

ชื่อผลงานวิจัย (ไทย)

ประจักษ์พยานการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์

ชื่อผลงานวิจัย (อังกฤษ)

Electronic Learning Portfolio

ชื่อนักวิจัย

นางจันทร์ทิรา เจียรณัย

ปีที่ผลงานวิจัยเสร็จ

2553

ประเภทของงานวิจัย

เทคโนโลยีการศึกษา

คำสำคัญ

ประจักษ์พยานการเรียนรู้ , แฟ้มสะสมงาน , นวัตกรรมการเรียนการสอน

ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

เป็นที่ทราบกันดีว่าการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน ผู้สอนหลายท่านใช้โปรแกรม PowerPoint เป็นสื่อในการนำเสนอ มีหนังสือและตำราอ่านประกอบหลายเล่มทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ หลายสถาบันการศึกษาได้มีการนำรูปแบบ E-learning มาใช้ช่วยในการจัดการเรียนการสอน จากประสบการณ์และการสังเกตของผู้วิจัย/ผู้ประดิษฐ์ พบว่า E-learning มีจุดเด่นและประโยชน์หลายประการ กล่าวคืออาจารย์สามารถ upload ข้อมูล เนื้อหา ภาพเคลื่อนไหว เพื่อให้นักศึกษาได้ download และศึกษาด้วยตนเองก่อนล่วงหน้า และสามารถมอบหมายงานผ่านระบบ แต่อย่างไรก็ตาม E-learning ก็ยังมีข้อจำกัดบางประการ กล่าวคือถึงแม้จะเป็นการสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน แต่ผู้เรียนไม่สามารถสร้างเนื้อหาและแบ่งปันข้อมูลกับผู้เรียนคนอื่น ๆ ได้ นอกจากอาจารย์ผู้สอนเท่านั้น

การจัดการเรียนการสอนอีกรูปแบบหนึ่งที่ยินยอมใช้คือ การใช้แฟ้มสะสมงาน หรือ Portfolio เพื่อสะท้อนความคิดส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้มากขึ้น มีงานวิจัยที่ยืนยันมากมายว่าการใช้ portfolio เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษามากกว่าการสอนในชั้นเรียนและช่วยให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการเรียนรู้ของตนเองและมองเห็นความก้าวหน้าของตนเองด้วย

นอกจากนี้ อุทุมพร จามรมาร ได้กล่าวไว้ว่า การนำแฟ้มสะสมงานเป็นการนำเสนอความคิดซึ่งเป็นเรื่องที่แสดงให้เห็นว่าเจ้าของแฟ้มมีการพัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ สังคม สติปัญญาไปพร้อมๆกัน และเป็นเทคนิคการประเมินผลด้วย และยังทำให้นักศึกษามีพัฒนาการในหน้าที่และความรับผิดชอบตนเอง แม้ว่าอาจทำให้นักศึกษาบางคนเกิดความวิตกกังวล แต่การใช้แฟ้มสะสมงานจะกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดการยอมรับในความรับผิดชอบ ซึ่งจะเป็นการเตรียมนักศึกษาในการทำงานภาคปฏิบัติ นอกจากนี้ยังเป็นการ

แสดงผลงานของนักศึกษาที่มีการจัดเก็บอย่างมีเป้าหมายเพื่อบรรยายให้เห็นการสะท้อนคิด (Reflection) ของนักศึกษา ความก้าวหน้า และผลสัมฤทธิ์ของการเรียนในขอบเขตเนื้อหาที่กำหนด ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อนักศึกษาในการประเมินความก้าวหน้าทางความรู้ และความสามารถของตนเองช่วยให้นักศึกษาเกิดการสะท้อนคิดความเป็นตัวตน (Self-reflection) เกิดความเชื่อมั่น อีกทั้งยังช่วยให้นักศึกษาได้แสดงถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้ทำความเข้าใจ^{4,8} แต่มีข้อมูลเชิงประจักษ์ค่อนข้างน้อย

และถึงแม้แฟ้มสะสมงานจะมีประโยชน์มากมาย แต่หากอาจารย์ผู้สอนไม่สามารถสะท้อนคุณค่าของผลงานให้กับผู้เรียนได้ทันเวลา ก็จะไม่มีความหมาย อีกทั้งการสะท้อนคุณค่าของผลงานดังกล่าวยังเป็นการสะท้อนเป็นรายบุคคลที่ผู้เรียนไม่สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผลงานของผู้เรียนคนอื่น ๆ

ผู้วิจัย/ผู้ประดิษฐ์มองเห็นจุดอ่อนของ E-learning และ Portfolio จึงเกิดแนวคิดในการผสมผสานนวัตกรรมการเรียนการสอน ทั้ง 2 แบบ เกิดเป็นนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ที่ประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี โดยเมื่อภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ผู้วิจัยได้รับทุนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เพื่อพัฒนาโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา ให้ชื่อว่า **ประจักษ์พยานการเรียนรู้ (Learning portfolio)** ในรูปแบบของ electronic มีชื่อว่า **Electronic Learning Portfolio** โดยมีการมอบหมายให้ทำผลงานในบางประเด็น แทนการมอบหมายงานแบบเดิมๆ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการคิดวิเคราะห์และการคิดอย่างสร้างสรรค์ และพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

โดยผู้วิจัย/ผู้ประดิษฐ์ได้นำไปทดลองใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี รายวิชา 619205 แนวคิดพื้นฐานของศาสตร์ทางการพยาบาล (Basic Concepts in Nursing Science) ซึ่งในรายวิชานี้มีเนื้อหาที่มีความเป็นนามธรรมสูง การนำ Electronic learning portfolio มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ทำให้ผู้สอนและผู้เรียนทุกคนมีปฏิสัมพันธ์กันตลอดเวลา ไม่จำกัดเฉพาะในห้องเรียน ผู้เรียนสามารถประเมินและทบทวนกิจกรรมการเรียน ตลอดจนเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เรียนคนอื่น ๆ เกิดเป็น Educational network

วิธีการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาปัญหาเบื้องต้น ศึกษาสภาพและรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ศึกษารวมชาติของรายวิชา และปัญหาในการเรียนรู้ของนักศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ วิเคราะห์ปัญหาที่รวบรวมได้และหาแนวทางและรูปแบบการแก้ไขปัญหา ประกอบไปด้วย การผสมผสานระหว่างการใช้ e-learning และ portfolio เข้าด้วยกัน เพื่อแก้จุดอ่อนของแต่ละรูปแบบการสอน

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาโปรแกรม Electronic Learning Portfolio โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ประชุมปรึกษาร่วมกับคณะกรรมการหลักสูตรเพื่อขอความเห็นและความเป็นไปได้ในการพัฒนาโปรแกรม
2. ออกแบบโปรแกรมการบันทึกบน Story board
3. นำเสนอ Story board ต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่านวิพากษ์เพื่อการพัฒนา
4. นำผลการวิพากษ์ไปปรับปรุง
5. ผู้วิจัยนำ Story board ไปสร้างโปรแกรมโดยใช้ open source ซอฟต์แวร์ ได้แก่ PHP โดยใช้ MySQL เป็นฐานข้อมูล และ ใช้server Apache

ขั้นตอนที่ 4 ผู้วิจัยขอพื้นที่บน server ของมหาวิทยาลัย และขอ username password สำหรับ Administrative และทำการทดสอบการใช้ Electronic Learning Portfolio โดยการนำโปรแกรมสำเร็จรูปที่สร้างเสร็จแล้วไปทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิต รุ่นที่ 1 ชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 619205 แนวคิดพื้นฐานของศาสตร์ทางการพยาบาล (Basic Concepts in Nursing Science) ในปีการศึกษา 2/2553 โดยใช้หลักการประเมินโดยใช้กระบวนการ Plan-Do-Check-Act (PDCA) กล่าวคือเมื่อพัฒนาโปรแกรม (Plan) และนำไปใช้ (Do) ผู้วิจัยมีการประเมินผลจากผู้ใช้ตลอดเวลา โดยเปิดการรับความคิดเห็นผ่านระบบเครือข่าย

(Check) แล้วนำไปปรับปรุง เพิ่มเติม แก้ไข ตามที่ได้รับ feedback จากผู้ใช้งาน (Act)

ขั้นตอนที่ 5 เป็นการยื่นจดข้อมูลลิขสิทธิ์ (ตั้งเอกสารหลักฐานแนบท้าย)

ขั้นตอนที่ 6 เป็นการประชาสัมพันธ์ บริการวิชาการ และปรับเปลี่ยนถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่คณาจารย์ในสำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในการประชุมประจำเดือน เมื่อวันที่ 20 เมษายน 2554 บรรยายถึงรายละเอียดของการใช้โปรแกรมดังกล่าว แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาต่อไป นอกผู้วิจัยวางแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่คณาจารย์ในมหาวิทยาลัยและสถานการศึกษาต่างๆในอนาคต

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 89.36 กลุ่มตัวอย่างนี้จึงเป็นตัวแทนของประชากรได้ ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือ

1. ความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรม เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ ของ Best, 1987

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 พึงพอใจน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 พึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 พึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 พึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 พึงพอใจมากที่สุด

ผลการวิจัยพบว่าภาพรวมนักศึกษาที่มีความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรม Electronic learning portfolio ในระดับมาก (Mean = 4.26 ± 0.75)

2. การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรคต่อการใช้ Electronic Learning Portfolio

พบว่าผู้เรียนมีความเห็นว่าการใช้ Electronic Learning Portfolio มีประโยชน์ในระดับมากถึงมากที่สุด ตามลำดับดังนี้ 1. การใช้ Electronic-Learning Portfolio ทำให้ได้เรียนรู้อย่างอิสระ (Mean = 4.62 ± 0.46) 2. การใช้ Electronic-Learning Portfolio เป็นเครื่องมือที่ดีในการสนับสนุนเรียนรู้ด้วยตนเอง (Mean = 4.52 ± 0.49) 3. การใช้ Electronic-Learning Portfolio มีประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเอง (Mean = 4.42 ± 0.50) 4. Feedback ของอาจารย์และเพื่อนทำให้เกิดความท้าทายอยากแสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง (Mean = 4.04 ± 0.69)

พบว่าผู้เรียนมีการรับรู้อุปสรรคต่อการใช้ Electronic Learning Portfolio ในระดับปานกลาง ตามลำดับดังนี้ 1. เวลาเป็นอุปสรรคต่อการใช้ Electronic Learning Portfolio (Mean = 3.08 ± 0.93) 2. ภาระงานที่มอบหมายในรายวิชานี้มีจำนวนมาก เป็นอุปสรรคต่อการใช้ Electronic Learning Portfolio (Mean = 2.98 ± 0.84) 3. Feedback ของอาจารย์และเพื่อนทำให้เกิดความเครียดและไม่อยากแสวงหาความรู้เพิ่มเติม (Mean = 2.88 ± 0.82) 4. ความสามารถส่วนบุคคลเป็นอุปสรรคต่อการใช้ Electronic Learning Portfolio (Mean = 2.69 ± 0.77)

3. ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อ Electronic Learning Portfolio

ในภาพรวมนักศึกษาที่มีความเห็นว่าการใช้ Electronic Learning Portfolio มีความแปลกใหม่เพราะผู้เรียนสามารถเข้าไปตอบได้ตลอดเวลาที่ต้องการ สามารถติดต่อกับอาจารย์ได้ง่าย ต่างจากการใช้ E-learning และยังสามารถแบ่งปันข้อมูลกับเพื่อนคนอื่น ๆ ช่วยให้ตนสามารถคิดและวิเคราะห์ มีทักษะในการเขียนมากขึ้น และอาจารย์ไม่ได้ตัดสินการให้คะแนนจากการส่งผลงานครั้งแรก อาจารย์เปิดโอกาสให้เข้าไปแก้ไข เพิ่มเติมข้อมูลได้ตลอดเวลา จนกว่าจะถึงวันครบกำหนดส่ง มีนักศึกษาจำนวนหนึ่งแสดงความคิดเห็นว่า ตนตัดสินใจว่าในวันหนึ่งๆตนจะต้องเข้าไปใช้ Electronic Learning Portfolio และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนๆ ซึ่งปรากฏการณ์นี้แสดงให้เห็นว่านักศึกษามีทักษะในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองอีกด้วย

นอกจากนี้จากสถิติการเข้าไปแสดงความความคิดเห็นของนักศึกษา ต่อการใช้ Electronic Learning Portfolio สูงสุดถึง 178 ครั้ง ค่าเฉลี่ยต่อคน = 31.66 ครั้ง ซึ่งผู้วิจัยถือว่านวัตกรรมชิ้นนี้มีคุณค่ายิ่งกว่างานนวัตกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ใช้งบประมาณมาก และประสบความสำเร็จในระดับเดียวกัน แต่ต้นทุนต่างกันอย่างมากมายมหาศาล

อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้อ-Eportfolio ในระดับมากถึงมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของเรมวอล นันท์ศุภวัฒน์และคณะ⁹⁻¹⁰ ที่พบว่านักศึกษามีการรับรู้ประโยชน์ในการใช้แฟ้มสะสมงานในระดับมากเช่นกัน ซึ่งเป็นการยืนยันการใช้แฟ้มสะสมงานช่วยให้นักศึกษาได้ประเมินตนเอง ประเมินร่วมกันระหว่างผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียน เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า การใช้ Electronic-Learning Portfolio ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างอิสระในระดับมากถึงมากที่สุด และเป็นอันดับแรก (Mean = 4.62± 0.46) ดังที่ Ryan & Carlton⁸ กล่าวว่า การสะท้อนคิดเป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้สะสมผลงานของตนเองอย่างมีเป้าหมาย ตลอดจนนักศึกษาได้เห็นความก้าวหน้าของตนเองอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยส่วนใหญ่ที่เน้นให้เห็นประโยชน์ของแฟ้มสะสมงานในการสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษามีอิสระในการเรียนรู้⁹⁻¹⁰

ผลการวิจัยพบว่าการใช้ E-portfolio มีประโยชน์มากกว่าอุปสรรค ทั้งนี้อธิบายได้ว่าการใช้แฟ้มสะสมงานในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นนวัตกรรมใหม่ที่ปรับให้เข้ากับวิถีชีวิตของวัยรุ่น ซึ่งมีความพึงพอใจในการใช้เทคโนโลยีในการเรียน ดังนั้น E-portfolio จึงช่วยในการพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรับผิดชอบต่อเป้าหมายและคุณภาพของการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้น การสะท้อนคิดเป็นสิ่งสำคัญที่จะบ่งบอกว่า นักศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหาอย่างน้อยเพียงใด และยังทำให้นักศึกษามีพัฒนาการในหน้าที่และความรับผิดชอบตนเอง

แม้ว่าผลการวิจัยจะพบว่านักศึกษามีความวิตกกังวลในระดับปานกลาง ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ซึ่งยังต้องปรับตัวต่อการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ตลอดจนเรียนรู้การใช้เทคโนโลยี แต่การใช้แฟ้มสะสมงานจะกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดการยอมรับในความรับผิดชอบ ซึ่งจะเป็นการเตรียมนักศึกษาในการทำงานภาคปฏิบัติ¹⁰ นอกจากนี้ยังเป็นการแสดงผลงานของนักศึกษาที่มีการจัดเก็บอย่างมีเป้าหมายเพื่อบรรยายให้เห็นการสะท้อนคิด (Reflection) ของนักศึกษา ความก้าวหน้าและผลสัมฤทธิ์ของการเรียนในขอบเขตเนื้อหาที่กำหนด ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อนักศึกษาในการประเมินความก้าวหน้าทางความรู้ และความสามารถของตนเองช่วยให้นักศึกษาเกิดการสะท้อนคิดความเป็นตัวตน (Self-reflection) เกิดความเชื่อมั่น อีกทั้งยังช่วยให้นักศึกษาได้แสดงถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้ทำความเข้าใจ

Electronic learning portfolio จัดเป็น Breakthrough integrated successful innovation กล่าวคือเป็นนวัตกรรมในการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่ช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษ ซึ่งเท่ากับเป็นการลดภาวะโลกร้อน มีความทันสมัย และมีประสิทธิภาพที่ช่วยให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านจิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญาไปพร้อม ๆ กัน

ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์

นักศึกษามีเทคนิคในการเรียน นักศึกษาทราบว่าจะหาอะไรใหญ่ถ้าไม่รู้คำตอบของคำถาม แต่นักศึกษาทราบว่าหาคำตอบได้อย่างไร (Knowhow) หรือ รู้ขั้นตอนของการได้มาซึ่งความรู้ (Procedural knowledge) สิ่งตามมาคือการรู้วิธีการแก้ปัญหา (How to) พฤติกรรมเหล่านี้เป็นคุณสมบัติของบัณฑิต ที่ประเทศชาติต้องการ เพราะพวกเขาเหล่านี้จะนำพาประเทศไทยให้เจริญก้าวหน้าต่อไป สร้างชาติให้เข้มแข็งมั่นคง