



การใช้งานห้องเรียนอัจฉริยะสมาคมภริยาทหารเรือ สำหรับการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะ ศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ

The Application of Royal Thai Navy Wives Association
Smart Classroom for the Instruction Promoting Nursing
Students' 21st Century Skills at Royal Thai Navy College
of Nursing

นาวาโทหญิง ดร.พ.กิตติมา สาธุวงศ์*
CDR Kittima Sadhuwong, R.N., Ph.D.*

บทคัดย่อ

การพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 ให้กับนักศึกษาพยาบาล เป็นภารกิจสำคัญของสถาบันการศึกษาพยาบาล เพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานและการประกันคุณภาพหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตและความต้องการของสังคม เทคโนโลยีห้องเรียนอัจฉริยะได้ถูกนำมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนในทักษะต่างๆ อย่างแพร่หลาย บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอความเป็นมาและองค์ประกอบของห้องเรียนอัจฉริยะ การวิเคราะห์แนวทางการใช้ห้องเรียนอัจฉริยะเพื่อการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนพยาบาลศาสตร์ ตัวอย่างการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนอัจฉริยะและแผนพัฒนาเพื่อส่งเสริมการใช้งานห้องเรียนอัจฉริยะของวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือเพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนอย่างแท้จริง

คำสำคัญ : ห้องเรียนอัจฉริยะ ทักษะศตวรรษที่ 21 นักเรียนพยาบาล การเรียนการสอน

* อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ

Abstract

The development of nursing students' 21st century skills is the important mission of each nursing educational institute to follow the standard and the quality assurance of the current nursing curriculum and social needs. Smart classroom technology is extensively applied to promote learners' 21st century skills. This article presents the background of Smart Classroom and its essential components, the analysis of the smart classroom application guidelines for promoting nursing students' 21st century skills and the examples of the instructional methods for smart classroom. And, the development plan to facilitate the smart classroom utilization to promote the effective development of nursing students' 21st century skills.

Keywords : smart classroom, 21st century skills, nursing student, instruction

บทนำเกี่ยวกับห้องเรียนอัจฉริยะ

การจัดการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนานักเรียนพยาบาลศาสตร์ให้ทันกับศตวรรษที่ 21 เป็นภารกิจหลักของวิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศที่ต้องดำเนินการให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษาของโลกและประเทศไทยที่มุ่งเน้นการพัฒนาคนให้มีความสามารถในทักษะจำเป็นในศตวรรษที่ 21 ที่เป็นจุดแข็งหรือข้อได้เปรียบด้านคุณภาพกำลังคนของประเทศในเชิงแข่งขันด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ทั้งในระดับภูมิภาคและระดับโลก เช่นเดียวกับวิชาชีพพยาบาล พยาบาลในยุคปัจจุบันและยุคหน้าจะต้องมีความพร้อมในด้านความรู้ ทักษะการคิด และการปฏิบัติงานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพที่มีความท้าทาย ต้องใช้ความรู้ ความสามารถ ตลอดจนทักษะในการคิดขั้นสูงในการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับสภาพการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกที่เทคโนโลยีเข้ามาเอื้อประโยชน์อย่างมหาศาลต่อระบบสุขภาพ ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีการแพทย์ที่ก้าวหน้า สารสนเทศด้านสุขภาพและการดูแลที่ไม่ใช่แพทย์ ทีมสุขภาพ หรือผู้รับบริการเอง สามารถเข้าถึงและนำมาใช้ประโยชน์ในการทำงานและการเรียนรู้ บริบทดังกล่าวข้างต้นจัดเป็นประเด็นที่ท้าทายสำหรับวิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศในการพัฒนาหรือหารูปแบบวิธีการเรียนการสอนที่สามารถนำมาใช้พัฒนานักเรียนพยาบาลศาสตร์ให้มีความพร้อมด้วยคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการทำงานในบริบทของสังคมและระบบสุขภาพที่มีการเปลี่ยนแปลงก่อนที่จะสำเร็จการศึกษาและเข้าสู่วิชาชีพในอนาคต โดยได้กำหนดเป้าหมายว่า บัณฑิตพยาบาลที่จะสำเร็จการศึกษาจากวิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศ จะต้องได้รับการเตรียมความพร้อมในทักษะศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรม ความสามารถในการทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่น ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ ตลอดจนทักษะในการใช้ชีวิตและการปฏิบัติอาชีพ¹

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศได้ถูกนำมาใช้เอื้อประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน มาตามลำดับ ด้วยคุณประโยชน์ของเทคโนโลยีนั้นทำให้ลักษณะการเรียนการสอนเปลี่ยนแปลงไปจากรูปแบบ การเรียนการสอนที่มีการเผชิญหน้าระหว่างครูและนักเรียนในห้องเรียน หรือการเรียนแบบดั้งเดิม มาเป็น ห้องเรียนอัจฉริยะที่เอื้อประโยชน์ต่อการเสริมสร้างทักษะศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน ช่วยให้ผู้สอนสามารถ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างกระตือรือร้น ผู้เรียนได้คิดการแก้ปัญหา และ มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันในการทำงานเป็นทีม สามารถเข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างไม่มีข้อจำกัด และนำทักษะด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเรียนรู้

ปัจจุบันนี้ห้องเรียนอัจฉริยะมีการนำมาใช้ในการเรียนการสอนอย่างแพร่หลายโดยเฉพาะในระดับ อุดมศึกษา ซึ่งผลการนำไปใช้พบว่า ผู้เรียนที่มีความพึงพอใจในประสิทธิภาพของเทคโนโลยีการเรียนการสอน ในห้องเรียนอัจฉริยะ มีแรงจูงใจในการเรียนรู้ที่มีเทคโนโลยีสนับสนุน และการมีส่วนร่วมในกิจกรรม การเรียนรู้มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อผลการเรียนของผู้เรียน ขณะที่ผู้สอนต้องมีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ การสอนด้วยเทคโนโลยี รวมถึงการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้เท่าทันเทคโนโลยีเพื่อสามารถนำมาใช้ในการ เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ²

ห้องเรียนอัจฉริยะเป็นห้องเรียนที่ประกอบด้วยคุณลักษณะ 3 ประการที่เชื่อมโยงกัน ได้แก่ ลักษณะทางสถาปัตยกรรม การทำหน้าที่ของห้องเรียนซึ่งมีการบูรณาการกับเทคโนโลยีสื่อสารและสารสนเทศ และนวัตกรรมวิธีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้และความพึงพอใจของผู้เรียน³ วิวัฒนาการของ ห้องเรียนอัจฉริยะแบ่งออกเป็น 3 ระยะ โดยระยะที่ 1 เป็นห้องเรียนที่นำสื่อประสมรูปแบบต่างๆ มาใช้ เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน ระยะที่ 2 ซึ่งมีการพัฒนาขึ้นของระบบอินเทอร์เน็ต จึงมีการนำ คุณประโยชน์ของเทคโนโลยีเครือข่ายมาใช้ในการเรียนการสอน และปัจจุบันนี้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ล้ำหน้า ข้อมูลทุกอย่างมีรูปแบบเป็นดิจิทัลอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ตหรือคลาวด์ที่เชื่อมโยงถึงกัน ห้องเรียน ที่ใช้เทคโนโลยีในระยะที่ 3 จึงพัฒนาเป็นห้องเรียนอัจฉริยะ (Intelligence classroom) หรือห้องเรียน อัจฉริยะฉลาด (Smart classroom) ที่มีองค์ประกอบและเทคโนโลยีสำหรับอำนวยความสะดวกในการเสนอ เนื้อหาการเรียนการสอน การเข้าถึงทรัพยากรการเรียนรู้ และส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ในห้องเรียน ไม่ว่าจะเป็น เป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และเนื้อหาการเรียนรู้อย่างที่ไม่จำกัดอยู่เพียงภายในห้องเรียน ซึ่ง การใช้งานห้องเรียนอัจฉริยะให้บรรลุวัตถุประสงค์นั้นจะต้องมีระบบบริหารจัดการห้องเรียน เพื่อให้ผู้สอน สามารถจัดการชั้นเรียน นำส่งเนื้อหาการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนผ่านวิธีการ ที่หลากหลาย สามารถนำเทคโนโลยีอื่นๆ มาเสริมประสิทธิภาพการเรียนการสอนภายในห้องเรียน และ มีการจัดการระบบสภาพแวดล้อมและองค์ประกอบต่างๆ ในห้องเรียนให้ส่งเสริมการเรียนรู้ ไม่ว่าจะเป็น แสง เสียง ระบบไฟฟ้า หรือตำแหน่งที่ตั้งของโต๊ะผู้สอนและผู้เรียน⁴

ความเป็นมาของห้องเรียนอัจฉริยะสมาคมภริยาทหารเรือ

วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือมีระบบศิษย์เก่าที่เข้มแข็งและทุ่มเทในการสนับสนุนสถาบันอย่างต่อเนื่อง ดังเช่น สมาคมภริยาทหารเรือ ซึ่งเป็นองค์กรที่รวมตัวกันของกลุ่มภริยาข้าราชการสังกัดกองทัพเรือ มีภารกิจสนับสนุนกลุ่มภริยาและบุตรธิดาของข้าราชการทหารเรือในรูปแบบต่างๆ โดยนายกสมาคมภริยาทหารเรือท่านปัจจุบันคือ คุณปราณี อารินิจ เป็นศิษย์เก่ารุ่นที่ 10 ของวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือหรือโรงเรียนพยาบาลผดุงครรภ์และอนามัยในขณะนั้น ในปี 2559 สมาคมภริยาทหารเรือมีมติสนับสนุนงบประมาณแก่วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือในการสร้างห้องเรียนอัจฉริยะ โดยทำการปรับปรุงห้องเรียนบริเวณชั้น 3 ของอาคารเรียนวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ และติดตั้งระบบและอุปกรณ์ในห้องเรียนทั้งหมดจากบริษัทเอกชนที่มีชื่อเสียงด้านห้องเรียนอัจฉริยะ โดยคณะครูของวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือได้มีส่วนร่วมในการออกแบบและพัฒนาห้องเรียนด้วย และเพื่อแสดงความขอบคุณในความกรุณาห้องเรียนนี้จึงได้รับการตั้งชื่อว่า “ห้องเรียนอัจฉริยะสมาคมภริยาทหารเรือ” ทั้งนี้นายกสมาคมได้กระทำพิธีเปิดและเข้าร่วมฟังการสาธิตการใช้งานห้องเรียน เมื่อวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2559

กองการศึกษา วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ได้รับมอบหมายในการดูแลการใช้งานห้องเรียนอัจฉริยะ โดยจัดอยู่ในการกิจด้านการจัดการเรียนการสอนและบริการการศึกษา มีอาจารย์พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีเป็นผู้รับผิดชอบหลัก และในขณะนี้กองการศึกษากำลังทำการทบทวนเพื่อวางแผนโครงสร้างการดำเนินงานให้ภารกิจนี้ครอบคลุมถึงการส่งเสริมและ พัฒนาการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี เพื่อรองรับแนวโน้มการจัดการเรียนการสอนเพื่อผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 หรือนโยบายการศึกษาเพื่อสู่ประเทศไทย 4.0 ของสถาบันต่อไป



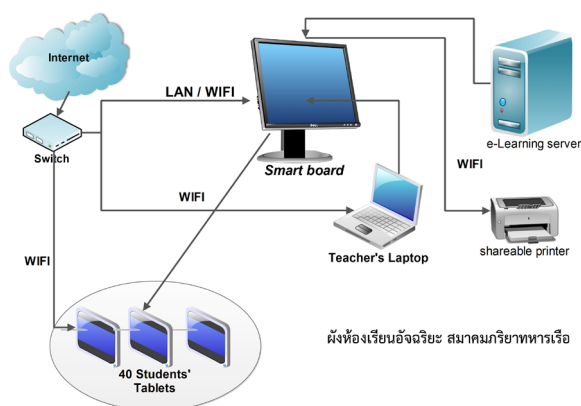
ภาพที่ 1 นายกสมาคมภริยาทหารเรือทำพิธีเปิด
ห้องเรียนอัจฉริยะสมาคมภริยาทหารเรือ



ภาพที่ 2 นายกสมาคมภริยาทหารเรือและ
คณะร่วมฟังการสาธิตการใช้งาน
ห้องเรียนอัจฉริยะสมาคมภริยาทหารเรือ

องค์ประกอบของห้องเรียนอัจฉริยะ:สมาคมภริยาทหารเรือ

การจัดแบ่งองค์ประกอบของห้องเรียนอัจฉริยะ ออกเป็นสององค์ประกอบคือ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ด้านฮาร์ดแวร์ ประกอบด้วย 1) จอภาพอัจฉริยะ แบบมัลติทัชสกรีน (Multi touchscreen) ขนาด 84 นิ้ว 2) คอมพิวเตอร์แบบพกพา (Tablet) สำหรับผู้เรียน ขนาด 10.1 นิ้ว จำนวน 40 เครื่อง 3) คอมพิวเตอร์แล็ปท็อปสำหรับผู้สอน จำนวน 1 เครื่อง 4) เครื่องพิมพ์เอกสารที่สามารถเชื่อมต่อผ่าน WIFI จำนวน 1 เครื่อง 5) ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในห้องเรียน แบบ LAN และ WIFI 6) ตู้ชาร์จและเก็บรักษาคอมพิวเตอร์แบบพกพา จำนวน 1 ตู้ 7) โต๊ะเก้าอี้ผู้สอนและผู้เรียน จำนวน 42 ชุด และ 8) ระบบเครื่องเสียง ไฟฟ้า และระบบปรับอากาศ ส่วนด้านซอฟต์แวร์ ประกอบด้วย 1) ระบบเว็บไซต์อีเลิร์นนิงวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ 2) โปรแกรมบริหารจัดการชั้นเรียนในห้องเรียนอัจฉริยะ SNETCLASS⁵ ที่ เป็นหัวใจสำคัญในการจัดการเรียนการสอน ช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้สอนสามารถดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้



ภาพที่ 3 องค์ประกอบของห้องเรียนอัจฉริยะ

แนวทางการใช้งานห้องเรียนอัจฉริยะเพื่อการเรียนการสอน

จากการทบทวนหลักการและแนวทางการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนอัจฉริยะ ร่วมกับการวิเคราะห์องค์ประกอบของห้องเรียน และบริบทภายในของวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ เช่น ลักษณะการเรียนการสอน ความพร้อมของบุคลากร งบประมาณและทรัพยากรสนับสนุน วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ จึงได้กำหนดเป้าหมายการใช้งานห้องเรียนอัจฉริยะแห่งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนรู้ของนักเรียนพยาบาลศาสตร์ มุ่งเน้นที่ความคุ้มค่าและความยืดหยุ่นในการนำเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เหมาะสมมาใช้เสริมประสิทธิภาพของระบบที่มีอยู่ สรุปเป็นแนวทางการใช้งานห้องเรียนอัจฉริยะสมาคมภริยาทหารเรือเพื่อส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนพยาบาลศาสตร์ 6 ลักษณะ ดังนี้^{4,5,6}

1. การบริหารจัดการชั้นเรียน (Classroom management)

ระบบบริหารจัดการชั้นเรียนในห้องเรียนอัจฉริยะดำเนินการผ่านโปรแกรมบริหารจัดการชั้นเรียนที่ติดตั้งลงในเครื่องคอมพิวเตอร์จอภาพอัจฉริยะ คอมพิวเตอร์แล็ปท็อปผู้สอน และคอมพิวเตอร์พกพาของผู้เรียน เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อกันผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ผู้สอนสามารถสร้างชั้นเรียน เชื่อมต่อกับเครื่องของผู้เรียน กำหนดกลุ่มผู้เรียน จัดกลุ่มผู้เรียน ติดตามกำกับผู้เรียนระหว่างการเรียนรู้หรือการทำงานบนหน้าจอ เป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ผู้สอนสามารถสั่งเครื่องฝั่งผู้เรียนในลักษณะรีโมทคอนโทรล เพื่อปิดเครื่อง รีบูท หรือรีสตาร์ทเครื่อง เปิดโปรแกรมที่ต้องการ ปิดหรือล็อกโปรแกรมที่ไม่เกี่ยวข้องหรือห้ามใช้ในระหว่างเรียน (Monitor, control, policy, remote command and setting) ซึ่งระบบนี้จะอำนวยความสะดวกให้ผู้สอนเพียงคนเดียวสามารถที่จะควบคุมชั้นเรียนได้ไม่ว่าผู้เรียนจะอยู่ในบริเวณใดของห้องเรียน

2. การถ่ายทอดสื่อต่างๆ ผ่านหน้าจอ (Screen broadcasting)

ผู้สอนสามารถนำเสนอหรือแสดงสื่อการเรียนการสอนที่เป็น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ แอนิเมชัน กราฟิก หรือมัลติมีเดีย ผ่านการแสดงผลที่หน้าจอโดยใช้โปรแกรมนำเสนอภายในระบบหรือนำเข้าจากภายนอก นอกจากนี้สามารถนำภาพการทำงานจากหน้าจอของผู้เรียนคนใดคนหนึ่งที่ต้องการนำเสนอให้ผู้เรียนคนอื่นในชั้นได้เห็นมาแสดงบนหน้าจอทัชสกรีนหลัก หรือแสดงไปที่เครื่องของนักเรียนโดยตรงเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม (Students' demonstration) นอกจากนี้หน้าจอมัลติทัชสกรีนยังมีคุณสมบัติเป็นกระดานสำหรับผู้สอนหรือผู้เรียนเขียนข้อความ แสดงภาพ หรือวาดภาพ (interactive whiteboard) ในลักษณะเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มในการทำงานพร้อมกัน และยังสามารถส่งสื่อทางหน้าจอหลักนี้ไปแสดงยังหน้าจอเครื่องของผู้เรียนพร้อมกันได้

3. การบันทึกกิจกรรมบนหน้าจอ (Screen recording)

การสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้ที่ผ่านไปแล้วนำกลับมาทบทวนด้วยคุณสมบัติการบันทึกกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบวิดีโอไฟล์ที่สามารถเก็บรวบรวมไว้ภายในระบบการเรียนการสอนหรือในเว็บเซิร์ฟเวอร์อิเล็กทรอนิกส์ของสถาบันที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเพื่อศึกษาทบทวนเพิ่มเติมได้สะดวกและมีความปลอดภัย และผู้สอนสามารถนำไฟล์วิดีโอที่บันทึกไว้นั้นมาจัดทำเป็นสื่อการเรียนการสอนเพิ่มเติม โดยใช้โปรแกรมจัดทำสื่อในระบบหรือใช้โปรแกรมสร้างสื่อการเรียนการสอนภายนอก

4. การจัดการไฟล์ต่างๆ (File management)

ระบบมีการบริหารจัดการไฟล์เอกสารทุกรูปแบบที่ใช้ในการเรียนการสอนได้แก่ไฟล์สื่อมัลติมีเดีย ภาพนิ่ง ไฟล์เอกสารประกอบการสอน ไฟล์งานมอบหมายหรือการบ้านต่างๆ ระบบสามารถนำส่งไฟล์ไปยังเครื่องของผู้เรียนเป็นรายบุคคลหรือทั้งชั้นเรียนได้ในเวลาเดียวกัน และผู้เรียนสามารถส่งไฟล์งานที่ได้รับมอบหมายให้กับผู้สอนจากเครื่องของตนเองมาสู่เครื่องผู้สอนโดยตรง เพื่อผู้สอนสามารถเก็บรวบรวมงาน ตรวจสอบให้คะแนนและให้ข้อเสนอแนะกลับไปยังผู้เรียนได้ทันที

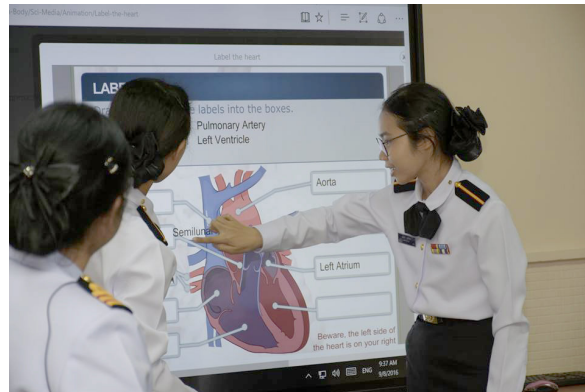
5. การส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน (Learning interaction and engagement) ประกอบด้วยคุณสมบัติดังนี้

5.1 การติดต่อผู้สอน (Communication) ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนผ่านเมนูบนหน้าจอเครื่องของผู้เรียนทุกคนแบบประสานเวลา (Synchronous) ในลักษณะการคลิกปุ่มยกมือมีคำถาม หรือต้องการความช่วยเหลือในกรณีที่ผู้เรียนอยู่ห่างจากตำแหน่งผู้สอนหรือกำลังทำกิจกรรมกลุ่ม หรือผู้เรียนที่ต้องการถามแบบส่วนตัว เมื่อผู้เรียนคลิกเมนูดังกล่าวจะปรากฏเครื่องหมายหรือเสียงเตือนที่เครื่องผู้สอน เพื่อสามารถเข้าไปให้การช่วยเหลือผู้เรียนรายนั้นได้ทันที

5.2 การแจ้งข่าว ประชาสัมพันธ์ การระดมสมองหรือให้ความคิดเห็นในหัวข้อหรือประเด็นที่สนใจ ระหว่างผู้เรียนในชั้นเรียน ผ่านเมนูรับส่งข้อความ (Text message) ที่ผู้สอนหรือผู้เรียนคนใดคนหนึ่งอาจเป็นคนตั้งประเด็นและให้นักเรียนผู้อื่นแสดงความคิดเห็น จัดเป็นการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการเรียนโดยคำนึงถึงความเป็นส่วนตัวของผู้เรียนรายบุคคล ซึ่งในชั้นเรียนปกติทั่วไป ผู้เรียนบางคนอาจมีความรู้สึกไม่มั่นใจในการแสดงความคิดเห็นด้วยการพูดต่อหน้าชั้น

5.3 การทำงานร่วมกันเป็นทีมหรือกลุ่ม (Team collaboration) ระหว่างผู้เรียนในห้องเรียน ในกิจกรรมต่างๆ เช่น การวาดภาพ สร้างผังความคิด ตอบคำถาม หรือเกมต่างๆ ในลักษณะทำร่วมกันบนหน้าจอหลัก หรือทำงานผ่านเครื่องของผู้เรียน ผู้สอนสามารถกำหนดได้ว่าจะให้ผู้เรียนคนใดมีโอกาสในการฝึกหัดเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม โดยหน้าจอหลักหรือหน้าจอผู้เรียนแต่ละคนจะแสดงผลตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแบบอัตโนมัติ มีเมนูการแข่งขัน (Competition) ในการตอบคำถามแบบจับเวลา ที่เป็นการส่งเสริมการมีบทบาทในการเรียนในรูปแบบของเกมและรางวัลสะสม (Reward) ที่มีความน่าตื่นเต้นและสนุกสนานสำหรับผู้เรียนยุคดิจิทัล ผู้เรียนสามารถร่วมกิจกรรมในลักษณะการตอบคำถามปากเปล่า หรือการพิมพ์ส่งคำตอบ นอกจากนี้ยังมีเมนูสำหรับกิจกรรมสำรวจความคิดเห็น (Survey) ในลักษณะแบบสอบถามที่ผู้สอนสามารถสร้างขึ้นระหว่างกิจกรรมการเรียนการสอนหรือจัดทำไว้ล่วงหน้า เพื่อให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นในตัวเลือกรายการต่างๆ ที่เมื่อผู้เรียนแสดงความคิดเห็นแล้ว ระบบจะประมวลผลคำตอบทั้งหมด และแสดงผลออกมาเป็นกราฟและค่าสถิติที่เป็นสารสนเทศสำหรับผู้เรียนในการเรียนรู้ต่อไป

6. การทดสอบความรู้ด้วยแบบทดสอบ (Quizzes) ในหลายรูปแบบ เช่น ข้อสอบหลายตัวเลือก จับคู่ หรือเติมคำ สำหรับใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง หรือผู้เรียนใช้เพื่อทบทวนหลังเรียน ผู้สอนสามารถสร้างหรือนำเข้าแบบทดสอบสำเร็จรูปที่จัดทำไว้ล่วงหน้า และสามารถทำการตรวจและให้คะแนนผู้เรียนแต่ละคนได้ทันที หลังจากผู้เรียนทำแบบทดสอบและคลิกส่งคำตอบเรียบร้อยแล้ว



ภาพที่ 4 กิจกรรมการเรียนการสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์ผ่านหน้าจอมัลติมีเดียสกรีน



ภาพที่ 5 บรรยากาศการเรียนการสอนในห้องเรียน

ตัวอย่างการใช้งานห้องเรียนอัจฉริยะในการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21

ผู้เขียนได้ทำการสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนพยาบาล ชั้นปีที่ 2 ในหัวข้อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานและการเรียนรู้ ซึ่งมีขั้นตอนวางแผนการจัดการเรียนการสอนดังนี้

1. กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะของนักเรียนพยาบาลในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในการทำงานและการเรียนรู้ของตนเอง และการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนพยาบาลด้านการคิดแก้ปัญหา การสร้างสรรค์นวัตกรรม การทำงานร่วมกัน และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. กำหนดเนื้อหาการเรียนรู้ประกอบด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ ได้แก่ โปรแกรมออนไลน์เพื่อสร้างสื่อสารสนเทศ (Infographic), โปรแกรมสร้าง Sticky note ร่วมกันแบบออนไลน์,

โปรแกรมแบบสอบถามออนไลน์, โปรแกรมสร้างแผนผังร่วมกันแบบออนไลน์ และโจทย์สถานการณ์ปัญหาการเรียนรู้สำหรับพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาและการทำงานเป็นทีม ในสถานการณ์ปัญหาในชีวิตประจำวันคือ นักเรียนพยาบาลชั้นปีที่ 2 ได้รับมอบหมายให้ทำปายประชาสัมพันธ์ระเบียบการใช้โทรศัพท์มือถือภายในสถาบัน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม เหมาะกับกลุ่มเป้าหมาย ให้สารสนเทศที่ถูกต้อง และมีความสวยงาม

3. กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้ ในระยะเวลา 4 ชั่วโมง โดยใช้คุณสมบัติของระบบบริหารจัดการห้องเรียนอัจฉริยะร่วมกับโปรแกรมเสริมอื่นๆ ใน 2 ชั่วโมงแรก เป็นการใช้อัลบั้มดิจิทัลในการนำเสนอสถานการณ์ปัญหาให้กับผู้เรียน แนะนำเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในการแก้ปัญหาและสร้างผลงาน Infographic ให้ผู้เรียนแต่ละคนฝึกหัดการใช้งานเครื่องมือแต่ละชนิด ใช้ระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนในการให้ผู้เรียนซักถามหรือแสดงความคิดเห็น แสดงผลงานของผู้เรียนในหน้าจอและให้ผู้เรียนแต่ละคนแสดงความคิดเห็นและวิเคราะห์ถึงข้อดีข้อเสียของเครื่องมือแต่ละตัว และการแข่งขันตอบคำถามแบบสะสมแต้มคะแนน หลังจากนั้นแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม เพื่อร่วมกันคิดวางแผนแก้ปัญหาและออกแบบผลงานปายประชาสัมพันธ์โดยใช้โปรแกรมสร้างผังความคิดร่วมกันแบบออนไลน์ หลังจากนั้นอีก 1 สัปดาห์ ในเวลา 2 ชั่วโมง ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานปายประชาสัมพันธ์ที่ได้จัดทำในรูปแบบดิจิทัลไฟล์แบบออนไลน์บนโปรแกรม Sticky note และนำเสนอขั้นตอนการทำงาน ออกแบบ และพัฒนาผลงาน หลังจากนั้นผู้เรียนทุกคนร่วมกันโหวตให้คะแนนผลงานที่มีผลโหวตสูงสุด 3 อันดับแรก จะได้นำไปจัดทำเป็นปายประชาสัมพันธ์จริงเพื่อติดประกาศในวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือต่อไป ผู้สอนทำการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากผลงานการฝึกหัดรายบุคคล และรายกลุ่ม กระบวนการทำงานร่วมกัน และพฤติกรรมการเรียนรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการดำเนินการจัดการเรียนการสอนพบว่า ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้และฝึกทักษะการใช้โปรแกรมต่างๆ ได้อย่างสะดวก ได้เรียนรู้อย่างกระตือรือร้นจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ในลักษณะเกมแข่งขันตอบคำถาม แสดงความคิดเห็น การคิดแก้ปัญหา ร่วมกันในการออกแบบผลงานของกลุ่มผ่านการทดลองใช้โปรแกรมและสื่อที่หลากหลายอย่างอิสระ สร้างสรรค์ และสนุกสนาน เสริมสร้างความภาคภูมิใจในผลงานที่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาได้จริงและเป็นรูปธรรม ส่วนผู้สอนพบว่า การเรียนการสอนในห้องเรียนอัจฉริยะเหมาะสมกับลักษณะผู้เรียนในยุคปัจจุบัน ช่วยอำนวยความสะดวกในการนำเสนอเนื้อหาแก่ผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว สามารถสร้างกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนได้หลากหลาย ผู้เรียนสามารถบรรลุถึงเป้าหมายการเรียนรู้ในเนื้อหาและทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งหวังได้อย่างมีประสิทธิภาพ

== แผนพัฒนาเพื่อส่งเสริมการใช้งานห้องเรียนอัจฉริยะ ==

สมาคมภริยาทหารเรือ

แม้ว่าห้องเรียนอัจฉริยะจะมีข้อดีในการส่งเสริมการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน แต่ในการจัดการเรียนการสอนยังคงมีประเด็นที่ท้าทายต่อผู้สอนและสถาบันการศึกษาในการดำเนินการเพื่อให้ได้รับประโยชน์จากห้องเรียนอย่างคุ้มค่าและมีความยั่งยืนในการใช้งาน เช่น ผู้สอนขาดความพร้อมในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน การศึกษาทบทวนวิธีการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับห้องเรียนอัจฉริยะที่มีอยู่จำกัดและขาดการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิผลการนำไปใช้ รวมทั้งระบบสนับสนุนการใช้งานและบำรุงรักษาห้องเรียนอัจฉริยะที่ยังอยู่ในช่วงการพัฒนา จากประเด็นดังกล่าวสามารถกำหนดเป็นแผนการพัฒนาเพื่อส่งเสริมการใช้งานห้องเรียนอัจฉริยะ ดังนี้

1. การออกแบบการเรียนการสอนมีความสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนยุคดิจิทัลที่มีความคุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยีและการยอมรับเทคโนโลยีที่เข้ามาได้ดีกว่าผู้สอนยุคเจนเนอเรชั่น X หรือ Y (Gen X – Y) ผู้สอนจึงควรให้ความสำคัญและยอมรับในเทคโนโลยีการเรียนการสอน มีทักษะการออกแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้สมรรถนะด้านเทคโนโลยีของตนเองมาใช้ให้เกิดประโยชน์ และวิทยาลัยพยาบาลต้องดำเนินการเพื่อส่งเสริมให้อาจารย์พยาบาลมีความมั่นใจและมีทักษะที่เพียงพอในการใช้งานห้องเรียนอัจฉริยะหรือเทคโนโลยีอื่นๆ เพื่อการสอน มีการกำหนดแนวทางส่งเสริมการใช้งานห้องเรียนอัจฉริยะ ตลอดจนการให้คำปรึกษาในการนำเทคโนโลยีมาใช้พัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อขับเคลื่อนสู่การเป็นสถาบันการศึกษาที่ใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนต่อไป

2. การพัฒนาวิธีการเรียนการสอนหรือกลยุทธ์การเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาพยาบาลในทักษะที่จำเป็น เน้นการนำประโยชน์จากห้องเรียนอัจฉริยะและการนำเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ คำนึงถึงความต้องการของผู้เรียนและบริบทของสถาบัน โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and development) หรือการวิจัยเชิงออกแบบ (Design research) และมีการทดสอบเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีการเรียนการสอนที่นำมาใช้ในด้านประสิทธิผลการเรียนรู้ ความพึงพอใจของผู้เรียนและผู้สอน เพื่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่สามารถพัฒนาผู้เรียนในทักษะที่ต้องการได้จริง

3. การวิเคราะห์สำรวจความต้องการและสภาพปัญหาการใช้งานห้องเรียนอัจฉริยะจากผู้เกี่ยวข้องทุกระดับ เพื่อนำมาวางแผนพัฒนาปรับปรุงองค์ประกอบต่างๆ ที่ส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้งาน ได้แก่ ระบบให้บริการห้องเรียนที่มีประสิทธิภาพ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความรวดเร็วในการเชื่อมโยงหรือถ่ายโอนข้อมูล อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์การเรียนการสอนที่ต้องมีการศึกษาประสิทธิภาพและความคุ้มค่าในการนำมาใช้งานในบริบทของวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ตลอดจนการพัฒนากระบวนการบำรุงรักษาห้องเรียนและอุปกรณ์ และบุคลากรสนับสนุนสำหรับห้องเรียนอัจฉริยะ



สรุป

การใช้งานห้องเรียนอัจฉริยะสมาคมภริยาทหารเรือเพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนสำหรับพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนพยาบาลศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องมีการออกแบบและพัฒนาระบบการใช้งานห้องเรียนอัจฉริยะอย่างเป็นระบบ ซึ่งการใช้งานห้องเรียนอัจฉริยะของวิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศในขณะนี้ยังอยู่ในช่วงแรกของการพัฒนาระบบ ยังคงมีประเด็นอุปสรรคหรือความท้าทายในการดำเนินการ ได้แก่ การพัฒนาวิธีการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับลักษณะผู้เรียนยุคใหม่ แนวทางการส่งเสริมผู้สอนในการยอมรับและใช้งานห้องเรียนอัจฉริยะ การพัฒนาวิธีการหรือกลยุทธ์การเรียนการสอนในรูปแบบของงานวิจัย และการพัฒนาระบบสนับสนุนการทำงานห้องเรียนอัจฉริยะ ในด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้สามารถรองรับในการใช้งานได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งระบบจัดการการใช้งานห้องเรียน การบำรุงรักษา และบุคลากรสนับสนุน ซึ่งวิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศจะต้องดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อให้เกิดรูปแบบการใช้งานโดยใช้ทรัพยากรและเทคโนโลยีที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าที่สามารถตอบสนองต่อวัตถุประสงค์การเรียนการสอนและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างแท้จริง

เอกสารอ้างอิง

1. Partnership for 21st Century Learning. Framework for 21st Century Learning. [Internet]. [cited 2017 July 1]. Available from: <http://www.p21.org/our-work/p21-framework>.
2. Van De Bogart W, Wichadee S. Students' Perceived Effectiveness of Educational Technologies and Motivation in Smart Classroom. TEM Journal 2016;5(4):566-74.
3. Bautista G, Borges F. Smart Classrooms: Innovation in formal learning spaces to transform learning experiences. Bulletin of the IEEE technical Committee on learning Technology. 2013;15(3):18-21.
4. Song S, Zhong X, Li H, Du J, Nie F, editors. Smart Classroom: From Conceptualization to Construction. 2014 International Conference on Intelligent Environments; 2014 June 30 2014-July 4 2014; Shanghai, China.
5. บริษัทโพลีทิฟ โซลูชัน. คู่มือการใช้งานเบื้องต้นโปรแกรมควบคุมห้องเรียนอัจฉริยะ SNETCLASS V8.2. มปป.
6. Al-Hunaiyyan A, Al-Sharhan S, Alhajri R. A New Mobile Learning Model in the Context of Smart Classroom Environment: A Holistic Approach. International Journal of Interactive Mobile Technologies 2017;11(3):39-56.