถามและเฉลยคำตอบในคอมพิวเตอร์ คนที่ 2 ควบคุมการดำเนินของเกมและกติกา และคนที่ 3 นับและบันทึกคะแนน **อุปกรณ์:** อุปกรณ์สำหรับตัวเกม ได้แก่ คอมพิวเตอร์โปรเจกเตอร์ การ์ดความรู้ กระดาษกติก และอุปกรณ์สำหรับผู้เล่น ได้แก่ สมาร์ทโฟน หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการเรียน เช่น IPAD **การตัดสินใจ:** พิจารณาจากคะแนนรวมครั้งสุดท้าย คือการนำคะแนนในเกมที่ 2 มารวมกับเกมที่ 3 ทีมใดมีคะแนนมากที่สุด จะเป็นฝ่ายชนะ

วิธีการเล่น: เกมที่ 1 เกม “เก็บการ์ด” ได้แก่

1) ทายคำปริศนา โดยคำปริศนา คือ ชื่อเพลงที่สลับตัวอักษรโดยให้ผู้เล่นทายชื่อเพลงให้ถูกต้อง เมื่อทีมใดทายถูก ทีมนั้นจะได้การ์ดความรู้ไป (ทีมที่ทราบคำตอบจากคำปริศนา/หรือต้องการทายคำตอบสามารถกดกระดิ่งตอบได้ทันที โดยทีมที่กดได้ก่อนจะมีสิทธิ์ตอบเป็นทีมแรก เมื่อตอบผิดจะไม่ได้การ์ดความรู้ และสิทธิ์ในการตอบจะตกเป็นของทีมถัดไป)

2) เมื่อทีมใดได้การ์ดความรู้แล้ว จะต้องอ่านความรู้ในการด้นนั้นให้ผู้เล่นทุกคนได้ฟัง (โดยการด้นจะมีทั้งหมด 35 ใบ แบ่งออกเป็น 9 กลุ่มยา)

3) เมื่อทีมใดได้การ์ดครบจำนวน 7 การ์ด ก่อนจะได้พัก และรอกลุ่มที่เหลือเก็บการ์ดความรู้จนได้ครบตามจำนวนที่กำหนด โดยทุกทีมจะได้การ์ดความรู้จำนวนเท่ากัน แต่เนื้อหาภายในการ์ดจะแตกต่างกัน

วิธีการเล่น: เกมที่ 2 “เกมลักการ์ด” ได้แก่

1) เมื่อแต่ละทีมได้การ์ดมาจากเกมที่ 1 “เกมเก็บการ์ด” ต่อมาจะเล่นเกมที่ 2 “เกมลักการ์ด” กล่าวคือจะมีการดกกองกลางอีก 1 ชุด อยู่กับกรรมการผู้ควบคุมการดำเนินของเกม ซึ่งเนื้อหาภายในการ์ดจะเหมือนกับการ์ดที่แจกให้ผู้เล่นไปในเกมที่ 1 โดยผู้เล่นแต่ละทีมจะต้องทำการชิงการ์ดที่ตนเองอยากได้มาจากกรรมการผู้ควบคุมเกม เพื่อให้ได้เนื้อหาครบตามจำนวนในกลุ่มยานั้นๆ (เช่น ทีมที่ 1 เก็บการ์ดจากเกมแรก ได้กลุ่มยา Chloramphenicol 2 การ์ด คือการรักษาและข้อควรระวัง แต่ขาดอีก 1 การ์ด คือผลข้างเคียง ดังนั้นจึงต้องทำการลัก/ชิงการ์ดจากผู้ควบคุมเกมมาอีก 1 การ์ด เพื่อให้ครบ 3 การ์ด)

2) วิธีการลักหรือชิงการ์ด ผู้เล่นจะต้องทายคำปริศนาให้ถูกต้อง โดยคำปริศนานั้นจะเป็นชื่อยาในการดความรู้ จำนวน 23 คำ กติกาการเล่น ผู้เล่นจะต้องแย่งกติกครั้งให้ได้เป็นคนแรก และบอกผู้ควบคุมเกมว่าต้องการการ์ดในกลุ่มยาตัวใดเพิ่มเติม จากนั้นจะต้องทายคำปริศนาที่เป็นชื่อยาในกลุ่มยานั้นให้ถูกต้อง จึงจะได้การ์ดที่ตนต้องการ (เช่น ผู้เล่นต้องการการ์ดในกลุ่มยา Aminoglycoside ผู้เล่นจะต้องทายคำปริศนาชื่อยาในกลุ่ม Aminoglycoside ให้ถูกต้อง)

3) เมื่อทีมใดสามารถเก็บสะสมการ์ดในกลุ่มยาแต่ละกลุ่มได้ครบ จะมีคะแนนโบนัส 100 คะแนน (เช่น ทีมที่ 2 จากเดิมมีการ์ดยากลุ่ม Aminoglycoside 2 การ์ด สามารถเก็บจนครบ 3 การ์ด จะได้รับคะแนนโบนัส 100 คะแนน)

4) การ์ดในแต่ละกลุ่มยาจะมีคะแนน การ์ดละ 50 คะแนน ทีมไหนสะสมการ์ดได้มากที่สุด รวมถึงได้คะแนนโบนัสจากการสะสมการ์ดในกลุ่มยาตัวนั้นครบ เมื่อนับคะแนนรวมทีมไหนได้คะแนนมากที่สุด จะเป็นฝ่ายชนะในส่วนของเกมนี้ 2 (เช่น ทีมที่ 1 ได้การ์ดกลุ่ม Aminoglycoside ครบ 3 การ์ด จะมีคะแนน 150 คะแนน + โบนัส 100 คะแนน รวมคะแนน 250 คะแนน และเก็บได้การ์ดยากลุ่ม Beta-Lactam ได้ 2 การ์ด ซึ่งไม่ครบจำนวน จึงไม่ได้โบนัส ดังนั้นจึงได้คะแนนรวม 100 คะแนน รวมคะแนนทั้งหมดที่ทีม 1 ได้ คือ 350 คะแนน)

5) เมื่อทีมใดสะสมการ์ดได้ครบจำนวนในกลุ่มยานั้น จะต้องอ่านให้ทุกคนฟังอีกครั้งเพื่อเป็นการทบทวนความรู้ร่วมกันอีกครั้ง

วิธีการเล่น: เกมที่ 3 เกม “พิชิตการ์ด” ได้แก่

1) เมื่อผู้เล่นผ่านการเล่นเกมที่ 1 และ 2 แล้ว ต่อมาเป็นการนำความรู้ในการ์ดที่เก็บได้มาตอบคำถามในรูปแบบของเกม Vonder Go

2) ในเกมนี้ผู้เล่นทุกคนจะต้องใช้สมาร์ทโฟน หรือ IPAD สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าเกม แต่ละคนเข้าได้เพียง 1 เครื่องเท่านั้น

3) การนับคะแนน จะนำคะแนนของผู้เล่นในทีมแต่ละทีมมารวมกัน ทีมใดมีคะแนนมากที่สุด จะถือว่าเป็นผู้ชนะในเกมที่ 3

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาทั้งหมด 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ปัญหา และกำหนดเนื้อหาสาระความรู้ ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ของเอดการ์ เดล และการเรียนรู้แบบ Active learning และ Game-Based Learning และขั้นตอนที่ 3 พัฒนาเกม โดยปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ให้มีรูปแบบและวิธีการเล่นที่ง่าย มีการแข่งขัน สามารถดึงดูดให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม เกิดการเรียนรู้ร่วมกันด้วยความสนุกสนาน ผ่อนคลาย และมีความสุข เครื่องมือได้รับตรวจสอบความเหมาะสมของประสิทธิภาพของเกม ทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านรูปแบบการเล่น 3) ด้านกราฟิก โดยใช้แบบสอบถามตามแบบวัดทัศนคติของ Likert's Scale มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า มีตัวเลือก 5 ระดับ จำนวน 14 ข้อ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 คณะผู้วิจัยปรับปรุงรูปแบบของเกมทั้งหมด 2 ส่วน ได้แก่ รูปแบบการเล่นให้มีการแข่งขันและแรงจูงใจมากขึ้น และเพิ่มระยะเวลาในการเล่นเพื่อส่งเสริมให้เกิดการจำและเรียนรู้ร่วมกันมากขึ้นตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ และนำไปทดลองใช้ (Pilot study) กับนักเรียนพยาบาลทหารอากาศ ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 25 คน ผลพบว่ามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.72

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป 2) แบบทดสอบความรู้ เรื่อง ยาปฏิชีวนะ และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้เรื่องยาปฏิชีวนะ ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ และเกรดเฉลี่ยสะสม

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความรู้เรื่อง ยาปฏิชีวนะ มีลักษณะคำถามเป็นชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ตอบถูก ให้เป็น 1 คะแนน และตอบผิดหรือไม่ตอบ ให้เป็น 0 คะแนน คะแนนรวมสูงสุด 20 คะแนน คะแนนรวมต่ำสุด 0 คะแนน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา(Content validity) ด้วยค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00 และนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 25 คน วิเคราะห์ค่าความสอดคล้องภายในโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ KR-20 เท่ากับ 0.74

ส่วนที่ 3 แบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้ เรื่อง ยาปฏิชีวนะ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามความพึงพอใจหลังกลุ่มตัวอย่างได้รับการเรียนรู้ เรื่อง ยาปฏิชีวนะ มีคำถามทั้งหมด 10 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม โดยใช้มาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต (Likert rating scales) เป็นมาตราส่วนประเมินค่า มีตัวเลือก 5 ระดับ โดยผู้ตอบเลือกตอบเพียงคำตอบเดียว คะแนนรวมสูงสุดเท่ากับ 50 คะแนน คะแนนรวมต่ำสุดเท่ากับ 10 คะแนน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) ด้วยค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.67-1.00 และนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 25 คน วิเคราะห์ค่าความสอดคล้องภายในโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.94

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขึ้นก่อนการทดลอง ผู้เข้าร่วมวิจัย จำนวน 50 คน ทำแบบทดสอบความรู้ก่อนการทดลอง 13 วัน
2. ขึ้นทดลอง

2.1 กลุ่มทดลอง จำนวน 25 คน ได้รับการอธิบายกฎ กติกา และวิธีการเล่นเกม ก่อนที่จะได้รับการทบทวนความรู้ด้วย Game-Based Learning “Multi-Shevana” โดยแบ่งจำนวนผู้เล่นเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน เพื่อทบทวนความรู้เรื่อง ปฏิชีวนะ ตามกฎ กติกา และวิธีการเล่นเกมตามที่กำหนดไว้ ใช้เวลาจำนวน 1 ชั่วโมง 45 นาที

2.2 กลุ่มควบคุม จำนวน 25 คน ได้รับการทบทวนความรู้ตามปกติ โดยการทบทวนเอกสารความรู้ที่ครอบคลุมสาระสำคัญเช่นเดียวกับที่บรรจุใน Game-Based Learning “Multi-Shevana” โดยอิสระในรูปแบบเฉพาะตน ใช้เวลาจำนวน 1 ชั่วโมง 45 นาที

3. ขึ้นหลังการทดลอง

ภายหลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง 2 ชั่วโมง กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน ทำแบบทดสอบความรู้ และแบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้ที่ตนได้รับ ทั้งนี้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจะไม่ได้พบกัน หรือไม่ได้ติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลกันด้วยวิธีการใดๆ จนกว่าจะทำแบบทดสอบความรู้และความพึงพอใจเสร็จสิ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ และทดสอบความแตกต่างคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square test) ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

2. คะแนนความรู้ วิเคราะห์โดยการทดสอบค่าที่เป็นอิสระจากกัน (t-test for Independent samples) เพื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม และการทดสอบค่าที่เป็นอิสระจากกัน (t-test for dependent samples) เพื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

3. คะแนนความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้ วิเคราะห์โดยการทดสอบค่าที่เป็นอิสระจากกัน (t-test for independent samples) เพื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

การพิทักษ์สิทธิของอาสาสมัคร

กลุ่มตัวอย่างได้รับการอธิบายถึงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย การพิทักษ์สิทธิ และการรักษาความลับโดยข้อมูลที่ได้จะถูกเก็บเป็นความลับและนำเสนอข้อมูลผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น ก่อนเข้าร่วมการวิจัย กลุ่มตัวอย่างได้อ่านเอกสารชี้แจงและหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย ด้วยความเข้าใจ และสมัครใจก่อนลงชื่อเป็นลายลักษณ์อักษร

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 94 อยู่ในช่วงอายุ 18-19 ปี จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 56 มีเกรดเฉลี่ย (GPAX) ระหว่าง 2.51-3.00 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 54 (27 คน) ผลทดสอบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ และเกรดเฉลี่ย (GPAX) ของ นพอ.ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ด้วย Game-Based Learning “Multi-Shevana” และกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ตามปกติ โดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square test) พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ และเกรดเฉลี่ย ของกลุ่มตัวอย่าง (n=50)

ข้อมูล	เรียนรู้ด้วยGBL “Multi-Shevana”	เรียนรู้ ตามปกติ	ค่าเฉลี่ย	จำนวน (คน)	ร้อยละ	χ^2 (df)	p-value
เพศ			—			0.2 (1)	0.14
ชาย	0	3		3	6		
หญิง	25	23		48	94		
อายุ (ปี)			19.46			0.157	>0.05
18-19 ปี	15	13		28	56	(1)	
20-21 ปี	10	12		22	44		

ตารางที่ 1 (ต่อ) ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ และเกรดเฉลี่ย ของกลุ่มตัวอย่าง (n=50)

ข้อมูล	เรียนรู้ด้วยGBL “Multi-Shevana”	เรียนรู้ ตามปกติ	ค่าเฉลี่ย	จำนวน (คน)	ร้อยละ	χ^2 (df)	p-value
เกรดเฉลี่ย (GPAX)			2.89			0.88 (2)	>0.05
<2.00	0	0		0	0		
2.00-2.50	4	5		9	18		
2.51-3.00	12	15		27	54		
3.01-3.50	6	3		9	18		
>3.50	3	2		5	10		

ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ เรื่อง ยาปฏิชีวนะ

ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ก่อนการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ด้วย GBL “Multi-Shevana” และกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ตามปกติ เท่ากับ 6.28 (SD=1.60) และ 5.48 (SD=1.61) ตามลำดับ เมื่อทดสอบด้วย Independent t-test พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ เรื่องยาปฏิชีวนะ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ด้วย GBL “Multi-Shevana” และกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ตามปกติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (t=1.77, p=0.08) ดังแสดงในตารางที่ 2

ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ภายหลังการทบทวนความรู้ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ด้วย GBL “Multi-Shevana” และกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ตามปกติ เท่ากับ 12.76 (SD=3.17) และ 10.08 (SD=3.54) ตามลำดับ เมื่อทดสอบด้วย Independent t-test พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ เรื่อง ยาปฏิชีวนะ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ด้วย GBL “Multi-Shevana” และกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ตามปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (t=2.83, p=0.01) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความรู้ เรื่อง ยาปฏิชีวนะ ก่อนและหลังการเรียนรู้ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ด้วย GBL “Multi-Shevana” และกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ตามปกติ (n=50)

คะแนนความรู้	เรียนรู้ด้วย GBL “MultiShevana”		เรียนรู้ตามปกติ		df	t	p-value
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD			
ก่อนเรียนรู้	6.28	1.60	5.48	1.61	48	1.77	0.08
หลังเรียนรู้	12.76	3.17	10.08	3.54	48	2.83	0.01*

*p<0.05

ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้

ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจของกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ด้วย GBL “Multi-Shevana” เท่ากับ 3.96 (SD=0.61) มีค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจต่ำสุด เท่ากับ 3.25 และสูงสุดเท่ากับ 5.00 และของกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ตามปกติ เท่ากับ 3.56 (SD=0.50) มีค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจต่ำสุด เท่ากับ 2.83 และสูงสุดเท่ากับ 4.25 เมื่อทดสอบด้วย Independent t-test พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจ เรื่อง ยาปฏิชีวนะ หลังการทบทวนความรู้ของกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ด้วย GBL “Multi-Shevana” มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการทบทวนความรู้ตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t=2.52$, $p=0.02$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ย ความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้ เรื่อง เรื่อง ยาปฏิชีวนะ ก่อนและหลังการเรียนรู้ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ด้วย GBL “Multi-Shevana” และกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ตามปกติ ($n=50$)

คะแนนความพึงพอใจ	เรียนรู้ด้วย GBL "Multi-Shevana"		เรียนรู้ตามปกติ		df	t	p-value
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD			
หลังเรียนรู้	3.96	0.61	3.56	0.50	48	2.52	0.02*

* $p<0.05$

การอภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างนักเรียนพยาบาลทหารอากาศ ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วย Game-Based Learning “Multi-Shevana” มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ เท่ากับ 6.28 (SD=1.60) และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการเรียนรู้ตามปกติ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.48 (SD=1.61) ซึ่งพบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน สำหรับหลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย คะแนนความรู้เท่ากับ 12.76 (SD=3.17) ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.08 (SD=3.54) แสดงให้เห็นว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ดังตารางที่ 2) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ข้อ 1 สามารถอธิบายได้ว่า Game-Based Learning “Multi-Shevana” ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เป็นสื่อรูปแบบหนึ่งซึ่งออกแบบมาให้ผู้เรียน เกิดความสนุกสนานควบคู่กับการได้สาระความรู้จากการเล่นเกม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ด้วยความสุข ซึ่งเป็นเกมที่รวบรวมความรู้เกี่ยวกับยาปฏิชีวนะ ได้แก่ ความหมายของยาและความรู้ทั่วไป กลุ่มของยาปฏิชีวนะ การออกฤทธิ์ของยาแต่ละชนิด รวมไปถึงผลข้างเคียงจากการได้รับยา ไว้ในการ์ดความรู้ โดยแยกเป็นกลุ่มยาทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้ และจดจำ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ณัฏฐา ผิวนา⁽⁴⁾ ที่กล่าวว่า เกมการศึกษาเป็นเครื่องมือในการจูงใจให้เกิดการเรียนรู้ มีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น รู้จักหาเหตุผลและตัดสินใจด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ด้วยความสนุกสนาน ทำให้มีความรวดเร็วในการรับรู้ สามารถจดจำเนื้อหาได้อย่างแม่นยำ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนที่ดีขึ้น ช่วยให้มีความคงทนของความรู้ได้ดีกว่าหรือเท่ากับการสอนปกติ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ศานต์ พานิชิติ และคณะ⁽⁶⁾ ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนรู้ผ่านเกมในวิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรม Cisco Aspire Networking Academy Edition ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ผ่านเกมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ และเจตคติต่อการเรียนรู้ผ่านเกมสูงกว่ากับการเรียนการสอนรูปแบบปกติอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ ธัญธัช วิภัติภูมิประเทศ⁽⁷⁾ ซึ่งพบว่า นักศึกษาที่เรียนรู้จากการเล่นเกม Kahoot ในวิชาอาเซียนศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ Shadiey et al.⁽⁸⁾ ซึ่งได้ทำการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่รองรับเกมภาษาอังกฤษในนาฬิกาสมาร์ทวอตซ์ ผลการวิจัยพบว่าระดับกระบวนการรับรู้ของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญ และจากงานวิจัยของ Calle-Bustos et al.⁽⁹⁾ ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับเกมเสมือนจริงเพื่อการศึกษาการรักษาสำหรับเด็กที่เป็นโรคเบาหวาน ซึ่งจากการวิเคราะห์ตัวแปรความรู้ก่อนเล่นเกมและหลังเล่นเกมเพื่อตรวจสอบความแตกต่างของทั้งสองกลุ่ม พบว่าคะแนนความรู้ก่อนและหลังเล่นเกมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 จากการศึกษาทางวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมของ ญัณฐา ผิวมา⁽⁴⁾ สรุปได้ว่าผลที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเกมคอมพิวเตอร์ส่งเสริมผลการเรียนรู้และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีส่วนช่วยพัฒนาผู้เรียนอย่างมาก ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีความคงทนในการเรียนรู้ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้พร้อมกับความสนุกสนาน จูงใจให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกลอยการเรียนรู้ ไม่น่าเบื่อ รวมทั้งมีส่วนช่วยให้มีการเปลี่ยน พฤติกรรมการเรียนรู้ในระยะสั้นเป็นการเรียนรู้อย่างยั่งยืนต่อไป การเรียนรู้ด้วยเกมจึงเป็นเทคนิคการสอนหนึ่งที่ผู้สอนควรนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดประโยชน์กับผู้เรียน

จากผลการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับเรียนรู้ด้วย Game-Based Learning “Multi-Shevana” มีค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจหลังการเรียนรู้มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ดังตารางที่ 3) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ข้อ 2 สามารถอธิบายได้ว่า การเรียนรู้ด้วย Game-Based Learning ที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น รู้สึกสนุกสนานไปกับการเรียน มีการใช้กราฟฟิคที่น่าสนใจ ทันสมัย มีการแข่งขันในเกมเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเล่นเพื่อชิงรางวัล และให้ผู้เรียนได้มีทักษะการสื่อสาร การช่วยเหลือกันและกันในการคิดหาคำตอบ รวมถึงมีปฏิสัมพันธ์กันภายในกลุ่ม และตลอดจนเกม Game-Based Learning “Multi-Shevana” ช่วยพัฒนาทักษะการมุ่งคว้าเป้าหมาย ทำให้ผู้เรียนเกิดความพยายามและแรงจูงใจที่จะทำสิ่งนั้นให้ดีขึ้น จนไปสู่จุดหมายที่ได้ตั้งใจไว้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ธัญธัช ศรีเนยวสิน⁽¹⁰⁾ เกี่ยวกับการผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ เมื่อใช้สื่อการเรียนรู้แบบ Game-Based Learning พบว่า เป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องต่าง ๆ อย่างสนุกสนาน เพลิดเพลิน และท้าทายความสามารถ ผู้เรียนมีความสุข และมีความพึงพอใจ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ติดตามมา อีกทั้งยังช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียน มีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น และผลการศึกษาของ เกรียงไกร ลิ้มทอง⁽¹¹⁾ ที่ศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้รูปแบบกิจกรรมผ่านเกมสำหรับการเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจต่อกิจกรรมผ่านเกมอยู่ในเกณฑ์มากและมากที่สุด และผู้เรียน

มีความเห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมผ่านเกมส์ช่วยให้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยให้เกิดความสนุกสนานในการเรียนและช่วยให้ผู้เรียนต้องการเข้าร่วมชั้นเรียนมากขึ้นด้วย และจากงานวิจัยของ Cheng et al.⁽¹²⁾ ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับเกมการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ภูมิคุ้มกันของมนุษย์ พบว่านักเรียนที่เรียนรู้ด้วยเกม Humunology มีประสิทธิภาพดีกว่าการเรียนรู้โดยการอ่านเนื้อหาในเว็บ และมีความพึงพอใจสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังมีผลการวิจัยของ Shadiev et al.⁽⁸⁾ ที่ศึกษาเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกกิจกรรมการเรียนรู้ที่รองรับเกมภาษาอังกฤษในนาฬิกา Smart watch พบว่ากิจกรรมการเรียนรู้ที่สนับสนุนนาฬิกา smart watch มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ภาษาและนักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนรู้ และจากงานวิจัยของ Calle-Bustos et al.⁽⁹⁾ ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับเกมเสมือนจริงเพื่อศึกษาการรักษาสำหรับเด็กที่เป็นโรคเบาหวาน พบว่า เด็กมีความพอใจในเกมและมีความมุ่งมั่นของ ความพึงพอใจสูง ผลการวิจัยดังกล่าว มีความสัมพันธ์กับทฤษฎีความสอดคล้องกับความคาดหวัง (Expectation confirmation theory) ของ Oliver Richard⁽¹³⁾ ที่กล่าวว่า ความพึงพอใจของ ผู้ใช้บริการเกิดจากการเปรียบเทียบระหว่าง ประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์หรือการบริการ (Perceived performance) และความคาดหวังของผู้ใช้บริการ (Expected performance) กรณีที่ ประสิทธิภาพของ ผลิตภัณฑ์ หรือการบริการมีมากกว่าความคาดหวังของผู้ใช้บริการจะเกิดเป็นความไม่สอดคล้องทางบวก ผู้ใช้บริการจะรู้สึก ว่าสิ่งที่ได้รับมีค่าสูงกว่า ก่อให้เกิดความพอใจต่อผลิตภัณฑ์หรือการบริการนั้นๆ

ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติ

1. ควรมีการนำ Game-Based Learning “Multi-Shevana” ไปใช้ในการทบทวนความรู้ภายหลัง การจัดการเรียนการสอนตามปกติ ในรายวิชาเภสัชวิทยาพื้นฐาน เรื่อง ยาปฏิชีวนะ
2. ควรนำแนวคิด เทคนิค และวิธีการของ Game-Based Learning “Multi-Shevana” ไปใช้ในการ ออกแบบการทบทวนความรู้ในหัวข้ออื่นๆ ในรายวิชาเภสัชวิทยาพื้นฐาน หรือวิชาอื่นๆที่มีลักษณะวิชาใกล้เคียงกัน
3. ควรมีการพัฒนารูปแบบของ Game-Based Learning “Multi-Shevana” โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ให้สามารถเข้าถึงการเรียนรู้อย่างสะดวก ทุกที่ ทุกเวลา ผ่านเกมแอปพลิเคชัน เกมออนไลน์ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย

ควรมีการศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนโดยการประยุกต์ใช้ Game-Based Learning “Multi-Shevana” เปรียบเทียบกับการจัดการเรียนการสอนตามปกติ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณกองทุนโรงเรียนพยาบาลทหารอากาศที่สนับสนุนทุนวิจัย รวมทั้ง น.ส.กัญญารัตน์ วิจิตรเวชการ, น.ส.กิ่งฉัตร คงยัง, น.ส.ปวีณธิดา ทองวล และ น.ส.มุกทิศา คณະดี และกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ. หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2561. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ; 2561.
2. ประหยัด จิระวรพงศ์. Games Based Learning: สื่อการเรียนรู้รูปแบบใหม่ของไทย. [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [เข้าถึงเมื่อ 10 มิถุนายน 2565], เข้าถึงได้จาก: <http://nuybeam.blogspot.com/2010/08/game-based-learning.html>
3. วรวิทย์ อินทสระ. Game Based Learning - The Latest Trend Education 2019 - เปลี่ยนห้องเรียนเป็นห้องเล่น. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสวนดุสิต; 2562.
4. ญัษฐา ผิวมา. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานด้วยบูรณาการเทคโนโลยีเกมคอมพิวเตอร์. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ 2564;7(ฉบับพิเศษ ครบรอบ 15 ปี มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์):1-15.
5. Dale E. Audio-Visual Methods in Teaching. 3rd ed. New York: Dryden Press; 1969.
6. ศานต์ พานิชศิริ, พิมพ์พรรณ ทิพย์แสง, อมรรัตน์ ฉิมพลีนภานนท์, สุภาพร บางใบ, ปัญญา เทียนนาวา. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนรู้ผ่านเกมในวิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยใช้ Cisco aspire networking academy edition. ว.มทสร. (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์). 2560;2(1):79-89.
7. ธัญธัช วิภัติภูมิประเทศ. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวิชาอาชีวศึกษาโดยการเรียนรู้ผ่านเกม Kahoot. วารสารรังสิตสารสนเทศ. 2562;25(2):50-63.
8. Shadiev R, Hwang W-Y, Liu T-Y. Facilitating cognitive processes during EFL smartwatch-supported learning activities in authentic contexts. Br J Educ Technol. 2021;52:1230-43.
9. Calle-Bustos AM, Juan M.-C, Garcí'a-García I, Abad F. An augmented reality game to support therapeutic education for children with diabetes. PLOS ONE [0184645]. 2017[cited 2022 Jul 25];Sep 28:1-23. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone>
10. ธนัญญ์สร ศรีเนธิยวดีน. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา. วารสาร มจร บาลีศึกษาศาสตร์ปริทัศน์ 2564;7(3):40-55.
11. เกรียงไกร ลิ้มทอง. การประยุกต์ใช้รูปแบบกิจกรรมผ่านเกมสำหรับการเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน: กรณีศึกษานักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ. ในการประชุมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 8. สงขลา: มหาวิทยาลัยหาดใหญ่; 2560.
12. Cheng M-T, Su TF, Huang W-Y, Chen J-H. An educational game for learning human immunology: What do students learn and how do they perceive. Br J Educ Technol 2014;45(5):820-33.
13. Oliver R. Effect of expectation and disconfirmation on postexposure product evaluations: An alternative interpretation. Journal of Applied Psychology 1977;62(4):480-6.