



เกมการศึกษา Kahoot : แนวทางการจัดการเรียนการสอนทาง การพยาบาลในยุคดิจิทัลของวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ Kahoot Educational Game : Nursing Education Management Guidelines in the Digital Age of the Royal Thai Navy College of Nursing

สุปราณี พลธนะ

Suprane Pholtana

วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ กรุงเทพมหานคร

The Royal Thai Navy College of Nursing, Bangkok

Corresponding Author: supraneephol@gmail.com

บทคัดย่อ

Kahoot เป็นเกมออนไลน์แบบเกมตอบสนอง (Interactive quizzing) ที่สอดคล้องกับลักษณะของผู้เรียนในยุคดิจิทัลและตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันผู้สอนจำนวนมากในยุคดิจิทัลนำเกมการศึกษา Kahoot มาเป็นสื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในชั้นเรียน รวมทั้งนำมาเป็นเครื่องมือในการประเมินความก้าวหน้าหรือพัฒนาการด้านการเรียนรู้ของผู้เรียนระหว่างเรียน (Formative evaluation) ซึ่งบทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอเกี่ยวกับเทคนิคการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน เกมการศึกษา Kahoot และการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนทางด้าน การแพทย์และการพยาบาล และตัวอย่างการนำเกมการศึกษา Kahoot มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาลของวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ

คำสำคัญ : Kahoot เกมการศึกษา การจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาล

Abstract

Kahoot is an interactive quizzing online game that fits well with characteristics of learners in the digital age and supports the development of 21st century learning skills. Many digital-age educators have recently used Kahoot as educational media to support student's learning and formative evaluation. This article presents teaching and learning techniques through game-based learning. It specifically focuses on Kahoot educational

Received: May 31, 2020; Revised: July 28, 2020; Accepted: July 30, 2020



game and the application of Kahoot in nursing and medical education. Examples of Kahoot-based teaching and learning at the Royal Thai Navy College of Nursing are provided.

Keywords : kahoot, educational game, nursing education management

บทนำ

การศึกษาเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทั้งในด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ผู้สอนนับว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการพัฒนาการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จากการเปลี่ยนแปลงของสังคมในยุค Thailand 4.0 ส่งผลทำให้ผู้สอนต้องปรับเปลี่ยนบทบาทและปฏิรูประบบการสอนให้ทันสมัยและสอดคล้องกับลักษณะของผู้เรียนในยุคดิจิทัล ซึ่งการจัดการศึกษาในยุคดิจิทัลเปลี่ยนจากการเรียนรู้ในชั้นเรียนมาเป็นการเรียนรู้ได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา โดยใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาช่วยในการเรียนรู้ ส่งเสริมการนำนวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21¹ เน้นการใช้เครือข่ายออนไลน์ในการจัดการเรียนรู้ และมุ่งการวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาการมากกว่าการวัดผลสัมฤทธิ์²

จากความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในยุคดิจิทัล ส่งผลทำให้ผู้สอนนำรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์มาเป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ทั้งในเชิงวิชาการและเชิงวิชาชีพไปสู่ผู้เรียน ปัจจุบันผู้สอนนำแนวคิดของเกมมิฟิเคชัน (Gamification) มาใช้ในการออกแบบและวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน โดยใช้รูปแบบของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based learning) เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านการเล่นเกม³ หรือที่เรียกว่า การ

เล่นเพื่อการเรียนรู้ (Play to learning)^{3,4} ซึ่งเทคนิคของเกมมิฟิเคชัน (Gamification) คือ การนำเอาหลักการพื้นฐานในการออกแบบเกม กลไกการเล่นเกม มาประยุกต์ใช้ในบริบทอื่นที่ไม่ใช่การเล่นเกมน⁵ เพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจและความยึดมั่นผูกพันในการเรียนแก่ผู้เรียน^{5,6} เกมนับว่าเป็นรูปแบบหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning ที่ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนและเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความเพลิดเพลิน⁶ และสนุกสนาน^{7,8}

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่า Kahoot เป็นเกมออนไลน์แบบ Interactive quizzing (เกมตอบสนอง) รูปแบบหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ในชั้นเรียน^{6,7,9-11} ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันในชั้นเรียนระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความยึดมั่นผูกพันในการเรียน^{6,9-11} และเป็นกลยุทธ์ที่นำมาใช้ในการพัฒนาความรู้⁹⁻¹¹ ส่งผลทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นได้อีกด้วย^{6,7} ในปัจจุบันสถาบันการศึกษาต่างๆ ให้ความสนใจต่อการนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based learning) มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น แม้แต่การจัดการเรียนการสอนทางด้านการแพทย์และการพยาบาลก็ตื่นตัวต่อการนำเกมการศึกษา Kahoot มาเป็นสื่อในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน¹² ส่งเสริมบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้และเป็นเครื่องมือในการประเมินความก้าวหน้าการเรียนรู้¹³ เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพนำไปสู่การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 แก่ผู้เรียน

เทคนิคการจัดการเรียนการสอน โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based learning)

เกมเป็นได้ทั้งกิจกรรมหรือการแข่งขันที่มีกฎกติกาที่รับรู้ร่วมกัน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดความสุข สนุกสนาน และเพลิดเพลิน¹⁴ ปัจจุบันผู้สอนได้นำองค์ประกอบของเกมมาเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based learning) ด้วยการนำเกมมาเป็นสื่อทางการศึกษาเพื่อช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ให้ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกาหรือภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด มีการนำเนื้อหาและผลของการเล่นเกมมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้¹⁵ ผู้เรียนจะให้ความสำคัญและทุ่มเทกับรายวิชาที่มีการนำเกมไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยความหมาย⁴ ส่งผลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนและเป็นภาระยกระดับการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น³ ผู้สอนสามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based learning) มาประยุกต์ใช้ได้ในทุกชั้นของการสอนโดยระบุไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ ตั้งแต่ 1) ขั้นตอนการนำเข้าสู่บทเรียนก่อนที่จะเข้าสู่เนื้อหา โดยสามารถประยุกต์ใช้เกมกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนก่อนเข้าสู่บทเรียน 2) ขั้นตอนการสอน โดยประยุกต์ใช้เกมเป็นสื่อในการนำความรู้ให้กับผู้เรียน 3) ขั้นขยายความรู้ นำเกมมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ของผู้เรียน และ 4) ขั้นสรุป สามารถนำเกมมาประยุกต์ใช้ในการสรุปเนื้อหาพร้อมกับผู้เรียน¹⁴

องค์ประกอบของเกมการศึกษา

องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based learning) เพื่อให้เกิดกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ¹⁵ ดังนี้

1. มีเกมและกติกาการเล่น เกมการศึกษาเป็นเกมที่มีวัตถุประสงค์มุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของการสอน เกมการศึกษามีอยู่ 3 ประเภท คือ 1) เกมแบบไม่มีการแข่งขัน เช่น เกมการสื่อสาร เกมการตอบคำถาม เป็นต้น 2) เกมแบบแข่งขัน มีผู้แพ้ ผู้ชนะ เพราะการแข่งขันช่วยเพิ่มความสนุกสนานให้การเล่นมากขึ้น และ 3) เกมจำลองสถานการณ์ (Simulation game) เป็นเกมที่จำลองความเป็นจริง สถานการณ์จริงซึ่งผู้เล่นจะต้องคิดตัดสินใจจากข้อมูลที่มี และได้รับผลของการตัดสินใจ เหมือนกับที่ควรจะได้รับในความเป็นจริง เนื่องจากเกมแต่ละเกมมีวิธีการเล่นและกติกาการเล่นที่มีความยุ่งยากซับซ้อนมากขึ้นแตกต่างกัน กติกาการเล่นจึงเป็นสิ่งสำคัญมากในการเล่น เพราะกติกานี้จะตั้งขึ้นเพื่อควบคุมให้การเล่นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ผู้สอนควรศึกษากติกาการเล่นและวิเคราะห์กติกาว่า กติกาแต่ละข้อมีขึ้นด้วยวัตถุประสงค์อะไร และควรดูแลให้ผู้เรียนปฏิบัติตามกติกาของการเล่นเกมอย่างเคร่งครัด

2. มีการเล่นเกมตามกติกา ก่อนการเล่น เกม ผู้สอนควรจัดสถานที่ให้อยู่ในสภาพที่เอื้อต่อการเล่นเกม การเล่นเกมควรเป็นไปตามลำดับขั้นตอน และในบางกรณีต้องควบคุมเวลาในการเล่นด้วย ในขณะที่ผู้เรียนกำลังเล่นเกม ผู้สอนควรติดตามสังเกตพฤติกรรมการเล่นของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด และควรบันทึกข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนไว้ เพื่อนำไปใช้ในการอภิปรายหลังการเล่นเกม

3. มีการอภิปรายเกี่ยวกับผลการเล่น วิธีการเล่น และพฤติกรรมการเล่นของผู้เรียนหลัง



การเล่นเกมนั้นเป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก หากขาดขั้นตอนนี้การเล่นเกมนั้นก็คงไม่ใช่วิธีสอน จุดเน้นของการสอนโดยการใช้เกมนั้นเพื่อให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ การใช้เกม ในการสอนโดยทั่วๆ ไปมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ฝึกฝน เทคนิคหรือทักษะต่างๆ ที่ต้องการ 2) เรียนรู้ เนื้อหาสาระจากเกมนั้น และ 3) เรียนรู้ความเป็น จจริงของสถานการณ์ต่างๆ ดังนั้นการอภิปรายจึง ควรมุ่งประเด็นไปตามวัตถุประสงค์ของการสอน นั้นๆ กล่าวคือ ถ้าใช้เกมเป็นเครื่องมือฝึกทักษะให้ ผู้เรียน การอภิปรายก็ควรมุ่งเน้นไปที่ทักษะนั้นๆ ว่าผู้เรียนได้พัฒนาทักษะนั้นเพียงใด ประสบ ความสำเร็จตามต้องการหรือไม่ และจะมีวิธีใดที่ ช่วยให้ประสบความสำเร็จมากขึ้น แต่ถ้ามุ่งเนื้อหา สาระจากเกม ก็ควรอภิปรายในประเด็นที่ว่า ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระอะไรจากเกมบ้าง รู้ได้ อย่างไร ด้วยวิธีใด มีความเข้าใจในเนื้อหาสาระนั้น อย่างไร ได้ความเข้าใจนั้นมาจากการเล่นเกมตรง ส่วนใด เป็นต้น ถ้ามุ่งการเรียนรู้ความเป็นจริงของ สถานการณ์ ก็ควรอภิปรายในประเด็นที่ว่า ผู้เรียน ได้เรียนรู้ความจริงอะไรบ้าง การเรียนรู้ที่ได้นั้นได้มา จากไหนและอย่างไร ผู้เรียนได้ตัดสินใจอะไรบ้าง ทำไมจึงตัดสินใจเช่นนั้น และการตัดสินใจให้ผล อย่างไร ผลนั้นบอกความจริงอะไร ผู้เรียนมีข้อสรุป อย่างไร เพราะอะไรจึงสรุปอย่างนั้น เป็นต้น

ข้อดีและข้อจำกัดของ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เกมการศึกษา

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา^{6,8,11,15,16} เกี่ยวกับการนำเกมการศึกษามาใช้ในการจัดการ เรียนการสอนสามารถสรุปข้อดีและข้อจำกัดของ เกมการศึกษา ได้ดังนี้

ข้อดี

1. ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning)
2. ส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์ (Critical thinking) การใช้เหตุผลและการตัดสินใจ
3. พัฒนาระบวนการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้มีความหมายและคงทน
4. ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันในชั้นเรียนระหว่างครูกับนักเรียน และระหว่างนักเรียนกับนักเรียน
5. ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในบทเรียน เข้าใจบทเรียน และจดจำเนื้อหาในบทเรียนได้ดีขึ้น
6. ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ และเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียน ทำให้ผู้เรียนมีความยึดมั่นผูกพันในการเรียน
7. ลดความเบื่อหน่ายในการเรียนจากการใช้รูปแบบการสอนแบบเดิมๆ เช่น การบรรยาย การอภิปราย
8. ทำให้บรรยากาศในการเรียนดูผ่อนคลาย ลดความเครียดและความวิตกกังวล ทำให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน
9. ทำให้เกิดความสนุกสนาน เพลิดเพลิน ตื่นเต้น

ข้อจำกัด

1. ทำให้ผู้เรียนเกิดความเครียด วิตกกังวล และรู้สึกอึดอัดเมื่อตอบผิด
2. การแข่งขันอาจทำให้เกิดการเสียขวัญ หรือทำให้หวาดกลัว
3. เมื่อใช้รูปแบบการเล่นเป็นทีมจะทำให้เกิดความยากในการประเมินสมรรถนะรายบุคคล
4. ใช้เวลามากในออกแบบและวางแผนการจัดการเรียนการสอน

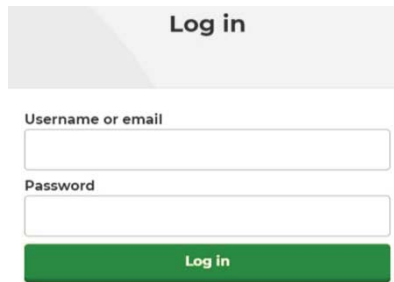
เกมการศึกษา Kahoot และ การประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียน การสอนทางด้านการแพทย์ และการพยาบาล

เกมการศึกษา Kahoot

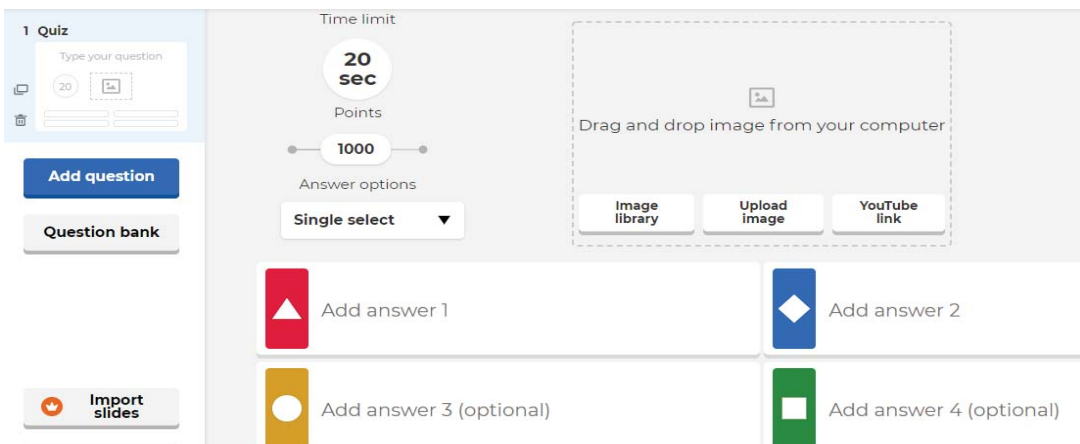
Kahoot เป็นแพลตฟอร์ม (Platform) ของเกมออนไลน์แบบเกมตอบสนอง (Interactive quizzing)¹⁷ ที่สามารถดาวน์โหลด (Download) โปรแกรมมาใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ผู้สอนสามารถนำโปรแกรม Kahoot มาเป็นสื่อในการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ในชั้นเรียน^{6,7,10,11,18} ทำให้ผู้เรียนเกิดความสุขสนุกสนาน^{6,7,11} เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายและอยู่คงทน^{6,11} และสามารถนำมา

เป็นเครื่องมือในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้อีกด้วย^{6,7,13,17-19} ซึ่งหลักการทำงานของโปรแกรม Kahoot มี 3 องค์ประกอบ²⁰ คือ 1) ผู้สอนสร้าง 2) ผู้เรียนใช้งาน และ 3) ประเมินผล มีรายละเอียด ดังนี้

1. ผู้สอนเข้าเว็บไซต์ kahoot.com เพื่อสมัครสมาชิกก่อนครั้งแรก หลังจากนั้นสามารถเข้าไปใช้งานได้ตลอดเวลาตามที่ต้องการ เมื่อสมัครเรียบร้อยแล้วก็เข้าไปลงทะเบียน (Log in) เพื่อสร้างโปรแกรมประเมินผลการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ เช่น แบบทดสอบ (Quiz) แบบสนทนา (Discussion) และแบบสำรวจ (Survey)



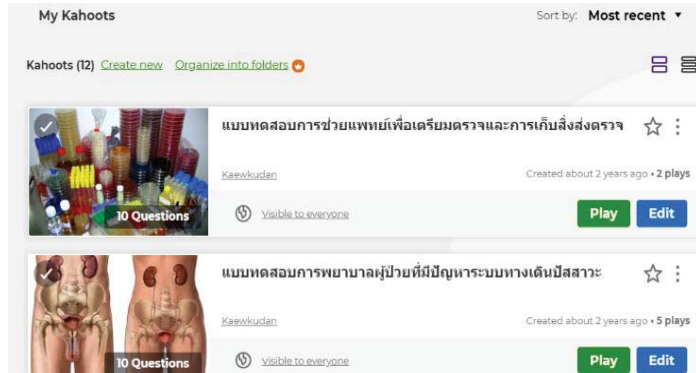
ภาพที่ 1 การลงทะเบียน (Log in) โปรแกรม Kahoot ของผู้สอน



ภาพที่ 2 การสร้างโปรแกรมประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้แบบทดสอบ (Quiz)



การสร้างโปรแกรมประเมินผลการเรียนรู้ หากมีหลายชุดสามารถแยกเป็นกลุ่มเก็บเป็นคลังของผู้สอนได้ หลังจากสร้างเสร็จแล้ว ผู้สอนจะได้คลังแบบประเมินผลการเรียนรู้ที่ปรากฏอยู่ที่ด้านบนชื่อ My Kahoots ดังภาพที่ 3 หากต้องการจะใช้งานชุดใดก็ให้เลือกปุ่ม ‘เล่น’ (Play) เมื่อเลือกปุ่ม Play แล้วหน้าจอจะเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนใส่รหัส Game PIN ดังภาพที่ 4 หลังจากนั้นผู้สอนแจ้งรหัส Game PIN เพื่อให้ผู้เรียนลงชื่อเข้าใช้งาน (Log in)

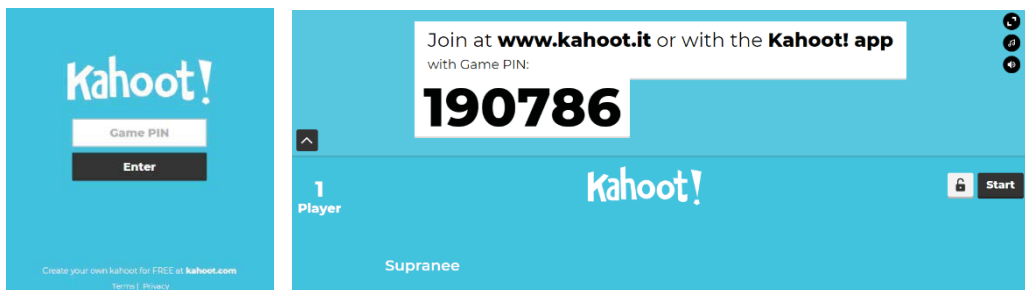


ภาพที่ 3 คลังแบบประเมินผลการเรียนรู้ของผู้สอน



ภาพที่ 4 ความพร้อมเพื่อให้ผู้เรียนใส่รหัส Game PIN

2. ผู้เรียนเข้าใช้งานที่เว็บไซต์ kahoot.it โดยผู้เรียนสามารถใช้งานผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer) สมาร์ทโฟน (Smart phone) แท็บเล็ต (Tablets) กรณีเป็นโทรศัพท์มือถือสามารถดาวน์โหลด (Download) จาก Play Store (ระบบ Android) และ App Store (ระบบ iOS) หลังจากนั้นใส่ “ชื่อ” (Name) เพื่อแสดงตัวตน แล้วเลือก “ตกลง” (OK) เมื่อหน้าจอมีคำว่า You’re in! แสดงว่าผู้เรียนได้อยู่ในระบบแล้ว



ภาพที่ 5 การลงชื่อเข้าใช้งาน (Log in) ของผู้เรียน

ขณะเดียวกันหน้าจอผู้สอนจะแสดงชื่อของผู้เรียน และหากผู้สอนเห็นว่ามีย่านผู้เรียนครบแล้ว ให้เลือกปุ่ม “เริ่มต้น” (Start) เพื่อเข้าสู่กระบวนการประเมินผลการเรียนรู้ได้เลย หน้าจอของผู้สอนควรเป็นคอมพิวเตอร์จอใหญ่หรืออาจใช้โปรเจคเตอร์ฉาย เพราะหน้าจอของผู้เรียนจะไม่ปรากฏโจทย์ให้เห็นมีเพียงสัญลักษณ์และแสดงแถบสีเท่านั้น



ภาพที่ 6 หน้าจอของผู้สอน



ภาพที่ 7 หน้าจอของผู้เรียน

หลังจากทำการประเมินผลการเรียนรู้เสร็จเรียบร้อยแล้ว ระบบจะรวมผลคะแนนและจัดลำดับว่าใครคือ ผู้ชนะ (The winner) ผู้สอนสามารถดาวน์โหลด (Download) ผลสรุปของผู้เรียนแต่ละคนว่าใครตอบผิดตอบถูกในข้อใด ทำให้ผู้สอนได้ข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาเป็นแนวทางในการวางแผนการพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อนำไปสู่การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การนำเกมการศึกษา Kahoot มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนทางการแพทย์และการพยาบาล

ปัจจุบันผู้สอนจำนวนมากได้มีการนำเกมการศึกษา Kahoot ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาต่างๆ ได้แก่ นักศึกษาแพทย์^{12,18} นักศึกษา

พยาบาล¹³ นักศึกษารังสีเทคนิค¹⁷ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี¹⁹ เป็นต้น และพบว่าเกมการศึกษา Kahoot มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนทางการแพทย์และการพยาบาล ดังนี้

1. ใช้เป็นสื่อการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนในยุคดิจิทัล ซึ่งจากการศึกษาของ รุจภา เพชรเจริญ และ วรสิทธิ์ เจริญศิลป์¹² พบว่า โปรแกรม



Kahoot เป็นสื่อและเครื่องมือทางการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายการสอนทางไกล Telemedicine สำหรับนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 4 ทั้งในด้านรูปแบบ มีการกำหนดกฎกติกาที่ชัดเจน มีความเหมาะสม ไม่ยากหรือง่ายเกินไป น่าสนใจ ด้านประโยชน์และด้านความพึงพอใจ ทำให้รู้สึกสนุกจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning เกิดความสนใจในการเรียนมากกว่าการบรรยาย ทำให้เข้าใจบทเรียนมากขึ้น สอดคล้องกับการสัมภาษณ์นักศึกษาแพทย์เกี่ยวกับประสบการณ์ในการใช้ Kahoot¹⁸ พบว่า Kahoot เป็นเกมออนไลน์ที่ช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้แบบ Active learning และทำให้เกิดความยึดมั่นผูกพันในการเรียนมากกว่าการเรียนรู้อ่านการใช้แบบทดสอบออนไลน์ (e-Quiz) เพราะ Kahoot จะทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ได้รับความรู้ผ่านการเล่นเกมนำให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ผู้เรียนจะได้รับความสนุกสนานจากเสียง ภาพ วิดีโอ และรู้สึกตื่นเต้นกับการแข่งขันในการตอบคำถามภายใต้เงื่อนไขของเวลาที่กำหนด

2. ใช้เป็นเครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพทั้งเพื่อการประเมินความก้าวหน้า (Formative assessment) และการประเมินสรุปผลรวม (Summative assessment) จากการศึกษาของ Ismail และคณะ¹⁸ พบว่า ผู้สอนใช้เกมการศึกษา Kahoot เป็นเครื่องมือในการประเมินความก้าวหน้าในการเรียน (Formative assessment) แก่นักศึกษาแพทย์ทำให้นักศึกษาแพทย์ได้รับการพัฒนาความคิดรวบยอดในการเรียนรู้ (Learning concepts) ของตนเองที่เกิดขึ้นจากกระบวนการต่างๆ ได้แก่ การได้รับข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ทันทีภายหลังการตอบคำถามจากผู้สอน การสะท้อนคิด (Self-reflection) และการประเมินตนเอง (Self-

assessment) ซึ่งวิธีการเหล่านี้จะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น และเป็นแนวทางในการเตรียมความพร้อมเพื่อการประเมินสรุปผลรวม (Summative assessment) นอกจากนี้ในการศึกษาของ Kinder & Kurz⁷ พบว่า นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ที่ผู้สอนนำเกมการศึกษา Kahoot มาเป็นเครื่องมือในการวัดผลการเรียนรู้อาลัยภาคการศึกษา (Final examination) จะมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบปลายภาคสูงกว่านักศึกษาพยาบาลที่ไม่ได้ประเมินผลโดยใช้เกมการศึกษา Kahoot อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับการศึกษาของ อิศารัตน์ เลิศวิทยากุล¹³ พบว่า นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการนำเกมการศึกษา Kahoot มาใช้ในการประเมินความก้าวหน้าการเรียนรู้อ่านในชั้นเรียน (Formative assessment) ซึ่งนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ที่ได้ใช้ชุดข้อสอบเกมออนไลน์ Kahoot มีความก้าวหน้าด้านการเรียนในรายวิชาจริยศาสตร์และกฎหมายวิชาชีพพยาบาลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เป็นไปในทิศทางเดียวกับการศึกษาของ Spence¹⁷ พบว่า นักศึกษารังสีเทคนิคชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับการประเมินผลการเรียนรู้อ่านท้ายบทเรียนโดยใช้เกมการศึกษา Kahoot จะมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบท้ายบทเรียนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้ใช้เกมการศึกษา Kahoot อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตัวอย่างการนำเกมการศึกษา Kahoot มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาลของวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ

ผู้เขียนในฐานะอาจารย์พยาบาลวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือได้นำเกมการศึกษา Kahoot มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในรายวิชาต่างๆ

เช่น วิชาการพยาบาลพื้นฐาน 2 วิชาปฏิบัติการ บริหารการพยาบาล โครงการเตรียมความพร้อม ของนักเรียนพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 2 ก่อนขึ้นฝึก ปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยครั้งแรกในรายวิชา ปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน โดยผู้เขียนใช้เกม การศึกษา Kahoot เป็นเครื่องมือในการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ทั้งในช่วงก่อนการเรียน การสอน เพื่อตรวจสอบความพร้อมหรือพื้นฐานการ เรียนรู้ของนักเรียนพยาบาลแล้วนำไปวางแผนการ ปรับพื้นฐานความรู้ให้แก่ นักเรียนพยาบาล และ หลังการเรียนการสอนเพื่อสรุปผลและตัดสินผล การเรียนรู้ของนักเรียนพยาบาล ซึ่งในบทความนี้ ผู้เขียนจะขอยกตัวอย่างการจัดการเรียนการสอน โดยใช้เกมการศึกษา Kahoot ในรายวิชาการ พยาบาลพื้นฐาน 2 เพื่อให้ผู้ที่สนใจเห็นแนว ทางการนำเกมการศึกษา Kahoot มาเป็นสื่อใน การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ในชั้นเรียนและ เป็นเครื่องมือในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และ ประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างเรียน (Formative assessment) แก่นักเรียนพยาบาล

การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการ พยาบาลพื้นฐาน 2 ของนักเรียนพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ประกอบด้วย การจัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาค ทดลอง ซึ่งการจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎี ส่วนใหญ่เป็นการบรรยายแบบมีส่วนร่วมและการ สอนแบบสาธิต จากการใช้ผู้เขียนได้วิเคราะห์รูปแบบ การจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา พบว่า ผู้สอน ส่วนใหญ่ยังใช้รูปแบบการสอนแบบเดิมๆ เช่น การ บรรยาย การสาธิต และการอภิปราย ผู้สอนขาด การใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลาย ขาดการ บูรณาการความรู้ด้านเนื้อหา เทคนิคการสอน และ ความรู้ด้านการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนา กระบวนการสอนและการผลิตสื่อการเรียนรู้ให้มี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งเมื่อเสร็จสิ้นการสอน

แต่ละหน่วยการเรียนรู้ ผู้สอนยังขาดการประเมินผล การเรียนรู้ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ ความรู้หลักของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และขาด การให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อเป็นแนวทางในการ พัฒนากระบวนการเรียนรู้แก่ผู้เรียน ในบทความนี้ ผู้เขียนจะนำเสนอแนวทางการจัดการเรียน การสอนโดยใช้เกมการศึกษา Kahoot ในรายวิชาการ พยาบาลพื้นฐาน 2 ของวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. ชั้นเตรียมการ

1.1 ประชุมวางแผนการจัดการเรียน การสอนโดยใช้เกมการศึกษา Kahoot กับอาจารย์ ภาควิชาพื้นฐานการพยาบาล วิทยาลัยพยาบาล กองทัพเรือเพื่อกำหนดแนวทางการประเมิน พัฒนาการด้านการเรียนรู้ของผู้เรียน (Formative assessment) ในรายวิชาการพยาบาลพื้นฐาน 2 ให้เป็นไปตามเป้าหมายของหลักสูตรพยาบาลศาสตร บัณฑิตและสอดคล้องกับการพัฒนาทักษะการ เรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

1.2 ศึกษาโปรแกรม Kahoot และแนว ทางการทำแบบทดสอบ Online ผ่านโปรแกรม Kahoot

2. ชั้นดำเนินการ

2.1 ออกแบบกิจกรรมการเรียน การสอนโดยใช้เกมการศึกษา Kahoot

- กำหนดวัตถุประสงค์การเรียน ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ให้เป็นไปตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้เน้นการพัฒนาทักษะ 3 ด้าน คือ ความรู้ ทักษะทางปัญญา และทักษะการสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- กำหนดจำนวนข้อสอบและการ ประเมินผลการเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ซึ่ง เนื้อหาในรายวิชาการพยาบาลพื้นฐาน 2 ประกอบด้วย 5 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้ 1) การพยาบาลผู้ป่วยที่มี



ปัญหาการขับถ่ายปัสสาวะ - อุจจาระ 2) การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับการอักเสบและติดเชื้อ 3) บทบาทพยาบาลในการช่วยแพทย์เพื่อเตรียมตรวจและการเก็บส่งตรวจ 4) การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาของระบบทางเดินหายใจ และ 5) ทักษะพื้นฐานในการประเมินภาวะสุขภาพบุคคล

2.2 สร้างแบบทดสอบออนไลน์ผ่านโปรแกรม Kahoot ซึ่งแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีข้อความหน่วยงานเรียนละ 10 ข้อ ลักษณะของข้อความคำถามเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

2.3 ทดลองใช้แบบทดสอบออนไลน์ผ่านโปรแกรม Kahoot โดยนำแบบทดสอบทั้ง 5 หน่วยการเรียนรู้ ไปให้อาจารย์ภาควิชาการพยาบาลพื้นฐาน วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของข้อความ คำถาม ตัวเลือก ความยาก - ง่ายของข้อความ ความชัดเจนและความถูกต้องของภาษาที่ใช้ รวมทั้งประเมินปัญหาและข้อขัดข้องในการใช้แบบทดสอบออนไลน์ผ่านโปรแกรม Kahoot

2.4 ปรับปรุงแบบทดสอบออนไลน์ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ภาควิชาการพยาบาลพื้นฐานทั้ง 3 ท่าน หลังจากนั้นพิจารณาความเหมาะสมของแบบทดสอบออนไลน์อีกครั้งก่อนนำไปใช้จริง

2.5 นำแบบทดสอบออนไลน์ทั้ง 5 หน่วยการเรียนรู้ ไปใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้กับนักเรียนพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 โดยหลังเสร็จสิ้นการสอนภาคทฤษฎีและภาคทดลอง แต่ละหน่วยการเรียนรู้ในรายวิชาการพยาบาลพื้นฐาน 2 นักเรียนพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 จะได้รับการวัดและประเมินผลการเรียนระหว่างเรียน (Formative assessment) ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับในการปรับปรุงพัฒนาตนเองและการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน

3. ชั้นประเมินผล

ผู้สอนประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา Kahoot ดังนี้

3.1 ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 ต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมการศึกษา Kahoot ในรายวิชาการพยาบาลพื้นฐาน 2 โดยให้ผู้เรียนประเมินผ่านแบบสอบถามออนไลน์ที่สร้างขึ้นโดยใช้ Google forms ซึ่งผลการประเมินสะท้อนให้เห็นว่า การนำเกมการศึกษา Kahoot มาประยุกต์ใช้ในการเรียนช่วยส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนรู้และทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียน

3.2 ประเมินพัฒนาการด้านการเรียนของผู้เรียนระหว่างเรียน (Formative assessment) ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ในรายวิชาการพยาบาลพื้นฐาน 2 ดำเนินการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งหมด 5 ครั้ง และให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับความก้าวหน้าในการเรียน จุดเด่น และจุดที่ต้องพัฒนาแก่ผู้เรียน ซึ่งจากการประเมินคะแนนพัฒนาการวิชาการพยาบาลพื้นฐาน 2 ของนักเรียนพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 พบว่า นักเรียนพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 มีคะแนนพัฒนาการช่วงที่ 4 สูงกว่าช่วงอื่นๆ (ในการวัดครั้งที่ 5 มีคะแนนเพิ่มขึ้นจากการวัดครั้งที่ 4 ซึ่งเป็นช่วงที่มีคะแนนเพิ่มขึ้นมากกว่าการวัดช่วงอื่นๆ) โดยมีอัตราพัฒนาการเฉลี่ย 0.87 คะแนนต่อครั้ง นั้นแสดงให้เห็นว่าเกมการศึกษา Kahoot เป็นสื่อการเรียนรู้ อย่างหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการนำเกม การศึกษา Kahoot มาประยุกต์ใช้ ในการจัดการเรียนการสอน ทางการพยาบาล

1. ถึงแม้เทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นสื่อที่ทันสมัย ตอบสนองต่อสังคมแห่งการเรียนรู้ เนื่องจากเข้าถึงได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว แต่การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นสื่อสนับสนุนกระบวนการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนควรคำนึงถึงความพร้อมของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งในด้านความเร็ว ความเสถียร และต้องให้มีสัญญาณครอบคลุมทุกพื้นที่ในห้องเรียนจึงจะทำให้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา Kahoot มีประสิทธิภาพต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. หลังการเล่นเกม ผู้สอนต้องกระตุ้นให้เกิดการวิเคราะห์และการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียนระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน หรือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน เพื่อเป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียน ส่งผลทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและคงทน รวมทั้งผู้สอนต้องทำหน้าที่ในการสรุปเนื้อหาในบทเรียนและเชื่อมโยงไปสู่วัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนด้วย เพราะจุดมุ่งหมายของการนำเกมการศึกษามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนไม่ได้มุ่งหวังเพียงการทำให้ผู้เรียนสนุกสนานและมีความสุขในการเรียนเท่านั้น แต่มุ่งหวังทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ และได้รับการพัฒนาความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งทักษะดังกล่าวเป็นเป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

3. การนำเกมการศึกษา Kahoot มาเป็นเครื่องมือในการประเมินพัฒนาการด้านการเรียนรู้ของผู้เรียน (Formative assessment) ผู้สอน

ควรชี้ให้ผู้เรียนเห็นแนวทางการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองเป็นรายบุคคล ตลอดจนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-directed Learning) โดยให้ผู้เรียนเป็นคนกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ด้วยตนเอง วางแผนการเรียนรู้ตามความรู้ความสามารถของตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายและมีความสุขในการเรียนรู้

บทสรุป

ทิศทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาลในยุคดิจิทัลต้องมองให้ครอบคลุมทั้ง 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิต อาจารย์พยาบาลต้องนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการปฏิรูปการจัดการเรียนการสอนทั้งในด้านเทคนิควิธีการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการสอน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมการศึกษา Kahoot นับว่าเป็นกลยุทธ์การสอนที่ตอบสนองต่อลักษณะของนักศึกษาพยาบาลในยุคดิจิทัล อาจารย์พยาบาลสามารถนำเกมการศึกษา Kahoot ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษาทางการพยาบาลทั้งในการเรียนภาคทฤษฎีและการฝึกภาคปฏิบัติ เพื่อพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลทั้งในด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ดังนั้นเกมการศึกษา Kahoot จึงเป็นสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพในการสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ในชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน นอกจากนี้เกมการศึกษา Kahoot ยังเป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพในการนำมาประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และใช้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 แก่นักศึกษาพยาบาลได้อีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. Janpirom N, Kunlaya S, Roungrong P, Kaewurai R. Educational technology within Thailand 4.0. Panyapiwat Journal 2019;11(1):304-14. (in Thai).
2. Gerdruang A. Empowering learning in the 21st century for Thailand society in the digital age. Lampang Rajabhat University Journal 2017;6(1):173-84. (in Thai).
3. Jongmuenwai B, Kongsrima K, Prachai S, Jabjone S, Suikraduang A. Gamification for learning. Journal of Project in Computer Science and Information Technology 2018;4(2):34-43. (in Thai).
4. Chanintarapum A. The study guidelines for learning theory to constructivism using educational games. Journal of Education, Silpakorn University 2016;14(1):54-9. (in Thai).
5. Poondej C, Lerdpornkulrat T. Learning management with the gamification concept. Journal of Education Naresuan University 2016;18(3):331-9. (in Thai).
6. Goksun DO, Gursoy G. Comparing success and engagement in gamified learning experiences via kahoot and quizizz. Comput Edu 2019;135:15-29.
7. Kinder FD, Kurz JM. Gaming strategies in nursing education. Teach Learn Nurs 2018;13(4):212-4.
8. Stanley D, Latimer K. The ward: a simulation game for nursing student. Nurse Educ Pract 2011;11(1):20-5.
9. Jones SM, Katyal P, Xie X, Nicolas MP, Leung EM, Noland DM, et al. A kahoot approach: the effectiveness of game-based learning for an advanced placement biology class. Simul Gaming 2019;50(6):832-47.
10. Plump CM, LaRosa J. Using kahoot in the classroom to create engagement and active learning: a game-based technology solution for e-learning novices. Management Teaching Review 2017;2(2):151-8.
11. Licorish SA, Owen HE, Daniel B, George JL. Students' perception of kahoot's influence on teaching and learning. Res Pract Technol Enhanc Learn 2018;13(9):1-23.
12. Pechjaroen R, Charoensin W. Evaluation of using kahoot program in instruction via telemedicine distance learning network. Journal of Faculty of Education Pibulsongkram Rajabhat University 2018;5(2):162-75. (in Thai).
13. Lertwittayakul T. Formative evaluation of learning by game based. College of Asian Scholars Journal 2017;7(Special Issue):104-16. (in Thai).
14. Nakasan N, Nakasan C. Game: innovation for creative education. Romphruek Journal 2016;34(3):159-82. (in Thai).



15. Khemmani T. Science of teaching: knowledge for effective learning process. 16th ed. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House; 2012. (in Thai).
16. Blakely G, Skirton H, Cooper S, Allum P, Nelmes P. Educational gaming in the health sciences: systematic review. *J Adv Nurs* 2008;65(2):259-69.
17. Spence B. The effects of interactive quizzing with kahoot on student learning and satisfaction: a pilot study. *Radiologic Science & Education* 2019;24(2):21-8.
18. Ismail MAA, Ahmad A, Mohammad JAM, Fakri NMRM, Nor MZM, Pa MNN. Using kahoot as a formative assessment tool in medical education: a phenomenological study. *BMC Med Educ* 2019;19(1):230.
19. Viphatphumiprathes T. The academic achievement of ASEAN studies of undergraduate student by kahoot game-based learning. *Rangsit University Library Journal* 2019;25(2):50-63. (in Thai).
20. Kaewsalubsri S. An creating smart classroom by kahoot program. [Internet]. [cited 2020 July 12]. Available from: http://teachingresources.psu.ac.th/files/meded_focus/2559/6june_2016.pdf.