

ผลของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แพดเล็ต (Padlet) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเอง และทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ของนักศึกษาพยาบาล ในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2

หัวข้อ การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบกระดูก

ปิตินัฐ ราชภักดี พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่) อาจารย์ประจำคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี
วิทยาเขตอุดรธานี

พวงผกา อินทร์เอี่ยม พย.ม. (บริหารการพยาบาล) อาจารย์ประจำคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี
วิทยาเขตอุดรธานี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) ความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักศึกษา 3) ทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ของนักศึกษา และ 4) ความพึงพอใจของนักศึกษาในการใช้แพดเล็ตในการเรียนวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 หัวข้อ การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหากระดูก การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง วัดผลก่อนและหลังการใช้แพดเล็ต (One Group Pre-Post test) ประชากรเป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 จำนวนทั้งหมด 188 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แพดเล็ต 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) ความพึงพอใจในการใช้แพดเล็ต ในการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test Dependent)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ของนักศึกษาหลังเรียนโดยใช้แพดเล็ตสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกด้าน ($P=0.01$) และ 4) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้แพดเล็ต ในระดับมากด้วยคะแนนเฉลี่ย 3.70 ± 0.75 คะแนน จากเต็ม 5 คะแนน

คำสำคัญ: แพดเล็ต, การเรียนรู้แบบนำตนเอง, ทักษะการมีปฏิสัมพันธ์, นักศึกษาพยาบาล, ความพึงพอใจ

The effect of using Padlet to enhance the self-directed learning ability and interaction skill of nursing student of Adult nursing 2 in the topic of Orthopedic Nursing problem

Pitirut Ratchapakdee. (MNS. Adult Nursing). Faculty of Nursing, Ratchathani University
Udonthani campus

Puangpaka Iniam. (MNS.Administration Nursing). Faculty of Nursing, Ratchathani University
Udonthani campus

Abstract

The purposes of the research were study 1) the achievement 2) the self - directed learning ability 3) the interaction skills of the nursing students 4) the nursing students' satisfaction towards the padlet. This research was a quasi-experiment design measure before and after using the palet (One Group of Pre-Post test). The population in this study were composed of 188 nursing registered in adult nursing 2. The instruments consisted of 1) Learning Plan of the padlet 2) pre-post learning achievement tests 3) Interaction skills test and 5) a questionnaire for studying the nursing students' satisfaction towards the padlet. The data were analyzed by mean, standard deviation and t-test dependent.

The results of the research were as follows: nursing student's learning achievement, the self -directed learning ability and the nursing students' interaction skills after using padlet was significantly higher than that before using at 0.01 level and the nursing students' satisfaction was found at a high level (\bar{X} =3.70, S.D.=0.76) Full five points

Keywords: Padlet, Self-directed learning, Interaction skills, Nursing student

บทนำ

ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนในยุคศตวรรษที่ 21 เน้นการเรียนการสอนโดยผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนต้องมีการเรียนรู้จากการลงมือทำ ผักผ่อนและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองนอกเหนือจากตำราเรียนและการเรียนในชั้นเรียน ผู้สอนมีบทบาทอำนวยความสะดวก ให้คำแนะนำ ชี้ช่องทางการแสวงหาความรู้และหาเครื่องมือที่จะมาสนับสนุนการเรียนรู้และพัฒนาทักษะของผู้เรียนให้เหมาะสมกับทักษะที่ต้องการในศตวรรษที่ 21 ซึ่งปัจจุบันเน้นการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสามารถพัฒนาการใช้กระบวนการคิด กระบวนการทางกลุ่ม การมีปฏิสัมพันธ์ การมีส่วนร่วม และเน้นให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้โดยเกิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Self-directed Learning) ซึ่งเกิดจากการเริ่มต้นของผู้เรียนเป็นสำคัญการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-directed Learning) เกิดจากการที่ผู้เรียนต้องมีแรงจูงใจที่จะเรียน เรียนด้วยความสมัครใจ มีการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ เรียนรู้ตามแผนที่วางไว้ และประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่สามารถนำมาจัดการเรียนรู้ได้ทั้งรายบุคคล และการจัดการความรู้เป็นกลุ่ม¹ โดยสามารถเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน ผู้สอน หรือผู้รู้ได้ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และมีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ เป็นทักษะหนึ่งที่จะทำให้การเรียนรู้ด้วยการนำตนเองสำเร็จ เป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในกลุ่ม การสร้างความสัมพันธ์ในห้องเรียนด้วยการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน กิจกรรมประเภทต่างๆ ที่จะทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน เช่น ให้ผู้เรียนอธิบาย หรือออกมาแก้ปัญหาบนกระดาน ให้โอกาสถามตอบข้อสงสัย หรือแสดงความคิดเห็นขณะเรียน ถามปัญหาให้ผู้เรียนตอบ ให้ผู้เรียนจับกลุ่มทำงาน ที่ผู้เรียนมอบหมายในขณะที่สอน เช่น ทำแบบฝึกหัดอภิปรายเพื่อหาคำตอบ หรือ โดยผู้สอนอธิบายขณะผู้เรียนทำงาน ให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้รายงานต่อเพื่อน เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมต่างๆ ที่กล่าวมา มีลักษณะของปฏิสัมพันธ์ที่ใช้มี 3 แบบ คือ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับสื่อ

มัลติมีเดีย ซึ่งงานวิจัยนี้ผู้วิจัยเลือกใช้กระดานแพดเล็ต แพดเล็ต คือ เว็บเครือข่ายที่มีทั้งแบบใช้ฟรีและเสียค่าบริการ มีรูปแบบเป็นกระดานถามตอบ (Dashboard) ซึ่งผู้สอนเป็นผู้กำหนดและแบ่งแยกบทเรียนต่างๆ โดยผู้สอนและผู้เรียนสามารถนำข้อมูลไม่ว่าจะเป็นแฟ้มข้อมูล รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว มาใส่ไว้ในแพดเล็ต และสามารถแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนด้วยตนเอง ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนได้ตลอดเวลา ผู้เรียนคนอื่นๆ สามารถเห็นข้อความของเพื่อนร่วมชั้นได้ในเวลาเดียวกัน และเป็นเรียลไทม์เหมาะสำหรับผู้เรียนที่ไม่กล้าถามในชั้นเรียน แพดเล็ตเป็นอีกหนึ่งช่องทางในการสอบถามผู้สอน ทำให้ผู้เรียนได้มีการปฏิสัมพันธ์ในห้องเรียนและสามารถใช้เพื่อช่วยกันระดมสมองในเรื่องต่างๆ โดยผู้เรียนจะสามารถแสดงความคิดเห็นของตนเองและศึกษาสิ่งที่เพื่อนได้แสดงความคิดเห็นได้ ในเวลาเดียวกัน แพดเล็ตสามารถแยกกระดานสนทนาออกเป็นบทเรียนต่าง ๆ ตามแผนการสอนที่ได้วางไว้ โดยข้อมูลต่างๆ ที่ใส่ไว้ในกระดานสนทนาจะยังคงอยู่ แม้ว่าจะมีการสร้างกระดานสนทนาอื่นๆ เพิ่มขึ้น ผู้เรียนสามารถที่จะย้อนกลับมาดูข้อมูลที่มีอยู่ในกระดานสนทนาทั้งหมดภายหลังได้ นักเรียนสามารถเรียนรู้ผ่านแพดเล็ต ได้ทุกที่ด้วยอุปกรณ์ที่เปิดใช้งานทางอินเทอร์เน็ต เช่น สมาร์ทโฟน, แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แนวคิดและหลักการ และเป็นการสร้างความรู้ในขณะที่มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การมีส่วนร่วมและกระตุ้นให้ผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนรู้

ในปัจจุบันมีการนำกระดานแพดเล็ต มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ดังเช่น การศึกษาของ ดาวิด อาเรียส สिरาช และชากาเรีย (DeWit, Alias, Siraj & Zakaria)² ที่ศึกษาการใช้แพดเล็ต ในนักศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปี 1 จำนวน 30 คน พบว่า นักศึกษาเกิดความเข้าใจมากขึ้นและทำให้มีปฏิสัมพันธ์กันในการทำงานกลุ่มเพิ่มมากขึ้น การศึกษาของฟารา นาเซอร์ อับดุลลา อัลกรานี (Farah Nasser & Abdullah Algraini)³ ที่ศึกษาผลของใช้แพดเล็ต ในการเสริมสร้าง

สมรรถนะการเขียน พบว่าการสอนโดยใช้แพดเล็ต ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นทำให้สามารถเขียนและสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุวีรัตน์ สุ่มมาตย์⁴ ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ก่อนหลังด้วยการสอนบนแพดเล็ต วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่พบว่า นักศึกษาที่ได้รับการสอนบนเว็บเครือข่ายแพดเล็ต มีระดับคะแนนที่สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้สอนบนเว็บเครือข่ายและ การศึกษาของ สุนิพันธ์ ศรีสุพจนานนท์ และปวีตวงศ์ บำรุงชั้น⁵ ที่ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ก่อนหลังด้วยการสอนบนแพดเล็ต ในการเขียนโปรแกรมงานระบบอุตสาหกรรมและงานคลังสินค้าในโรงงานอุตสาหกรรม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้วยการสอนบนที่ได้รับการสอนบนเว็บเครือข่ายแพดเล็ต มีระดับคะแนนที่สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้สอนบนเว็บเครือข่าย และจากการศึกษาของ สุนิพันธ์ ศรีสุพจนานนท์, ยุทธนที โต๊ะระเระ และตรีพล เตชอทธิ⁶ ที่ศึกษาความพึงพอใจของการใช้แพดเล็ต พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาอยู่ในระดับมากและสามารถดึงดูดความสนใจของนักศึกษาให้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้น

การจัดการเรียนการสอนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 เป็นรายวิชาทฤษฎีที่ว่าด้วย การพยาบาลแบบองค์รวม ในผู้ใหญ่ที่มีปัญหาสุขภาพ ในระยะเฉียบพลัน วิกฤต ชุกเฉินและเรื้อรัง ที่ได้รับการรักษาด้วยยา และ/หรือผ่าตัด โดยครอบคลุมบทบาทในการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรคและการฟื้นฟูสุขภาพ ที่มีปัญหาในหลาย ระบบเนื้อหาค่อนข้างมาก ยากต่อการจำและทำความเข้าใจกับเนื้อหา และยังเป็นหัวข้อการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบกระดูก ซึ่งมีเนื้อหาค่อนข้างเยอะประกอบด้วยปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น พยาธิสภาพ การวินิจฉัย การรักษา และการพยาบาล ซึ่งจากการจัดการเรียนการสอนแบบเดิมคือการสอนแบบบรรยาย และสอบวัดผลการเรียนรู้ พบว่านักศึกษาสอบได้คะแนนน้อย และไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจากไม่เข้าใจและไม่สามารถจับประเด็นของเนื้อหาในแต่ละบทได้ และจาก

การสังเกตบรรยากาศการเรียนการสอนในห้องเรียน นักศึกษาไม่กล้าถามคำถามและเวลาอาจารย์ผู้สอนถามนักศึกษาไม่กล้าตอบและแสดงความคิดเห็น ทำให้ผู้สอนไม่ทราบว่านักศึกษาเข้าใจในเนื้อหาหรือไม่ ซึ่งจากปัญหาดังกล่าวผู้สอนได้กลับมาคิดทบทวนวิธีการจัดการเรียนการสอนของตนเอง หาวิธีที่จะให้นักศึกษาเปิดประเด็นในสิ่งที่ไม่เข้าใจ และกล้าแสดงความคิดเห็นกล้าที่จะแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และหาวิธีการประเมินการเรียนรู้ในห้องเรียนว่านักศึกษาเข้าใจในเนื้อหาที่สอนหรือไม่ พร้อมทั้งหาวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ๆ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสนใจและพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการใช้ แพดเล็ต ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 หัวข้อการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหากระดูก
2. ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองก่อนและหลังเรียนโดยใช้โดยใช้ แพดเล็ต ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 หัวข้อ การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหากระดูก
3. ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ของนักศึกษาก่อนและหลังเรียนโดยใช้โดยใช้ แพดเล็ต ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 หัวข้อ การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหากระดูก
4. ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาในการใช้แพดเล็ต ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 หัวข้อ การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหากระดูก

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experiment design) แบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (One group pretest-posttest design)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ในภาคเรียนที่ 2/2560 จำนวนทั้งหมด 188 คน

2. ขอบเขตในการวิจัย

2.1 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แพดเล็ต

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเอง ทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ และความพึงพอใจในการใช้ แพดเล็ต

2.2 เนื้อหาวิชาที่ใช้ ได้แก่ วิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 หัวข้อการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาาระบบกระดูก

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

3.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.2. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ แพดเล็ต 1 แผน 6 ชั่วโมง แผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1

3.3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หัวข้อการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาาระบบกระดูก ก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก 30 ข้อ ใช้ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และหลังเรียน (Posttest) โดยแบบทดสอบผ่านการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.25-0.75 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อมีค่าระหว่าง 0.25-0.99 และข้อสอบทุกข้อได้ผ่านการพิจารณาคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต

3.4. แบบทดสอบถามความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเอง ผู้วิจัยได้ดัดแปลงตามแนวคิดของ กุกลิเอลมิโน (Guglielmino)⁷ ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ จำนวน 65 ข้อ ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1 และหาค่าความเที่ยงโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค มีค่าความ

เที่ยงที่ 0.8 โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ตอบใช้ได้ 1 คะแนน ถ้าตอบไม่ได้ 0 คะแนน ทั้งหมด 65 ข้อ

3.5 แบบทดสอบวัดทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรมตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1 และหาค่าความเที่ยงโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค มีค่าความเที่ยงที่ 0.84 โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ตอบใช้ได้ 1 คะแนน ถ้าตอบไม่ได้ 0 คะแนน ทั้งหมด 20 ข้อ

3.6 แบบสอบถามความพึงพอใจของการใช้แพดเล็ต ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 หัวข้อการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาาระบบกระดูก เป็นค่าคะแนน มีลักษณะการวัดเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ 5 หมายถึง นักศึกษามีความพึงพอใจมากที่สุด 4 หมายถึง นักศึกษามีความพึงพอใจมาก 3 หมายถึง นักศึกษามีความพึงพอใจปานกลาง 2 หมายถึง นักศึกษามีความพึงพอใจน้อย และ 1 หมายถึง นักศึกษามีความพึงพอใจน้อยที่สุด และเกณฑ์การแปลผลคะแนน แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยคะแนน 4.21-5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ยคะแนน 3.41-4.20 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ยคะแนน 2.61-3.40 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง ค่าเฉลี่ยคะแนน 1.81-2.60 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย และค่าเฉลี่ยคะแนน 1.00-1.80 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด นำแบบทดสอบคำนวณค่าความเชื่อมั่นด้วยค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่า ความเชื่อมั่นแบบสอบถามความพึงพอใจเท่ากับ 0.65

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ผู้วิจัยทำการพิทักษ์สิทธิ์ต่อกลุ่มตัวอย่างก่อนเก็บข้อมูลโดย ผู้วิจัยได้ใช้ใบ consent ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย แจ้งวัตถุประสงค์ในการวิจัยแก่นักศึกษาให้

รับทราบและยินดีเข้าร่วมในการศึกษา พร้อมทั้งแจ้งขั้นตอนในการเก็บข้อมูล

2. นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบสอบถามความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเอง และแบบวัดทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ ชุดก่อนเรียนไปทดสอบกับนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดลองสอนแล้วเก็บรวบรวมผลการทดสอบก่อนเรียนไว้เพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อไป

3. ดำเนินการสอนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โดยใช้แพดเล็ต เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเอง และทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ ใช้จัดการเรียนการสอนตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้

4. เมื่อทำการสอนเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบสอบถามความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเอง แบบวัดทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เปรียบเทียบความแตกต่างโดยการทดสอบค่าที (t-test Dependent Samples)

2. การเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองและทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ก่อนเรียนและหลังเรียนมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เปรียบเทียบความแตกต่างโดยการทดสอบค่าที (t-test Dependent Samples)

3. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจ มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลความหมายตามเกณฑ์ของลิเคอร์ท (Likert)

ผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ พบว่าผลการทดสอบความรู้ก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ แพดเล็ต มีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 9.03 และผลการทดสอบความรู้หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ แพดเล็ต มีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 16.62 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยหลังจากได้เรียนโดยใช้ แพดเล็ต สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ที่เรียนโดยใช้ แพดเล็ต เพื่อพัฒนาทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ (N=188)

| การทดสอบ | จำนวนนักศึกษา | \bar{X} | S.D. | t-test | p-value |
|-----------|---------------|-----------|------|--------|---------|
| ก่อนเรียน | 188 | 10.82 | 4.12 | -25.09 | 0.000** |
| หลังเรียน | 188 | 19.65 | 3.66 | | |

2. ความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักศึกษาพยาบาลหลังจากได้เรียนโดยใช้ แพดเล็ต สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ที่เรียนโดยใช้แพดเล็ต เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเอง (N=188)

| ทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ | จำนวนนักศึกษา | \bar{X} | S.D. | t-test | P-value |
|-----------------------|---------------|-----------|------|--------|---------|
| ก่อนเรียน | 188 | 8.34 | 2.41 | -27.42 | 0.000** |
| หลังเรียน | 188 | 15.30 | 2.61 | | |

3. ความพึงพอใจต่อการใช้แพดเล็ต ภาพรวมพบว่า อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 และเมื่อแยกตามรายด้าน พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านการนำไปใช้ ด้านความสะดวกต่อการใช้อุปกรณ์ อยู่ในระดับมากตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ แพดเล็ต (N=188)

| รายด้าน | ความพึงพอใจของผู้เรียน | \bar{X} | S.D. |
|---------------------|-------------------------------|-----------|------|
| 1 | ด้านความรู้ความเข้าใจ | 3.72 | 0.73 |
| 2 | ด้านการนำไปใช้ | 3.78 | 0.80 |
| 3 | ด้านความสะดวกต่อการใช้อุปกรณ์ | 3.61 | 0.72 |
| ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน | | 3.70 | 0.75 |

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยมีประเด็นการอภิปราย ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้แพดเล็ต ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 หัวข้อการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบกระดูก

นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ที่เรียนโดยใช้แพดเล็ต เพื่อพัฒนาทักษะปฏิสัมพันธ์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการใช้แพดเล็ต ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากการเรียนการสอนในห้องเรียนแบบเดิมของอาจารย์ผู้สอน (traditional style) อาจารย์ถามนักศึกษาโดยให้นักศึกษาตอบ นักศึกษาบางคนเกิดความไม่มั่นใจและความอายในคำตอบกลัวผิด จึงไม่มีการตอบคำถาม อาจารย์บรรยายเพียงอย่างเดียว ทำให้นักศึกษาบางคนเกิดความไม่เข้าใจอยากถาม แต่ไม่กล้าถาม ซึ่งแตกต่างจากการใช้แพดเล็ต ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นโต้ตอบได้ทันที เมื่อเกิดความสงสัย และยังกระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้และกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบในประเด็นที่กำหนด เน้นการรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา และกระตุ้นการเรียนรู้ตลอดเวลา และเป็นกระบวนการใช้คำถามที่มีความหมาย เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสืบสวนหรือ ค้นหาคำตอบในประเด็นที่กำหนด เน้นการให้ผู้เรียนรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง ส่งผลให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า ก่อนใช้แพดเล็ต ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ฟารา นาเซอร์ อับดุลลา อัลกรานี (Farah Nasser & Abdullah Al-graini)³ ที่ศึกษาผลของการใช้แพดเล็ต ในการเสริมสร้างสมรรถนะการเขียน พบว่าการสอนโดยใช้แพดเล็ต ทำให้

ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นทำให้สามารถเขียนและสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด และสอดคล้องกับการศึกษาของ สุริรัตน์ สุ่มมาตย์⁴ ที่ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนก่อนหลังด้วยการสอนบนแพดเล็ต วิชานิเทศศาสตร์รายวิชาการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่พบว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนบนเว็บเครือข่ายแพดเล็ต มีระดับคะแนนที่สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้สอนบนเว็บเครือข่าย และสอดคล้องกับการศึกษาของสุนิพันธ์ ศรีสุพจนานนท์ และบัวดวงศ์ บำรุงจันทร์⁵ ที่ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนก่อนหลังด้วยการสอนบนแพดเล็ต ในการเขียนโปรแกรมงานระบบอุตสาหกรรมและงานคลังสินค้าในโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้วยการสอนบนที่ได้รับการสอนบนเว็บเครือข่ายแพดเล็ต มีระดับคะแนนที่สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้สอนบนเว็บเครือข่าย

2. การส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองก่อนและหลังการใช้แพดเล็ต ในการจัดการเรียนการสอน รายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 หัวข้อการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหากระดูก

นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ที่เรียนโดยใช้แพดเล็ต เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบนำตนเอง มีค่าเฉลี่ยคะแนนส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบนำตนเอง หลังเรียนสูงกว่าก่อนการใช้แพดเล็ต ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าแพดเล็ตสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองเกิดการเรียนรู้แนวคิดและหลักการ ผู้เรียนสร้างความรู้ในขณะที่มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชาที่ตั้งไว้ได้จากการศึกษาบนเว็บเครือข่าย¹ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ ดาวิด อาเรียส และ สिरาจ (DeWit, Alias & Siraj)⁶ ที่ศึกษาการเรียนรู้อย่างร่วมมือของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยใช้แพดเล็ตในการอภิปรายโต้ตอบ พบว่านักศึกษาได้เรียนรู้แนวคิดใหม่จากโพสต์อื่นๆ บนแพดเล็ต และได้เรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ออกกำลังกายร่วมกัน

3. ทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ ก่อนและหลังการใช้ แพลตฟอร์ม ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 หัวข้อการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบกระดูก ข้อ และกล้ามเนื้อ ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ที่เรียนโดยใช้แพลตฟอร์ม เพื่อพัฒนาทักษะปฏิสัมพันธ์มีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการมีปฏิสัมพันธ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนการใช้แพลตฟอร์ม ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนบนแพลตฟอร์ม เป็นรูปแบบการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Instruction Model) ซึ่งจัดประสบการณ์การเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาที่ได้รับ จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าแพลตฟอร์มสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แนวคิดและหลักการ ผู้เรียนสร้างความรู้ในขณะที่มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชาที่ตั้งไว้ได้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้เป็นการนำแนวคิดของการเรียนการสอนที่ปรับเปลี่ยนจากที่ผู้สอนเป็นผู้คิดและถ่ายทอดแต่เพียงผู้เดียว การสอนแบบเดิมผู้เรียนไม่กล้าตอบคำถาม ไม่กล้าถามผู้สอน ไม่มีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนการสอน กลายเป็นความร่วมมือระหว่างผู้เรียนและผู้สอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมในกระบวนการเรียนการสอนได้ตลอดเวลาไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนก็ตามแพลตฟอร์ม ทำให้นักศึกษามีความรู้ พัฒนาทักษะการคิด ทักษะการค้นคว้า และพัฒนาทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ ทักษะกระบวนการกลุ่ม การทำงานอย่างมีระบบ ทักษะทางสังคม กับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่น โดยการโต้ตอบผ่านกระดานแพลตฟอร์ม ซึ่งสอดคล้องกับ ดาวิด อาเรียส ลีราซ และซาคาเรีย (DeWit, Alias, Siraj & Zakaria)² ที่ศึกษาการใช้แพลตฟอร์ม ในนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปี 1 จำนวน 30 คน พบว่า นักศึกษาเกิดความรู้ความเข้าใจและทำให้มีปฏิสัมพันธ์กันในการทำงานกลุ่ม ร้อยละ 46 และนักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดในการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยการโต้ตอบผ่านแพลตฟอร์ม

4. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการใช้แพลตฟอร์ม ในการเรียนการสอนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 หัวข้อการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหากระดูก

ความพึงพอใจต่อการใช้แพลตฟอร์ม โดยรวมทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.70$, S.D.=0.75) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแพลตฟอร์ม สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียน

การสอนได้ และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการนำไปใช้ มีค่าเฉลี่ยรายด้านสูงสุด ($\bar{X}=3.78$, S.D.=0.80) รองลงมาเป็นด้านความรู้ความเข้าใจ ($\bar{X}=3.72$, S.D.=0.73) และด้านความสะดวกต่อการใช้สื่อ ($\bar{X}=3.61$, S.D.=0.72) ตามลำดับ และหากพิจารณารายข้อพบว่าความพึงพอใจสูงสุดคือ ผู้เรียนสามารถระดมความคิดหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนเกี่ยวกับเนื้อหาของบทเรียนผ่านแพลตฟอร์มได้ ($\bar{X}=3.82$, S.D.=0.78) รองลงมาได้แก่ ผู้เรียนสามารถใช้แพลตฟอร์ม เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม ($\bar{X}=3.80$, S.D.=0.72) และผู้เรียนรับรู้ว่าการใช้แพลตฟอร์มมีวิธีการใช้งานที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนตามลำดับ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.65$, S.D.=0.73) ซึ่งสอดคล้องกับสุนิพันธ์ ศรีสุพจนานนท์, ยุทธพันธ์ ใต้ระเร และตรีพล เตชชิตธิ์ ที่ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษามหาวิทยาลัยธนบุรี ที่มีต่อการใช้เว็บเครือข่ายแพลตฟอร์มในการเรียนการสอน โดยภาพรวมแล้วมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และพบว่านักศึกษามีการระดมความคิดหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนเกี่ยวกับเนื้อหาของบทเรียน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 3.90 ซึ่งในยุคที่ผู้เรียนศวรรษที่ 21 แล้ว มักสนใจการใช้สื่อและเทคโนโลยีใหม่ๆ มากกว่าการใช้การสอนจากตำราหรือการใช้เครื่องฉายหรือ power point และสอดคล้องกับการศึกษาของดาวิด อาเรียส และลีราซ (DeWit, Alias & Siraj)⁷ ที่ศึกษาการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาโดยใช้แพลตฟอร์มในการอภิปรายโต้ตอบพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในการใช้แพลตฟอร์มในระดับมาก นักศึกษาได้เรียนรู้แนวคิดใหม่จากโพสต์อื่นๆ บนแพลตฟอร์มและได้เรียนรู้ผ่านการเรียนรู้การทำงานร่วมกัน

ส่วนความพึงพอใจที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ ความพร้อมของอุปกรณ์ในการเข้าถึงแพลตฟอร์ม ($\bar{X}=3.53$, S.D.=0.65) ซึ่งเป็นข้อจำกัดในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเกี่ยวข้อง คือ ไม่สามารถควบคุมการส่งสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้เสถียรได้ และขณะจัดการเรียนการสอน จำนวนของนักศึกษาทั้งหมดมหาวิทยาลัยใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ตทำให้สัญญาณไม่เสถียร และอุปกรณ์ของนักศึกษาบางคนมีหน่วยความจำน้อยเมื่อถึงเวลาต้องเข้าถึงทำให้ช้า และอุปกรณ์ค้างบ่อย สอดคล้องกับการศึกษาของแอน เดนนี่ และซาเนีย ซาเนียล (Ann Deni, & Zainor Zaniat)⁹ ที่ศึกษาการใช้แพลตฟอร์มใน

นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ของสถาบัน การศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันธุรกิจการท่องเที่ยวน พบว่ามีความยากลำบากในการใช้เนื่องจากมีปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการเชื่อมต่อเครือข่ายมีความลำบากเมื่อมีการเข้าถึงพร้อมกัน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ควรมีการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในรายวิชาอื่นๆ ที่มีลักษณะเหมาะสมต่อการใช้เว็บเครือข่ายแพดเล็ตส่งเสริมหรือสนับสนุนสำหรับการสอน โดยเน้นเรื่องของการเรียนรู้แบบทีม การเรียนรู้ร่วมกัน การระดมความคิด การแบ่งปัน และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งจะให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการค้นคว้าเพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบนำตนเอง ความพึงพอใจในการเรียน รวมไปถึงทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. เขมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม. การเรียนรู้ด้วยการนำตนเองบนเครือข่าย Self-directed Learning on web-based Learning. ว.ศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา 2552; 32(1): 6-13.
2. DeWitt, D., Alias, A., Siraj, S., Zakaria, A. R. Interactions in Online Forums: A Case Study Among First-Year Undergraduate Students. Frontiers in Education 2014; 2(1): 6-13.
3. Farah Nasser Abdullah Algraini. The Effect of Using padlet on Enhancing EFL Writing Performance f Master degree in Linguistics in Al-Imam Muhammad Ibn Saud Islamic University. [Internet] 2014. [cited 2017 December 12]. Available from: <http://www.awej.org/images/Theseanddissertation/FarahNasserAlgraini/farahalgrainifullthesis.pdf>.
4. สุรรัตน์ สุ่มมาตย์. การพัฒนาสื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเยด้วยการสอนบน แพดเล็ต วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ 2561; 2(1): 31-38.

5. สุนิพันธ์ ศรีสุพจนานนท์, ปวีตวงศ์ บำรุงจันทร์. การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ในการเขียนโปรแกรมงานระบบอุตสาหกรรมและงานคลังสินค้าในโรงงานอุตสาหกรรม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้วยการสอนบน แพดเล็ต. ว.วิจัยและนวัตกรรมการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2560; 1(2): 61-66.

6. สุนิพันธ์ ศรีสุพจนานนท์, ยุทธนันท์ โต๊ะเร๊ะ, ตรีพล เตชชิตธิ. สำนวจความพึงพอใจของนักศึกษามหาวิทยาลัยธนบุรี ที่มีต่อการใช้เว็บเครือข่ายแพดเล็ต ในด้านการเรียนการสอน. [อินเทอร์เน็ต] [เข้าถึงเมื่อ 24 ตุลาคม 2560]. เข้าถึงได้จาก: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:agrO-EWfbQJ:www.lit.ac.th/benjamit/document/EDU020.docx+&cd=4&hl=th&ct=clnk&gl=th.2559>.

7. Gulielmino, L.M. Development of the self-directed learning readiness scale. Doctoral dissertation, University of Georgia. 1997.

8. DeWitt, D.; Alias, N.; Siraj, S., Collaborative learning: interactive debates using padlet in a higher education institution. International journal of advanced research. [Internet]. 2015 [cited 2017 December 1 2]. Available from: http://eprints.um.edu.my /1 3 6 3 0 /1 /9 7 1 6 6 2 _Journal-Submission_WN.pdf.

9. Ann,R,M,D; Zainor,I,Z., padlet as an Educational Tool: Pedagogical Considerations and Lessons Learnt. [Internet]. 2018 [cited 2019 September 1]. Available from [jhttps://www.researchgate.net/publication/329736124_padlet_as_an_Educational_Tool_Pedagogical_Considerations_and_Lessons_Learnt](https://www.researchgate.net/publication/329736124_padlet_as_an_Educational_Tool_Pedagogical_Considerations_and_Lessons_Learnt).