



ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม Kahoot ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ความคงทนในการเรียนรู้ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนิสิตแพทย์*
EFFECT OF USING KAHOOT INSTRUCTION ON LEARNING ACHIEVEMENT,
RETENTION AND INSTRUCTIONAL SATISFACTION OF MEDICAL STUDENT



ศุภชัย ศรีจันทะ

Supachai Srichantha

โรงพยาบาลกาฬสินธุ์

Kalasin Hospital

Corresponding Author E-mail: pphnttnb@hotmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโรคหลอดเลือดในสมองแตก ของนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมโปรแกรม Kahoot 2. ศึกษาความพึงพอใจ 3. ศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ศุนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ จำนวน 15 คน ได้มาโดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1. แผนการจัดการเรียนรู้ 2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3. แบบวัดความพึงพอใจ และ 4. แบบวัดความคงทน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระจากกัน

ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชาศัลยศาสตร์ 3 ของนิสิตแพทย์ ก่อนและหลังการจัดการกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ โดยใช้โปรแกรม Kahoot อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนิสิตแพทย์ มีความพึงพอใจต่อการจัดการกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ เรื่อง โดยใช้โปรแกรม Kahoot ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 3. เมื่อเว้นช่วงเวลา 2 สัปดาห์ พบว่า นิสิตแพทย์ที่ได้รับการสอนการจัดการกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ โดยใช้โปรแกรม Kahoot ยังมีความคงทนในการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ความคงทน; ความพึงพอใจ; คาฮูท; การจัดการเรียนรู้



Abstract

The objectives of this research article are: 1. Compare academic achievement in the subject of cerebral hemorrhage. of 5th year medical students before and after studying with Kahoot program activities. 2. Study satisfaction. 3. Study persistence in learning. The research sample was 5th year medical students at the Clinical Medical Education Center. Kalasin Hospital Number 15 people Obtained through purposive sampling. The tools used in this research consisted of 1. learning management plans, 2. achievement tests, 3. satisfaction measures, and 4. durability measures. Statistics used in data analysis include mean, standard deviation. and independent group t-tests.

The results of the research found that: 1. Academic achievement in the subject of cerebral hemorrhage in the course Surgery 3 for medical students Before and after organizing learning enhancement activities Using the Kahoot program with statistical significance at the .05 level. 2. Results of analysis of medical students' satisfaction. Satisfaction with the organization of additional learning activities using the Kahoot program was overall at the highest level. 3. After a period of 2 weeks, it was found that medical students who were taught to organize additional learning activities Using the Kahoot program is also durable in learning. Statistically significant at the .05 level.

Keywords: Durability; Satisfaction; Kahoot; Learning Management

บทนำ

เป้าหมายในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา คือ กระบวนการเรียนการสอนและการหล่อหลอมให้นิสิตที่เข้ามาเรียนและสำเร็จตามหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนดอย่างมีความสุข เป็นบัณฑิตตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามที่กำหนดพร้อมที่จะประกอบวิชาชีพและมีความก้าวหน้าในอนาคต เช่นเดียวกับการศึกษาด้านการแพทย์ในประเทศไทย มีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในช่วงหลายปีที่ผ่านมา (Debbita, 2018) อย่างไรก็ตาม แนวทางการบริหารจัดการการสอนไม่ได้ทันกับการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้เสมอไป ความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในความรู้ทางการแพทย์ นวัตกรรมทางเทคโนโลยี และความต้องการด้านการดูแลสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงไป จำเป็นต้องมีแนวทางเชิงรุกในการจัดการสอน การจัดวิธีการสอนและทรัพยากรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและระบบการดูแลสุขภาพเป็นสิ่งสำคัญ งานวิจัยนี้จะต่อยอดจากวรรณกรรมที่มีอยู่และให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับสถานะปัจจุบันของการจัดการเรียนการสอนภายในคณะแพทย์ในประเทศไทย (Ismail, 2019)



การจัดการเรียนการสอนในคณะแพทยศาสตร์ทั่วไปส่วนใหญ่ยังคงใช้การเรียนแบบเดิมเป็นหลัก ให้ความสำคัญกับเนื้อหาวิชาที่มีจำนวนมากเพื่อต้องการถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการให้ครอบคลุมในเวลาจำกัด ซึ่งแนวทางการจัดการเรียนการสอนภายในคณะแพทยศาสตร์ในประเทศไทยเผชิญกับความท้าทายต่าง ๆ มากมายที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษาและการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อระบุและจัดการกับความท้าทายเหล่านี้ ซึ่งมีส่วนช่วยในการพัฒนาการศึกษาทางการแพทย์ในประเทศไทย ด้วยการตรวจสอบสถานะปัจจุบันของการจัดการสอน การศึกษานี้พยายามที่จะให้ข้อมูลเชิงลึกในด้านที่ต้องการความสนใจและเสนอแนวทางแก้ไขที่เป็นไปได้สำหรับการปรับปรุง ปัญหาสำหรับการวิจัยนี้มุ่งเน้นไปที่ความท้าทายที่คณะแพทยศาสตร์ต้องเผชิญในการจัดการกิจกรรมการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ ความท้าทายเหล่านี้อาจรวมถึงวิธีการสอนที่ล้าสมัย ทรัพยากรไม่เพียงพอ โอกาสในการพัฒนาคณาจารย์ที่จำกัด และการขาดการบูรณาการระหว่างการเรียนรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยการทำความเข้าใจความท้าทายเหล่านี้ จะสามารถพัฒนามาตรการที่เหมาะสมเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนภายในคณะการแพทย์ในประเทศไทยได้ (ตรีพร กำลังแก้ว และคณะ, 2561)

ปัจจุบันเป็นยุคแห่งความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีการสื่อสาร เป็นการสื่อสารที่ไร้พรมแดน ด้วยระบบอินเทอร์เน็ต สามารถรับความรู้และการสื่อสารได้อย่างง่ายดายทุกที่ทุกเวลา ดังนั้นจึงเป็นเรื่องง่ายที่จะสร้างองค์ความรู้ผ่านการวิจัยและการศึกษาด้วยตนเอง สามารถติดต่อ สื่อสาร แลกเปลี่ยน และค้นหาข้อมูลผ่านช่องทางต่าง ๆ หรือผ่านการสื่อสารออนไลน์ที่เรียกว่า social เช่น Facebook Line (กิงกมล ศิริประเสริฐ และกอบสุข คงมนัส, 2564)

โปรแกรม Kahoot คือ โปรแกรมที่ตอบสนองต่อการเรียนการสอน ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนช่วยให้ผู้เรียนสนุกกับการเรียน อีกทั้งยังโดยเป็นเครื่องมือช่วยในการประเมินผลได้ (จิระพงษ์ โพพันธ์, 2562) ถือเป็นเครื่องมือสำหรับผู้สอนเหมาะสมกับยุคปัจจุบัน จัดเป็นสื่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยการสร้างคำถามที่มีคำตอบให้เลือกตอบแบบหลายคำตอบ ซึ่งคำถามจะถูกฉายขึ้นบนจอในห้องเรียน (Wang, 2016) ทั้งนี้ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในการตอบคำถามได้ผ่านทางสมาร์ทโฟนส่วนตัวที่มีการเชื่อมต่อผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เครื่องมือนี้นี้เป็นการช่วยกระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียน อันจะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้วิจัยจึงได้นำโปรแกรม Kahoot เพราะผู้วิจัยได้ประเมินถึงความเหมาะสมกับผู้เรียน รวมทั้งประสิทธิภาพของโปรแกรม Kahoot ที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานสร้างข้อคำถามได้ตามที่ต้องการ เมื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ผู้สอนก็สามารถกำหนดเนื้อหาและข้อคำถามได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่สอน นอกจากนั้นโปรแกรม Kahoot ยังถูกใช้มากมายในหลากหลายประเทศทั่วโลก (Shawwa & Kamel, 2023) และมีการนำไปใช้ในการเรียนการสอนในห้องเรียน ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางบวก ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียนรู้

มีความสนใจและเข้าใจในเนื้อหาการเรียนมากยิ่งขึ้นกลายเป็นห้องเรียนที่เหมาะสมกับโลกในยุคปัจจุบัน

การทบทวนวรรณกรรมแสดงให้เห็นว่าการสอนเสริมด้วย Kahoot จะพัฒนาทักษะการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม มีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ Kahoot น้อยมาก ในการศึกษาทางการแพทย์ คาสูท (Kahoot) เป็นแอปพลิเคชันหนึ่งที่ได้รับการแนะนำให้ใช้ในการจัดการเรียนการสอนทางการศึกษาแพทย์โดยเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ใช้งานได้ง่ายและรวดเร็ว เครื่องมือนี้จะให้ผู้เรียนใช้โทรศัพท์มือถือในการโต้ตอบมีปฏิสัมพันธ์กับเกมคำถามบนจอหน้าชั้นเรียน หรือบนจอส่วนบุคคลหากจัดให้มีการถ่ายทอดสดออนไลน์ (Donkin & Rasmussen, 2021) ผลของการใช้คาสูทในการเรียนการสอนพบว่า คาสูทเป็นเครื่องมือสร้างที่มีประสิทธิภาพ สนุกสนาน และโต้ตอบได้ ซึ่งเพิ่มการมีส่วนร่วมของนักเรียน แรงจูงใจ และปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Shawwa & Kamel, 2023) อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนมีความต้องการเข้าชั้นเรียนและมีส่วนร่วมในชั้นเรียน มีความสนุกสนานในการเรียนและเข้าใจเนื้อหามากขึ้น (ปริญญาภรณ์ พิสิท, 2558)

นอกจากนี้ผู้สอนยังสามารถตรวจสอบและวิเคราะห์คำตอบของนิสิตซึ่งทำให้ทราบถึงจุดแข็งหรือจุดอ่อนในชั้นเรียน (เจษฎา ราชภูร์นิยม, 2564) ได้สังเกตเห็นถึงปัญหาในการทบทวนสาระการเรียนรู้ครั้งที่ผ่าน ๆ มา จึงได้เสนอการแก้ปัญหาโดยใช้ Kahoot เป็นสื่อการสอนเสริมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทบทวนสาระการเรียนรู้ในการสอบวัดความรู้รวบยอด จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เสริมด้วยโปรแกรม Kahoot เรื่องโรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชา 1501 541 ศัลยศาสตร์ 3 สำหรับนักเรียนศึกษาแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ศุนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ ผลจากงานวิจัยนี้จะเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณภาพการเรียนการสอนและภาพลักษณ์ของศุนย์แพทย์โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ ให้ดียิ่งขึ้นอีกด้วย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ศุนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ ต่อการจัดกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ โดยใช้โปรแกรม Kahoot
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของของนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ศุนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ ต่อการจัดกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ โดยใช้โปรแกรม Kahoot
3. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของของนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ศุนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ ต่อการจัดกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ โดยใช้โปรแกรม Kahoot



วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบของการวิจัย

เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียว เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม Kahoot ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของของนิสิตแพทย์ ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบศึกษากลุ่มเดียววัดหลายครั้งแบบอนุกรมเวลา (วรรณิ์ แกมเกตุ, 2555)

O1	X	O2	O3
Pretest	Treatment	Post-test	Post-test

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัย

O1 แทนการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

X แทนการสอนโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม Kahoot

O2 แทนการทดลองหลังเรียนครั้งที่ 1 โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการตอบแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ แบบมาตราประมาณ (Rating Scale) ระดับของ Likert และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นการตอบคำถามปลายเปิด

O3 แทนการทดลองหลังเรียน ครั้งที่ 2 หลังสิ้นสุดการทดลอง 2 สัปดาห์ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ประชากร

ได้แก่ นิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ ปีการศึกษา 2567 ได้มาโดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 15 คน มีคุณสมบัติดังนี้ 1. เป็นนิสิตแพทย์ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 5 และ 2. เป็นนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนวิชา ศัลยศาสตร์ 3 3. ซึ่งเป็นนิสิตแพทย์ที่เข้ารับการอบรมหลักสูตรศัลยศาสตร์ ปี พ.ศ. 2567

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ได้แก่ 1. แผนจัดการเรียนรู้กิจกรรมเสริมการเรียนรู้ เรื่อง โรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 โดยใช้โปรแกรม Kahoot สำหรับนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ จำนวน 2 แผน ระยะเวลาทั้งหมด 6 ชั่วโมง 2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 สำหรับนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาล

กาฬสินธุ์ มีลักษณะเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ (แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นชุดเดียวกัน) 3. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ เรื่อง โรคหลอดเลือดในสมองแตกในรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 สำหรับนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ จำนวน 20 ข้อ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านผู้สอน ด้านเนื้อหา ด้านการวัดผลและประเมิน ด้านสื่อการสอน 4. แบบวัดความคงทนของนิสิตแพทย์ ต่อการจัดกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ เรื่อง โรคหลอดเลือดในสมองแตกในรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 โดยใช้โปรแกรม Kahoot

การดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย มีดังนี้

1. แผนจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม Kahoot เรื่อง โรคหลอดเลือดในสมองแตกในรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 สำหรับนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้ 1. ศึกษาเอกสารของ มคอ. 3 รายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 สำหรับนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ 2. ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ Kahoot เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม Kahoot 3. ออกแบบวัตถุประสงค์ เนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน กิจกรรม การวัดและประเมินผล และสร้างแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม Kahoot เรื่องโรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 สำหรับนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลกาฬสินธุ์

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 (Surgery 3) สำหรับนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ลำดับการดำเนินการ ดังต่อไปนี้ 1. ศึกษาการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากหนังสือตำรางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2. ศึกษาตัวชี้วัด วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ และเนื้อหา เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่จัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม Kahoot 3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือกโดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ครอบคลุมเนื้อหาและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ 4. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประเมินความสอดคล้องของข้อสอบด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 5. นำแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ได้รับการประเมินแล้วมาวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์กับจุดประสงค์ จำนวนข้อสอบทั้งหมด 20 ข้อ 6. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการวิเคราะห์ความสอดคล้องและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับนิสิตแพทย์ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาอำนาจจำแนกและหาความยากง่าย 7. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ตรวจให้คะแนนแต่ละข้อเพื่อวิเคราะห์หาความยากง่าย (P) และอำนาจจำแนก (R) ตามรายข้อ และนำแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของ



แบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้วิธี ของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) สูตร KR 20 เท่ากับ 0.90 8. พิจารณาคัดเลือกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เพื่อให้ได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ จำนวน 20 ข้อ 9. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องนี้ จัดทำลงในโปรแกรม Kahoot แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจเพื่อหากรอบการวัดความพึงพอใจให้ครอบคลุมด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 2. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตแพทย์ เพื่อให้ให้นิสิตแพทย์ได้ตอบความรู้สึก โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) 3. นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบแต่ละข้อสอดคล้องกับนิยามศัพท์หรือไม่ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยมีเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยแต่ละข้ออยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 ได้จำนวน 25 ข้อ 4) จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม Kahoot เรื่อง โรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 สำหรับนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระจากกัน

ผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ศุนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลกาฬสินธุ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยใช้กิจกรรมเสริมการเรียนรู้ โดยใช้โปรแกรม Kahoot อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้ผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้โปรแกรม Kahoot เรื่อง โรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 (Surgery 3) สำหรับนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5

คะแนน	จำนวน	X	S.D.	t-test	Sig
	คะแนน				
ก่อนเรียน	20	11.90	3.58	-15.02	.000
หลังเรียน	20	24.35	4.10		

จากตารางที่ 1 พบว่า นิสิตแพทย์ที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม Kahoot เรื่อง โรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 (Surgery 3) ชั้นปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนิสิตแพทย์ มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ เรื่อง โดยใช้โปรแกรม Kahoot ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 2 ผลคะแนนความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม Kahoot วิชาศัลยศาสตร์ 3 (Surgery 3) สำหรับนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลกาฬสินธุ์

องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้	X	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านผู้สอน			
1 ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ของครูผู้สอน	5	0.42	มากที่สุด
2 ผู้สอนมีความตั้งใจและกระตือรือร้นในการสอน	5	0.48	มากที่สุด
3 มีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม	5	0.42	มากที่สุด
4 ผู้สอนมีความรู้ในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี	5	0.31	มากที่สุด
5 ผู้สอนคอยสนับสนุนและคอยช่วยเหลือด้านการเรียนให้กับผู้เรียน	5	0.42	มากที่สุด
6 มีการเตรียมความพร้อม เตรียมการสอน และมีความตรงต่อเวลา	5	0.47	มากที่สุด
7 ผู้สอนมีความเป็นกันเองกับผู้เรียน	5	0.42	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	5	0.42	มากที่สุด
ด้านเนื้อหา			
8 เนื้อหามีการเรียงลำดับจากเรื่องง่ายไปสู่เรื่องยาก	4.67	0.17	มากที่สุด
9 เนื้อหามีความน่าสนใจ สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน	4.80	0.42	มากที่สุด
10 เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับความรู้ความสามารถ	4.67	0.34	มากที่สุด
11 เนื้อหามีความเหมาะสมตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา	5	0.42	มากที่สุด
12 เนื้อหามีความเหมาะสมกับระยะเวลาเรียน	4	0.26	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.63	0.32	มากที่สุด
กิจกรรมการวัดผลและประเมินผล			
13 ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนการเรียนการสอน	5	0.47	มากที่สุด
14 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามและแสดงความคิดเห็น	5	0.18	มากที่สุด
15 กิจกรรมการเรียนรู้อื่นที่มีความหลากหลายทำให้น่าสนใจและอยากเรียน	4.67	0.34	มากที่สุด
16 ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น	5	0.26	มากที่สุด
17 กิจกรรมการเรียนกระตุ้นให้สนใจเรียนตลอดเวลา	5	0.42	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.93	0.33	มากที่สุด
สื่อการสอน			
18 การนำ Kahoot มาใช้ทำให้อยากเรียนมากขึ้น	5	0.26	มากที่สุด
19 สื่อการสอนสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหาและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อื่น	4.67	0.34	มากที่สุด
20 สื่อการสอนทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น	4.67	0.17	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.78	0.25	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.84	0.33	มากที่สุด

จากตาราง 2 พบว่าผลการตอบแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม Kahoot เรื่อง โรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 (Surgery 3) สำหรับนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ (n=15)



โดยมีองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านผู้สอน ด้านเนื้อหา กิจกรรมการวัดผล และประเมินผล และสื่อการสอน เมื่อนำผลการตอบแบบวัดความพึงพอใจของนิสิตแพทย์มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลปรากฏว่า นิสิตแพทย์มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม Kahoot เรื่องโรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 (Surgery 3) สำหรับนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.84 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.33 โดยนิสิตมีความพึงพอใจในด้านผู้สอนเป็นอันดับที่ 1 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42 อันดับที่ 2 คือ ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ 4.93 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.33 อันดับที่ 3 คือ ด้านสื่อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.25 และ อันดับที่ 4 คือ ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.32 แสดงให้เห็นว่านิสิตมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุดในทุกองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 (Surgery 3) สำหรับนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ โดยใช้โปรแกรม Kahoot

ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 (Surgery 3) สำหรับนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 หลังสิ้นสุดการทดลอง 2 สัปดาห์ จากนั้นนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 (Surgery 3) มาตรวจให้คะแนนนำข้อมูลคะแนนหลังเรียนและหลังสิ้นสุดการทดลอง 2 สัปดาห์ที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติและใช้การทดสอบที (t-test) ชนิดกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent sample) ดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 (Surgery 3) หลังเรียนและหลังสิ้นสุดการทดลอง 2 สัปดาห์ของนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ โดยใช้โปรแกรม Kahoot

ทดสอบ	N	X	S.D.	t	p
หลังเรียน	20	24.35	4.10	2.52	.109
หลังสิ้นสุดการทดลอง 2 สัปดาห์	20	24.00	3.43		

จากตาราง 3 พบว่า นิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 5 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ โดยใช้โปรแกรม Kahoot มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 หลังเรียนเท่ากับ 24.35 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.10 และคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 (Surgery 3) หลังสิ้นสุดการทดลอง 2

สัปดาห์ เท่ากับ 24.00 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.43 เมื่อทดสอบความแตกต่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง โรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 (Surgery 3) หลังเรียนและหลังสิ้นสุดการทดลอง 2 สัปดาห์พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 (Surgery 3) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า นิสิตที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้โปรแกรม Kahoot มีความคงทนทางการเรียนเรื่อง โรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 (Surgery 3)

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากการวิจัยในหัวข้อการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม Kahoot เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิตแพทย์ ไปตามสมมติฐานผลการวิจัยพบว่าหลังจากการเรียนรู้ เรื่อง โรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 (Surgery 3) ชั้นปีที่ 5 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยใช้กิจกรรมเสริมการเรียนรู้ โดยใช้โปรแกรม Kahoot อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนก่อนเรียนของนิสิตแพทย์ มีค่าเฉลี่ยการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม Kahoot เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ โดยคะแนนก่อนเรียนของนิสิตมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 11.90 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 3.58 ส่วนคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.35 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 4.10 สามารถอภิปรายได้ว่าการใช้โปรแกรม Kahoot โดยจัดการเรียนการสอนให้ตามทฤษฎีการเรียนรู้แนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือเห็นความหมายของสิ่งที่เรียนด้วยตนเองผ่านกิจกรรมทางสังคมและการเรียนในรูปแบบ Interactive Learning เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนผ่านรูปแบบต่าง ๆ โดยการปรับรูปแบบการเรียนการสอนให้มีความน่าสนใจ ดึงดูดใจ เหมาะแก่ผู้เรียน

2. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนิสิตแพทย์ มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ เรื่อง โรคหลอดเลือดในสมองแตก โดยใช้โปรแกรม Kahoot มีองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ ด้านผู้สอน ด้านเนื้อหา กิจกรรมการวัดผลและประเมินผล ด้านสื่อ ซึ่งแต่ละด้านมีความพึงพอใจอยู่ระดับมากที่สุด จากงานวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของฟิลิก ปริญญารณ (2558) ได้ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจของนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาบูรณาการอายุรศาสตร์ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พบว่า นิสิตแพทย์มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนรายวิชาบูรณาการอายุรศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากเช่นกัน โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านผู้สอน ด้านหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน



3. ความคงทนในการเรียนรู้ต่อการจัดกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ โดยใช้โปรแกรม Kahoot ของนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 หลังเรียนเท่ากับ 24.35 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.10 และคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังสิ้นสุดการทดลอง 2 สัปดาห์ เท่ากับ 24.00 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.43 เมื่อทดสอบความแตกต่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง โรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 (Surgery 3) หลังเรียนและหลังสิ้นสุดการทดลอง 2 สัปดาห์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชาศัลยศาสตร์ 3 (Surgery 3) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า นิสิตแพทย์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้โปรแกรม Kahoot มีความคงทนทางการเรียนเรื่องโรคหลอดเลือดในสมองแตกในรายวิชาศัลยศาสตร์ 3 (Surgery 3)

องค์ความรู้จากการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม Kahoot ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ เรื่องโรคหลอดเลือดในสมองแตก ในรายวิชา 1501 541 ศัลยศาสตร์ 3 องค์ความรู้จากการวิจัย สรุปได้ว่า ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม Kahoot เป็นสื่อการสอนช่วยเสริมที่ทำให้เนื้อหามีความน่าสนใจและนิสิตแพทย์มีความกระตือรือร้นที่อยากจะเรียนมากขึ้น ส่วนในด้านของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นิสิตแพทย์มีผลการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และในการใช้วิธีนี้ยังส่งผลต่อความคงทนในการเรียนรู้และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนิสิตแพทย์ องค์ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ด้านผู้สอน ด้านเนื้อหา กิจกรรมการวัดผลและประเมินผล ด้านสื่อ แต่ละด้านมีความพึงพอใจอยู่ระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม Kahoot เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา ศัลยศาสตร์ 3 (Surgery 3) ชั้นปีที่ 5 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ ในระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น โดยใช้คำถามที่ตรงประเด็นตามจุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน รวมถึงออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน มีความกล้าแสดงออกในการแสดงความคิดเห็น

รวมกัน โดยผู้สอนควรสังเกตและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง คอยชี้แนะแนวทางเมื่อเกิดปัญหา

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

หลังจากผู้เรียนใช้โปรแกรม Kahoot แล้ว ผู้สอนต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์และอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียนเกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่ผู้เรียนยังไม่เข้าใจ หรือเกิดแนวคิดที่คลาดเคลื่อน เพื่อเป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่เรียน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. จากการสังเกตของผู้วิจัยในการนำโปรแกรม Kahoot มาใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินเพื่อ พัฒนา หรือการประเมินระหว่างเรียน ผู้สอนควรทำการประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่องและประเมินเป็นรายบุคคลเพื่อชี้ให้ผู้เรียนเห็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองรวมถึงกระตุ้นให้ผู้เรียนเป็นคนกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเอง
2. ควรมีการทำวิจัยในการใช้โปรแกรม Kahoot ในเรื่องอื่นๆ หรือในรายวิชาต่างๆ เพื่อให้มีความหลากหลาย

เอกสารอ้างอิง

- กึ่งกมล ศิริประเสริฐ และกอบสุข คงมนัส. (2564). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเกม Kahoot วิชาภาษาอังกฤษที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการกำกับตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารวิจัยและนวัตกรรม*, 4(2), 157-180.
- เจษฎา ราชภูร์นิยม. (2564). ผลของการใช้ Kahoot เป็นเครื่องมือช่วยวัดประเมินผลระหว่างเรียนในการจัดการเรียนรู้แบบ4Ex2 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์. *วารสารวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ศึกษา*, 4(2), 264-278.
- ตรีพร กำลั้งเกื้อ และคณะ. (2561). ทศนคติของนิสิตแพทย์ต่อการจัดการเรียนการสอนวอร์ดราวน์ในหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต. *วารสารรามธิบดีเวชสาร*, 41(1), 48-57.
- จิระพงษ์ โพพันธ์. (2562). *ความหมายของเทคโนโลยี*. สืบค้น 26 กุมภาพันธ์ 2566, จาก <https://kru-it.com/design-andtechnology-m1/definition-of-technology/>
- ปริญญารณณ์ พิสิท. (2558). ความพึงพอใจของนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ในรายวิชาบูรณาการอายุรศาสตร์ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. *วารสารธรรมศาสตร์เวชสาร*, 15(3), 434-442.
- Debbita, T. A. L. (2018). Kahoot! It: Gamification in Higher Education. *Pertanika Journal of Social Science and Humanities*, 26(1), 565-582.



- Donkin, R. & Rasmussen, R. (2021). Student Perception and the Effectiveness of Kahoot!: A Scoping Review in Histology, Anatomy, and Medical Education. *Anat Sci Educ*, 14(5), 572-585.
- Ismail, M. A. A. et al. (2019). Using Kahoot!! as a formative assessment tool in medical education: a phenomenological study. *BMC medical education*, 19(1), 230-238.
- Shawwa, L. & Kamel, F. (2023). Assessing the Knowledge and Perceptions of Medical Students After Using Kahoot! in Pharmacology Practical Sessions at King Abdulaziz University, Jeddah. *Cureus*, 15(3), 1-8.
- Wang, A. I. (2016). *The effect of digitizing and gamifying quizzing in classrooms*. Scotland: University of the West of Scotland, Paisley.

