



วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok

ISSN 1905-3819

ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2556

Vol. 4, No. 2 July - December, 2013

บทความวิจัย

- ๑) รูปแบบการจัดการความรู้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้า: กรณีศึกษาโรงไฟฟ้าแม่เมาะ
สุวิทย์ สายสุนทรวิชัย อธิศานต์ วายุภาพ และ ภาณุ บุรณจารุกร 1
- ๒) การปลูกฝังจิตสำนึกให้กับนักศึกษาด้วยการอ่านและการเขียนบันทึกประเด็นเกี่ยวกับจริยธรรม
สุชาติ หินมะลี 11
- ๓) การพัฒนามาตรวัดการปรับตัวในการทำงานของผู้เข้าสู่ตลาดแรงงานใหม่: การวิเคราะห์องค์ประกอบ
เชิงสำรวจและองค์ประกอบเชิงยืนยัน
กล้าหาญ ณ น่าน 22
- ๔) การพัฒนาเว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หินของบริษัทผลิตภัณฑ์
และวัตถุดิบก่อสร้าง จำกัด
เนตรชนก เต็งการณกิจ และ ปณิตา วรรณพิรุณ 32
- ๕) ความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ภัทรพร คำปาเชื้อ สุวพร ตั้งสมรพงษ์ และ อรรถพร โพธิ์สุข 41
- ๖) การพัฒนาบทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บควอร์สสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
น้ำหนึ่ง ทรัพย์สิน และ ปณิตา วรรณพิรุณ 51
- ๗) การสังเคราะห์งานวิจัยด้านการเรียนการสอนอาชีวศึกษา โดยการวิเคราะห์อภิธาน
สยาม แกมขุนทด รัตนา ศิริพานิช และ สันชัย อินทพิชัย 60
- ๘) รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
อมรชาติ สีนเจริญ 71
- ๙) การออกแบบชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอุดมศึกษาแบบไขปลา (สำเร็จรูป)
สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน
ภาวินี ภาวนันทาพุดิ พัลลภ พิริยะสุวรรณค์ และ ณมน จิรังสุวรรณ 80
- ๑๐) การพัฒนาและหาประสิทธิภาพสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบสถานการณ์จำลอง เรื่องการถ่ายภาพ
ด้วยกล้อง DSLR
ธนกร ศิริกิจ และ สมคิด แซ่หลี 89
- ๑๑) รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบลดภาระทางปัญญาที่ใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
วิลาวัลย์ จินวรรณ และ ณมน จิรังสุวรรณ 97
- ๑๒) การศึกษาความสัมพันธ์ของความผูกพันของผู้เรียน การยอมรับเทคโนโลยีและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
โดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน
นภารัตน์ ชูเกิด และ กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ 105
- ๑๓) การพัฒนาละครวิทยุแบบสร้างสรรค์บนฐานสถานการณ์ปัญหาเพื่อเสริมสร้างเจตคติที่มีต่อการทำงาน
กุลกนิษฐ์ ทองเงา และ กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ 115
- ๑๔) ผลการจัดการความรู้ในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีที่มีต่อความรู้เชิงสร้างสรรค์ด้านการบริหารจัดการ
เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก 125

บทความวิชาการ

- ๑) สมบัติเชิงกล สมบัติทางความร้อน และสมบัติทางโทรโพลี ของวัสดุอิพอกซีเรซินเสริมแรงด้วยอนุภาค
อะลูมิเนียม เพื่อช่วยส่งเสริมอายุการใช้งานวัสดุแม่พิมพ์สำหรับผู้ผลิตแม่พิมพ์รวดเร็ว: การทบทวนวรรณกรรม
พีระวัฒน์ นันทาราวงค์ 133
- ๒) การปรับทัศนคติความรู้ผ่านคลาวด์คอมพิวเตอร์
นาวัน คงรักษา และ พัลลภ พิริยะสุวรรณค์ 141
- ๓) การปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี : กรณีศึกษาวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย
ปรัชญนันท์ นิลสุข และ ปณิตา วรรณพิรุณ 148

วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เจ้าของ ที่ปรึกษา	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ศาสตราจารย์ ดร.ธีรภูมิ บุญยโสภณ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ
บรรณาธิการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนาฤทธิ รองศาสตราจารย์ ดร.วิทยา	เศรษฐกุล วิภาวิวัฒน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ผู้ช่วยบรรณาธิการ	รองศาสตราจารย์ ดร.พานิช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พูลศักดิ์	วุฒิปฤกษ์ โกษิยาภรณ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ผู้ทรงคุณวุฒิในกองบรรณาธิการ	นาวาเอก ศาสตราจารย์ ดร.มนต์ชัย ศาสตราจารย์ ดร.สุขสันต์ ศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.วิระเชษฐ	กาทอง ห่อพิบูลสุข อัครเอกฉालิน ชั้นเงิน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
	รองศาสตราจารย์ ดร.รัตติกร รองศาสตราจารย์ ดร.โชติชัย รองศาสตราจารย์ ดร.สาโรจน์ รองศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ รองศาสตราจารย์ ดร.วิทยา รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริศักดิ์ รองศาสตราจารย์ ดร.วิบูลย์ รองศาสตราจารย์ ดร.มนต์ชัย	วรากุลศิริพันธุ์ เจริญงาม โอพิทักษ์ชีวิน ปิ่นปฐมรัฐ จันทร์ศิลา หาญชูวงศ์ ชินแขก เทียนทอง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ฝ่ายประสานงานและจัดการ

นางรักนรินทร์	แสนราช
นางสาวธิภาภัทร	แอบเพชร
นางสาววลัยพร	ยอดคำมี

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสนับสนุนและกระตุ้นให้มีการเขียนผลงานทางวิชาการ
2. เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการของคณาจารย์ นักวิชาการ และนักศึกษา ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยฯ
3. เพื่อเป็นสื่อกลางทางการศึกษา ค้นคว้า และเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการ

การส่งบทความ

1. ส่งมาทางเว็บไซต์ของวารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ
<http://www.journal.fte.kmutnb.ac.th>
2. ส่งทาง e-mail เป็น Microsoft Word Document และ PDF ไฟล์ ไปที่ journal.fte@kmutnb.ac.th
3. ส่งต้นฉบับทางไปรษณีย์ไปที่สำนักงาน

กำหนดออกวารสาร ปีละ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 ม.ค. – มิ.ย. ฉบับที่ 2 ก.ค. – ธ.ค.

พิมพ์ที่ บริษัท ธนาเพรส จำกัด โทร. 0-2530-4114 E-mail : tanapress@gmail.com

การเผยแพร่ จัดส่งให้หน่วยงานห้องสมุด งานบริการวิชาการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั่วประเทศ พร้อมทั้งสามารถค้นหาได้ในเว็บไซต์ <http://www.journal.fte.kmutnb.ac.th>

การปลูกฝังจิตสำนึกให้กับนักศึกษา ด้วยการอ่านและการเขียนบันทึกประเด็นเกี่ยวกับจริยธรรม

สุชาติ หินมะลิ^{*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการปลูกฝังจิตสำนึกให้กับนักศึกษาด้วยการอ่านประเด็นจริยธรรมและการเขียนสมุดบันทึกประจำวัน (journal) กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ชั้นปีที่ 3 – 4 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 001311 (การอ่านและการเขียน 1) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 นักศึกษาจำนวน 45 คนแบ่งเป็นกลุ่มศึกษาจำนวน 22 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 23 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยแบบสอบถามวัดก่อนและหลังเกี่ยวกับการมีจิตสำนึก การสัมภาษณ์กลุ่ม และบทอ่านภาษาอังกฤษเกี่ยวกับจิตสำนึกจำนวน 9 บทอ่าน นักศึกษากลุ่มศึกษาจะได้รับการปลูกฝังจิตสำนึกด้วยการอ่านบทอ่านภาษาอังกฤษเกี่ยวกับจิตสำนึก 9 ประเด็น แล้วจึงเขียนแสดงความรู้สึกและทัศนคติลงใน journal เพื่อส่งให้กับผู้ท่วิจัยทุก ๆ 2 สัปดาห์จำนวน 9 ครั้ง ตามที่ระบุในตารางการเรียนการสอนรายวิชา 001311 ในขณะที่นักศึกษากลุ่มควบคุมจะต้องอ่านตัวอย่างงานเขียนประเภทต่างๆ การวิเคราะห์เชิงสถิติประกอบด้วยระดับค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ร้อยละ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ t-test พบว่าหลังการทดลอง ระดับค่าเฉลี่ยการมีจิตสำนึกของนักศึกษากลุ่มศึกษามีระดับที่สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ หลังการทดลองคะแนนการมีจิตสำนึกของกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างจากคะแนนก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามคะแนนการมีจิตสำนึกของนักศึกษากลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในส่วนที่เกี่ยวกับ การปลูกฝังจิตสำนึกให้กับนักศึกษาด้วยการเขียน journal นักศึกษากลุ่มศึกษาได้เขียนแสดงความรู้สึกและทัศนคติเกี่ยวกับบทอ่านจิตสำนึกทุกครั้งที่ต้องส่ง journal ขณะที่นักศึกษากลุ่มควบคุมไม่ได้เขียนแสดงความรู้สึกและทัศนคติเกี่ยวกับจิตสำนึกใน journal ประการสุดท้าย สำหรับการสัมภาษณ์กลุ่ม นักศึกษากลุ่มศึกษาสามารถระบุประเด็นจิตสำนึกได้อย่างชัดเจน เป็นรูปธรรมและยอมรับว่าการเขียน journal เป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยปลูกฝังจิตสำนึกให้กับนักศึกษาได้

คำสำคัญ: การปลูกฝังจิตสำนึก, จริยธรรม, การเขียนบันทึก



Instilling Public Consciousness in Students through Reading Ethical Issues and Journal Writing

Suchart Hinmali^{*}

Abstract

This research was conducted to investigate the instilling of public consciousness in students through reading ethical issues and journal writing. The subjects were third and fourth-year Chiang Mai University students studying English 001311 (Reading and Writing 1) in the second semester of the academic year 2011. The 45 participants from two sections were divided into a study group (n = 22) and a control group (n = 23). The data collection instruments included pre and post questionnaires, group interviews and nine readings on public consciousness. Students in the study group were provided with nine adapted English readings on public consciousness, and were assigned to read, and write English journals to express feelings and views in response to the readings as well as submit their journal entry to the researcher every other week for a total of nine entries as mentioned in the course schedule. On the other hand, students in the control group were assigned to read common types of sample paragraph writing. The statistical measurements included the means, the standard deviations and the percentages. Hypothesis testing was conducted using the t-test analysis. The results showed that after the treatment, there was a significant increase in the mean level of public consciousness in the study group at $p < .01$ as hypothesized. In addition, there was no significant difference between the pre and post-test questionnaire scores in the level of public consciousness scores in the control group. However, based on the post-test questionnaire scores, there was no significant difference, after the treatment, in the level of public consciousness between the study and the control group. In terms of instilling public consciousness in students through writing journals, students in the study group made entries, expressed feelings and views in response to the readings on public consciousness for every journal submission while students in the control group did not write specifically on public consciousness in their journal entries. Finally, in regard to group interviews, members of the study group mentioned concrete aspects of public consciousness and agreed that journal writing is a means to instill public consciousness in students.

Keywords: Instilling public consciousness, Ethics, Journal writing

^{*} Lecturer, Faculty of Humanities, Chiang Mai University, Tel. 053-122-556, E-mail: kanair_4@hotmail.com

1. บทนำ

ในยุคสมัยโลกาภิวัตน์ สังคมไทยเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงและรวดเร็ว ด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในสังคมไทย เศรษฐกิจเสรีนิยมเป็นปัจจัยให้เกิดสังคมบริโภคนิยม ทำให้มีการแข่งขัน เอาจริงเอาจังให้ความสำคัญด้านวัตถุ มากกว่าด้านคุณธรรม และจริยธรรม

การผลิตบัณฑิตให้มีจิตสาธารณะจึงเป็นภารกิจเร่งด่วนและสำคัญของมหาวิทยาลัยเพราะการผลิตนักศึกษาเพื่อออกไปเป็นบัณฑิต ก็เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาทุนมนุษย์ (Human Capital) เนื่องจากนักศึกษามีความสำคัญเป็นมรดกของชาติจะต้องรับผิดชอบต่อการพัฒนาประเทศในอนาคต ด้วยเหตุนี้ การพัฒนาทุนมนุษย์จึงจำเป็นต้องอาศัยค่านิยมเรื่องจิตสำนึกสาธารณะซึ่งทำให้คนในสังคมเอาใจใส่ ห่วงใยต่อกัน แบ่งปันข้อมูลความรู้ ทำให้สังคมก้าวหน้ายิ่งขึ้น ดังที่ ไพโรจน์ ด้วงวิเศษ [1] ได้กล่าวว่า “ความเจริญด้านวัตถุและการแข่งขันในการดำเนินชีวิตเป็นไปอย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้คนละเลยความใส่ใจและความเอื้ออาทรต่อกัน ส่งผลให้เกิดช่องว่างทางสังคมมากยิ่งขึ้น มรภ. สงขลา ตระหนักถึงการพัฒนานักศึกษาให้มีคุณลักษณะสอดคล้องกับอัตลักษณ์ เป็นคนดี มีทักษะชีวิต มีจิตสาธารณะ เพื่อให้ศึกษามีอุปนิสัยเป็นคนคิดดี ทำดีและพูดดี สามารถยืนหยัดอย่างมั่นคงในการทำความดีเพื่อตนเอง ครอบครัวและสังคม” และพงศ์เทพ เทพกาญจนา [2] ได้กล่าวว่า “การปฏิรูปหลักสูตรให้เรียนรู้เนื้อหาที่เหมาะสมและรู้จักวิธีการหาความรู้ทั้งสอนให้เด็กคิดวิเคราะห์เป็น ซึ่งตนเชื่อว่าหากครูสอนให้เด็กคิดวิเคราะห์เป็น ครูก็จะได้เรียนรู้สิ่งใหม่พร้อม ๆ กับเด็กในห้องเรียนด้วย รวมทั้งเรื่องการสอนคุณธรรมจริยธรรม จิตสำนึกประชาธิปไตย” อย่างไรก็ตามจากสภาพความเป็นจริงในสังคมไทยกลับปรากฏว่านักศึกษาส่วนใหญ่ใช้ชีวิตในลักษณะของปัจเจกชนให้ความสนใจกับเรื่องของตนเองไม่คำนึงถึงสังคมและสาธารณะ (ชาวฤทธิ์ สาสาย 2547: 8) ทำให้จิตสำนึกทางสังคมของนักศึกษาไทยมีน้อยลงในส่วนที่เกี่ยวกับการรับรู้บทบาทสิทธิหน้าที่และพลเมือง การให้ความสนใจต่อสภาพบ้านเมือง การรับรู้ข่าวสาร วิพากษ์วิจารณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาลังคม

อีกประการหนึ่ง Gardner [3] นักวิชาการด้านการศึกษาระดับมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ผู้เขียนหนังสือชื่อ Five minds for the future เกี่ยวกับจิต 5 ประการประกอบไปด้วยจิตแห่งวิทยาการ (Disciplined mind) จิตแห่งการสังเคราะห์ (Synthesizing mind) จิตแห่งการสร้างสรรค์ (Creating mind) จิตแห่งความเคารพ (Respectful mind) และจิตแห่งคุณธรรม (Ethical mind) ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นที่บุคคลจะสามารถเอาตัวรอด และประสบความสำเร็จทั้งในด้านการงาน และการดำเนินชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ได้ต้องมีจิตสาธารณะทั้ง 5 ประการ ประกอบรวมอยู่ในตัวของคน ๆ นั้น นอกจากนี้ จิตสาธารณะทั้ง 5 ยังจะช่วยจรรโลงให้สังคมโลกในอนาคตเป็นสังคมที่น่าอยู่มากยิ่งขึ้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องสอดแทรกปลูกฝังคุณธรรม ด้านจิตสาธารณะ ในหลักสูตรการศึกษาอย่างชัดเจนเป็นรูปธรรมและอย่างต่อเนื่องโดยอาศัยเทคนิคต่าง ๆ ที่เหมาะสม ซึ่งจะส่งผลทำให้นักศึกษาผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตรงกับความคาดหวังของสังคม ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรม (Moral development) ของ Kohlberg (1976, อ้างในภาพร ณ เชียงใหม่,) [4] ระดับมีจริยธรรม (Post-conventional level) แบ่งออกเป็น 2 ชั้นได้แก่ ชั้นที่ 5 การทำตามสัญญาสังคม (Social contract orientation) การกระทำถูกผิดขึ้นอยู่กับค่านิยมของสังคม ชั้นที่ 6 หลักการคุณธรรมที่เป็นสากล (Universal ethical principle orientation) ความรับผิดชอบส่วนบุคคลเกี่ยวข้องกับคุณธรรมที่เป็นสากล และหลักการทางจริยธรรม ดังที่ ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ [5] ได้กล่าวว่า “จิตสาธารณะเป็นการกระทำด้วยจิตวิญญาณที่มีความรัก ความห่วงใย ความเอื้ออาทรต่อคนอื่น และสังคมโดยรวม การมีคุณธรรมจริยธรรม และไม่กระทำการที่เสื่อมเสีย หรือเป็นปัญหาต่อสังคมประเทศชาติ การมีจิตที่คิดสร้างสรรค์เป็นบุคคลและมุ่งทำกรรมดีที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม”

หากสถาบันการศึกษามีส่วนร่วมในการปลูกฝังจริยธรรมด้านจิตสาธารณะให้กับนักศึกษา ระบบการศึกษาของประเทศไทยก็จะมีคุณค่าและมีทิศทางมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงเลือกที่จะปลูกฝังจิตสาธารณะให้กับนักศึกษากลุ่มศึกษาด้วยการให้อ่านบทอ่านเกี่ยวกับจิตสาธารณะและเขียนบันทึก

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นภาพร ณ เชียงใหม่ และคณะ [4] ได้ศึกษาเทคนิคการสอนคุณธรรมสำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มุ่งสำรวจความคิดเห็นของผู้บริหาร อาจารย์ นักศึกษา และเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง จำนวน 1,139 คน โดยกำหนดปัจจัยที่เป็นตัวแปรในการวิจัยไว้ 3 ด้าน หนึ่งในปัจจัยดังกล่าวได้แก่เทคนิคการสอนแบบเป็นทางการโดยเป็นกระบวนการวิชาคุณธรรมเฉพาะ และการสอนแบบไม่เป็นทางการคือ การสอนสอดแทรกในทุกกระบวนการวิชา และการผ่านการฝึกอบรมการสอนคุณธรรมของอาจารย์ เนื้อหาการสอน และการจัดกิจกรรมคุณธรรมที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1. เนื้อหาคุณธรรมพื้นฐานของคนดี 10 ประการ 2. เนื้อหา การสอน และการจัดกิจกรรมด้านคุณธรรมที่ต้องการปลูกจิตสำนึกเฉพาะเรื่อง การศึกษาอาศัยวิธีวิจัยเชิงสำรวจ ใช้กระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม และใช้วิธีการ Participatory Rural Appraisal โดยใช้วิธีรวบรวมข้อมูล 3 วิธีคือ 1. การระดมสมอง 2. การสัมภาษณ์เชิงลึก 3. การใช้แบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างกำหนดจากจำนวนประชากรในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 รวมทั้งหมด 1,139 คน ผลการศึกษาสรุปได้ว่า เทคนิคการสอนคุณธรรม ส่วนใหญ่ใช้การสอนแทรกในชั้นเรียน และสอนแทรกในกิจกรรมมีมากที่สุด 63.1% ในส่วนที่เกี่ยวกับเทคนิคการจัดกิจกรรมพัฒนาคุณธรรมของนักศึกษา ระดับมหาวิทยาลัยควรกำหนดนโยบาย การใช้เทคนิคการสอนคุณธรรม แบบไม่เป็นทางการโดยสอนแทรกในทุกวิชา และสอนผ่านกิจกรรม ระบุเป็นการบังคับหรือหน้าที่ของทุกคน และมีนโยบายที่ชัดเจน เรื่องบัณฑิตไทยในอุดมคติ

วรารณณ์ เชื้ออินทร์ และคณะ [6] ได้ศึกษาการสอนแบบบูรณาการคุณธรรม จริยธรรม สำหรับนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 มหาวิทยาลัยขอนแก่น และความรับผิดชอบ โดยแบ่งนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่หนึ่งมีการสอนบูรณาการคุณธรรม จริยธรรมโดยกิจกรรมที่ใช้ คือ การสร้างความรัก และการมีสติ ส่วนกลุ่มที่สอง เป็นกลุ่มควบคุมสอนโดยวิธีปกติ ประเมินผลโดยการประเมินตนเอง การประเมินจากวิสัญญีพยาบาลเรื่องการตรงต่อเวลา และการถ่ายวิดีโอทัศนคติการปฏิบัติต่อหุ่นจำลอง ผลการศึกษาปรากฏว่า กลุ่มศึกษา นักศึกษาสนใจความ

แปลกใหม่ และเห็นว่าเหมาะสม และมาตรงเวลา 97.2% ส่วนกลุ่มควบคุมมาตรงเวลา 83.3% จากภาพวิทัศน์ของนักศึกษา นักศึกษาปฏิบัติต่อหุ่นอย่างนุ่มนวล ในขณะที่กลุ่มควบคุมปฏิบัติต่อหุ่นค่อนข้างรุนแรง สรุปได้ว่า การสอนแบบบูรณาการ คุณธรรม จริยธรรม ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามที่คาดหวัง จึงสมควรนำมาใช้พัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

มัลลิกา มติโก [7] ได้ศึกษาจิตสำนึกทางสังคมของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล ผลการศึกษาได้ชี้ให้เห็นถึงทัศนะของบัณฑิตในภาพรวมที่จะสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการทำความเข้าใจ ทัศนะการมองโลกและสังคมของบัณฑิต สามารถนำไปใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนในส่วนตัวเกี่ยวกับการเสริมสร้างจิตสำนึกที่ดีให้กับนักศึกษาเพื่อออกไปรับใช้สังคมได้จริง

บุญสืบ โสโสม [8] ได้ศึกษาการพัฒนาจิตสาธารณะและศักยภาพของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พระพุทธบาทสระบุรี ชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 คน ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการมีการเปลี่ยนแปลงด้านการมีจิตสาธารณะที่ดีขึ้น และมีสมรรถนะด้านการเสริมสร้างสุขภาพผู้สูงอายุให้เป็นผู้สูงวัยที่มีพลัง

นริทธิ์ วัฒนภาส [9] ได้ศึกษาผลของกลุ่มจิตวิทยาการศึกษา แนวโยนิโสมนสิการที่มีต่อการเพิ่มพูนจิตสำนึกสาธารณะของนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร และปรากฏการณ์ทางจิตใจเกี่ยวกับพฤติกรรมจิตสำนึกสาธารณะของนักศึกษาที่เข้ากลุ่ม กลุ่มตัวอย่าง เช่น นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ จำนวน 32 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 2 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีจำนวนนักศึกษา 8 คน ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมจิตสำนึกสาธารณะสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการเข้ากลุ่มจิตวิทยา การปรึกษาแนวโยนิโสมนสิการ นักศึกษาเกิดการรู้จักคิดจากสัมพันธภาพที่ขยายความเข้าใจโลกและชีวิตตามจริง และมีพฤติกรรมจิตสำนึกสาธารณะเพิ่มขึ้นในทุกด้าน

สรุปได้ว่า เทคนิคการสอนคุณธรรมส่วนใหญ่ใช้การสอนแทรกในชั้นเรียน รวมถึงการสอนผ่านกิจกรรมการสอนแบบบูรณาการคุณธรรม จริยธรรม ทำให้เกิดผล

สัมฤทธิ์ตามที่คาดหวัง และการวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอน
คุณธรรมส่วนใหญ่ใช้วิธีประเมินผล โดยการสังเกต
พฤติกรรมและดูภาพรวมเมื่อจบ ภาคเรียน

3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.1 เพื่อศึกษาและพัฒนานิทรรศการสำหรับการปลูกฝัง
จิตสาธารณะ

3.2 เพื่อประเมินผลการศึกษาจิตสาธารณะด้วยการ
การอ่านและการเขียนบันทึก

4. สมมติฐานการวิจัย

หลังการทดลอง นักศึกษากลุ่มศึกษามีระดับจิต
สาธารณะสูงกว่าก่อนการทดลอง

5. ขอบเขตการวิจัย

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษา
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ชั้นปีที่ 3 และ 4 นักศึกษากลุ่ม
ศึกษาและกลุ่มทดลองได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบ
กลุ่ม (Cluster random sampling) ทำการสุ่มตอน
(Section) โดยใช้การสุ่มตัวอย่างง่ายโดยการจับฉลาก

5.2 ขอบเขตเนื้อหาการปลูกฝังจิตสาธารณะ และ
การจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการปลูกจิตสาธารณะที่ศึกษา
ผู้วิจัยได้พัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรมและให้
ผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่านตรวจสอบความตรงของเนื้อหา
ประกอบไปด้วย

5.1.1 การช่วยเหลือผู้ประสบภัยธรรมชาติ

5.1.2 การช่วยเหลือผู้ด้อยโอกาส หรือทุพพลภาพ

5.1.3 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและ

สิ่งแวดล้อม

5.1.4 การช่วยประหยัดพลังงานของสถานที่

ส่วนรวม

5.1.5 การช่วยกันรักษาสาธารณะสมบัติ

5.1.6 การพัฒนาคุณภาพชีวิต

5.1.7 การสืบสานศาสนาและศิลปวัฒนธรรม

5.1.8 การบริจาคอวัยวะหรือเลือด

5.1.9 การประกอบธุรกิจสีเขียว

6. วิธีการดำเนินงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

6.1 ขั้นตอนการพัฒนาบทอ่านสั้น ๆ สำหรับการ
ปลูกฝังจิตสาธารณะ

6.1.1 ศึกษาและสำรวจขอบเขตเนื้อหาการ
ปลูกฝังจิตสาธารณะ

6.1.2 ศึกษาทฤษฎีพัฒนาทางคุณธรรม
จริยธรรม การปลูกฝังจริยธรรม และการปลูกฝังจิต
สาธารณะ

6.1.3 สำรวจบทความในหนังสือพิมพ์ นิตยสาร
ภาษาอังกฤษที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับจิตสาธารณะ หรือการ
จัดกิจกรรมปลูกฝังจิตสาธารณะ

6.1.4 คัดเลือกบทความและนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ
ตรวจสอบความเหมาะสม ชัดเจนของบทอ่าน และให้
เจ้าของภาษาตรวจสอบความถูกต้องทางภาษาอังกฤษ

6.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

6.2.1 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการมี
จิตสาธารณะก่อนและหลังการวิจัย ผู้วิจัยได้พัฒนาจาก
การทบทวนวรรณกรรมและให้ผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน
ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาเพื่อนำไปใช้กับกลุ่ม
ทดลอง (Pilot) ที่ใกล้เคียงกับประชากรในการศึกษา
หลังจากนั้นจึงนำมาประมาณค่าความเที่ยงโดยใช้ค่า
สัมประสิทธิ์ภายในของ Cronbach มีค่าเท่ากับ 0.86
ประกอบด้วยคำถาม จำนวน 13 ข้อ แบ่งการวัดข้อมูล
ได้เป็นหัวข้อ คือ

ข้อที่ 1 วัดภาวะคุณธรรม จริยธรรมของคนไทย

ข้อที่ 2 – 8 วัดการปลูกฝังจิตสาธารณะ ระดับ
อุดมศึกษา

ข้อที่ 9 – 12 วัดขอบเขตของจิตสาธารณะที่จะ
ปลูกฝังในการทำวิจัยครั้งนี้

ข้อที่ 13 วัดความสำคัญของการประกาศเกียรติคุณ
นักศึกษาที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมจิตสาธารณะ

6.2.2 บทอ่านเกี่ยวกับกิจกรรม โครงการ หรือ
การมีจิตสาธารณะ จำนวน 9 บทอ่าน ประกอบด้วย 9
ขอบเขต ได้แก่

1. การช่วยเหลือผู้ประสบภัยธรรมชาติ

2. การช่วยเหลือผู้ด้อยโอกาส หรือทุพพลภาพ

3. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



- ส่วนรวม
4. การช่วยประหยัดพลังงานของสถานที่
 5. การช่วยกันรักษาสาธารณะสมบัติ
 6. การพัฒนาคุณภาพชีวิต
 7. การสืบสานศาสนา และศิลปวัฒนธรรม
 8. การบริจาคอวัยวะ หรือเลือด
 9. การประกอบธุรกิจสีเขียว

6.2.3 คำถามสำหรับการสัมภาษณ์กลุ่ม จำนวน

5 ข้อ

ข้อที่ 1 ถามเกี่ยวกับความสำคัญของจิต
สาธารณะ ในส่วนที่ทำให้สังคมน่าอยู่ยิ่งขึ้น

ข้อที่ 2 ถามเกี่ยวกับเหตุผลที่นักศึกษา

จำเป็นต้องมีจิตสาธารณะ

ข้อที่ 3 ถามนักศึกษาเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มี
ต่อการปลูกจิตสาธารณะโดยการ เขียน journals

ข้อที่ 4 ถามนักศึกษาเกี่ยวกับวิธีการที่เหมาะสม
ที่สุดสำหรับการปลูกฝังจิตสาธารณะให้กับนักศึกษา

ข้อที่ 5 ถามเกี่ยวกับขอบเขตของจิตสาธารณะที่
ควรปลูกฝังมากที่สุด

6.3 การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

6.3.1 สัรราชขอขอบเขตเนื้อหาการปลูกฝังจิต
สาธารณะ และการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการปลูกฝังจิต
สาธารณะให้กับนักเรียนและนักศึกษา

6.3.2 คัดเลือกกลุ่มศึกษา และกลุ่มควบคุม
โดยคัดเลือกนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา
001311 ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 -
2555 จำนวน 2 ตอน (Sections) ตอนละ 22 คน

6.3.3 นักศึกษากลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมตอบ
แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการมีจิตสาธารณะ
จำนวน 13 ข้อ

6.3.4 นักศึกษากลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเขียน
journals ภาษาอังกฤษ ตามวันเวลาที่ระบุไว้ในตารางเรียน
ตารางสอน (Course schedule) นักศึกษาจะต้องเขียน 2
เรื่อง (Entry) สำหรับการส่ง journals แต่ละครั้ง กลุ่ม
ศึกษาอ่านบทอ่านเกี่ยวกับการปลูกฝังจิตสาธารณะ จำนวน
9 ครั้ง 9 ประเด็น แล้วเขียน journals มีความยาวไม่ต่ำกว่า
150 คำ แสดงทัศนะความคิดและความรู้สึกเกี่ยวกับบทอ่าน
แล้วส่งให้ผู้ทำวิจัยตรวจ 2 สัปดาห์ต่อ 1 ครั้ง ตามที่ระบุไว้

ในตารางการเรียนการสอน (Course schedule) นักศึกษา
กลุ่มควบคุม เขียน journals ภาษาอังกฤษ ตลอดภาค
เรียนเกี่ยวกับประเด็น เหตุการณ์ และเรื่องราวต่าง ๆ ใน
รูปแบบการเขียนที่อิสระ ตามเงื่อนไขของกระบวนวิชาซึ่ง
จะให้คะแนนการเขียน journals 5% เช่นกัน สำหรับกลุ่ม
ควบคุม ผู้ทำวิจัยจะทำการปลูกฝังจิตสาธารณะแบบเดิม
คือ ผู้สอนจะสอดแทรกจิตสาธารณะตามโอกาสที่เหมาะสม
ระหว่างการเรียนการสอน

6.3.5 สัมภาษณ์นักศึกษากลุ่มศึกษา และกลุ่ม
ควบคุมเกี่ยวกับการปลูกฝังจิตสาธารณะ การสัมภาษณ์
เป็นแบบสัมภาษณ์กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ประกอบด้วย 5
คำถาม ดังต่อไปนี้

1. จิตสาธารณะ ทำให้สังคมน่าอยู่ได้
อย่างไร ?

2. ทำไมนักศึกษาสมควรต้องมีจิต
สาธารณะ ?

3. นักศึกษาคิดอย่างไรเกี่ยวกับการ
ปลูกฝังจิตสาธารณะ โดยการเขียน journals?

4. นักศึกษาคิดว่า วิธีการใดสามารถ
ปลูกฝังจิตสาธารณะได้ดีที่สุด ?

5. จิตสาธารณะด้านใดที่ควรปลูกฝังมาก
ที่สุด ?

6.3.6 นักศึกษากลุ่มศึกษา และกลุ่มควบคุม
ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการมีจิต
สาธารณะหลังเสร็จสิ้นภาคเรียนและการทำวิจัย

6.3.7 รวบรวมข้อมูลที่ได้ทั้งหมดจาก
แบบสอบถาม จากการสัมภาษณ์กลุ่ม และจากการ
เขียน journals ของนักศึกษามาประมวลผลเพื่อศึกษา
ผลลัพธ์ที่ได้จากการทดลอง

6.3.8 สรุปวิเคราะห์ และอภิปรายผล

7. ผลการวิจัย

7.1 การเปรียบเทียบคะแนนการมีจิตสาธารณะ
ภายหลังเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของนักศึกษากลุ่ม
ศึกษา และกลุ่มควบคุม



ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนการมีจิต
สาธารณะระหว่างกลุ่มศึกษาที่ได้รับการ
ปลูกฝังจริยธรรมด้วยการเขียนประเด็น
เกี่ยวกับจิตสาธารณะในชั้นเรียนกับกลุ่ม
ควบคุมที่มีกิจกรรมการเรียนแบบปกติ

กลุ่มนักศึกษา	n	ค่าเฉลี่ย	S.D.	t	P-value
-ได้รับการปลูกฝัง จริยธรรมด้วยการ เขียน journals ประเด็นเกี่ยวกับจิต สาธารณะในชั้นเรียน	22	56.50	3.58	1.37	.18
-มีกิจกรรมการเรียน แบบปกติ เขียน journals เกี่ยวกับ ประเด็นทั่วไป	23	55.04	3.57		

จากตารางที่ 1 พบว่าคะแนนการมีจิตสาธารณะ
ระหว่างกลุ่มศึกษาที่ได้รับการปลูกฝัง จริยธรรมด้วยการ
เขียน journals ประเด็นเกี่ยวกับจิตสาธารณะในชั้น
เรียนกับกลุ่มควบคุมที่มีกิจกรรมการเรียนแบบปกติ ไม่
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

7.2 การเปรียบเทียบคะแนนการมีจิตสาธารณะก่อน
(Pre-test) และภายหลัง (Post-test) เข้าร่วมกิจกรรมใน
ชั้นเรียนของทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนการมีจิต

สาธารณะของกลุ่มศึกษา ก่อน (Pre-test)
และหลัง (Post-test) ที่ได้รับการปลูกฝัง
จริยธรรมในชั้นเรียนด้วยการเขียน journals
ประเด็นเกี่ยวกับจิตสาธารณะ

การวัดการมี จิตสาธารณะ ในกลุ่มศึกษา	n	ค่าเฉลี่ย	ความ แตกต่าง ของค่าเฉลี่ย	S _d	t	P-value
ก่อนการเรียน	22	53.14	-3.51	3.51	-4.492	.00
หลังการเรียน	22	56.50				

จากตารางที่ 2 พบว่าคะแนนการมีจิตสาธารณะของ
นักศึกษาในกลุ่มศึกษาที่ได้รับการปลูกฝังจิตสาธารณะ
ในชั้นเรียนด้วยการเขียน journals ประเด็นเกี่ยวกับ
จริยธรรมก่อนและหลังการเรียนการสอนมีความ
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดย
พบว่าคะแนนการมีจิตสาธารณะเพิ่มขึ้นภายหลังจาก

การเรียนการสอน ค่าเฉลี่ยความแตกต่างระหว่างก่อน
และหลังคือ 3.51 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย
ความแตกต่างเท่ากับ 3.51)

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนการมีจิตสาธารณะ
ของกลุ่มควบคุมก่อน (Pre-test) และหลัง
(Post-test) การเรียนแบบปกติ จากการ
เขียนประเด็นเกี่ยวกับจิตสาธารณะ

การวัดการมี จิตสาธารณะ ในกลุ่ม ควบคุม	n	ค่าเฉลี่ย	ความ แตกต่าง ของค่าเฉลี่ย	S _d	t	P-value
ก่อนการเรียน	23	53.74	-1.30	3.83	-1.633	.117
หลังการเรียน	23	55.04				

จากตารางที่ 3 พบว่าก่อนและหลังการเรียนคะแนน
การมีจิตสาธารณะของนักศึกษาในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการ
เรียนการสอนแบบปกติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคือ 1.30 (ค่าเบี่ยงเบน
มาตรฐานของค่าเฉลี่ยความแตกต่างเท่ากับ 3.83)

โดยภาพรวม สามารถสรุปได้ว่า นักศึกษากลุ่มศึกษา
แสดงความรู้สึกและทัศนคติเกี่ยวกับการมีจิตสาธารณะได้
อย่างชัดเจนจากการส่ง journals รวมทั้งหมด 9 ครั้งตลอด
ภาคเรียน นอกจากนี้ยังสามารถสรุปได้อีกว่า การปลูกฝัง
การมีจิตสาธารณะให้กับนักศึกษาโดยการเขียน journals
ประเด็นเกี่ยวกับจริยธรรมด้านจิตสาธารณะเป็นวิธีการ
ปลูกฝังที่มีประสิทธิภาพในระดับหนึ่ง

7.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจและ
พฤติกรรมการแสดงออกเกี่ยวกับจิตสาธารณะของนักศึกษา
กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมจากการสัมภาษณ์กลุ่ม
การสัมภาษณ์กลุ่ม นักศึกษากลุ่มควบคุมและกลุ่ม
ศึกษา โดยแบ่งเป็นกลุ่มละ 4 คน หลังจากนั้น จึงถาม
คำถามเกี่ยวกับจิตสาธารณะ 5 คำถาม ดังที่ได้กล่าวไว้
ข้างต้น

ผลการสัมภาษณ์ชี้ให้เห็นว่า การปลูกฝังจิตสาธารณะ
ให้กับนักศึกษาด้วยการเขียน journals เกี่ยวกับประเด็น
จริยธรรม ด้านจิตสาธารณะ 9 ประเด็น ตลอดภาคเรียน
เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพ เพราะมีผลทำให้ศึกษามี
ความรู้ ความเข้าใจ และมีพฤติกรรมการแสดงออกอย่างมี
นัยสำคัญในหลายประเด็นดังต่อไปนี้

1. นักศึกษากลุ่มศึกษาสามารถระบุประเด็นจิต
 ธารณะได้อย่างชัดเจนเป็นรูปธรรม
2. นักศึกษากลุ่มศึกษายอมรับว่าการเขียน journals
 เป็นวิธีการปลูกฝัง จิตสาธารณะให้กับนักศึกษาได้
3. การสัมภาษณ์กลุ่มชี้ให้เห็นว่า นักศึกษากลุ่ม
 ศึกษาและกลุ่มควบคุมจะมี ทักษะเกี่ยวกับการบันทึก
 เนื้อหา กิจกรรมด้านจิตสาธารณะที่แตกต่างกัน กล่าวคือ
 นักศึกษากลุ่มควบคุมมีทักษะว่าการเขียน journals คือ
 การบันทึกกิจกรรมจิตสาธารณะที่ได้กระทำเอง ในขณะที่
 นักศึกษากลุ่มศึกษามีทักษะว่า การเขียน journals คือการ
 บันทึกกิจกรรมจิตสาธารณะของบุคคลอื่น เพราะได้อ่าน
 บทความเกี่ยวกับประเด็นจิตสาธารณะ 9 บทความ 9
 ประเด็นที่แตกต่างกัน
4. อย่างไรก็ตาม การสัมภาษณ์กลุ่มชี้ให้เห็นว่า
 นักศึกษา กลุ่มศึกษา และ กลุ่มควบคุม มีความรู้ ความ
 เข้าใจ เกี่ยวกับจิตสาธารณะที่ตรงกันในประเด็นดังต่อไปนี้
 1. จิตสาธารณะเป็นเรื่องของส่วนรวม (ของทุกคน)
 2. จิตสาธารณะ หมายถึง การช่วยเหลือกัน
 3. จิตสาธารณะ ช่วยลดปัญหาสังคม

8. อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้สามารถอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ
 ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

8.1 หลังการทดลอง สามารถสรุปผลการวิจัยได้ว่า
 คะแนนการมีจิตสาธารณะของนักศึกษากลุ่มศึกษาและ
 กลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง
 สถิติ อย่างไรก็ตามหลังการทดลอง คะแนนการมีจิต
 ธารณะของนักศึกษากลุ่มศึกษามีความแตกต่างจาก
 คะแนนก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
 .01 ในส่วนที่เกี่ยวกับการสัมภาษณ์กลุ่ม นักศึกษากลุ่ม
 ศึกษาสามารถระบุประเด็นจิตสาธารณะได้อย่างชัดเจน
 เป็นรูปธรรมและยอมรับว่าการเขียน journals เป็นวิธีการ
 หนึ่งที่จะช่วยปลูกฝังจิตสาธารณะให้กับนักศึกษาได้
 หลังจากที่นักศึกษาได้อ่านบทความและมีความรู้ความเข้าใจ
 เกี่ยวกับกิจกรรมจิตสาธารณะ ทั้งนี้ด้วยเหตุผลที่ว่า การ
 ปลูกฝังจิตสาธารณะ จะต้องให้ความสำคัญทั้ง 3 มิติ คือ
 มิติพฤติกรรม คือการกระทำที่ถูกต้อง มิติทางจิตใจ คือ
 ความภาคภูมิใจที่ได้ทำในสิ่งที่ถูกต้อง และมิติปัญญา คือ

การเข้าใจในความหมายที่แท้จริงของสิ่งที่ตนทำ จึงจะทำ
 ให้นักศึกษาเกิดจิตสาธารณะที่ยั่งยืน (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์,
 2553: 93) [5] ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทาง
 สังคม (Social cognitive learning theory) ของ
 Bandura [10] ยังสามารถสรุปได้อีกว่า ก่อนและหลังการ
 เรียน คะแนนการมีจิตสาธารณะของนักศึกษากลุ่มควบคุม
 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้วยเหตุนี้ การ
 ปลูกฝังจิตสาธารณะให้กับผู้เรียนส่วนใหญ่จะยึดหลักการ
 ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางปัญญาเป็นหลักเพราะการที่
 บุคคลเข้าใจความหมายที่แท้จริงของสิ่งที่ตนกระทำจะทำให้
 บุคคลดังกล่าวมีจิตสาธารณะที่คงทน

8.2 การปลูกฝังจิตสาธารณะให้กับนักศึกษา โดยการ
 ให้นักศึกษาอ่านบทความเกี่ยวกับจิตสาธารณะแล้วเขียน
 journals เพื่อแสดงความรู้สึกและทักษะสามารถปลูกฝัง
 จิตสาธารณะให้กับนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งตรง
 กับสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ กล่าวคือหลังการทดลอง นักศึกษา
 กลุ่มศึกษามีระดับจิตสำนึกสาธารณะสูงกว่าก่อนการ
 ทดลอง ซึ่งหมายความว่าผลจากแบบสอบถามก่อนและ
 หลังการทดลองเกี่ยวกับการมีจิตสาธารณะ นักศึกษากลุ่ม
 ศึกษาจะมีคะแนนการมีจิตสาธารณะสูงกว่าก่อนการทดลอง
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าเฉลี่ยก่อนและหลังคือ 3.51

สำหรับนักศึกษากลุ่มควบคุม พบว่าคะแนนการมีจิต
 ธารณะก่อนและหลังการทดลองไม่มีความแตกต่างกัน
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการเรียน
 ปกติ คือ 1.30 เพราะไม่ได้รับการปลูกฝังจิตสาธารณะ
 อย่างเป็นทางการจากการอ่านบทความเกี่ยวกับจิต
 ธารณะ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของ Coopersmith [11]
 ที่ได้กล่าวว่า การศึกษาเป็นปัจจัยภายนอกที่จะส่งผลให้
 เกิดจิตสำนึกสาธารณะต่อผู้เรียน นอกจากนี้ ยังสอดคล้อง
 กับทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของ Kohlberg [4] ที่ได้
 เสนอว่า เราสามารถส่งเสริมให้บุคคลมีพัฒนาการระดับ
 จริยธรรมให้สูงกว่าเดิมได้โดยการเรียนรู้จากผู้อื่น ประการ
 สุดท้าย ดวงเดือน พันธุมนาวิณ [12] ได้กล่าวว่า การ
 ปลูกฝังสอดแทรกจิตสาธารณะในชั้นเรียนทำให้ผู้เรียนมี
 ระดับจิตสาธารณะเพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตาม ผลจากแบบสอบถามก่อนและหลังการ
 ทดลองเกี่ยวกับการมีจิตสาธารณะ พบว่าก่อนการทดลอง
 คะแนนการมีจิตสาธารณะของนักศึกษากลุ่มควบคุม

(ค่าเฉลี่ย 53.74) สูงกว่านักศึกษากลุ่มศึกษา (ค่าเฉลี่ย 53.14) ภายหลังจากทดลองพบว่าคะแนนการมีจิตสาธาณณะของนักศึกษากลุ่มศึกษามีระดับที่สูงขึ้น (ค่าเฉลี่ย 56.50) อย่างเห็นได้ชัด คะแนนการมีจิตสาธาณณะของนักศึกษากลุ่มควบคุม (ค่าเฉลี่ย 55.04)

จิตสาธาณณะเมื่อเกิดขึ้นมาแล้วจะต้องกระทำซ้ำเสมอ เพื่อป้องกันการเลือนหาย หรือเปลี่ยนแปลงให้จิตสำนึกมีความคงทน (มัลลิกา มัติโก, 2541, อังโน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2553) และการเรียนการสอนจิตสาธาณณะจะต้องกระทำซ้ำ ๆ เพื่อเน้นย้ำและป้องกันการเลือนหาย หรือเปลี่ยนแปลงให้จิตสำนึกมีความคงทน โดยต้องมีการเสริมแรงจากสถาบันต่าง ๆ หรือทางสังคม (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2553: 97) [5]

นอกจากนี้ จากการที่นักศึกษากลุ่มศึกษาได้อ่านบทอ่านเกี่ยวกับจิตสาธาณณะ 9 ประเด็นแล้วเขียน journals แสดงความรู้สึกหรือทัศนะเกี่ยวกับประเด็นที่ได้อ่าน สามารถสรุปได้ว่า นักศึกษากลุ่มศึกษาแสดงความรู้สึกและทัศนะเกี่ยวกับการมีจิตสาธาณณะ 9 ประเด็นได้อย่างชัดเจน เป็นรูปธรรม สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social cognitive learning theory) ของ Bandura [10] ที่เน้นความสำคัญของการเรียนรู้จากต้นแบบ การเลียนแบบพฤติกรรมของบุคคลที่ได้รับการศรัทธาผ่านประสบการณ์ทางอ้อม โดยการสังเกต อ่าน ฟัง การบอกเล่า สิ่งที่เกิดกับผู้อื่น ทำให้นักเรียนรู้อย่างกว้างขวางชัดเจน เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นโดยอินทรีย์ ไม่ต้องทำเอง (Not trial learning) เพราะเรียนรู้โดยไม่ต้องเข้าร่วมทำกิจกรรม จากการส่ง journals 9 ครั้ง ตลอดภาคเรียน (เขียนเกี่ยวกับจิตสาธาณณะ 100%) ในขณะที่นักศึกษากลุ่มควบคุม ไม่ปรากฏว่ามีนักศึกษาเขียนแสดงความรู้สึกและทัศนะเกี่ยวกับจิตสาธาณณะ (ไม่เขียนเกี่ยวกับจิตสาธาณณะ 100%)

ประการสุดท้าย ผลการสัมภาษณ์กลุ่มนักศึกษากลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม สามารถอภิปรายความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาทั้งสองกลุ่มเกี่ยวกับการมีจิตสาธาณณะ โดยอ้างอิงคำถาม 5 ข้อจากการสัมภาษณ์กลุ่มได้ดังต่อไปนี้ ประการแรก นักศึกษามีทัศนะว่า จิตสาธาณณะทำให้สังคมน่าอยู่เพราะจิตสาธาณณะหมายถึงการเสียสละช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ในสังคม ประการที่สอง

สามารถสรุปได้ว่าการมีจิตสาธาณณะของนักศึกษาจะช่วยลดความเป็นปัจเจกชนลง ทำให้นักศึกษามีส่วนร่วมในสังคมและเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีจิตใจเอื้ออาทร ประการที่สาม จากคำตอบของนักศึกษาทั้งสองกลุ่ม สามารถสรุปได้ว่านักศึกษาทั้งสองกลุ่มมีทัศนะที่แตกต่างกันเกี่ยวกับการปลูกฝังจิตสาธาณณะโดยการเขียน journals กล่าวคือนักศึกษากลุ่มศึกษามีทัศนะว่า การปลูกฝังจิตสาธาณณะโดยการเขียน journals จะช่วยกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดแรงจูงใจและพิจารณาที่จะกระทำตามบุคคล (Bandura) [9] หรือองค์กรตัวอย่างเกี่ยวกับจิตสาธาณณะจากบทอ่านที่ได้รับการปลูกฝัง ในขณะที่นักศึกษากลุ่มควบคุมมีทัศนะว่าการปลูกฝังจิตสาธาณณะโดยการเขียน journals เป็นการกระทำที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมของตนเอง มิใช่เขียนบันทึกการกระทำของบุคคลอื่น ประการที่สี่ สามารถสรุปได้ว่านักศึกษาทั้งสองกลุ่มมีทัศนะที่แตกต่างกันเกี่ยวกับวิธีการปลูกฝังจิตสาธาณณะที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด กล่าวคือนักศึกษากลุ่มศึกษามีทัศนะว่า วิธีการปลูกฝังจิตสาธาณณะที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดได้แก่ การที่ทุกคนช่วยกันทำเป็นตัวอย่างเพื่อไม่ให้เกิดความรู้สึกแปลกแยก การสอดแทรกจิตสาธาณณะในชั้นเรียน การจัดกิจกรรมปลูกฝังจิตสาธาณณะ ตลอดจนการปลูกฝังจิตสาธาณณะผ่านสื่อมวลชน ในขณะที่นักศึกษากลุ่มควบคุมมีทัศนะว่าการปลูกฝังจิตสาธาณณะที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดได้แก่ การกระทำเป็นตัวอย่างของอาจารย์ การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม การอบรมสั่งสอนจากบุคคลใกล้ชิดและครอบครัว ประการสุดท้าย สามารถสรุปได้ว่านักศึกษาทั้งสองกลุ่มมีทัศนะที่แตกต่างกันในประเด็นดังกล่าวข้างต้น กล่าวคือนักศึกษากลุ่มศึกษาสามารถระบุประเด็นจิตสาธาณณะที่ควรปลูกฝังได้อย่างชัดเจน เป็นรูปธรรม ในขณะที่นักศึกษากลุ่มควบคุมไม่สามารถระบุประเด็นที่ชัดเจนของจิตสาธาณณะที่ควรได้รับการปลูกฝังให้กับนักศึกษา โดยภาพรวม จากผลการสัมภาษณ์นักศึกษากลุ่มทั้งสอง สามารถสรุปได้ว่า การปลูกฝังจิตสาธาณณะให้กับนักศึกษาด้วยการเขียน journals เกี่ยวกับประเด็นจริยธรรมด้านจิตสาธาณณะ 9 ประเด็น ตลอดภาคเรียน เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพ เพราะหลังการทดลอง นักศึกษากลุ่มศึกษา มีความรู้

ความเข้าใจ และทัศนคติที่ถูกต้องชัดเจนเกี่ยวกับการมีจิต
 สาธารณะอย่างมีนัยสำคัญดังกล่าวข้างต้น

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของนภาพร ณ
 เชียงใหม่ [4] และ วราภรณ์ เชื้ออินทร์ [5] ที่ได้ชี้ให้เห็นว่า
 เทคนิคการสอนคุณธรรมส่วนใหญ่ใช้การสอนแทรกใน
 ชั้นเรียน รวมถึงการสอนผ่านกิจกรรมการสอนแบบ
 บูรณาการ คุณธรรม จริยธรรม ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์
 ตามที่คาดหวัง และการวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอนคุณธรรม
 ส่วนใหญ่ใช้วิธีประเมินผล โดยการสังเกตพฤติกรรมและดู
 ภาพรวมเมื่อจบภาคเรียน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ
 งานวิจัยของ กัลยกร วรกุลลัญญานีย์ [13] ที่ได้ทำการวิจัย
 เรื่อง การรับรู้ พฤติกรรม ที่มีต่อจิตสำนึกสาธารณะและ
 การสื่อสารการตลาดที่มีประสิทธิผลต่อการมีส่วนร่วมใน
 กิจกรรมที่เกี่ยวกับจิตสำนึกสาธารณะของเยาวชน
 ผลการวิจัยพบว่า การสร้างจิตสำนึกสาธารณะแก่เยาวชน
 นั้นเป็นหน้าที่ของทุกคน เริ่มตั้งแต่การอบรมเลี้ยงดูจาก
 พ่อแม่ และการเรียนที่โรงเรียน นอกจากนี้ สุภัทรา ภูษิต
 รัตนาวลี [14] ได้ศึกษาปัจจัยและกระบวนการที่เอื้อต่อ
 การพัฒนาจิตสำนึกต่อสังคมของนิสิตจุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย ผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาจิตสำนึก
 สาธารณะของเยาวชนนั้น ต้องได้รับความร่วมมือจาก
 สถาบันครอบครัวและสถาบันการศึกษา ประการสุดท้าย
 อริสา สุขสม [15] ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาจิตสำนึก
 สาธารณะเพื่อชุมชน ผลการศึกษาได้ชี้ให้เห็นว่า
 สถาบันการศึกษาย่อมสามารถร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการ
 พัฒนาจิตสำนึกสาธารณะให้แก่เยาวชนได้

9. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรศึกษาวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดสำหรับการ
 ปลูกฝังจิตสาธารณะให้กับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา
2. ควรศึกษาวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและ
 ทัศนคติของผู้สอนระดับอุดมศึกษา เมื่อต้องปลูกฝังจิต
 สาธารณะให้กับผู้เรียนในหลักสูตร หรือในห้องเรียน
3. ควรศึกษาผลของการปลูกฝังจิตสาธารณะให้
 กับ นักศึกษาระดับอุดมศึกษาในรายวิชาเขียนภาษาไทย
 และรายวิชาเขียนของนักศึกษารายวิชาเอกภาษาอังกฤษ

10. เอกสารอ้างอิง

- [1] มรภ. สงขลาบ้นแก่นหน้าจิตอาสา. ข่าวสด
 15 ม.ค. 56 น. 23
- [2] ชัดโรตแมป ศส. ปี 56-58 ไร่ห้าฯ. มติชน
 16 ม.ค. 56 น. 22
- [3] Gardner, Howard. (2006). **Five Minds for the
 Future**. United States of America: Harvard
 Business School Publishing.
- [4] นภาพร ณ เชียงใหม่, วันเพ็ญ บุญยืน และ เดชา
 พริงล้ำภู. (2547). รายงานการวิจัย เทคนิคการ
 สอนคุณธรรมสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัย
 เชียงใหม่: เชียงใหม่.
- [5] ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). สอนเด็กให้มีจิต
 สาธารณะ. กรุงเทพฯ: วี พรินท์.
- [6] วราภรณ์ เชื้ออินทร์, สรรชัย ชีรพงศ์ภักดี, เดือนเพ็ญ
 ท่อรัตนเรือง และ ปิยะพร บุญแสงเจริญ. (2547).
 รายงานการวิจัย เรื่องการสอนแบบบูรณาการ
 คุณธรรม จริยธรรม สำหรับ นักศึกษาแพทย์
 ชั้นปีที่ 5: ขอนแก่น.
- [7] มัลลิกา มัติโก. (2541). จิตสำนึกทางสังคมของ
 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล.
 มหาวิทยาลัยมหิดล.
- [8] บุญสืบ โสสม. (2553). การพัฒนาจิตสาธารณะ
 และศักยภาพของนักศึกษาพยาบาล. วิทยาลัย
 พยาบาลราชชนนีพระพุทธรบาท.
- [9] นิรุทธ์ วัฒนโนภาส. (2553). ผลของการให้
 การศึกษาแนวนิโสมนสิการที่มีผลต่อการ
 เพิ่มพูนจิตสำนึกสาธารณะของนักศึกษา
 มหาวิทยาลัยศิลปากร. วิทยาลัยศิลปากร.
- [10] Bandura, A. **Social Learning Theory**.
 Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice –
 Hall.
- [11] Coopersmith, S. (1981). **The Antecedents of
 Self-esteem**. Palo Alto, California: Consulting
 Psychologist Press.

- [12] ดวงเดือน พันธมนานิน. (2539). **ทฤษฎีต้นไม้จริยธรรม การวิจัยและการพัฒนาบุคคล.** โครงการส่งเสริมเอกสารวิชาการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. อัดสำเนา.
- [13] กัลยากร วรกุลลัญฉุณีย์. (2551). **การรับรู้พฤติกรรมที่มีต่อจิตสำนึกสาธารณะและ การสื่อสารการตลาดที่มีประสิทธิผลต่อการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับจิตสำนึกสาธารณะของเยาวชน.** กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [14] สุภัทรา ภูมิรัตน์วาลี. (2547). **ปัจจัยและผลกระบวนการที่เอื้อต่อการพัฒนาจิตสำนึกต่อสังคมของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย** คุรุศาสตร์มหบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [15] อริสา สุขสม. (2555). **การพัฒนาจิตสำนึกสาธารณะเพื่อชุมชน.** สืบค้น 11 กันยายน 2555. <http://rc.nida.ac.th/การพัฒนาจิตสำนึกสาธารณะเพื่อชุมชน...โดย%20อ.อริสา%20%20สุขสม.pdf>

การพัฒนามาตรวัดการปรับตัวในการทำงานของผู้เข้าสู่ตลาดแรงงานใหม่: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและองค์ประกอบเชิงยืนยัน

กล้าหาญ ภู นาน^{*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนามาตรวัดการปรับตัวในการทำงานด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและองค์ประกอบเชิงยืนยัน และเพื่อนำมาตรวัดการปรับตัวในการทำงานไปทดลองใช้ โดยใช้บัณฑิตและนักศึกษาชั้นปีที่ 4 คณะบริหารธุรกิจ ในเขตจังหวัดปทุมธานี เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 480 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ มาตรวัดการปรับตัวในการทำงาน วิเคราะห์ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในตามสูตรการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคสำรวจจำนวนองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองโดยใช้โปรแกรมเอมอส ผลการวิจัยพบว่า มาตรวัดการปรับตัวในการทำงานมีคุณภาพสำคัญ ดังนี้ 1) ค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในของมาตรวัดเท่ากับ .889 2) การสำรวจองค์ประกอบการฟื้นคืนได้ พบว่า มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การปรับตัวเข้ากับงาน การปรับตัวกับกฎและสภาพแวดล้อมที่ปฏิบัติ และการปรับตัวเข้ากับเพื่อนร่วมงาน 3) การยืนยันองค์ประกอบ พบว่า สันนิษฐานความตรงเชิงโครงสร้างจากการสำรวจองค์ประกอบด้วยค่าดัชนีความสอดคล้องดังนี้ Chi-square =51.659 (df=41, p=.123), GFI .966, AGFI =.935, RMR=.028, RMSEA=.033 นอกจากนี้ยังพบว่าระดับการปรับตัวในการทำงานของผู้เข้าสู่ตลาดแรงงานใหม่อยู่ในระดับมากทุกองค์ประกอบ

คำสำคัญ: แรงงานใหม่, องค์ประกอบการปรับตัว, การปรับตัวในการทำงาน, มาตรวัดการปรับตัวในการทำงาน

^{*} อาจารย์ ภาควิชาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โทร. 0-2549-4826,
อีเมล: dr.khahan@yahoo.com



Developing Work Adjustment Scale of New Comers: Exploratory Factor Analysis and Confirmatory Factor Analysis

Khahan Na-Nan^{*}

Abstract

The purposes of this research were to develop the work adjustment scale using an exploratory factor analysis and a confirmatory factor analysis, and to trail of work adjustment measures with the new graduates and senior students of administration faculty in Patumthani province. The samples were 480 and the research instrument was the work adjustment scale. Cronbach's alpha internal consistency was estimated for the reliability of the scale. The exploratory factor analysis was examined to determine the number of factors and indicators. The second order confirmatory factor analysis was performed to determine the construct validity by using AMOS. The major findings were as follows: 1) internal consistency of this scale was .889, 2) the exploratory factor analysis indicated that resilience were composed of 3 factors as of following: adjust to work, adjust to the rules and environment, and adjust to colleagues or networking, and 3) the second order confirmatory factor analysis found that the model was fit with the structure from the exploratory factor analysis. The chi-square goodness of fit test was Chi-square =51.659 (df=41, p=.123), GFI .966, AGFI =.935, RMR=.028, RMSEA=.033. It was also found that the level of work adjustment of new commers were high level of all factors.

Keywords: New comers, Factor of adjustment, Work adjustment, Work adjustment measures

^{*} Lecturer, Department of Management, Faculty of Administration, Rajamangala University of Technology Thanyaburi,
Tel. 0-2549-4826, E-mail: dr.khahan@yahoo.com

1. บทนำ

การปรับตัวในการทำงานนั้น นับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของบุคคลโดยทั่วไป ทั้งนี้เพราะการทำงานเป็นกิจกรรมหลัก ซึ่งทุกคนต้องพึงปฏิบัติ เพื่อช่วยให้ตนสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในสังคม การดำเนินชีวิตในปัจจุบันส่วนใหญ่จะถูกใช้ไปกับการทำงาน ดังนั้นการปรับตัวในการทำงานจึงมีความสำคัญอย่างมากโดยผู้ที่สามารถปรับตัวได้ดีในการทำงานย่อมจะสามารถปรับตัวได้ดีในด้านอื่น ๆ ด้วย เช่น ในชีวิตครอบครัว ในการเข้าสังคมบุคคลกลุ่มต่าง ๆ สิ่งที่บุคคลต้องปฏิบัติเพื่อให้ประสบความสำเร็จในการทำงานก็คือ การปรับตัวในการทำงาน ทั้งปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในการทำงาน การปรับตัวเข้ากับผู้บังคับบัญชา และเพื่อนร่วมงาน สอดคล้องกับ เมลดา กลิ่นมาลี [1] กล่าวว่า องค์กรต่าง ๆ ต้องการพนักงานที่มีศักยภาพและสามารถปรับตัวในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพภายในระยะเวลาอันสั้น

การปรับตัวในการทำงาน (Work Adjustment) หมายถึง กระบวนการความพยายามอย่างต่อเนื่องและเป็นพลวัตของบุคคลในการค้นหาหรือการได้ทำให้หน้าที่ที่ตนเองรับผิดชอบได้รับความสำเร็จหรือคงรักษาให้สามารถดำเนินการอย่างต่อเนื่องภายใต้สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง [2] รวมถึงความสามารถของบุคคลในการเผชิญกับปัญหาหรือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ จนสามารถปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายสำเร็จจุลวง รวมถึงเป็นการปรับและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลให้เกิดความสอดคล้องกลมกลืนเข้ากับสภาพแวดล้อมและความต้องการของตนเอง [3] จนสามารถอยู่ในสภาพแวดล้อมหรือสภาพปัญหาที่ได้อย่างมีความสุข [4] กัญญา สุวรรณแสง [5] กล่าวว่า การปรับตัวมีประโยชน์อย่างมากซึ่งจะช่วยระบายความรู้สึก ลดความตึงเครียดลงได้ทำให้สบายใจขึ้นช่วยให้คนเราไม่สะสมความอึดอัดคับข้องใจความผิดหวังและไม่สบายใจถ้าไม่มีการปรับตัวคนเราก็ต้องทนเก็บอึดอัดอยู่คนเดียวถ้าไม่ระบายความรู้สึกที่ไม่พึงปรารถนาออกไปเสียบ้างปล่อยให้สะสมค้างอยู่ในความรู้สึกนึกคิดมาก ๆ จะทำลายบุคลิกภาพและบั่นทอนสุขภาพจิตให้เสียไปถ้าเก็บสะสมไว้มาก ๆ ถึงขนาดอาจกลายเป็นโรคจิตโรคประสาทได้ Thorpe and Schmuller [6] แบ่งการปรับตัว

ของบุคคลออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การปรับตัวด้านส่วนตัว (Personal Adjustment) ซึ่งเป็นความรู้สึกที่บุคคลมีต่อตนเอง และการปรับตัวด้านสังคม (Social Adjustment) ซึ่งเป็นความคิด ความรู้ หรือพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อบุคคลอื่น ในขณะที่ Arkoff [7] แบ่งการปรับตัวของบุคคลออกเป็น 3 ลักษณะสำคัญ ได้แก่ (1) ความมีวุฒิภาวะทางด้านอาชีพ (Terms of Vocational Maturity) ความมีวุฒิภาวะทางด้านอาชีพเป็นแนวความคิดหนึ่ง ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความสามารถในการปรับตัวของมนุษย์ในการทำงานหรือในอาชีพ (2) ความก้าวหน้าอย่างมีแบบแผน (The Idea of Orderly Progression) ความก้าวหน้าอย่างมีแบบแผนเป็นลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการปรับตัวด้านอาชีพได้ดี และ (3) ความพอใจในงาน (The Motion of Job Satisfaction) ผู้ที่สามารถปรับตัวด้านอาชีพได้ดี มักเป็นผู้ที่มีความพอใจในงานนั้น ๆ เป็นพื้นฐานหรืออาจเป็นผู้ที่สามารถปรับตัวให้คุ้นเคยกับลักษณะงานจนเกิดความพอใจในงานที่ทำ การศึกษาและพัฒนาการปรับตัวในการทำงานมีหลากหลายรูปแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทของกลุ่มบุคคลหรือประเทศนั้น ๆ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การปรับตัวในการทำงานสามารถเกิดขึ้นได้ใน 3 ลักษณะ ได้แก่ (1) การปรับตัวเข้ากับงาน เป็นการปรับระดับความสามารถและศักยภาพของตนให้สามารถพัฒนาตนเองเพื่อปฏิบัติงานที่รับผิดชอบได้อย่างดีเยี่ยม [7,8] โดยพิจารณาจากความรู้ ความสามารถ ทักษะในการทำงาน และบุคลิกภาพที่เหมาะสมที่ได้รับการพัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการและความคาดหวังขององค์กร [2] (2) การปรับตัวเข้ากับกฎและสภาพแวดล้อมที่ปฏิบัติ เป็นความสามารถในการปรับตัวของบุคคลในการทำงานกับองค์กรเป็นความสามารถในการยอมรับในกฎข้อบังคับ โครงสร้างองค์กร ระบบการติดต่อสื่อสาร การควบคุมสั่งการ การกระจายอำนาจ ตลอดจนสภาพทางกายภาพที่บุคคลต้องเผชิญในการปฏิบัติงาน [8,9,10,11] และ (3) การปรับตัวเข้ากับเพื่อนร่วมงาน เป็นการปรับตัวด้านการพึ่งพาหว่ากัน (Interdependence) หรือการที่บุคคลต้องการมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องและพึ่งพาค้ำกับบุคคลต่าง ๆ ในทำงาน ถือว่าเป็นความต้องการพื้นฐานของบุคคลที่คงไว้ซึ่งความมั่นคงทางสังคม (Social Integrity) การปรับตัวเข้ากับบุคคลอื่นมีส่วนช่วยให้เกิด

ความมั่นคงทางด้านจิตใจและสังคมโดยปกติบุคคลพยายามคงไว้ซึ่งความเป็นตัวของตัวเองและยอมฟังพยานาคัยผู้อื่นในขอบเขตที่ตนเองและสังคมยอมรับ [12,13,14]

จากผลสำรวจเกี่ยวกับการปรับตัวในการทำงานของพนักงาน พบว่า ประมาณ 20-40 เปอร์เซ็นต์ ที่ไม่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ที่ตนเองเผชิญได้ [15,16,17] สำหรับประเทศไทยมีการสำรวจขององค์กรขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ในหลากหลายสาขาวิชาชีพ พบว่า ปัญหาที่เกิดจากพนักงานใหม่ ได้แก่ การปรับตัว ความรับผิดชอบ และทัศนคติต่องานที่ปฏิบัติทำให้ต้องออกจากงานและเปลี่ยนงานบ่อย [18] จากประเด็นดังกล่าวการปรับตัวในการทำงานจึงเป็นประเด็นสำคัญซึ่งหน่วยงานต่าง ๆ ให้ความสนใจอย่างมาก หากบุคคลสามารถปรับตัวในการทำงานได้เร็วก็จะส่งผลให้สามารถปฏิบัติงานได้ตามที่องค์กรกำหนดขึ้น ตรงกันข้ามพนักงานที่ปรับตัวในการทำงานได้ไม่ดียอมทำให้ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานลดลง และทำให้การปฏิบัติงานไม่บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดขึ้น ความพึงพอใจในการทำงานลดลงหรือไม่พึงพอใจงานที่ปฏิบัติ มีทัศนคติที่ไม่ดีต่องาน ไม่สามารถปรับตัวเข้ากับเพื่อนร่วมงานและผู้บังคับบัญชาได้ ตลอดจนไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่ตนเองเข้าไปเกี่ยวข้องได้ สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลให้บุคคลต้องเผชิญปัญหาต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นความวิตกกังวล ลังเลใจ ไม่กล้าตัดสินใจ ไม่ยอมรับความจริง และพ่ายแพ้ต่อการดำรงชีวิตอยู่สังคมร่วมกับผู้อื่น ปลีกตัวและถดถอย บางคนอาจหมดหวังในการดำเนินชีวิตถึงขั้นที่คิดทำลายตนเองได้ [19] อภิขิญา อินทรสาสุภา [20] กล่าวว่า บัณฑิตที่จบใหม่หรือแม้แต่การที่บุคคลย้ายสถานที่ทำงานใหม่ จำเป็นต้องรู้จักปรับตัวเพื่อบรรเทาความรู้สึกคับข้องใจให้เบาบางลง และเพื่อที่จะช่วยรักษาคุณภาพแห่งชีวิตไว้ให้ได้ หากบุคคลไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงในการทำงานก็จะส่งผลให้เกิดการขาดงาน การมาสาย และความคับข้องใจในงานส่งผลให้ประสิทธิภาพของผลผลิตลดลง

จากความสำคัญและปัญหาของการปรับตัวในการทำงานดังที่กล่าวมา จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาบางวิธีการปรับตัวในการทำงาน การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการปรับตัวในการทำงาน อันจะ

เป็นประโยชน์ในการพัฒนาตัวบ่งชี้การปรับตัวในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น และจะได้นำไปใช้ชี้วัดและเป็นสะท้อนส่งเสริมพัฒนาการปรับตัวในการทำงานของพนักงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนามาตรวัดการปรับตัวในการทำงานของผู้เข้าสู่ตลาดแรงงานใหม่ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

2.2 เพื่อนำมาตรวจวัดการปรับตัวในการทำงานไปทดลองใช้

3. ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นบัณฑิตคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พ.ศ. 2554 จำนวน 1,510 คน และนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจชั้นปีที่ 4 ทุกมหาวิทยาลัยในจังหวัดปทุมธานีจำนวน 16,225 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักศึกษาและบัณฑิตคณะบริหารธุรกิจ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

3.2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนามาตรวัดการปรับตัวในการทำงานของผู้เข้าสู่ตลาดแรงงานใหม่ ได้แก่ บัณฑิตคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 240 คน ซึ่งกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามแนวคิดของ Lindeman, Merenda, and Gold [21] ที่เสนอแนะว่าต้องใช้ขนาดตัวอย่าง 20 เท่าของข้อคำถาม การได้มาใช้วิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ โดยแบ่งขนาดกลุ่มตัวอย่างให้มีอัตราส่วนที่เท่า ๆ กันในแต่ละสาขา จากนั้นใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย

3.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลและนำมาตรวจวัดการปรับตัวในการทำงานไปทดลองใช้ จำนวน 240 คน โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างตามหลักการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของนงลักษณ์ วิรัชชัย [22] ที่เสนอว่า ควรใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างมีขนาดอย่างน้อย 20 เท่าของข้อคำถาม โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยในเขตปทุมธานี และผ่านการฝึกงาน การได้มาใช้วิธีการสุ่ม

แบบชั้นภูมิ โดยแบ่งขนาดกลุ่มตัวอย่างให้มีอัตราส่วนที่เท่า ๆ กันในแต่ละมหาวิทยาลัยจากนั้นใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย

3.3 การออกแบบมาตรวัดการปรับตัวในการทำงาน ผู้วิจัยสร้างขึ้นบนพื้นฐานของแนวคิดและทฤษฎี Andrew and Roy [12]; Arkoff [7]; Ashforth, Alan, and Lee [9]; Dawis and Lofquist [2] โดยมาตรวัดที่ใช้ในครั้งนี้จะแบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยเริ่มจากระดับ 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึงระดับ 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง การหาความตรงและความเที่ยงของมาตรวัดดังนี้

3.3.1 การหาความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัด โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องและความถูกต้องของข้อคำถาม ทำการปรับปรุงข้อคำถามตามคำแนะนำ และหาค่า IOC พบว่าทุกข้อมีค่า IOC มากกว่า 0.6

3.3.2 มาตรวัดที่ผ่านการตรวจสอบความตรงแล้วนำมาตรวจสอบความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในของมาตรวัดโดยการทดลอง (Try Out) กับกลุ่มนักศึกษา จำนวน 35 คน และนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แอลฟาของ Conbrach (Conbrach's Alpha Coefficient) ได้เท่ากับ .898 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์รายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (Item Total Correlation) อยู่ระหว่าง .21 ถึง .82

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้ได้มีการวิเคราะห์ข้อมูล 2 ส่วน ได้แก่ การพัฒนามาตรวัดการปรับตัวในการทำงาน และศึกษาระดับการปรับตัวในการทำงานของผู้เข้าตลาดแรงงานใหม่ ผลการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1 การพัฒนามาตรวัดการปรับตัวในการทำงาน ผลการวิเคราะห์การสำรวจและยืนยันองค์ประกอบการปรับตัวในการทำงาน ประกอบด้วย การเตรียมก่อนการวิเคราะห์องค์ประกอบ และการสำรวจและยืนยันองค์ประกอบ รายละเอียดดังนี้

4.1.1 การเตรียมก่อนการวิเคราะห์องค์ประกอบ เมื่อทำการแบ่งตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่มและหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อคำถามทั้ง 12 ข้อ ในกลุ่มตัวอย่างทั้งสอง โดยกลุ่มที่หนึ่งใช้วิเคราะห์เชิง

สำรวจ และกลุ่มที่สองใช้วิเคราะห์เชิงยืนยันองค์ประกอบด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ดังตารางที่ 1 ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนข้อ

คำถาม 12 ข้อ ของการปรับตัวในการทำงาน

	work1	work2	work3	work 4	work5	work6
work1	1.000	.192 ^{**}	.085	.293 ^{**}	.152 ^{**}	.183 ^{**}
work2	.391 ^{**}	1.000	.168 ^{**}	.225 ^{**}	.309 ^{**}	.190 ^{**}
work3	.316 ^{**}	.444 ^{**}	1.000	.256 ^{**}	.176 ^{**}	.162 ^{**}
work4	.301 ^{**}	.384 ^{**}	.540 ^{**}	1.000	.231 ^{**}	.225 ^{**}
work5	.365 ^{**}	.322 ^{**}	.239 ^{**}	.304 ^{**}	1.000	.535 ^{**}
work6	.208 ^{**}	.329 ^{**}	.224 ^{**}	.299 ^{**}	.482 ^{**}	1.000
	work7	work 8	work 9	work10	work 11	work 12
work7	1.000	.444 ^{**}	.334 ^{**}	.395 ^{**}	.414 ^{**}	.281 ^{**}
work8	.404 ^{**}	1.000	.401 ^{**}	.361 ^{**}	.304 ^{**}	.193 ^{**}
work9	.313 ^{**}	.430 ^{**}	1.000	.522 ^{**}	.368 ^{**}	.384 ^{**}
work10	.131 ^{**}	.319 ^{**}	.594 ^{**}	1.000	.612 ^{**}	.588 ^{**}
work11	.256 ^{**}	.312 ^{**}	.482 ^{**}	.563 ^{**}	1.000	.664 ^{**}
work12	.158 ^{**}	.218 ^{**}	.267 ^{**}	.370 ^{**}	.573 ^{**}	1.000

หมายเหตุ ตัวเลขเหนือแนวทแยงคือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของกลุ่มแรก, ส่วนตัวเลขใต้แนวทแยง คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของกลุ่มสอง, *p < .05, **p < .01

4.1.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

พบว่าค่า Bartlett's Test of Sphericity เท่ากับ 824.126 ($p < 0.001$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy: KMO เท่ากับ .804 องค์ประกอบการปรับตัวในการทำงาน จำนวน 3 องค์ประกอบ ทุกองค์ประกอบมีค่าไอเกน (Eigen Value) มากกว่า 1 และร้อยละความแปรปรวนสะสมเท่ากับ 55.70 องค์ประกอบแรกเรียกว่า การปรับตัวเข้ากับงาน ประกอบด้วยข้อคำถาม 1 2 3 และ 4 น้ำหนักองค์ประกอบ .401 ถึง .700 องค์ประกอบสอง เรียกว่า การปรับตัวเข้ากับกฎระเบียบสภาพแวดล้อม ประกอบด้วย ข้อคำถาม 5 6 7 และ 8 น้ำหนักองค์ประกอบ .641 ถึง .775 องค์ประกอบสาม เรียกว่า การปรับตัวเข้ากับเพื่อนร่วมงาน ประกอบด้วย ข้อคำถาม 9 10 11 และ 12 น้ำหนักองค์ประกอบ .478 ถึง .847



ตารางที่ 2 ข้อคำถาม ผู้นำกองค้ประกอบร่วม ค่าน้ำหนักแต่ละองค์ประกอบ และร้อยละความแปรปรวนของการปรับตัวในการทำงาน

ข้อคำถาม	องค์ประกอบร่วม	น้ำหนักองค์ประกอบ		
		I	II	III
work1	.511	.290	-.109	.644
work2	.448	-.079	.207	.632
work3	.267	-.047	.323	.401
work4	.517	.147	.078	.700
work5	.544	.088	.641	.355
work6	.602	.249	.707	.201
work7	.501	.333	.615	.109
work8	.655	.185	.775	-.140
work9	.461	.478	.447	.183
work10	.706	.768	.318	.123
work11	.757	.847	.195	-.022
work12	.716	.832	.109	.108
ค่าโอเกน		4.066	1.445	1.173
%ของความแปรปรวน		33.88	12.04	9.77

Extraction method: principal component analysis. Rotation method: Varimax with Kaiser normalization.

4.1.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน
องค์ประกอบปรับตัวในการทำงานได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ นำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองเพื่อตรวจสอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จากตัวอย่างจำนวน 240 คน ผลการวิเคราะห์พบว่า โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองการปรับตัวในการทำงานมีดัชนีความสอดคล้องได้แก่ Chi-square= 51.659 (df=41, P=.123), GIF=.966, AGIF=.935, RMSEA=.033, RMR=.028 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่นงลักษณ์ วิรัชชัย [23] กำหนดไว้ว่า ดัชนีความกลมกลืนควรเข้าใกล้ 1 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้วควรเข้าใกล้ 1 ดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของเศษควมไม่เกิน .02 เป็นต้น

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองตัวบ่งชี้การปรับตัวในการทำงาน

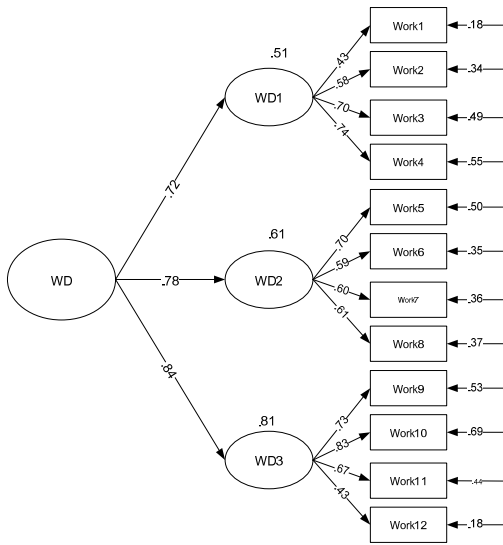
ตัวบ่งชี้หลัก	ตัวบ่งชี้เดี่ยว/ ข้อคำถาม	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ	R ²
องค์ประกอบ WD1 b =.72** R ² = .51	Work1	.43**	.18
	Work2	.58**	.33
	Work3	.70**	.49
	Work4	.74**	.55
องค์ประกอบ WD2 b =.78** R ² = .61	Work5	.70**	.49
	Work 6	.59**	.35
	Work 7	.60**	.36
	Work 8	.61**	.37
องค์ประกอบ WD3 b =.84** R ² = .81	Work 9	.73**	.52
	Work 10	.83**	.68
	Work 11	.67**	.44
	Work 12	.43**	.18

Chi-square=51.659, (df=41, P=.123), GIF=.966,

AGIF=.935, RMR = .028, RMSEA=.033

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01, b แทน น้ำหนักองค์ประกอบ, R² แทนความเที่ยง

รายละเอียดแต่ละองค์ประกอบปรับตัวในการทำงาน ได้แก่ **องค์ประกอบแรก:** การปรับตัวเข้ากับงาน (WD1) ประกอบด้วยข้อคำถาม 4 ข้อ คือ 1 2 3 และ 4 น้ำหนักองค์ประกอบ .43 ถึง .74 และค่า R² เท่ากับ .18 ถึง .55 **องค์ประกอบที่สอง:** การปรับตัวเข้ากับกฎและสภาพแวดล้อมที่ปฏิบัติ (WD2) ประกอบด้วยข้อคำถาม 4 ข้อ คือ 5 6 7 และ 8 น้ำหนักองค์ประกอบ .59 ถึง .70 และค่า R² เท่ากับ .35 ถึง .40 **องค์ประกอบที่สาม:** การปรับตัวเข้ากับเพื่อนร่วมงาน (WD3) ประกอบด้วย ข้อคำถาม 9 10 11 และ 12 น้ำหนักองค์ประกอบ .47 ถึง .83 และค่า R² เท่ากับ .18 ถึง .68 ดังตารางที่ 3 และรูปที่ 1



$\chi^2=51.659$, $df=41$, $P\text{-value}=.123$, $GFI=.966$, $AGFI=.935$,

$RMSEA=.033$, $RMR=.028$

รูปที่ 1 โมเดลเชิงโครงสร้างการปรับตัวในการทำงาน

4.1.4 การนำมาตรวจวัดการปรับตัวในการทำงาน ไปทดลองใช้ พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นระดับการปรับตัวในการทำงาน มีเฉลี่ยเท่ากับ 3.77 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน ($SD = .35$) เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การปรับตัวเข้ากับเพื่อนร่วมงานมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาได้แก่ การปรับตัวเข้ากับกฎ และสภาพแวดล้อมที่ปฏิบัติ และการปรับตัวเข้ากับงาน โดยมีค่าคะแนนเท่ากับ 3.85, 3.74 และ 3.72 ตามลำดับ และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .51, .49 และ .35 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยของตัวแปร

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	แปลผล
การปรับตัวเข้ากับงาน	3.72	มาก
การปรับตัวเข้ากับกฎ และสภาพแวดล้อมที่ปฏิบัติ	3.74	มาก
การปรับตัวเข้ากับเพื่อนร่วมงาน	3.85	มาก

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบความแตกต่างของปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาระดับปริญญาตรี ช่วงอายุ ประเภทองค์กรที่ปฏิบัติงาน มหาวิทยาลัยที่ศึกษา และสาขาที่ศึกษา พบว่า ไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 5 และ 6

ตารางที่ 5 ค่าสถิติทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการปรับตัวในการทำงานเปรียบเทียบกับเพศ

ปัจจัย	N.	Mean	S.D.	t.	P-value
เพศชาย	126	3.79	.379	.772	.414
เพศหญิง	354	3.76	.350		
รวม	480				

ตารางที่ 6 ค่าสถิติทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการปรับตัวในการทำงานเปรียบเทียบกับช่วงอายุ ประเภทองค์กรที่ปฏิบัติงาน มหาวิทยาลัยและสาขาวิชา

ปัจจัย	ความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P-value
ช่วงอายุ	BG	2.233	12	.186	1.469	.132
	WG	59.164	467	.127		
	Total	61.397	479			
ประเภทองค์กรที่ปฏิบัติงาน	BG	.829	5	.166	1.297	.264
	WG	60.568	474	.128		
	Total	61.397	479			
มหาวิทยาลัยที่ศึกษา	BG	.829	5	.166	1.297	.264
	WG	60.568	474	.128		
	Total	61.397	479			
สาขาที่ศึกษา	BG	1.137	6	.189	1.487	.181
	WG	60.260	473	.127		
	Total	61.397	479			

BG แทนความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม, WG แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

5. สรุปผล

5.1 ข้อคำถามการปรับตัวในการทำงานจำนวน 12 ข้อคำถามที่พัฒนาขึ้นบนพื้นฐานแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง แบบสอบถามถูกวัดความเที่ยงตรงของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญและมีค่าความสอดคล้องและความถูกต้อง เท่ากับ .6 ขึ้นไป รวมถึงได้ทำการวัดความเที่ยงแบบสอบถามความสอดคล้องภายใน ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แอลฟาของ Cronbrach เท่ากับ .898 พร้อมทั้งมีการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและยืนยัน

องค์ประกอบด้วย การวิเคราะห์องค์ประกอบหลักอันดับที่สอง พบว่า การปรับตัวในการทำงานประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบแรก เรียกว่า การปรับตัวเข้ากับงาน ประกอบด้วยข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจวิธีการและแนวทางต่าง ๆ ในการปฏิบัติงาน ความรู้สึกไม่เหน็ดเหนื่อยกับงานที่ได้รับมอบหมาย การเผชิญปัญหาและสามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง องค์ประกอบที่สอง เรียกว่า การปรับตัวเข้ากับกฎและสภาพแวดล้อมที่ปฏิบัติ ประกอบด้วยข้อคำถาม โครงสร้างขององค์กรที่มีความชัดเจน สถานที่ทำงาน ใช้อำนวยต่อการปฏิบัติงาน การจัดหาเครื่องมือและเทคโนโลยีมาช่วยให้ปฏิบัติงาน และการจัดสถานที่ในการพักผ่อนให้แก่พนักงานอย่างเหมาะสม องค์ประกอบที่สาม เรียกว่า การปรับตัวเข้าเพื่อนร่วมงาน ประกอบด้วยข้อคำถามที่เกี่ยวกับความไม่รู้สึกไม่เครียดหรือกดดัน ความสนใจและให้ความช่วยเหลือ ความรู้สึกอบอุ่นและเป็นกันเอง และการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการทำงาน โดยโมเดลการปรับตัวในการทำงานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นอย่างดี มีค่า Chi-square=51.659, (df =41, P=.123), GFI=.966, AGFI=.935, RMR = .028, RMSEA=.033

5.2 ระดับการปรับตัวในการทำงานในภาพรวมของนักศึกษามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการปรับตัวเข้ากับเพื่อนร่วมงานมีค่าสูงสุด รองลงมาได้แก่การปรับตัวเข้ากับกฎและสิ่งแวดล้อมที่ปฏิบัติงาน และการปรับตัวเข้ากับตามลำดับ โดยทุกด้านค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับระดับมาก ส่วนการทดสอบความแตกต่างของปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลพบว่า เพศ อายุ ประเภทขององค์กรที่ปฏิบัติงาน มหาวิทยาลัยที่ศึกษา และสาขาที่ศึกษาที่ต่างกันแสดงพฤติกรรมปรับตัวในการทำงานไม่แตกต่างกัน

6. อภิปรายผล

6.1 ข้อคำถามมีความครอบคลุมโครงสร้างการปรับตัวในการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดและทฤษฎีของการปรับตัวในการทำงานที่ประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบได้แก่ การปรับตัวเข้ากับงาน [7,8] การปรับตัวเข้ากับกฎและสภาพแวดล้อมที่ปฏิบัติ [2,9] และ

การปรับตัวเข้ากับเพื่อนร่วมงาน [12,13,14] ซึ่งเป็นสิ่งที่พนักงานหรือผู้เข้าสู่ตลาดแรงงานใหม่ต้องเผชิญและต้องทำการปรับตัวเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ และปรับให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นอย่างดีตามที่องค์กรคาดหวัง [24,25]

6.2 จากผลการวิจัยพบว่าปัจจัยส่วนบุคคลมีผลต่อการปรับตัวในการทำงานแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากลักษณะของกลุ่มตัวอย่างมีลักษณะที่ใกล้เคียงกันมากในเรื่องของอายุ การศึกษา และประสบการณ์ปฏิบัติงาน และเผชิญสถานการณ์ในลักษณะเดียวกันและต้องพยายามปฏิบัติงานตามที่องค์กรคาดหวังให้ได้เร็วที่สุดจึงแสดงออกซึ่งพฤติกรรมที่เหมือนกัน สอดคล้องกับผลการศึกษา มีนา เกาพันธ์ทอง [26] ที่พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานของพยาบาลแต่อย่างใด และการศึกษาของจันทร์ชลี มาพุทธ [27] ที่พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลไม่มีความสัมพันธ์กับการปรับตัวของนิสิตในการฝึกปฏิบัติการสอน

7. การนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้

ผลจากการศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้โดยการนำมาตรวัดไปใช้ในการชี้วัดและสะท้อนการปรับตัวในการทำงานของพนักงานใหม่ว่าอยู่ในระดับใด เพื่อการพัฒนาในองค์ประกอบที่ทำให้พนักงานใหม่สามารถปรับตัวหรือปฏิบัติงานในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นหน่วยงานทรัพยากรมนุษย์สามารถนำข้อมูลไปใช้โดยตรงกับการช่วยเหลือพนักงานให้สามารถปรับตัวและปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็วสามารถนำมาตรวัดการปรับตัวในการทำงานไปใช้วัดระดับการปรับตัวในการทำงานของพนักงานและหาแนวทางส่งเสริมให้พนักงานสามารถปรับตัวในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนนักวิชาการ นักวิจัย และผู้สนใจทั่วไปสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการวัดการปรับตัวในการทำงานและหาความสัมพันธ์ และอิทธิพลกับตัวแปรอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่อให้มีความแม่นยำในการวัดยิ่งขึ้น



8. เอกสารอ้างอิง

- [1] เมลดา กลิ่นมาลี. (2553). การศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ต่อการเลือกศึกษาต่อในคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 1(2), 18-24.
- [2] Dawis, R. B., & Lofquist, L. (1984). **A psychological theory of adjustment: An individual difference model and its application.** Minneapolis: University of Minnesota.
- [3] อรพินทร์ ชูชม และอัจฉรา สุขารมณ. (2532). องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับการปรับตัวของนักเรียนวัยรุ่น. รายงานการวิจัย ฉบับที่ 48, สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, กรุงเทพฯ.
- [4] วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์. (2545). **จิตวิทยาการปรับตัว.** กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- [5] กันยา สุวรรณแสง. (2533). **การพัฒนาบุคลิกภาพและการปรับตัว.** กรุงเทพฯ: บำรุงสาส์น.
- [6] Thorpe, L. P. and Schmuller, A. M. (1965). **Personality: An interdisciplinary approach.** New York: Affiliated East-West Press Pvt. Ltd.
- [7] Arkoff, A. (1968). **Adjustment and mental health.** New York: McGraw-Hill.
- [8] Black, J. S. and Gregersen, H. B. (1991). **Antecedent to cross-cultural adjustment for expatriates in Pacific Rim assignments.** Human Relations. 44(5), 497-515.
- [9] Ashforth, B. E., Alan, M., and Lee, R. Th. (1998). **Socializational and newcomer adjustment: The role of organizational context.** Human Relation. 51(7), 897-926.
- [10] Shimoni, T., Ronen, S., and Roziner, I. (2005). **Predicting expatriate adjustment: Israel as a host country.** International Journal of Cross Cultural Management. 5(3), 294-313.
- [11] Cooper-Thomas, H. D., Anderson, N., & Cash, M. L. (2012). **Investigating organizational socialization: A fresh look at newcomer adjustment strategies.** Personnel Review. 41(1), 41-55
- [12] Andrew, H. A. and Roy, S. C. (1991). **The Roy's adaptation model.** California: Aplenton & Lange.
- [13] Ashford, S. J., & Black, J. S. (1996). **Proactivity during organizational entry: antecedents, tactics, and outcomes.** Journal of Applied Psychology. 81(2), 199-214.
- [14] Raghuram, S. Garud, R. Wiesenfeld, B., and Gupta, V. (2001). **Factors contributing to virtual work adjustment.** Journal of Management. 27(3), 383-405.
- [15] Tung, R. (1981). **Selecting and training of personnel for oversea assignments.** Columbia Journal of World Business. 16(1), 68-78.
- [16] Black, J. S. (1988). **Work role transitions: A study of American expatriate managers in Japan.** Journal of International Business Studies. 19(2), 277-291.
- [17] Mendhall, M. and Oddou, G. (1985). **The dimensions of expatriate acculturation: A review.** Academy of Management Review. 10(1), 39-47.
- [18] ประชาชาติธุรกิจออนไลน์. (2555). **องค์กรในฝัน บัณฑิตใหม่ มั่นคง-เงินเดือนสูง-มีซีเอสอาร์.** ค้นเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2555, จาก http://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1332764107&gripid=9&catid=02&subcatid=0212

- [19] ปัทมา เผือกพันธ์. (2540). แนวคิดและการปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น. วารสารศูนย์การศึกษาต่อเนื่อง. 5(3), 77-80.
- [20] อภิขญา อินทรสาสุภา. (2550). การปรับตัวในการทำงานที่มีต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน. การประชุมเชิงวิชาการด้านจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การพระนครเหนือ ครั้งที่ 1. หน้า 9 – 17.
- [21] Lindeman, R. H., Merenda, P. F., and Gold, R. Z. (1980). **Introduction to bivariate and multivariate analysis**. Glenview, IL: Scott, Foresman and Copany.
- [22] นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). โมเดลลิสมเรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [23] นงลักษณ์ วิรัชชัย (2538). ความสัมพันธ์โครงสร้าง (LISREL): สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [24] สุเพียงเพ็ญ แต่งฉ่า (2542). ปัจจัยที่มีผลต่อการปรับตัวในการทำงานของพนักงานใหม่: บริษัทน้ำมันปาล์มแห่งหนึ่งในภาคใต้ของไทย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต จิตวิทยาอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [25] เกษม เฉลิมธนะกิจโกศล. (2543). การปรับตัวในการทำงานของพนักงานบริษัทผู้ให้บริการระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต จิตวิทยาอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [26] มีนา เกาพันธ์ทอง. (2551). ปัจจัยส่วนบุคคลความเป็นอิสระในการปฏิบัติการพยาบาลการได้รับการเสริมสร้างพลังอำนาจในงานกับการปฏิบัติงานของพยาบาลประจำการ โรงพยาบาลเอกชน กรุงเทพมหานคร. วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 20(3), 95-109.
- [27] จันทรชลี มาพุทธ (2555). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปรับตัวของนิสิตฝึกปฏิบัติการสอนคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. วารสารศึกษาศาสตร์. 23(1), 122-133.

ภาคผนวก

ข้อคำถาม

1. ข้าพเจ้าเข้าใจวิธีการและแนวทางต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานเป็นอย่างดี
2. ข้าพเจ้าไม่รู้สึกเหน็ดเหนื่อยกับงานที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ
3. เมื่อเผชิญปัญหาในการปฏิบัติงาน ข้าพเจ้าสามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง
4. เมื่อไม่ทราบวิธีการแก้ไขปัญหา ข้าพเจ้าสืบค้นแหล่งความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาให้ได้
5. โครงสร้างขององค์กรมีความชัดเจน ทำให้ง่ายและเห็นภาพที่ชัดเจนต่อการเจริญเติบโตในอาชีพการปฏิบัติงาน
6. สถานที่ทำงานเอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงานที่ข้าพเจ้ารับผิดชอบ
7. องค์กรมีเครื่องมือและเทคโนโลยีที่ช่วยให้ข้าพเจ้าปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
8. องค์กรจัดสถานที่ในการพักผ่อนให้แก่พนักงานอย่างเหมาะสม จนทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกไม่เครียดในการปฏิบัติงาน
9. ข้าพเจ้ารู้สึกไม่เครียดหรือกดดันในการปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อนร่วมงาน
10. เพื่อนร่วมงานให้ความสนใจและให้ความช่วยเหลือข้าพเจ้าอยู่เสมอ
11. ข้าพเจ้ารู้สึกอบอุ่น และเป็นกันเอง เมื่อได้ปฏิบัติงานร่วมกับผู้ร่วมงาน
12. เพื่อนร่วมงานคอยให้คำแนะนำเกี่ยวกับการทำงานแก่ข้าพเจ้าเสมอ

การพัฒนาเว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน ของบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด

เนตรชนก เต็งการณัฎก¹ และ ปณิตา วรรณพิรุณ²

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย 1) เพื่อพัฒนาเว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน ของ บริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ การฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้เว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หินของ บริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะดังนี้ ระยะที่ 1 การพัฒนาเว็บ ฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หินของบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด ระยะที่ 2 การศึกษาผลของการใช้เว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หินของบริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด ประชากร คือ พนักงานบริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด จำนวน 1,557 คน โดย กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานบริษัท จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ตัว แปรต้น คือ เว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หินของบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด ส่วนตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์การอบรม และความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรม เครื่องมือที่ใช้ในการ วิจัยระยะที่ 1 คือ แบบประเมินคุณภาพเว็บฝึกอบรมด้านเนื้อหาและด้านเทคนิค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ระยะที่ 2 คือ 1) เว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน ของบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน 3) แบบสอบถามความพึงพอใจในการฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หินของบริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต \bar{X} ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. และ การทดสอบค่าที่แบบไม่อิสระ t-Test Dependent

ผลจากการวิจัย พบว่า 1) เว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน ของ บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 3 ตอน และผลการประเมินคุณภาพ ด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคอยู่ในระดับดี 2) พนักงานที่ฝึกอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนผลสัมฤทธิ์การ ฝึกอบรมหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) พนักงานบริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด มีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: เว็บฝึกอบรม, ความปลอดภัยสำหรับพนักงาน, บริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. 0-2555-5390, อีเมล: nethchat@scg.co.th

A Development of Web-Based Training on Employees' Safety in Crushing Plant, The Concrete Products and Aggregate Company Limited

Nethchanok Tengkanit^{1*} and Panita Wannapirun²

Abstract

The purposes of this research study were 1) to develop Web-Based Training on employees' Safety in Crushing Plant, The Concrete Products and Aggregate Company Limited, 2) to compare trainees' learning achievement evaluated before and after the training, 3) to investigate satisfaction with the developed Web-Based Training. The study was divided into two phases; development of the Web-Based Training and evaluation of the developed Web-Based Training. The population of the study was 1,557 employees in The Concrete Products and Aggregate Company Limited while the subjects used in this study were 30 of them obtained by multi stages random sampling. The independent variable was the Web-Based Training on employees' Safety in Crushing Plant, The Concrete Products and Aggregate Company Limited while the dependent ones were the trainees' learning achievement and satisfaction with the developed Web-Based Training. An evaluation form for assessing the Web-Based Training quality of its content and technical aspect, was used in the first phase of the study. The Web-Based Training, a pre and post achievement test, and a questionnaire were used in the second phase. Arithmetic mean (\bar{X}), standard deviation (S.D.), and dependent t-test were employed to analyze the data.

It was found that 1) The content of the developed Web-Based training on a Development of Web-Based Training on employees' Safety in Crushing Plant consisted of 3 parts; namely, how to stay healthy and drive safely in mines, how to work safely, and safety rules and regulations. According to the experts' evaluation, the content was appropriate at a high level 2) the trainees' learning achievement scores obtained from the post-test was higher than those obtained from the pre- test at a statistical significance level of .01, and 3) the trainees were satisfied with the training via the constructed Web-Based Training at a high level.

Keywords: Web-Based Training, employees' safety, The Concrete Products and Aggregate Company Limited

¹ Master Degree Student, Department of Educational Technology, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

² Assistant Professor, Department of Educational Technology, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

* Corresponding Author Tel. 0-2555-5390, E-mail: nethchat@scg.co.th

1. บทนำ

บริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด บริษัทในเครือซีเมนต์ไทย เป็นผู้ผลิตคอนกรีตผสมเสร็จและผลิตภัณฑ์คอนกรีตสำเร็จรูปรายแรกของประเทศไทยที่ยึดหลักการผลิตสินค้าและการบริการตามมาตรฐานสากล โดยมีจุดเด่นด้านนวัตกรรมสินค้าและการบริการที่หลากหลายและครบวงจรทั้งคอนกรีตผสมเสร็จ ผลิตภัณฑ์คอนกรีตสำเร็จรูป และ วัตถุดิบ หิน ทราย ที่ผู้บริโภครู้จักดีภายใต้ตราสินค้า “CPAC” นับเป็นเวลากว่า 60 ปี ดำเนินธุรกิจโดยมุ่งเน้นความมีคุณภาพทั้งระบบ และปรับปรุงสินค้าและบริการอย่างต่อเนื่องโดยได้ทำการศึกษาคอนกรีตผสมเสร็จที่เหมาะสมกับวัตถุดิบ สภาพแวดล้อมในแต่ละภูมิภาค ประเทศและการใช้งานแต่ละประเภท โดยส่วนใหญ่พนักงานของบริษัทจะต้องปฏิบัติงานหรือเกี่ยวข้องกับเครื่องจักรที่มีขนาดใหญ่ และพื้นที่ปฏิบัติงานหลายแห่งค่อนข้างเสี่ยงอันตราย ทำให้บริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด จึงกำหนดนโยบาย ดังนี้ “เราจะมุ่งมั่นผลิตสินค้าและให้บริการที่ทำให้ลูกค้าพึงพอใจและมั่นใจโดยยึดมั่นในความรับผิดชอบต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และให้ความสำคัญในเรื่อง อาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน” [1] แสดงให้เห็นว่าบริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด ให้ความสำคัญกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน จึงส่งผลให้แต่ละหน่วยงานรับผิดชอบต่องานให้ได้ตามเป้าหมายที่วางไว้

กิจการวัตถุดิบ เป็นอีกหนึ่งหน่วยงานที่ทำหน้าที่บริหารวัตถุดิบคุณภาพดีและปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้งานตลอดเวลา ด้วยต้นทุนที่เหมาะสมและแสวงหาโอกาสในการทำกำไร ตามมาตรฐานความรู้และการร่วมมือร่วมใจของพนักงานในกิจการและบริษัทฯ รวมทั้งผู้ร่วมธุรกิจให้เติบโตไปพร้อมกับบริษัทฯ ด้วยลักษณะงานดังกล่าวข้างต้น ทำให้พนักงานในกิจการวัตถุดิบจะต้องปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับโรงงานทราย , โรงโมหิน ในการปฏิบัติงานหากทำงานด้วยความประมาทและไม่เตรียมการป้องกัน หรือแก้ไขไม่ถูกวิธีอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุต่อผู้ปฏิบัติงานได้ เป็นสาเหตุการบาดเจ็บ สูดหายเสียชีวิตหรือพิการ อีกทั้งมีผลกระทบต่องบประมาณการเงิน วัสดุ เครื่องมือ เครื่องจักร ผลผลิต

รวมทั้งความรู้สึกทางด้านจิตใจของผู้ประสบอุบัติเหตุ ในปัจจุบันโรงงานทราย โรงโมหิน และองค์กรต่าง ๆ ได้หันมาให้ความสนใจและหาทางป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น เพราะการเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้งหมายถึงการสูญเสียเงินทอง ทรัพย์สิน และชีวิตของบุคคล โดยบริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด จึงมีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย เช่น คณะทำงานผลิตวัตถุดิบและ Logistic ของกิจการวัตถุดิบ

การฝึกอบรมและให้ความรู้แก่พนักงานของบริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด ส่วนใหญ่ใช้วิธีการอบรมในห้องปฏิบัติการหรืออบรมในสถานที่จริง ซึ่งการอบรมดังกล่าวมีข้อเสีย สรุปได้ดังนี้

1. บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้านนั้น ๆ มีจำนวนน้อย เมื่อเทียบกับจำนวนเข้าผู้รับการฝึกอบรม โดยเฉพาะหลักสูตรที่มีความต่อเนื่องเนื้อหาต้องใช้หลายวันในการฝึกอบรม ทำให้มีผลกระทบต่อช่วงเวลาปฏิบัติงานปกติ

2. การฝึกอบรมในห้องปฏิบัติการ ผู้รับการอบรมจะต้องพยายามจดจำข้อมูลให้ได้มากที่สุด เพราะเมื่อเวลาผ่านไปแล้ว จะไม่สามารถกลับมาดูหรืออบรมอีกครั้งได้ ต้องรอจนกว่าจะเปิดอบรมครั้งใหม่

3. หน่วยงานมีลักษณะโครงสร้างเป็นรูปแบบเครือข่ายหรือสาขาย่อย แต่ละสาขาจะจัดส่งพนักงานเข้ารับการฝึกอบรมในสำนักงานใหญ่ ซึ่งจะต้องเสียค่าใช้จ่ายรวมทั้งไม่สะดวกในการเดินทางที่มีระยะไกล เป็นผลทำให้ไม่สามารถจัดส่งพนักงานเข้ามารับการฝึกอบรมได้เวลาที่ต้องการ

4. ข้อจำกัดในเรื่องสถานที่ ทำให้ผู้ที่ต้องการเข้ารับการฝึกอบรมไม่สามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้พร้อมกันทุกคนในเวลาอันสั้น

การฝึกอบรมบนเว็บ (Web-based Training) เป็นการนำกระบวนการฝึกอบรม ด้วยการนำเสนอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเข้าฝึกอบรมได้ทุกที่ทุกเวลาที่ตนเองต้องการ ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับความสะดวกสบายในการอบรมไม่เกิดความเบื่อหน่าย ซึ่งเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายเพิ่มทักษะในการทำงานและยังช่วยจัดอุปสรรคและ

ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมแบบเดิม คือ ในห้องปฏิบัติการ ทำให้เห็นข้อดีของการใช้เว็บฝึกอบรม ที่เป็นมิติใหม่ของกระบวนการฝึกอบรม ดังนี้ 1) การเรียนการสอนสามารถเข้าถึงทุกหน่วยงานที่มีอินเทอร์เน็ตติดตั้งอยู่ 2) การเรียนการสอนกระทำได้โดยผู้เข้าฝึกอบรมไม่ต้องทำงานประจำเพื่อมาฝึกอบรม 3) ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเรียนการสอน 4) การเรียนการสอนกระทำตลอด 24 ชั่วโมง 5) การจัดสอนหรือฝึกอบรมมีลักษณะที่ผู้เรียนเข้าเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้เกิด กับตัวผู้เข้าฝึกอบรมโดยตรง 6) การเรียนรู้เป็นไปตามความก้าวหน้าของผู้รับการเรียนการสอนเอง 7) สามารถทบทวนบทเรียนและเนื้อหาได้ตลอดเวลา 8) สามารถซักถามหรือเสนอแนะหรือถามคำถามได้ด้วยเครื่องมือบนเว็บ 9) สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้โดยตรงเครื่องมือสื่อสารในระบบอินเทอร์เน็ต ทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) หรือห้องสนทนา (Chat Room) หรืออื่น ๆ และ 10) ไม่มีพิธีการมากนัก [2]

จากปัญหาและความสำคัญดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดพัฒนาเว็บฝึกอบรม “ความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หินของ บริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง” จำกัด ขึ้น เพื่อนำไปใช้ฝึกอบรมให้กับพนักงานและผู้เกี่ยวข้องที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่โรงโม่หิน โดยผู้ฝึกอบรมสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง จากเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลบนโต๊ะทำงานได้ และสามารถนำไปพัฒนาเว็บฝึกอบรมในองค์กรอื่น ๆ ได้

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาเว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานในโรงโม่หิน ของบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยใช้เว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน

2.3 ศึกษาความพึงพอใจในการใช้เว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หินของ บริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด

3. สมมติฐานของการวิจัย

3.1 ผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรม ของพนักงานบริษัท บริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด ที่ฝึกอบรมเว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หินของ บริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01

3.2 พนักงานบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด ที่เข้ารับการการฝึกอบรมผ่านเว็บ โดยใช้เว็บฝึกอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หินมีความพึงพอใจในระดับมาก

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ พนักงานของบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด

4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด จำนวน 1,557 คน โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน โดยคัดเลือกพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงอันตรายโรงโม่หินจำนวน 300 คน และสุ่มอย่างง่าย จำนวน 30 คน

4.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

4.2.1 ตัวแปรต้น คือเว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หินของบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด

4.2.2 ตัวแปรตาม คือ

1) ผลสัมฤทธิ์การอบรมและความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน

2) ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในวิธีการวิจัย

4.3.1 แบบประเมินคุณภาพเว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หินด้านเนื้อหาและเทคนิค

4.3.2 เว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยใช้โปรแกรมมูเดิล (Moodle) โดยใช้พื้นที่เว็บไซต์ของ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ คือ <http://www.e-learning.kmutnb.ac.th/>

4.3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจในการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน

5. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

5.1 เว็บฝึกอบรม (Web-based Training: WBT)

Meorill (1998) [3] ได้กล่าวถึงความหมายของเว็บฝึกอบรมว่าเป็นระบบการฝึกอบรมที่นำเสนอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือทางอินทราเน็ตขององค์กรโดยเว็บเบราว์เซอร์

5.2 ความปลอดภัย (Safety)

วิฑูรย์ และวีระพงษ์ (2543) [4] กล่าวว่า “ความปลอดภัยหมายถึง การปราศจากสภาพการณ์ซึ่งมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล หรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน หรือวัสดุ หรือการกระทบกระเทือนต่อขีดความสามารถในการปฏิบัติการปกติของบุคคล รวมถึงการปราศจากอันตรายที่มีโอกาสจะเกิดขึ้นด้วย”

5.3 มูเดิล (Moodle)

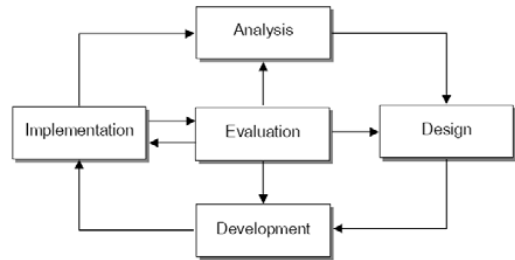
ณัฐกุล (2548) [5] ทำการวิจัย การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยโปรแกรม Moodle เรื่องการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์พบว่า บทเรียนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยโปรแกรม Moodle มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.40 : 80.20 ซึ่งเป็นไปตามกำหนดคือ 80 : 80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มผู้เรียนด้วยวิธีการสอนตามแผนการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาเว็บฝึกอบรมสำหรับพนักงานบริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด เป็นการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเว็บฝึกอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่โรงโม่หินของบริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด แบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

6.1 ระยะที่ 1 การพัฒนาเว็บฝึกอบรมฝึกอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน

ของบริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกัน ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ขั้นตอนการพัฒนาสื่อตามแนวทางรูปแบบการฝึกอบรม ADDIE Model

ดำเนินการพัฒนาเว็บฝึกอบรมตามขั้นตอนการออกแบบระบบการเรียนการสอน (Instructional System Design: ISD) 5 ขั้นตอนมีดังต่อไปนี้ [6]

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน โดยดำเนินการเริ่มจากการระดมความคิดของผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหา จัดทำแผนภาพโมทัศน์ของเนื้อหา กำหนดหัวข้อ สร้างแผนภาพ

2. ขั้นการออกแบบ (Design)

2.1 ออกแบบเนื้อหาการอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หินของบริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด มีขั้นตอน ดังนี้

2.1.1 ออกแบบจุดประสงค์การฝึกอบรมเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ในแต่ละหัวข้อ ออกแบบโครงข่ายเนื้อหา (Content Network) แสดงการเชื่อมโยงและลำดับขั้นตอนเนื้อหา

Module 1 ข้อปฏิบัติเรื่องสุขภาพและการขับขีบนเหมือง

Module 2 ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

Module 3 กฎ-ระเบียบ ข้อบังคับ เพื่อความปลอดภัย

2.1.2 การกำหนดแผนภูมิของเนื้อหาโดยการนำเอาโครงข่ายเนื้อหาที่กำหนดเป็นโมเดลมาทำการสรุปเป็นแผนภูมิเนื้อหาของเว็บฝึกอบรมด้านความปลอดภัย

สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน ซึ่งแผนภูมิที่ได้จะเป็นตัวกำหนดขอบเขตของเนื้อหาในการฝึกอบรม

2.1.3 กำหนดคุณสมบัติผู้เข้าอบรม เป็นพนักงานที่ปฏิบัติงานที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงอันตราย

2.2 ออกแบบ Story board ของเว็บฝึกอบรมให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ นำมาปรับปรุงแก้ไข นำ Story board ที่แก้ไขเสร็จแล้ว มาพัฒนาเป็นเว็บฝึกอบรม

3. ขั้นการพัฒนา (Development)

ผู้วิจัยเลือกใช้ Moodle เนื่องจากเครื่องมือที่ง่ายต่อการบริหารจัดการ ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเรียนในเวลาเดียวกัน อีกทั้งยังสามารถรองรับจำนวนผู้เรียนในระบบได้ไม่จำกัด สื่อและเนื้อหาบทเรียนถูกเก็บไว้ในระบบทำให้ผู้เรียนสามารถเข้ามาเรียนได้ตลอดเวลา ซึ่งในการวิจัยนี้ได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 พัฒนาเว็บฝึกอบรมโดยการจัดการเนื้อหาและกิจกรรมในระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LCMS : Learning Content Management System) ของ Module จะมีส่วนประกอบที่สำคัญหลัก ๆ ดังนี้ หัวข้อหลัก กระดานข่าว กระดานเสวนา แบบทดสอบก่อนการอบรม หัวข้อรอง วัตถุประสงค์การอบรม เนื้อหาการอบรม แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม และแบบทดสอบหลังการอบรม เป็นต้น

3.2 พัฒนาคู่มือการใช้งานเว็บฝึกอบรมสำหรับผู้ดูแลระบบ และคู่มือการใช้งานเว็บฝึกอบรม

3.3 พัฒนาแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการฝึกอบรม

3.3.1 สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หินเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ตอบถูกได้ 1 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน จำนวน 30 ข้อ โดยการสลับข้อคำถามและคำตอบ

3.3.2 นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการฝึกอบรม ที่พัฒนาขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของสำนวนภาษา ความครอบคลุมวัตถุประสงค์และเนื้อหา และปรับปรุง

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการฝึกอบรมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.4 พัฒนาแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน

3.4.1 สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน ออนไลน์ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือกตอบถูกได้ 1 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน จำนวน 30 ข้อ โดยการสลับข้อคำถามและสลับคำตอบ

3.4.2 นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของสำนวนภาษา ความครอบคลุมวัตถุประสงค์และเนื้อหา และปรับปรุงแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการฝึกอบรมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.4.3 ประเมินคุณภาพของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน ประเมินดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (IOC : Item-Objective Congruence Index) โดยพิจารณาเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป เลือกข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน 30 ข้อ ซึ่งครอบคลุมตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของการฝึกอบรม

4. ขั้นการนำไปทดลองใช้ (Implementation) ทดสอบคุณภาพของเว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน

4.1 การทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to one testing) โดยให้พนักงานบริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละจำนวน 4 คน ใช้เว็บฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น สังเกตและสัมภาษณ์ ปัญหาและนำข้อมูลมาปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่องของเว็บฝึกอบรม

4.2 การทดสอบกับกลุ่มเล็ก (Small group testing) โดยให้พนักงานบริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน ใช้เว็บฝึกอบรมที่ปรับปรุงจากการทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

สังเกตและการสัมภาษณ์ จากนั้นนำข้อมูลมาปรับปรุง และแก้ไขเว็บฝึกอบรม

5. ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) ตามขั้นตอน

5.1 ประเมินคุณภาพเว็บฝึกอบรมด้านเนื้อหา โดยนำเว็บฝึกอบรมและคู่มือที่พัฒนาขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา 3 ท่านประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของเว็บฝึกอบรมด้านเนื้อหาโดยใช้แบบประเมินคุณภาพเว็บฝึกอบรม

5.2 ประเมินคุณภาพเว็บฝึกอบรมด้านการออกแบบระบบฝึกอบรมและเทคนิค โดยนำเว็บและคู่มือที่พัฒนาขึ้นเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบฝึกอบรมและด้านเทคนิค 3 ท่าน ประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของเว็บฝึกอบรมด้านการออกแบบระบบและด้านเทคนิค ด้านเนื้อหา

6.2 ระยะเวลาที่ 2 การศึกษาผลของการใช้เว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หินของบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest - Posttest Design [7] รูปที่ 2

กลุ่มทดลอง	O1	X	O2
------------	----	---	----

รูปที่ 2 แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest – Posttest Design

การศึกษาผลของการใช้เว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน ครั้งนี้ ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest - Posttest Design ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. การเตรียมการก่อนการฝึกอบรม

1.1 การเตรียมความพร้อมของสถานที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และโปรแกรมที่เกี่ยวข้อง

1.2 เตรียมความพร้อมแผนการจัดฝึกอบรม คู่มือปฏิบัติสำหรับผู้สอนและผู้รับการฝึกอบรม

1.3 ชี้แจงวัตถุประสงค์การฝึกอบรม ขั้นตอนการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล

1.4 ฝึกปฏิบัติการใช้เว็บฝึกอบรม

2. ดำเนินการฝึกอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม

2.1 วัดคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนการฝึกอบรม

2.2 ดำเนินการฝึกอบรมพนักงานบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด โดยใช้เว็บฝึกอบรม (โดยใช้ระยะเวลาในการอบรม 1 สัปดาห์)

2.3 วัดคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรม

2.4 ดำเนินการฝึกอบรมพนักงานบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด (โดยใช้ระยะเวลาในการอบรม 1 เดือน) ตามขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บ

2.5 วัดคะแนนผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของพนักงานบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด หลังการอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน แบบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม

2.6 ประเมินผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมกำหนดเกณฑ์

2.7 สอบถามความพึงพอใจของพนักงานบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด โดยใช้เว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน จากเว็บฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น

3. สรุปผลการใช้เว็บฝึกอบรมความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน

3.1 ตรวจสอบคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน โดยมีคะแนนเต็ม 30 คะแนน รวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์

3.2 เปรียบความแตกต่างระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการฝึกอบรมของพนักงานบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด โดยใช้การวิเคราะห์ค่า t ด้วย t-test Dependent

3.3 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด ความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน ที่มีต่อการฝึกอบรม โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบประเมินคุณภาพเว็บฝึกอบรมด้านเนื้อหาและเทคนิค เว็บฝึกอบรมความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ การฝึกอบรม แบบสอบถามความพึงพอใจในการฝึกอบรม

7. สรุปผลการวิจัย

7.1 ผลการประเมินคุณภาพเว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและเทคนิคดังแสดงตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพเว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน

การประเมินคุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านเนื้อหา	4.25	0.78	ดี
ด้านเทคนิค	4.21	0.33	ดี

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพเว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงาน ที่โรงโม่หิน พบว่า คุณภาพเว็บฝึกอบรม ด้านเนื้อหาและเทคนิคที่พัฒนาขึ้นอยู่ในเกณฑ์ดี

7.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของพนักงานบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด ก่อนและหลังการอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน แสดงดังตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของพนักงานบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด ก่อนและหลังการอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน

ผลสัมฤทธิ์	คะแนนรวม	\bar{X}	S.D.	t-test	Sig.
ก่อนฝึกอบรม	30	11.43	2.75	25.23**	.00
หลังฝึกอบรม	30	25.17	1.42		

**p < .01

จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของพนักงานบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด ก่อนและหลังการอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน พบว่า พนักงานบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด มีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

.01

7.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมพนักงานบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด เว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หินของบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด พบว่า พนักงานบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด มีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน ของ บริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด ภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 3.97$, S.D. = 0.30)

8. อภิปรายผลการวิจัย

ผลการฝึกอบรมบนเว็บของพนักงานบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด มีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมหลังฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน ($\bar{X}=25.17$, S.D.=1.42) สูงกว่าก่อนการฝึกอบรม ($\bar{X}=11.43$, S.D.=2.75) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการวิจัยของ [8] ที่พบว่า เว็บฝึกอบรมสามารถผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมพฤติกรรมการเรียนรู้ การมีส่วนร่วมในการฝึกอบรมและความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมได้

9. ข้อเสนอแนะ

จากผลสรุปและการอภิปรายผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

9.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

9.1.1 หน่วยงานที่จัดการฝึกอบรม ควรเตรียมความพร้อมทางด้านเครื่องมือและระบบโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นในการฝึกอบรม ได้แก่ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ควรมีการพัฒนาทักษะความสามารถทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนทำการฝึกอบรม ได้แก่ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ การใช้บริการบนอินเทอร์เน็ต เช่น การ

ค้นหาข้อมูลสารสนเทศ การใช้เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

9.1.2 หน่วยงานที่จัดการฝึกอบรมควรมีการชี้แจงเกี่ยวกับวิธีการและรูปแบบการฝึกอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรมและควรรู้ให้ผู้ที่ให้วิทยากร พนักงานที่และผู้ที่เกี่ยวข้อง เห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับการฝึกอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีทัศนคติที่ดีต่อวิธีการและรูปแบบการฝึกอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม เนื่องจากการฝึกอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรมให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือและการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงจากผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคน

9.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

9.2.1 การวิจัยพัฒนาเว็บฝึกอบรมในครั้งหน้าควรนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ และโปรแกรมที่มีศักยภาพทางด้านสร้างสรรค์งาน เช่น Streaming, Flash มาใช้ในการสร้างเว็บฝึกอบรมให้มากขึ้น และใช้วิธีการฝึกอบรมแบบ Video Conferrent เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

9.2.2 ควรพัฒนาเว็บฝึกอบรมสำหรับในเนื้อหาหลักสูตรอื่น ๆ ที่จำเป็นในหน่วยงาน ทั้งนี้เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมของหน่วยงาน อีกทั้งพนักงานสามารถทบทวนรายวิชาที่อบรมไปแล้ว

9.2.3 การวิจัยพัฒนาเว็บฝึกอบรมครั้งหน้า ควรเน้นทักษะการฝึกปฏิบัติในเรื่องความปลอดภัยหรือเป็นการอบรมแบบผสมผสาน (Blended Training) ที่มีทั้งการฝึกอบรมบนเว็บ และการฝึกปฏิบัติจริง

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] บริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด. (2553). ประกาศ 15/2553 เรื่อง นโยบายคุณภาพ, สิ่งแวดล้อม, อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำหรับบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด
- [2] Pollack, C. and Masters, R. (1997). Using Internet Technologies to Enhance Training. Performance Improvement. 36(2) February 1997
- [3] Meorill, M. David. (1998). Web-based Training. New York : John Wiley & Sons, Inc.,
- [4] วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. (2543). วิศวกรรมและการบริหารความปลอดภัยในโรงงาน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี.
- [5] นัฐกุล พุทธชาติ. (2548). การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยโปรแกรม Moodle เรื่อง การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์. ปริญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวและเทคนิค สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- [6] ฌมณ จีรังสุวรรณ. (2549). *หลักการออกแบบและประเมิน*. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ผลิตตำราเรียน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [7] William, W. & Stephen G. J. (2009). Research methods in education: an introduction. (9th ed.). Boston: Pearson.
- [8] Piriyasurawong, P.& Nilsook, P. (2010) "Web-based Training on Knowledge Management for Vocational Teachers in Thailand." Asian Journal of Distance Education. 8: 65-71.

ความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภัทรพร คำปาเชื้อ¹ สุวพร ตั้งสมวารพงษ์² และ อรรณพ โพรธิสุข²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้าน 5 ด้าน คือ ด้านหลักสูตร ด้านผู้สอน ด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านปัจจัยเกื้อหนุน จำแนกตาม เพศ ชั้นปีที่ศึกษา ภาควิชาที่ศึกษา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย นิสิตที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 4 ที่เรียนใน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) ภาควิชาการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 362 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 65 ข้อ ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.96 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนแบบทางเดียว การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีการของเชฟเฟ

ผลการวิจัยพบว่า

1. นิสิตมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมว่าเหมาะสมในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านปัจจัยเกื้อหนุนเหมาะสมในระดับปานกลาง ส่วนด้านอื่น ๆ เหมาะสมในระดับมาก
2. นิสิตชายและนิสิตหญิง มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน
3. นิสิตที่ศึกษาในชั้นปีต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน
4. นิสิตที่ศึกษาในภาควิชาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้าน แตกต่างกัน
5. นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: ความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

¹ นิสิตเอกการอุดมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

² อาจารย์ ดร. ภาควิชาการอุดมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

* ผู้รับผิดชอบประสานงาน โทร. 08-9202-9580 อีเมล: somcheng_k@live.com



Students' Opinions on the Instruction of Faculty of Science, Srinakharinwirot University

Pattharaporn Kampachua¹ Suwaporn Tungsomworapongs² and Annop Phothisuk²

Abstract

The purposes of this research were to investigate and to compare the students' opinions towards the instruction of the Faculty of Science, Srinakharinwirot University in five aspects : curriculum, instructor, learning and teaching process, measurement and evaluation and supporting factor in overall and each aspects classified by gender, years of study, academic major and academic achievement. The sample of this research were 362 undergraduate students in Faculty of Science, Srinakharinwirot University, whom registered in academic year 2012. The instrument used in the study was a five rating scale questionnaire with 65 items and open-ended questions. The reliability of the questionnaire was 0.96. Statistics used to analyze the data were percentage, mean, standard deviation, t-test, analysis of variance (ANOVA) and Scheffe' method.

The results revealed that:

1. The students' opinions towards the instruction in the Faculty of Science, Srinakharinwirot University in overall and each aspect were at a high level.
2. There was no significant and difference between the opinions of male and female students toward the instructional in the Faculty of Science, Srinakharinwirot University in overall and each aspect.
3. There was no significant difference among the opinions of students with different years of study on instructional in the Faculty of Science, Srinakharinwirot University in overall and each aspect.
4. There were significant differences among the opinions of students studying in different major fields of study in the Faculty of Science, Srinakharinwirot University in overall and each aspect.
5. There was no significant difference among the opinions of students who had different academic achievement in overall and each aspect.

Keyword: Students' Opinions on the Instruction, Faculty of Science.

¹ Student, Department of Higher Education, Faculty of Education, Srinakharinwirot University

² Dr., Department of Higher Education, Faculty of Education, Srinakharinwirot University

* Corresponding Author Tel. 089-202-9580 Email: somcheng_k@live.com

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาและสภาพปัญหา

การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา เป็นการผลิตบุคลากรระดับกลางและระดับสูง เพื่อเป็นกำลังคน (Manpower) ในการพัฒนาประเทศ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้มีความเจริญทัดเทียมนานาประเทศ รวมทั้งสามารถดำรงชีวิตในสังคมอย่างเป็นสุข สร้างสรรค์สังคมและประเทศชาติให้มั่นคง อัจฉรา วัฒนาณรงค์ [1] โดยสถาบันอุดมศึกษามีพันธกิจ 4 ประการ คือ การจัดการเรียนการสอน การวิจัย การบริการสังคมและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยการจัดการเรียนการสอนถือเป็นงานสำคัญและเป็นงานหลักของสถาบันอุดมศึกษา เนื่องจากทุกสถาบัน การศึกษามีจุดมุ่งหมายให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จและมีประสิทธิภาพ การพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนนั้น ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ระบุว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ดังนั้นกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้พัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ [2] มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นสถานศึกษาในหน่วยงานของรัฐบาล มีปณิธาน คือ เป็นประชาคมวิชาการแห่งผู้มีความรู้ประจักษ์ผู้ทรงศีล สมฐานะของผู้เฝ้าทางปัญญา มีวิสัยทัศน์ คือ เป็นองค์กรชั้นนำแห่งการเรียนรู้และวิจัย บนฐานการศึกษาและคุณธรรม มุ่งสร้างสรรค์นวัตกรรมสู่สากล มีพันธกิจต่อสังคมในการจัดการศึกษาและให้บริการทางวิชาการ รวมทั้งเข้าไปมีส่วนร่วมกับสังคมในการสืบสานและสร้างภูมิปัญญาให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยยึดหลักจริยธรรมทางวิชาการและหลักการให้การศึกษแก่ประชาชนมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นสถาบันอุดมศึกษาหนึ่งที่มีการจัดการเรียนการสอน คณะวิชา วิทยาศาสตร์ โดยคณะวิทยาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีศักยภาพทางด้านวิทยาศาสตร์ที่เข้มแข็ง สามารถบูรณาการองค์ความรู้จากการเรียนรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนานตนเองและสังคมอย่างมีคุณภาพ

รวมทั้งมีความสามารถในการแข่งขันอย่างมีจริยธรรม ปัจจุบันคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เปิดสอนหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต 6 ภาควิชา ได้แก่ ภาควิชาคณิตศาสตร์ ให้การศึกษาเกี่ยวกับ คณิตศาสตร์ บริสุทธิ์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์ศึกษา สถิติ และคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ [3]

จากการสัมภาษณ์นิสิตคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เกี่ยวกับสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนด้านหลักสูตร นิสิตมีความคิดเห็นว่าควรปรับปรุงเนื้อหาให้เหมาะสมและปรับเนื้อหาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการประกอบอาชีพ ด้านผู้สอนพบว่าผู้สอนสำหรับบางภาควิชามีจำนวนผู้สอนน้อยทำให้ นิสิตต้องไปเรียนกับผู้สอนนอกสาขา ทำให้เกิดปัญหาการเรียนล่าช้า เพราะต้องรอให้สาขาอื่นเปิดวิชานั้นๆ และผู้สอนมีความรู้ไม่ตรงตามสาขาที่สอน ด้านกระบวนการเรียนการสอนพบว่า ในบางรายวิชามีการเรียนปฏิบัติล่วงหน้าโดยที่ยังไม่ได้เรียนทฤษฎีทำให้นิสิตยังไม่เข้าใจเนื้อหาเท่าที่ควร ด้านการวัดและประเมินผล พบว่า การแจ้งเกณฑ์การวัดและประเมินผลในบางวิชายังไม่ชัดเจนผู้สอนควรมีคำชี้แจงเกณฑ์ในการให้คะแนนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ให้ผู้เรียนรับทราบอาจมีการอธิบายหลักเกณฑ์การให้คะแนน ในวันแรกของการศึกษาด้านปัจจัยเกื้อหนุนพบว่า อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการจัดได้เหมาะสมกับจำนวนผู้เรียนและมีความทันสมัย แต่ยังคงขาดความรู้ความเข้าใจกับการใช้อุปกรณ์ในบางชิ้น สำหรับแหล่งความรู้ผู้เรียนใช้สำนักหอสมุดกลางเป็นแหล่งค้นคว้าหาข้อมูลและเอกสารประกอบการเรียนแต่พบว่ายังขาดข้อมูลที่ทันสมัยทางด้านวิทยาศาสตร์อยู่พอสมควร จึงอยากให้มีข้อมูลที่ทันสมัยเพื่อเพิ่มความมั่นใจจาก การเรียนในห้องเรียนมากยิ่งขึ้นทำให้ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อให้ได้ข้อมูลนำไปปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้สอดคล้องและเหมาะสมกับความต้องการของนิสิต และเป็นการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนตามองค์ประกอบคุณภาพการศึกษา 5 ด้าน ได้แก่ ด้านหลักสูตร ด้านผู้สอน ด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้าน

การวัดและประเมินผล และด้านปัจจัยเกื้อหนุน ให้เป็นไปตามแนวทางของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่มุ่งเน้นให้สถาบันอุดมศึกษา จัดการเรียนการสอนให้ได้มาตรฐานและคุณภาพเท่าเทียมกัน [2]

1.2 ความมุ่งหมายของการวิจัย

1) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนิสิต ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้าน 5 ด้าน คือ ด้านหลักสูตร ด้านผู้สอน ด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านปัจจัยเกื้อหนุน

2) เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของนิสิต ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้าน 5 ด้าน จำแนกตาม เพศ ชั้นปีที่ศึกษา ภาควิชาที่ศึกษา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. วิธีดำเนินการวิจัย

2.1 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย นิสิตระดับปริญญาตรีของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 6 ภาควิชา ได้แก่ ภาควิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 94 คน ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ จำนวน 45 คน ภาควิชาเคมี จำนวน 62 คน ภาควิชาชีววิทยา จำนวน 79 คน ภาควิชาฟิสิกส์ จำนวน 38 คน ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป จำนวน 44 คนที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 1-4 ในปีการศึกษา 2555 รวม กลุ่มตัวอย่างจำนวน 362 คน ได้มาโดยใช้ตารางการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ของศิริชัย กาญจนวาสีและคณะ [4] ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ของประชากรและความคลาดเคลื่อน $\pm 10\%$ จากนั้น จึงทำการสุ่มแบบแบ่งชั้น โดยใช้กลุ่มสาขาวิชาเป็นระดับชั้น (Strata)

2.2 ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1) ศึกษาตำรา/เอกสาร/และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

2) ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามแบบของไลเคิร์ท

3) นำข้อมูลจากข้อ 1 และ 2 มาสร้างแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ เกี่ยวกับ

การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ 5 ด้าน มีจำนวนข้อคำถาม 65 ข้อ ประกอบด้วย ด้านหลักสูตร 17 ข้อ ด้านผู้สอน 13 ข้อ ด้านกระบวนการเรียนการสอน 10 ข้อ ด้านการวัดและประเมินผล 17 ข้อ และด้านปัจจัยเกื้อหนุน 8 ข้อ

4) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาปริญญาโท เพื่อปรับปรุงแก้ไขในเรื่องความครอบคลุมของเนื้อหา การใช้ภาษาและข้อความให้ถูกต้องชัดเจน

5) นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญในด้านแบบสอบถาม จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) และความชัดเจนของภาษาให้ถูกต้องและเหมาะสมยิ่งขึ้น

6) นำเสนอให้ประธานและกรรมการที่ควบคุมปริญญาโทตรวจสอบและแก้ไข ก่อนจะนำไปทดลองใช้ (Try Out)

7) นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับนิสิตระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม (Discrimination Power) โดยการหา ค่าร้อยละ 25 ของคะแนนกลุ่มสูง - กลุ่มต่ำ จากนั้น ใช้การทดสอบที (t-test) เพื่อคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 1.761 ขึ้นไป ไว้ใช้เป็นข้อคำถามสำหรับการวิจัย Ferguson [5] ได้ข้อคำถาม 65 ข้อ

8) วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งหมด โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟา (Alpha - Coefficient) ตามแบบของครอนบาค Cronbach [6] ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งหมด เท่ากับ .96

9) ปรับปรุงแบบสอบถามก่อนนำไปใช้

10) นำแบบสอบถามไปใช้จริง กับนิสิตกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 362 คน เก็บได้ทั้งหมด 362 ฉบับ คิดเป็น 100%

2.3 ลักษณะของแบบสอบถาม

เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อสอบถามความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านหลักสูตร ด้านผู้สอน ด้านกระบวนการเรียนการสอน

ด้านการวัดและประเมินผล และด้านปัจจัยเกื้อหนุน โดยในตอนท้ายของแบบสอบถามแต่ละด้าน เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.4 สมมติฐานในการวิจัย

- 1) นิสิตชายและหญิง มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนโดยรวมและเป็นรายด้านแตกต่างกัน
- 2) นิสิตที่ศึกษาในชั้นปีต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอน โดยรวมและเป็นรายด้านแตกต่างกัน
- 3) นิสิตที่ศึกษาในภาควิชาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอน โดยรวมและเป็นรายด้านแตกต่างกัน
- 4) นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอน โดยรวมและเป็นรายด้านแตกต่างกัน

3. ผลของการวิจัย

ตารางที่ 1 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้าน

การจัดการเรียนการสอน	นิสิต (n = 362)		
	\bar{x}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
	1. ด้านหลักสูตร	3.64	0.49
2. ด้านผู้สอน	3.77	0.55	มาก
3. ด้านกระบวนการเรียนการสอน	3.65	0.56	มาก
4. ด้านการวัดและประเมินผล	3.67	0.54	มาก
5. ด้านปัจจัยเกื้อหนุน	3.45	0.70	ปานกลาง
รวม	3.64	0.49	มาก

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้าน จำแนกตามเพศชายและหญิง

การจัดการเรียนการสอน	เพศชาย (n = 127)		เพศหญิง (n = 235)		t	p
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
1. ด้านหลักสูตร	3.62	0.51	3.66	0.48	-0.69	0.488
2. ด้านผู้สอน	3.72	0.55	3.80	0.55	-1.35	0.177
3. ด้านกระบวนการเรียนการสอน	3.63	0.53	3.65	0.58	0.31	0.755
4. ด้านการวัดและประเมินผล	3.68	0.51	3.67	0.56	0.61	0.952
5. ด้านปัจจัยเกื้อหนุน	3.50	0.69	3.42	0.70	0.98	0.327
รวม	3.63	0.48	3.64	0.50	0.22	0.826

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้าน จำแนกตามชั้นปีที่ศึกษา

การจัดการเรียนการสอน	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ด้านหลักสูตร	ระหว่างกลุ่ม	3	1.15	0.39	1.6	0.189
	ภายในกลุ่ม	358	86.45	0.24		
	รวม	361	87.20			
2. ด้านผู้สอน	ระหว่างกลุ่ม	3	2.61	0.87	2.93	0.034
	ภายในกลุ่ม	358	106.27	0.30		
	รวม	361	108.87			
3. ด้านกระบวนการเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	3	2.26	0.75	2.40	0.068
	ภายในกลุ่ม	358	112.43	0.31		
	รวม	361	114.68			
4. ด้านการวัดและประเมินผล	ระหว่างกลุ่ม	3	1.13	0.38	1.30	0.274
	ภายในกลุ่ม	358	103.94	0.29		
	รวม	361	105.07			
5. ด้านปัจจัยเกื้อหนุน	ระหว่างกลุ่ม	3	2.17	0.72	1.49	0.216
	ภายในกลุ่ม	358	173.27	0.48		
	รวม	361	175.44			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	3	1.23	0.41	1.70	0.168
	ภายในกลุ่ม	358	87.48	0.24		
	รวม	361	87.71			

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของนิสิต
ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนหลักสูตร
วิทยาศาสตร์บัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวม
และเป็นรายด้าน จำแนกตามภาควิชาที่
ศึกษา

การจัดการ เรียนการสอน	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	P
1. ด้าน หลักสูตร	ระหว่างกลุ่ม	5	6.92	1.38	6.14	0.001
	ภายในกลุ่ม	356	80.28	0.23		
	รวม	361	87.20			
2. ด้านผู้สอน	ระหว่างกลุ่ม	5	11.87	2.37	8.71	0.001
	ภายในกลุ่ม	356	97.00	0.27		
	รวม	361	108.87			
3. ด้าน กระบวนการ เรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	5	11.14	2.23	7.66	0.001
	ภายในกลุ่ม	356	103.59	0.29		
	รวม	361	114.68			
4. ด้านการวัด และประเมินผล	ระหว่างกลุ่ม	5	10.33	2.07	7.76	0.001
	ภายในกลุ่ม	356	94.74	0.27		
	รวม	361	105.07			
5. ด้านปัจจัย เกื้อหนุน	ระหว่างกลุ่ม	5	16.31	3.26	7.30	0.001
	ภายในกลุ่ม	356	159.13	0.45		
	รวม	361	175.44			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	5	10.83	2.17	10.03	0.001
	ภายในกลุ่ม	356	76.87	0.22		
	รวม	361	87.71			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อ
การจัดการเรียนการสอน หลักสูตรวิทยาศาสตร์
บัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้าน
จำแนกตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การจัดการ เรียนการสอน	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ด้าน หลักสูตร	ระหว่างกลุ่ม	2	0.04	0.02	0.09	0.913
	ภายในกลุ่ม	359	87.16	0.24		
	รวม	361	87.20			
2. ด้านผู้สอน	ระหว่างกลุ่ม	2	1.01	0.51	1.68	0.187
	ภายในกลุ่ม	359	107.86	0.30		
	รวม	361	108.87			
3. ด้าน กระบวนการ เรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	2	0.17	0.08	0.26	0.765
	ภายในกลุ่ม	359	114.51	0.32		
	รวม	361	114.68			
4. ด้านการวัด และประเมินผล	ระหว่างกลุ่ม	2	0.77	0.39	1.33	0.267
	ภายในกลุ่ม	359	104.30	0.29		
	รวม	361	105.07			

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อ
การจัดการเรียนการสอน หลักสูตรวิทยาศาสตร์
บัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้าน
จำแนกตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ต่อ)

การจัดการ เรียนการสอน	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
5. ด้านปัจจัย เกื้อหนุน	ระหว่างกลุ่ม	2	0.01	0.01	0.01	0.981
	ภายในกลุ่ม	359	175.42	0.49		
	รวม	361	175.44			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	2	0.22	0.11	0.45	0.641
	ภายในกลุ่ม	359	87.49	0.24		
	รวม	361	87.71			

4. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

4.1 สรุปผลการวิจัย

1) นิสิตมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมว่าเหมาะสมในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านปัจจัยเกื้อหนุนเหมาะสมในระดับปานกลาง ส่วนด้านอื่น ๆ เหมาะสมในระดับมาก

2) นิสิตชายและนิสิตหญิงมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน

3) นิสิตที่ศึกษาในชั้นปีต่างกันมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้าน ไม่แตกต่างกัน

4) นิสิตที่ศึกษาในภาควิชาต่างกันมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวม และเป็นรายด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5) นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวม และเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน

4.2 การอภิปรายผลการวิจัย

1) การศึกษาความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต ด้านหลักสูตร ด้านผู้สอน ด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านปัจจัยเกื้อหนุน พบว่า เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านปัจจัยเกื้อหนุนเหมาะสมในระดับปานกลาง ส่วนด้านอื่น ๆ เหมาะสมในระดับมาก ผู้วิจัยขออภิปรายผลเป็นรายด้าน ดังนี้

1.1) นิสิตมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียน ด้านหลักสูตรว่าเหมาะสมในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก คณะวิทยาศาสตร์เปิดสอนหลักสูตรหลากหลายภาควิชา สอดคล้องกับความต้องการของนิสิตและความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบัน นอกจากนี้ หลักสูตรยังมีการปรับเนื้อหาในแต่ละรายวิชาทั้งหมดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเอก และหมวดวิชาเสรีให้เหมาะสมกับหน่วยกิตและเวลาเรียน มีการปรับวิชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ให้มีความสอดคล้องกัน เรียงตามลำดับความยากง่าย เหมาะสมกับระดับความรู้ของนิสิต ดังที่ สุนีย์ ภูพันธ์ [7] กล่าวว่า หลักสูตรที่ดีต้องตรงตามความมุ่งหมายของการศึกษา และลักษณะของพัฒนาการของผู้เรียน นอกจากนี้จะต้องยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสมกับสภาพการณ์ต่าง ๆ เช่น ความเปลี่ยนแปลงทางสังคม

1.2) นิสิตมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอน ด้านผู้สอนว่าเหมาะสมในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้สอนมีความรู้ความสามารถ คุณวุฒิและประสบการณ์ ตรงตามภาควิชาที่สอน รายวิชาที่สอน รวมถึงผู้สอนมีความรู้และประสบการณ์ ที่ทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน รวมทั้งผู้สอนมีการชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดต่าง ๆ ในวิชาที่สอน เนื้อหา วิชาและความรู้ต่าง ๆ ทำให้นิสิตเข้าใจเนื้อหาได้เป็นอย่างดีตรงตามวัตถุประสงค์ นอกจากนี้ยังมีการติดตามความเข้าใจและการเรียนรู้ของนิสิต โดยมีการเปิดโอกาสให้นิสิตสอบถามหรือเข้าพบเพื่อขอคำปรึกษาในการเรียน เพื่อจะได้นำไปปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนของตนเองต่อไป

1.3) นิสิตมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอน ด้านกระบวนการเรียนการสอน ว่าเหมาะสมในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการได้มีการชี้แจงแผนการเรียนการสอนรวมถึงรายละเอียดของเนื้อหาวิชาให้นิสิตทราบก่อนล่วงหน้า ทำให้นิสิตมีความพร้อมที่จะศึกษาในแต่ละรายวิชา รวมทั้งยังได้จัดให้มีเอกสารและตำราประกอบการเรียนการสอน การเรียนการสอนของคุณะวิทยาศาสตร์นั้น มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ด้านการเรียนในภาคทฤษฎี มีการเตรียมแผนการสอนตามวัตถุประสงค์ของวิชานั้น ๆ ส่วนการเรียนในภาคปฏิบัติ นิสิตได้ทำการทดลองและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ทำให้นิสิตมีทักษะในการปฏิบัติและมีกระบวนการคิดด้วยตนเอง ก่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้ ส่วนการปฏิบัติโดยมีการทำกิจกรรมกลุ่มย่อยร่วมกัน จะกระตุ้นให้นิสิตรู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม ร่วมกันคิด ร่วมกันทำ ทำให้นิสิตรู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ดังที่ อารภรณ์ ใจเที่ยง [8] กล่าวว่า กระบวนการเรียนการสอนที่ดี การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหาวิชา คือการสอนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนา ทั้งด้านความรู้ ความคิด เจตคติ และด้านทักษะ ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้แจ้ง คิดชอบและปฏิบัติดี รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์ วิวิจารณ์ และรู้จักวิธีแสวงหาความรู้และวิธีคิดแก้ปัญหา

1.4) นิสิตมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล ว่าเหมาะสมในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผล และมีการชี้แจงให้นิสิตได้รับทราบอย่างชัดเจนในคาบแรกของการเรียนการสอน มีการแจกแจงเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละรายวิชาให้นิสิตทราบอย่างละเอียด ส่วนผลคะแนนจากการประเมินในแต่ละครั้งจะมีการแจ้งให้นิสิตทราบในห้องเรียนและการติดบอร์ดเพื่อให้นิสิตได้ทราบผลโดยทั่วกันเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาตนเอง ดังที่ อุทุมพร จามรมาน [9] กล่าวว่า การวัดผลต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการสอน การวัดผลเป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับสู่ตัวผู้เรียนและผู้สอนว่ามีข้อบกพร่องในด้านใดเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.5) นิสิตมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอน ด้านปัจจัยเกื้อหนุน ว่าเหมาะสมในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก สื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนมีจำนวนไม่เพียงพอกับความต้องการของนิสิต สื่อการเรียนการสอนไม่หลากหลาย สื่อการเรียนการสอนไม่ทันสมัย ส่วนใหญ่เป็นสื่อประเภทสิ่งพิมพ์ที่เป็นหนังสือหรือตำราเรียน ซึ่งอาจไม่เพียงพอต่อความต้องการของนิสิต ที่ต้องการสื่อต่าง ๆ เพิ่มเติม ในการเรียนการสอนภาคทฤษฎีมีจำนวนห้องเรียนอาจไม่เพียงพอและห้องเรียนอาจไม่มีความสะอาดเรียบร้อยเท่าที่ควร ในการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ จำนวนอุปกรณ์เครื่องมือ อาจมีจำนวนไม่เพียงพอต่อความต้องการของนิสิต ดังที่ กภพ เลหาไพบุญย์ [10] กล่าวว่า การจัดสื่อการเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์ ควรจัดให้มีความต่อเนื่อง สอดคล้องกับลำดับเนื้อหาวิชา สอดคล้องกับธรรมชาติขั้นตอน และกระบวนการแสวงหาความรู้วิทยาศาสตร์ การเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนต้องให้สอดคล้องและเหมาะสมกับเป้าหมายของแต่ละเนื้อหา และต้องพิจารณาเกี่ยวกับความปลอดภัยของการใช้สื่อ นั้น ๆ เนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนจะเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการต่าง ๆ หากการเตรียมป้องกันและการเตรียมการใช้สื่อไม่เหมาะสม อาจมีอันตรายต่อผู้เรียนได้

2.) การเปรียบเทียบความคิดเห็นของนิสิตต่อการจัดการเรียนการสอน โดยรวมและเป็นรายด้าน ได้แก่ ด้านหลักสูตร ด้านผู้สอน ด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านปัจจัยเกื้อหนุน จำแนกตามเพศ ชั้นปีที่ศึกษา ภาควิชาที่ศึกษา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า

2.1) นิสิตชายและนิสิตหญิง มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอน โดยรวมและเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ อาจเนื่องมาจากนิสิตชายและนิสิตหญิงได้เรียนหลักสูตรเดียวกันผ่านกระบวนการเรียนการสอนที่ทางคณะวิทยาศาสตร์จัดไว้ในลักษณะเดียวกัน และร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนเหมือนกัน ทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีกิจกรรมการปฏิบัติงานร่วมกัน ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลตามเกณฑ์ของคณะวิทยาศาสตร์

เช่นเดียวกัน มีห้องเรียน สื่อการเรียนการสอน รวมทั้งสภาพการจัดการเรียนการสอนที่ใกล้เคียงกัน จึงส่งผลให้นิสิตชายและนิสิตหญิงมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน ดังที่ สุรงค์ โคว์ตระกูล [11] กล่าวว่า ความแตกต่างระหว่างเพศ เป็นสิ่งที่สังคมสร้างความคาดหวัง แต่ความแตกต่างจริง ๆ มีน้อยมาก ผู้สอนควรคิดว่าผู้เรียนทั้งเพศชายและเพศหญิงมีความสามารถเท่าเทียมกัน และไม่ควรตั้งความคาดหวังว่าผู้เรียน เพศชายหรือเพศหญิงต้องดีเด็กว่ากัน

2.2) นิสิตที่ศึกษาชั้นปีต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอน โดยรวมและเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ อาจเนื่องมาจาก นิสิตทุกชั้นปี ได้รับการจัดการเรียนการสอนจากคณะวิทยาศาสตร์ เพื่อช่วยพัฒนาศักยภาพทางการศึกษาของนิสิตในแนวทางเดียวกันในทุก ๆ ด้าน ดังที่ สุพัตรา สุภาพ [12] กล่าวว่า นิสิตที่มีอายุอยู่ในช่วงวัยรุ่นตอนปลาย คือ ช่วงอายุ 17-22 ปี เป็นวัยที่ใกล้เคียงกัน จึงมีความคิดเห็น ความรู้สึก ความรับผิดชอบ ความสนใจ ตลอดจนมีวุฒิภาวะทางอารมณ์คล้ายคลึงกัน

2.3) นิสิตที่ศึกษาในภาควิชาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอน โดยรวมและเป็นรายด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ โดยส่วนรวมนิสิตภาคศึกษาศาสตร์ มีความคิดเห็นแตกต่างจากนิสิตในภาควิชาเคมี ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ภาควิชาชีววิทยา ภาควิชาคณิตศาสตร์ อาจเนื่องมาจาก นิสิตมีพื้นฐานทางการศึกษาในด้านต่าง ๆ แตกต่างกัน การจัดการเรียนการสอนในด้านต่าง ๆ อาจยังไม่สอดคล้องกับความต้องการของนิสิต โดยในด้านหลักสูตร นิสิตอาจไม่สามารถทำความเข้าใจเนื้อหาจากภาคทฤษฎีหรือจากตำราเพียงอย่างเดียว การศึกษาที่เนื้อหาหลากหลาย ชับซ้อน อาจทำให้นิสิตขาดความเข้าใจในการนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ ดังนั้น อาจต้องอาศัยภาคปฏิบัติจริงเพื่อเสริมสร้างทักษะและความเข้าใจเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้ดีขึ้น ซึ่งอาจแตกต่างจากภาควิชาอื่น ๆ ที่หลักสูตรมุ่งเน้นการศึกษาความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ เนื้อหาสามารถทำความเข้าใจได้ด้วย

การอ่านตำราและท่องจำและนำไปใช้งานได้จริง โดยไม่ต้องอาศัยการประยุกต์ ส่งผลให้นิสิตที่ศึกษาในภาควิชาคหกรรมศาสตร์ มีทัศนคติแตกต่างจากนิสิตในภาควิชาอื่น ๆ ดังที่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ [2] กล่าวว่า หลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับอุดมศึกษามีการปรับสภาพการเรียนการสอนให้เอื้อประโยชน์ต่อการเรียนรู้ตามสภาพที่เหมาะสม เน้นวิธีการค้นคว้าหาความรู้เป็นหลัก เน้นกระบวนการให้ผู้เรียนได้มีโอกาสนปฏิบัติ ได้คิด สังเกต ค้นคว้า ทดลอง และแก้ปัญหาด้วยตนเอง เนื้อหาควรให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและความแตกต่างของผู้เรียนที่มีความสามารถและความสนใจแตกต่างกัน

2.4) นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอน โดยรวมและเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ อาจเนื่องมาจากนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อยู่ในระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ ต่างได้รับประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนจากคณะวิทยาศาสตร์ ในลักษณะเหมือนกัน โดยไม่มีการแบ่งแยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต เช่น นิสิตที่ศึกษาในหลักสูตรเดียวกัน ก็จะได้รับ การถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ กิจกรรมทั้งในและนอกหลักสูตรเหมือน ๆ กัน ดังที่ ไพศาล หวังพานิช [13] กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นการตรวจสอบความสามารถหรือความสัมฤทธิ์ผลของบุคคลว่าเรียนรู้แล้วเท่าไร มีความสามารถในด้านใด วัดจากคุณลักษณะ และประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเรียนการสอน การวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร คือ 1. วัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติ หรือทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าว ในรูปแบบกระทำจริงให้ออกมาเป็นผลงาน การวัดแบบนี้ใช้ข้อสอบภาคปฏิบัติ 2. การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา ซึ่งเป็นประสบการณ์ การเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึง พฤติกรรมความสามารถในด้านต่าง ๆ สามารถวัดได้โดย ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ตามเกณฑ์ของหลักสูตรนั้น ๆ

5. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

5.1 ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกเรียนในแต่ละภาควิชา ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดหลักสูตรให้เหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของนิสิตและความต้องการของตลาดแรงงาน

5.2 ควรศึกษาการจัดการเรียนการสอนของคณะอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

5.3 ควรมีการศึกษาความคิดเห็นของนิสิต นักศึกษาในระดับอุดมศึกษาในสถาบันการศึกษาอื่น ๆ ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิทยาศาสตร์

5.4 ควรศึกษาการจัดการเรียนการสอน ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒตามความคิดเห็นของอาจารย์และบุคลากร เพื่อเป็นข้อมูลความคิดเห็นในส่วนของผู้สอน และผู้อำนวยการสอน นำไปใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสม

5.5 ควรมีการติดตามผลบัณฑิตของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

6. กิตติกรรมประกาศ

คุณค่าและประโยชน์ที่พึงได้จากปริญญาโทฉบับนี้ ผู้วิจัยขอขอบเป็นการบูชาพระคุณบิดา มารดา ตลอดจนผู้มีพระคุณทุก ๆ ท่านที่ได้อบรมสั่งสอน ถ่ายทอดวิชาความรู้ ทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในการทำปริญญาโทฉบับนี้

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] อัจฉรา วัฒนานรงค์. (2550). **การพัฒนาหลักสูตรและการสอนในระดับอุดมศึกษา**. เอกสารคำสอน. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [2] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

- [3] มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2553). คณะ
วิทยาศาสตร์. 12 กรกฎาคม 2554, สืบค้นจาก
<http://science.swu.ac.th/>
- [4] ศิริชัย กาญจนวาสี; ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์; และดิเรก
ศรีสุโข. (2551). การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสม
สำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ: บุญศิริการพิมพ์.
- [5] Ferguson, Geroge. (1981). A Statistical Analysis
in Psychology and Education. 5th ed. Tokyo:
Mc Graw Hill.
- [6] Cronbach, Lee J. (1984). Essentials of
Psychological Test. 3rd ed. New York: Happer
and Raw.
- [7] สุนีย์ ภูพันธ์. (2546). แนวคิดพื้นฐานการสร้าง
และการพัฒนาหลักสูตร. เชียงใหม่: แสงศิลป์.
- [8] อภรณ์ ใจเที่ยง. (2546). หลักการสอน (ฉบับ
ปรับปรุง). พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.
พรินติ้งเฮาส์.
- [9] อุทุมพร จามรมาน. (2544). วิธีทำการประกัน
คุณภาพการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา
กรุงเทพฯ.
- [10] ภพ เลหาไพบูลย์. (2537). แนวการสอน
วิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- [11] สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2533). จิตวิทยา.
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [12] สุพัตรา สุภาพ. (2541). สังคมและวัฒนธรรม
ไทย คำนิยม ครอบครัว ศาสนา ประเพณี.
กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- [13] ไพศาล หวังพานิช. (2535). การวัดผลการศึกษา.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

การพัฒนาบทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บเควสท์ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

น้ำหนึ่ง ทรัพย์สิน¹ และ ปณิตา วรรณพิรุณ²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาการบทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บเควสท์สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 2) ศึกษาผลการใช้บทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บเควสท์สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง จำนวน 2,075 คน โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ได้จากการสุ่มอย่างแบบหลายขั้นตอนจำนวน 21 คน วิธีการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนาบทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บเควสท์สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ระยะที่ 2 การศึกษาการใช้บทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บเควสท์สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บเควสท์ วิชาเทคโนโลยีการผลิตภาพยนตร์และการนำเสนอสื่อที่วีและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t – test (Dependent)

ผลจากการวิจัย พบว่า 1) บทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 10 ตอน มีผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี และคุณภาพด้านเทคนิคอยู่ในระดับดี 2) ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: บทเรียนบนเว็บ การเรียนแบบร่วมมือ เว็บเควสท์ และวิชาเทคโนโลยีการผลิตภาพยนตร์และการนำเสนอสื่อโทรทัศน์

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. 08-4998-8288, อีเมล: numnung_s@hotmail.com



Development Collaborative of Web-based Learning by Using WebQuest for Graduated Student

Numnung Supsin^{1*} and Panita Wannapirun²

Abstract

The objectives of the research study were 1) to development Collaborative of Web-based Learning by using the WebQuest for Graduate Student 2) to study the effect of Web-based Learning by using the WebQuest forngraduate student. Population used study were 2,075 graduated students from Ramkhamhaeng University, the sample studies were 21 graduated students from Division of Mass Communication Techonology, Faculty of Mass Communication Techonology Academic Year 1/2011, Ramkhamhaeng University, the probability evaluate from a Multi Stage Random Sampling, The students are WebQuest on Learning Management System Moodle (LMS) and Pretest-Posttest that the Course name is Film & Television Productions and TV Presentation Technologies. The statistics used in this study are Mean, Standard Deviation, Item Objective Conguence Index and t-test (Dependent)

The research has found that : 1) the contents of 10 steps of development of Web-Based Learning by Using WebQuest have results of the evaluation of the content were good level and results of the evaluation of the technical were good level 2) the posttest score was higher than pretest score, there were statistically significant at level .01

Keywords: web-based learning, Collaborative, WebQuest and Film & Television Productions and TV Presentation Technologies

¹ Master Degree Student, Department of Educational Technology, Faculty of Technical Education, King Mongkut' s University of Technology North Bangkok

² Assistant Professor, Department of Educational Technology, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

* Corresponding Author Tel. 08-4998-8288, E-mail: numnung_s@hotmail.com

1. บทนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาไปอย่างไม่มีที่ท่าว่าจะหยุดนิ่งในปัจจุบัน ทำให้สังคมและประเทศต้องพัฒนาตามไปด้วยโดยไม่มีข้อยกเว้น การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในด้านต่าง ๆ จึงเป็นสิ่งที่ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องให้ความสำคัญ ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับ การสื่อสาร คมนาคม ธุรกิจ การรักษาพยาบาล ไม่เว้นแม้แต่การศึกษาด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การศึกษาถือเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาประเทศ เพื่อให้ทัดเทียมกับประเทศอื่น ๆ ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาจึงควรให้ความสำคัญกับการนำเอาเทคโนโลยีมาช่วยในการพัฒนาการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์สูงสุด

จากอดีตจนถึงปัจจุบันทำให้เราทราบว่าพัฒนาการเกี่ยวกับการเรียนการสอนนั้นได้เปลี่ยนไปมาก มีการนำเอาเทคโนโลยีมาช่วยในการเรียนการสอนในปัจจุบันมากขึ้น อีกทั้งยังมีรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนได้มีทางเลือกในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น ดังที่ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวดที่ 4 แนวทางการจัดการเรียนการศึกษามาตรา 22 [1] ระบุว่า ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ สอดคล้องกับ ขวลิขิต [2] ที่กล่าวว่าระบบการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนนับว่าเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่จะทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปได้จนบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการเรียนการสอนมีหลายประเภท แต่ละประเภทก็มีคุณลักษณะหรือคุณสมบัติต่างกันไป ผู้สอนที่ตระหนักในคุณค่าของสื่อจะต้องศึกษาให้เข้าใจถึงเงื่อนไขการเลือกใช้ และใช้งานได้อย่างถูกต้อง เงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือกใช้สื่อ ได้แก่ เงื่อนไขที่เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา ตัวผู้เรียน วิธีการสอนความพร้อมทางด้านอื่น ๆ นอกจากนั้นต้องคำนึงถึงคุณสมบัติเฉพาะตัวของสื่อแต่ละประเภท และแม้แต่เงื่อนไขที่เกี่ยวกับตัวผู้สอนด้วยเมื่อมีความรู้ประสบการณ์เกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน สามารถใช้ได้อย่างถูกต้อง

การเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่ได้รับคามนิยมมากในปัจจุบัน นั่นคือ การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งถือเป็นการนำเอาเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาที่ทำให้เกิดประโยชน์มาก ดังที่ไชยยศ [3] กล่าวว่า การเรียนการสอนบนเครือข่าย (Web-based Instruction) เป็นการผนวกคุณสมบัติสื่อหลายมิติ (Hypermedia) เข้ากับคุณสมบัติของเครือข่ายเว็ลด์ไวด์เว็บ เพื่อสร้างเสริมสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ในมิติที่ไม่มีขอบเขตจำกัดด้วยระยะทาง และระยะเวลาที่แตกต่างกันของผู้เรียนการสอนบนเว็บหรือบนระบบเครือข่าย เป็นการพัฒนาบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติทั้งที่เป็นรายวิชา หรือโมดูลตามหลักสูตรชั้นใดชั้นหนึ่งเป็นการเรียนการสอน เรียกว่า การเรียนการสอนบนเครือข่าย (Web-Based Instruction : WBI) ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติกับการเรียนการสอนบนเครือข่าย ซึ่งสอดคล้องกับ ฤทธิพร [4] ที่กล่าวว่า การสอนบนเว็บเป็นรูปแบบการเรียนการสอน ที่แตกต่างไปจากการเรียนในห้องเรียน กล่าวคือ ผู้เรียนจะเรียนผ่านจอคอมพิวเตอร์ซึ่งต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้เรียนจะสามารถเรียนจากที่ใดก็ได้ ในเวลาใดก็ได้ยกเว้นในบางหลักสูตรที่ออกแบบให้ผู้เรียนเข้ามาเรียนในเวลาที่กำหนด เช่นในลักษณะของการออกอากาศบนเว็บ (Web Cast) โดยปกติแล้วขั้นตอนการสอนบนเว็บจะเริ่มจากการที่ผู้เรียนเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ต หรืออินทราเน็ต และใช้เบราว์เซอร์ (โปรแกรมอ่านเว็บ) เปิดไปยังเว็บไซต์การศึกษาที่ได้ออกแบบไว้ บางกรณีผู้เรียนจะต้องมีการลงทะเบียนก่อนเพื่อขอรหัสผ่านเข้าเรียน หลังจากนั้น ผู้เรียนจะศึกษาเนื้อหา โดยวิธีในการศึกษา อาจเป็นการอ่านข้อความบนจอ หรือโหลดเนื้อหาลงมายังเครื่องของตน หรือสั่งพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์เพื่อศึกษาภายหลังก็ได้ โดยผู้เรียนจะมีการโต้ตอบกับเนื้อหาบทเรียนซึ่งใช้การนำเสนอในลักษณะของไฮเปอร์มีเดีย หรือสื่อประสมต่าง ๆ อันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง เสียง กราฟิก วิดิทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว ซึ่งสามารถออกแบบให้เนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กันเชื่อมโยง (ลิงค์) เข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งทำให้ผู้เรียนนอกจากจะสามารถเรียกอ่านเนื้อหาที่ผู้สอนเตรียมไว้ได้ตามปกติแล้ว ยังสามารถเรียกอ่านเนื้อหาที่ผู้สอนลิงค์ไว้จากเว็บไซต์อื่น ๆ จากทั่วโลกได้ นอกจากนี้ผู้เรียนจะสามารถ

โต้ตอบกับผู้อื่น หรือ กับผู้สอนได้โดยการโต้ตอบนี้อาจเป็นได้ทั้งแบบเวลาเดียวกัน และต่างเวลากัน และในลักษณะของบุคคลต่อบุคคล บุคคลต่อกลุ่ม หรือกลุ่มต่อกลุ่มก็ได้ ในบางครั้งผู้เรียนอาจจะต้องทำการทดสอบหลังจากการเรียนรู้ และในกรณีที่ผู้สอนทำการสอนบนเว็บอย่างเต็มรูปแบบ ผู้เรียนจะต้องรับ-ส่งงานและเข้ามาตรวจสอบผลป้อนกลับบนเว็บไซต์ด้วย

อย่างไรก็ตาม แม้การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะสามารถช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับระยะเวลาในการเรียนการสอนและการจัดสถานที่สำหรับให้ผู้เรียนและผู้สอนมารวมตัวกัน เพื่อที่จะทำการเรียนการสอนค่อนข้างจำกัดและไม่สะดวก แต่ในระยะแรกที่มีการนำระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ นั้น ยังเป็นการเรียนการสอนแบบทางเดียว (One-Way) ซึ่งยังถือว่าไม่ได้รับประโยชน์เท่าที่ควร ทั้งนี้เพราะยังขาดการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ต่อมาได้มีการพัฒนาเพื่อให้ผู้เรียนและผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้น จุลลดา [5] กล่าวว่า การเรียนการสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) เป็นการประยุกต์ใช้ยุทธวิธีการสอนแบบพุทธรพีสัย (Cognitive) ภายใต้การเรียนรู้แบบ Constructivism และการเรียนแบบร่วมมือ โดยอาศัยการเรียนการสอนในลักษณะผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner Center) และการเรียนด้วยปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น (Learner Interaction) โดยใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรของอินเทอร์เน็ต (World Wide Web) มาสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงซึ่งกันและกันทั้งที่ผู้สอนและผู้เรียนไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานการณ์ที่เดียวกันและในเวลาเดียวกัน ดังเช่นการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ สอดคล้องกับสมสิทธิ์ [6] ที่กล่าวว่า ในการเรียนการสอนในห้องปกติจะเน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับครู ต่อมาเมื่อสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-study materials) ได้รับการพัฒนาขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้คอมพิวเตอร์เป็นหลัก (Computer-based) ก็จะทำให้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับเนื้อหา และจนกระทั่งเมื่อไม่นานมานี้ความสนใจในการเรียนแบบร่วมมือ (Collaborative) และการใช้คอมพิวเตอร์เครือข่ายได้รับความสนใจ จึงเริ่มมีความ

สนใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน (Student-student interaction) มากขึ้น

การเรียนการสอนเป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การเรียนแบบเว็บควิสต์ ปิยนาก [7] ได้กล่าวว่า บทเรียนแบบเว็บควิสต์ (Web Quest) เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการแสวงหาความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ครูผู้สอนหรือผู้ออกแบบบทเรียน ไม่ได้ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียนแต่ฝ่ายเดียว แต่เป็นผู้จัดกลุ่มเรียงเรียงและลำดับความรู้ต่าง ๆ ให้อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนได้เข้าถึงความรู้นั้น ๆ อย่างเป็นระบบเป็นขั้นเป็นตอน โดยมุ่งการแก้ปัญหาเป็นสำคัญ ลักษณะของเว็บควิสต์ที่สำคัญ คือ แสดงเพียงโครงร่างเนื้อหาเป็นกรอบของความรู้ที่ผู้เรียนต้องศึกษาหรือควรจะศึกษา ไม่ได้มุ่งแสดงเนื้อหารายละเอียดของความรู้ที่ชี้ชัดลงไปโดยตรง ดังเช่นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั่วไป ที่ผู้ออกแบบได้ระบุเนื้อหาเฉพาะเพียงกรอบของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการเท่านั้น วิธีการของเว็บควิสต์ในการเข้าสู่เนื้อหาความรู้ต่าง ๆ ได้โดยใช้ตัวเชื่อมโยงบนหน้าเว็บเพจหลักของกรอบโครงสร้างเนื้อหาหลัก ที่ผู้ออกแบบจัดกลุ่ม เรียงเรียง และลำดับ ดังที่กล่าวไว้แล้วนั้น เชื่อมโยงไปยังแหล่งความรู้อื่น ๆ ในเว็บไซต์อื่นที่ผู้สอนหรือผู้ออกแบบพิจารณาเห็นว่า มีเนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน ซึ่งในเว็บควิสต์มีองค์ประกอบ 6 อย่าง ดังนี้ คือ

1. ส่วนนำ (Introduction) เป็นขั้นเตรียมตัวผู้เรียนในการเข้าสู่กิจกรรมการเรียนการสอน เช่น สถานการณ์หรือปัญหาซึ่งเป็นกรอบกว้าง ๆ
2. ส่วนภารกิจ (Task) เป็นข้อปัญหา หรือประเด็นที่ผู้เรียนต้องหาคำตอบ
3. ส่วนการชี้แหล่งความรู้ (Resources) เป็นการชี้แหล่งสารสนเทศที่มีบน World Wide Web เพื่อว่าผู้เรียนสามารถนำสาระความรู้ขึ้นมาแก้ปัญหาได้
4. ส่วนกระบวนการ (Process) เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องทำกิจกรรมนั้น ควรเน้นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และกระบวนการเรียนแบบร่วมมือ
5. ส่วนประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นติดตามว่าผู้เรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์เพียงไร ควรเน้นการวัดผลในสภาพที่เป็นจริง ซึ่งอาจมีการจัดทำแฟ้มข้อมูล

6. ส่วนสรุป (Conclusion) เป็นขั้นสรุปความคิดรวบยอด ที่ผู้เรียนช่วยกันแสวงหา และสร้างขึ้นมาเอง เป็นการฝึกให้นักเรียนมีการคิดวิเคราะห์ ฝึกการคิดขั้นสูง ทักษะการสืบเสาะในการเรียนรู้

การเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษาเป็นที่สนใจ และได้รับความนิยมกันมากขึ้นปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นในระดับปริญญาโทหรือระดับปริญญาเอก ดังนั้นในหลายมหาวิทยาลัยจึงได้เปิดการเรียนการสอนทั้งในเวลาราชการสำหรับผู้ที่ไม่มีเวลาพอจะเรียนได้เต็มที่และนอกเวลาราชการหรือช่วงเย็นสำหรับคนทำงานแต่ต้องการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มพูนความรู้และเพิ่มช่องทางในการทำงานให้มากขึ้น

การเรียนการสอนสำหรับผู้ที่เรียนนอกเวลาเรียนนั้น เป็นเรื่องที่ยากขึ้นกว่าที่คิดเพราะผู้เรียนและผู้สอนมีเวลาที่จะได้พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางวิชาการกันน้อย ทั้งนี้ด้วยระยะเวลาที่มีอยู่อย่างจำกัดจึงทำให้ขาดการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือแม้กระทั่งระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง การนำเอาการเรียนบนเว็บแบบเว็บแคมมาใช้สำหรับผู้ศึกษาเวลาเรียนจึงเป็นการเพิ่มช่องทางในการติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางวิชาการอีกช่องทางหนึ่ง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนและผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้น และยังส่งผลให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย

จากที่กล่าวมาข้างต้น วิจัยเล็งเห็นความสำคัญดังกล่าวจึงได้พัฒนาบทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บแคมสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาขึ้น

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อการพัฒนาบทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บแคม สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2.2 เพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บแคม สำหรับนักศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษา

3. สมมติฐานการวิจัย

นักศึกษาที่เรียนโดยใช้บทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บแคมที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง จำนวน 2,075 คน

4.1.2 กลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาปริญญาโท คณะมนุษยศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 มหาวิทยาลัยรามคำแหง ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จำนวน 21 คน

4.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ บทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บแคม

ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

4.3 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 10 หัวข้อ ดังนี้

1. ประวัติวิวัฒนาการวิทยุโทรทัศน์
2. การบริหารงานกิจการวิทยุโทรทัศน์
3. สถานีวิทยุโทรทัศน์
4. รายการวิทยุโทรทัศน์
5. เทคนิคการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์
6. การกำกับรายการวิทยุโทรทัศน์
7. การผลิตรายการบันเทิง
8. การผลิตรายการสารคดี ข่าว การโฆษณา และอื่น ๆ
9. การผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์การศึกษา
10. การผลิตภาพยนตร์

5. วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บแคม สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ดำเนินตามขั้นตอนการออกแบบระบบการเรียนการสอน (Instructional System Design: ISD) 5 ขั้นตอนมีดังต่อไปนี้ [8]

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis)

วิเคราะห์ เนื้อหา วิชาเทคโนโลยีการผลิตภาพยนตร์ และการนำเสนอสื่อทีวี (Film & Television Productions and TV Presentation Technologies) ซึ่งเป็นหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง โดย

การค้นคว้าเนื้อหาต่าง ๆ อาทิเช่น ด้านทฤษฎี แนวคิด เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางสร้าง บทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บเควสท์ สำหรับ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตลอดจนขอคำแนะนำจาก ผู้เชี่ยวชาญ

2. ขั้นตอนการออกแบบ (Design)

2.1 ออกแบบ เนื้อหา วิชา เทคโนโลยีการผลิต ภาพยนตร์และการนำเสนอสื่อที่วี

2.2 สร้างบทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้ เว็บเควสท์ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา วิชา เทคโนโลยีการผลิตภาพยนตร์และการนำเสนอสื่อที่วี โดย ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบเว็บเควสท์ ซึ่งขั้นตอนกิจกรรมบทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือบนเว็บ โดยมีกิจกรรมการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 6 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 ส่วนนำ

1. อาจารย์ บรรยายเนื้อหาประจำสัปดาห์
2. นักศึกษา ศึกษาเนื้อหาจากการบรรยายใน ชั้นเรียน และศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติม จากระบบบริหารจัดการเรียนรู้อ

3. อาจารย์และนักศึกษา ร่วมกันอภิปราย เพื่อ กำหนดประเด็นปัญหาประจำสัปดาห์

4. อาจารย์ มอบหมายให้นักศึกษา ทำรายงาน การศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับประเด็นปัญหาประจำสัปดาห์

กิจกรรมที่ 2 ภารกิจ

1. นักศึกษาแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 3-5 ตามความสมัครใจ
2. นักศึกษา ดำเนินการสืบค้นข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา จากประเด็นปัญหาประจำสัปดาห์ที่ได้รับมอบหมาย
3. นักศึกษาแต่ละคน โปสต์ข้อมูลที่สืบค้นได้ใน กระดานเสวนาประจำสัปดาห์

กิจกรรมที่ 3 กระบวนการ

1. นักศึกษา อภิปรายกลุ่มเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้ จากการสืบค้นรายบุคคล ผ่านทางกระดานประจำสัปดาห์
2. นักศึกษา ทำรายงานกลุ่ม เกี่ยวกับประเด็น ปัญหาประจำสัปดาห์

3. นักศึกษา ทำ Power Point และส่งแทน นำเสนองานที่ได้รับมอบหมายหน้าชั้นเรียน (ระยะเวลา ในการนำเสนอ 10 นาที)

กิจกรรมที่ 4 แหล่งข้อมูล

นักศึกษา ศึกษาค้นคว้าข้อมูลประกอบการทำ รายงาน จะแหล่งข้อมูลในระบบบริหารจัดการเรียนรู้อ และเว็บไซต์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรมที่ 5 การประเมินผล

1. ประเมินผลการเรียนจากรายงานกลุ่ม และการ นำเสนองานที่ได้รับมอบหมายหน้าชั้นเรียน

2. การประเมินตามสภาพจริง จากการมีส่วนร่วม ร่วมในกิจกรรมกลุ่ม

3. ประเมินความรู้ โดยใช้แบบทดสอบประจำ สัปดาห์

กิจกรรมที่ 6 การสรุปผล

อาจารย์และนักศึกษาร่วมกันสรุปผลการเรียนรู้อ ประจำสัปดาห์

3. ขั้นการพัฒนา (Development)

การพัฒนาบทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บ เควสท์ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ดำเนิน ตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 การพัฒนาบทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดย ใช้เว็บเควสท์ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ดำเนินการจัดการเนื้อหาและกิจกรรมในระบบบริหาร จัดการเรียนรู้อ (Learning Management System :LMS) ของ Moodle LMS เข้าถึงได้ที่ <http://www.elearning.kmutnb.ac.th>

3.2 ออกแบบขั้นตอนกิจกรรมการพัฒนาบทเรียน บนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บเควสท์

3.3 พัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนก่อนเรียนและหลังเรียน วิชา เทคโนโลยีการผลิต ภาพยนตร์และการนำเสนอสื่อที่วี

3.3.1 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนก่อนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยถ้าตอบถูก ให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดให้ 0 คะแนน ซึ่งมีขั้นตอนการ สร้างแบบวัดตามแนวคิดของ Bloom 1972[8]

3.3.2 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและ หลังเรียน ที่พัฒนาขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาทำการ ตรวจสอบความถูกต้อง

4. ขั้นการนำไปทดลองใช้ (Implementation)

4.1 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 5 คนเพื่อทดสอบหาจุดบกพร่องของบทเรียนเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

4.2 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน ไปใช้กับระบบบริหารจัดการเรียนรู้

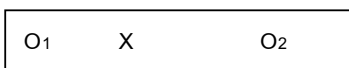
5. ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation)

5.1 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน ทำการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย (IOC: Item Objective Conguence Index)

5.2 นำผลการประเมินแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ที่ได้จาก Item Objective Conguence Index) โดยพิจารณาเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67-1.00 และเลือกข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน 30 ข้อ ซึ่งครอบคลุมตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อนำมาใช้เป็นทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนผ่านการจัดการเนื้อหาและกิจกรรมในระบบบริหารจัดการเรียนรู้

5.3 นำแบบประเมินคุณภาพสื่อ ด้านเนื้อหาและการประเมินคุณภาพสื่อด้านการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ 3 ท่าน การประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ

ระยะที่ 2 เพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่พัฒนาขึ้นโดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest – Posttest Design [9] จากการศึกษาแบบหลายขั้นตอน



การศึกษาผลการใช้บทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ สำหรับนักศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษาครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest – Posttest Design ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. การวางแผนก่อนดำเนินการทดลอง

1.1 การเตรียมความพร้อมของสถานที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและโปรแกรมที่เกี่ยวข้อง

1.2 การเตรียม ความพร้อมของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2. ดำเนินการทดลองการใช้บทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นปริญญาโท คณะมนุษยศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 มหาวิทยาลัยรามคำแหง สอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน ตรวจสอบความเชื่อมั่น

2.1 กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

2.2 กลุ่มตัวอย่างศึกษาเนื้อหาตามขั้นตอนกิจกรรมการเรียนบนเว็บเบราว์เซอร์

2.3 กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

3. ตรวจสอบแผนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยกำหนดให้ข้อที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน โดยมีคะแนนเต็ม 30 คะแนน รวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อไป

6. ผลการวิจัย

การวิจัย แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้ ตอนที่ 1 เพื่อการพัฒนาบทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา



รูปที่ 1 ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (Learning Management System :LMS)

จากรูปที่ 1 เป็นตัวอย่างของระบบบริหารจัดการเรียนรู้ออนไลน์แบบร่วมมือโดยใช้เว็บเบราว์เซอร์สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ทำการทำประเมินระบบในด้านเนื้อหาพบว่า เนื้อหาที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมดี ($\bar{x}=3.77$, $S.D.=0.43$) และด้านการเรียนการสอนบนเว็บ พบว่า เว็บที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมดี ($\bar{x}=3.17$, $S.D.=0.64$)

ตอนที่ 2 เพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	คะแนนเต็ม	\bar{x}	S.D.	t-test	Sig.
แบบทดสอบก่อนเรียน	30	15.24	2.64	-25.59	.00
แบบทดสอบหลังเรียน	30	21.19	2.23		

****P>.01**

จากตารางที่ 1 พบว่าผลการใช้บทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บเบราว์เซอร์สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาด้วยแบบวัดผลวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนรายวิชาเทคโนโลยีการผลิตภาพยนตร์และการนำเสนอสื่อที่วี พบว่า นักศึกษามีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($\bar{x}=21.19$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x}=15.24$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 สอดคล้องกับงานวิจัย [9] กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นผลเนื่องจากของบุคคลที่มีความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ที่ได้รับการพัฒนาทักษะทางเรียนรู้จากเครื่องมือแบบวัดความสามารถด้วยแบบ ทดสอบการเรียน

7. อภิปรายผล

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาด้วยแบบวัดผลวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนรายวิชาเทคโนโลยีการผลิตภาพยนตร์และการนำเสนอสื่อที่วี พบว่า นักศึกษามีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 สอดคล้องกับงานวิจัย [10-12] ที่พบว่า การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์แบบเว็บเบราว์เซอร์สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของผู้เรียนได้

8. ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

8.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์สถาบันการศึกษาที่นำรูปแบบการจัดการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บโดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ ควรเตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ผ่านระบบบริหารจัดการเรียนรู้ออนไลน์ (LMS) ของ Moodle LMS ตลอดจนกิจกรรมการเรียนโดยใช้เว็บเบราว์เซอร์

8.2 สถาบันการศึกษาที่นำรูปแบบการจัดการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บโดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ ควรเตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ผ่านระบบบริหารจัดการเรียนรู้ออนไลน์ (LMS) ของ Moodle LMS ตลอดจนกิจกรรมการเรียนโดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ในรายวิชาอื่น ๆ

8.3 การนำรูปแบบการจัดการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บโดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ไปใช้ ควรมีคณาจารย์หรือผู้เกี่ยวข้องการชี้แจงเกี่ยวกับวิธีและขั้นตอนกิจกรรมของเว็บเบราว์เซอร์อย่างชัดเจน เพื่อสร้างความเข้าใจให้กับผู้เข้ารับการทดสอบหรือฝึกอบรม เพราะผลการจัดการเรียนแบบร่วมมือ

8.4 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรกำหนดวัตถุประสงค์ที่เป็นแนวทางที่ชัดเจน รวมถึงการออกแบบที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนในรูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์ที่หลากหลาย ส่วนการออกแบบส่งเสริมความร่วมมือในการเรียนระหว่างผู้เรียนเพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่วนการให้สะท้อนความคิดเห็นความรู้ในกระดานสนทนาเป็นสิ่งที่ในการมีส่วนร่วมมากขึ้น สำหรับ กลยุทธ์การนำเสนอคือดึงดูดความสนใจ ควรจะมีข่าว ประเด็น เหตุการณ์ ละครที่คัดมาแบบสั้น ๆ หรือ กรณีศึกษา เป็นต้น เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหา อันจะทำให้ผู้เรียนได้เกิดการคิดวิเคราะห์ด้วยตนเองก่อน แล้วนำมาอภิปรายร่วมกัน และสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ร่วมกัน สมกับเจตนารมณ์ในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์แบบเว็บเบราว์เซอร์ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ในระดับ

ที่สามารถคิดวิเคราะห์ สามารถคิดสังเคราะห์และสามารถประเมินค่าได้ แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นควรคำนึงถึงกลยุทธ์ที่จำเป็นเสนอที่จะก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียน เช่น ข้อความบางข้อความในเนื้อหาบทเรียน ไอคอนหรือสัญลักษณ์ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกอ่านได้ง่ายการสร้างแบบประเมินในหลากหลายรูปแบบ เช่น ปรนัย (ถูก-ผิด เต็มค่าจับคู่ เลือกตอบ) อัตนัย (ความเรียง บรรยาย) เป็นต้น

8.5 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

การวิจัยในครั้งนี้เพื่อพัฒนาและหาผลการใช้บทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บเควสท์ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เท่านั้น จึงควรทำการวิจัยที่เป็นแนวทางในการพัฒนาและหาผลการใช้บทเรียนบนเว็บในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). "พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542". กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- [2] ขวลิท แซงทอง. "เอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง สื่อการเรียนการสอน"., 2 กุมภาพันธ์ 2554, http://www.stjohn.ac.th/polytechnic/stpoly/rbm/file_ar/54016.pdf
- [3] ไชยยศ เรืองสุวรรณ. "การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ และบทเรียนเครือข่าย". มหาสารคาม : เอกสารประกอบการบรรยายรายวิชา 0503860 ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, (2546)
- [4] ถนอมพร เลหาจรัสแสง. "การสอนบนเว็บ (Web-based instruction) นวัตกรรมเพื่อคุณภาพการเรียนการสอน". วารสารศึกษาศาสตร์, 28(1) (2544): 87-94.
- [5] จุลลดา จุลเสวก. "ผลของการเรียนแบบสืบเสาะ ร่วมกับการใช้เว็บเควสท์ต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความสามารถในการเรียนทางวิทยาศาสตร์ต่างกัน". วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, (2549): 3.
- [6] สมสิทธิ์ จิตรสถาพร. "การศึกษารูปแบบปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้ออนไลน์คอมพิวเตอร์ ตามลักษณะงานที่ได้รับมอบหมายของนิสิตระดับปริญญาตรี ที่มีแบบ

การเรียนและบุคลิกภาพที่แตกต่างกัน". วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, (2545): 37

- [7] ปิยนาด ทรบุญลา. "ผลการเรียนโดยใช้บทเรียนแบบเว็บเควสท์และการสอนแบบโครงงาน เรื่องการจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้นที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดวิเคราะห์และทักษะการสืบเสาะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5". ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, (2552):3
- [8] Bloom, Benjamin Samnel. *Taxonomy of Educational Objectives*. New York: David Mckay, 1972.
- [9] เชิดชัย รักษาอินทร์. "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ เรื่องการสร้างเว็บเพจระหว่างนักเรียนที่เรียนแบบอิสระและเรียนแบบร่วมมือ". วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, (2553)
- [10] ปิยธิดา รอบรู้. "การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง คำควบกล้ำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมบทเรียนแบบเว็บเควสท์กับการเรียนตามคู่มือครู". วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, (2551)
- [11] บุญสง ประจิดตร. "การพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพ รายวิชา สุขศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 การศึกษาค้นคว้าอิสระของ". วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, (2551)
- [12] วสันต์ อติศัพท์. "WebQuest : การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางบน World Wide Web." วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 4.2 (พฤษภาคม-สิงหาคม) : 52-61.

การสังเคราะห์งานวิจัยด้านการเรียนการสอนอาชีวศึกษา โดยการวิเคราะห์ห่อภิมาณ

สยาม แกมขุนทด^{1*} รัตนา ศิริพานิช² และ สันชัย อินทพิชัย³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาลักษณะงานวิจัยด้านการเรียนการสอนอาชีวศึกษาด้วยการวิเคราะห์ห่อภิมาณ 2) สังเคราะห์งานวิจัยด้วยการวิเคราะห์ห่อภิมาณโดยการประมาณค่าขนาดอิทธิพลและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากงานวิจัยแต่ละเรื่อง 3) อธิบายความแตกต่างของค่าขนาดอิทธิพลโดยจำแนกตามคุณลักษณะของงานวิจัยด้านการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ของปัจจัยด้านผู้สอน ปัจจัยด้านเนื้อหาบทเรียน ปัจจัยด้านสื่อการสอน ปัจจัยด้านวิธีการสอนและปัจจัยด้านตัวผู้เรียน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประชากรเป็นรายงานการวิจัยเชิงทดลองด้านการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ซึ่งงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์เป็นงานวิจัยที่หน่วยงานหรือสถาบันทางการศึกษาได้ดำเนินการและพิมพ์เผยแพร่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ถึง ปี พ.ศ. 2552 สามารถนำมาสังเคราะห์ได้ทั้งสิ้นจำนวน 272 เรื่อง สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1) ปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านเนื้อหาบทเรียน-สื่อการสอนมีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 2.506 รองลงมาคือปัจจัยด้านเนื้อหาบทเรียน มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 2.397 ปัจจัยด้านสื่อการสอน มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 2.085 ปัจจัยด้านเนื้อหาบทเรียน-วิธีการสอน มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.983 ปัจจัยด้านสื่อการสอน-วิธีการสอน มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.892 ปัจจัยด้านสื่อการสอน-ตัวผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.774 ปัจจัยด้านวิธีการสอน มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.313 และปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลน้อยที่สุดคือ ปัจจัยด้านผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.124 ตามลำดับ (สำหรับปัจจัยทางด้านผู้สอนไม่มีงานวิจัยที่ทำในด้านนี้เลย)

2) ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลโดยจำแนกตามคุณลักษณะของงานวิจัย พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ทุนสนับสนุนในการทำวิจัย วัตถุประสงค์หลักของการวิจัย ปัจจัยด้านการเรียนการสอน ประเภทของสมมุติฐาน จำนวนตัวแปรอิสระ วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ระดับคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ และวิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3) ผลการประเมินคุณภาพงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ในภาพรวมโดยเฉลี่ย มีคุณภาพอยู่ในระดับดี เมื่อแยกเป็นรายข้อพบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก จำนวน 9 ข้อ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี จำนวน 7 ข้อ มีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 9 ข้อ และมีคุณภาพอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ จำนวน 5 ข้อ

คำสำคัญ: งานวิจัยด้านการเรียนการสอนอาชีวศึกษา, การสังเคราะห์งานวิจัย, การวิเคราะห์ห่อภิมาณ

¹ นักศึกษาปริญญาเอกสาขาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² ศาสตราจารย์ ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

³ รองศาสตราจารย์ ภาควิชาครุศาสตร์โยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้รับผิดชอบประสานงาน โทร. 0-2555-2000 ต่อ 3247 อีเมล: Sayamk@kmutnb.ac.th

Syntheses of Vocational Research in Teaching and Learning using Meta - Analysis

Sayam Kamkhuntod^{1*} Ratana Siripanich² and Sunchai Inthapichai³

Abstract

The purposes of this study were, first, to study characteristic of vocational education research using Meta analysis, second, to synthesize the research using Meta analysis by estimating the effect size and correlation coefficient from each research and, third, to explain the differences of the classified effect size according to the characteristic of vocational education research in various factors namely; the instructor, the lesson content, the teaching media, the teaching method, the students themselves as well as the academic achievement. The synthesized experimental researches on vocational education which served as study population obtained from research agencies or educational institutions that has conducted and published since 1997 to 2009. The total research works used in this study were 272 volumes. The following conclusions may be drawn:

1) The highest influential factor is the lesson content - teaching media with an average effect size of 2.506, followed by the lesson content, the teaching media, the lesson content – teaching method, the teaching media-teaching method, the teaching media-the students themselves, and the teaching method with an average effect size of 2.397, 2.085, 1.983, 1.892, 1.774, and 1.313, respectively. Finally, the lowest influential factor was the students themselves with an average effect size of 1.124 (Currently, there is no research on the influential factor of the instructor available.)

2) The comparison of different of an average effect size classified by research characteristics was conducted and found that the difference showed statistical significance at the .05 level that included research funding, the main objectives, learning and teaching factors, type of hypothesis, number of independent variables, how to select study population, size of the study population, tools used in this study, validation of tool by the experts, reliability of the test form, and statistical methods used to analyze the data.

3) The overall quality of the synthesized research is good. Considering by item, it was found that nine of them had very good quality; seven items had good quality, nine items had fair quality, and the others five had a relatively low quality.

Keywords: vocational education research, research synthesis, meta analysis.

¹ Doctoral Degree Student, Department of Technical Education Management, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

² Professor Pensioned Official, Thammasat University

³ Associate Professor, Department of Teacher Training in Civil Engineering, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

* Corresponding Author Tel. 0-2555-2000 Ext. 3247, E-mail: Sayamk@kmutnb.ac.th

1. ความเป็นมาของปัญหา

แนวทางดำเนินการปฏิรูปการอาชีวศึกษาสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งคือ การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโดยมีการปฏิรูปการเรียนรู้ เพื่อให้การเรียนรู้วิชาชีพเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การอาชีวศึกษาได้ปรับระบบการเรียนรู้โดยใช้หลักการสำคัญ ดังนี้ [1] (บรรเลงและคณะ, 2548) 1. จัดระบบการเรียนรู้ในลักษณะสหวิทยาการ (Multidisciplinary) การเรียนรู้วิชาชีพและเทคโนโลยีจำเป็นต้องสร้างความเชื่อมโยงระหว่างศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาเข้ากับวิชาชีพหลัก ที่เรียนและประยุกต์ใช้ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาอาชีพได้อย่างหลากหลาย 2. สร้างความแข็งแกร่ง ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ (Solid Knowledge /Solid Practical) จัดการเรียนการสอนโดยบูรณาการภาคทฤษฎีและปฏิบัติเข้าด้วยกัน ไม่มีการแยกทฤษฎีและปฏิบัติจากกันอย่างสิ้นเชิง เพื่อให้มีการสร้างความแข็งแกร่งทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติด้วยการเชื่อมโยงและประยุกต์สู่การปฏิบัติงานอาชีพจริง 3. ให้ความสำคัญการสร้างสมรรถนะอาชีพ (Competency Base) การเรียนรู้อาชีวศึกษาทุกระดับและประเภทวิชาปฏิรูปโดยจัดให้มีการเรียนรู้โดยใช้สมรรถนะ หรือสามารถในการปฏิบัติงานเป็นฐานเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าผู้เรียนได้เรียนรู้และฝึกทักษะจนเกิดสมรรถนะในอาชีพนั้น ๆ การจัดหลักสูตรจึงต้องดำเนินการจากการวิเคราะห์อาชีพและพัฒนามาตรฐานสมรรถนะ (Competency standard) ของแต่ละอาชีพเป็นสำคัญ 4. ขยายการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีและการฝึกงานในสถานประกอบการ (Dual Vocational Training และ On – the Job Training) การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง เป็นหัวใจสำคัญของการอาชีวศึกษา ดังนั้น การเร่งประชาสัมพันธ์ ผนึกความร่วมมือจากภาคเอกชนเพื่อขยายการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี และการส่งเสริมการฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการจึงเป็นกลไกสำคัญในการปฏิรูปการเรียนรู้วิชาชีพ 5. การเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้จากเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ (Self-Learning/E-learning) กรมอาชีวศึกษาได้ให้การสนับสนุนสถานศึกษาทุกแห่ง จัดสถานที่สำหรับการส่งเสริมแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้จากเครือข่ายเทคโนโลยี

สารสนเทศ ด้วยการพัฒนาศูนย์เรียนรู้ด้วยตนเอง (Self – Access Learning Center) ในทุกสถานศึกษา ส่งเสริมสนับสนุนสื่อการเรียนการสอนทางเครือข่าย ICT ในรูปแบบ e-Learning

การวิเคราะห์อภิमानงานวิจัย (Meta – Analysis of Research) คือ การสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณแบบหนึ่ง ที่นักวิจัยนำงานวิจัยซึ่งศึกษาปัญหาวิจัยเดียวกัน จำนวนหลายเรื่องมาศึกษาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ เพื่อให้ได้ข้อสรุปผลการวิจัยที่มีความกว้างขวางลุ่มลึกกว่าผลงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์แต่ละเรื่อง ประโยชน์ของการวิเคราะห์อภิमानที่สำคัญคือ [2] (เนงลักษณ์, 2542) 1) การวิเคราะห์อภิमानให้ผลการสังเคราะห์งานวิจัยที่มีความเป็นปรนัยสูงและเชื่อถือได้มากขึ้น เพราะวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นวิธีการที่มีระบบ และใช้สังเคราะห์งานวิจัยจำนวนมากได้ ในขณะที่การสังเคราะห์งานวิจัยประเภทการปริทัศน์แบบพรรณนา ใช้วิธีการที่ค่อนข้างเป็นอัตนัย มีความแตกต่างระหว่างนักวิจัยแต่ละคน 2) การวิเคราะห์อภิमानให้ข้อค้นพบเกี่ยวกับความสัมพันธ์ที่มีเงื่อนไข หรือการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปรับกับผลการวิจัย จากงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ ซึ่งข้อค้นพบส่วนนี้จะหาไม่ได้จากงานวิจัยเพียงเรื่องใดเรื่องหนึ่งเพียงเรื่องเดียว 3) การวิเคราะห์อภิमानมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทฤษฎี เพราะข้อค้นพบที่กว้างขวางลุ่มลึกจากการวิเคราะห์อภิमान ช่วยให้ได้หลักฐานสนับสนุนการพัฒนาทฤษฎีทางวิชาการ อันจะเป็นการขยายขอบเขตแห่งความรู้ให้กว้างขวางต่อไป

จากอดีตจนถึงปัจจุบันมีหน่วยงานและสถาบันการศึกษาหลายแห่งได้มีการทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอาชีวศึกษาในด้านของการเรียนการสอนในปีวิจัยด้านต่าง ๆ เช่น ปัจจัยด้านผู้สอน ปัจจัยด้านเนื้อหาบทเรียน ปัจจัยด้านสื่อการสอน ปัจจัยด้านวิธีการสอนและปัจจัยด้านตัวผู้เรียนเป็นจำนวนมาก ซึ่งผลของการวิจัยเหล่านี้ยังพบว่ามีหลากหลาย กระจัดกระจายและบางครั้งได้ผลการวิจัยที่ไม่สอดคล้องกัน ทำให้เกิดปัญหาและความสับสนในการนำผลการวิจัยไปใช้ ซึ่งปัญหาในลักษณะดังกล่าวจึงเป็นปัญหาที่เหมาะสมต่อการสังเคราะห์งานวิจัยด้วยการวิเคราะห์อภิमान (Meta – Analysis)

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาลักษณะงานวิจัยด้านการเรียนการสอนอาชีวศึกษาด้วยการวิเคราะห์หอกิमान

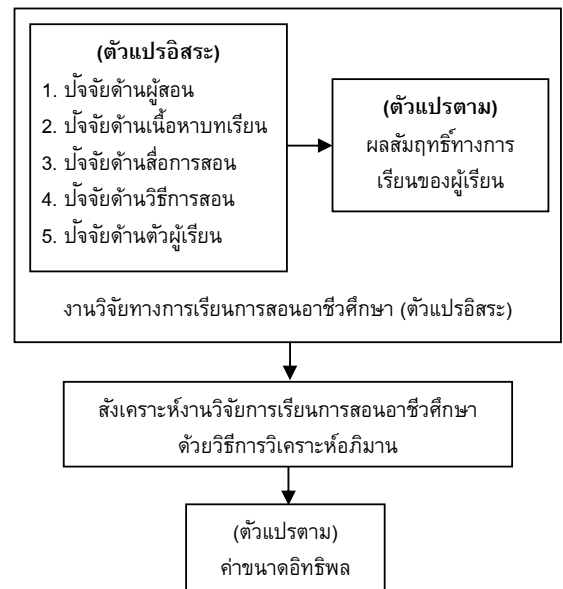
2.2 เพื่อสังเคราะห์งานวิจัยด้วยการวิเคราะห์หอกิमान โดยการประมาณค่าขนาดอิทธิพลและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากงานวิจัยแต่ละเรื่อง

2.3 เพื่ออธิบายความแตกต่างของค่าขนาดอิทธิพลโดยจำแนกตามคุณลักษณะของงานวิจัยด้านการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ของปัจจัยด้านผู้สอน ปัจจัยด้านเนื้อหาบทเรียน ปัจจัยด้านสื่อการสอน ปัจจัยด้านวิธีการสอนและปัจจัยด้านตัวผู้เรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

[3]การอาชีวศึกษาในปัจจุบัน [4]การวิจัยอาชีวศึกษา (Vocational Educational Research) หมายถึง การแสวงหาความรู้ ข้อเท็จจริง หรือข้อสรุปทางการศึกษา โดยอาศัยกระบวนการ การประดิษฐ์คิดค้น ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงแก้ไขปัญหา และส่งเสริมด้านวิชาการทางอาชีวศึกษา เช่น การอาชีวศึกษาในแขนงอุตสาหกรรม คหกรรม ศิลปหัตถกรรม เกษตรกรรม และบริหารธุรกิจ โดยอาจจะเป็นการวิจัยพื้นฐาน วิจัยประยุกต์ วิจัยเชิงสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ วิจัยในชั้นเรียน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาองค์ความรู้ หรือการแก้ไขปัญหา และพัฒนางานในอาชีพต่าง ๆ การวิจัยอาชีวศึกษา มีหน่วยงานที่ให้การส่งเสริมและสามารถค้นหาได้จากสถาบันอาชีวศึกษาทุกจังหวัดทั่วประเทศ เพราะในในพระราชบัญญัติ อาชีวศึกษา หมวด 1 บททั่วไป มาตรา 12 แนวการจัดการอาชีวศึกษา (6) มีการวิจัยและพัฒนาทางอาชีวศึกษา เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เชื่อมโยงองค์ความรู้ทางทฤษฎีไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยี และส่งเสริมการสร้างงานและอาชีพ โดยการเริ่มส่งเสริมการวิจัย อย่างเป็นทางการน่าจะเริ่มตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2529 นับว่าเป็นปีแห่งการเริ่มต้นของการเน้นวิจัยทางอาชีวศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม ของกรมอาชีวศึกษา [5] การสังเคราะห์งานวิจัย นงลักษณ์ (2530) ให้ความหมายและความสำคัญของการสังเคราะห์งานวิจัย สรุปได้ว่าการสังเคราะห์งานวิจัยเป็นระเบียบวิธีการศึกษาหาข้อเท็จจริงเพื่อตอบปัญหาใดปัญหาหนึ่ง โดยการรวบรวมงานวิจัยที่

เกี่ยวข้องกับการศึกษาในเรื่องนั้น ๆ หลาย ๆ เรื่องมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการสถิติหรือการวิเคราะห์เนื้อหาให้ได้เป็นข้อสรุปของผลการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการสังเคราะห์ [6] การวิเคราะห์หอกิमान Glass (1976) ได้ให้ความหมายของการวิเคราะห์หอกิमान หมายถึงการวิเคราะห์ผลการวิเคราะห์ (analysis of analysis) โดย Glass ได้แยกความแตกต่างให้เห็นชัดเจนว่า การวิเคราะห์ปฐมภูมิ (primary analysis) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลแหล่งปฐมภูมิ และการวิเคราะห์ทุติยภูมิ (secondary analysis) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลแหล่งทุติยภูมิ ทั้งสองคำมีความหมายแตกต่างจากการวิเคราะห์หอกิमानซึ่งหมายถึงการวิเคราะห์ที่มีการนำงานวิจัยมาใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์โดยมีขนาดอิทธิพลหรือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นตัวแปรตาม และคุณลักษณะงานวิจัยเป็นตัวแปรต้น จึงเป็นการวิเคราะห์ที่เหนือกว่า ลึกซึ้งกว่าการวิเคราะห์ในงานวิจัยทั่ว ๆ ไป



รูปที่ 1 กรอบแนวความคิดในการทำวิจัย

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณด้วยการวิเคราะห์หอกิमानของกลาส และคณะ (Glass and Others, 1981) [7] ซึ่งมีวิธีการดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ งานวิจัยและวิทยานิพนธ์ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนของอาชีวศึกษา ในปัจจัยด้านผู้สอน ปัจจัยด้านเนื้อหาบทเรียน ปัจจัยด้านสื่อการสอน ปัจจัยด้านวิธีการสอนและปัจจัยด้านตัวผู้เรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ที่ทำเสร็จเรียบร้อยในช่วง ปี พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2552

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ งานวิจัยหรือวิทยานิพนธ์ ที่เป็นงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนของอาชีวศึกษาในปัจจัยด้านผู้สอน ปัจจัยด้านเนื้อหาบทเรียน ปัจจัยด้านสื่อการสอน ปัจจัยด้านวิธีการสอน และปัจจัยด้านตัวผู้เรียน ซึ่งเป็นงานวิจัยที่หน่วยงานหรือสถาบันทางการศึกษาได้ดำเนินการและพิมพ์เผยแพร่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2552 โดยมีหัวข้อที่สำคัญประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับนักวิจัยและงานวิจัยความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ของการวิจัย สมมติฐานการวิจัย กระบวนการในการวิจัย ผลการวิจัยและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับงานวิจัย ซึ่งจากการคัดเลือกงานวิจัยที่สามารถนำมาสังเคราะห์ด้วยวิธีอภิมานได้ทั้งสิ้น 272 เรื่อง

4.2 ตัวแปรและข้อมูลในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนอาชีวศึกษา คือ ด้านผู้สอน ด้านเนื้อหาบทเรียน ด้านสื่อการสอน ด้านวิธีการสอน ด้านตัวผู้เรียน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ค่าขนาดอิทธิพลและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ได้จากรายงานการวิจัยเชิงทดลองและรายงานการวิจัยเชิงสหสัมพันธ์

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.3.1 แบบเก็บข้อมูล มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสารเรื่องการวิเคราะห์อภิมาน เพื่อให้ทราบว่าในการวิเคราะห์นั้นต้องการข้อมูลใดบ้าง
- 2) สร้างเครื่องมือในการเก็บข้อมูล โดยแบ่งเป็น 4 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 รายละเอียดข้อมูลส่วนบุคคลของผู้วิจัย ส่วนที่ 2 รายการข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนของอาชีวศึกษา ส่วนที่ 3 รายการข้อมูลคุณลักษณะงานวิจัยสำหรับการวิจัยเชิงเปรียบเทียบ/การทดลอง ส่วนที่ 4 รายการข้อมูลคุณลักษณะงานวิจัยสำหรับการวิจัยสหสัมพันธ์

- 3) นำแบบเก็บข้อมูลที่สร้าง มาทดลองเก็บข้อมูลเบื้องต้น เพื่อปรับปรุงแบบเก็บข้อมูลให้เหมาะสม

- 4) นำแบบเก็บข้อมูลที่ได้นำให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ เพื่อปรับปรุงอีกครั้ง

- 5) นำแบบเก็บข้อมูล ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ

- 6) ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแบบเก็บข้อมูล และหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบเก็บข้อมูลจำนวน 52 รายการ พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 และให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบอีกครั้ง จนได้แบบเก็บข้อมูลที่สมบูรณ์ 4.3.2 แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย

แบบประเมินคุณภาพงานวิจัยเป็นแบบประเมินประมาณค่า 5 ระดับ คือ

- | | | |
|---|---------|---------------------------|
| 0 | หมายถึง | คุณภาพงานวิจัยต่ำ |
| 1 | หมายถึง | คุณภาพงานวิจัยค่อนข้างต่ำ |
| 2 | หมายถึง | คุณภาพงานวิจัยปานกลาง |
| 3 | หมายถึง | คุณภาพงานวิจัยค่อนข้างสูง |
| 4 | หมายถึง | คุณภาพงานวิจัยสูง |

เกณฑ์ในการแปลผลค่าเฉลี่ยจากการประเมินคุณภาพงานวิจัย

- | | | |
|--------------|---------|-------------------|
| 3.21 – 4.00 | หมายถึง | คุณภาพดีมาก |
| 2.41 – 3.20 | หมายถึง | คุณภาพดี |
| 1.61 – 2.40 | หมายถึง | คุณภาพปานกลาง |
| 0.81 – 1.60 | หมายถึง | คุณภาพค่อนข้างต่ำ |
| ต่ำกว่า 0.80 | หมายถึง | คุณภาพต่ำ |

โดยนำแบบประเมินมาจากรายงานการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับคุณภาพการศึกษาไทย : การวิเคราะห์อภิมาน (Meta-analysis) จำนวน 30 ข้อ ของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ [12] ผู้วิจัย ศ.กิตติคุณ ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย และคณะ (2552)

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 4.4.1. ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ตุลาคม พ.ศ. 2553 – กรกฎาคม พ.ศ. 2554

- 4.4.2. วิธีการเก็บข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนอาชีวศึกษาที่ได้จัดทำในช่วงระยะเวลา พ.ศ. 2540 –

พ.ศ. 2552 และทำการบันทึกข้อมูลลงตามคู่มือลงรหัส ข้อมูลจากแบบเก็บข้อมูลงานวิจัย

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS ทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

4.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.5.2 หาค่าขนาดอิทธิพล โดยใช้วิธีของกลาส[6]

4.5.3 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพล โดยใช้สถิติทดสอบที (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

5. สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ งานวิจัยด้านการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ประกอบด้วย ปัจจัยด้านผู้สอน ปัจจัยด้านเนื้อหาบทเรียน ปัจจัยด้านสื่อการสอน ปัจจัยด้านวิธีการสอน และปัจจัยด้านตัวผู้เรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่สามารถนำมาสังเคราะห์ได้ทั้งสิ้นจำนวน 272 เรื่อง สามารถสรุปการวิจัยในประเด็นข้อค้นพบต่าง ๆ ได้ดังนี้

5.1 ผลสรุปข้อมูลพื้นฐานคุณลักษณะงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ พบว่า 1) เพศผู้วิจัยที่มีจำนวนมากที่สุดคือ เพศหญิง จำนวน 138 เรื่อง (ร้อยละ 50.74) 2) อายุของผู้วิจัยที่ทำงานวิจัยมากที่สุดคือ อายุช่วง 26-30 ปี จำนวน 68 เรื่อง (ร้อยละ 25.00) 3) ระดับการศึกษาของผู้วิจัยที่ทำงานวิจัยมากที่สุดคือ ระดับปริญญาโท จำนวน 269 เรื่อง (ร้อยละ 98.90) 4) สาขาวิชาที่ทำงานวิจัยมากที่สุดคือ สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา จำนวน 70 เรื่อง (ร้อยละ 25.73) 5) สถาบันที่ทำงานวิจัยมากที่สุดคือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 87 เรื่อง (ร้อยละ 31.99) 6) สถานที่ทำงานของผู้วิจัยที่ทำงานวิจัยมากที่สุดคือ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 149 คน (ร้อยละ 54.78) 7) สถาบันเดิมของผู้วิจัยที่ทำงานวิจัยมากที่สุดคือ มหาวิทยาลัยราชภัฏจำนวน 65 คน (ร้อยละ 23.90) 8) ภูมิภาคของผู้วิจัยที่ทำงานวิจัยมากที่สุดคือ ภาคกลาง จำนวน 74 คน (ร้อยละ 27.21) 9) ช่วง พ.ศ. ที่ทำงานวิจัยเสร็จมากที่สุดคือช่วง พ.ศ. 2550-2552 จำนวน 61 เรื่อง

(ร้อยละ 22.43) 10) จำนวนหน้าทั้งหมดของเล่มงานวิจัยมากที่สุดคือ ช่วง 101-150 หน้า จำนวน 103 เรื่อง (ร้อยละ 37.87) 11) ไม่ได้รับทุนสนับสนุนในการทำวิจัยมากที่สุดจำนวน 229 เรื่อง (ร้อยละ 84.19) 12) วัตถุประสงค์หลักของการวิจัยที่ตั้งไว้มากที่สุดคือ เพื่อเปรียบเทียบและเพื่อหาประสิทธิภาพ จำนวน 148 เรื่อง (ร้อยละ 54.41) 13) จำนวนวัตถุประสงค์ในงานวิจัยมีจำนวน 2 ข้อ มากที่สุดคือ 147 เรื่อง (ร้อยละ 54.04) 14) ปัจจัยด้านการเรียนการสอนของงานวิจัย มากที่สุด คือ ปัจจัยด้านสื่อการสอน จำนวน 248 เรื่อง (ร้อยละ 91.18) 15) ด้านทฤษฎีหลักและแนวคิดที่ใช้ในงานวิจัย มากที่สุดคือ ด้านพุทธิพิสัย จำนวน 222 เรื่อง (ร้อยละ 81.62) 16) ประเภทสมมุติฐานที่ตั้งไว้ในงานวิจัยมากที่สุดคือ สมมุติฐานแบบมีทิศทาง จำนวน 225 เรื่อง (ร้อยละ 82.72) 17) วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยมากที่สุดคือ สุ่มแบบง่าย จำนวน 122 เรื่อง (ร้อยละ 44.85) 18) สถานภาพกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยมากที่สุดคือ กลุ่มตัวอย่างในระดับ ปวช.1 จำนวน 80 เรื่อง (ร้อยละ 29.41) 19) แหล่งที่มาของกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย มากที่สุดคือ กลุ่มตัวอย่างในภาคกลาง (รัฐบาล) จำนวน 77 เรื่อง (ร้อยละ 28.31) 20) สาขาวิชาที่ศึกษาของกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย มากที่สุดคือ ช่างอุตสาหกรรม จำนวน 141 เรื่อง (ร้อยละ 51.84) 21) จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย มากที่สุดคือ 21-40 คน จำนวน 162 เรื่อง (ร้อยละ 59.56) 22) เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยมากที่สุดคือสื่อ CAI จำนวน 139 เรื่อง (ร้อยละ 51.10) 23) ระดับคุณภาพเครื่องมือในการวิจัยโดยผู้เชี่ยวชาญ ระดับคุณภาพมากที่สุดคือ คุณภาพดี จำนวน 160 เรื่อง (ร้อยละ 58.82) 24) การตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ และการทดลองภาคสนาม จำนวน 272 เรื่อง (ร้อยละ 100) 25) ระดับคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัยโดยผู้เชี่ยวชาญ มากที่สุดคือ คุณภาพดี จำนวน 160 เรื่อง (ร้อยละ 58.82) 26) มีการทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัย จำนวน 272 เรื่อง (ร้อยละ 100) 27) ชนิดความเที่ยงตรงของแบบทดสอบที่ใช้ในงานวิจัยมากที่สุดคือ วิธี Kuder-Richardson (KR-20) จำนวน 233 เรื่อง (ร้อยละ 85.66) 28) ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบที่ใช้ในงานวิจัย ช่วงค่ามากที่สุดคือ ช่วง 0.81-0.90 จำนวน 114 เรื่อง (ร้อยละ 41.91) 29) ประเภทความตรงของงานวิจัยมาก

ที่สุดคือ ความตรงตามเนื้อหา จำนวน 248 เรื่อง (ร้อยละ 91.18) 30)ประเภทของสถิติที่ใช้ในงานวิจัยมากที่สุดคือ การหาประสิทธิภาพ E1/E2 จำนวน 214 เรื่อง (ร้อยละ 78.68) 31)ผลการทดสอบสมมุติฐานในงานวิจัยมากที่สุดคือ มีประสิทธิภาพมากกว่า 80/80 จำนวน 214 เรื่อง (ร้อยละ 78.68)

5.2 ผลการวิเคราะห์ค่าขนาดอิทธิพล จากงานวิจัยทั้งสิ้นจำนวน 272 เรื่อง

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลปัจจัยด้านการเรียนการสอนอาชีวศึกษา

ปัจจัยด้านการเรียนการสอน	จำนวน (เรื่อง)	ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพล	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
(1) ด้านเนื้อหาบทเรียน	3	2.397	1.616
(2) ด้านสื่อการสอน	94	2.085	1.052
(3) ด้านวิธีการสอน	34	1.313	1.088
(4) ด้านตัวผู้เรียน	6	1.124	1.186
(5) ด้านเนื้อหาบทเรียนและด้านสื่อการสอน	61	2.506	1.079
(6) ด้านสื่อการสอนและด้านวิธีการสอน	68	1.892	0.903
(7) ด้านเนื้อหาบทเรียนและด้านวิธีการสอน	2	1.982	1.139
(8) ด้านสื่อการสอนและด้านผู้เรียน	4	1.774	0.720
รวม	272	2.011	1.086

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลที่มีค่ามากที่สุดคือ ปัจจัยด้านเนื้อหาบทเรียน-สื่อการสอน ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 2.506 รองลงมาคือปัจจัยด้านเนื้อหาบทเรียน ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 2.397 ปัจจัยด้านสื่อการสอน ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 2.085 ปัจจัยด้านเนื้อหาบทเรียน-วิธีการสอน ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.983 ปัจจัยด้านสื่อการสอน-วิธีการสอน ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.892 ปัจจัยด้านสื่อการสอน-ด้านผู้เรียน ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.774 ปัจจัยด้านวิธีการสอน ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.313 และปัจจัยด้านผู้เรียน ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.124 ตามลำดับ (สำหรับปัจจัยทางด้านผู้สอนไม่มีงานวิจัยที่ทำในด้านนี้เลย)

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลของเครื่องมือหลักที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือหลักที่ใช้ในงานวิจัย	จำนวน (เรื่อง)	ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพล	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
(1) ชุดทดลอง	4	2.846	0.806
(2) ชุดการสอน	39	2.433	1.056
(3) บทเรียนช่วยสอนผ่านเครือข่าย	44	2.170	1.083
(4) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI)	139	1.980	1.049
(5) วิดีทัศน์	8	1.910	0.558
(6) แผนการสอน	29	1.604	1.158
(7) สื่อประสม	4	1.184	1.356
(8) ใบงาน	5	0.734	0.517
รวม	272	2.011	1.086

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลที่มีค่ามากที่สุดคือ ชุดทดลอง ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 2.846 รองลงมา ชุดการสอน ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 2.433 บทเรียนช่วยสอนผ่านเครือข่าย ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 2.170 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.980 วิดีทัศน์ ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.910 แผนการสอน ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.604 สื่อประสม ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.184 และใบงานสอน ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.734 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลของวิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	จำนวน (เรื่อง)	ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพล	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
(1) t-test Dependent	17	2.673	1.108
(2) t-test Dependent และ E ₁ /E ₂	88	2.624	1.184
(3) E ₁ /E ₂	69	1.900	0.817
(4) t-test Independent และ E ₁ /E ₂	61	1.699	0.727
(5) t-test Independent	29	1.027	0.537
(6) One-way ANOVA	6	0.954	0.980
(7) two-way ANOVA	2	0.270	0.110
รวม	272	2.011	1.086



จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลของวิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีค่ามากที่สุดคือ t-test Dependent ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 2.673 รองลงมา t-test Dependent และ E_1/E_2 ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 2.624 E_1/E_2 ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.900 t-test Independent และ E_1/E_2 ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.699 t-test Independent ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.027 One-way ANOVA ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.954 two-way ANOVA ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.270 ตามลำดับ

5.3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลโดยจำแนกตามคุณลักษณะของงานวิจัยพบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ หุ่นสนับสนุนในการทำวิจัย วัตถุประสงค์หลักของการวิจัย ปัจจัยด้านการเรียนการสอน ประเภทของสมมุติฐาน จำนวนตัวแปรอิสระ วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ระดับคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ และวิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.4 สรุปผลการประเมินคุณภาพงานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนของอาชีวศึกษาที่นำมาสังเคราะห์ ตารางที่ 4 แสดงผลการประเมินคุณภาพงานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนอาชีวศึกษาที่นำมาสังเคราะห์จำนวนทั้งสิ้น 272 เรื่อง

ข้อ	ลักษณะงานวิจัยที่ประเมิน	mean	S.D.	ระดับคุณภาพ
1	ชื่อเรื่องมีความชัดเจน น่าสนใจ	2.30	0.69	ปานกลาง
2	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ชัดเจน สอดคล้องกับเรื่องที่ทำวิจัย	2.72	0.75	ดี
3	ปัญหาวิจัย/วัตถุประสงค์มีความสอดคล้องกับชื่อเรื่อง ถูกต้องตามหลักการวิจัย	2.29	0.58	ปานกลาง
4	เหตุผลและความจำเป็นในการทำวิจัยมีความสมเหตุสมผล	1.21	0.50	ค่อนข้างต่ำ
5	สมมุติฐานถูกต้อง ชัดเจน ตามหลักการวิจัย	3.58	1.12	ดีมาก
6	กำหนดขอบเขตของการวิจัยได้อย่างเหมาะสมและมีเหตุผลรองรับ	2.55	0.62	ดี
7	ข้อตกลงเบื้องต้นของงานวิจัยเหมาะสมและมีเหตุผลรองรับ	1.94	1.00	ปานกลาง
8	การเขียนข้อจำกัดของงานวิจัยชัดเจนตามหลักการวิจัย	1.08	0.39	ค่อนข้างต่ำ

ตารางที่ 4 แสดงผลการประเมินคุณภาพงานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนอาชีวศึกษาที่นำมาสังเคราะห์จำนวนทั้งสิ้น 272 เรื่อง (ต่อ)

ข้อ	ลักษณะงานวิจัยที่ประเมิน	mean	S.D.	ระดับคุณภาพ
9	การนิยามศัพท์เฉพาะมีความชัดเจน	3.42	0.93	ดีมาก
10	กรอบแนวความคิดในการวิจัยมีความถูกต้องเหมาะสมชัดเจนหลักการวิจัย	1.71	0.82	ปานกลาง
11	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีปริมาณมากพอ	2.39	1.20	ปานกลาง
12	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือวัตถุประสงค์ของการวิจัย	2.29	0.87	ปานกลาง
13	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีความทันสมัยและเชื่อมโยงกับงานวิจัยในอดีต	2.08	0.80	ปานกลาง
14	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งภาษาไทยและต่างประเทศมีสัดส่วนเหมาะสม	1.85	0.69	ปานกลาง
15	การออกแบบงานวิจัยสอดคล้องกับปัญหาการวิจัย	2.74	0.73	ดี
16	ขั้นตอนการวิจัยมีความชัดเจน	3.37	0.61	ดีมาก
17	กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างได้อย่างเหมาะสมกับการวิจัย	2.89	0.80	ดี
18	การสุ่มกลุ่มตัวอย่างและเกณฑ์ในการคัดเลือกมีความถูกต้องเหมาะสม	2.13	1.01	ค่อนข้างต่ำ
19	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีความเหมาะสม และมีคุณภาพ	3.24	0.51	ดีมาก
20	กระบวนการในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีความชัดเจนและเหมาะสม	3.83	0.46	ดีมาก
21	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีความถูกต้องเหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล	2.79	0.64	ดี
22	ลักษณะการนำเสนอผลการผลการวิเคราะห์ข้อมูล	3.91	0.44	ดีมาก
23	การแปลความหมายและสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความถูกต้องชัดเจน	3.95	0.31	ดีมาก
24	ผลสรุปที่ได้มีความครอบคลุม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และปัญหาวิจัย	3.81	0.47	ดีมาก
25	การอภิปรายผลสอดคล้องกับผลการวิจัยและครอบคลุมประเด็นปัญหาวิจัย	2.95	0.76	ดี
26	ข้อเสนอแนะมีความชัดเจน และเป็นประโยชน์	2.32	0.53	ปานกลาง
27	เป็นงานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ในทางปฏิบัติ	1.42	0.73	ค่อนข้างต่ำ

ตารางที่ 4 แสดงผลการประเมินคุณภาพงานวิจัยที่
 เกี่ยวกับการเรียนการสอนอาชีวศึกษาที่
 นำมาสังเคราะห์จำนวนทั้งสิ้น 272 เรื่อง (ต่อ)

ข้อ	ลักษณะงานวิจัยที่ประเมิน	mean	S.D.	ระดับ คุณภาพ
28	เป็นงานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ ในทางวิชาการ	1.28	0.57	ค่อนข้าง ต่ำ
29	รูปแบบรายงานถูกต้องตามหลักวิชา	3.99	0.20	ดีมาก
30	คุณภาพงานวิจัยในภาพรวม	2.44	0.55	ดี

จากตารางที่ 4 พบว่า ลักษณะงานวิจัยที่ประเมินมี
 ระดับคุณภาพงานวิจัยอยู่ในระดับดีมาก จำนวน 9 ข้อ
 คุณภาพงานวิจัยอยู่ในระดับดี จำนวน 7 ข้อ คุณภาพงาน
 วิจัยอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 9 ข้อ และคุณภาพงาน
 วิจัยอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ จำนวน 5 ข้อ

6. อภิปรายผลการวิจัย

6.1 ลักษณะทั่วไปของงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ จาก
 ข้อค้นพบที่น่าสนใจ คือปัจจัยทางด้านการเรียนการสอน
 ทั้ง 5 ด้าน มีงานวิจัยที่ศึกษาทางด้านสื่อการสอนมากที่สุด
 รองลงมาด้านวิธีการสอน ด้านเนื้อหาบทเรียน และด้านตัว
 ผู้เรียน ส่วนด้านผู้สอนไม่มีผู้ศึกษาทำการวิจัยในด้าน
 นี้เลย ซึ่งสาเหตุที่ด้านสื่อการสอนมีผู้วิจัยมากที่สุด
 เนื่องมาจาก การศึกษาในระดับปริญญาโทในหลายสาขา
 วิชามุ่งเน้นในการผลิตงานวิจัยทางด้านสื่อการสอนควบคู่
 ไปกับการทำสื่อในลักษณะของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
 และให้ความสำคัญกับสื่อการสอนเป็นอย่างมากในทุก
 วงการเพราะสื่อการสอนสามารถทำให้ผู้เรียนสามารถ
 เข้าใจเนื้อหาได้ดีกว่าการบรรยายเพียงอย่างเดียว ซึ่งสอดคล้อง
 กับงานวิจัยของ[8] วราภรณ์ และสุมิตรา (2541:165)
 ได้ทำการวิจัยในเรื่องของการสังเคราะห์งานวิจัยด้านการ
 เรียนการสอนในประเทศไทย จากผลการวิจัยมีติด้าน
 กระบวนการจัดการเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษา
 พบว่าส่วนใหญ่งานวิจัยเป็นงานวิจัยเกี่ยวกับสื่อการสอน
 ได้แก่การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความ
 คงทนของการเรียนด้วยสื่อการสอนที่ต่างกัน การสร้างชุด
 สื่อประสมในการสอนรายวิชาต่าง ๆ ซึ่งในปี 2541 การทำ
 สื่อการสอนที่นิยมในช่วงนั้นคือสื่อการสอนในรูปแบบของ
 ชุดสื่อประสม ชุดการสอนในรายวิชาต่าง ๆ แต่จาก
 ผลการวิจัยในปัจจุบัน พบว่าวิวัฒนาการของสื่อการสอน มี

แนวโน้มไปในการใช้เทคโนโลยีมากขึ้น จากผลงานวิจัย
 พบว่า สื่อที่ใช้ในงานวิจัยมากที่สุดคือ สื่อคอมพิวเตอร์ช่วย
 สอน รองลงมาคือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่าน
 เครือข่าย ซึ่งจะเห็นได้ว่าพัฒนาการด้านสื่อการสอนใน
 ปัจจุบันจะมีแนวโน้มไปในทางออนไลน์ผ่านเครือข่ายมาก
 ยิ่งขึ้น

6.2 ผลการวิเคราะห์ค่าขนาดอิทธิพล จากงานวิจัย
 ทั้งสิ้นจำนวน 272 เรื่อง ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลที่มีค่ามาก
 ที่สุดคือ ปัจจัยด้านเนื้อหาบทเรียน-สื่อการสอนค่าเฉลี่ย
 ขนาดอิทธิพลเท่ากับ 2.506 รองลงมาคือปัจจัยด้านเนื้อหา
 บทเรียน ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 2.397 ปัจจัยด้าน
 สื่อการสอน ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 2.085 ปัจจัย
 ด้านเนื้อหาบทเรียน-วิธีการสอน ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพล
 เท่ากับ 1.983 ปัจจัยด้านสื่อการสอน-วิธีการสอน ค่าเฉลี่ย
 ขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.892 ปัจจัยด้านสื่อการสอน-ด้าน
 ผู้เรียน ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.774 ปัจจัยด้าน
 วิธีการสอน ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.313 และ
 ปัจจัยด้านผู้เรียน ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.124
 ตามลำดับ (สำหรับปัจจัยทางด้านผู้สอนไม่มีงานวิจัยที่ทำ
 ในด้านนี้เลย) ซึ่งจากงานวิจัยของ[9] จุมพล (2532:56)
 พบว่า พฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนมีผลต่อผลสัมฤทธิ์
 ทางการเรียนของนักเรียน ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่า
 พฤติกรรมการสอนของครู ซึ่งประกอบไปด้วยการจัดชั้นเรียน
 การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน การใช้เทคนิคการสอน
 การสร้างแรงจูงใจในการเรียนนั้นเกี่ยวข้องกับโดยตรงกับ
 กิจกรรมการเรียนการสอนของผู้เรียนโดยตรง โดยเฉพาะ
 ประสบการณ์การสอนนั้นก็มีส่วนช่วยให้กิจกรรมการเรียน
 การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์
 ทางการเรียนของผู้เรียนเป็นอย่างมาก ข้อค้นพบอีก
 ประการคือ จากค่าเฉลี่ยอิทธิพลที่มีค่าน้อย จำนวน 2 ด้าน
 คือ ด้านวิธีการสอน และด้านผู้เรียน ฉะนั้นจึงควรส่งเสริม
 และหาแนวทางในการพัฒนาการวิจัย ด้านวิธีการสอนและ
 ด้านตัวผู้เรียน ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมากขึ้น ซึ่ง
 ผลงานวิจัยทางด้านผู้เรียน [10] ของ เฟรเซอร์ และคนอื่น
 กับคริมเมอร์ และซีเรนส์ (Fraser and others.1987:203
 ; พบว่า คุณลักษณะทางกายภาพของนักเรียนมีความ
 สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับค่อนข้างสูง
 โดยเฉพาะด้านสติปัญญาของนักเรียนมีความสัมพันธ์กับ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่าในการเรียนการสอนนั้น ปัจจัยสำคัญที่จะส่งเสริมให้การเรียนมีประสิทธิภาพสูงนั้น ส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับสติปัญญา พื้นฐานความรู้เดิม เจตคติปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์นั่นเอง ส่วนงานวิจัยทางด้านวิธีการสอนที่สำคัญโดยผลการวิจัย[11] ของโรบินสัน (Robinson.1990:80-90) พบว่า การใช้วิธีสอนที่เหมาะสมเป็นตัวแปรที่สำคัญในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน เพราะว่าเทคนิควิธีการสอนเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียน

6.3 ผลการประเมินคุณภาพงานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนของอาชีวศึกษาที่นำมาสังเคราะห์ ผลการประเมินในภาพรวมโดยเฉลี่ย มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ลักษณะงานวิจัยที่ประเมินมีระดับคุณภาพงานวิจัยอยู่ในระดับดีมาก จำนวน 9 ข้อ อยู่ในระดับดีจำนวน 7 ข้อ อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 9 ข้อ และอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ เป็นงานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ในทางปฏิบัติ เป็นงานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ในทางวิชาการ เหตุผลและความจำเป็นในการทำวิจัยมีความสมเหตุสมผล และการเขียนข้อจำกัดของงานวิจัยชัดเจนตามหลักการวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ [12]หงษ์ลักษณ์และคณะ (2552:165) ได้ทำการประเมินคุณภาพงานวิจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพการศึกษา : ภาพรวม พบว่าผลการประเมินในภาพรวมโดยเฉลี่ยมีคุณภาพอยู่ในระดับดี และมีคุณภาพงานวิจัยเป็นรายข้อที่มีคุณภาพค่อนข้างต่ำ ได้แก่ ข้อตกลงเบื้องต้นของงานวิจัยเหมาะสมและมีเหตุผลรองรับ การเขียนข้อจำกัดของงานวิจัยถูกต้องชัดเจนตามหลักการวิจัย กำหนดขอบเขตของการวิจัยได้อย่างเหมาะสมและมีเหตุผลรองรับ และเป็นงานวิจัย ที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ในทางวิชาการ

7. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

7.1 จากการอ่านและวิเคราะห์งานวิจัย พบว่า ยังมีงานวิจัยจำนวนมากที่ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ห่อภิมาณได้ เนื่องจากรายละเอียดของค่าสถิติจากงานวิจัยที่ผู้ทำวิจัยยังไม่ให้รายละเอียด และการแสดงผลในงานวิจัยไม่ครบถ้วน นักวิจัยควรต้องรายงานค่าสถิติที่เป็นผลการวิจัยเพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ห่อภิมาณต่อไป

7.2 สำหรับงานวิจัยด้านการเรียนการสอนอาชีวศึกษา เมื่อแยกเป็นรายด้านจำนวน 5 ด้าน จะพบว่า งานวิจัยด้านผู้สอนไม่มีผู้ที่ศึกษาทำการวิจัยในด้านนี้เลย และด้านผู้เรียนมีผู้ที่ศึกษาวิจัยเป็นจำนวนน้อยมาก มีผู้ทำวิจัยในด้านผู้เรียน 11 เรื่องเท่านั้น ซึ่งปัจจัยทั้ง 2 ด้านนี้ ถือว่าเป็นตัวแปรที่สำคัญที่ส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนทั้งความรู้ด้านวิชาการ และทักษะปฏิบัติ ฉะนั้นต้นสังกัดอาชีวศึกษา หรือสถาบันที่ผลิตงานวิจัยเกี่ยวกับอาชีวศึกษา ควรให้ความสำคัญที่ส่งเสริมในการศึกษางานวิจัยถึงตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับผู้สอนและผู้เรียนให้มากขึ้น

7.3 จากผลการวิจัยจะพบว่าตัวแปรด้านเนื้อหาบทเรียนและด้านสื่อการสอน มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลมากที่สุด ฉะนั้นในงานวิจัยในเรื่องต่อ ๆ ไป ควรส่งเสริมให้ผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการสอนในอาชีวศึกษาควรให้ความสำคัญกับสื่อการสอนและเนื้อหาบทเรียนซึ่งทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น และให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีมากยิ่งขึ้น

7.4 จากผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลระหว่างการได้รับทุนและไม่ได้รับทุนในการทำวิจัย พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยการได้รับทุนในการทำวิจัย มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลสูงกว่าไม่ได้รับทุน ฉะนั้นต้นสังกัดควรสนับสนุนทุนในการทำวิจัย เพื่อทำให้ผู้วิจัยค้นหาวิธีที่ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

8. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

8.1 งานวิจัยด้านการเรียนการสอนอาชีวศึกษาในปัจจุบันหลัก 5 ด้าน คือด้านผู้สอน ด้านเนื้อหาบทเรียน ด้านสื่อการสอน ด้านวิธีการสอน และด้านผู้เรียน พบว่าแต่ละด้านมีปริมาณที่ต่างกันเป็นจำนวนมาก ในการวิจัยครั้งต่อไปควรแยกวิเคราะห์ในแต่ละด้านว่ามีตัวแปรใดบ้างที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนอาชีวศึกษา

8.2 งานวิจัยในครั้งนี้นำหลักการวิเคราะห์ห่อภิมาณตามวิธีของกลาส[6] ฉะนั้นในการวิจัยในครั้งต่อไป ควรใช้การวิเคราะห์ห่อภิมาณด้วยวิธีที่ต่างกันตามการพัฒนาของนักวิชาการหลาย ๆ ท่าน เพื่อนำผลมาการวิจัยมาเปรียบเทียบว่าสอดคล้องกันหรือไม่อย่างไร



9. เอกสารอ้างอิง

- [1] บรรเลง ศรีนิล และคณะ. รายงานการวิจัยด้านอาชีวศึกษาและเทคโนโลยี (โครงการวิจัยโดยทุนสนับสนุนของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา) พิมพ์ครั้งที่ 1, 2548.
- [2] นงลักษณ์ วิรัชชัย. การวิเคราะห์ห่อภิมาณ. ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2542).
- [3] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. ภารกิจ/นโยบาย. (ออนไลน์) 2554. (สืบค้นวันที่ 30 กรกฎาคม 2554). http://www.vec.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid.
- [4] กัญญา กำศิริพิมาน, หวน พิณรุฬพันธ์. สารานุกรมศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ฉบับที่ 41 (เมย - มิย 51).
- [5] นงลักษณ์ วิรัชชัย. การวิเคราะห์ห่อภิมาณ. วารสารสารานุกรมศึกษาศาสตร์, 2530.
- [6] Glass, G.V. **Primary, Secondary and Meta-analysis of Research.** Education Research. 5:3-8, 1976.
- [7] Glass, G.V., McGaw, B. and Smith, M.L. **Meta-Analysis in Social Research.** Beverly Hill, CA: Sage Publication., 1981.
- [8] วราภรณ์ บวรศิริ และสุมิตรา อังวัฒนกุล. รายงานการวิจัย เรื่องการสังเคราะห์งานวิจัยด้านการเรียนการสอนในประเทศไทย. สนับสนุนโดยทุนงบประมาณแผ่นดิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.
- [9] จุมพล โพธิ์กุล. การวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์ด้วยการสอนแบบโปรแกรมกับการสอนตามปกติ โดยใช้การวิเคราะห์เมตตา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- [10] Fraser, L. **Mathematics and the Gender Gap: A Meta-Analysis of recent Studies on Sex Differences in Mathematical Tasks.** Review of Educational Research. 59(2): 185-213, 1987.
- [11] Robinson, J.A. **Controlling Variables: A Meta-Analysis of Training Studies.** Review of Educational Research. 58(4): 405-37, 1990.
- [12] นงลักษณ์ วิรัชชัย และคณะ. รายงานการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับคุณภาพการศึกษาไทย : การวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Meta-analysis). สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2552.

รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

อมรรัตน์ สินเจริญ¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคูณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการ สร้างและประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา 3 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาคุณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน 2) สร้างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และ 3) ประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัย พบว่า (1) คุณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษา 7 ด้าน คือ 1) ความรักอันบริสุทธิ์ 2) ความถ่อมตน 3) การให้คุณค่าแก่ผู้อื่น 4) การมีวิสัยทัศน์ 5) ความไว้วางใจ 6) การบริการ และ 7) การให้อำนาจ (2) รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 คุณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่ควรเสริมสร้าง ส่วนที่ 2 แนวคิด หลักการกำกับรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ส่วนที่ 3 กระบวนการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การเตรียมการเพื่อการพัฒนา เป็นการยกร่างหลักสูตร และจัดทำคู่มือฝึกอบรม 2) การประเมินก่อนการพัฒนา 3) การดำเนินการพัฒนา และ 4) การประเมินหลังการพัฒนา และส่วนที่ 4 การนำรูปแบบไปใช้ ผลการร่างหลักสูตร โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า องค์กรประกอบของหลักสูตรทุกข้อ มีค่ามัธยฐาน ระหว่าง 4.0-5.0 และมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ เท่ากับ 0.00 (3) การประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า การนำรูปแบบไปใช้และการบรรลุเป้าหมายมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.84$, S.D. = 0.34) และมีความเป็นไปได้ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.97$, S.D. = 0.43) ผลการประเมินคู่มือฝึกอบรม พบว่า รูปเล่ม เนื้อหาสาระ และกิจกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.80$, S.D. = 0.45, $\bar{x} = 4.18$, S.D. = 0.42, $\bar{x} = 3.98$, S.D. = 0.39 ตามลำดับ) สรุปผลการฝึกอบรม พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีความรู้ความเข้าใจและมีเจตคติต่อความเป็นผู้นำแบบผู้ให้บริการหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความพึงพอใจในการดำเนินการฝึกอบรม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.70$, S.D. = 0.00) พฤติกรรมตามคุณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการ หลังการอบรม ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.52$, S.D. = 0.48) ความพึงพอใจของผู้ได้บังคับบัญชาของผู้บริหารที่เข้ารับการอบรม อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.31$, S.D. = 0.49)

คำสำคัญ: รูปแบบการพัฒนา, ภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการ, ผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

¹ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์
โทร. 08-1911-3987 อีเมล: amorn65@gmail.com



A Model of Servant Leadership Development for Basic Education School Administrators

Amornvadee Sincharoen^{*}

Abstract

The purpose of this research is to study servant leadership characteristics aiming to construct and evaluate the servant leadership model for basic education school administrators. The research comprises 3 steps: 1) studying the servant leadership characteristics for basic education school administrators; 2) constructing the servant leadership development model; and 3) evaluating the servant leadership development model. The statistical tools for data analysis are percentage, mean, standard deviation, median, interquartile range and *t*-test.

The results of the study reveal that; (1) the servant leadership characteristics of basic education school administrators are agape, humility, altruism, vision, trust, service and empowerment. (2) The servant leadership development model for basic education school administrators is comprised of 4 parts: Part 1 is the servant leadership characteristics needed to be developed; Part 2 is the principles and concepts of the servant leadership development model; Part 3 is the process of the servant leadership development model comprising four phases: 1) preparation for development; draft training course and preparation of training manuals. 2) pre-training evaluation before developing 3) treatment 4) post-training evaluation and Part 4 is the application of the model. The training course outline by experts; all elements of the training course have median between 4.0-5.0, interquartile as 0.00 (3) The experts' evaluation reveals that the application and goal achievement are appropriate at a high level ($\bar{x} = 3.84$, S.D. = 0.34). The feasibility of the model is also suitable at a high level ($\bar{x} = 3.97$, S.D. = 0.43). The experts' evaluation training manuals reveals that description, content and activity are appropriate at a high level ($\bar{x} = 3.80$, S.D. = 0.45, $\bar{x} = 4.18$, S.D. = 0.42, $\bar{x} = 3.98$, S.D. = 0.39). Knowledge and understanding, including positive attitudes towards the servant leadership after the training of the basic education school administrators are significantly higher than before the training at the .05 level. The administrators are satisfaction in the training at the highest level ($\bar{x} = 4.70$, S.D. = 0.00). Overview, the servant leadership characteristics of the administrators has been at the highest level ($\bar{x} = 4.52$, S.D. = 0.48). The subordinates are satisfaction at high level ($\bar{x} = 4.31$, S.D. = 0.49).

Keywords: development model, servant leadership, basic education school administrators

^{*} Student, The Degree of Doctor of Philosophy Program in Management for Development, Rajabhat Rajanagarindra University
 Tel. 08-1911-3987, E-mail: amorn65@gmail.com

1. บทนำ

โลกยุคศตวรรษที่ 21 เป็นยุคแห่งการเปลี่ยนแปลง และก่อให้เกิดการปฏิรูปในทุกด้าน โดยเฉพาะในด้าน การศึกษา ระบบราชการไทยในอดีต ผู้บริหารมีอำนาจ สั่งการ ควบคุม ดูแลและตัดสินใจ เพื่อให้งานบรรลุผล สำเร็จตามวัตถุประสงค์ โดยที่ผู้ใต้บังคับบัญชามีส่วนร่วม น้อย ไม่เห็นความสำคัญของตนเองและคุณค่าของ เพื่อนร่วมงาน เนื่องจากภาวะผู้นำของผู้บริหารเป็น กุญแจสำคัญของความมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ของสถานศึกษา ผู้บริหารจึงควรปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ของตนเองจากผู้ที่มีหน้าที่สั่งการ ควบคุมดูแลและ ตัดสินใจมาทำหน้าที่ชี้แนะ สอนงานและร่วมทำงานกับ ผู้ใต้บังคับบัญชา เพื่อให้สอดคล้องกับการบริหารองค์การ ยุคใหม่ที่เน้นการมีส่วนร่วมและการทำงานเป็นทีม

โลกยุคปัจจุบันจึงต้องการผู้นำที่มีภาวะผู้นำแบบผู้ให้ บริการเน้นการให้บริการผู้อื่น เห็นคุณค่าและศักดิ์ศรีของ ความเป็นมนุษย์ มีความยืดหยุ่นสูง สามารถให้อภัยแก่ ผู้อื่นด้วยความรักอย่างจริงใจ มอบความไว้วางใจแก่ ผู้ใต้บังคับบัญชา สนใจรับใช้ดูแลความต้องการของกลุ่ม ก่อนความต้องการของตนเอง เป็นบุคคลที่มีคุณธรรม จริยธรรมสูง จากการศึกษาพบว่า ผู้นำที่ดีควรมีคุณลักษณะ ที่สำคัญ 2 ประการ คือ 1) ผู้นำต้องเป็นผู้ให้ (to lead is to serve) และ 2) ผู้นำต้องรู้จักเป็นผู้ตาม (to lead is to follow) [1] ซึ่ง กรีนลีฟ (Greenleaf) ได้ค้นพบหัวใจสำคัญ นั่นคือ ผู้นำที่ยิ่งใหญ่ (the great leader) ต้องรับใช้ผู้อื่น ก่อน [2] กล่าวคือ ผู้นำที่มีภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการเน้น การให้บริการผู้อื่น เห็นคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็น มนุษย์ มีความยืดหยุ่นสูง สามารถให้อภัยแก่ผู้อื่นด้วย ความรัก อย่างจริงใจ มอบความไว้วางใจแก่ผู้ใต้บังคับ บัญชา ให้ความสนใจรับใช้ดูแลความต้องการของกลุ่มก่อน ความต้องการของตนเอง เป็นบุคคลที่มีคุณธรรมจริยธรรม สูง [3] และเป็นตัวอย่างที่ดีในการมอบอำนาจและความ ไว้วางใจแก่ผู้อื่น ขจัดกฎเกณฑ์ ข้อจำกัดและการควบคุม ที่มากเกินไปออกจากผู้ตามเพื่อทำให้พวกเขาเกิดความ รับผิดชอบในการทำงานมากที่สุดเท่าที่จะทำได้และ สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่มีอยู่ให้เกิดขึ้นอย่าง ไม่มีขีดจำกัด [4] และจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหาร โรงเรียนที่ประสบผลสำเร็จในการบริหารงาน ได้แก่

ผู้บริหารโรงเรียนในฝัน ผู้บริหารโรงเรียนเอกชนของ ศาสนาคริสต์ ผู้บริหารโรงเรียนวิถียุทธ ผู้บริหารโรงเรียน รัฐบาลวัดพระราชทาน และผู้บริหารโรงเรียนดีประจำตำบล พบว่าคุณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการสอดคล้องกับ บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในการทำให้ผู้ร่วมงานรัก ศรัทธา มีขวัญกำลังใจและพร้อมที่จะใช้ความรู้ความ สามารถทำงานด้วยความพึงพอใจผ่านทีมงานที่มี ประสิทธิภาพ ร่วมกันพัฒนาสถานศึกษาให้มีคุณภาพ ได้รับการยอมรับจากชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้อง

จากเหตุผลที่กล่าวมาเป็นแรงจูงใจที่ทำให้เกิดแนวคิดที่ จะสร้างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการ โดย สร้างเป็นหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างภาวะผู้นำแบบผู้ ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานขึ้น โดยมี ความเชื่อว่าหากผู้บริหารสถานศึกษามีภาวะผู้นำแบบผู้ ให้บริการจะเป็นผู้นำที่ผู้อื่นอยากเดินตามด้วยความรัก ความศรัทธาและเต็มใจ และใช้ความสามารถในการ ประสานสัมพันธ์ อำนวยความสะดวกในการทำงาน ซึ่งจะ ส่งผลโดยตรงกับประสิทธิผลองค์การผ่านทีมงานที่มี ประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 ศึกษาคุณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของ ผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
- 2.2 สร้างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการ ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
- 2.3 ประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการ ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

3. วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งมีรายละเอียดและ ขั้นตอนการวิจัยดังนี้

- 3.1 การศึกษาคุณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการ ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

- 3.1.1 ศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการบริหารสถานศึกษาขั้น พื้นฐาน ภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการ และการพัฒนาภาวะ

ผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน การฝึกอบรมและการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม และเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.1.2 สัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารที่ประสบความสำเร็จในการบริหารสถานศึกษากลุ่มตัวอย่าง 5 คน โดยใช้การสุ่มแบบเจาะจง ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนในฝัน นายอำนาจ ภัคทีเสนาหา ผู้อำนวยการโรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ 2 ผู้บริหารโรงเรียนเอกชนของศาสนาคริสต์ บาทหลวงจิรพันธ์ สุจิราธรรม ผู้อำนวยการโรงเรียนปริชานุศาสตร์ ผู้บริหารโรงเรียนวิถิพิพุทธ ดร.วีระชัย ตนานนท์ชัย ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดโสธรวรารามารวิหาร ผู้บริหารโรงเรียนนรับรางวัลพระราชทาน นางมณฑา สมานบุญ ผู้อำนวยการโรงเรียนดัดดรุณี ผู้บริหารโรงเรียนตีประจำ ตำบล นางสาวณัฐภักดิ์ สุวรรณเจริญ ผู้อำนวยการโรงเรียนปากคลองบางขนาก เกี่ยวกับคุณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการตามแนวคิดของกรีนลีฟ (Greenleaf, 2002), สเปียร์ (Spears, 2004), แพทเทอร์สัน (Patterson, 2003), ฟาร์ริง และคณะ (Faring et al., 1999), ล็อบ (Laub, 1999), รัสเซล (Russell, 2001), เดนนิส (Dennis, 2004), เดนนิส และโบคาร์เนีย (Dennis & Bocarnea, 2005) และพฤติกรรมที่ได้ปฏิบัติจริงตามบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อใช้เป็นกรอบในการวิจัยและนำไปวางแผนการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

3.2 สร้างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

3.2.1 กำหนดโครงสร้างและองค์ประกอบของรูปแบบ โดยศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร แนวคิด หลักการ ทฤษฎี งานวิจัย แล้วนำหลักการสำคัญที่เกี่ยวข้อง คือ หลักการสร้างรูปแบบ หลักและวิธีการพัฒนาภาวะผู้นำ แนวคิดเชิงระบบ และหลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ มาประยุกต์ใช้ในการกำหนดโครงสร้างองค์ประกอบของรูปแบบ

3.2.2 ร่างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานตามโครงสร้างองค์ประกอบที่กำหนดไว้ 4 ชั้น ชั้นที่ 1 การเตรียมการเพื่อการพัฒนา ชั้นที่ 2 การประเมินก่อนการ

พัฒนา ชั้นที่ 3 การดำเนินการพัฒนา ชั้นที่ 4 การประเมินผลการพัฒนา

3.2.3 สังเคราะห์และกำหนดเนื้อหาโดยนำคุณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารและการสัมภาษณ์เชิงลึกมาดำเนินการร่างหลักสูตรการฝึกอบรม โดยผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิด ข้อมูลจากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการฝึกอบรมและการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแล้วจำแนกข้อมูลตามองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม คือ ปัญหาและความเป็นมาของหลักสูตร หลักการ จุดมุ่งหมาย ระยะเวลาการฝึกอบรม เนื้อหา กิจกรรมการฝึกอบรม สื่อและอุปกรณ์ การประเมินผล จากนั้นสร้างแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลโดยสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 17 คน โดยใช้การสุ่มแบบเจาะจง ประกอบด้วยผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา 5 คน ผู้บริหารสถานศึกษา 8 คน ผู้ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกด้านหลักสูตร 2 คน ผู้ที่ดำรงตำแหน่งไม่น้อยกว่ารองศาสตราจารย์ 2 คน โดยใช้เทคนิคเดลฟาย 3 รอบ เนื่องจากเทคนิคเดลฟายเป็นวิธีการที่นำมาใช้แทนการประชุมเพื่อระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนแสดงความคิดเห็นในประเด็นที่น่าสนใจแล้วนำความคิดเห็นเหล่านั้นไปวิเคราะห์ เพื่อสรุปมติของผู้เชี่ยวชาญเหล่านั้น หากผู้เชี่ยวชาญมีจำนวนตั้งแต่ 17 คนขึ้นไป จะทำให้อัตราการคลาดเคลื่อนมีน้อยมาก และผู้วิจัยประมวลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำมาสรุปเป็นร่างหลักสูตรฝึกอบรมการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จัดทำคู่มือฝึกอบรม แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ แบบวัดเจตคติ แบบประเมินพฤติกรรมและแบบประเมินความพึงพอใจในพฤติกรรมและการดำเนินการฝึกอบรม

3.3 ประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

3.3.1 ประเมินรูปแบบในระดับผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านหลักสูตรและการฝึกอบรม 3 คน ด้านการบริหารสถานศึกษา 1 คน และด้านภาวะผู้นำ 1 คน โดยการสนทนากลุ่ม 5 คน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบในประเด็นของการนำรูปแบบไปใช้และการบรรลุ

เป้าหมาย วิเคราะห์ด้วยการหาค่าเฉลี่ย วิพากษ์หลักสูตร โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและสรุปเป็นความเรียง ประเมินคู่มือฝึกอบรมในประเด็นความเหมาะสมของรูปแบบ เนื้อหาสาระและกิจกรรม วิเคราะห์ด้วยการหาค่าเฉลี่ย

3.3.2 ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการในการนำรูปแบบไปทดลองใช้ฝึกอบรมผู้บริหารสถานศึกษา 15 คน โดยเชิญชวนผู้บริหารที่สนใจและต้องการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการ ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดเกา ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดคลองบ้านโพธิ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดพนมพนาวาส ผู้อำนวยการโรงเรียนสุเหร่าจรเข้ร้อย ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดคลองสวน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองปลาไหลราษฎร์บำรุง ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดคลองตันหมัน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดสุวรรณเดมิย์ ผู้อำนวยการโรงเรียนสุเหร่าเกาะไร่ ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดศรีมงคล ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดเกาะจันทร์าราม ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดแสนภูดาษ ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดดอนทราย และรองผู้อำนวยการโรงเรียนวัดล่าง 2 คน โดยใช้แผนการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (one group pre-test & post-test design) ใช้เวลาในการฝึกอบรม 3 วัน 18 ชั่วโมง ที่ห้องโสตทัศนศึกษา โรงเรียนวัดเขาหิน อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยมีนางอมรวิทย์ สินเจริญ ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดเขาหิน เป็นวิทยากรหลัก โดยกระบวนการฝึกอบรมเน้นการลงมือปฏิบัติ สร้างความรู้และสรุปความรู้ด้วยตนเอง การใช้กระบวนการกลุ่ม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กรณีศึกษา บทบาทสมมติ เกมการบริหาร มีการบูรณาการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้กับการทำกิจกรรมอย่างมีส่วนร่วม โดยมีรายละเอียดของการประเมินดังนี้

(1) ทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการฝึกอบรม วิเคราะห์ด้วยการหาค่าเฉลี่ย และใช้การทดสอบด้วยสถิติ *t*-test

(2) วัดเจตคติที่มีต่อความเป็นผู้นำแบบผู้ให้บริการของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการฝึกอบรม วิเคราะห์ด้วยการหาค่าเฉลี่ย และใช้การทดสอบด้วยสถิติ *t*-test

(3) ประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติตนตามคุณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการโดยผู้บริหารที่เข้ารับการอบรม ประเมินตนเอง ก่อนการฝึกอบรมและหลัง จากการฝึกอบรม 1 เดือน ด้วยแบบสอบถามพฤติกรรม รายด้าน 7 ด้าน รวม 42 ข้อย่อย วิเคราะห์ด้วยการหาค่าเฉลี่ย

(4) ประเมินความพึงพอใจในการดำเนินการฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่าง หลังการฝึกอบรม วิเคราะห์ด้วยการหาค่าเฉลี่ย

(5) ประเมินความพึงพอใจของผู้ได้บังคับบัญชาของผู้บริหารสถานศึกษาที่เข้าอบรม โรงเรียนละ 5 คน รวม 75 คน ในพฤติกรรมตามคุณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยประเมินหลังจากการอบรม 1 เดือน วิเคราะห์ด้วยการหาค่าเฉลี่ย

4. ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการศึกษาคุณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาชั้นพื้นฐานมาสร้างรูปแบบและประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน โดยมีผลการวิจัยดังนี้

4.1 ผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยได้คุณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการ 21 ด้าน ได้แก่ 1) การฟัง 2) ความเห็นอกเห็นใจ 3) การเยี่ยมเยียน 4) การตระหนักรู้ 5) การโน้มน้าวใจ 6) การสร้างโมทัศน์ 7) การสร้างกลุ่มชน 8) ความรักอันบริสุทธิ์ 9) ความถ่อมตน 10) การให้คุณค่าแก่ผู้อื่น 11) การมีวิสัยทัศน์ 12) ความไว้วางใจ 13) การบริการ 14) การให้อำนาจ 15) อิทธิพล 16) ความน่าเชื่อถือ 17) ความชื่นชมยินดีในผู้อื่น 18) การพัฒนาผู้อื่น 19) การแสดงตัวตนตามที่เป็นจริง 20) การแสดงภาวะผู้นำ และ 21) การแบ่งปันภาวะผู้นำ และผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารที่ประสบความสำเร็จในการบริหารสถานศึกษากลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับคุณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการและพฤติกรรมที่ได้ปฏิบัติจริงตามบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน ได้คุณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาสถานศึกษาที่ควรเสริมสร้าง 7 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรักอันบริสุทธิ์ 2) ด้านความถ่อมตน 3) ด้านการ

ให้คุณค่าแก่ผู้อื่น 4) ด้านการมีวิสัยทัศน์ 5) ด้านความไว้วางใจ 6) ด้านการบริการ และ 7) ด้านการให้อำนาจ

4.2 องค์ประกอบของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มี 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 คุณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่ต้องการพัฒนา

ส่วนที่ 2 แนวคิด หลักการกำกับรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ส่วนที่ 3 กระบวนการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 4 ชั้น ได้แก่

ขั้นที่ 1 การเตรียมการเพื่อการพัฒนา เป็นการเตรียมความพร้อมใน 2 ส่วน คือ การยกย่องหลักสูตรฝึกอบรม และจัดทำคู่มือฝึกอบรมและแบบประเมินต่าง ๆ

ขั้นที่ 2 การประเมินก่อนการพัฒนาเป็นการประเมินความรู้ เจตคติและพฤติกรรมตามคุณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการก่อนการพัฒนา

ขั้นที่ 3 การพัฒนา เป็นขั้นของการทดลองใช้รูปแบบโดยการฝึกอบรม โดยมีสาระครอบคลุมการพัฒนาคุณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้ง 7 ด้าน โดยกำหนดเป็น 8 หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการ

หน่วยที่ 2 ความรักอันบริสุทธิ์

หน่วยที่ 3 ความถ่อมตน

หน่วยที่ 4 การให้คุณค่าแก่ผู้อื่น

หน่วยที่ 5 การมีวิสัยทัศน์

หน่วยที่ 6 ความไว้วางใจ

หน่วยที่ 7 การบริการ

หน่วยที่ 8 การให้อำนาจ

ขั้นที่ 4 การประเมินหลังการพัฒนา เป็นการประเมินผลการพัฒนาคุณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้หลักการประเมินผลการพัฒนา 3 ด้าน คือ 1) ด้านพุทธิพิสัย 2) ด้านทักษะพิสัย และ 3) ด้านจิตพิสัย

ส่วนที่ 4 การนำรูปแบบไปใช้

4.3 ผลการแสดงความคิดเห็นในการยกย่องหลักสูตรฝึกอบรม ของผู้เชี่ยวชาญ 17 คน โดยใช้เทคนิคเดลฟาย พบว่า ในรอบที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะในการยกย่องโดยให้แก้ไขเพิ่มเติมและปรับปรุงในรายละเอียดในทุกข้อ ในรอบที่ 2 และรอบที่ 3 พบว่า ทุกข้อมีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.50 ลงมา ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบค่ามัธยฐานและค่าพิสัย

ระหว่างควอไทล์ระหว่างรอบ 2 และรอบ 3

ประเด็นพิจารณา	ค่ามัธยฐาน		ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	
	รอบ 2	รอบ 3	รอบ 2	รอบ 3
ปัญหาและความเป็นมาของหลักสูตร	5.0	5.0	0.50	0.00
หลักการของหลักสูตร	5.0	5.0	0.50	0.00
จุดมุ่งหมายของหลักสูตร	5.0	5.0	0.50	0.00
ระยะเวลาการฝึกอบรม	4.0	4.0	0.50	0.00
เนื้อหา/กิจกรรม/สื่ออุปกรณ์ระยะเวลา				
หน่วยที่ 1	4.75	4.75	0.50	0.00
หน่วยที่ 2	5.0	5.0	0.50	0.00
หน่วยที่ 3	4.5	4.5	0.50	0.00
หน่วยที่ 4	5.0	5.0	0.38	0.00
หน่วยที่ 5	5.0	5.0	0.13	0.00
หน่วยที่ 6	5.0	5.0	0.25	0.00
หน่วยที่ 7	5.0	5.0	0.13	0.00
หน่วยที่ 8	4.75	4.75	0.38	0.00
การประเมินผล	4.75	4.75	0.00	0.00

4.4 การประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

4.4.1 การประเมินในระดับผู้ทรงคุณวุฒิโดยการสนทนากลุ่ม

(1) รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในประเด็นการนำไปใช้และการบรรลุเป้าหมาย มีค่าความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.84$) และมีค่าความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.97$)

(2) คู่มือฝึกอบรม ในประเด็นความเหมาะสมของรูปเล่ม เนื้อหาสาระ และกิจกรรม ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความเหมาะสมของคู่มือฝึกอบรม

รายการ	\bar{X}	S.D	ระดับความเหมาะสม
ความเหมาะสมของรูปเล่ม	3.80	0.45	มาก
ความเหมาะสมของเนื้อหาสาระ	4.18	0.42	มาก
หน่วยที่ 1	4.40	0.55	มาก
หน่วยที่ 2	4.20	0.45	มาก
หน่วยที่ 3	3.80	0.45	มาก
หน่วยที่ 4	4.20	0.45	มาก
หน่วยที่ 5	4.20	0.45	มาก
หน่วยที่ 6	4.20	0.45	มาก
หน่วยที่ 7	4.40	0.55	มาก
หน่วยที่ 8	4.00	0.00	มาก
ความเหมาะสมของกิจกรรม	3.98	0.39	มาก
หน่วยที่ 1	3.80	0.45	มาก
หน่วยที่ 2	3.80	0.45	มาก
หน่วยที่ 3	4.20	0.45	มาก
หน่วยที่ 4	4.00	0.00	มาก
หน่วยที่ 5	3.80	0.45	มาก
หน่วยที่ 6	4.20	0.45	มาก
หน่วยที่ 7	3.80	0.45	มาก
หน่วยที่ 8	4.20	0.45	มาก

4.4.2 การประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบในการนำรูปแบบไปทดลองใช้ฝึกอบรม

(1) ผู้บริหารสถานศึกษาชั้นพื้นฐานที่เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการ หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

(2) ผู้บริหารสถานศึกษาชั้นพื้นฐานที่เข้ารับการอบรมมีเจตคติต่อความเป็นผู้นำแบบผู้ให้บริการหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

(3) ผู้บริหารสถานศึกษาชั้นพื้นฐานที่เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจในการดำเนินการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$)

(4) ผู้บริหารสถานศึกษาชั้นพื้นฐานที่เข้ารับการอบรม จำนวน 15 คน มีพฤติกรรมตามคุณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการ ก่อนและหลังการอบรม ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 พฤติกรรมของผู้บริหารก่อนและหลังอบรม

ด้าน	ก่อนอบรม	แปลผล	หลังอบรม	แปลผล
ความรักอันบริสุทธิ์	3.29	ปานกลาง	4.58	มากที่สุด
ความถ่อมตน	3.41	ปานกลาง	4.54	มากที่สุด
การให้คุณค่าแก่ผู้อื่น	3.48	ปานกลาง	4.50	มากที่สุด
การมีวิสัยทัศน์	3.83	มาก	4.47	มาก
ความไว้วางใจ	3.41	ปานกลาง	4.51	มากที่สุด
การบริการ	3.41	ปานกลาง	4.52	มากที่สุด
การให้อำนาจ	3.42	ปานกลาง	4.52	มากที่สุด
ภาพรวม	3.46	ปานกลาง	4.52	มากที่สุด

(5) ผู้ใต้บังคับบัญชาของผู้บริหารสถานศึกษาที่เข้ารับการอบรม จำนวน 75 คน มีความพึงพอใจในพฤติกรรมตามคุณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการ ก่อนและหลังการอบรม ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของผู้ใต้บังคับบัญชาในพฤติกรรมของผู้บริหารก่อนและหลังอบรม

ด้าน	ก่อนอบรม	แปลผล	หลังอบรม	แปลผล
ความรักอันบริสุทธิ์	3.39	ปานกลาง	4.40	มาก
ความถ่อมตน	3.37	ปานกลาง	4.43	มาก
การให้คุณค่าแก่ผู้อื่น	3.27	ปานกลาง	4.20	มาก
การมีวิสัยทัศน์	4.10	มาก	4.28	มาก
ความไว้วางใจ	3.24	ปานกลาง	4.33	มาก
การบริการ	3.31	ปานกลาง	4.23	มาก
การให้อำนาจ	3.32	ปานกลาง	4.27	มาก
ภาพรวม	3.43	ปานกลาง	4.31	มาก

5. อภิปรายผล

วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 ศึกษาคุณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน

คุณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน มี 7 ด้าน คือ 1) ด้านความรักอันบริสุทธิ์ 2) ด้านความถ่อมตน 3) ด้านการให้คุณค่าแก่ผู้อื่น 4) ด้านการมีวิสัยทัศน์ 5) ด้านความไว้วางใจ 6) ด้านการบริการ และ 7) ด้านการให้อำนาจ ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าว

เป็นสิ่งที่จะช่วยให้ผู้บริหารเป็นที่รักและศรัทธา เป็นที่ยอมรับของผู้ใต้บังคับบัญชา สามารถสร้างบรรยากาศของความสามัคคีและการจงใจให้บุคลากรมีความพึงพอใจในการทำงาน สอดคล้องกับ ผลการวิจัย ระดับคุณลักษณะเรื่อง การพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความเป็นผู้บริหารมืออาชีพในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน [5] ที่ได้สรุปความเป็นผู้บริหารมืออาชีพว่าต้องมีความรัก ความศรัทธาในวิชาชีพ รับผิดชอบ เอาใจใส่ดูแลและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งทางกาย วาจา ใจ มีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนในการทำงาน สามารถกำหนดทิศทาง การปฏิบัติงาน สร้างแรงจูงใจในการทำงานร่วมกับทีมงาน และสนับสนุนส่งเสริมการทำงานของทีมงาน จากรายงานการประชุมสัมมนาทางวิชาการเรื่อง ก้าวสู่ผู้บริหารมืออาชีพ [6] ได้กล่าวถึงผู้บริหารโรงเรียนว่าจะต้องเป็นผู้บริหารมืออาชีพ มีการฝึกฝนตนเองด้านอุปนิสัยใจคอให้มีความสนใจในเรื่องบริการ การให้ความช่วยเหลือผู้อื่น ใจกว้าง เสียสละ เห็นผู้อื่นมีความสำคัญ ให้การช่วยเหลือบริการผู้อื่นด้วยความบริสุทธิ์ใจจะทำให้ผู้บริหารได้รับการยอมรับจากสมาชิกในกลุ่ม สอดคล้องกับผลงานวิจัย [7] ที่กล่าวไว้ว่าผู้บริหารควรให้คุณค่าแก่ผู้ตาม หัวใจในชีวิตความเป็นอยู่ของผู้ตามอย่างแท้จริงโดยไม่มีเงื่อนไข อำนวยความสะดวกแก่ผู้ตามผ่านการรับใช้และการให้บริการ อันจะก่อให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีระหว่างบุคลากรในองค์กร ส่งผลต่อความมีประสิทธิภาพของทีมงานอันจะนำไปสู่ความมีประสิทธิภาพขององค์กร

วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 สร้างรูปแบบการพัฒนาสร้างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีองค์ประกอบ 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 คุณลักษณะภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่ต้องการพัฒนา ส่วนที่ 2 แนวคิด หลักการกำกับรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ส่วนที่ 3 กระบวนการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และส่วนที่ 4 การนำรูปแบบไปใช้ ซึ่งสอดคล้องกับ [8] ที่เสนอรูปแบบการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อพัฒนา

ประเทศ ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ต้องพัฒนา ส่วนที่ 2 แนวคิด หลักการและวัตถุประสงค์ทั่วไปของรูปแบบ ส่วนที่ 3 กระบวนการ พัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ โดยมีขั้นตอนการพัฒนา 4 ขั้น คือ ขั้นการประเมินเพื่อกำหนดคุณลักษณะที่ต้องการพัฒนา ขั้นเตรียมการพัฒนาคุณลักษณะ ขั้นดำเนินการพัฒนาคุณลักษณะ และขั้นการประเมินผลการพัฒนาและการดำเนินการ และส่วนที่ 4 แนวทางการนำรูปแบบไปใช้ เงื่อนไขความสำเร็จและตัวชี้วัดความสำเร็จของรูปแบบ

วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3 ประเมินรูปแบบการพัฒนาสร้างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

รูปแบบการพัฒนาสร้างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่ามีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้และการบรรลุเป้าหมาย และจากการนำไปทดลองใช้ฝึกอบรมผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 15 คน มีความพึงพอใจในการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยรูปแบบการพัฒนาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นรูปแบบที่เน้นกระบวนการพัฒนาโดยการฝึกอบรมสอดคล้องกับ นักการศึกษา [9] ที่กล่าวถึงการเลือกใช้วิธีการอบรม สำหรับการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ไม่ใช้การนั่งฟังการบรรยาย 3 หรือ 4 ชั่วโมง การพัฒนาผู้เข้ารับการอบรมที่มีประสิทธิภาพต้องให้ผู้เข้ารับการอบรมได้มีส่วนร่วม เช่น การแสดงบทบาทสมมติ การอภิปรายโดยใช้กรณีศึกษา การระดมสมองเพื่อหาข้อสรุปแนวทางการแก้ปัญหาในเรื่องที่ยกประเด็นขึ้นมา ซึ่งการจะเลือกวิธีการใดขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการอบรมและความต้องการของผู้เข้ารับการอบรมและรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการยังมุ่งเน้นการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ เนื่องจากผู้บริหารสถานศึกษาเป็นวัยผู้ใหญ่ ดังนั้นวิธีการพัฒนาจะเน้นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การวิเคราะห์กรณีศึกษา และเกมการบริหาร วิทยากรทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรมเท่านั้น การเรียนรู้จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อสิ่งที่เรียนรู้มีความหมายและมีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของตนเองและองค์กร ตลอดจน

สามารถตอบสนองความคาดหวังของผู้เข้ารับการพัฒนา และการเรียนรู้ที่ดีจะนำไปสู่เป้าหมายได้นั้นจำเป็นต้องอาศัยประสบการณ์เดิมและประสบการณ์ของผู้อื่นที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน นอกจากนี้นักฝึกอบรมไทย [10] ได้กล่าวถึงลักษณะการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ว่า ผู้ใหญ่มีประสบการณ์หลากหลายที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนา จะไม่สนใจเนื้อหาหลายๆ แต่จะแสวงหาสิ่งที่มีประโยชน์และมีคุณค่า การได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการพัฒนาที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับสิ่งที่เคยรู้หรือเคยมีประสบการณ์มาแล้วและการให้ผู้ใหญ่ได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากประสบการณ์ตรงจะทำให้การเรียนรู้และการยอมรับของผู้ใหญ่บรรลุวัตถุประสงค์ได้ง่าย การจัดหลักสูตรจึงต้องเน้นไปที่การให้ผู้เข้ารับการพัฒนาได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมและได้ลงมือในการปฏิบัติจริงมากกว่าการบรรยาย

6. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญในการให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์เชิงลึก การตอบแบบสอบถาม ผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ประเมินรูปแบบการพัฒนา วิทยากรหลักสูตร ประเมินคู่มือฝึกอบรม และให้ข้อเสนอแนะ ผู้บริหารสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์เป็นกลุ่มตัวอย่างการทดลองใช้รูปแบบในการฝึกอบรม และคณะครูโรงเรียนวัดเขาดิน

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] พิเศษฐ์ วงศ์เกียรติ์จร. (2553). *ผู้นำการบริหารยุคใหม่*. กรุงเทพฯ: ปัญญาชน.
- [2] Spears, L. C. (1994). *Reflections on Leadership: How Robert K. Greenleaf's Servant Leadership influenced today's top management thinkers*. New York: John Wiley Press.
- [3] Greenleaf. (1977). *Servant Leadership: A journey into the nature of legitimate power and greatness*. New York: Paulist Press.
- [4] บังอร ไชยเผือก. (2550). *การศึกษาคุณลักษณะของผู้นำแบบผู้รับใช้และบรรยากาศของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดคณะภคินีพระกุมารเยซู*. สารนิพนธ์

การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- [5] อนุชา กอนพ่วง. (2550). *การพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความเป็นผู้บริหารมืออาชีพ ในสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน*. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- [6] กษมา วรวรรณ ณ อยุธยา และคณะ. (2545). *รายงานการประชุมสัมมนาทางวิชาการเรื่องก้าวสู่ผู้บริหารมืออาชีพ*. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2545. (อัคราเนนา).
- [7] Stone, A. G., Russell, R. F., & Patterson, K. (2004). "Transformational Versus Servant Leadership: A Difference in Leader Focus." *The Leadership and Organizational Development Journal* 25 (4).
- [8] สุธรรม ธรรมทัศนานนท์. (2549). *การนำเสนอรูปแบบการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาชั้นพื้นฐานเพื่อพัฒนาประเทศ*. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- [9] Beebe, S. A., Mottet, T. P., & Roach, K. D. (2004). *Training and development: Enhancing communication and leadership skills*. Boston: Pearson Education.
- [10] จงกลณี ชุตติมาเทวินทร์. (2542). *การฝึกอบรมเชิงพัฒนา*. กรุงเทพมหานคร: พี.เอ.ลีฟวิ่ง.

การออกแบบชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติ งานระดับอัญมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

ภาวินี ภาวนันทาพุฒิ¹ พัลลภ พิริยะสุวรรณศรี² และ ณมน จีรังสุวรรณ²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อการออกแบบและสร้างชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอัญมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน อันประกอบด้วย สื่อวีดิทัศน์ประกอบคำบรรยายภาษาไทยและเสียงบรรยายภาษาไทย ตัวอย่างชิ้นงานสำเร็จ เอกสารประกอบการเรียนการสอนได้แก่ ใบความรู้ ใบงาน ใบประเมินผล และชิ้นงานสำหรับการฝึกปฏิบัติ จากนั้น นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย สาขาวิชาเครื่องประดับอัญมณี โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนครปฐม จำนวน 10 คน ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) แล้วนำผลการทดลองที่ได้มาทำการวิเคราะห์ประเมินผลทักษะปฏิบัติหลังการใช้ชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอัญมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินทักษะปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างหลังการใช้ชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอัญมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 78.34 ซึ่งสูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้สามารถพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอัญมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินได้

คำสำคัญ: ชุดสื่อประสม, ทักษะการปฏิบัติงานระดับอัญมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) และผู้บกพร่องทางการได้ยิน

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. 08-3178-9784, อีเมล: kwang.2526@hotmail.com

A Multimedia Package Design to Develop Ready Made Jewelry Pavé Setting Skills for People with Hearing Impairment

Pawinee Pawanuntaputi^{1*} Pallop Piriyasurawong² and Namon Jerangsuwan²

Abstract

This research is to study a multimedia package design to develop ready made jewelry pavé setting skills for people with hearing impairment. consisted of: the video with hand interpretative explanation in Thai and sound explanation in Thai, samples of finished workpieces, learning and teaching documents comprised with knowledge sheets worksheets evaluation sheets and workpieces for practicing. Then the experiment was taken with the sampling group of upper secondary level students in jewelry field, Soodsuksa Nakornpathom School by purposive sampling of 10 students. Consequently, took the result from the experiment to analyse and evaluate the students' skills after practicing with a multimedia package design to develop ready made jewelry pavé setting skills for people with hearing impairment.

The research found that evaluation result of the students skills after practicing with a multimedia package design to develop ready made jewelry pavé setting skills for people with hearing impairment is the average of 78.34, higher than the assumption. This is to conclude that this multimedia package designed could develop ready made jewelry pavé setting skills for people with hearing impairment.

Keywords: Multimedia Package, Ready Made Jewelry Pavé Setting Skills and Hearing Impairment

¹ Master Degree Student, Department of Technology Education, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

² Assistant Professor, Department of Technology Education, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

* Corresponding Author Tel. 08-3178-9784, E-mail: kwang.2526@hotmail.com

1. บทนำ

การพัฒนาเยาวชนให้มีความรู้ ความสามารถ คุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่สังคมและประเทศชาติต้องการ จำเป็นต้องใช้การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญ และผู้ที่ได้รับการพัฒนาจะมีส่วนช่วยให้อนาคตของประเทศชาติเจริญก้าวหน้าได้ ดังนั้นการศึกษาถือว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อคุณภาพชีวิต เพราะการศึกษามีบทบาทอย่างมากในการพัฒนาบุคคลให้มีความรู้ ความคิด มีทักษะ ความสามารถและมีคุณธรรมต่อการอยู่ร่วมกันในสังคม ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาประเทศ ดังคำว่าประเทศสามารถพัฒนาได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับคุณภาพทางการศึกษาของประชากรในประเทศนั้น ๆ และด้วยความตระหนักว่าการที่เด็ก เยาวชนและประชาชนอีกจำนวนมากไม่น้อยยังขาดโอกาสในทางการศึกษาด้วยเหตุทางความบกพร่องของร่างกาย รัฐบาลจึงได้มีการกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการจัดการศึกษาสำหรับเยาวชนผู้บกพร่องในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 [1] ในมาตราที่ 10 วรรคสองความว่า “เร่งพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมต่อความสามารถทางร่างกาย สติปัญญา และการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเฉพาะเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ รวมทั้งเด็กที่มีความผิดปกติทางร่างกายและจิตใจ” และยังได้กำหนดให้ปี พ.ศ. 2542 เป็นปีแห่งการศึกษาเพื่อผู้บกพร่อง โดยมีการเร่งขยายการให้บริการ การศึกษากับผู้บกพร่องที่ต้องการเรียนให้ได้เรียน โดยคำนึงถึงความเสมอภาคในโอกาสการเข้ารับบริการ การศึกษาในรูปแบบที่หลากหลายตามความเหมาะสมกับสภาพของความบกพร่องเชิงสุขภาพและสังคม นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้หน่วยงานของรัฐ เอกชน ชุมชนและครอบครัวมีส่วนร่วมในการจัดบริการการศึกษา พละนาถมายและกิจกรรมนันทนาการสำหรับผู้บกพร่องอย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ

กาญจนานิกะวิทยาลัย ช่างทองหลวง [2] ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาด้านวิชาชีพ จึงได้ดำเนินการศึกษารูปแบบและวิธีการสอนวิชาชีพด้านเครื่องประดับอัญมณีสำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน และเตรียมความพร้อมด้านสามและสี่ประกอบ เพื่อเตรียมความพร้อมในการเปิดสอนวิชาชีพด้านเครื่องประดับอัญมณีให้แก่กลุ่มเยาวชนผู้บกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งเป็นการขยายโอกาสในการ

ศึกษาวิชาชีพให้แก่เยาวชนผู้ด้อยโอกาส ให้เป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถในงานอาชีพสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีศักดิ์ศรีและมีคุณภาพชีวิตเช่นคนปกติทั่วไป ในการดำเนินงานเบื้องต้นระหว่างเดือนเมษายน - พฤษภาคม 2549 เป็นการทดลองจัดการเรียนการสอนเพื่อวิเคราะห์ศักยภาพด้านการเรียนรู้และปฏิบัติงานเชิงช่างฝีมือโดยกลุ่มทดลองเป็นนักเรียนนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจากโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนครปฐมและวิทยาลัยราชสุดามหาวิทยาลัยมหิดล ผลการทดลองสรุปว่า นักเรียนนักศึกษาในกลุ่มดังกล่าวมีศักยภาพในการเรียนรู้และปฏิบัติงานเชิงช่างฝีมือด้านเครื่องประดับอัญมณีได้ในระดับหนึ่ง และจากการสังเกตพฤติกรรมสรุปว่า ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะฝีมือได้หากมีการจัดการเรียนการสอนและฝึกทักษะปฏิบัติในระยะเวลาที่เหมาะสม มีครูฝึกที่มีความรู้ ความสามารถและเข้าใจพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน มีเครื่องมือและอุปกรณ์การฝึกที่ครบสมบูรณ์และที่สำคัญอย่างยิ่งคือ สื่อประกอบที่ดีจะช่วยสร้างความรู้ความเข้าใจได้ชัดเจนได้มากยิ่งขึ้นเพราะพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้บกพร่องทางการได้ยินเกิดจากการมองเห็นหรือเป็นการรับรู้เรียนรู้ทางตา [3]

จากการดำเนินงานเบื้องต้นกาญจนานิกะวิทยาลัย ช่างทองหลวง [4] ได้นำมาเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาหลักสูตรระยะสั้น (15 เดือน) สาขาช่างเครื่องประดับอัญมณี สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน (หูตึง-หูหนวก) ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2550 - สิงหาคม 2551 โดยรับสมัครนักเรียนบกพร่องทางการได้ยินที่สำเร็จการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 จาก 22 จังหวัด ซึ่งผ่านการคัดเลือกรวม 29 คน ขึ้นทะเบียนเป็นนักเรียนโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนครปฐม สำหรับการจัดปัจจัยเสริมการเรียนรู้ด้านความพร้อมของครูฝึก ล่ามภาษามือ เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุ รวมถึงสื่อประกอบการเรียนรู้ วิทยาลัยได้ให้ความสำคัญในการเตรียมความพร้อมเหล่านี้และได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสมาคมผู้ค้าอัญมณีไทยและเครื่องประดับทำให้การจัดการดังกล่าวเป็นไปได้ด้วยดี และมีการทำงานร่วมกันระหว่างคณะครูวิชาชีพด้านงานช่างทอง และคณะล่ามภาษามือไทยส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนดำเนินการได้ตาม

หลักสูตร แต่ในฐานะที่ผู้วิจัยมีส่วนร่วมในการทำหน้าที่ครู ผู้ช่วยสอนได้สังเกตและประเมินผลภาพรวมความพร้อมของปัจจัยเสริมการเรียนรู้ดังกล่าวข้างต้นสรุปว่า สมควรพิจารณาให้ความสำคัญในการออกแบบปรับปรุงและพัฒนาสื่อประกอบการเรียนรู้สำหรับนักเรียนบกพร่องทางการได้ยินให้มีความสมบูรณ์และเหมาะสมกับกลุ่มนักเรียนดังกล่าวอย่างมากที่สุด เนื่องจากผู้บกพร่องทางการได้ยินมักมีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องการสื่อสารซึ่งต้องใช้การรับรู้ทางตาในการรับข้อมูลต่าง ๆ และสื่อที่ผู้บกพร่องทางการได้ยินรับรู้ได้ดีควรจะเป็นสื่อที่มีภาพ คำบรรยายที่เข้าใจง่าย กะทัดรัด ภาษามือบรรยายประกอบภาพ เอกสารประกอบการเรียนการสอน ตัวอย่างชิ้นงานสำเร็จ และตัวอย่างลำดับขั้นตอนการทำงาน โดยการสร้างชุดสื่อควรเป็นไปตามหลักการ วิธีการและเทคนิคการผลิตสื่อเพื่อการเรียนการสอนผู้บกพร่องทางการได้ยิน

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการออกแบบชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอัญมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งมีเนื้อหาความรู้และการฝึกปฏิบัติการระดับอัญมณีแบบไขปลา ด้วยว่าการระดับอัญมณีรูปแบบนี้เป็นพื้นฐานของการระดับอัญมณีในรูปแบบอื่น ๆ ซึ่งผู้เรียนสามารถนำความรู้ความเข้าใจ และทักษะในการปฏิบัติไปประยุกต์ใช้ต่อยอดในการเรียนรู้ การฝึก และการประกอบอาชีพต่อไปได้ และเนื่องจากสื่อประกอบการสอนของผู้บกพร่องทางการได้ยินในปัจจุบันยังคงมีจำนวนน้อยและยังเป็นทางด้านทักษะการประกอบวิชาชีพยังแทบไม่มีอยู่เลย โดยทั่วไปที่มักจะมีเพียงแค่ภาพ 2 มิติประกอบตัวอักษร ทำให้การสอนต้องอาศัยการใช้ภาษามืออธิบายประกอบการสอน ซึ่งถ้าไม่มีความเข้าใจในรายวิชานั้น ๆ ก็จะทำให้การสื่อสารออกมาไม่ถูกต้องและไม่ชัดเจน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในเรื่องดังกล่าวและเพื่อเป็นการส่งเสริมการนำความรู้ ความเข้าใจ และทักษะที่ได้เรียนมาไปประกอบวิชาชีพได้ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาการออกแบบชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอัญมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ประกอบด้วยสื่อ วิดิทัศน์ประกอบคำบรรยายภาษามือไทยและเสียงบรรยายภาษาไทย,

ตัวอย่างชิ้นงานสำเร็จแหวนเงินระดับอัญมณีแบบไขปลา, เอกสารประกอบการเรียนการสอนได้แก่ ใบความรู้ (เนื้อหา) ใบงาน และชิ้นงานสำหรับการฝึกปฏิบัติ เพื่อให้มีการสื่อความหมายได้อย่างถูกต้อง ชัดเจนและสามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติงานระดับอัญมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อสำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินในรูปแบบของสื่อประสมเพื่อการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินในอนาคตต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อออกแบบชุดสื่อประสมเพื่อการพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอัญมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

2.2 เพื่อประเมินทักษะปฏิบัติหลังจากใช้ชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอัญมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

3. สมมติฐานการวิจัย

ทักษะปฏิบัติหลังจากใช้ชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอัญมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน มีค่าเฉลี่ยทักษะปฏิบัติไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการออกแบบชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอัญมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งเป็นหนึ่งในรายวิชางานระดับอัญมณีประเภทวิชาศิลปกรรม สาขาวิชาศิลปกรรม ตามหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น พุทธศักราช 2550 กลุ่มงานระดับอัญมณี สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน (หูตึง-หูหนวก) และบุคคลทั่วไป ภาควิชาเทคโนโลยีวิทยา ช่างทองหลวง [5] โดยเนื้อหาในชุดสื่อประสมเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับงานระดับอัญมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) แบ่งออกเป็น 3 หน่วย ได้แก่ หน่วยที่ 1 เรื่องการระดับอัญมณีรูปแบบต่าง ๆ หน่วยที่ 2 เรื่องเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ หน่วยที่ 3 เรื่องการระดับอัญมณีแหวนเงินแบบไขปลา (สำเร็จรูป)

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

4.2.1 ประชากร (Population) คือ นักเรียน

บกพร่องทางการได้ยินในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนครปฐมในปีการศึกษา 2554 จำนวน 80 คน

4.2.2 กลุ่มตัวอย่าง (Sample) คือ กลุ่มที่ใช้ในการทดลองจัดการเรียนการสอนด้วยชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอัญมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 10 คน

4.2.3 ข้อตกลงเบื้องต้น คือ การวิจัยครั้งนี้ไม่คำนึงถึงตัวแปร ได้แก่ อายุ เพศ ประเภทของความสามารถ ระดับการได้ยิน ระดับการศึกษาและสาขาวิชาเรียน เนื่องจากผู้วิจัยได้มีการควบคุมตัวแปรโดยไม่ได้เจาะจงแยกประเภทของตัวแปรโดยอาศัยหลักในการกำหนดกลุ่มตัวอย่างคือ

4.2.3.1 ให้กลุ่มตัวอย่างมีการคละกันของเพศทั้ง 2 เพศ อยู่รวมกัน (เพศชายและเพศหญิง)

4.2.3.2 ใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุอยู่ในช่วงอายุเดียวกัน ซึ่งเป็นช่วงกลุ่มวัยรุ่นตอนปลาย

4.2.3.3 ประเภทของความสามารถกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างมีความพิการด้านความบกพร่องทางการได้ยินไม่มีความพิการซ้ำซ้อน

4.2.3.4 ระดับความบกพร่องทางการได้ยินของกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 91 เดซิเบลขึ้นไป (ระดับหูหนวก)

4.2.3.5 ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างเป็นระดับการศึกษาเดียวกันคือ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

4.2.3.6 สาขาวิชาเรียนของกลุ่มตัวอย่างเป็นสาขาเดียวกันคือ สาขาวิชาเครื่องประดับอัญมณี

4.3 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่

4.3.1 ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น คือ การเรียนด้วยชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอัญมณีแบบไขปลา(สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

4.3.2 ตัวแปรตาม คือ ทักษะปฏิบัติหลังจากใช้ชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอัญมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

4.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง คือ ภาคฤดูร้อนปีการศึกษา 2554

5. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวและทำการฝึกทักษะปฏิบัติด้วยชิ้นงานจริงโดยมีรายละเอียดในการดำเนินการดังต่อไปนี้

5.1 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และชี้แจงรายละเอียดในการใช้ชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอัญมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินแก่ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย สาขาวิชาเครื่องประดับอัญมณี โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนครปฐม ในปีการศึกษา 2554 จำนวน 10 คน โดยผ่านล่ามภาษามือไทยเป็นผู้แปลจากภาษาไทยเป็นภาษามือไทย

5.2 เริ่มทำการทดลองในหน่วยที่ 1 การประดับอัญมณีรูปแบบต่าง ๆ โดยการแจกเอกสารประกอบการเรียนการสอนจำนวน 3 แผ่น และให้นักเรียนบกพร่องทางการได้ยินได้ศึกษาเอกสารประกอบการเรียนการสอนเป็นเวลา 10 นาที จากนั้นทำการเปิดสื่อวีดิทัศน์ในหน่วยที่ 1

5.3 นักเรียนบกพร่องทางการได้ยินทำการเรียนด้วยสื่อวีดิทัศน์หน่วยที่ 1 เรื่องการประดับอัญมณีรูปแบบต่าง ๆ ด้วยระยะเวลา 1.54 นาที จำนวน 2 รอบ เพื่อเป็นการทบทวนความเข้าใจ

5.4 เริ่มทำการทดลองในหน่วยที่ 2 เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ โดยการแจกเอกสารประกอบการเรียนการสอนจำนวน 7 แผ่น และให้นักเรียนบกพร่องทางการได้ยินได้ศึกษาเอกสารประกอบการเรียนการสอนเป็นเวลา 20 นาที จากนั้นทำการเปิดสื่อวีดิทัศน์ในหน่วยที่ 2

5.5 นักเรียนบกพร่องทางการได้ยินทำการเรียนด้วยสื่อวีดิทัศน์หน่วยที่ 2 เรื่องเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ด้วยระยะเวลา 5.41 นาที จำนวน 1 รอบ และทำการเปิดสื่อวีดิทัศน์อีก 1 รอบโดยเปิดแนะนำชื่อเครื่องมือ วัสดุ

อุปกรณ์ที่ละลำดับเมื่อจบในแต่ละลำดับก็ให้นักเรียน
บอกพร้อมทางการไต่ยืนหยิบจับเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์
ชนิดนั้น ๆ ขึ้นมาเพื่อเป็นการทบทวนและทำความเข้าใจ
เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในแต่ละชนิด

5.6 เริ่มทำการทดลองในหน่วยที่ 3 การประดิษฐ์
มณีแหวนเงินแบบไขปลา (สำเร็จรูป) โดยการแจก
เอกสารประกอบการเรียนการสอนจำนวน 5 แผ่น และ
ให้นักเรียนบอกพร้อมทางการไต่ยืนได้ศึกษาเอกสาร
ประกอบการเรียนการสอนเป็นเวลา 20 นาที จากนั้นทำ
การเปิดสื่อวีดิทัศน์ในหน่วยที่ 3

5.7 นักเรียนบอกพร้อมทางการไต่ยืนทำการเรียนด้วย
สื่อวีดิทัศน์หน่วยที่ 3 เรื่องการประดิษฐ์มณีแหวนเงิน
แบบไขปลา (สำเร็จรูป) ด้วยระยะเวลา 14.04 นาที
จำนวน 1 รอบ และทำการเปิดสื่อวีดิทัศน์อีก 1 รอบโดย
เปิดทีละลำดับขั้นตอนเมื่อจบในแต่ละลำดับขั้นตอนก็ให้
นักเรียนบอกพร้อมทางการไต่ยืนสอบถามข้อสงสัยโดย
ผ่านทางล่ามภาษามือไทย เพื่อเป็นการทบทวนและทำ
ความเข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติ

5.8 กลุ่มตัวอย่างทำการฝึกทักษะปฏิบัติชิ้นงานจริง
โดยการแจกเอกสารประกอบการเรียนการสอนคือ
ใบงาน ตัวอย่างชิ้นงานที่เสร็จสมบูรณ์ ถูกต้อง สวยงาม
โดยแบ่งกลุ่มการดูออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน โดยใช้
ระยะเวลาทำการศึกษา 10 นาที จากนั้นทำการแจก
ชิ้นงานที่ทำการฝึกทักษะปฏิบัติ คือ ตัวเรือนแหวน
เงินระดับอัญมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) จำนวน 1 วง
และพลอยสังเคราะห์จำนวน 9 เม็ด ในแต่ละคน โดยใน
การฝึกปฏิบัติชิ้นงานจริงนั้นจะมีการเปิดสื่อวีดิทัศน์ที่ละ
ลำดับขั้นตอนเมื่อจบในแต่ละขั้นตอนก็จะหยุดการฉาย
สื่อวีดิทัศน์แล้วให้นักเรียนบอกพร้อมทางการไต่ยืนลงมือ
ฝึกทักษะปฏิบัติทำเช่นนี้จนชิ้นงานแหวนเงินระดับอัญ
มณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) เสร็จสิ้นสมบูรณ์ สวยงาม
โดยใช้ระยะเวลารวมทั้งสิ้น 3 ชั่วโมง 30 นาที

5.9 เมื่อกระบวนการทดลองสิ้นสุดลง ผู้วิจัยสอบถาม
ความคิดเห็นกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนในหลักสูตร
มัธยมศึกษาตอนปลาย สาขาวิชาเครื่องประดับอัญมณี
โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนครปฐมในปีการศึกษา 2554
จำนวน 10 คน โดยผ่านล่ามภาษามือไทยเป็นผู้แปลจาก
ภาษาไทยเป็นภาษามือไทยในเรื่องของชุดสื่อประสมเพื่อ

พัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอัญมณีแบบไขปลา
(สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการไต่ยืน

5.10 เมื่อทำการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของ
กลุ่มตัวอย่างเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยตรวจสอบชิ้นงานที่ได้
จากการทดลองเพื่อประเมินทักษะปฏิบัติหลังจากใช้ชุด
สื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอัญ
มณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการ
ไต่ยืนแล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินทักษะปฏิบัติ

6. สรุปผลการวิจัย

ชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงาน
ระดับอัญมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้
บกพร่องทางการไต่ยืน มีค่าเฉลี่ยทักษะปฏิบัติเท่ากับ
78.34 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งสมมติฐานไว้คือร้อยละ 75
สามารถพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอัญมณีแบบ
ไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับ ผู้บกพร่องทางการไต่ยืนได้

7. อภิปรายผล

7.1 การวิจัยการออกแบบชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนา
ทักษะการปฏิบัติงานระดับอัญมณีแบบไขปลา
(สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการไต่ยืน ผู้วิจัยได้ใช้
ทฤษฎีและหลักการวิเคราะห์งาน (Task Analysis) นำมา
ประยุกต์ในการวิเคราะห์เพื่อให้ได้หัวข้อย่อย แล้วจึงนำไป
กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อให้ได้เนื้อหาที่
ถูกต้องตรงกับความต้องการ และสอดคล้องกับวิถีชีวิต
ของผู้บกพร่องทางการไต่ยืน และได้ผ่านกระบวนการ
ออกแบบและสร้างชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการ
ปฏิบัติงานระดับอัญมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับ
ผู้บกพร่องทางการไต่ยืน โดยมีการทำงานร่วมกันกับคณะ
ครุวิชาชีพดำเนินงานช่างทอง คณะล่ามภาษามือไทย และผู้
บกพร่องทางการไต่ยืน โดยผู้วิจัยจะให้ความสำคัญกับ
ความคิดเห็นของผู้บกพร่องทางการไต่ยืนและล่ามภาษา
มือไทยเป็นหลัก เพราะผู้บกพร่องทางการไต่ยืนจะมี
ความเข้าใจในผู้บกพร่องทางการไต่ยืนด้วยกันมากกว่า
คนที่มีการไต่ยืน ส่วนครุวิชาชีพดำเนินงานช่างทองจะมี
ความเข้าใจในด้านเนื้อหาของวิชาเรียน เมื่อนำความรู้
ข้อคิดเห็นต่าง ๆ มาผนวกกันทำให้ได้ชุดสื่อประสมที่มี
เนื้อหาถูกต้องตรงกับความต้องการ และสอดคล้องกับวิถี

ชีวิตของผู้ปกครองทางการไต่ยืน ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ จิตประภาและคณะ [6] ที่ว่า "...คนที่มีการไต่ยืนไม่สามารถสื่อความเข้าใจแก่คนหูหนวกได้ดีเท่ากับการสร้างและนำเสนอสื่อจากคนหูหนวกด้วยตนเอง เนื่องจากคนหูหนวกมีวิธีการคิดที่แตกต่างจากคนที่มีการไต่ยืน จึงควรให้คนหูหนวกเป็นผู้จัดทำบท เป็นผู้แสดง และมีส่วนร่วมในการกำกับการแสดง เพื่อให้สามารถสื่อเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอได้สมบูรณ์ แต่อย่างไรก็ตามหากทีมงานในการผลิตสื่อ มีทั้งบุคคลที่มีการไต่ยืนและคนหูหนวก ควรมีสถาปัตยกรรมไทยที่มีความชำนาญเข้าร่วมเป็นทีมงานด้วย เพื่อเป็นสื่อกลางในการสื่อสารและเพื่อให้มั่นใจว่าทีมงานสามารถสื่อสารกันได้อย่างเข้าใจอย่างลึกซึ้ง เนื่องจากคนหูหนวกไม่สามารถสื่อสารด้วยวิธีการเขียนหรือวิธีการพูดได้อย่างสมบูรณ์..."

7.2 ผลการประเมินทักษะปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่างหลังจากเรียนรู้ด้วยชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอัญมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้ปกครองทางการไต่ยืน ได้ค่าเฉลี่ยทักษะปฏิบัติเท่ากับ 78.34 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์สมมติฐานที่ตั้งไว้ร้อยละ 75 เนื่องจากชุดสื่อประสมที่สร้างขึ้นมีการวิเคราะห์แยกย่อยเนื้อหา จัดเรียงลำดับของความรู้และทักษะ การจัดทำเอกสารประกอบการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหา วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมโดยให้ผู้เรียนรู้จักงานระดับอัญมณีว่ามีรูปแบบ และแต่ละรูปแบบมีหน้าตา ลักษณะอย่างไร จากนั้นเรียนรู้เรื่องเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานระดับอัญมณี และสารคดีวิธีการปฏิบัติงานโดยให้ผู้เรียนดูผ่านสื่อวีดิทัศน์ ภาพเคลื่อนไหวประกอบคำบรรยายภาษาไทยเสียงบรรยายภาษาไทย และภาพนิ่งสรุปใจความสำคัญของเนื้อหาต่างๆ ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในขั้นตอนการปฏิบัติงานยิ่งขึ้น สอดคล้องกับคำกล่าวของ ศรียา อ่างถึงใน มานะ [7] ที่ว่า "...สื่อจะเป็นตัวช่วยในการสอนให้ดำเนินไปด้วยความสะดวกขึ้น..."

7.3 สำหรับระยะเวลาในการเรียนด้วยชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอัญมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้ปกครองทางการไต่ยืนอยู่ระหว่าง 3 ชั่วโมง 30 นาที ซึ่งในตอนแรกผู้วิจัยได้ประมาณเวลาที่ใช้ในการทดลองคือ 5 ชั่วโมง สาเหตุที่กลุ่มตัวอย่างใช้เวลา

น้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้ เนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างมีความรู้พื้นฐานในเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์บ้างแล้วจึงทำให้ใช้เวลาน้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้ ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนปกติจะใช้เวลาไม่ต่ำกว่า 5 ชั่วโมง จึงจะสรุปบทวน ทำความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติงานได้ตามที่กำหนดไว้ และยังต้องการสาธิตการปฏิบัติงานจริงให้แก่แก่นักเรียนเฉลี่ยประมาณ 3-5 ครั้งต่อ 1 ชิ้นงานเพื่อสาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงานให้ดูเป็นตัวอย่าง แต่เมื่อนำชุดสื่อประสมไปใช้พบว่าชุดสื่อประสมนี้ช่วยในเรื่องระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนและสามารถเปิดฉายซ้ำได้โดยไม่ต้องสาธิตการปฏิบัติด้วยชิ้นงานจริงทำให้ประหยัดเรื่องของระยะเวลาและงบประมาณค่าใช้จ่ายในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ กษมศรยุทธ [8] ที่ได้ทำการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาชุดบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับการสอนคนหูหนวก เรื่อง สุภาษิตและคำพังเพยไทย และของมานะ [7] ที่ได้ทำการศึกษาวิจัยเพื่อการพัฒนาชุดบทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการสอนคนหูหนวก เรื่อง พุทธประวัติ พบว่าสื่อที่สร้างขึ้นสามารถช่วยลดระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนให้น้อยลงจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติประมาณ 4-5 เท่า

7.4 สำหรับชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอัญมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้ปกครองทางการไต่ยืน ประกอบด้วยสื่อวีดิทัศน์ที่มีภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน ภาพเคลื่อนไหวภาษามือไทยประกอบเสียงบรรยายภาษาไทยโดยมีความร่วมมือกันระหว่างผู้ที่มีการไต่ยืนกับผู้ปกครองทางการไต่ยืน ตัวอักษรบรรยายได้ภาพตัวอย่างชิ้นงานสำเร็จแหวนเงินระดับอัญมณีแบบไขปลา จำนวน 2 วง เอกสารประกอบการเรียนการสอน ได้แก่ ใบความรู้ (เนื้อหา) เรื่องความรู้เกี่ยวกับการประดับอัญมณีรูปแบบต่าง ๆ จำนวน 3 หน้า ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ จำนวน 7 หน้า ความรู้เกี่ยวกับการประดับอัญมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) จำนวน 5 หน้า ใบงานการประดับอัญมณีแหวนเงินแบบไขปลา (สำเร็จรูป) จำนวน 1 หน้าและชิ้นงานสำหรับการฝึกปฏิบัติ ได้แก่ แหวนเงินจำนวน 10 วง พลอยกลมสังเคราะห์จำนวน 90 เม็ด ซึ่งชุดสื่อประสมนี้มีเนื้อหาสอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์เชิง

พฤติกรรม เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและเป็นการ
ทบทวนให้กับผู้เรียนซึ่งสามารถนำไปใช้ได้สะดวก
และสามารถพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานได้

8. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

8.1 ในการผลิตสื่อสำหรับผู้บกพร่องถือว่ามีจำนวน
น้อยมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของวิชาชีพที่สามารถ
นำไปใช้ในการประกอบอาชีพเลี้ยงดูตนเองจัดว่ามีจำนวน
น้อย จึงควรให้การสนับสนุนเนื่องจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้
พบว่า ผู้บกพร่องทางการได้ยินถ้ามีสื่อการเรียนรู้อีกจะ
ช่วยในเรื่องของระยะเวลาในการเรียนการสอน เพราะใน
การจัดการเรียนการสอนแบบปกติจะใช้ระยะเวลามากกว่า
คนปกติหลายเท่าตัว แต่หากมีสื่อการเรียนรู้อีกในรูปแบบ
ต่าง ๆ ก็จะช่วยลดระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนซึ่ง
จะทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถเข้าถึงเนื้อหาได้
รวดเร็วขึ้น และหากผู้บกพร่องทางการได้ยินเป็นผู้ผลิต
สื่อหรือมีส่วนร่วมในการผลิตสื่อจะทำให้สื่อที่ได้มี
ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเนื่องจากผู้บกพร่องทางการได้ยิน
ย่อมมีเข้าใจ และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้
บกพร่องทางการได้ยินด้วยตนเองได้ดีที่สุด

8.2 ในการจัดทำสื่อสำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน
ควรทำความเข้าใจในเรื่องของวิถีชีวิต วิธีการรับรู้ วิธี
การเรียนรู้อีก วิธีการจัดการเรียนสอน สื่อและอุปกรณ์ที่
เหมาะสมกับผู้บกพร่องทางการได้ยินเพื่อเป็นแนวทาง
ในการพัฒนาสื่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

8.3 ในการถ่ายทำวีดิทัศน์ภาษามือไทยควรใช้สาม
ภาษามือไทยหรือผู้บกพร่องทางการได้ยินที่มีความรู้
ความเข้าใจ ความชำนาญในเรื่องเหล่านั้น ๆ เนื่องจากการ
สื่อสารด้วยภาษามือไทยต้องมีความถูกต้อง ชัดเจน
และตรงตามความหมายที่ต้องการสื่อ

8.4 ในเนื้อหาวิชาเรียนที่มีความยาวควรมีการจัดทำ
เนื้อหาที่แยกย่อย จัดเรียงตามลำดับชั้นการเรียนรู้ให้มีความ
กระชับ เข้าใจง่าย เช่น เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 3
เรื่องการระดับอัญมณีแหวนเงินแบบไขปลา (สำเร็จรูป)
มีระยะเวลารวม 14.04 นาที และมีการแบ่งเนื้อหาของสื่อ
วีดิทัศน์ออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 เตรียมการ

ขั้นตอนที่ 2 การจับยึดตัวเรือนขึ้นงาน

ขั้นตอนที่ 3 การปฏิบัติงานระดับอัญมณี

ขั้นตอนที่ 4 การถอดล้างตัวเรือน เพื่อให้ง่าย ต่อ
การรับรู้ การเรียนรู้ และเกิดความเข้าใจ ในเรื่องนั้น ๆ

8.5 ควรมีการสนับสนุนให้มีการผลิตสื่อการเรียนการ
สอนสำหรับผู้บกพร่องในเรื่องต่าง ๆ โดยเฉพาะสื่อด้าน
การเรียนรู้ที่สามารถนำไปประกอบอาชีพเลี้ยงดูตนเองได้
เนื่องจากผู้บกพร่องทุกประเภทล้วนแต่ขาดโอกาส และยังเป็น
การช่วยลดภาระทางสังคม ช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิต
ให้ดียิ่งขึ้น และยังเป็นประโยชน์ทางการศึกษาสำหรับผู้
บกพร่องทุกประเภทต่อไป

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542).
พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542.
กรุงเทพมหานคร : พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- [2] กาญจนานิเชกวิทยาลัย ช่างทองหลวง. (2550).
การดำเนินโครงการจัดการศึกษาวิชาชีพ สาขา
งานเครื่องประดับอัญมณีสำหรับผู้บกพร่อง
ทางการได้ยิน (หูตึง-หูหนวก). กรุงเทพมหานคร
: กาญจนานิเชกวิทยาลัย ช่างทองหลวง.
- [3] กาญจนานิเชกวิทยาลัย ช่างทองหลวง. (2549).
รายงานการศึกษารูปแบบและวิธีการสอนวิชาชีพ
เครื่องประดับอัญมณี สำหรับคนหูหนวกและ
เตรียมความพร้อมด้านล่ามและสื่อ ประกอบ.
กรุงเทพมหานคร : กาญจนานิเชก วิทยาลัย
ช่างทองหลวง.
- [4] กาญจนานิเชกวิทยาลัย ช่างทองหลวง. (2550). งาน
พัฒนาการเรียนการสอนและประเมินผล ฝ่าย
วิชาการ หลักสูตรวิชาชีพพระยะสัน พุทธศักราช
2550. กรุงเทพมหานคร : กาญจนานิเชกวิทยาลัย
ช่างทองหลวง.
- [5] กาญจนานิเชกวิทยาลัย ช่างทองหลวง. (2550).
หลักสูตรวิชาชีพพระยะสันพุทธศักราช 2550
กลุ่มงานระดับอัญมณี สำหรับผู้บกพร่อง
ทางการได้ยิน (หูตึง-หูหนวก) และบุคคลทั่วไป.
กรุงเทพมหานคร : กาญจนานิเชกวิทยาลัย
ช่างทองหลวง.

- [6] จิตประภา ศรีอ่อน และคณะ. (2544). รายงานผลการวิจัยเบื้องต้น โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตสื่อวีดิทัศน์สำหรับคนหูหนวก เรื่องการสอนคอมพิวเตอร์สำหรับคนหูหนวก. นครปฐม : วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล. อัดสำเนา.
- [7] มานะ ประทีปพรศักดิ์. (2549). การพัฒนาชุดบทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการสอนคนหูหนวก เรื่องพุทธประวัติ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [8] กษมศรยุทธ จันทภูงคเดช. (2544). การพัฒนาชุดบทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการสอนคนหูหนวก เรื่องสุภาษิตและคำพังเพยไทย. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

การพัฒนาและหาประสิทธิภาพสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริม แบบสถานการณ์จำลอง เรื่องการถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR

ธนกร ศิริกิจ^{1*} และ สมคิด แซ่หลี่²

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบสถานการณ์จำลอง เรื่องการถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนเรียนรหัส 0503311 วิชาการถ่ายภาพเบื้องต้น ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 1 ห้องเรียน ทั้งหมด 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้น และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน วิธีดำเนินการวิจัยเริ่มจากให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้สื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริม โดยมีการทำแบบทดสอบก่อนเรียนทบทวนเนื้อหาบทเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักสถิติ

ผลการวิจัยพบว่า สื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบสถานการณ์จำลอง เรื่องการถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีค่าเท่ากับ 1.11 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ของเมกุยแกนส์ ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 สรุปได้ว่าสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบสถานการณ์จำลองที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: สื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบสถานการณ์จำลอง, การถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² อาจารย์ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. 0-2201-7298, 08-9981-9968, อีเมล: thanakorn.aum@gmail.com



Development and Efficiency Validation of Simulation Computer – Assisted Instruction on “DSLR Camera Photography” Bachelor level

Thanakorn Sirikit^{1*} and Somkid Saelee²

Abstract

The purposes of this study were to development and Efficiency Validation of simulation computer assisted instructional on “DSLR Camera Photography” and to compare a learning achievement between pre-test and post-test of develop simulation computer assisted instructional. The sample was 30 Technology and Communication Education graduate students, Faculty of Education from Mahasarakham University, who registered for 0503311 Introduction to Photography in semester 2/2011. The research procedure started with the sampling group used the Computer Assisted Instruction. Before learning, the pretest was tested and then after studying, they did the posttest. The scores were analyzed by the statistics.

The results showed that the aided was efficient according to Meguigans's standard by rate among 1.11 In cognitive domain which was higher than the hypothesis. The learning achievement after the learning aided of learner was significantly at .05 level. In conclusion, it can be used the developed computer - assisted instructional for instruction properly.

Keywords: Simulation Computer – Assisted, DSLR Camera Photography

¹ Master Degree Graduate, Computer Technology, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok.

² Lecturer, Department of Computer Education, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok.

* Corresponding Author Tel. 0-2201-7298, 08-9981-9968, E-mail: thanakorn.aum@gmail.com

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สื่อการเรียนการสอนมีบทบาทในการเรียนการสอน และแพร่หลายไปอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะสื่อที่ใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ ที่เรียกว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยจะต้องพิจารณาเลือกรูปแบบของบทเรียนให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา ซึ่งวิธีการเลือกรูปแบบของการเรียนการสอนนั้น จะขึ้นอยู่กับผู้เรียนและเนื้อหาวิชาในการที่จะจำลองสถานการณ์ ซึ่งหากนำมาปฏิบัติจริงอาจเกิดอันตราย มีกระบวนการที่ซับซ้อน หรือสิ้นเปลืองงบประมาณ [1] การจำลอง สถานการณ์ (Simulation) นั้นเป็นการรวบรวมวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้จำลองสถานการณ์จริงหรือพฤติกรรม (Behavior) ของระบบต่าง ๆ มาไว้บนคอมพิวเตอร์โดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software) เข้ามาช่วยเพื่อที่จะศึกษาการไหลของกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ โดยมีการเก็บข้อมูล และทำการวิเคราะห์หารูปแบบที่ถูกต้องจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อปรับปรุงในอนาคต [2]

คอมพิวเตอร์สอนเสริมประเภทจำลองสถานการณ์ยังมีข้อได้เปรียบหลายอย่าง ได้แก่ ช่วยลดความเสี่ยงจากอันตรายอันอาจเกิดขึ้นได้ เมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง ช่วยลดค่าใช้จ่ายเมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนโดยใช้ของจริง สามารถทำให้การเรียนการสอนในเรื่องต่าง ๆ ซึ่งยากแก่การสังเกต หรือมีข้อจำกัดในเรื่องเวลาเป็นจริงขึ้นมาได้มีการนำเสนอเหตุการณ์ และทางเลือกให้ผู้เรียนต้องตัดสินใจในรูปแบบของกิจกรรมหลายรูปแบบ ยังช่วยให้เกิดการถ่ายโอนความรู้หรือความสามารถของผู้เรียน ในการประยุกต์ใช้ทักษะ ความรู้ที่เรียนจากสถานการณ์หนึ่งไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี เพราะการที่ได้มีส่วนร่วมในสถานการณ์จำลอง จะช่วยสร้างความพร้อมให้แก่ผู้เรียนเป็นอย่างดีก่อนที่จะทำการลงมือปฏิบัติ ดังนั้นหลังการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทสถานการณ์จำลองแล้ว ผู้เรียนย่อมจะมีความพร้อมได้ดีกว่าจากตำราแต่เพียงอย่างเดียว [3] ทั้งนี้ยังสามารถทดลองดูก็ได้โดยไม่เกิดความรู้สึกมีปมด้อยกับเพื่อนและบทเรียนนำเสนอต่อผู้เรียนได้อย่างคงที่ โดยไม่เหนื่อยล้าและหลงลืม [4]

การถ่ายภาพเป็นทักษะที่ต้องศึกษาหาความรู้จากตำราที่มีผู้เขียนมากมายและลงมือปฏิบัติจริงโดยฝึกฝนการถ่ายภาพ ล้างฟิล์ม อัดขยายภาพ เมื่อมีปัญหาก็ซักถามจากผู้รู้ สังเกตลักษณะภาพที่ดีจากผลงานการถ่ายภาพของช่างภาพที่มีชื่อเสียง ภาพที่สวยงามได้มาจากการใช้อุปกรณ์ถ่ายภาพที่ดีประการหนึ่ง แต่ที่สำคัญคือ ผู้ถ่ายภาพจะต้องมีความรู้และทักษะในการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ อุปกรณ์ที่สำคัญคือ กล้องถ่ายภาพ และอุปกรณ์ช่วยเสริมแต่ง ทำให้ภาพถ่ายออกมาดูน่าสนใจและเพิ่มคุณค่าของภาพได้เพิ่มขึ้น [5] ทั้งนี้การถ่ายภาพยังเป็นการบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับมนุษย์ แทบทุกกิจกรรมล้วนเกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพ ถึงแม้ว่าเทคโนโลยีการถ่ายภาพจะมีประสิทธิภาพล้าเลิศเพียงใดหลักการการถ่ายภาพเบื้องต้นก็ยังเป็นสิ่งสำคัญในการถ่ายภาพ ที่จะสามารถถ่ายทอดสิ่งที่เห็นให้ออกมาเป็นภาพถ่ายที่สมบูรณ์ สื่อให้ผู้เห็นได้รับรู้ได้เข้าใจ และชื่นชมกับคุณค่าของภาพถ่าย ซึ่งมีประโยชน์เอนกอนันต์ ดังคำที่ว่าภาพถ่ายเพียงหนึ่งภาพมีคุณค่ากว่าคำพูดนับพันคำ [6]

การเรียนภาคปฏิบัติ ผู้เรียนต้องหาสถานที่ในการถ่ายภาพ และอุปกรณ์ถ่ายภาพเอง ทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการถ่ายภาพ เช่นค่ากล้องและอุปกรณ์ ค่าล้าง อด ขยาย เป็นต้น ซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองกว่าจะเกิดความชำนาญ ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนต้องสอนความรู้พื้นฐานให้แก่ผู้เรียนเป็นอย่างดี การนำสื่อเข้ามาช่วยในการเรียนการสอน จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ดีขึ้น เพราะสื่อการเรียนการสอนสามารถแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับผู้เรียน ผู้สอน และเนื้อหาวิชาได้ วิธีสอนเดียวกันแต่ประสิทธิภาพการสอนไม่เท่าเทียมกัน ซึ่งคอมพิวเตอร์จะสามารถนำมาใช้ช่วยสอนทดแทนครูในเนื้อหาวิชา และเทคนิควิธีการสอนที่ซับซ้อนและซ้ำ ๆ ได้เป็นอย่างดี บทเรียนคอมพิวเตอร์สอนเสริมประเภทสถานการณ์จำลอง (Simulation) วิธีนี้จะเป็นการย่อส่วนของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นให้ปรากฏเป็นรูปร่างหรือสิ่งของที่ไม่ซับซ้อนและยากแก่การเข้าใจ การใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) จะลดระดับของความจริงที่เป็นอยู่ในเรื่องรูปทรง ขนาดเวลา และสถานที่ให้ผู้เรียนสามารถเห็นได้อย่างละเอียด โปรแกรมที่นำมาใช้

ในการฝึกสถานการณ์จำลองจะทำให้ผู้เรียนตอบได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ เมื่อพบกับสถานการณ์จริง [4]

จากความสำคัญและสภาพปัญหาของการเรียนวิชาถ่ายภาพเบื้องต้น ทำให้ผู้วิจัยเห็นความสำคัญและความจำเป็นในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบสถานการณ์จำลอง เรื่องการถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR (Digital Single Lens Reflex) มาเป็นสื่อการเรียนการสอนที่จะช่วยแก้ไขข้อจำกัดในการเรียนวิชาการศึกษาถ่ายภาพได้ โดยใช้หลักการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย คือ มีข้อความ ภาพนิ่งประกอบเสียง และภาพเคลื่อนไหว รวมไปถึงระบบจำลองสถานการณ์การถ่ายภาพในเรื่องต่าง ๆ โดยให้ผู้เรียนสามารถทำการซูมภาพ ปรับโฟกัส เลือกปรับตั้งค่าขนาดรูรับแสง ความเร็วชัตเตอร์ และการจัดองค์ประกอบภาพ เพื่อฝึกฝนให้เกิดความชำนาญในการถ่ายภาพและเข้าใจหลักการทำงานของกล้องถ่ายภาพประเภท DSLR ก่อนลงมือปฏิบัติจริง อันจะเป็นประโยชน์สำหรับนักศึกษา ตลอดจนบุคคลทั่วไปที่สนใจในการถ่ายภาพ

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพสื่อ คอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบสถานการณ์จำลอง เรื่องการถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบสถานการณ์จำลอง เรื่องการถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR

3. สมมติฐานของการวิจัย

3.1 ประสิทธิภาพของสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบสถานการณ์จำลอง เรื่องการถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR ที่สร้างขึ้นมีค่าสูงกว่า 1.00 ตามเกณฑ์มาตรฐานของเมกยูแกนส์

3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้วยสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบสถานการณ์จำลอง เรื่องการถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยมีขั้นตอนดังนี้

4.1 ศึกษาหลักสูตรรายวิชาวิชาการถ่ายภาพเบื้องต้นระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เพื่อเตรียมนำไปใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตรรายวิชา คำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์รายวิชา ตำราเรียนและตำราการสอนถ่ายภาพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการสอบถามจากอาจารย์ผู้สอน และสอบถามผู้เชี่ยวชาญ พร้อมทั้งทำความเข้าใจกับเนื้อหา โดยผู้วิจัยได้เลือกเนื้อหาเรื่องการสร้างภาพจากกล้องดิจิทัล เนื่องจากปัจจุบันการถ่ายภาพนิยมใช้กล้องที่เป็นดิจิทัลโดยเฉพาะกล้อง DSLR แพร่หลายมากขึ้น และจากการศึกษาปัญหาในการเรียนการสอนวิชาการถ่ายภาพเบื้องต้นจากอาจารย์ประจำวิชา ยังพบปัญหาเรื่องจำนวนกล้องและอุปกรณ์ไม่เพียงพอกับจำนวนนักศึกษา ทั้งนี้จากการศึกษาวัตถุประสงค์ของรายวิชานี้ ทราบว่าวัตถุประสงค์โดยรวมเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยเน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการเรียนให้มากที่สุด ผู้วิจัยจึงได้เลือกพัฒนาบทเรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองนี้ขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถลองผิดลองถูกในการตั้งค่าต่าง ๆ และฝึกถ่ายภาพจากโปรแกรมจำลองถ่ายภาพที่ได้สร้างขึ้นในบทเรียนเพื่อฝึกทักษะในด้านการถ่ายภาพ

4.2 กำหนดแบบแผนการทดลอง การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) จากการตั้งสมมติฐานข้อที่ 1 คือ สื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมด้วยสถานการณ์จำลอง เรื่องการถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดตามสูตรของเมกยูแกนส์ (Meguigans) สมมติฐานข้อ 2 เมื่อนำมาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้ว กลุ่มทดลองเรียนด้วยสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบสถานการณ์จำลองมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนเรียน รหัส 0503311 วิชาการถ่ายภาพเบื้องต้น มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 มีทั้งหมดจำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักศึกษา 60 คน

4.3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนเรียน รหัส 0503311 วิชาการถ่ายภาพเบื้องต้น สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม จำนวน 1 ห้องเรียน มีจำนวนนักศึกษา 30 คน ภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2554

4.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นสื่อ คอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบสถานการณ์จำลอง เรื่องการ ถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

4.4.1 ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรวิชาการถ่ายภาพ เบื้องต้น (0503311) ระดับปริญญาตรี ถึงรายละเอียดของ เนื้อหา กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม วางเค้าโครงเรื่อง เพื่อลำดับบทเรียนก่อนและหลัง

4.4.2 วิเคราะห์หัวข้อเรื่องซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์จาก หลักสูตรมาตรฐานรายวิชาการถ่ายภาพเบื้องต้น ระดับ ปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งหัวข้อเรื่องซึ่งผู้วิจัยได้เลือกมาทำการวิจัย คือเรื่องการสร้าง ภาพจากกล้องดิจิทัล โดยใช้กล้อง DSLR แทนกล้องดิจิทัล ชนิดอื่น ๆ และปรับปรุงเนื้อหาเป็นทั้งหมด 5 หน่วยการ เรียน คือ 1. แสงกับการถ่ายภาพ 2. โหมดการถ่ายภาพ 3. การจ้องปรับประกอบภาพ 4. DSLR คืออะไร และ 5. อุปกรณ์เสริม DSLR

4.4.3 ประเมินความสำคัญของหัวข้อเรื่อง โดยนำหัว เรื่องทั้งหมด วางลงในแบบฟอร์มการประเมินหัวข้อเรื่อง (Topic Evaluation Sheet) มีหัวข้อเรื่องทั้งหมด 5 หัวเรื่อง 38 หัวข้อโดยประเมินความสำคัญ 3 ด้าน ได้แก่ 1. ด้าน พุทธพิสัย (Promotes Problem Solving) 2. ด้านทักษะ พิสัย (Promotes Learning Skill) 3. ด้านเจตพิสัย (Promotes Transfer value) แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาทั้ง 3 ท่านประเมินความสำคัญของหัวข้อเรื่อง

4.4.4 คัดเลือกหัวข้อเรื่องผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านประเมินหัวข้อเรื่องแล้วผลปรากฏว่า การวิเคราะห์ และพิจารณาตัดสินใจยอมรับทั้ง 5 หัวเรื่อง 38 หัวข้อ

4.4.5 วิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม นำหัว เรื่องทั้ง 5 หัวเรื่อง 38 หัวข้อไปลงในแบบฟอร์มวิเคราะห์ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและนำเนื้อหาและวัตถุประสงค์

เชิงพฤติกรรมเสนอผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบและ ประเมิน จากนั้นนำไปปรับปรุงตามผู้เชี่ยวชาญประเมิน แล้วนำไปสร้างเป็นสื่อ คอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบ สถานการณ์จำลอง เรื่อง การถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR

4.4.6 สร้างคำถามให้สัมพันธ์ครอบคลุมกับ วัตถุประสงค์ทั้ง 20 วัตถุประสงค์โดยสร้างข้อสอบแบบ ปรนัย 4 ตัวเลือก ที่มีคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว จำนวน 70 ข้อ กรณีที่จำนวนข้อสอบในแต่ละ วัตถุประสงค์มีจำนวนข้อสอบไม่เท่ากัน เป็นเพราะ ความสำคัญของเนื้อหาไม่เท่ากัน จึงทำให้มีความ แตกต่างของจำนวนข้อสอบ จากนั้นนำข้อสอบทั้ง 70 ข้อเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาทั้ง 3 ท่านตรวจสอบ และพิจารณาความเหมาะสม เพื่อวิเคราะห์ข้อสอบโดย การหาค่า IOC ผลปรากฏว่ามีข้อสอบที่ใช้ไม่ได้จำนวน 6 ข้อ เหลือข้อสอบทั้งหมด 64 ข้อ

4.4.7 นำแบบทดสอบฉบับร่างมาทดลองใช้กับ นักศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีการศึกษา 2553 ซึ่งเป็นนักศึกษาที่เรียนวิชาการถ่ายภาพเบื้องต้น (0503311) จบแล้ว จำนวน 30 คน จากนั้นนำผลคะแนนของข้อสอบ มาวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบโดยการวิเคราะห์หาค่า ความยากง่าย แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าระดับความยาก ง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปตามเกณฑ์มาใช้และได้มีการนำผลคะแนนที่ได้ จากการทดสอบมาทำการเรียงลำดับคะแนนจากสูงไปต่ำ จากนั้นแบ่งกลุ่มเป็นกลุ่มผู้มีคะแนนสูงและผู้มีคะแนนต่ำ โดยใช้เกณฑ์ 27 เปอร์เซ็น ได้จำนวนผู้มีคะแนนสูง 8 คน แรก จะเรียกว่ากลุ่มคะแนนสูง (R_u) และผู้มีคะแนนต่ำ 8 คน จะเรียกว่ากลุ่มคะแนนต่ำ (R_d) โดยในส่วนข้อสอบบาง ข้อที่ไม่ได้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ผลปรากฏว่าจากข้อสอบ ทั้งหมด 64 ข้อ มีข้อสอบที่ต้องถูกตัดทิ้งอีก 4 ข้อ ได้ ข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 60 ข้อ

4.4.8 วิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของ แบบทดสอบ โดยใช้สูตร คูเดอร์ – ริชาร์ดสัน KR-20 ซึ่ง ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ดี ควรมีค่ามากกว่า 0.6 ขึ้นไป และได้ผลของการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของ แบบทดสอบที่สร้างขึ้นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.85 แสดงว่า แบบทดสอบรายวิชาการถ่ายภาพเบื้องต้น (0503311) นี้มี ความเชื่อมั่นในระดับเกณฑ์ที่เหมาะสม ดังนั้นจึงสามารถ

นำไปใช้กับผู้เรียนได้ จากนั้นนำแบบทดสอบที่ได้ไปสร้างเป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน โดยแบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์หาคุณภาพแล้วนำมาทำเป็นแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งมีวัตถุประสงค์จำนวน 20 ข้อ ได้แบบทดสอบจำนวน 60 ข้อ ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้มาจัดเป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน จากคำแนะนำของอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 ผู้วิจัยนำสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบจำลองสถานการณ์ ที่พัฒนาเรียบร้อยแล้ว ไปติดตั้งที่ห้องคอมพิวเตอร์ตามจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง 30 คน ซึ่งเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีการศึกษา 2553 ที่เรียนวิชาการถ่ายภาพเบื้องต้น (0503311)

5.2 ผู้วิจัยชี้แจงขั้นตอนและวิธีการในการศึกษาบทเรียนให้แก่ผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง

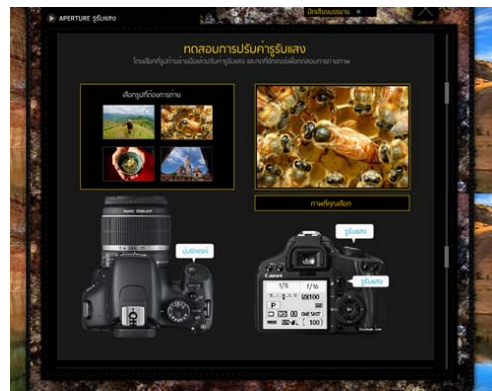
5.3 เวลาที่ใช้ในการเรียนสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบจำลองสถานการณ์ เริ่มทำการทดลองในวันเสาร์ที่ 7 เมษายน 2555 ใช้เวลาตั้งแต่ 08.30 – 16.30 น. รวม 7 ชั่วโมง

6. ผลการวิจัย

6.1 ผลการพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบจำลองสถานการณ์จำลอง เรื่องการถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR วิชาการถ่ายภาพเบื้องต้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบจำลองสถานการณ์จำลอง เรื่องการถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR วิชาการถ่ายภาพเบื้องต้น ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในการพัฒนาบทเรียนผู้วิจัยพัฒนาตามขอบเขตเนื้อหาที่ได้ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญแล้วประกอบไปด้วย 1) แสงกับการถ่ายภาพ 2) โหมดการถ่ายภาพ 3) การจัดองค์ประกอบภาพ 4) DSLR คืออะไร และ 5) อุปกรณ์เสริม DSLR แบบทดสอบมี 2 ชนิด ได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งเป็นชุดเดียวกันใช้วิธีการสอบก่อน-สอบหลังนอกบทเรียน โดยตัวอย่างสื่อคอมพิวเตอร์ฯ ดังกล่าวมีรูปแบบดังรูปที่ 1 และ 2



รูปที่ 1 หน้าเมนูหลัก



รูปที่ 2 ตัวอย่างระบบจำลองสถานการณ์การถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR

6.2 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบจำลองสถานการณ์จำลอง เรื่องการถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR วิชาการถ่ายภาพเบื้องต้น ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี นำผลคะแนนที่ได้จากการทดลองมาหาประสิทธิภาพของสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริม ซึ่งคะแนนที่ได้เป็นคะแนนผลลัพธ์เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมโดยใช้สูตรเมกยูแกนส์ ได้ผลคือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียน 25.57 คะแนน และค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 50.05 คะแนน

$$\text{Meguigans Ratio} = \frac{50.05 - 25.57}{60 - 25.57} + \frac{50.05 - 25.57}{60}$$

$$\text{Meguigans Ratio} = 1.11$$

ผลลัพธ์ที่ได้คือ 1.11 ค่าที่คำนวณได้มีค่ามากกว่า 1 สรุปว่าสื่อช่วยฝึกอบรมมีประสิทธิภาพได้สูงกว่าเกณฑ์ของเมกยูแกนส์

6.3 ผลการวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้วยสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบ สถานการณ์จำลอง เรื่องการถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR วิชาการถ่ายภาพเบื้องต้น ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ผลการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน มีค่าเท่ากับ 25.57 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 50.05 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 60 คะแนน) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนสอบทั้งสองครั้งด้วยการทดสอบด้วยสถิติค่าที่ สถิติทดสอบ t-test เท่ากับ 16.10 มีค่ามากกว่าค่า t (t ตาราง) มีค่าเท่ากับ 2.0452 จึงสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบสถานการณ์จำลองที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้เป็นแบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้

7. อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาและหาประสิทธิภาพสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบสถานการณ์จำลอง เรื่องการถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR วิชาการถ่ายภาพเบื้องต้น สามารถนำมาอภิปรายผลการวิจัย ได้ดังต่อไปนี้

7.1 ด้านประสิทธิภาพของสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบสถานการณ์จำลอง เรื่องการถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR โดยใช้แบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างหาประสิทธิภาพ ผลที่ได้คือผลคะแนนของ Posttest มีค่ามากกว่าผลคะแนน Pretest การหาประสิทธิภาพของสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมมีค่าเท่ากับ 1.11 มีค่ามากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 1 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ข้อที่ 1 สรุปว่าสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบสถานการณ์จำลอง เรื่องการถ่ายภาพโดยใช้กล้อง DSLR มีประสิทธิภาพได้สูงกว่าเกณฑ์ของเมกุยกเนสส์ ทั้งนี้เพราะว่าในการเรียนการสอนด้วยสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมดังกล่าวมีส่วนกระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งใจและสนใจเรียน ในการจัดบทเรียนจะเน้นที่จุดสำคัญของการนำเสนอเนื้อหาในแบบข้อความ เสียง ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว และสถานการณ์จำลองที่จะให้ผู้เรียนได้ลองปรับตั้งค่าต่าง ๆ ให้เกิดทักษะช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

7.2 ด้านผลสัมฤทธิ์ โดยเมื่อทดสอบสมมติฐานเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนด้วยสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบสถานการณ์จำลอง เรื่องการถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 แสดงให้เห็นว่าสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบสถานการณ์จำลอง ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัย [7] ซึ่งได้ศึกษาการพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยสถานการณ์จำลองเช่นเดียวกัน โดยพัฒนากับวิชาการถ่ายภาพทางการศึกษา เรื่องการถ่ายภาพเคลื่อนไหว โดยวิธีเทคนิคพิเศษ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวนนักศึกษา 30 คน ผลการวิจัยประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพบว่า มีประสิทธิภาพ 82.0/88.0 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในสมมติฐาน 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยสถานการณ์จำลอง วิชาการถ่ายภาพทางการศึกษา เรื่องการถ่ายภาพเคลื่อนไหว โดยวิธีเทคนิคพิเศษ โดยใช้ t- test Dependent วิเคราะห์ข้อมูลผลปรากฏว่าคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และได้สอดคล้องกับบทความ [8] ซึ่งได้กล่าวถึง ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบจำลองสถานการณ์เป็นวิธีการสอนอย่างหนึ่งที่ครูสามารถนำไปใช้ช่วยให้นักเรียนได้เรียนเพื่อพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์ของแต่ละวิชาทั้งหมด ครูอาจกำหนดว่าจะสอนอะไรให้ผู้เรียน โดยแสดงให้เห็นวิธีการแก้ไขปัญหาว่าทำอย่างไร และสร้างการตัดสินใจให้ผู้เรียนได้กระทำกับสถานการณ์จำลองในคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้เรียนก็จะทำได้ดีโดยคุณสมบัติที่แท้จริงของสถานการณ์จำลองก็คือ การทำให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ปัญหาในชีวิตจริงในสภาพแวดล้อมที่ได้เข้าร่วมตัดสินใจเป็นลำดับขั้น ไม่มีอันตรายกับตัวเขาในทางปฏิบัติเองถ้าเกิดการผิดพลาดขึ้นก็จะเป็นประโยชน์ เพราะถ้าได้เรียนรู้

และหาทางเลือกและแก้ไขได้ ประสบการณ์ที่ได้รับก็จะช่วยให้วิเคราะห์กระบวนการแก้ไขปัญหาได้ภายหลัง

8. ข้อเสนอแนะงานวิจัย

8.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

8.1.1 เวลาในการเรียนก่อนข้างจำกัด ซึ่งใช้เวลาในการเรียนทั้งหมดใน 1 วัน ทำให้ผู้เรียนมีความเหนื่อยล้าและมีความสนใจต่อบทเรียนลดลง ทั้งนี้ในการศึกษาบางหัวข้อเนื้อหาอาจต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจมากกว่าหัวข้ออื่น ๆ จึงทำให้ผู้เรียนบางคนศึกษาไม่ทัน

8.1.2 โปรแกรมในการพัฒนาสื่อ คอมพิวเตอร์สอนเสริมครั้งนี้ มีการเขียนโปรแกรมบนละเวออร์ชัน (Flash Action Script 2.0 และ Action Script 3.0) การใช้งานในส่วนของการทดลองจำลอง จึงมีปัญหาในการแสดงผลและการโต้ตอบกับผู้เรียน

8.1.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทดลอง บางเครื่องไม่รองรับการแสดงผลของภาพ เคลื่อนไหวและวิดีโอ ทำให้การแสดงผลไม่ดีเท่าที่ควร

8.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยต่อไป

8.2.1 ควรนำสื่อคอมพิวเตอร์สอนเสริมแบบสถานการณ์จำลอง เรื่องการถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR วิชาการถ่ายภาพเบื้องต้นนี้ ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างอื่น เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และประสิทธิภาพของบทเรียน

8.2.2 ควรเพิ่มรูปแบบของสถานการณ์จำลองต่าง ๆ ให้มีอยู่ในทุกหน่วยการเรียนรู้ หรือมีรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น เช่นในเรื่องของการจัดองค์ประกอบภาพ การฝึกใช้เลนส์ประเภทต่าง ๆ (ระยะต่าง ๆ) โดยให้ผู้เรียนสามารถซูมเข้าออกได้ รวมไปถึงการทดลองตั้งค่ากับภาพถ่ายที่นำเข้าจากภายนอกบทเรียนได้

8.2.3 ควรมีสถานการณ์จำลองแบบรวมการตั้งค่าทั้งหมดไว้ในหน้าเดียว ให้ผู้เรียนสามารถตั้งค่าต่าง ๆ ของกล้องได้ทั้งหมด เช่น ปรับรูรับแสง แล้วไปปรับความเร็วชัตเตอร์ ปรับ ISO ปรับ white balance ตั้งค่าชดเชยแสง ชุมระยะต่าง ๆ และจัดองค์ประกอบภาพ จากนั้นก็ให้สามารถกดชัตเตอร์เพื่อถ่ายภาพ ที่เห็นผลลัพธ์ได้ทันที การฝึกตั้งค่าต่าง ๆ ดังกล่าวจะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะมี

ความแม่นยำ และมีความชำนาญยิ่งขึ้น เมื่อนำความรู้ไปทดลองถ่ายภาพจากกล้อง DSLR ในสถานการณ์จริง

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] ไพศาล หุ่นแก้ว. "สภาพปัจจุบันและศักยภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน." วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. ปีที่ 2 ฉบับที่ 4 (พ.ย. 2531 – ก.พ. 2532) : 11.
- [2] Kelton ,D.W., Sadowski , R.P. and Sturrock D.T., 2003, "Simulation with Arena"-3rd ed., International Edition, McGraw-Hill, The McGraw-Hill Company, Inc.
- [3] ถนอมพร เลาหจรัสแสง. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.
- [4] กฤษมนันต์ วัฒนานรงค์. เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2536.
- [5] ทวีศักดิ์ กิจวิวัฒน์ชัย. พื้นฐานการถ่ายภาพ. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา, 2544.
- [6] ประสิทธิ์ จันเสรีกร. นิตยสารชัตเตอร์ โฟโต้กราฟฟี. 49. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อีเมจ โฟกัส, 2536.
- [7] วีระเชษฐ มະแซ. การพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยสถานการณ์จำลอง เรื่องการถ่ายภาพเคลื่อนไหว วิชาการถ่ายภาพทางการศึกษา โดยวิธีเทคนิคพิเศษ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2549.
- [8] Knapp, Linda R. and Glenn, Allen D. Restructuring Schools with Technology. Boston : Allynand Bacon, 1996.

รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบลดภาระทางปัญญา ที่ใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

วิลาวัดณ์ จินวรรณ¹ และ ณมน จีรังสุวรรณ²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบลดภาระทางปัญญาที่ใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี (2) ประเมินรูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินรูปแบบ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 13 คน สถิติที่ใช้คือค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยข้อ (1) รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบลดภาระทางปัญญาที่ใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้น ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ดังนี้ (ก) เว็บแบบลดภาระทางปัญญา ประกอบด้วย การลดการแยกความสนใจ การลดความซ้ำซ้อน และการใช้สื่อผสมลดภาระ (ข) การเตรียมการ ประกอบด้วย ชั้นปฐมนิเทศ ชั้นจัดกลุ่มผู้เรียน และชั้นฝึกปฏิบัติ (ค) การเรียนรู้ ประกอบด้วย ชั้นทดสอบการรู้คิดและความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน ชั้นศึกษาเนื้อหา และการประเมินความพยายามทางความคิด และชั้นลงมือปฏิบัติตามกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 6 กิจกรรมคือ สร้างโอกาส สำรวจข้อมูล กำหนดกรอบปัญหา ก่อกำเนิดความคิด ค้นหาแนวทางการแก้ปัญหา และค้นหาการยอมรับ โดยมีการประเมินตามสภาพจริงในทุกกิจกรรม (ง) การประเมิน ประกอบด้วย ชั้นสรุปเป็นแผนที่ความคิด ชั้นประเมินผลเป็นผลงานออกแบบโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และชั้นทดสอบการรู้คิดและความคิดสร้างสรรค์หลังเรียน ผลการวิจัยข้อ (2) ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 13 คน พบว่ารูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและสามารถนำไปใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้

คำสำคัญ: รูปแบบการเรียนการสอน, การเรียนการสอนบนเว็บ, เว็บแบบลดภาระทางปัญญา, การลดภาระทางปัญญา, การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

¹ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. 08-6948-2209, อีเมล: wila_jw@hotmail.com



A Web-based Instruction Model with Cognitive Load Reduction Using Creative Problem Solving Techniques

Wilawan Jinwan^{1*} and Namon Jeerungsuwan²

Abstract

The purposes of the research study were : (1) to develop a web-based instruction model with cognitive load reduction using creative problem solving techniques for undergraduate students, (2) to verify the developed model by the specialists. The sample group consisted of 13 specialists. Data were analyzed by using arithmetic mean and standard deviation. The research findings revealed: (1) the developed model consisted of four main components as followed: (A) the web-based instruction with cognitive load reduction comprised reduction of split attention, redundancy, and load by using modality,(B) the activities in the preparation stage included giving orientation, grouping learners and having them practice, (C) the learning stage, the students' cognition and creativity were pre-tested. The content was studied and mental effort was assessed. Then, creative problem solving process was put into practice. The process contained six activities; constructing opportunities, exploring data, framing problem, generating ideas, developing solution and building acceptance. The authentic assessment was conducted in every activity, (D) the assessment stage, summary was made in a form of mind mapping. The design was assessed through creative problem solving process. The cognition and creativity were then post-tested. The finding also revealed (2) the developed model was approved by 13 specialists. All specialists agreed in highest level and the model was suitable to use with the undergraduate students.

Keywords: Instruction Model, Web-Based Instruction, Cognitive Load Reduction Web, Cognitive Load Reduction, Creative Problem Solving

¹ Doctoral Degree Student, Department of Technological Education, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

² Associate Professor, Information and Communication Technology for Education Division, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

* Corresponding Author Tel. 08-6948-2209, E-mail: wila_jw@hotmail.com

1. บทนำ

จากกระแสการพัฒนาแห่งการขับเคลื่อนโดยใช้เศรษฐกิจความคิดสร้างสรรค์ (Creative Economy) เริ่มได้รับการยอมรับและเป็นนวัตกรรมของการพัฒนา "รากความคิด" ที่มีอิทธิพลต่อการแข่งขันในเวทีโลก แสดงให้ทราบถึงความสำคัญของเศรษฐกิจสร้างสรรค์และระบบการศึกษาที่จะพัฒนากำลังคนให้มีความคิดสร้างสรรค์และประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยได้นำมากำหนด เป็นเป้าหมายในการจัดการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 7 ว่า " ในกระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งปลูกฝังความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง" และในมาตรา 24 ว่า "ให้สถานศึกษามีการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญกับสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้" [1] ซึ่งการคิดหรือความสามารถคิดแก้ปัญหาได้สำเร็จเป็นลักษณะหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์และเป็นความสามารถของบุคคลในการผสมผสานความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่มาใช้ในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำแบบเดิม การคิดหลายแง่หลายมุมประสมประสานกันจนได้ผลิตผลใหม่นั้นเป็นกระบวนการคิดสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้น เมื่อคนเรามุ่งคิดไปสู่จุดหมายที่แปลกและใหม่ [2]

Osborn และ Parnes [3][4] ได้นำเสนอกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ว่า เป็นการนำทักษะการคิดระดับสูงผสานเข้ากับกลวิธีสร้างสรรค์ ฝึกให้คิดแบบอเนกนัย ฝึกให้วิเคราะห์ปัญหา ครูผู้สอนจะนำเสนอปัญหา ให้ผู้เรียนใช้ความคิดที่แปลกใหม่เกี่ยวกับเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง คิดแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน สนับสนุนให้ผู้เรียนได้คิดให้มากที่สุด โดยจัดให้มีการระดมพลังสมองเพื่อรวบรวมความคิด และปรับปรุงความคิดของแต่ละบุคคล กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์จะส่งผลให้การคิดสร้างสรรค์ดีขึ้นทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ทั้งยังเพิ่มความสามารถให้ผู้เรียนก้าวทันกับปัญหาประจำวันของสภาพชีวิตที่เป็นจริงด้วย [5] ซึ่งการให้ความสำคัญกับการคิด

ทักษะในการแก้ปัญหา และความสามารถในการบูรณาการ รวมถึงการวิเคราะห์สารสนเทศในปัจจุบันยังไม่ได้มีการเรียนการสอนที่เน้นส่วนนี้อย่างเต็มที่ เนื่องจากธรรมชาติของความคิดสร้างสรรค์นั้นประกอบไปด้วยการค้นพบปัญหา การแก้ปัญหา และการคิดที่แตกต่าง [6] จากการศึกษาพบว่า เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เป็นวิธีที่สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้อีกรูปแบบหนึ่งซึ่งเป็นแนวคิดที่กำลังนิยมในปัจจุบัน กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving : CPS) ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าเป็นโมเดลการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิผล และเป็นแนวทางสำหรับบุคคลหรือกลุ่มบุคคลในการใช้ทักษะความคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปอย่างกลมกลืนกัน เพื่อที่จะเข้าใจในสิ่งที่ท้าทายและทำให้เกิดแนวคิดใหม่ขึ้น มีพัฒนาการในการวางแผนสำหรับการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ และการจัดการกับสิ่งแปลกใหม่ กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามโมเดลที่พัฒนาขึ้นโดย Treffinger Isaksen และDoval [7] สามารถแบ่งเป็นกระบวนการแก้ปัญหาได้ 4 องค์ ประกอบหลัก 6 ขั้นตอน ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหา ประกอบด้วย ขั้นสร้างโอกาส ขั้นสำรวจข้อมูล ขั้นกำหนดกรอบปัญหา องค์ประกอบที่ 2 การก่อกำเนิดความคิด ประกอบด้วย ขั้นก่อกำเนิดความคิด องค์ประกอบที่ 3 วางแผนปฏิบัติการ ประกอบด้วย ขั้นค้นหาแนวทางการแก้ปัญหา ขั้นค้นหาการยอมรับ และองค์ประกอบที่ 4 การประเมินงานและผลงาน [8]

ประโยชน์ของการออกแบบการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อผู้เรียนมีดังนี้คือ 1) ฝึกผู้เรียนให้คิดและมีทัศนคติที่ถูกต้องต่อปัญหา 2) ฝึกผู้เรียนให้มีทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหาจะเกิดขึ้นได้ 3) ฝึกผู้เรียนให้มีทักษะการเข้าใจผู้อื่น [9]

การออกแบบการเรียนการสอนในปัจจุบันมุ่งเน้นด้านหลักการออกแบบสู่การเรียนรู้แบบยืดหยุ่น [10] และการเปลี่ยนกระบวนการเชิงระบบของหลักการเรียนรู้และการสอนเข้าสู่รูปแบบของสื่อการสอนและกิจกรรมมากขึ้น [11] กลยุทธ์การออกแบบการเรียนการสอนที่สำคัญเป็นการเน้นด้านพุทธิปัญญาซึ่งเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับ

กระบวนการคิด การจำ และการเรียนรู้ และมีส่วนสัมพันธ์โดยตรงกับทฤษฎีภาระทางปัญญา จากการสังเคราะห์งานวิจัยพบว่า การนำทฤษฎีภาระทางปัญญาประยุกต์สู่การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บจะทำให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเรียนรู้ดียิ่งขึ้นและเหตุผลของการประยุกต์ทฤษฎีภาระทางปัญญาสู่การออกแบบการเรียนการสอน คือเพื่อไม่ให้เกิดภาระทางปัญญาอันเป็นผลรบกวนข้อจำกัดการรู้ความจำขณะทำงานของผู้เรียน นั่นคือ ภาระทางปัญญามีอิทธิพลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ ซึ่งในปัจจุบันนี้การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาได้มุ่งเน้นที่มาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิตมากขึ้น และเป็นไปตามมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ดังนั้น ในการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดที่เป็นการรู้คิดระดับสูงคือการคิดสร้างสรรค์และการประเมินค่าตามหลักแนวคิดของบลูม (Bloom) นั่นจะเป็นการเพิ่มทักษะการแก้ปัญหาให้กับผู้เรียนด้วยเช่นกัน [12] และสอดคล้องกับผลงานวิจัยที่เป็นการสนับสนุนว่า การให้ผู้เรียนได้เรียนตามวิธีการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่เป็นลำดับขั้นตอนจะเป็นการเพิ่มทักษะการแก้ปัญหา ผนวกกับการประยุกต์การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บให้มีการลดภาระทางปัญญาด้วยนั้นจะเป็นการเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เพิ่มมากยิ่งขึ้น นั่นคือในการแก้ปัญหาจะใช้ระยะเวลาสั้น และมีความผิดพลาดน้อยลงสิ่งที่สำคัญเป็นพิเศษในการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการลดภาระทางปัญญาในการออกแบบการเรียนการสอนก็คือสามารถเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติการแก้ปัญหาของผู้เรียนได้ ซึ่งแสดงว่าการเรียนรู้เป็นผลมาจากแต่ละส่วนของระดับการทำความเข้าใจอย่างแท้จริงซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถมีวิธีการแก้ปัญหาหลากหลายและมุมมองที่กว้างกว่าการใช้เครื่องมือการเรียนการสอนแบบเดิม [13]

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์เอกสารจากงานวิจัยที่ผ่านมาเพื่อประยุกต์ทฤษฎีการปฏิบัติ โดยเฉพาะการออกแบบการเรียนการสอนที่ประยุกต์สู่การเรียนรู้ออนไลน์ โดยการออกแบบสื่อ

เว็บแบบลดภาระทางปัญญา อันเกิดจากภาระแทรกซ้อนโดยการลดผลกระทบหลักทั้งสามประการของทฤษฎีภาระทางปัญญา (Cognitive Load) เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล [14][15] และการประยุกต์เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เข้ามาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์เพิ่มมากขึ้น ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบลดภาระทางปัญญาที่ใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการออกแบบการเรียนการสอนที่มุ่งหวังให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ เพื่อให้บัณฑิตสามารถพึ่งพาตนเอง แข่งขัน และร่วมมือได้อย่างทัดเทียมและยั่งยืนในสังคมยุคเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบลดภาระทางปัญญาที่ใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

2.2 ประเมินรูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญ

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย คือ การวิจัยและพัฒนา (Research and Development)

3.2 ขอบเขตของผู้เชี่ยวชาญในการวิจัยคือผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านการออกแบบการเรียนการสอน ด้านการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และด้านความคิดสร้างสรรค์ เป็นผู้มีประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา อย่างน้อย 5 ปี หรือมีผลงานวิจัย ผลงานวิชาการในสาขาที่เกี่ยวข้อง

3.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้การเลือกแบบเจาะจง จำนวน 13 ท่าน ดังนี้

3.3.1 ด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน

3.3.2 ด้านการออกแบบการเรียนการสอน
จำนวน 4 ท่าน

3.3.3 ด้านการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ จำนวน
3 ท่าน

3.3.4 ด้านความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 3 ท่าน

3.4 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

3.4.1 ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบลดภาระทางปัญญาที่ใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

3.4.2 ตัวแปรตาม คือ ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนฯ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale)

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.6.1 การกำหนดกรอบแนวคิด โดยนำข้อมูลสาระสำคัญที่ได้จากการศึกษา วิเคราะห์หลักการ ทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ คุณลักษณะ และองค์ประกอบ การออกแบบและทรัพยากรสนับสนุนต่าง ๆ [16][17] ทฤษฎีภาระทางปัญญา [18] และกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ Treffinger และคณะ [8]

3.6.2 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนฯ และร่างเป็นต้นแบบรูปแบบฯ ลักษณะเป็นแผนภาพและความเรียง นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ จากนั้นนำรูปแบบที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจงเพื่อพิจารณาโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกในด้านการสื่อความหมาย ความครอบคลุมเนื้อหา องค์ประกอบ ขั้นตอนและความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอน

3.6.3 นำต้นแบบรูปแบบการเรียนการสอนฯ มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.6.4 นำต้นแบบรูปแบบการเรียนการสอนฯ ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในรอบแรกให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 13 คน ประเมินพิจารณาความเหมาะสมในการนำไปทดลองใช้ และปรับปรุงแก้ไขรูปแบบตามข้อเสนอแนะ

3.7 การวิเคราะห์ผล

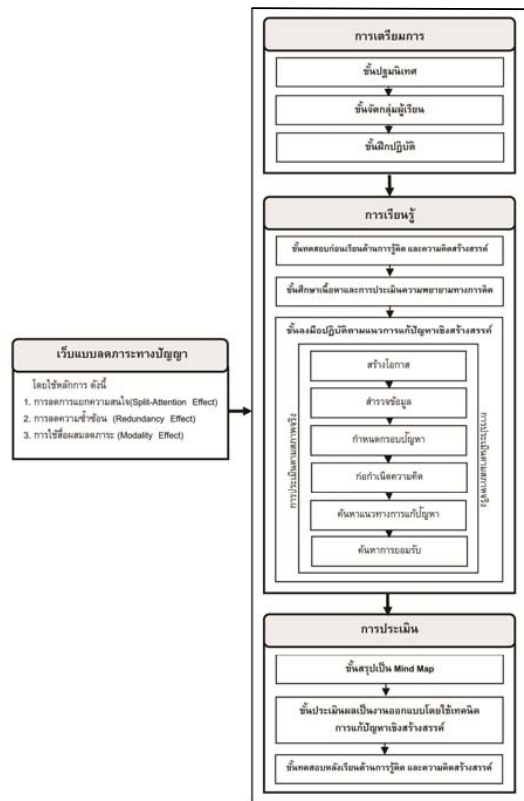
การวิเคราะห์ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบโดยใช้ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งมีเกณฑ์ในการกำหนดค่าน้ำหนักของการประเมินความ

เหมาะสมของรูปแบบเป็น 5 ระดับตามแนวทางของลิเคิร์ต (Likert)

4. สรุปและอภิปรายผล

4.1 สรุปผล

4.1.1 รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบลดภาระทางปัญญาที่ใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก คือ เว็บแบบลดภาระทางปัญญา การเตรียมการ การเรียนรู้ และการประเมิน (แสดงดังรูปที่ 1)



รูปที่ 1 รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบลดภาระทางปัญญาที่ใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (ฉบับสมบูรณ์)

จากรูปที่ 1 สามารถอธิบายได้ดังนี้

- 1) เว็บแบบลดภาระทางปัญญา แบ่งเป็นองค์ประกอบย่อยคือ ลดการแยกความสนใจ (Split-Attention Effect) ลดความซ้ำซ้อน (Redundancy Effect) และการใช้สื่อ ผลลดภาระ (Modality Effect)

2) การเตรียมการ แบ่งเป็น 3 ชั้น คือ ชั้น

ปฐมนิเทศ ผู้เรียน จัดกลุ่มผู้เรียน ชั้นฝึกปฏิบัติ

3) การเรียนรู้ แบ่งเป็น 3 ชั้นคือ ชั้น

ทดสอบการรู้คิดและความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน ชั้น
 ศึกษาเนื้อหาและการประเมินความพยายามทาง
 ความคิด และชั้นลงมือปฏิบัติตามแนวทางแก้ปัญหาเชิง
 สร้างสรรค์ ซึ่งประกอบด้วย สร้างโอกาส สืบหาข้อมูล
 กำหนดกรอบปัญหา ก่อกำเนิดความคิด ค้นหาแนวทาง
 การแก้ปัญหา และค้นหาการยอมรับ

4) การประเมิน แบ่งเป็น 3 ชั้น คือ ชั้นสรุป

เป็นแผนที่ความคิด ชั้นประเมินผลเป็นงานออกแบบโดย
 ใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ชั้นทดสอบการรู้
 คิด และความคิดสร้างสรรค์หลังเรียน

4.1.2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 ประเมินรูปแบบการเรียนการสอนจำนวน 13 ท่าน แสดง
 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบ

การเรียนการสอนบนเว็บแบบลดภาระทาง
 ปัญญาที่ใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
 ฉบับร่าง (ต้นแบบ)

ข้อความ	\bar{x}	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
ขั้นเตรียม			
1. การปฐมนิเทศ	4.65	0.52	มากที่สุด
2. การจัดกลุ่มผู้เรียน	4.35	0.62	มาก
3. ฝึกปฏิบัติการ	4.58	0.57	มากที่สุด
4. การทดสอบความคิด สร้างสรรค์ก่อนเรียน	4.77	0.44	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.58		มากที่สุด
ขั้นการเรียนการสอนบนเว็บ			
1. การทดสอบก่อนเรียน	4.77	0.44	มากที่สุด
2. การนำเสนอเนื้อหา	4.46	0.54	มาก
3. การปฏิบัติการ	4.56	0.60	มากที่สุด
4. การสรุปและประเมินผล	4.63	0.55	มากที่สุด
5. การทดสอบหลังเรียน	4.81	0.41	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.58		มากที่สุด
ภาพรวมด้านองค์ประกอบ	4.58		มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ในภาพรวมด้านองค์ประกอบ
 ของรูปแบบการเรียนการสอน ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความ

เหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$) โดยค่าเฉลี่ย
 เหมาะสมสูงสุด 3 อันดับแรกคือการทดสอบหลังเรียน
 ($\bar{X} = 4.81$, S.D. = 0.41) การทดสอบความคิดสร้างสรรค์
 ก่อนเรียน และการทดสอบก่อนเรียน ($\bar{X} = 4.77$,
 S.D. = 0.44) และการปฐมนิเทศ ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.52)
 ตามลำดับ

4.2 อภิปรายผล

รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบลดภาระทาง
 ปัญญาที่ใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่สร้าง
 ขึ้นนี้ มีลักษณะสำคัญ 2 ประการ คือ

ประการแรก เป็นการจัดการเรียนการสอนบนเว็บที่มี
 การออกแบบตามทฤษฎีการลดภาระทางปัญญา ซึ่งเป็น
 การลดผลของภาระทางปัญญาแทรกซ้อนของสื่อการเรียนการ
 สอนที่มีความเหมาะสมที่สุดต่อการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย
 การลดผลของการแยกความสนใจ การซ้ำซ้อน และสื่อผสม
 เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิผลและประสิทธิภาพของการ
 เรียนรู้ได้ [14] และการนำการเรียนการสอนบนเว็บมาใช้ในการ
 การเรียนการสอนได้อย่างมีระบบและมีการออกแบบที่ดี
 ทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ในการคิดระดับสูง
 ได้แก่ การคิดวิจรณ์ญาณ การคิดสร้างสรรค์ และการ
 ร่วมมือกันทำงานเป็นทีม [19]

ประการที่สอง การจัดการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้
 กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นกระบวนการที่
 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการตั้งคำถามหรือสมมติฐานขึ้นมา
 เมื่อพบกับสภาพการณ์ที่เป็นปัญหา โดยเน้นการเรียนรู้ที่
 เริ่มต้นจากการแสวงหาความจริง ฝึกฝนให้ผู้เรียนรู้จัก
 ค้นคว้าหาความรู้โดยผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้
 กระบวนการทางความคิดหาเหตุผลจนค้นพบความรู้หรือ
 แนวทางในการแก้ไขปัญหาที่ถูกต้อง รวมทั้งกำหนด
 กระบวนการสอนซึ่งประกอบด้วย การตั้งประเด็นคำถาม
 การสืบค้นหาแหล่งความรู้ การศึกษาข้อมูล การวิเคราะห์
 และสรุปข้อมูล การอภิปรายโต้แย้งทางวิชาการและการ
 ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำให้ผู้เรียนมีอิสระในการหาความรู้ได้
 อย่างเหมาะสมตามความสามารถสอดคล้องกับ สมรรถ
 ผู้สอนคณิตศาสตร์ในสหรัฐอเมริกา กล่าวว่า การจัด
 กิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิด
 อย่างอิสระ มีเหตุผล ให้ความสำคัญกับการคิดของผู้เรียน
 ย่อมส่งเสริมให้ผู้เรียน มีความสามารถในการแก้ปัญหา

ดีกว่า แบบที่บทบาทการเรียนการสอนตกอยู่ที่ผู้สอนแต่เพียงฝ่ายเดียว[20]

ถ้าพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นนี้ กับรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดของ จอยส์ และวีล [21] จะเห็นได้ว่ามีลักษณะสอดคล้องในหลายลักษณะ เช่นสอดคล้องกับลักษณะของรูปแบบที่มาจากกลุ่มกระบวนการคิด (The Information-Processing Family) เพราะเป็นการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาปัญญาฝึกรูปแบบมีเหตุผล และสอดคล้องกับแนวคิดในการพัฒนารูปแบบของจอยส์ และวีล [22] ที่กล่าวว่า การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนจะต้องมีทฤษฎีรองรับ เช่น ทฤษฎีด้านจิตวิทยา การเรียนรู้ มีการวิจัยเพื่อทดสอบทฤษฎี และการมีการตรวจสอบคุณภาพโดยการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ในสถานการณ์จริง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เมสคัล อัลเบิร์ต และคีย์เตอร์ [23] ที่ว่า มีการศึกษาปัญหาที่นำไปสู่การสร้างรูปแบบ มีการพัฒนารูปแบบ มีการนำรูปแบบไปทดสอบและนำไปใช้สอนจริง ตลอดจนมีการพัฒนาปรับปรุงให้ทันสมัยด้วย

ในการตรวจสอบและประเมินรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบลดภาระทางปัญญาที่ใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 13 ท่าน ซึ่งมีความคิดเห็นตรงกันในภาพ รวมว่า รูปแบบที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และรูปแบบที่สร้างขึ้นนี้มีความตรงตามหลักวิชาการ มีความน่าสนใจ มีประโยชน์สามารถนำไปใช้ได้ และมีข้อเสนอแนะว่าควรมีการประชุมวางแผนการเรียนการสอนร่วมกับผู้สอนวิชาอื่น เพื่อวางแผนกำหนดกิจกรรม สรุปได้ว่ารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบลดภาระทางปัญญาโดยใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้นนี้สามารถนำไปใช้ได้จริง

5. ข้อเสนอแนะ

การนำรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปใช้งานจำเป็นต้องคำนึงถึงความพร้อมของผู้ที่เกี่ยวข้องในด้านของทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ การเรียนการสอนผ่านสื่อเว็บ เนื่องจากเป็นตัวแปรหนึ่งที่ส่งผลให้การปฏิบัติตามรูปแบบฯ ประสบความสำเร็จ รวมทั้งความพร้อมด้านครุภัณฑ์ อุปกรณ์ และความพร้อมด้านการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื่องจากรูปแบบฯ เน้น

การใช้งานในบริบทของการใช้รูปแบบฯ เป็นสื่อหลัก ดังนั้นจึงต้องมีการเตรียมความพร้อมในด้านดังกล่าวด้วยเพื่อให้การใช้งานประสบความสำเร็จตามรูปแบบฯ

6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สำหรับทุนการศึกษาระดับปริญญาเอก และการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนบางส่วนจากทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545**. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.
- [2] กรมวิชาการ. (2539). **บรรยากาศในการเรียนการสอน**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- [3] Osborn, A. F. (1963). **Applied imagination : Principles and procedures of creative problem-solving**. New York : Charles Scribner's.
- [4] Parnes, S. J. (1963). **The deferment-of-judgment principle: Clarification of the literature**. Psychological Reports, 12, 521-522.
- [5] จรรย์ สุวดี. (2534). **กล้าคิดกล้าเผชิญ**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- [6] Arieti, S. (1976). **Creativity The Magic Synthesis**. New York : Basic Books.
- [7] Treffinger, D. J., Isaksen, S. G., & Dorval, K. B. (2000). **Creative problem solving: An introduction (Third edition)**. Waco, Texas: Prufrock Press.
- [8] Treffinger, D. J., Isaksen, S. G., & Dorval, K. B. (2003). **Creative problem solving (CPS Version 6.1) A contemporary framework for managing change [Brochure]**. Available online at www.creativelearning.com



- [9] เกียรติศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2551). **สอน “ทักษะแก้ปัญหา” ให้เด็กไทย**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://adviser.eduzones.com/drkrieng/7336> (สืบค้น กรกฎาคม 2551).
- [10] Richey, R. C., & Nelson, W. (1996). **Developmental research. In D. Jonassen(Ed.), Handbook for research in educational communications and technology**. New York : Simon & Schuster Macmillan.
- [11] Smith, P. L., & Ragan, T. J. (1993). **Instructional design**. New York : Macmillan.
- [12] Dewey, J. (1938). **Experience and Education**. New York: Touchstone.
- [13] Cooper, G., (1998). **Research into cognitive load theory and instructional design at UNSW**. Available online at http://www.arts.unsw.edu.au/education/CLT_NET_Aug_97.HTML.
- [14] Clark, R. C., Nguyen, F., & Sweller, J. (2005). **Efficiency in learning: Evidence-based guidelines to manage cognitive load**. San Diego, CA : Pfeiffer.
- [15] Morrison, G. R., & Anglin, G. J. (2005). Research on cognitive load theory : Application to e-Learning. **Educational Technology. Research and Development**. 53 (2005) : 94.
- [16] Pershing, J.A., Molenda, M., & Michael, J. (2002). **Instructional Systems Technology**. Available Online at <http://education.indiana.edu/ist/admin/facphone.html>
- [17] Rhonda, R. (2001). **Learning Center. In The Best Resources for Discovering Your Family Story**. Available online at <http://www.genealogy.com/genehelp.html>.
- [18] Sweller, J., Van Merriënboer, J.J.G., & Paas, F. (1998). Cognitive architecture and instructional design. **Educational Psychology Review**. 10(1998) : 251-296.
- [19] Bonk, C. J., & Reynolds, T.H. (1997). **Learner-centered web instruction higher-order thinking, teamwork, and apprenticeship**. **Englewood Cliffs**. NJ : Educational Technology Publications, Inc.
- [20] National Council of Teachers of Mathematics. (1991). **Professional Standards for Teaching Mathematics**. Reston, Virginia : The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- [21] Joyce, B, & Weil, M. (1986). **Models of Teaching**. 3rd ed. Boston : Allyn and Bacon.
- [22] _____. (1996). **Model of teaching**. 5th ed. Boston : Allyn and Bacon.
- [23] Mescon, M., Albert, M. & Khedouri, F. (1985). **Management : Individual and Organizational Effectiveness**. 2nd ed. New York : Harper and Row Publishers.

การศึกษาความสัมพันธ์ของความผูกพันของผู้เรียน การยอมรับเทคโนโลยี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน

นภาพรรัตน์ ชูเกิด¹ และ กฤษมันต์ วัฒนานรงค์²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความผูกพันของผู้เรียน การยอมรับเทคโนโลยี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา IFM-315 (การออกแบบและผลิตสื่อสิ่งพิมพ์) ภาคการศึกษา 3/2554 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบประเมินระดับความผูกพันของผู้เรียน แบบประเมินระดับการยอมรับเทคโนโลยี และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่มีต่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ผลการวิจัยพบว่า สื่อการเรียนการสอนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 90.50% ความสัมพันธ์ของความผูกพันของผู้เรียน การยอมรับเทคโนโลยี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความผูกพันของผู้เรียนกับการยอมรับเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับ “สูง” ($r=.918$) ความผูกพันของผู้เรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับ “สูง” ($r=.657$) และการยอมรับเทคโนโลยีกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับ “สูง” ($r=.748$) โดยสรุปแล้วตัวแปรทั้งสามมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.05

คำสำคัญ: ความผูกพันของผู้เรียน การยอมรับเทคโนโลยี การใช้เว็บเป็นฐานการสอน

¹ นักศึกษาปริญญาเอก ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² รองศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

อีเมล: krm@kmutnb.ac.th

* ผู้ติดต่อประสานงาน โทร. 08-7675-3139 อีเมล: napatat_jb@hotmail.com



The Correlational Study of Student Engagement, Technology Acceptance, and Learning Achievement by Using Web-Based Instruction

Naparat Chookerd^{1*} and Krismant Whattananarong²

Abstract

The purposes of this study were to investigate the relationships between student engagement and technology acceptance, student engagement and learning achievement, and technology acceptance and learning achievement. The samples were 30 students from Walailak University who registered in the course of "IFM-315 (Designing and Publishing)" in the third term of academic year 2011. The research instruments were a student engagement assessment form, a technology acceptance assessment form, and an achievement test. Data were analyzed by using a correlational analysis statistic. The findings indicated that the efficiency of the developed web-based instruction was at 90.50%. There was a significant correlation between the student engagement and technology acceptance, student engagement and learning achievement, and technology acceptance and learning achievement at the level of .05. There was a positive correlation between the student engagement and technology acceptance at a "high" level ($r=.918$), between the student engagement and learning achievement at a "high" level ($r=.657$), and between the technology acceptance and learning achievement at a "high" level ($r=.748$). The conclusion of this study indicated that the three variables posted a positive correlation coefficient at the significant level of .05.

Keywords: Student Engagement, Technology Acceptance, Web-Based Instruction

¹ Doctoral Degree Student, Technological Education Department, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

² Associate Professor, Technological Education Department, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, e-mail address : krm@kmutnb.ac.th

* Corresponding Author Tel. 08-7675-3139, E-mail: naparat_jb@hotmail.com

1. บทนำ

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 [1] สาระสำคัญในหมวดการจัดการศึกษาคือ ต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละบุคคล สำหรับการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนนั้น ในปัจจุบันสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ได้พยายามหาวิธีการเรียน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบของอินเทอร์เน็ตเข้ามาช่วยเรื่องด้วยสภาพที่โลกเป็นสังคมสารสนเทศและสังคมแห่งความรู้ อินเทอร์เน็ตจึงกลายเป็นแหล่งสารสนเทศที่เข้ามามีบทบาทและทวีความสำคัญขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อวงการการศึกษาที่จะช่วยเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้และพัฒนาความรู้ใหม่ ตลอดจนเอื้อประโยชน์และอำนวยความสะดวกในการศึกษา ค้นคว้า วิจัย ทั้งนี้เพราะผู้ใช้สามารถเข้าถึงสารสนเทศได้ทันที สะดวก รวดเร็ว ในทุกรูปแบบ ทั้งแบบอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียง [2] เพื่อให้ได้สารสนเทศ ต่าง ๆ ตามความต้องการเพราะมนุษย์จำเป็นต้องแลกเปลี่ยนข่าวสาร ความรู้ ประสบการณ์ซึ่งกันและกันเพื่อให้เกิดความเข้าใจกัน [3]

เทคโนโลยีสำคัญที่กำลังเป็นที่นิยมนำมาใช้ในการเรียนการสอนในปัจจุบันจะอยู่ในรูปของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนรูปแบบการนำเสนอบทเรียนจากเอกสารตำรา ให้อยู่ในรูปของสื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์ โดยเน้นการออกแบบซึ่งใช้ข้อได้เปรียบของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสม (Multimedia) และในด้านการให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนโดยทันที (Immediate response) โดยที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ตามความต้องการ ในลักษณะที่ไม่เป็นเชิงเส้นตรง (Non-Linear) และมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีการโต้ตอบ (Interaction) กับเนื้อหา รวมทั้งมีแบบฝึกหัดและแบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจได้ [4] การเรียนการสอนโดยใช้เว็บเป็นฐาน (Web-Based Instruction) เป็นการเรียนการสอนในรูปแบบของสื่อหลายมิติ (Hypermedia) ที่นำคุณสมบัติและทรัพยากรต่าง ๆ ของเว็ลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) มาใช้ประโยชน์ในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการ

เรียนรู้ [5] และเป็นการผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลา ซึ่งการเรียนการสอนที่จัดขึ้นบนเว็บนี้อาจจะเป็นบางส่วนหรือทั้งหมดของกระบวนการเรียนการสอนก็ได้

ทั้งนี้ในการพัฒนาสื่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน เพื่อให้มีประสิทธิภาพและตรงกับความต้องการของผู้เรียน มีหลักการ แนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และสามารถนำมาใช้ในการออกแบบได้ และทฤษฎีของรูปแบบการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ของผู้เรียนและความผูกพันของผู้เรียน (Student Engagement) ก็เป็นอีก 2 ทฤษฎีที่มีความสำคัญและน่าสนใจในการนำมาประยุกต์ใช้

รูปแบบการยอมรับเทคโนโลยีเป็นทฤษฎีระบบสารสนเทศที่ว่าด้วยเรื่องการทำอย่างไรให้ผู้ยอมรับและใช้เทคโนโลยี [6] มีเป้าหมายเพื่ออธิบายปัจจัยหลักของการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้และทำนายความสัมพันธ์ของปัจจัยในการเผยแพร่ระบบเทคโนโลยี [7] มีตัวแปรสำคัญ 2 ประการคือ การรับรู้ถึงประโยชน์ (perceived usefulness) ซึ่งจะส่งเสริมการปฏิบัติงานของผู้เรียน และการรับรู้ถึงความง่ายของการใช้ (perceived ease of use) ซึ่งเป็นความสามารถในการใช้งานได้ง่ายสะดวกไม่ต้องใช้ความพยายามมาก หากผู้เรียนเกิดการยอมรับเทคโนโลยีที่ผู้สอนได้ออกแบบไว้ ก็ย่อมจะส่งผลให้การเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด และจากการศึกษางานวิจัยพบว่า การบูรณาการรูปแบบการยอมรับเทคโนโลยีมาใช้จะสามารถช่วยให้ผู้เรียนบรรลุผลทางการเรียนได้ [8] แม้จะไม่มีผลคล่องแคล่วในการใช้เทคโนโลยีก็ตาม [9] ทำให้สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาซึ่งมีหลายประเด็นที่สำคัญคือ การเรียนการสอนไม่เอื้อให้นักศึกษาคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น การเรียนการสอนมุ่งเน้นการท่องจำมากกว่าการเน้นให้ผู้เรียนได้คิด ได้ลงมือปฏิบัติกระทำเอง ขาดการแสวงหาความรู้ ขาดปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ครู และชุมชน สิ่งแวดล้อม เพราะการศึกษาเน้นการฟังบรรยายได้ กรอบอันจำกัดของห้องเรียน ทำให้เป็นตัวขัดขวางการ

พัฒนาศักยภาพการเรียนรู้และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ขาดทักษะการติดต่อสื่อสาร ขาดมนุษยสัมพันธ์ [10]

ความผูกพันของผู้เรียน (Student Engagement) เป็นกระบวนการที่รวมเอาความตั้งใจ ความสนใจ การลงแรงลงใจและความพยายามของผู้เรียนในการใช้เวลาทำงานในระหว่างการเรียนรู้ ของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง และส่งผลให้เกิดแรงผลักดันต่อความตั้งใจเรียน ตั้งใจทำงาน ประพฤติดี ต้องการประสบความสำเร็จทางการเรียนในขณะที่กำลังศึกษาอยู่ และส่งผลไปยังความสำเร็จด้านหน้าที่การงานเมื่อสำเร็จการศึกษา ความผูกพันของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ จึงเป็นประเด็นสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพส่งผลให้การเรียนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น [11]

จากการศึกษางานวิจัยพบว่า ความผูกพันจะนำไปสู่ความสำเร็จทางการศึกษาได้ ซึ่งการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการส่งเสริมให้ทำงานเป็นหมู่คณะ ความเชื่อมั่นในตนเองของอาจารย์ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ มีผลต่อการเพิ่มความผูกพันต่อสถาบันและการคงอยู่ในสถาบันของนักศึกษา แต่ทั้งนี้หากผู้เรียนไม่มีความผูกพันหรือมีในระดับต่ำ จะส่งผลให้มีคะแนนการทดสอบในระดับต่ำ ความสำเร็จทางการเรียนน้อยลง และมีโอกาสในการออกจากสถาบันสูงกว่าผู้เรียนที่มีความผูกพันต่อสถาบันอยู่ในระดับสูง [12], [13]

ในการศึกษางานวิจัยต่าง ๆ ผู้วิจัยพบว่า แม้วางานวิจัยที่ผู้วิจัยคนอื่น ๆ ได้ทำมาแล้วเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน การเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐาน (Web-bases Instruction) และความผูกพันของผู้เรียน แต่เมื่อพิจารณาแล้ว งานวิจัยต่าง ๆ นั้นได้เน้นไปตามแต่ละประเด็นที่ผู้วิจัยสนใจ และต้องการให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยตรงต่อผู้เรียน แต่ไม่มีการเชื่อมโยงหรือหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร เป็นไปในทิศทางไหน และโดยเฉพาะในด้านความผูกพันของผู้เรียน งานวิจัยในประเทศไทยส่วนใหญ่จะเน้นเกี่ยวกับความผูกพันของผู้เรียนที่มีต่อองค์กร และสถาบันเท่านั้น แต่ยังไม่มีการทำวิจัยที่เน้นความผูกพันของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งเป็นสิ่งสำคัญ ที่ช่วยให้ผู้เรียนคงอยู่กับการเรียนนั้น ๆ และดำเนินการเรียนตามกระบวนการจนสำเร็จการศึกษาได้

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาความสัมพันธ์ของความผูกพันของผู้เรียน การยอมรับเทคโนโลยี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน ว่ามีผลต่อกันอย่างไรเพื่อนำผลและประโยชน์ที่ได้จากการวิจัยไปเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน ในระดับอุดมศึกษาให้มีประสิทธิภาพต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน

2.2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความผูกพันของผู้เรียนกับการยอมรับเทคโนโลยีสื่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน

2.3 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความผูกพันของผู้เรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน

2.4 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับเทคโนโลยีกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 ความผูกพันของผู้เรียนกับการยอมรับเทคโนโลยีของกลุ่มทดลองในการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอนมีความสัมพันธ์กัน

3.2 ความผูกพันของผู้เรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองในการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอนมีความสัมพันธ์กัน

3.3 การยอมรับเทคโนโลยีกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองในการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอนมีความสัมพันธ์กัน

4. อุปกรณ์และวิธีการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ประชากรของการวิจัยคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ที่เรียนรายวิชาการออกแบบและผลิตสื่อสิ่งพิมพ์

4.1.2 กลุ่มตัวอย่างของการวิจัย คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา

IFM-315 การออกแบบและผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ภาคการศึกษา 3/2554 จำนวน 30 คน ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.2.1 สื่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบการเรียนการสอนของสื่อการเรียนโดยประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนของ เกอร์ลาชและอีลาย [14]

4.2.2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับประสิทธิภาพของสื่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางสำหรับการประเมินเป็น 12 ด้าน ตามแนวทางของ Soward [15] และ Hughes and Hewson [16] และ Potter [17] คือ ด้านองค์ประกอบของบทเรียน ด้านการจัดกรบทเรียน ด้านเนื้อหา ด้านการใช้ภาษา ด้านกิจกรรม ด้านการออกแบบ ด้านตัวอักษร ด้านการใช้สี ด้านกราฟิก ด้านวิดิทัศน์ ด้านเสียงประกอบ ด้านปุ่มและสัญลักษณ์

4.2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ออกแบบข้อสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือกครอบคลุมตามเนื้อหาของบทเรียนที่กำหนดไว้ โดยกำหนดจำนวนข้อสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของบทเรียนในสัดส่วน 5:1

4.2.4 แบบประเมินระดับการยอมรับเทคโนโลยีที่มีต่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน ออกแบบครอบคลุมถึงองค์ประกอบสำคัญของรูปแบบการยอมรับเทคโนโลยีคือ (1)การรับรู้ถึงประโยชน์ของการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน (2)การรับรู้ความง่ายของการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน (3)เจตคติต่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน และ (4)เจตนาที่จะเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอนต่อไปในอนาคต

4.2.5 แบบประเมินระดับความผูกพันของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน ออกแบบครอบคลุมถึงองค์ประกอบสำคัญของความผูกพันของผู้เรียนคือ (1)ความมั่นใจของผู้เรียน (2)การมีส่วนร่วมของผู้เรียน (3)ความสัมพันธ์และน่าสนใจของข้อความ และ (4)กิจกรรมการเรียนรู้

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.3.1 การประเมินสื่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน ผู้วิจัยดำเนินการโดยติดต่อผู้ทรงคุณวุฒิ

เพื่อประเมินความเหมาะสมในการออกแบบการเรียนการสอน และนำผลที่ได้มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) โดยระดับค่าเฉลี่ยที่ได้อยู่ที่ 4.73 สรุปได้ว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่า การออกแบบการเรียนการสอนสำหรับสื่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอนมีความเหมาะสมในระดับดีมาก จากนั้นหาประสิทธิภาพโดยรวมของสื่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน โดยพิจารณาถึงค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ยอัตราส่วนของคะแนนแบบฝึกหัดกับคะแนนเต็มของแบบฝึกหัด กับค่าเฉลี่ยอัตราส่วนของคะแนนแบบทดสอบกับคะแนนเต็มของแบบทดสอบ โดยนำมาคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์ตามสูตร KW-CAI [18] ดังนี้

$$E-CAI = \frac{E_a + E_b}{2} \times 100$$

เมื่อ E-CAI = ประสิทธิภาพของบทเรียน

E_a = ค่าเฉลี่ยอัตราส่วนของคะแนน

แบบฝึกหัดกับคะแนนเต็ม

E_b = ค่าเฉลี่ยอัตราส่วนของคะแนน

แบบทดสอบกับคะแนนเต็ม

4.3.2 การประเมินแบบประเมินความคิดเห็นด้านความผูกพันของผู้เรียนและการยอมรับเทคโนโลยี ผู้วิจัยดำเนินการโดยติดต่อผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อประเมินความสอดคล้องเชิงเนื้อหา (IOC) โดยการขอเข้าพบผู้ทรงคุณวุฒิ ส่งเอกสารทางไปรษณีย์ และทางอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อได้รับการตอบกลับครบทุกฉบับจึงนำมาวิเคราะห์ผล และยอมรับระดับความสอดคล้องที่ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

5. ผลการวิจัย

5.1 การประเมินประสิทธิภาพของสื่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

5.1.1 ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน มีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมในระดับดีมากทั้ง 12 ด้าน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน

รายการ	ระดับความเหมาะสม		
	\bar{x}	SD	ความหมาย
1. ด้านองค์ประกอบของบทเรียน	9.53	0.28	ดีมาก
2. ด้านการจัดกรบทเรียน	9.82	0.10	ดีมาก
3. ด้านเนื้อหา	9.49	0.36	ดีมาก
4. ด้านการใช้ภาษา	9.82	0.21	ดีมาก
5. ด้านกิจกรรม	9.62	0.26	ดี
6. ด้านการออกแบบ	8.87	0.36	ดี
7. ด้านตัวอักษร	9.86	0.24	ดีมาก
8. ด้านการใช้สี	9.09	0.37	ดีมาก
9. ด้านกราฟิก	9.15	0.42	ดีมาก
10. ด้านวีดิทัศน์ (video)	9.42	0.20	ดีมาก
11. ด้านเสียงประกอบ	8.84	0.36	ดีมาก
12. ด้านปุ่ม (Buttons) และสัญลักษณ์ (Icon)	9.89	0.39	ดีมาก
ภาพรวม	9.46	0.30	

จากตารางที่ 1 พบว่า ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน อยู่ในระดับดีมากทุกด้าน และเมื่อพิจารณาแต่ละด้าน ความเหมาะสมในด้านปุ่ม (Buttons) และสัญลักษณ์ (Icon) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 9.89) รองลงมาคือ ด้านตัวอักษร (\bar{X} = 9.86) และด้านที่มีความเหมาะสมน้อยที่สุดคือ ด้านการออกแบบ (\bar{X} = 8.87)

5.1.2 การทดสอบหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนการหาประสิทธิภาพสื่อ 3 ครั้งคือ การ 1) ทดสอบหนึ่งต่อหนึ่ง 2) การทดสอบกลุ่มเล็ก และ 3) การทดลองภาคสนาม ซึ่งจากทดสอบกับผู้เรียนจำนวน 25 คน ได้ผลดังตารางที่ 2

n=25

คะแนน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ทำได้เฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนของคะแนน
แบบฝึกหัด	70	63.16	0.90
แบบทดสอบ	136	124.4	0.91
ประสิทธิภาพของสื่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน คิดเป็นร้อยละ			90.50

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการทดสอบกับผู้เรียนแบบภาคสนาม ผู้เรียนสามารถทำการทดสอบจากแบบฝึกหัดคะแนนโดยเฉลี่ย = 63.16 คะแนน และคิดเป็นค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนระหว่างคะแนนที่ทำได้กับคะแนนเต็มเท่ากับ 0.90 ในส่วนของการทำแบบทดสอบหลังเรียนมีคะแนนโดยเฉลี่ย = 124.4 และคิดเป็นค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนระหว่างคะแนนที่ทำได้กับคะแนนเต็มเท่ากับ 0.91 และเมื่อนำไปคำนวณหาประสิทธิภาพด้วยสูตร KW-CAI ประสิทธิภาพของสื่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอนมีค่าคิดเป็นร้อยละ 90.50 แสดงว่ามีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 80

5.2 การวิเคราะห์ระดับความผูกพันของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน นำเสนอโดยนำค่าเฉลี่ยรวมแต่ละด้านขององค์ประกอบสำคัญทั้ง 4 ด้านของความผูกพันของผู้เรียน ซึ่งได้ผลดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความผูกพันของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน

ความผูกพันของผู้เรียน	ระดับความผูกพัน		
	\bar{x}	SD	ระดับ
1. ความมั่นใจของผู้เรียน	4.67	0.48	ดีมาก
2. การมีส่วนร่วมของผู้สอน	4.83	0.38	ดีมาก
3. ความสัมพันธ์ และนำเสนอใจของข้อความ	4.77	0.43	ดีมาก
4. กิจกรรมการเรียนรู้	5	0.00	ดีมาก
ภาพรวม	4.82	0.32	ดีมาก

จากตารางที่ 3 พบว่าผู้เรียนมีความผูกพันต่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานในระดับดีมาก (\bar{x} = 4.82) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันของผู้เรียนมากที่สุดคือ ด้านด้านกิจกรรมการเรียนรู้ (\bar{x} = 5) รองลงมาคือการมีส่วนร่วมของผู้สอน (\bar{x} = 4.83) และน้อยที่สุดคือ ด้านความมั่นใจของผู้เรียน (\bar{x} = 4.67)

5.3 การวิเคราะห์ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน นำเสนอโดยนำค่าเฉลี่ยรวมในแต่ละด้านของปัจจัยสำคัญของรูปแบบการยอมรับเทคโนโลยีมาแสดงดังตารางที่ 4



ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การยอมรับเทคโนโลยีของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน

การยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model)	\bar{x}	SD	ระดับ
1. ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ของการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน	4.73	0.44	ดีมาก
2. ด้านการรับรู้ความง่ายของการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน	4.90	0.28	ดีมาก
3. ด้านเจตคติต่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน	4.98	0.09	ดีมาก
4. ด้านเจตนาที่จะเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอนต่อไปในอนาคต	4.87	0.32	ดีมาก
ภาพรวม	4.87	0.28	ดีมาก

จากตารางที่ 4 พบว่า ระดับการยอมรับเทคโนโลยีโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอนของผู้เรียนอยู่ในระดับดีมาก (\bar{x} =4.87) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีมากที่สุดคือ ด้านเจตคติต่อการเรียนการสอน (\bar{x} =4.98) รองลงมาคือการรับรู้ความง่ายของการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน (\bar{x} =4.90) และน้อยที่สุดคือ การรับรู้ถึงประโยชน์ของการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน (\bar{x} =4.73)

5.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Correlation) ของความผูกพันของผู้เรียน กับการยอมรับเทคโนโลยี เพื่อทราบถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ และมีความสัมพันธ์กันในทิศทางใด ซึ่งได้ค่าความสัมพันธ์ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างความผูกพันของผู้เรียน กับการยอมรับเทคโนโลยี ความผูกพันของผู้เรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการยอมรับเทคโนโลยีกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน

n = 30

ตัวแปร	ความผูกพันของผู้เรียน	การยอมรับเทคโนโลยี	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ความผูกพันของผู้เรียน	1	.918*	.657*
การยอมรับเทคโนโลยี	.918*	1	.748*
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	.657*	.748*	1

ตารางที่ 5 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างความผูกพันของผู้เรียน กับการยอมรับเทคโนโลยี ความผูกพันของผู้เรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการยอมรับเทคโนโลยีกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน (ต่อ)

n = 30

ตัวแปร	ความผูกพันของผู้เรียน	การยอมรับเทคโนโลยี	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	.657*	.748*	1
	.051	.042	.

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 5 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความผูกพันของผู้เรียนกับการยอมรับเทคโนโลยีของผู้เรียนมีค่าเท่ากับ .918 ความสัมพันธ์ระหว่างความผูกพันของผู้เรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเท่ากับ .657 ความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับเทคโนโลยีกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเท่ากับ .748

ซึ่งทั้งสามค่ามีค่าเป็นบวก และมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่า ความผูกพันของผู้เรียนกับการยอมรับเทคโนโลยี ความผูกพันของผู้เรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการยอมรับเทคโนโลยีกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนมีความสัมพันธ์กันสูงมาก อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (sig. = .046, .038 และ .042 ตามลำดับ) และมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน

6. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

6.1 สื่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน

6.1.1 สื่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนี้ ได้รับการประเมินความเหมาะสมในการออกแบบการเรียนการสอนจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ซึ่งแต่ละองค์ประกอบของการออกแบบการเรียนการสอนมีค่าความเหมาะสมโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ในส่วนของการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 6 ท่านมีความคิดเห็นว่ามีค่าความเหมาะสมในระดับดีมากทั้ง 12 ด้าน และ ในการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน ด้วยวิธีการทดลองภาคสนามกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่มี

ลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยจำนวน 25 คน พบว่า สื่อการเรียนรู้โดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน มีประสิทธิภาพ 90.23/91.47

6.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความผูกพันของผู้เรียน การยอมรับเทคโนโลยี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน

6.2.1 ความสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่างความผูกพันของผู้เรียนกับการยอมรับเทคโนโลยีของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน พบว่า ความผูกพันของผู้เรียนกับการยอมรับเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับ “สูงมาก” อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .918$)

6.2.2 ความสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่างความผูกพันของผู้เรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน พบว่า มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับ “สูงมาก” อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .657$)

6.2.3 ความสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่างการยอมรับเทคโนโลยีกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน พบว่า มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับ “สูงมาก” อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .748$)

7. อภิปรายผล

จากการศึกษาความสัมพันธ์ของความผูกพันของผู้เรียน การยอมรับเทคโนโลยีและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการออกแบบและผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ในภาคการศึกษา 3/2554 จะเห็นว่าผู้เรียนมีความผูกพันกับการเรียนอยู่ในระดับดีมาก ทั้งหมด โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันของผู้เรียนมากที่สุดคือ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับ Natriello [11] ที่ได้นิยามความผูกพันของผู้เรียนว่า คือ “การเข้าร่วมกิจกรรมที่เสนอไว้ในส่วนของโปรแกรมของโรงเรียน” ซึ่งจะเป็นตัวชี้วัดทางด้านความคิด พฤติกรรมและทัศนคติ ในการสร้างความผูกพันของผู้เรียนในทางการเรียนรู้ที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจง โดย Skinner และ Belmont [19] ได้กล่าวว่า “เด็ก ๆ ที่มีความผูกพันในการเรียน แสดงถึงพฤติกรรมที่ได้รับการสนับสนุน ซึ่งเกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความผูกพันด้านอารมณ์ ความรู้สึกในเชิงบวก”

ในด้านการยอมรับเทคโนโลยี พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีระดับการยอมรับอยู่ในระดับมาก ซึ่งองค์ประกอบเรื่อง ความรู้สึกสนุกกับการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอนมีค่าเฉลี่ยการยอมรับมากที่สุดเท่ากับ 4.34 และปัจจัยด้านเจตนาที่จะเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอนต่อไปในอนาคต ผู้เรียนส่วนใหญ่มีระดับการยอมรับอยู่ในระดับมาก โดยผู้เรียนแน่ใจว่าจะเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอนต่อไปในอนาคตมีค่าเฉลี่ยการยอมรับมากที่สุดเท่ากับ 4.22 นอกจากนี้แล้วปัจจัยทางด้านเจตคติต่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน ผู้เรียนรู้สึกเห็นด้วยกับทางมหาวิทยาลัยที่มีการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน เพราะเห็นว่าเป็นนวัตกรรมใหม่ที่ช่วยให้มีความสะดวกมากยิ่งขึ้นอีกทั้งสามารถศึกษาบทเรียนจากการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอนเมื่อใดก็ได้ที่ต้องการ ซึ่งแนวคิดนี้สอดคล้องกับทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (TRA) ที่เป็นที่มาของรูปแบบการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) โดยกล่าวถึงการปฏิบัติของบุคคลเกี่ยวกับพฤติกรรมเฉพาะอย่างว่าเป็นสิ่งที่ถูกกำหนดโดยความตั้งใจของเขาหรือเธอที่จะปฏิบัติตาม และพฤติกรรมความตั้งใจเป็นการร่วมกันกำหนดโดยทัศนคติของบุคคลและบรรทัดฐานของกลุ่มอ้างอิงเกี่ยวกับพฤติกรรมในข้อคำถาม [20]

ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จะเห็นได้ว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่อการเรียนรู้โดยใช้เว็บเป็นฐานการสอนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอนสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วีระ [21] เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ (Web-based Instruction) ซึ่งเป็นการบูรณาการกันระหว่างเทคโนโลยีปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และการแก้ปัญหาเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลา โดยการสอนบนเว็บจะประยุกต์ใช้คุณสมบัติและทรัพยากรของเว็บบอร์ดเว็บ ในการจัดการสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งการเรียนการสอนที่จัดขึ้นผ่านเว็บนี้อาจเป็นบางส่วนหรือทั้งหมดของกระบวนการเรียนการสอนบนเว็บเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนทุกสถานที่ ทุกเวลา เป็นการส่งเสริมให้เกิดความเสมอภาคกันทางการศึกษาและส่งเสริมแนวคิดในเรื่องของการเรียนรู้

ตลอดชีวิต เป็นการเรียนรู้ที่กระตือรือร้นและผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ซึ่งจะช่วยให้ ผู้เรียนมีความพึงพอใจและทัศนคติที่ดีต่อการเรียนการสอนบนเว็บ ซึ่งเป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนในอนาคตต่อไป

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 จากการศึกษางานวิจัยทางด้านความผูกพันของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนรายวิชาต่าง ๆ โดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน พบว่ายังมีงานวิจัยน้อยมาก ฉะนั้นควรมีการศึกษาทางด้านนี้ต่อไป เพื่อเป็นการค้นพบปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอนให้มากขึ้น เพราะเป็นวิธีการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลาง ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจบทเรียนได้ด้วยตนเองตามความสามารถในการรับรู้ของตน ซึ่งสนองตอบต่อความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล ทั้งนี้ช่วยให้อัตราสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนดีขึ้น

8.2 การวิจัยในครั้งต่อไปควรมีการศึกษาในหัวข้อที่มีลักษณะเดียวกันนี้ กับกลุ่มผู้เรียนในมหาวิทยาลัยอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างและความสอดคล้องของผลการวิจัย ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอนให้ดีขึ้นได้ต่อไปในอนาคต

8.3 ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนของ Gerlach and Ely, (1971) ในการออกแบบการเรียนการสอน ในครั้งต่อไปควรประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนของนักวิชาการท่านอื่น เพื่อศึกษาผลจากรูปแบบนั้น ๆ

8.4 เนื่องจากการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอนมีความยืดหยุ่นในการเรียนมาก ฉะนั้นผู้สนใจสามารถนำ การเรียนโดยวิธีนี้ไปปรับและศึกษาผลการเรียนการสอนในระดับชั้นต่าง ๆ เช่น ระดับมัธยมศึกษา ระดับประถมศึกษา ได้ตามความเหมาะสม

9. กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากทุนโครงการเครือข่ายเชิงกลยุทธ์ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และทุนบางส่วนจากทุนอุดหนุนการวิจัย เพื่อทำวิทยานิพนธ์สำหรับ นักศึกษาระดับบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

10. เอกสารอ้างอิง

- [1] พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- [2] กุลธิดา ธรรมวิรัตน์. ความคิดเห็นของบิดามารดาต่อพฤติกรรมอันเป็นผลจากการเปิดรับสื่อวิดีโอเกมของบุตร. สำรวจจากบิดามารดาของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2538.
- [3] ชัชวาล วงษ์ประเสริฐ. บริการสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรังสิต, มหาวิทยาลัยรังสิต2537.
- [4] ถนอมพร เลหาจรัสแสง. หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: อรุณการพิมพ์, 2545.
- [5] Khan. Badrul H. **Web-Based Instruction.** (1997). New Jersey: Educational Technology Publication, Englewood Cliffs.
- [6] Davis, F. D. (1986). **A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and Results.** Unpublished doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology.
- [7] Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. **Management Science.** 35 : 982-1003.
- [8] Park, N., Lee, K. M., & Cheong, P. H. (2007). University instructors' acceptance of electronic courseware: An application of the technology acceptance model. **Journal of Computer-Mediated Communication.** : 13 : 35-42.
- [9] Hashim. J. (2008). Factors influencing the acceptance of web-based training in Malaysia: applying the technology acceptance model. **International Journal of Training & Development.** 4, 253.



- [10] คณะอนุกรรมการการปฏิรูปการศึกษา. **ปฏิรูปการเรียนรู้ ผู้เรียนสำคัญที่สุด**. กรุงเทพมหานคร : คุรุสภา, 2543.
- [11] Natriello, G. (1984). "Problems in the evaluation of students and student disengagement from secondary schools." **Journal of Research and Development in Education**. 17, 14-24.
- [12] Spady, W.G. (1971). Dropout from higher education : Toward an empirical model. **Interchange**. 2(3), 38-62.
- [13] Pantages, Timothy J. and Carol F. Creedon. "Studies of College Attrition: 1950-1975." **Review of Educational Research**. 48, 1 (Winter): 49-101.
- [14] Gerlach and Ely. (1980). **Teaching and Media: A Systematic Approach** (2nd ed). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall Incorporated.
- [15] Soward, S.W. (1997). **Save the Time of the Surface Evaluating Web Site for Users**. Library Hi Tech. 15(3-4) : 155-158
- [16] Hughes, C., & Hewson, L. (1998). Online interactions: Developing a neglected aspect of the virtual classroom. **Educational Technology**, 38 (4), 48 - 53.
- [17] Potter, D.J. (1998). **Evaluation Methods Used in Web-based Instruction and Online Course, Taming the Electronic Frontier**. [online] Available from : <http://mason.gmu.edu/dpotter1/djp611.html>.
- [18] กฤษมันต์ วัฒนานรงค์. **เทคโนโลยีการศึกษาวิชาชีพ**. กรุงเทพฯ : สিনทวี, 2549.
- [19] Skinner, E. A., & Belmont, M.J. (1993). **Motivation in the classroom: Reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year**. *Journal of Educational Psychology*, 85, 571-581.
- [20] Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). **Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- [21] วีระ ไทยพานิช. การเรียนการสอนบนเว็บ (Web-based Instruction). **วิจัยรามคำแหง**. 2 (ก.ค.-ธ.ค. 2551): 53-64.

การพัฒนาละครวิทยุแบบสร้างสรรค์บนฐานสถานการณ์ปัญหา เพื่อเสริมสร้างเจตคติที่มีต่อการทำงาน

กุลกนิษฐ์ ทองเงา¹ และ กฤษมณฑ์ วัฒนานรงค์²

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัญหาและความต้องการด้านเจตคติที่มีต่อการทำงานตามสถานการณ์ที่เป็นอยู่ของพนักงานในสถานประกอบการ 2) พัฒนาและหาประสิทธิภาพละครวิทยุแบบสร้างสรรค์บนฐานสถานการณ์ปัญหาที่พัฒนาขึ้น 3) เปรียบเทียบเจตคติก่อนและหลังจากการรับฟังละครวิทยุ 4) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการรับฟังละคร โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 80 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 40 คน และกลุ่มควบคุม 40 คน ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติ t-test และสถิติ ANCOVA ผลการวิจัยพบว่า คณะผู้เชี่ยวชาญให้การยอมรับเจตคติที่มีต่อการทำงาน ด้านความภักดี ด้านสัมพันธภาพ และด้านความประณีตตามลำดับ เจตคติก่อนและหลังรับฟังละครวิทยุ ของกลุ่มทดลองพบว่ามีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยหลังฟังละครวิทยุสูงกว่าก่อนฟังละครวิทยุ การเปรียบเทียบคะแนนเจตคติที่มีต่อการทำงานระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับฟังละครวิทยุกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับฟังละคร โดยใช้สถิติ ANCOVA และใช้คะแนนก่อนการทดลองเป็นตัวแปรร่วม (Covariate) พบว่ามีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลองที่ได้รับฟังละครวิทยุมีเจตคติที่มีต่อการทำงานดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับฟัง และนักศึกษากลุ่มทดลองมีความพึงพอใจละครวิทยุในระดับมาก ละครวิทยุที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาเจตคติที่มีต่อการทำงานได้

คำสำคัญ: เจตคติที่มีต่อการทำงาน ละครวิทยุแบบสร้างสรรค์บนฐานสถานการณ์ปัญหา

¹ นักศึกษาริฎฎาเอก ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² รองศาสตราจารย์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. 08-4095-8859 อีเมล: kullkanit_t@rmutt.ac.th



Development of Creative Drama Radio Programs Based on Situational Problems for Enhancing the Attitudes toward Working

Kullkanit Thongngao^{1*} and Krismant Whattananarong²

Abstract

The purposes of this study were to 1) investigate the problems and needs of attitudes toward working based on current situations of employees in their workplaces, 2) develop and validate the efficiency of the developed creative drama radio programs based on situational problems, 3) compare the attitudes before and after listening to the radio programs, 4) investigate the satisfactions of radio programs. The samples were 80 third-year students studied in the program of Educational Technology and Communication, second semester of academic year 2011, Rajamangala University of Technology Thanyaburi. They were divided into two equal groups, 40 students for experimental group and 40 students for control group. Data were analyzed by using mean, standard deviation, *t*-test, and analysis of covariance (ANCOVAs) statistics. The findings indicated that the panel of experts accepted the attitudes toward working in the areas of royalty, relationship, and precision respectively. There was a significant difference at the level of .05 between the attitudes toward working before and after listening to the radio programs of the experimental group. The after listening scores were higher than before listening scores. The comparisons between the attitude scores of control group without listening to the radio programs and experimental group with listening to the radio programs by using analysis of covariance statistic (ANCOVAs) in which the pretest scores were used as covariates indicated that there was a significant difference at the level of .05. The experimental group with listening to the radio programs showed higher score than the control group. The experimental group rated the satisfactions of the radio programs at a "much" level. The developed radio programs were efficient for enhancing the attitudes toward working.

Keywords: Attitudes toward working, Creative Drama Radio Programs Based on Situational Problems

¹ Doctoral Degree Student, Technological Education Department, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok.

² Associate Professor, Technological Education Department, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok.

* Corresponding Author Tel. 08-4095-8859, E-mail: kullkanit_t@muttl.ac.th

1. บทนำ

ตามแผนยุทธศาสตร์และทิศทางการพัฒนาประเทศให้ความสำคัญในการพัฒนา “คน” เนื่องจาก “คน” เป็นทั้งเป้าหมายสุดท้ายที่จะได้รับผลประโยชน์และผลกระทบจากการพัฒนา ขณะเดียวกันก็เป็นผู้ขับเคลื่อนการพัฒนาเพื่อไปสู่เป้าประสงค์ที่ต้องการ[1] ซึ่งปัจจัยที่จะทำให้คนมีคุณภาพได้นั้นต้องอาศัยพื้นฐานการศึกษาที่มีคุณภาพ เพราะเป็นความสำคัญมากต่อการพัฒนาบุคลากรของชาติ รวมถึงเป็นพื้นฐานของการพัฒนาส่วนอื่น ๆ ด้วย [2] ดังนั้นสถาบันการศึกษาจึงมีหน้าที่หลักในการพัฒนาบัณฑิตทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ เจตคติ และทักษะ เพื่อให้ออกไปสู่โลกของการทำงานได้อย่างสมบูรณ์ และต้องยอมรับว่าในโลกของการทำงานผู้ที่มีความรู้ความสามารถมักจะเป็นที่ต้องการในตลาดแรงงานมากกว่าแต่ในขณะเดียวกันจากการศึกษาของธนาคารพัฒนาเอเชียพบว่า คุณลักษณะของพนักงานที่สถานประกอบการในสังคมไทยต้องการมากที่สุดคือ คุณลักษณะด้านเจตคติที่มีต่องานและการทำงาน (Attitude toward Work and Working) หรือ นิสัยการทำงาน (Work habits) โดยให้ความสำคัญมากกว่าคุณสมบัติด้านความรู้ (Knowledge) และทักษะ (Skills) อย่างมีนัยสำคัญ [3] รวมทั้งงานศึกษาวิจัยหรือผลการสำรวจให้ผลการศึกษาที่ตรงกันว่า ลักษณะของแรงงานที่เป็นที่ต้องการของนายจ้างมากที่สุดไม่ใช่ความสามารถทางการผลิตส่วนบุคคล แต่เป็นตัว “เจตคติที่ดีในการทำงาน”

กล่าวได้ว่าในโลกของงาน คุณภาพของการทำงานขึ้นอยู่กับเจตคติที่มีต่องานและการทำงานของผู้ปฏิบัติงานเป็นอย่างมากไม่ว่าจะเป็นงานที่ต้องติดต่อกับลูกค้า งานที่ต้องประสานงานกับผู้คนจำนวนมาก หรือแม้จะเป็นงานในกระบวนการผลิต เหตุที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะว่าผู้ปฏิบัติงานที่มีเจตคติที่ดีต่องานนั้นจะทำงานด้วยความรักและชอบในงานที่ทำ การปฏิบัติงานก็เป็นไปอย่างมีความสุข ทำงานด้วยความเต็มใจและภาคภูมิใจ ผลที่ได้รับก็คือนงานจะออกมาอย่างมีประสิทธิภาพสร้างความพอใจให้กับลูกค้าหรือได้ผลผลิตตามที่ต้องการ และผลที่สำคัญประการหนึ่งก็คือไม่มีความจำเป็นต้องมีการควบคุมงานอย่างใกล้ชิดนัก เพราะผู้ที่มีเจตคติเช่นนี้ยอมทำงานอย่าง

มีคุณภาพอยู่แล้ว หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือเขาควบคุมงานโดยตัวของเขาเอง [4]

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษารวบรวมข้อมูล จากสถานประกอบการเกี่ยวกับความคิดเห็นด้านเจตคติที่ดีต่อการทำงานตามความต้องการของสถานประกอบการ ตลอดจนจนสอบถามประเด็นปัญหาของการทำงานที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ต่าง ๆ อันส่งผลให้เกิดความเสียหายต่องาน ต่อบุคลากร และต่อองค์กร โดยผ่านกระบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ จากผู้เชี่ยวชาญที่มีความชำนาญ และประสบการณ์ในการทำงาน การบริหารงาน และบริหารคนในองค์กร เพื่อให้ได้เจตคติที่มีต่อการทำงาน (Attitude Toward Working) เพื่อนำไปเป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาละครวิทยุแบบสร้างสรรค์บนฐานสถานการณ์ปัญหาเพื่อเสริมสร้างเจตคติที่มีต่อการทำงาน เหตุเพราะการพัฒนาในด้านทรัพยากรมนุษย์โดยเฉพาะการสร้างปลูกฝัง เปลี่ยนแปลงเจตคติ หรือ การเน้นไปที่แนวความคิดเชิงบวกกลายเป็นนโยบายหลักที่สำคัญที่สุดสำหรับหลาย ๆ ประเทศ และการที่จะทำให้ประชาชนในประเทศเป็นประชาชนที่มีคุณภาพและได้รับคุณภาพที่ดีจึงมีการพยายามแสวงหาแนวทางในหลาย ๆ วิธี โดยหนึ่งในวิธีการที่จะสร้างมนุษย์ให้เป็นคนที่สมบูรณ์และสามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันได้ด้วยความเข้าใจทั้งในระดับอารมณ์ ความรู้สึกและสติปัญญาแล้ว ศิลปะการละคร คือคำตอบและเป็นทางเลือกที่ดี เพราะการพัฒนาบุษย์ด้วยศิลปะนั้นเป็นกระบวนการให้คุณค่าและสร้างประโยชน์แก่มวลมนุษย์ โดยเกี่ยวข้องกับการสร้างให้เกิดความรู้สึกซาบซึ้งในคุณค่าของความงาม ความพึงพอใจ และตอบสนองความต้องการด้านอารมณ์ ความรู้สึกภายในใจของมนุษย์เหล่านี้เรียกว่า คุณค่าทางสุนทรีย์ [5] ซึ่งคุณค่าทางสุนทรีย์นี้เองเป็นปัจจัยที่ทำให้มนุษย์เลือกบริโภคผลงานศิลปะ และสามารถนำมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวันได้ในที่สุด

ดังนั้นการพัฒนาละครวิทยุแบบสร้างสรรค์บนฐานสถานการณ์ปัญหาเพื่อเสริมสร้างเจตคติที่มีต่อการทำงานเป็นการนำความต้องการ และปัญหาที่พบในสถานประกอบการในสถานการณ์ต่าง ๆ มาออกแบบสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาเจตคติที่ดีต่อการทำงาน นับเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการนำความบันเทิงของละครมาผนวกเข้ากับการ

สอดคล้องเนื้อหาในการปลูกฝังเจตคติ รวมถึงเป็นการชี้แนะถึงคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตที่สถานประกอบการต้องการ เป็นการบูรณาการความรู้ เทคนิค วิธีการ เทคโนโลยี และศิลปะเข้าด้วยกัน โดยนำเข้ามาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม อันจะนำไปสู่การพัฒนาการเรียนการสอน ตลอดจนการพัฒนาให้นักศึกษาเป็นผู้มีความรู้ มีรสนิยมที่ดี และมีความประณีต อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อความก้าวหน้าในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพให้กับประเทศชาติต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อเสริมสร้างเจตคติที่มีต่อการทำงานโดยศึกษาจากความต้องการของผู้ประกอบการเกี่ยวกับเจตคติที่พนักงานควรมีต่อการทำงาน และปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการ

2.2 เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพละครวิทยุแบบสร้างสรรค์บนฐานของสถานการณ์ปัญหาสำหรับการเสริมสร้างเจตคติที่มีต่อการทำงาน

2.3 เพื่อเปรียบเทียบเจตคติก่อนและหลังจาก การรับฟังละครวิทยุแบบสร้างสรรค์บนฐานของสถานการณ์ปัญหาเพื่อเสริมสร้างเจตคติที่มีต่อการทำงานของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

2.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ต่อการรับฟังละครวิทยุบนฐานของสถานการณ์ปัญหา

3. สมมติฐานของการวิจัย

3.1 ละครวิทยุแบบสร้างสรรค์บนฐานของสถานการณ์ปัญหาที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างเจตคติที่มีต่อการทำงานในระดับดีมาก

3.2 นักศึกษามีเจตคติต่อการทำงานหลังการรับฟังดีกว่าก่อนการรับฟัง

3.3 นักศึกษาพึงพอใจละครวิทยุในระดับมาก

4. วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

4.1 ขั้นตอนที่ 1 การศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างเจตคติที่มีต่อการทำงาน (Attitudes Toward Working) เพื่อกำหนดโครงสร้างเนื้อหาละครวิทยุแบบสร้างสรรค์บนฐานของสถานการณ์ปัญหาเพื่อเสริมสร้างเจตคติที่มีต่อการทำงาน ประกอบด้วย สถานการณ์ปัญหา (Situational Problems) วิเคราะห์ปัญหาการวิจัย (Research Problems) และวิธีการแก้ปัญหา (Solution and Application)

4.1.1 ศึกษาวิจัยหาเจตคติที่ติงามของแต่ละอาชีพตามความต้องการของสถานประกอบการด้วยวิธีการสัมภาษณ์ โดยศึกษาจากเอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยได้กำหนดข้อคำถามจำนวน 4 ประเด็นและนำไปเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม จากนั้นนำไปให้คณะผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม

4.1.2 นำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการประเมินจากคณะผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปสัมภาษณ์ผู้ประกอบการซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงาน ในด้านการบริหารงานองค์กรและการบริหารงานบุคคล จำนวน 30 คน เพื่อหาเจตคติที่มีต่อการทำงานและปัญหาที่เกิดจากพนักงานในสถานประกอบการต่าง ๆ นำผลสรุปจากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ให้ได้เจตคติที่มีต่อการทำงาน (Attitude Toward Working)

4.1.3 นำผลที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน ตรวจสอบประเมินยอมรับเจตคติที่มีต่อการทำงาน และแสดงความคิดเห็นต่อเจตคติที่มีต่อการทำงานดังกล่าว เพื่อนำผลจากการตรวจสอบประเมินของผู้เชี่ยวชาญไปพัฒนาละครวิทยุแบบสร้างสรรค์บนฐานสถานการณ์ปัญหาเพื่อการพัฒนาและเสริมสร้างเจตคติที่มีต่อการทำงานตามกระบวนการวิจัยในขั้นตอนต่อไป

4.2 ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาละครวิทยุแบบสร้างสรรค์บนฐานสถานการณ์ปัญหา เพื่อเสริมสร้างเจตคติที่มีต่อการทำงาน โดยแบ่งขั้นตอนในการพัฒนาละครวิทยุ 4 ขั้นตอนดังนี้



4.2.1 ขั้นกำหนดขอบเขตและเนื้อหาของละครวิทยุ โดยประยุกต์เนื้อหาจากผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์เจตคติที่มีต่อการทำงานที่ได้ผ่านการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงศึกษาการเขียนบทละครวิทยุตามหลักการ ทฤษฎี แนวคิด โดยศึกษาจากตำรา เอกสารทั้งในและต่างประเทศ เพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหาของละครวิทยุให้ครอบคลุมเจตคติทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความภักดี ด้านความประณีต และด้านสัมพันธภาพ

4.2.2 ขั้นเตรียมการก่อนผลิต (Pre-production) รวบรวมข้อมูลขั้นพื้นฐานเพื่อนำมาวางแผนและประกอบในการเขียนบทละครวิทยุ จากนั้นนำบทละครไปให้คณะผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนตรวจการประเมินเนื้อหาของบทละครวิทยุ เพื่อปรับแก้ตามความเหมาะสม

4.2.3 ขั้นตอนการผลิต (Production) ผลิตละครวิทยุในห้องบันทึกเสียง โดยมี ผู้กำกับ นักแสดง ผู้ควบคุมเพลงและเสียงประกอบ ผู้ประกาศ พร้อมกับส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.2.4 ขั้นหลังการผลิต (Postproduction) ขั้นตรวจสอบคุณภาพละครวิทยุ โดยการตรวจประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาชีพจำนวน 5 คน และประเมินจากกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาประสิทธิภาพของละครจำนวน 15 คน

4.3 ขั้นตอนที่ 3 ขั้นนำเสนอและการศึกษาผลของการพัฒนาละครวิทยุแบบสร้างสรรค์บนฐานสถานการณ์ปัญหาเพื่อเสริมสร้างเจตคติที่มีต่อการทำงาน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ประกอบด้วยขั้นเตรียมการนำเสนอละครวิทยุขั้นกระตุ้น ขั้นกำหนดเป้าหมายในการคิดและแสวงหาขั้นการทดลองและศึกษาผล และขั้นตอนการสรุปผลและข้อมูลย้อนกลับ

4.4 วิธีดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

4.4.1 ดำเนินการทดลองกับนักศึกษากลุ่มทดลองจำนวน 40 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 40 คน กลุ่มทดลอง ให้รับฟังละครวิทยุจากสื่อวิทยุ อินเทอร์เน็ต และซีดี โดยทำการวัดเจตคติก่อนการรับฟัง (Pretest) ทำการวัดเจตคติหลังการรับฟังละครจบ (Posttest) และทำการวัดความพึงพอใจต่อการรับฟังละคร

กลุ่มควบคุม ให้ทำแบบวัดเจตคติ (Pretest) และทำการวัดเจตคติ (Posttest) โดยที่ไม่ได้รับฟังละคร

4.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเบื้องต้น ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean : \bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : SD) สูตรการหาค่าอัตราส่วนความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity Ratio : CVR) เปรียบเทียบเจตคติที่มีต่อการทำงานก่อนและหลังจากการรับฟังละครวิทยุ ของนักศึกษากลุ่มทดลองด้วยสถิติ t-test และ เปรียบเทียบเจตคติของนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ ANCOVA โดยมี Pretest เป็นตัวแปรร่วม

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการศึกษาความต้องการของผู้ประกอบการเกี่ยวกับเจตคติที่พนักงานควรมีต่อการทำงาน ดังนี้

ผู้วิจัยนำเจตคติที่มีต่อการทำงาน (Attitude Toward Working) ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านที่ 1 ด้านความภักดี มีองค์ประกอบ จำนวน 6 ข้อ ด้านที่ 2 ด้านความประณีต มีองค์ประกอบ จำนวน 7 ข้อ และด้านที่ 3 ด้านสัมพันธภาพ มีองค์ประกอบ จำนวน 8 ข้อ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจประเมินยอมรับเจตคติที่มีต่อการทำงานพร้อมข้อเสนอแนะ และแสดงความคิดเห็นอื่น ๆ โดยสรุปผลการประเมินดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์เจตคติที่มีต่อการทำงาน ด้านความภักดี

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ระดับการยอมรับเจตคติที่มีต่อการทำงาน
1. ความภักดี (Loyalty) ความศรัทธาและความเชื่อมั่นที่มีต่องานหรือองค์กรที่ตนเองมุ่งมั่นและตั้งใจจะทำ ภูมิใจในความรู้ ความสามารถของตน สละเวลาเพื่อส่วนรวม รวมทั้งการมีความรู้จักตนเองดี เคารพ ให้เกียรติกับผู้อื่น	5.0	.00	มากที่สุด
1.1 ความเชื่อมั่น ศรัทธา : มีความเชื่อมั่นในศักยภาพของตนเอง และมีความศรัทธาต่อองค์กรที่ได้เข้าไปสมัครหรือสนใจเริ่มจากสถาบันครอบครัว สถาบันการศึกษา และองค์กร บริษัท หรือหน่วยงานต่าง ๆ	4.8	.42	มากที่สุด
1.2 ความมุ่งมั่น ตั้งใจ : มีความพยายามสนใจระดือหรือรับ และมีใจรักในการศึกษาพัฒนาทั้งศักยภาพของตนเองและงานที่ได้รับผิดชอบ เพื่อสร้างสรรคงานให้ออกมาอย่างครบถ้วนสมบูรณ์	4.8	.42	มากที่สุด

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ สัจเคราะห์เจตคติที่มีต่อ การทำงาน ด้านความภักดี (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ระดับ การยอมรับ เจตคติที่มีต่อ การทำงาน
1.3 ความรู้ในสมรรถนะแห่งตน : มีความสามารถ ในการใช้ความรู้ เหตุผล ความรับผิดชอบใน บทบาทหน้าที่ของตน ขอบข่ายการทำงานของตนและ บริหารจัดการงานของตนเองได้อย่างมี ระเบียบ วินัย ชัยชนะ และซื่อสัตย์สุจริต	4.8	.42	มากที่สุด
1.4 คาดการณ์สถานการณ์ : มีความสามารถ ประเมินและคาดหมาย ศักยภาพ จุดแข็งและ จุดอ่อนของผู้อื่น	4.0	.66	มาก
1.5 ภาวะความเป็นผู้นำ : มีความสามารถในการ กระตุ้น ชี้นำ และเป็นตัวอย่างต่อบุคคลและ กลุ่มบุคคล	4.3	.82	มาก
1.6 ภาวะอารมณ์สร้างสรรค์ : มีความสามารถใน การรับรู้อารมณ์ของตนเอง อารมณ์ของผู้อื่นและ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากอารมณ์นั้น สามารถ อดทนต่อสภาวะกดดันต่าง ๆ มีความอ่อนน้อม ต่อตนเองไม่ถือความคิด อารมณ์ และการกระทำ ของตนเป็นใหญ่ ให้เกียรติผู้อื่น	4.4	.69	มาก
รวม	4.58	.35	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินการยอมรับเจตคติ ที่มี
ต่อการทำงาน ด้านความภักดี พบว่าคะแนนค่าเฉลี่ย
($\bar{X} = 4.58$, $SD = .35$) (ใช้เกณฑ์คำนวณค่าเฉลี่ยตั้งแต่
3.50 คะแนนขึ้นไปถือว่าผู้เชี่ยวชาญให้การยอมรับเจตคติ)
สรุปได้ว่าเจตคติที่มีต่อการทำงานด้านความภักดี ซึ่ง
ประกอบไปด้วยองค์ประกอบดังกล่าวผู้เชี่ยวชาญให้การ
ยอมรับในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ สัจเคราะห์เจตคติที่มีต่อ การทำงาน ด้านความประณีต (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ระดับ การยอมรับ เจตคติที่มีต่อ การทำงาน
2. ความประณีต (Precision) การศึกษา งานอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อให้งาน ออกมามีคุณภาพ ตรงตามที่กำหนดไว้ ความประณีตในการปฏิบัติงานมีความ สัมพันธ์กับความสุขุมรอบคอบในการแก้ ปัญหาและการใช้วัสดุให้เกิดประโยชน์ สูงสุด	5.0	.00	มากที่สุด
2.1 ความละเอียดรอบคอบ : มีความคิด และแนวทางในการปฏิบัติงานด้วยความ พิถีพิถัน ศึกษานานพร้อมกันตรวจสอบ งานอย่างถี่ถ้วน เป็นระบบและมีขั้นตอน	4.9	.31	มากที่สุด

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ สัจเคราะห์เจตคติที่มีต่อ การทำงาน ด้านความประณีต (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ระดับ การยอมรับ เจตคติที่มีต่อ การทำงาน
2.2 มุ่งคุณภาพความสำเร็จ : มีความ สามารถในการหาแนวทาง กระบวนการ สรุปผลการทำงาน และความพยายาม สร้างและทำงานให้ดีที่สุด หรือทำให้ได้ มาตรฐาน	4.7	.48	มากที่สุด
2.3 ความริเริ่มสร้างสรรค์ : มีแนวความคิด ในการริเริ่ม และสร้างสรรค์งาน หรือ กระบวนการในการทำงานใหม่ ๆ รู้จักใช้ โอกาสอย่างเหมาะสม พร้อมทั้งจะปฏิบัติการ ให้ได้ประโยชน์เมื่อโอกาสอำนวย	4.5	.70	มากที่สุด
2.4 ประณีตต่อตนเองและผู้อื่น : บุคลิกภาพดี การแต่งกายดี พิถีพิถัน มี ความเหมาะสม ตามบุคลิกภาพของ ตนเอง สามารถปฏิบัติหรือดัดเตือนผู้อื่น ให้แต่งกายอย่างถูกต้องตามกาลเทศะ	3.9	.56	มาก
2.5 ปรับความสมดุล : มีความสามารถ ในการปฏิบัติตนอย่างยืดหยุ่นได้ตาม สถานการณ์ต่าง ๆ	4.4	.69	มาก
2.6 ความโปร่งใส : มีความสามารถใน การปฏิบัติงานด้วยความซื่อสัตย์ เปิดเผย แสดงออกบนพื้นฐานของความถูกต้อง เหมาะสม และคำนึงของตนเองอย่าง คงเส้นคงวา	4.4	.69	มาก
2.7 ความคิดบวก : มีแนวคิดและมุมมองใน เชิงบวกเพื่อให้ตนเองสามารถปฏิบัติงาน ไปให้ถึงเป้าหมาย แม้จะมีปัญหา อุปสรรค หรือ ความยากลำบากก็ไม่ ล้มเลิก หรือ ย่อท้อ	4.4	.69	มากที่สุด
รวม	4.52	.34	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินการยอมรับเจตคติที่มี
ต่อการทำงาน ด้านความประณีต พบว่าคะแนนค่าเฉลี่ย
($\bar{X} = 4.52$, $SD = .34$) (ใช้เกณฑ์คำนวณค่าเฉลี่ยได้
ตั้งแต่ 3.50 คะแนนขึ้นไปถือว่าผู้เชี่ยวชาญให้การ
ยอมรับเจตคติ) สรุปได้ว่าเจตคติที่มีต่อการทำงานด้าน
ความประณีตซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบดังกล่าว
ผู้เชี่ยวชาญให้การยอมรับในระดับ มากที่สุด

**ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ สัจเคราะห์เจตคติที่มีต่อ
การทำงาน ด้านสัมพันธภาพ**

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ระดับ การยอมรับ เจตคติที่มีต่อ การทำงาน
3. สัมพันธภาพ (Relationship) การทำงาน อย่างมีความสุข ปรับตัวและพร้อมที่จะ ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีน้ำใจช่วยเหลือ ผู้อื่นโดยไม่ต้องการสิ่งตอบแทน มีความ สามารถใน การติดต่อสื่อสารและการ ทำงานเป็นที่มาได้เป็นอย่างดี	5.0	.00	มากที่สุด
3.1 การปรับอารมณ์ร่วม : มีความสามารถ ตรวจจับอารมณ์ผู้อื่น และสามารถ แสดงออกทางอารมณ์ตามที่ผู้อื่นพอใจ หรือสอดคล้องกับอารมณ์ของคนส่วนมาก	4.5	.52	มากที่สุด
3.2 มีจิตอาสา : มีความสามารถเลือก โอกาสในการอาสา ให้ความช่วยเหลือ หรือ ยอมรับในกิจกรรมและความคิดของผู้อื่น	4.6	.69	มากที่สุด
3.3 ส่งเสริมให้ผู้อื่นพัฒนา : มีความ สามารถรับรู้ได้ถึงความต้องการของผู้อื่น ที่ต้องการพัฒนาตนเองและสามารถแนะนำ สนับสนุนในการเพิ่มศักยภาพของผู้อื่น	4.6	.51	มากที่สุด
3.4 สร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลง : มี ความสามารถในการริเริ่ม กระตือรือร้น และกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาและความ เปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ	4.2	.78	มาก
3.5 โดดเด่นอย่างผู้นำ : มีความสามารถ ในการสร้างความเชื่อถือ หรือ โน้มน้าว จิตใจให้ผู้อื่นให้คล้อยตาม	4.1	.73	มาก
3.6 คลี่คลายปัญหา : มีความสามารถใน การคิดแก้ปัญหาต่าง ๆ ทั้งที่เกิดขึ้นกับ ตนเองและผู้อื่นด้วยแนวคิดบวก	4.4	.51	มาก
3.7 สื่อสารสัมพันธ์ : มีความสามารถใน การเจรจาต่อรอง การสื่อสารด้านต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการทำงาน	4.7	.48	มากที่สุด
3.8 ทำงานเป็นทีม : มีความสามารถทำ กิจกรรมหรือร่วมงานกับผู้อื่นเพื่อให้ การดำเนินงานเป็นไปในแนวทาง เดียวกัน สามารถบรรลุเป้าหมายร่วมกัน	4.9	.31	มากที่สุด
รวม	4.55	.29	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินการยอมรับเจตคติที่มีต่อการทำงาน ด้านสัมพันธภาพ พบว่าคะแนนค่าเฉลี่ย (\bar{X} = 4.55, SD = .29) (ใช้เกณฑ์คำนวณค่าเฉลี่ยได้ตั้งแต่ 3.50 คะแนนขึ้นไปถือว่าผู้เชี่ยวชาญให้การยอมรับเจตคติ) สรุปได้ว่าเจตคติที่มีต่อการทำงานด้านสัมพันธภาพซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบดังกล่าวผู้เชี่ยวชาญให้การยอมรับในระดับมากที่สุด

สรุปได้ว่าผู้เชี่ยวชาญให้การยอมรับเจตคติที่มีต่อการทำงาน (Attitudes Toward Working) ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความภักดี ด้านความประณีต และด้านสัมพันธภาพ อยู่ในระดับการยอมรับ มากที่สุด โดยให้การยอมรับ ด้านความภักดี (\bar{X} = 4.58, SD = .35) เป็นอันดับแรก รองลงมาได้แก่ ด้านสัมพันธภาพ (\bar{X} = 4.55, SD = .29) และด้านความประณีต (\bar{X} = 4.52, SD = .34) ตามลำดับ

5.2 ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพละครวิทยุแบบสร้างสรรค์บนฐานของสถานการณ์ปัญหาสำหรับการเสริมสร้างเจตคติที่มีต่อการทำงาน ดังนี้

5.2.1 ผลการวิเคราะห์บทละครวิทยุที่พัฒนาขึ้นจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านการผลิตรายการวิทยุ นักจัดรายการวิทยุ นักแสดงละครวิทยุ นักพากย์ ผู้เขียนบทวิทยุโทรทัศน์ ผู้กำกับการแสดงละครวิทยุได้ประเมินเนื้อหาของละครวิทยุแบบสร้างสรรค์บนฐานสถานการณ์ปัญหาประกอบด้วยขอบเขตเนื้อหาของละครวิธีการเขียนบทละคร การใช้ภาษาของตัวละครสถานการณ์ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหา สรุปว่าเนื้อหาของบทละครมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย (\bar{X} = 4.56, SD = 0.27) สามารถส่งเสริมเจตคติที่มีต่อการทำงานได้

5.2.2 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการผลิตละครวิทยุฯ โดยการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านการผลิตรายการวิทยุ นักจัดรายการวิทยุ นักแสดงละครวิทยุ นักพากย์ ผู้ควบคุมเพลงและเสียงประกอบ นักดนตรีเรียบเรียงเสียงประสาน ผู้เขียนบทวิทยุโทรทัศน์ ผู้กำกับการแสดงละครวิทยุ ประกอบด้วย การประเมินทางด้านคุณภาพของเนื้อหา องค์ประกอบของเสียง และเทคนิคการติดต่อ สรุปว่าคุณภาพการผลิตละครมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย (\bar{X} = 4.63, SD = 0.46) สามารถนำไปทดลองและเผยแพร่ได้

5.3 ผลการเปรียบเทียบเจตคติก่อนและหลังจากการรับฟังละครวิทยุแบบสร้างสรรค์บนฐานของสถานการณ์ปัญหาเพื่อเสริมสร้างเจตคติที่มีต่อการทำงานของนักศึกษา ชั้นปีที่ 3 สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ดังนี้

5.3.1 ผลวิเคราะห์การประเมินความเหมาะสมของแบบวัดเจตคติ โดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้าน

จิตวิทยาการวัดเจตคติ ทั้ง 5 คน ในภาพรวมทั้ง 3 ด้าน สรุปร่วมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, $SD = 0.23$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านที่มีค่าความเหมาะสมมากที่สุดคือ ด้านความภักดีมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.83$, $SD = 0.23$) รองลงมาคือ ด้านสัมพันธภาพ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.83$, $SD = 0.19$) และด้านความประณีต มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.74$, $SD = 0.28$) ตามลำดับ ดังนั้น แบบวัดเจตคติที่มีต่อการทำงานที่ได้พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้เพื่อวัดเจตคติก่อนและหลังรับฟังละครในการดำเนินการวิจัยขั้นตอนต่อไปได้

5.3.2 ผลวิเคราะห์เปรียบเทียบเจตคติที่มีต่อการทำงานก่อนและหลังจากการรับฟังละครวิทยุแบบสร้างสรรค์บนฐานสถานการณ์ปัญหาเพื่อเสริมสร้างเจตคติที่มีต่อการทำงาน ของกลุ่มทดลอง จำนวน 40 คน โดยให้รับฟังละครวิทยุจำนวน 9 ตอน โดยท้าวัดเจตคติก่อน (Pretest) และหลัง (Posttest) รับฟังละคร ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบเจตคติที่มีต่อการทำงานก่อนและหลังจากการรับฟังละครวิทยุ

คะแนน	n	\bar{X}	t	Sig.
ก่อนการรับฟัง	40	184.27	6.258	.000
หลังการรับฟัง	40	196.50		

จากตารางที่ 4 พบว่าคะแนนเจตคติที่มีต่อการทำงานหลังรับฟังละครสูงกว่าก่อนรับฟังละครซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าละครวิทยุแบบสร้างสรรค์บนฐานสถานการณ์ปัญหาที่พัฒนาขึ้นมีผลต่อการส่งเสริมเจตคติที่มีต่อการทำงาน

5.3.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบเจตคติที่มีต่อการทำงานของนักศึกษากลุ่มทดลองจำนวน 40 คน เป็นกลุ่มที่ได้รับฟังละครวิทยุ จากสื่อวิทยุ อินเทอร์เน็ตและซีดี และกลุ่มควบคุมจำนวน 40 คน แต่ไม่ได้รับฟังละครวิทยุ โดยกำหนดให้ทำแบบวัดเจตคติที่มีต่อการทำงาน Pretest และ Posttest ทั้ง 2 กลุ่ม

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม

(ANCOVA) เปรียบเทียบเจตคติที่มีต่อการทำงานของนักศึกษาที่รับฟังละครวิทยุ กับที่ไม่ได้รับฟังละครวิทยุ โดยมีคะแนนเจตคติก่อนทดลอง (Pretest) เป็นตัวแปรร่วม (Covariate)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig
ตัวแปรร่วม (Pretest)	1	28803.816	28803.816	378.728	.000
ผลของตัวแปรนักศึกษาที่รับฟังละครวิทยุกับที่ไม่ได้รับฟังละครวิทยุ (Group)	1	3061.976	3061.976	40.261	.000
ความคลาดเคลื่อน (Error)	77	5856.159	76.054		
รวม (Total)	79	37923.988			

ผลการวิเคราะห์พบว่า เจตคติของกลุ่มทดลองมีค่ามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ละครวิทยุแบบสร้างสรรค์บนฐานสถานการณ์ปัญหาที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมเจตคติที่มีต่อการทำงานได้

5.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ต่อการรับฟังละครวิทยุบนฐานของสถานการณ์ปัญหา ดังนี้

ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ฟังละครวิทยุแบบสร้างสรรค์บนฐานสถานการณ์ปัญหาเพื่อเสริมสร้างเจตคติที่มีต่อการทำงานที่พัฒนาขึ้น พบว่า ในภาพรวมผู้ฟังละครที่เป็นนักศึกษากลุ่มทดลองมีความพึงพอใจในระดับมากมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.83$, $SD = 0.24$) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 1.1.3 “นักศึกษาพึงพอใจละครวิทยุในระดับมาก” ส่วนข้อเสนอแนะจากผู้ฟังที่เป็นนักศึกษากลุ่มทดลองผู้วิจัยจะนำไปศึกษาและพัฒนาต่อไป

6. อภิปรายผลการวิจัย

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการวิเคราะห์ สังเคราะห์เจตคติที่มีต่อการทำงาน (Attitude Toward Working) ได้รับการประเมินการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับ “มากที่สุด” ทั้ง 3 ด้าน เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญทั้งนักวิชาการและผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานมีความเห็นไปในแนวทางเดียวกันเกี่ยวกับการให้ความสำคัญด้านเจตคติที่มีต่อการทำงานเป็น

อันดับแรก และมีความเชื่อว่าหากพนักงานคนใดเริ่มต้นทำงานด้วยเจตคติที่ดีแล้วจะนำไปสู่ความสำเร็จของคน ๆ นั้นและเป็นความเจริญขององค์กรด้วย

งานวิจัยที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ เพื่อมุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมของผู้ที่จะเข้าสู่โลกของการทำงานให้มีคุณสมบัติที่สอดคล้องหรือตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wood and Payne (1998) พบว่า ในการสัมภาษณ์เพื่อรับพนักงานนายจ้างจะเน้นการตรวจสอบเจตคติมากกว่าความรู้ และทักษะ[6] ซึ่งเจตคติที่ดีต่อการทำงานนั้นต้องอาศัยระยะเวลาและวิธีการปลูกฝังให้กับนักศึกษาตั้งแต่อยู่ในรั้วสถาบันการศึกษา การเสริมสร้างเจตคติที่มีต่อการทำงานดังกล่าวสามารถทำได้โดยอาศัยปัจจัยหลายด้าน เช่น การสร้างแรงจูงใจ การจำลองสถานการณ์และสิ่งแวดล้อม การทำความเข้าใจเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม เป็นต้น ด้วยเจตคติที่ดีของนักศึกษาที่ได้รับการปลูกฝังจะก้าวไปสู่การทำงานอย่างมั่นใจเป็นที่ยอมรับของสังคมและประเทศชาติ

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าสื่อเป็นปัจจัยที่สามารถเสริมสร้าง ปลูกฝังและเปลี่ยนแปลงเจตคติได้ สอดคล้องกับ Rogers (1973) ที่กล่าวว่า การสื่อสารก่อให้เกิดผล 3 ประการคือ 1) ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความรู้ของผู้รับสาร 2) ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติ ของผู้รับสาร 3) ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้รับสาร [7] ในกระบวนการวิจัยนี้ถือว่าการใช้สื่อละครเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างสรรค์เพื่อประโยชน์กับผู้ฟังในแง่การเสริมสร้างเจตคติที่มีต่อการทำงาน โดยมีเรื่องราวของพระเอกที่มีความมุ่งมั่นทำงาน เพื่อนพระเอกที่ทะเลาะทะเลาะ นางเอกมีน้ำใจเสมอต้นเสมอปลาย เพื่อนนางเอกชอบบ่น ขี้เกียจ อู้งาน ฯลฯ ต่าง ๆ เหล่านี้เป็นสาระประยুক্তองค์ประกอบละครของ Aristotle (อ้างอิงจาก Geraldine Brain Siks, 1983 : p.170) ดังนี้ โครงเรื่อง (Plot) ตัวละคร (Character) สาระของเรื่อง (Theme) ภาษา (Diction) เสียง (Sound) [8] และได้ประยุกต์เป็นละครวิทยุในรูปแบบซีทคอมซึ่งมีตัวละครชุดเดียวกันทุกตอน เรื่องจะจบเป็นตอน ๆ ในแต่ละตอนก็จะมีบทสรุปภายในตอน พร้อมกันนี้เนื้อหาของบทละครได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านการละครมาอย่างเข้มข้นจนถึงกระบวนการผลิต ผ่านการปรับปรุง

แก้ไขจนได้ละครวิทยุที่มีคุณภาพสร้างสรรค์เหมาะสมต่อการส่งเสริมเจตคติที่มีต่อการทำงาน

สรุปได้ว่า การพัฒนาละครวิทยุแบบสร้างสรรค์บนฐานสถานการณ์ปัญหาเพื่อเสริมสร้างเจตคติที่มีต่อการทำงานนั้น เป้าหมายหลัก คือ ความต้องการปลูกฝังให้ผู้รับฟังซึ่งเป็นนักศึกษาในกลุ่มทดลองได้ซึมซาบรับรู้เกี่ยวกับเจตคติที่มีต่อการทำงาน ทั้งจากการรับฟังละครผ่านทาง CD ในห้องเรียน ผ่านทางสถานีวิทยุกระจายเสียง FM.93.25 Mhz. FM.107.75 Mhz. ผ่านทางเครือข่ายออนไลน์ Facebook และ Youtube ตลอดจนการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยการวิพากษ์วิจารณ์ตัวละคร เนื้อเรื่องของละครในแต่ละตอน รวมไปถึงประสบการณ์จริงที่แต่ละคนได้ประสบพบเจอในการทำงาน ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้ละครทำหน้าที่เป็นสื่อกลาง ทั้งทางตรงและทางอ้อม สำหรับการนำเอาศิลปะของการละครมาใช้เป็นสื่อการสอนเพื่ออธิบาย หรือส่งเสริมให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน หรือส่งเสริมในด้านอื่น ๆ ก็ดี จะทำให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มและมีความเข้าใจในวิชาที่เล่าเรียน หรือเนื้อหาที่ต้องการสอนและอธิบายได้ดีขึ้น ทำให้การเรียนการสอนสนุกสนาน เป็นการพัฒนาได้ทั้งด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ ตามวัตถุประสงค์ของสถาบันการศึกษาที่จะผลิตบัณฑิตออกไปสู่โลกของการทำงานอย่างมีคุณภาพ

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

สถาบันการศึกษา และองค์กรต่าง ๆ สามารถนำเจตคติที่มีต่อการทำงาน (Attitude Toward Working) ที่ได้ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์แล้วนี้ประยุกต์ใช้ในการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาที่กำลังจะเข้าสู่โลกของการทำงานได้ในหลายด้าน เพื่อเป็นการปูพื้นฐานสร้างความเข้าใจ และปลูกฝังเจตคติที่ดีต่อการทำงาน ตั้งแตอยู่ในรั้วสถาบันการศึกษา โดยผ่านรูปแบบต่าง ๆ ทั้งการสร้างสถานการณ์จำลองโดยใช้ช่องทางผ่านสื่อวิทยุโทรทัศน์ เช่น ละครวิทยุ, ละครประเภทซีทคอม หรือการจัดทำละครเวที เป็นต้น นับเป็นการใช้สื่อความบันเทิงให้เกิดประโยชน์ด้วยการสอดแทรกเนื้อหาในด้านการงานที่ต้องการปลูกฝังให้กับนักศึกษาเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงต่อไป นอกจากนี้ การฝึกอบรม การฟัง

บรรยาย หรือ การจัดสถานการณ์ให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักศึกษากับผู้ที่มีประสบการณ์และประสบความสำเร็จในการทำงานก็เป็นส่วนช่วยให้นักศึกษาได้ซึมซับรับรู้เจตคติที่มีต่อการทำงานอีกทางหนึ่ง

การพัฒนาคนให้เข้าสู่โลกของการทำงานอย่างสมบูรณ์อันประกอบไปด้วย ความรู้ ทักษะ และเจตคตินั้น จะเห็นได้ว่าการพัฒนาเจตคติเป็นการยากที่จะอธิบายได้ด้วยคำพูด การบรรยาย หรือ การสอนในรูปแบบปกติ จึงต้องอาศัยกลยุทธ์หลากหลายวิธีเพื่อที่จะนำมาสร้างเสริมและปลูกฝังสิ่งเหล่านี้ให้กับนักศึกษาซึ่งต้องใช้ระยะเวลา ผู้วิจัยเห็นว่า การจะพัฒนาเจตคติที่ดีต่อการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดนั้น ขึ้นอยู่กับว่าสถาบันการศึกษาต้องให้ความสำคัญและทราบถึงความต้องการของสถานประกอบการอย่างแท้จริง และเชื่อมั่นในประโยชน์ของเจตคติที่มีต่อการทำงานซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาบุคลิกภาพของนักศึกษาอันมีผลต่อเนื่องไปถึงภาพลักษณ์ของสถาบันการศึกษาเอง และการพัฒนาองค์กรต่าง ๆ ในอนาคต เพื่อเป็นผู้นำในการผลักดันให้เกิดกิจกรรมหรือโครงการต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง รวมถึงต้องมียุทธศาสตร์ในการดำเนินการอย่างต่อเนื่องด้วยเช่นกัน และอีกส่วนที่สำคัญคือการวัดผลประเมินผลความสำเร็จของโครงการหรือกิจกรรม เพื่อนำมาปรับปรุงให้เหมาะสมกับบริบทในสังคมปัจจุบัน

7.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

7.2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยและพัฒนาละครวิทยุแบบสร้างสรรค์บนฐานสถานการณ์ปัญหาเพื่อเสริมสร้างเจตคติ หรือ ความรู้ความเข้าใจในด้านอื่น ๆ เช่น ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความสามัคคีของคนในชาติ ปัญหาวัยรุ่นต้นกัน ปัญหายาเสพติด ฯลฯ

7.2.2 ควรศึกษาและพัฒนาละครวิทยุแบบสร้างสรรค์โดยให้ผู้รับฟังเข้าไปมีส่วนร่วมในการพัฒนาละคร เช่น เป็นผู้แสดงละครวิทยุ เป็นผู้กำกับ เป็นต้น เพื่อให้ผู้รับฟังมีความเข้าใจและรับรู้ได้ดีขึ้นเป็นการบูรณาการหรือประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการรับฟัง

7.2.3 การวิจัยนี้มุ่งศึกษาความพึงพอใจต่อการรับฟังละครวิทยุเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขในภาพรวมโดยไม่ได้คำนึงถึงองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น ระดับการศึกษา

เพศ อายุ เกรด เป็นต้น ซึ่งตัวแปรเหล่านี้มีผลต่อความพึงพอใจในการรับฟังละครวิทยุ ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปต้องศึกษาตัวแปรดังกล่าวข้างต้น เพื่อพัฒนาละครวิทยุให้น่าสนใจยิ่งขึ้น

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2550**, (ออนไลน์) สืบค้นวันที่ 22 มิถุนายน 2553 จาก <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=139-106k>
- [2] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. **สรุปผลการดำเนินงาน ๘ ปี ของการปฏิรูปการศึกษา (พ.ศ.๒๕๔๒ - ๒๕๕๑)**, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัด วี.ที.ซี. คอมมิวนิเคชั่น. 2552.
- [3] Asian Development Bank. **Reevaluation of the second Vocational Education Project (Loan No.441 THA [SF]) in Thailand**. IES: THA98015, December, 1998.
- [4] ภาวิน ศิริประภาณุกุล. **ความเห็นหนึ่งต่อการปฏิรูปการศึกษาไทย. ประชาชาติธุรกิจ** (24 ธันวาคม 2552) : 34
- [5] _____. **ความหมายของศิลปะตามแนวคิดของศิลปิน**. (ออนไลน์) สืบค้นวันที่ 21 ธันวาคม 2553 จาก <http://www.hosting.cmru.ac.th/ruth/lesson/unit2.htm>.
- [6] Wood, Robert. & Payne, Tim. **Competency-Based Recruitment and Selection**. John Wiley & Sons, Chichester, England. 1998.
- [7] E.Roger. **Mass media and Interpersonal Communication in handbook of Communication EDS**. By De Sola Pool ET AL. Chicago : Rand McNally College Publishing Company, 1973.
- [8] Geraldine Brain Siks. **Drama with children**. New York : Harper & Row, c1977.

ผลการจัดการความรู้ในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี ที่มีต่อความรู้เชิงสร้างสรรค์ด้านการบริหารจัดการ

เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก*

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดการความรู้ในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีที่มีต่อความรู้เชิงสร้างสรรค์ด้านการบริหารจัดการ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 3 ห้อง 11 กลุ่ม รวมทั้งหมด 109 คน ผู้ได้รับความรู้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 825 คน แบ่งเป็น ชั้นปีที่ 1 จำนวน 275 คน ชั้นปีที่ 2 จำนวน 275 คน และชั้นปีที่ 3 จำนวน 275 คน และบุคคลทั่วไป จำนวน 80 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่รูปแบบการจัดการความรู้สู่สังคม: KNOW-SO Model ของเกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก (2552) แบบสอบถามความคิดเห็นการจัดการความรู้ของผู้ดำเนินการจัดการความรู้ และแบบสอบถามความคิดเห็นการจัดการความรู้ของผู้ได้รับความรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ การหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ความคิดเห็นต่อการจัดการความรู้ในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีที่มีต่อความรู้เชิงสร้างสรรค์ด้านการบริหารจัดการของนักศึกษาที่จัดการความรู้ พบว่า ผู้เรียนในฐานะผู้ดำเนินการจัดการความรู้ มีความคิดเห็นในระดับมาก
2. ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการความรู้ในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีที่มีต่อความรู้เชิงสร้างสรรค์ด้านการบริหารจัดการของผู้ได้รับความรู้ (นักศึกษาระดับปริญญาตรี รวม 3 ชั้นปี) พบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
3. ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการความรู้ในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีที่มีต่อความรู้เชิงสร้างสรรค์ด้านการบริหารจัดการของผู้ได้รับความรู้ ของกลุ่มเป้าหมายบุคคลทั่วไป พบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การจัดการความรู้ การเรียนการสอน ความรู้เชิงสร้างสรรค์

* รองศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์อุทสากรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
โทร. 0-2549-3216 โทรสาร 0-2-577-5020 อีเมล: punlumjeak@hotmail.com



Effects of Knowledge Management in Undergraduate Instruction upon Creative Knowledge in Administration

Kiatiasak Punlumjeak^{*}

Abstract

The purposes of this research were to study Effects of Knowledge Management in Undergraduate Instruction upon Creative Knowledge in Administration. The samples were 109 fourth year undergraduate students by purposive selection, 825 undergraduate students who had been knowledge by purposive selection divided 275 first year undergraduate students, 275 second year undergraduate students and 275 third year undergraduate students and 80 people. The Research instruments were Knowledge Management to Society Model: KNOW SO Model (Kiatiasak Punlumjeak, 2009), opinions questionnaire of knowledge management by knowledge management group, and opinions questionnaire of knowledge management by groups who had been knowledge. The data were analyzed by using percentage, mean, standard deviation and content analysis.

The findings were as followed :

1. The opinions of knowledge management in Undergraduate Instruction upon Creative Knowledge in Administration of knowledge management group were considered to be of high level.
2. The opinions of knowledge management in Undergraduate Instruction upon Creative Knowledge in Administration of groups who had been knowledge (undergraduate students) were considered to be of high level.
3. The opinions of knowledge management in Undergraduate Instruction upon Creative Knowledge in Administration of people were considered to be of very high level.

Keywords: Knowledge Management, Instruction, Creative Knowledge.

^{*} Associate Professor, Department of Educational Technology and Communications, Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Tel. 0-2549-3216, Fax 0-2577-5020, E-mail: punlumjeak@hotmail.com

1. บทนำ

การพัฒนาประเทศมุ่งให้ความสำคัญต่อเศรษฐกิจสร้างสรรค์ซึ่งเป็นเศรษฐกิจที่สะท้อนถึงกระบวนการรวมเอาวัฒนธรรม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยีเข้าไว้ด้วยกัน [1] โดยการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ต้องอาศัยความรู้เชิงสร้างสรรค์เป็นฐานในการพัฒนา ความรู้เชิงสร้างสรรค์อาจเกิดจากการจัดการความรู้ซึ่งเป็นนวัตกรรมหนึ่งที่ต้องอาศัยได้นำมาใช้ในการทำงานเพื่อให้ได้ความรู้เชิงสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรมซึ่งต้องอาศัยองค์ประกอบ กระบวนการจัดการในลักษณะองค์การการเรียนรู้ ผ่านกระบวนการศึกษาที่เรียนรู้จากประสบการณ์และโลกความเป็นจริงของการทำงานในองค์กร [2] อย่างไรก็ตามหลักการสร้างเศรษฐกิจสร้างสรรค์ต้องให้ความสำคัญต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และต้องมีรากฐานที่แข็งแกร่งด้านการศึกษา โดยการจัดการศึกษาในระดับปริญญาตรีต้องผลิตบุคลากรที่เน้นกระบวนการเรียนรู้โดยอาศัยการจัดการความรู้ที่ก่อให้เกิดความรู้เชิงสร้างสรรค์ที่เป็นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์สู่การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนและแข่งขันในสังคมโลกได้ในที่สุด

จากที่มาและความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะรับผิดชอบการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี จึงนำการจัดการความรู้ซึ่งเป็นนวัตกรรมนำมาใช้ในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีที่จัดการเรียนการสอนโดยอาศัยความรู้ทั้งภายในบุคคล และภายนอกบุคคล ด้วยกระบวนการจัดการความรู้ ที่มุ่งหวังให้ได้ความรู้เชิงสร้างสรรค์โดยเฉพาะด้านการบริหารจัดการ ในผู้เรียนสังคมชั้นเรียน สู่เศรษฐกิจและสังคมสร้างสรรค์ต่อไป

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการจัดการความรู้ในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีที่มีต่อความรู้เชิงสร้างสรรค์ด้านการบริหารจัดการ

2. วิธีกรวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดวิธีการวิจัยดังนี้

2.1 ประชากร ในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดประชากรเป็น 2 กลุ่ม คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการจัดการความรู้ (KNOW-SO Model ของเกียรตินาคินทร์ลำเจียก,

2552) [3] และกลุ่มได้รับความรู้ ประกอบด้วย นักศึกษาระดับปริญญาตรี และบุคคลทั่วไป

2.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ดำเนินการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการจัดการความรู้ KNOW-SO Model ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 3 ห้อง 11 กลุ่ม รวมทั้งหมด 109 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

กลุ่มได้รับความรู้ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับปริญญาตรี ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาชั้นปีที่ 1-ปีที่ 3 จำนวน 825 คน แบ่งเป็น ชั้นปีที่ 1 จำนวน 275 คน ชั้นปีที่ 2 จำนวน 275 คนและชั้นปีที่ 3 จำนวน 275 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง สำหรับกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไป ได้แก่ บุคคลที่นักวิจัยได้เลือกมาทำการทดลองโดยสมัครใจ จำนวน 80 คน

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

2.3.1 รูปแบบการจัดการความรู้ในการเรียนการสอนสู่สังคม: KNOW-SO Model ของเกียรตินาคินทร์ลำเจียก (2552) [3] ที่พัฒนาจากการวิเคราะห์รูปแบบการจัดการความรู้ที่คัดสรรจากต่างประเทศ จำนวน 31 รูปแบบ และในประเทศ จำนวน 27 รูปแบบ

รูปแบบการจัดการความรู้ในการเรียนการสอนสู่สังคม ได้แก่ ด้านองค์ประกอบ ประกอบด้วย ความรู้ภายในบุคคล ความรู้ภายนอกบุคคล และสังคม ด้านกระบวนการ ประกอบด้วย การกำหนดความรู้ การสืบค้นความรู้ การสร้างความรู้ การจัดเก็บความรู้ และการประเมินความรู้ ซึ่งรูปแบบได้ผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนการสอนและการจัดการความรู้ จำนวน 5 ท่าน ด้วยแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 3.80$, $S.D. = .32$) และผลการรับรองรูปแบบการจัดการความรู้ในการเรียนการสอนสู่สังคมโดยรวม ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 25 ท่าน ได้ทำการรับรองทุกประเด็นหลัก ประเด็นรองและประเด็นย่อยของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น (IOC = .89) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นหลัก พบว่า ประเด็นแนวคิดพื้นฐาน มีค่า

ความสอดคล้องเฉลี่ยสูงสุด($IOC = .91$) รองลงมาคือ องค์ประกอบของการจัดการความรู้ ($IOC = .89$) และต่ำที่สุดคือ กระบวนการจัดการความรู้ ($IOC = .88$)

2.3.2 แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการความรู้ในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีที่มีต่อความรู้เชิงสร้างสรรค์ด้านการบริหารจัดการสำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ดำเนินการจัดการความรู้ แบ่งเป็นส่วนที่ 1 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ ส่วนที่ 2 เป็นคำถามปลายเปิด ที่พัฒนาขึ้น และผ่านการประเมินค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์ว่าเหมาะสมจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ($IOC = 1.00$)

2.3.3 แบบสอบถามความคิดเห็นการจัดการความรู้ในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีที่มีต่อความรู้เชิงสร้างสรรค์ด้านการบริหารจัดการสำหรับกลุ่มผู้ได้รับความรู้ (กลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรี) และกลุ่มบุคคลทั่วไป เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับที่พัฒนาขึ้นและผ่านการตรวจสอบรูปแบบ โครงสร้างและความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน และการประเมินค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์ว่าเหมาะสมจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ($IOC = .96$)

2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้ดำเนินการดังนี้

2.4.1 การศึกษาความคิดเห็นต่อการจัดการความรู้ในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีที่มีต่อความรู้เชิงสร้างสรรค์ด้านการบริหารจัดการ สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยให้นักศึกษาดำเนินการจัดการความรู้ตามรูปแบบการจัดการความรู้ KNOW-SO Model จำนวน 15 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง และนอกเวลาตามที่ได้รับมอบหมายจากการเรียนการสอน ในสัปดาห์ที่ 16 ให้นักศึกษาทำแบบสอบถามความคิดเห็นการจัดการความรู้ และรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

2.4.2 การศึกษาความคิดเห็นการจัดการความรู้ในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีที่มีต่อความรู้เชิงสร้างสรรค์ด้านการบริหารจัดการสำหรับผู้ได้รับความรู้ โดยให้นักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 825 คน ชั้นปีที่ 1-3 และกลุ่มบุคคลทั่วไป จำนวน 80 คน พิจารณา

ความรู้เชิงสร้างสรรค์ด้านการบริหารจัดการที่ได้รับจากการจัดการความรู้ของกลุ่มผู้ดำเนินการจัดการความรู้ หลังจากนั้นให้ทำการประเมินโดยการแสดงความคิดเห็นในแบบสอบถามความคิดเห็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ และรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ ดังนี้

การศึกษาผลการจัดการความรู้ในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีที่มีต่อความรู้เชิงสร้างสรรค์ด้านการบริหารจัดการ ทำการประเมินผลความคิดเห็นของกลุ่มผู้ดำเนินการจัดการความรู้ในส่วนมาตราส่วนประมาณค่าใช้ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และส่วนคำถามปลายเปิดด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ส่วนการศึกษาผลความคิดเห็นของกลุ่มผู้ได้รับความรู้ ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. ผลและการอภิปรายผล

3.1 ผลการวิจัย ในวิจัยครั้งนี้พบว่า

3.1.1 ความคิดเห็นต่อการจัดการความรู้ในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีที่มีต่อความรู้เชิงสร้างสรรค์ด้านการบริหารจัดการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่า ผู้เรียนที่ดำเนินการจัดการความรู้ มีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.47$, $S.D. = .20$) เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ด้านสร้างความเป็นไปได้ มีความคิดเห็นสูงที่สุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 3.51$, $S.D. = .24$) รองลงมาคือ ประดิษฐ์รูปแบบผลงาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.45$, $S.D. = .29$) และต่ำที่สุดคือ ประสพผลสำเร็จด้วยการวางแผน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.43$, $S.D. = .26$)

3.1.2 ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการความรู้ในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีที่มีต่อความรู้เชิงสร้างสรรค์ด้านการบริหารจัดการของกลุ่มเป้าหมาย นักศึกษาระดับปริญญาตรี) รวม 3 ชั้นปี (พบว่า ความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.34$, $S.D. = .32$) เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ทุกด้านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยด้านสร้างความเป็นไปได้ มีความคิดเห็นสูงที่สุด

($\bar{X} = 3.36$, S.D. = .36) รองลงมาคือ ประสบผลสำเร็จด้วยการวางแผน ($\bar{X} = 3.34$, S.D. = .38) และต่ำที่สุดคือ ประดิษฐ์/ออกแบบผลงาน ($\bar{X} = 3.31$, S.D. = .39)

3.1.3 ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการความรู้ในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีที่มีต่อความรู้เชิงสร้างสรรค์ด้านการบริหารจัดการของกลุ่มเป้าหมายบุคคลทั่วไปพบว่า ความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 3.53$, S.D. = .31)

3.2 การอภิปรายผล

3.2.1 ความคิดเห็นต่อการจัดการความรู้ในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีที่มีต่อความรู้เชิงสร้างสรรค์ด้านการบริหารจัดการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่า ผู้เรียนที่ดำเนินการจัดการความรู้มีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องมาจากรูปแบบการจัดการความรู้ KNOW-SO Model ที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยใช้หลักการการจัดการความรู้ที่เป็นกระบวนการจัดการจากความรู้ที่ฝังลึกในลักษณะความรู้ภายในบุคคล กระบวนการทำงาน แนวปฏิบัติ และความรู้ที่ชัดแจ้งในลักษณะความรู้ภายนอกบุคคลที่ได้ถูกบันทึก จัดเก็บ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่เป็นความรู้ของบุคคล กลุ่มชุมชน สังคม ที่อยู่ในรูปแบบสื่อ และช่องทางสื่อสารต่าง ๆ ด้วยวิธีการเชิงระบบและเทคโนโลยีเพื่อนำมาจัดการความรู้ในการเรียนรู้ระดับปริญญาตรีและเน้นการได้ความรู้เชิงสร้างสรรค์ในการสร้างความเป็นไปได้ การวางแผน และการผลิตงาน ที่มุ่งสู่สังคมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์[1] จึงส่งผลให้ผู้เรียนมีความคิดเห็นที่มีต่อความรู้เชิงสร้างสรรค์ด้านการบริหารจัดการอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยที่พบว่า การประเมินตนเองในการจัดการความรู้เชิงสร้างสรรค์สู่สังคมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในการเรียนรู้ระดับปริญญาตรี โดยนักศึกษาที่ดำเนินการจัดการความรู้ (นักศึกษาระดับปริญญาตรี) พบว่า ผลการประเมินตนเองในการจัดการความรู้เชิงสร้างสรรค์ของกลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินการจัดการความรู้ ทั้ง 3 กลุ่ม มีผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาด้านระดับความรู้ พบว่า ผลการประเมินอยู่ในระดับมากทุกประเด็น และด้านการจัดการความรู้เชิงสร้างสรรค์

พบว่าผลการประเมินอยู่ในระดับมากทุกประเด็นเช่นกัน [1] นิสิตมีความพึงพอใจในการเรียนการสอนที่ใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้[4] รูปแบบการจัดการความรู้ในสถานศึกษาขนาดเล็กมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น[5] ในมหาวิทยาลัยราชธานี ผู้บริหารและคณาจารย์มีความพึงพอใจและประเมินความสำเร็จของการจัดการความรู้ในระดับมาก[6] สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 บุคลากรทุกกลุ่มมีความพึงพอใจในกระบวนการจัดการความรู้ระดับมาก และเห็นว่า การดำเนินการจัดการความรู้ประสบความสำเร็จระดับมาก [7] รูปแบบการจัดการความรู้องค์กรชุมชนพื้นที่ พบว่า นักจัดการความรู้ในชุมชน มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก[8] การใช้กิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนธรรมชาติทำให้ระดับของการจัดการความรู้ของผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์ดีทุกคนและทุกด้าน[9] ตลอดจนผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังใช้ตัวแบบการจัดการความรู้ของครูพบว่า มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการความรู้สูงขึ้น[10] ส่วนความคิดเห็นต่อกระบวนการแต่ละขั้นตอนของรูปแบบการจัดการความรู้ที่ใช้ดำเนินการ พบว่ามีความพึงพอใจต่อกระบวนการแต่ละขั้นต้น และมีเหมาะสม อาจเนื่องมาจาก ในกระบวนการแต่ละขั้นต้น ผู้เรียนได้มีการดำเนินการอย่างมีส่วนร่วม (Participation) มีความเป็นองค์กร มีการดำเนินการในลักษณะการเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning) โดยมุ่งที่ความรู้หลักให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม [3]

สำหรับผลการประเมินความรู้ความสามารถที่ได้จากการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่างดำเนินการจัดการความรู้ มีผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด อาจเนื่องมาจาก การจัดการความรู้ครั้งนี้ได้ทำอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนในแต่ละกระบวนการชัดเจนสอดคล้องกับผลการวิจัยที่พบว่า ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบการจัดการความรู้ที่เสริมสร้างสมรรถนะการสอนของนักศึกษาครูอยู่ในระดับปานกลาง และกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะการสอนสูงกว่ากลุ่มควบคุม[10] การพัฒนาตัวแบบการจัดการความรู้ของสถานศึกษาขนาดเล็ก พบว่า ครูและนักเรียนได้องค์ความรู้ใหม่ที่ผลิตเป็นชิ้นงาน[5]

3.2.2 ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการความรู้ในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีที่มีต่อความรู้เชิงสร้างสรรค์ด้านการบริหารจัดการของกลุ่มเป้าหมาย นักศึกษาระดับปริญญาตรี (รวม 3 ชั้นปี) พบว่า ความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องมาจาก รูปแบบการจัดการความรู้ได้เน้นความรู้ที่มุ่งสู่สังคม และความรู้ที่จัดการต้องเป็นไปตามความต้องการ นโยบาย และวิกฤตที่สามารถประยุกต์ใช้และเป็นประโยชน์ ผู้จัดการความรู้ที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีมีความต้องการความรู้ที่จะเป็นประโยชน์และความต้องการของนักศึกษา สอดคล้องกับ **ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการความรู้เชิงสร้างสรรค์สู่สังคมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในการเรียนรู้ระดับปริญญาตรี ของกลุ่มเป้าหมาย นักศึกษาระดับปริญญาตรี** พบว่า **ความคิดเห็นโดยรวมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี (รวม 3 ชั้นปี) ที่มีต่อความรู้เชิงสร้างสรรค์ที่ได้จากการจัดการความรู้ระดับปริญญาตรี** มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า **ด้านสร้างความเป็นไปได้ และด้านประดิษฐ์/ออกแบบผลงาน** มีความคิดเห็นโดยรวมแต่ละด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้าน **ประสิทธิผลสำเร็จด้วยการวางแผน** มีความคิดเห็นโดยรวม อยู่ในระดับมาก [1] รูปแบบการจัดการความรู้เพื่อการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ส่งผลให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการแลกเปลี่ยนความรู้ในการทำงาน[11]

3.2.3 ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการความรู้ในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีที่มีต่อความรู้เชิงสร้างสรรค์ด้านการบริหารจัดการของกลุ่มเป้าหมาย บุคคลทั่วไป พบว่า ความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด อาจเนื่องมาจากเหตุผลในทำนองเดียวกันที่ว่า รูปแบบการจัดการความรู้ในครั้งนี้เน้นที่ความรู้สู่สังคม และนักศึกษามีความรู้ความสามารถที่แตกต่างกัน การได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันทำให้ความรู้เป็นไปตามความต้องการของสังคม สอดคล้องกับผลการวิจัยที่พบว่า **ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการความรู้เชิงสร้างสรรค์สู่สังคมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในการเรียนรู้ระดับ**

ปริญญาตรีของกลุ่มเป้าหมายบุคคลทั่วไป พบว่า **ความคิดเห็นโดยรวม** ของบุคคลทั่วไปที่มีต่อความรู้เชิงสร้างสรรค์ที่ได้จากการจัดการความรู้ระดับปริญญาตรี มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก **ด้านสร้างความเป็นไปได้** พบว่าบุคคลทั่วไปมีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วน **ด้านประสิทธิผลสำเร็จด้วยการวางแผน และด้านประดิษฐ์/ออกแบบผลงาน** พบว่า บุคคลทั่วไปมีความคิดเห็นโดยรวมแต่ละด้านอยู่ในระดับมาก[1] ประสิทธิภาพจากการนำรูปแบบการจัดการความรู้เพื่อการบริหารงานวิชาการ สถานศึกษาขั้นพื้นฐานด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมไปใช้ ทำให้เกิดการการบริหารแบบมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายในทุกขั้นตอน[11] และเครือข่ายการจัดการความรู้ครูเพื่อศิษย์ภายในคณะศึกษาศาสตร์ ส่งเสริมให้คณาจารย์ บุคลากร นิสิตได้เข้ามาเรียนรู้ในการบริหารจัดการโครงการแบบมีส่วนร่วมเพื่อสืบทอดองค์ความรู้และขยายผลการดำเนินงานในอนาคต[12]

ผู้ทรงคุณวุฒิทำการวิจัยรูปแบบขององค์ประกอบกระบวนการ และขั้นตอนในทุกประเด็นของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น และให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมว่าเป็นรูปแบบที่ดีมากและดี สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ อาจเนื่องมาจาก รูปแบบได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ มีความยืดหยุ่น สามารถดำเนินการขั้นตอนใดก่อนก็ได้ หรือดำเนินการพร้อมกันหลายขั้นตอนก็ได้ การนำการจัดการความรู้มาใช้ในการเรียนการสอน ทำให้เอื้อต่อการเรียนรู้ในสภาพเดียวกับองค์การเรียนรู้ สอดคล้องกับ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบการจัดการความรู้ ซึ่งได้รับการประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญที่ระดับมากที่สุด [10] รูปแบบการจัดการความรู้ในการประกันคุณภาพ คณะศึกษาศาสตร์ โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด[13] การจัดการความรู้ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี ทำให้รูปแบบการจัดการความรู้มีประสิทธิภาพเหมาะสมในระดับมาก[6]

รูปแบบที่พัฒนาขึ้นให้ความสำคัญกับกระบวนการ สอดคล้องกับโมเดลการวัดการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพที่พบว่า “องค์ประกอบย่อยกระบวนการ” มีค่านำหนักองค์ประกอบสำคัญมากที่สุดและมีความแปรผันร่วมกับโมเดลการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพในระดับที่สูงมาก

คือ ร้อยละ 95.0 แสดงให้เห็นว่าการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพควรให้ความสำคัญกับกระบวนการ[14]

4. สรุปผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้สามารถสรุปผลการวิจัยได้ว่ารูปแบบการจัดการความรู้สู่สังคมสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีโดยผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนมีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด นักศึกษาระดับปริญญาตรี มีความคิดเห็นต่อความรู้ที่ได้รับในระดับมาก ส่วนบุคคลทั่วไปมีความคิดเห็นต่อความรู้ที่ได้รับในระดับมากที่สุด สำหรับข้อเสนอแนะควรมีการนำรูปแบบไปใช้ในการเรียนรู้แบบอื่น เช่น การเรียนแบบโครงการ การเรียนแบบปัญหาเป็นฐาน เป็นต้น หรือ การวัดผลการเรียนรู้ด้านอื่น เช่น ทักษะการคิด ทักษะทางสังคม เป็นต้น หรือการศึกษาในตลอดจนลักษณะของผู้เรียนที่แตกต่างกัน เช่น ความคิดสร้างสรรค์ ลีลาการเรียน เป็นต้น

5. ประโยชน์ที่ได้รับ

5.1 ได้แนวทางการจัดการความรู้เชิงสร้างสรรค์ด้านบริหารจัดการในระดับปริญญาตรีในลักษณะนวัตกรรมสร้างสรรค์

5.2 เป็นแนวทางการจัดการความรู้เชิงสร้างสรรค์ในการเรียนรู้ในด้านอื่น ในการผลิตและเตรียมบุคคลให้มีคุณลักษณะการจัดการและมีสมรรถนะเชิงสร้างสรรค์ตลอดจนสามารถนำไปต่อยอดการวิจัยในลักษณะอื่นได้ เช่น ในการจัดการความรู้บนเว็บ ในการจัดการความรู้ในองค์กร เป็นต้น

5.3 ได้ความรู้จากการจัดการความรู้เพื่อเผยแพร่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการเรียนรู้ระดับปริญญาตรีตลอดจนชุมชนและสังคมมีความรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาประเทศ

6. เอกสารอ้างอิง

[1] เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก และสุกัญญา แสงเดือน. 2554. การจัดการความรู้เชิงสร้างสรรค์สู่สังคมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในการเรียนรู้ระดับปริญญาตรี. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

- [2] เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก. 2553. ผลการจัดการความรู้ในการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษาระดับสังคม. การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 3 ณ ศูนย์ประชุมสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ กรุงเทพฯ วันที่ 26-24 พฤศจิกายน 2553
- [3] เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก. 2552. การจัดการความรู้ในการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษาระดับสังคม. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- [4] อรรถิณี ธน ตะกั่วทุ่ง. 2549. การใช้การจัดการความรู้ในชั้นเรียน : กรณีศึกษาวิชาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา. วารสารเทคโนโลยีทางปัญญา ฉบับที่ 1 ปีที่ 1 ม.ค.-มิ.ย. 2549. ขอนแก่น: หจก.โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา.
- [5] แก้วเวียง นานาผล. 2551. การพัฒนาตัวแบบการจัดการความรู้ของสถานศึกษาขนาดเล็ก. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- [6] ฉลองรัฐ อินทรีย์. 2552. การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี. วิทยานิพนธ์ การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนากการศึกษา มหาวิทยาลัยสารคาม.
- [7] ธีระวัฒน์ เยี่ยมแสง และคณะ. 2550. การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ฉบับที่ 1 ปีที่ 1 เม.ย.-มิ.ย. 2550. มหาสารคาม: สารคามการพิมพ์สารคามเปเปอร์
- [8] ฉลาด จันทสมบัติ และคณะ. 2555. การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้องค์กรชุมชน. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม: สารคามการพิมพ์สารคามเปเปอร์
- [9] รสมาริน ญาณบุญ. 2550. การใช้กิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนธรรมชาติเพื่อส่งเสริมการจัดการความรู้ของผู้เรียน . วิทยานิพนธ์

ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยา
 การศึกษาและการแนะแนว บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- [10] บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์. 2550. การพัฒนารูปแบบ
 การจัดการเรียนการสอนแบบการจัดการ
 ความรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการสอนของ
 นักศึกษาครู. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรดุษฎี
 บัณฑิต สาขาวิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [11] เตือนใจ รักษาพงศ์. 2551. การพัฒนารูปแบบ
 การจัดการความรู้เพื่อการบริหารงานวิชาการ
 ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานด้วกระบวนการ
 วิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม. วิทยานิพนธ์
 การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร
 การศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา.
- [12] ฉลาด จันทรสมบัติ และคณะ. 2550 .การพัฒนา
 เครือข่ายการจัดการความรู้ครูเพื่อศิษย์ คณะ
 ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- [13] ฉลาด จันทรสมบัติ. 2551. รูปแบบการจัดการ
 ความรู้ในการประกันคุณภาพการศึกษา คณะ
 ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม .
 วารสารมนุษยศาสตร์. ปีที่ 15 ฉบับที่ 1 มกราคม-
 มิถุนายน 2551. กรุงเทพฯ: คณะมนุษยศาสตร์
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [14] จิรัชฉา วิเชียรปัญญา. 2549. การพัฒนาตัวบ่งชี้
 รวมสำหรับการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพ.
 วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา
 เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมบัติเชิงกล สมบัติทางความร้อน และสมบัติทางไทรโบโลยี ของวัสดุอีพอกซีเรซิน
เสริมแรงด้วยอนุภาคอะลูมิเนียม เพื่อช่วยส่งเสริมอายุการใช้งานวัสดุแม่พิมพ์
สำหรับผู้ผลิตแม่พิมพ์รวดเร็ว: การทบทวนวรรณกรรม

**Mechanical, Thermal and Tribological Properties of Aluminium-filled Epoxy
Composites to Enhance Lifetime of Mould Material
for Rapid Manufacturer: A Review**

Peerawatt Nunthavarawong^{*}

Introduction

The fabrication of both injection and compression moulds are normally made by cold-working tool steels, aluminium alloys, etc. These materials are costly, and their fabrication processes are time consuming. In order to reduce a lead time spent in producing the prototype, the composite tooling can be fabricated by one of many commercially available rapid tooling techniques. Rapid tooling or rapid mould is referred to as the indirect tooling method that can quickly produce the mould-inserts. It is considered as a good alternative to producing moulds for short-run production or complicated parts, which are often not worth the construction of a mould from a bulk metal via machining. Several processes can be utilised in fabrication of the rapid tooling, such as rapid prototyping, casting, thermal spraying of zinc-based coating, etc. These processes are commonly used to fabricate a mould for light-usage parts, such as silicone, epoxy resin, which are widely used in plastic and rubber forming [1, 3, 5, 6, 9, 11, 12]. However, the lifetime of the mould material produced by the aluminium-filled epoxy composites (AL-EP) is much shorter than that produced from steel [2, 8, 9]. The

tool life of AL-EP depends on several factors, including mechanical strength, thermal property and wear of material itself, etc [2, 6-10]. Therefore, in this review, the general developments of material properties of the AL-EP material for guiding the rapid mould maker are proposed to enhance the lifespan.

Mechanical properties

The mechanical properties of epoxies and their composites are of great interest in a wide range of technological applications, such as in electronic & food packaging, aerospace and automotive industries, including civil construction [2, 3, 5-9]. Most studies to date have focused on the accumulation of data on mechanical properties of AL-EP material, in particular the strength and moduli at ambient as well as elevated temperatures. AL-EP material is one of several types of the particle-reinforced polymer composites [2, 6, 10], as shown in Fig.1 [4]. To achieve the optimum efficiency of this material, the effects of mass mixture ratio on its mechanical strength was investigated. Related studies of the AL-EP properties have, however, been slightly proposed.

^{*} Lecturer, Department of Teacher Training in Mechanical Engineering, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok and Industrial Tribo-Systems & Design Centre (TRIBOSYS Lab), Tel. 0-2555-2000 Ext. 3279,
E-mail: peerawattn@kmutnb.ac.th

In 2002, Cheah et al used mixing ratio of 25% for epoxy and 75% for aluminium powder (Manufactured by MCP). However, the mixing ratio depends upon the size of particulate reinforcement, due to large particles being separated by epoxy resin [5]. Lui and Gong studied mechanical properties of Al-filled polyethylene (AL-PE) and AL-EP under compression load. They found that the compressive modulus of AL-EP is greater than AL-PE material [7]. In 2003, Gonyanes et al proposed a compression test for AL-EP material. They used Al powder with the grain size ranging from 106-125 μm to produce compressive specimens with the content of aluminium powder of 20%, 25% and 30 vol.%. They found the highest compressive strength occurs in the workpiece having the aluminium fraction of 30 vol.% [8]. Chung et al studied the dimensional accuracy by comparing the effect of the shrinkage rate of specimens. They found the AL-EP material has better accuracy than the neat resin. Moreover, they also reported a higher content of aluminium powder can provide higher tensile strength and thermal conductivity of the soft tools to improve [2, 9]. By evaluating the content of the filler, 40 vol.% is the optimum value for of soft tooling application [9]. Chungchoo et al use epoxy resin produced by SIKATM, and the aluminium powder prepared by grinding the aluminium ingot in which the grain size varies from sub-microns to 63 μm . By

using this method, the shape of aluminium powder can be considered as irregular. In order to obtain the minimum amount of air bubbles formed inside the specimens during curing process, all mixing and casting processes were carried out in a vacuum chamber with a suitable degassing time of 30-45 min. Then, the specimen was cooled in this chamber for 16 to 24 hours, during which a mechanical property study was performed. The tensile and compressive strength are shown in Tables 1 and 2, respectively. Their results obtained by tensile test show that the mass mixture ratio between epoxy and aluminium powder of 55:45 gives the highest tensile strength of around 50 MPa. When the content of aluminium filler is greater than epoxy resin, the tensile strength decreases to about 25 MPa. The compressive strength for all mixture ratios is moderately similar at about 85 MPa. A higher content of aluminium powder gives the higher compressive strength, but tensile property was decreased due to a weakness in interfacial bonding between an epoxy matrix and a reinforced Al particle (cf. Table 1). While the Young's modulus of the AL-EP as a function of tested temperature is shown in Fig. 2 for mixing ratio of 55:45 composition. Fig. 2 shows that the modulus was increased when the temperature was decreased and vice versa [6].

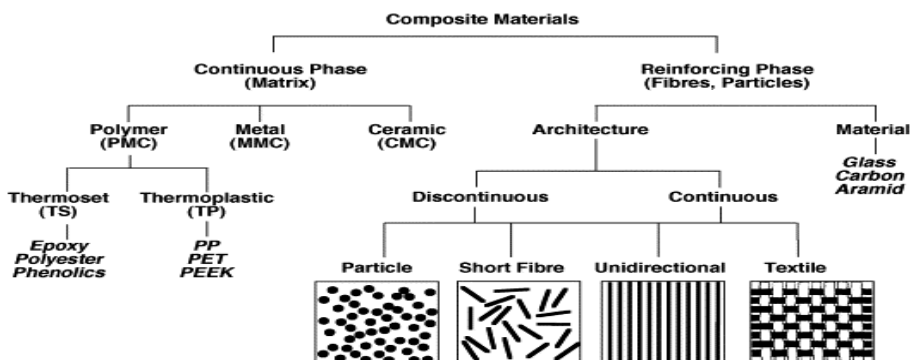


Fig. 1 Composite materials [4]

This is often due to the effects of thermal softening in the AL-EP material [17]. Hence, the thermal properties of this material should be examined.

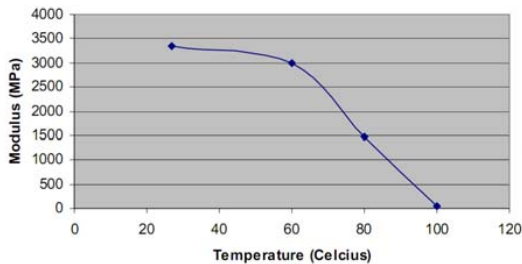


Fig. 2 Young's modulus vs. Temperature [6]

Thermal properties

All amorphous polymer materials reveal a glass transition temperature (T_g) [14]. As a polymer is thermal, it involves a discontinuous change in a thermodynamic quantity in terms of the heat capacity or the coefficient of thermal expansion, CTE (*cf.* Table 3) [13, 14]. In reference to the effects of temperature, thermal softening occurred in polymers where a polymeric contact approaches a temperature close to the T_g or crystalline melting temperature, there is an illustrated decrease in the elastic modulus [2, 14, 17]. Besides, the thermal conductivity (K) of a polymer and polymer-based composites is an essential property for several applications in industries [2, 6, 15].

Table 1 Tensile strength of AL-EP materials [6]

Aluminium Contents (by mass %)	Ultimate Tensile Strength (MPa)	Elongation at break (%)	Young's Modulus (MPa)
0	18.44	1.17	2,157.00
40	13.42	0.72	3,370.23
45	49.99	3.50	3,334.03
50	25.07	1.14	3,881.63
55	24.44	1.55	3,855.29

Table 2 Compressive strength of AL-EP materials [6]

Aluminium Contents (by mass %)	Ultimate Compressive Strength (MPa)	Shrinkage at break (%)	Young's Modulus (MPa)
40	85.13	4.12	3,754.46
45	83.30	4.29	3,804.94
50	83.06	4.29	4,498.10
55	87.72	4.29	4,719.89

Especially, epoxy resins are widely used as polymer matrices in a production process of the reinforced polymer composites [1-3, 5-9, 17, 18]. Nevertheless, the thermal conductivity of the epoxy resin is about $0.19\text{-}0.25 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ [16], which is very

low when compared to metal material. Thus, thermally conductive materials are filled to these composites in order to disperse heating in high-temperature environments [1-3, 5-9, 17, 18]. Various types of fillers, such as metal oxides, metals, copper,

brass, and aluminium powders, have been used to fabricate thermally conductive epoxy composites [2, 10-12, 16]. In utilisation of metal fillers, aluminium is widely used as the filler in epoxy based composites. This is because it has a high-compatible material to mix with the other materials. Besides, it is a low-cost, non-toxic (green material) and high thermal-conductive material [2, 3, 5-12, 17, 18]. The thermal conductivity of aluminium particles is around $250 \text{ Wm}^{-1} \text{ K}^{-1}$ [16].

In the injection moulding process, the CTE and the thermal conductivity of the AL-EP mould material are a necessary factor in this application. Thermal conductivity has not only an indirect effect on the

accuracy of part dimensions, but also has a direct effect on increasing of the injection cycle and the cooling time [5, 6, 9-12, 17, 18], thus the coefficient of thermal conductivity in each mass mixture ratio was also determined. In previous work from Chungchoo *et al*, they found that the mixing ratio at 60:40 gives the lowest value of the thermal conductivity of about $1.09 \text{ Wm}^{-1} \text{ K}^{-1}$, while the other compositions have similar value of around $1.19 \text{ Wm}^{-1} \text{ K}^{-1}$ (see Table 3). However, the ratio of 55:45 is an optimal strength in their works, and hence, in Fig. 3 shows that the average values of T_g and CTE are 83.73°C and 46.63 ppmK^{-1} , respectively [6].

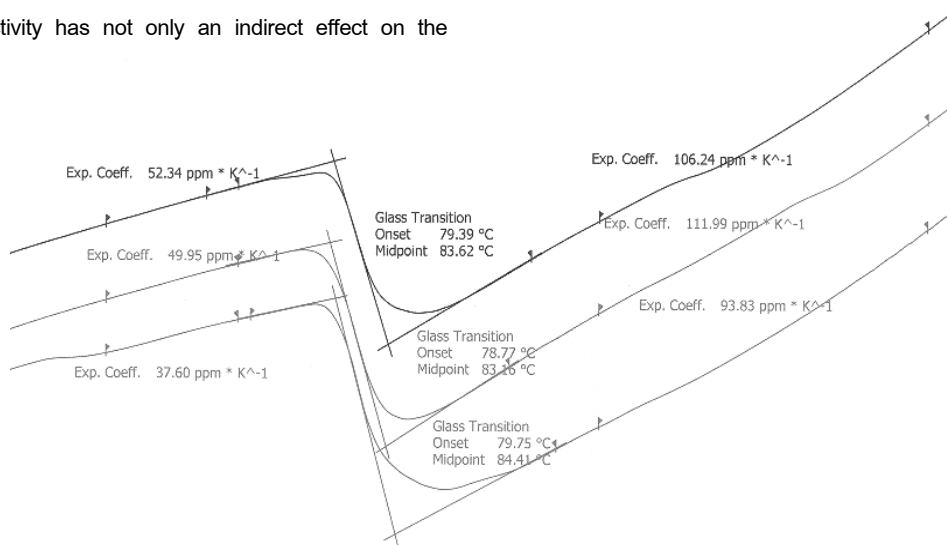


Fig. 3 Tg and CTE of AL-EP material [6]

Table 3 Thermal conductivity (K) vs. Al contents [6]

Al contents	0%	40%	45%	50%	55%
K ($\text{Wm}^{-1} \text{ K}^{-1}$)	0.23	1.09	1.19	1.19	1.21

Tribological properties

The field of tribology was established in 1966 by the JOST committee in UK. The word "Tribology" is derived from Greek words "Tribos" which originally means "rubbing". Also tribology is to study the

phenomenon of interacting surfaces in relative motion.

Tribological studies consist of friction, wear and its lubricant, and to prevent the premature failures and degradations of material surfaces using heat treatment process or coating process. Friction is

usually classified as a branch of physics or of mechanical engineering. Wear and surface treatment are often studied to be a part of material science & engineering and metallurgical engineering. Lubricants and lubrication may be employed by chemists and mechanical engineers, respectively. Surface coating can be considered as a field of studies in metallurgical and mechanical engineering. Thus, the multidisciplinary studies of tribology are a successful way to improve the lifetime of engineered materials in related industries [19-23]. Recently, particle-filled polymer composites attracted the interest of several industries and related researchers worldwide. Various kinds of particulate fillers are often utilised to increase the friction resistance and the wear resistance of their polymer matrices. In recent years, there have been a number of successful composites made by blending hard particulate fillers in polymer matrix composites. Nevertheless, in particular the tribological property of the AL-EP material in previous works has been less studied. As first mentioned, the tool life of the AL-EP material is much shorter than that of a steel material. This is because the durability of the AL-EP material depends on wear behaviours of the material itself [5, 9, 17]. An investigation of wear behaviours of the AL-EP material, in previous work from Vasconcelos *et al*, the pin-on-disc wear test was performed at room and elevated temperatures. The specimen was prepared by a volume mixture ratio of 41% for aluminium and 51% for epoxy resin. They found that the wear rate of neat epoxy resin is less than the epoxy resin filled with aluminium powder. This failure cause is because the micro-cracks assist the debonding of aluminium reinforcement (see Fig. 4). At 160°C, it has been found that the wear rate of AL-EP is higher than AL-EP at room temperature, approximately 544%. Moreover, they have found that the wear rate of AL-EP is higher than the epoxy resin without aluminium

addition [17]. Due to the fact that aluminium particles are harder than the epoxy resin, when aluminium particles are pulled out from epoxy matrix, they become a third-body abrasion. This may lead to a rising of wear rate in AL-EP [17, 18].

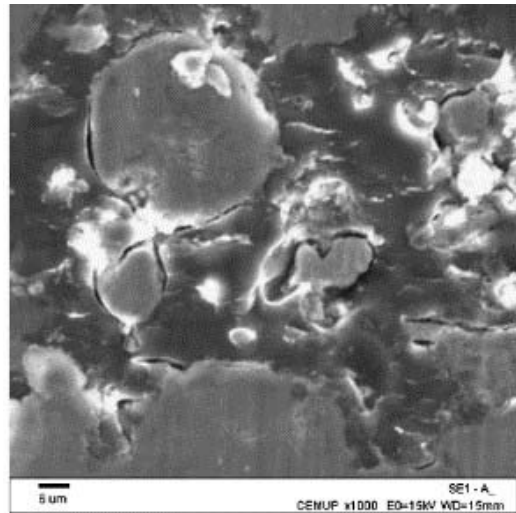


Fig. 4 Worn surface of AL-EP material [17]

Therefore, it can be summarised that the AL-EP material will lose wear resistance, especially in elevated temperature environments. To improve the friction and wear resistance, the hybrid composite should be employed. Hybrid polymer composites are composed of particle-reinforced, fibre-reinforced and their polymer matrices [17]. In particular fibres are the reinforcing agents and can carry along their longitudinal directions to increase the toughness of the polymer composites. Especially in applications of pair materials in relative motion, the fibre can form to reduce the friction and wear in their composites. Most commonly used fillers include glass fibre, carbon fibre, natural fibre, etc. Similar common polymer matrix materials include phenolic resin, polyurethane, epoxy resin, etc [3, 4, 16, 17]. Larsen *et al* studied the sliding wear behaviour of fibre composites which compared a glass fibre filled epoxy (G-E) and a

carbon fibre filled epoxy (C-E). They composed the fibre content of 44 vol.% in both materials. They found that wear rate of G-E is higher than C-E material. This is because the carbon fibre in C-E material acts as the lubricant [24]. In 2007, Suresha *et al* also claimed that the three-body abrasive wear of C-E is less than G-E material due to the same reason in the work from Larsen and co-workers, as shown the result in Fig. 5 [25].

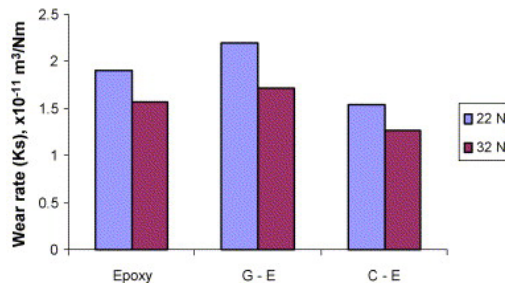


Fig. 5 Wear rate of fibres-reinforced epoxy [25]

While, AL-EP hybrid materials, containing strong fibres of high wear resistance in a brittle matrix, are advanced materials with proper specific mechanical and wear properties. Their resistance to wear by sliding and abrasion has, however, been slightly studied. Lino and co-workers pointed out that the scheme for life extension of the mould involves carbon fibre reinforcement in AL-EP material to decrease the friction and wear. The microstructure of this material shows in Fig. 6.

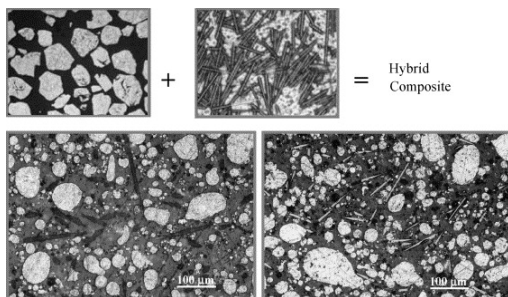


Fig. 6 Microstructure of AL-EP hybrid composites [17]

They studied the abrasive wear behaviours of a glass fibre filled AL-EP material (G-AL-EP), and compared to a carbon fibre filled AL-EP material (C-AL-EP) as the hybrid composites. The SiC abrasive test under low pressure and water lubrication was performed. They found that wear rate of AL-EP material was reduced when filled their fibres in AL-EP matrix, as shown in Fig 7. This is due to the short fibres that can improve the interfacial strength of AL-EP material [17]. Particularly, carbon fibre can form as the solid lubricant to reduce the friction and wear of AL-EP material [14, 24, 25]. Therefore, it can be concluded that the C-AL-EP is a good alternative to improve the lifetime of the soft tool [3, 17].

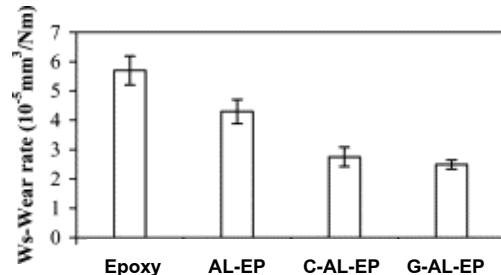


Fig. 7 Wear rate of AL-EP hybrid composites [17]

Conclusions and outlook

Aluminium filled epoxy-cast technology, such as the hybrid composites can improve the material properties of the original AL-EP mould. However, some of these aspects enclose the influence of the mechanical and thermal properties as well as tribological properties on the tool wear and life. Hence, a variety of factors in AL-EP hybrid composites material fabrication, such as filler types of the carbon fibre or the graphite fibre, mixing contents, particle sizes, should be investigated to improve their AL-EP material properties, and should be integrated to ensure that it will be feasible to keep

proper mechanical and thermal properties, including the friction and wear as well as structural integrity during the mould life. Furthermore, the AL-EP hybrid composite materials must allow a moulding cycle time to be as short as possible. An emerging issue being addressed in the context of designing injection moulds is their reutilisation. A proposed strategy must be designed for the mould making industry of Thailand or of worldwide to get some advantage from reutilisation in view of further cost reduction and savings in tool development and manufacturing time.

Acknowledgements

The author would like to thank all those who agreed to be cited for this article.

References

- [1] Chua, C. K., H. Hong and S. L. Ho. 1999. Rapid tooling technology. Part 1. A comparative study. **Int J Adv Manuf Technol** 15: 604–608.
- [2] Brito, Z. and G. Sanchez. 2001. Influence of metallic fillers on the thermal and mechanical behaviour in composite of epoxy matrix. **Comp Struct** 48: 79-81.
- [3] Vasconcelos, P. V., F. J. Lino, A. Magalhaes and J. L. R. Neto. 2005. Impact fracture study of epoxy-based composites with particle and milled fibres. **J Mater Proc Technol** 170: 277-283.
- [4] Zhang, Z. and K. Friedrich. 2003. Artificial neural networks applied to polymer composites: a review. **Compos Sci Technol** 63 (14): 2029-2044.
- [5] Cheah, C. M., C. K. Chua and H. S. Ong. 2002. Rapid moulding using epoxy tooling resin. **Int J Adv Manuf Technol** 20: 368-374.
- [6] Chungchoo, C., S. Kerndoonwong, A. Wongto and T. Sirithanapat. 2007. The development of rapid mould. **Final Report**. Kasetsart University Research and Development Institute.
- [7] Liu, Y. and A. Gong. 2006. Compressive behavior and energy absorption of metal porous polymer composite with interpenetrating network structure. **Trans Met Soc China** 16: 439-443.
- [8] Goyanes, S., G. Rubiolo, A. Marzocca, W. Salgueiro, A. Somoza, G. Consolati and I. Mondragon. 2003. Yield and internal stresses in aluminum filled epoxy resin: A compression test and positron annihilation analysis. **Polymer** 44: 3193-3199.
- [9] Chung, S. I., Y. G. Im, H. D. Jeong and T. Nakagawa. 2003. The effects of metal filler on the characteristics of casting resin for semi-metallic soft tools. **J Mater Proc Technol** 134: 26-34.
- [10] Liu, X-q., L. Ji-yan and C. Shao-jun. 2012. Comparative study of aluminum diethylphosphinate and aluminum methyl-ethylphosphite-filled epoxy flame-retardant composites. **Polym Comp** 33 (6): 918-926.
- [11] Nunwong, P., C. Chungchoo, S. Sirivedin and P. Niranatlumpong. 2011. The effects of thermally sprayed coating thickness on substrate deformation: experimental investigation and finite element analysis. **J Solid Mech. Mat Eng** 5 (1): 1-13.
- [12] Kuo, C-C. 2013. Development of green rapid tooling technologies. **Indian J. Comp** 20 : 245-251.
- [13] Holliday, L and J. Robinson. 1973. Review: The thermal expansion of composites based on polymers. **J Mater Sci** 8 (3): 301-311.
- [14] Robertson, C. G. and C. M. Roland. 2008. Glass transition and interfacial segmental dynamics in polymer-particle composites. **Rubber Chem. Technol.** 81: 506-52.



- [15] Behrens, E. 1968. Thermal conductivities of composite materials. **J Compos Mater** 2(1): 2-17.
- [16] Vinson, J. R. and R. L. Sierakowski. 2008. **The Behavior of Structures Composed of Composites Materials**. 2nd ed. Springer, Amsterdam.
- [17] Vasconcelos, P. V., F. J. Lino, A. M. Baptista and J. L. R. Neto. 2006. Tribological behaviour of epoxy based composites for rapid tooling. **Wear** 260: 30-39.
- [18] Ma, S., I. Gibson, G. Balaji and Q. J. Hu. 2007. Development of epoxy matrix composites for rapid tooling applications. **J Mater Proc Technol** 192-193: 75-82.
- [19] Department of Education and Science, HMSO. 1966. Lubrication (tribology) education and research. **Jost Report**.
- [20] Czichos, H. 1978. **Tribology: A Systems Approach to the Science and Technology of Friction, Lubrication, and Wear** (Tribology series v. 1). Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam.
- [21] Dowson, D. 1979. **The History of Tribology**. Longman Group Limited, London.
- [22] Jost, H. P and J. Schfield. 1981. Energy saving through tribology a techno-economic study. **Proc. IMechE** 195 (June, 1981): 151-174.
- [23] Briscoe, B.J. 1981. Wear of polymers: an assay on fundamental aspects. **Tribo Int** 14: 231-243.
- [24] Larsen, Ø. T., L. T. Andersen, B. Thorning, A. Horsewell and E. M. Vigild. 2007. Comparison of friction and wear for an epoxy resin reinforced by a glass or a carbon/aramid hybrid weave. **Wear** 262: 1013-1020.
- [25] Suresha, B., G. Chandramohan, P. Siddaramaiah, P. Samapthkumaran and S. Seetharamu. 2007. Three-body abrasive wear behaviour of carbon and glass reinforced epoxy composites. **Mater Sci Eng A** 443: 285-291.

การปริทัศน์ความรู้ผ่านคลาวด์คอมพิวติ้ง Knowledge Review on Cloud Computing

นาวิน คงรักษา¹ และ พัลลพ พิริยะสุวรรณค์²

1. บทนำ

ประเทศไทยมีการกำหนดกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พ.ศ. 2554-2564 หรือ “ICT 2020” ตามวิสัยทัศน์ที่ว่า “ICT เป็นพลังขับเคลื่อนสำคัญในการนำพาคนไทยสู่ความรู้และปัญญา เศรษฐกิจไทย สู่อุตสาหกรรมไฮเทคอย่างยั่งยืน สังคมไทย สู่อุณหภูมิความเสมอภาค” นำมาสู่ยุทธศาสตร์ข้อที่ 2 ของกระทรวงศึกษาธิการ คือ สนับสนุนการเรียนการสอนด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการศึกษาของประเทศไทยมีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อสร้างกำลังคนของประเทศโดยเน้นการพัฒนาผู้เรียนด้วยการใช้ ICT เป็นเครื่องมือหรือเป็นส่วนประกอบสำคัญของการเรียนการสอน ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วทั้งทางด้านโครงสร้างพื้นฐานและการให้บริการด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การเก็บข้อมูลในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไปจากการเก็บบนอุปกรณ์เช่นฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ก็ถูกเปลี่ยนมาเก็บบนเทคโนโลยีที่เรียกว่าคลาวด์คอมพิวติ้ง รวมถึงการเรียนรู้ที่อยู่บนโลกของอินเทอร์เน็ตที่มีอยู่จำนวนมากและหลากหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพ วิดีโอ สื่อแบบผสมผสาน ซึ่งทั้งหมดก็ถูกจัดเก็บอยู่ภายใต้เทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวติ้งที่ให้บริการด้วยความเร็วสูง และมีพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อรองรับการจัดเก็บข้อมูลที่มีจำนวนมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง วิธีการปริทัศน์ความรู้บนคลาวด์คอมพิวติ้งเป็นแนวคิดหนึ่งที่จะนำเสนอกระบวนการเชื่อมโยงความรู้เก่าและความรู้ใหม่ที่มีอยู่อย่างหลากหลายเข้าด้วยกัน โดยแนวคิดนี้จะเน้นกระบวนการของการเรียนรู้แบบร่วมกันของกลุ่มคนโดยใช้

แนวคิดคอนเนคติวิซึม (Connectivism) ทฤษฎีการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) และคลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing) มาช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านแอปพลิเคชันที่อยู่บนความคอมพิวติ้ง เพื่อช่วยให้ผู้ที่เรียนรู้ที่มีความรู้ต่ำกว่าสมาชิกคนอื่น ๆ ได้เชื่อมโยงความรู้ที่มากขึ้นกว่าเดิมหลังจากผ่านกระบวนการเรียนรู้แล้วเป็นการรองรับการเรียนรู้ที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างรวดเร็วในยุคปัจจุบัน

2. คอนเนคติวิซึม (Connectivism)

คอนเนคติวิซึม เป็นแนวคิดที่เกิดมาจากความก้าวหน้าของอินเทอร์เน็ตซึ่งเน้นการเรียนรู้ตลอดชีวิต [1] เป็นแนวคิดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล “Learning theory for the digital age” ช่วยตอบสนองและเสริมทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีก่อนนี้ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงที่การศึกษานั้นยังไม่เกิดผลกระทบจากเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล ทฤษฎีนี้มีความเชื่อว่าการเรียนรู้มีการเคลื่อนไหวไม่หยุดนิ่งความรู้อย่างรวดเร็ว ที่ล้วนกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของเรา อีกทั้งยังเปลี่ยนแปลงทิศทางของการเรียนรู้ด้วย เช่น จากการเรียนรู้ว่าอย่างไร และรู้อะไรเป็นการเรียนรู้ว่าจะหาความรู้ได้ที่ใด การเรียนรู้นอกระบบมีความสำคัญต่อประสบการณ์การเรียนรู้ การเรียนรู้เกิดขึ้นมาจากวิธีการที่หลากหลาย เช่น จากชุมชน จากเครือข่ายบุคคล และจากการทำงานให้สำเร็จ การเรียนรู้อย่างเป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีวิต Siemens [2] นำเสนอแนวคิดคอนเนคติวิซึมไว้ว่า หมายถึง การเชื่อมโยงความรู้ที่มีอยู่

¹ อาจารย์ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้รับผิดชอบประสานงาน โทร. 08-1480-5115, อีเมล: nawin30@hotmail.com

มากมาย การค้นพบสิ่งใหม่ และมีการต่อยอดความรู้แบบไม่มีที่สิ้นสุดโดยต้องอาศัยกระบวนการคิดที่ถูกต้องในการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ การเรียนรู้ข้อมูลใหม่ ๆ มีความสำคัญมากเพราะความรู้ที่มีอยู่ในตัวบุคคลไม่เพียงพอต่อการเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน แนวคิดคอนเน็คติวิซึ่มมีหลักการสำคัญ คือ

1. เป็นแนวคิดที่รองรับความรู้ที่มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงจากการค้นพบสิ่งใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในทุกวัน ทำให้ความรู้ที่มีอยู่นั้นมีอายุการใช้งานที่สั้นลง
2. ความรู้ที่ทันสมัยในปัจจุบันกลายเป็นความรู้ที่ล้าสมัยในเวลาอันรวดเร็วเนื่องจากเทคโนโลยีมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงทำให้คนเรามีความจำเป็นที่จะต้องมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต
3. องค์ความรู้ที่มีวิวัฒนาการอยู่ตลอดเวลา ข้อมูลข่าวสารที่มีจำนวนมากมหาศาล ทำให้ไม่สามารถจะมีการเรียนรู้เฉพาะในห้องเรียนได้ตลอดไป
4. มนุษย์มีความจำเป็นที่จะต้องปรับตัวในการดำรงชีวิตให้มีความสอดคล้องกับสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป และมีความรู้ที่ทันกับกาลเวลาและยุคสมัย
5. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีผลต่อวิธีเรียนรู้ แหล่งความรู้ และวิธีเข้าถึงแหล่งความรู้ เกิดการหมุนเวียนแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันอย่างรวดเร็ว
6. กระแสหมุนเวียนที่เกิดขึ้นมีลักษณะเป็นระบบนิเวศการเรียนรู้ที่มีกลุ่มคนที่สนใจเรื่องเดียวกัน มารวมกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้
7. การเปลี่ยนแปลงพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้หนึ่งจะกระทบถึงระบบนิเวศการเรียนรู้อื่น ๆ อย่างรวดเร็วเช่นกัน แหล่งข้อมูลความรู้ในปัจจุบัน ได้แก่ อินเทอร์เน็ต ชุมชน และนิเวศวิทยาการเรียนรู้
8. การเกิดนิเวศวิทยาการเรียนรู้ ทำให้เกิดการสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างศาสตร์ต่าง ๆ ที่เข้าถึงกันได้อย่างรวดเร็วกว่าเดิม แต่เดิมนั้นศาสตร์ต่าง ๆ มักจะอยู่โดดเดี่ยวแยกจากกัน แต่ในปัจจุบันมีอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการเชื่อมต่อศาสตร์ต่าง ๆ เหล่านี้

แนวคิดคอนเน็คติวิซึ่ม เป็นแนวคิดที่ใช้เชื่อมโยงความรู้เก่าและความรู้ใหม่ที่หลากหลายและมีมากมายผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งเป็นแนวคิด

ที่ในปัจจุบันสามารถใช้ในการออกแบบการเรียนรู้ได้อย่างทันสมัยและต่อเนื่องในการพัฒนา

3. การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning)

การเรียนรู้ร่วมกัน หมายถึง ความหลากหลายของวิธีการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนร่วมกันของนักเรียนหรือ นักเรียนและอาจารย์ผู้สอนร่วมกัน โดยที่นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปร่วมกันจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทำความเข้าใจ ค้นหาความหมาย มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและในกลุ่มต้องทำความเข้าใจที่ตรงกันโดยมีอาจารย์เป็นผู้ชี้แจงและคอยให้คำแนะนำ [3] เมื่อพิจารณาถึงขั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกันจะพบว่ามีขั้นตอนหลัก 5 ขั้นตอน [4]

ขั้นตอนที่ 1 การนำเสนอสถานการณ์ ผู้สอนเสนอหัวข้อที่ต้องการให้ผู้เรียนศึกษาจากบทเรียนผู้เรียนเลือกศึกษาหัวข้อเรื่องตามความสนใจซึ่งในการเลือกหัวข้อเรื่องต้องให้อิสระแก่ผู้เรียน ผู้เรียนที่สนใจเลือกหัวข้อเรื่องเดียวกันอยู่ในกลุ่มเดียวกัน กลุ่มละ 4-6 คน ซึ่งแต่ละกลุ่มอาจมีจำนวนสมาชิกที่แตกต่างกันแต่ถ้าหากมีหัวข้อใดมีจำนวนนักเรียนเกินกำหนด ผู้สอนอาจจะให้ผู้เรียนจับสลากหรือวิธีอื่นใดที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนคนที่เลือกในหัวข้อเรื่องอื่นที่สนใจในระดับรองลงไป

ขั้นตอนที่ 2 การประชุมวางแผนสร้างข้อตกลงร่วมกัน ผู้เรียนประชุมวางแผนสร้างข้อตกลงร่วมกัน กำหนดเวลาในการศึกษาค้นคว้า กำหนดจุดมุ่งหมาย ขอบเขตของเนื้อหาของหัวข้อเรื่อง กำหนดวิธีการดำเนินงาน การแบ่งความรับผิดชอบให้สมาชิก โดยผู้เรียนแต่ละคนต้องร่วมแสดงความคิดเห็นปรึกษาหารืออภิปราย ซักถามโต้แย้งเสนอแนะ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันในการกำหนดหรือระบุว่าจะนำเสนอหัวข้อเรื่องในประเด็นที่สนใจ แล้วเสนอผลการปฏิบัติงานของกลุ่ม ให้ผู้สอนตรวจสอบขอบเขตของเนื้อหา เพื่อจะได้ตัดส่วนที่ไม่สอดคล้องหรือไม่จำเป็นออกไป หรือเพิ่มเติมในส่วนที่ขาดหายหรือบกพร่องไปและให้เพื่อนเสนอสิ่งที่อยากรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องนั้น ๆ ด้วย

ขั้นตอนที่ 3 การร่วมมือกันระดมสมอง สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบการเรียนรู้และภาระงานที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม ผู้เรียนเรียนรู้ไปพร้อมกับมีการมีปฏิสัมพันธ์กับ

สมาชิกในกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลที่คุณเรียนค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ โดยมีการวิเคราะห์สังเคราะห์ความรู้ที่ได้ จากนั้นสมาชิกในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็น อภิปราย และสกัดเป็นความรู้ของกลุ่ม โดยกลุ่มจะเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ขั้นตอนที่ 4 การนำเสนอผลงาน สมาชิกแต่ละกลุ่มร่วมกันจัดเตรียมเนื้อหาและนำเสนอสิ่งที่เรียนรู้ตามแผนปฏิบัติงานที่กลุ่มกำหนดไว้ โดยให้แต่ละกลุ่มประเมินการนำเสนอของกลุ่มอื่น ๆ และกลุ่มตนเองด้วย หรือผู้สอนอาจร่วมกับผู้เรียนทั้งชั้นให้ช่วยออกแบบประเมินการนำเสนอของนักเรียนก็ได้เพื่อใช้ในการประเมิน

ขั้นตอนที่ 5 อภิปรายและสรุปผล เพื่อซักถามข้อสงสัยระหว่างผู้สอนกับนักเรียน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง ผู้สอนและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียนและร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ของกลุ่มเพื่อพิจารณาข้อบกพร่องและข้อควรปรับปรุงแก้ไขในการปฏิบัติงานกลุ่มให้ดียิ่งขึ้น

การเรียนรู้ยุคใหม่รูปแบบการเรียนการสอนต่าง ๆ เข้ามามีบทบาทในการสนับสนุนการเรียนรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการศึกษาโดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นคว้าแสวงหาความรู้และสร้างความรู้ด้วยตนเองและกลุ่มเพื่อน [5] ประโยชน์ของการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม เพื่อศึกษาในสิ่งที่ตนเองชอบและสนใจโดยใช้ความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียนรวมถึงแหล่งข้อมูลภายนอกเพื่อร่วมกันสร้างชิ้นงานและนำเสนอผลงานเพื่อศึกษาร่วมกัน มีการแสดงความคิดเห็น การอภิปราย การวิจารณ์เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้เรียนในการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และการยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เหมาะสำหรับการเรียนที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนมีการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสร้างสรรค์ ความรู้ การเรียนรู้ร่วมกันอยู่บนหลักการของ Learner center model โดยให้ผู้เรียนเป็น Active participant เป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง จากประสบการณ์ที่หลากหลายของแต่ละคนจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และจากการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอื่น ๆ

การเรียนรู้ร่วมกัน เป็นส่วนหนึ่งของแนวคิดที่ถูกนำมาใช้ในกระบวนการปริทัศน์ความรู้เพราะต้องการข้อมูลที่หลากหลายมาใช้ในการวิเคราะห์สังเคราะห์

ความรู้ที่เกิดจากคนหลาย ๆ คน เพื่อให้ทุกคนได้คำตอบที่มากและถูกต้องที่สุด

4. คลาวด์คอมพิวเตอร์ (Cloud Computing)

คลาวด์คอมพิวเตอร์ หมายถึง การประมวลผลผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขนาดใหญ่ โดยจะเป็นการบริการผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม [6] Cloud Computing เป็นการคำนวณผ่านกลุ่มเมฆหรือการให้บริการระบบคอมพิวเตอร์ที่ไม่สามารถระบุตำแหน่งของผู้ให้บริการได้ เปรียบเทียบได้กับการให้บริการกระแสไฟฟ้า ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าเอง เพียงแต่เชื่อมต่อสายไฟเข้ากับมิเตอร์ก็สามารถใช้บริการกระแสไฟฟ้าได้ [7] ทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับ บริการผ่านทางอินเทอร์เน็ตจากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่จัดการการประมวลผล ซอฟต์แวร์ การเข้าถึงข้อมูล และพื้นที่เก็บข้อมูลโดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้เกี่ยวกับที่ตั้งและการกำหนดค่าของระบบที่ให้บริการ [8] ระบบคลาวด์มีบทบาทในการขับเคลื่อนธุรกิจขององค์กรด้วยโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีสมรรถนะสูง และมีประสิทธิภาพมาก สามารถปรับเปลี่ยนได้ตลอดเวลา โดยผู้ให้บริการระบบประมวลผลแบบคลาวด์สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. ผู้ให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure as a Services Provider) โครงสร้างพื้นฐาน (IaaS) ทางทรัพยากรให้บริการในรูปแบบของการบริการแบบเสมือนจริงของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ทั้งหมด เช่น เครื่องเซิร์ฟเวอร์ อุปกรณ์สำรอง ข้อมูลขนาดใหญ่ รวมถึงความสามารถในการรับส่งข้อมูลในระบบอินเทอร์เน็ต ผู้ให้บริการในปัจจุบัน อย่างเช่น Amazon, Google, IBM, Microsoft เป็นต้น

2. ผู้ให้บริการแพลตฟอร์ม (Platform as a Service Provider) แพลตฟอร์ม (PaaS) ประกอบด้วยเฟรมเวิร์ก (Framework) การพัฒนาแอปพลิเคชันนี้ สร้างเพื่อลดความซับซ้อนการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบคลาวด์โดยสามารถใช้งานไลบรารี (API) ของผู้ให้บริการ เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ผู้ให้บริการในปัจจุบันเช่น Google App Engine, Focce.com, Facebook F8 Platform, Azure เป็นต้น

3. ผู้ให้บริการซอฟต์แวร์ (Software as a Services Provider) การให้บริการซอฟต์แวร์ (SaaS) นั้นเป็นบริการที่ประกอบด้วยแอปพลิเคชันสำเร็จรูปหลากหลายเช่น Business Process, Industry Application และ Multimedia ผู้ให้บริการ SaaS ในปัจจุบัน เช่น Salesforce.com, Google Apps, Microsoft Dynamic CRM, Office Live, NET Suite Adobe

คลาวด์คอมพิวติ้ง เป็นคำที่มีมานานในต่างประเทศ แต่ในประเทศไทยจะแพร่หลายอยู่ในแวดวงของนักวิชาการเท่านั้น ยังไม่ลงไปสู่ระดับผู้ใช้อย่างทั่วถึง การนำเสนอเทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวติ้งนี้เพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและกำลังถูกนำมาใช้ในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบันอย่างแพร่หลาย

5. การปฏิวัติความรู้บนคลาวด์คอมพิวติ้ง (Knowledge Review on Cloud Computing)

เป็นการนำเสนอแนวคิดโดยนำหลักการและทฤษฎีที่มีอยู่มาผสมผสานจนเกิดเป็นกระบวนการปฏิวัติความรู้บนคลาวด์คอมพิวติ้ง การปฏิวัติความรู้บนคลาวด์คอมพิวติ้ง

ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ และองค์ประกอบของการปฏิวัติความรู้บนคลาวด์คอมพิวติ้ง ดังแสดงในภาพที่ 1

5.1 วัตถุประสงค์ของการปฏิวัติความรู้บนคลาวด์คอมพิวติ้ง เพื่อเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนที่มีฐานความรู้น้อยและค้นหาความรู้ได้ไม่สมบูรณ์สามารถเชื่อมต่อกับความรู้เก่าแล้วความรู้ใหม่ได้จากกระบวนการปฏิวัติ ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

5.2 องค์ประกอบของการปฏิวัติความรู้บนคลาวด์คอมพิวติ้ง ประกอบด้วย

5.2.1 หลักการและทฤษฎีของแนวคิดประกอบด้วยแนวคิดคอนเนคติวิซึม (Connectivism) ทฤษฎีการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) และคลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing)

5.2.2 ขั้นตอนของวิธีการปฏิวัติความรู้บนคลาวด์คอมพิวติ้ง ประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การออกแบบการเรียนรู้ (Design Learning) ในขั้นนี้ผู้ออกแบบต้องออกแบบการปฏิวัติความรู้ผ่านคลาวด์คอมพิวติ้ง โดยการกำหนดหัวข้อที่ต้องการเรียนรู้



รูปที่ 1 แสดงขั้นตอนของการปฏิวัติความรู้ผ่านคลาวด์คอมพิวติ้ง

ขั้นที่ 2 ค้นหาความรู้และเรียนรู้สิ่งใหม่ แล้วนำความรู้ที่ได้ผนวกความรู้ดั้งเดิม (Searching, Learning and Connectivism) ในขั้นนี้ผู้เรียนจะเริ่มทำกิจกรรมโดยเริ่มจากการค้นหาความรู้ โดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาช่วย และนำความรู้ที่ได้มาเชื่อมต่อกับความรู้เดิมที่มีในแต่ละบุคคล หลังจากนั้นส่งความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ตามหัวข้อที่กำหนดผ่านแอปพลิเคชันที่อยู่บนคลาวด์คอมพิวเตอร์

ขั้นที่ 3 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมกัน (Collaborative Learning) ในขั้นนี้ผู้เรียนจะทำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยจะแสดงความรู้ทั้งหมดที่สมาชิกส่งผ่านแอปพลิเคชันบนคลาวด์คอมพิวเตอร์ให้สมาชิกทุกคนได้ทราบพร้อมกัน

ขั้นที่ 4 วิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ และสรุปข้อค้นพบสุดท้ายที่ได้ (Knowledge Review) ในขั้นนี้หลังจากผู้เรียนได้ทำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ก็นำข้อค้นพบที่ได้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มาทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปให้เป็นความรู้ใหม่หรือยืนยันใช้ความรู้เดิม แล้วตัดสินใจส่งผลสรุปความรู้ที่ได้ตามหัวข้อที่กำหนดผ่านแอปพลิเคชันที่อยู่บนคลาวด์คอมพิวเตอร์ เพื่อให้บรรลุประเด็นหรือหัวข้อที่กำหนดไว้

เมื่อผู้เรียนได้ผ่านกระบวนการเรียนรู้วิธีการปฏิสัมพันธ์ความรู้บนคลาวด์คอมพิวเตอร์แล้ว จะช่วยให้ผู้ที่มีความรู้ที่น้อย หรือยังไม่ถูกต้องได้เติมเต็มความรู้ใหม่ ๆ จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จะอยู่ภายใต้แอปพลิเคชันที่กำลังได้รับความนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายและยังผ่านเทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวเตอร์ที่กำลังพัฒนาระบบการให้บริการอย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน วิธีการปฏิสัมพันธ์ความรู้บนคลาวด์คอมพิวเตอร์เป็นแนวคิดหนึ่งที่ยากจะนำเสนอการเพิ่มเติมความรู้ให้กับผู้เรียนที่มีความรู้ที่น้อยกว่าคนอื่น ๆ ในสาขาให้มีความรู้เท่าเทียมกับสมาชิกให้มากที่สุดรวมถึงความถูกต้องของความรู้ที่ได้รับด้วย

การปฏิสัมพันธ์ความรู้เป็นคำใหม่ที่ผู้เขียนต้องการนำเสนอในเชิงวิชาการให้กับผู้อ่านได้เห็นกระบวนการหรือขั้นตอนของแนวคิดนี้ ซึ่งอาจจะต้องมีการพัฒนากระบวนการปฏิสัมพันธ์ความรู้อย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันให้ได้มากที่สุด

6. งานวิจัยที่สนับสนุนกรอบแนวคิดวิธีการปฏิสัมพันธ์ความรู้บนคลาวด์คอมพิวเตอร์

สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีผู้นำเสนอแนวคิดกระบวนการไว้มากมายดังเช่น นาวิณ คงรักษา และปณิตา วรณพริคุณ [9] ได้ทำการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเอ็มเลิร์นนิ่งตามแนวทฤษฎีการเชื่อมต่อด้วยวิธีการปฏิสัมพันธ์ความรู้จากสภาพแวดล้อมจริงก็พบว่า เป็นโมเดลหนึ่งที่น่าสนใจสนับสนุนวิธีการปฏิสัมพันธ์ความรู้และสามารถนำไปใช้ได้จริง Shawnz Neo และ Jun Magata [10] ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบเคลื่อนที่โดยใช้กระบวนการที่มีชื่อว่า Trail Shuttle เพื่อเป็นวิธีการสนับสนุนการเรียนการสอนของครูและนักเรียนในโรงเรียนที่สิงคโปร์ ออกแบบแพลตฟอร์มโดย Rockmoon และกลุ่มโรงเรียนสตรีภายใต้สังกัดของ FutureSchools@Singapore (FS@SG) ซึ่ง Trail Shuttle เป็นแพลตฟอร์มที่ใช้งานง่ายสำหรับจุดประสงค์ของการศึกษาวิธีการแก้ปัญหาที่ยังมีคุณสมบัติตรงตามวัตถุประสงค์ของแผนหลักที่ 3 สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทางการศึกษา ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวง ศึกษาธิการ สำหรับการออกแบบ Trail Shuttle นี้จะอยู่บนแพลตฟอร์มของ iOS (iPhone และ iPad) โดยมีส่วนประกอบดังนี้ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบบนเว็บแบบออนไลน์จะใช้ HTML5 เพื่อเป็นการติดต่อระหว่างครูกับนักเรียนเพื่อการออกแบบของพวกเขา หน้าจอการติดต่อคล้ายกับการปรับแต่งของเฟสบุ๊คซึ่งผู้ใช้จะรู้สึกคุ้นเคย 2) ง่ายต่อการเผยแพร่บน iPhone iPad 3) Augmented Reality (AR) เทคโนโลยีที่ผสมเอาโลกแห่งความเป็นจริง (Real) เข้ากับโลกเสมือน (Virtual) ทำให้ผู้ใช้สามารถติดแท็กแหล่งข้อมูลไปยังสถานที่และสิ่งก่อสร้างทางกายภาพเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรับรู้ผู้ใช้สามารถใช้ AR ระบุทิศทางของจุดเช่นเดียวกับทิศทางที่จะไปยังสถานที่นั้น 4) เทคโนโลยีสถานที่ตั้งจากเทคโนโลยีสถานที่ตั้งผู้ใช้สามารถกำหนดตำแหน่งในการเดินทางระหว่างจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งโดยที่ไม่ต้องมีครูสอนช่วยเหลือควบคุมการเดินทางไปของผู้เรียน การเรียนรู้ด้วยวิธีการ m-learning แบบ Trail Shuttle สามารถสนับสนุนการเรียนรู้นอกห้องเรียน ซึ่งผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้เมื่อเทียบกับการเรียนในชั้นเรียน ผู้เรียนสามารถตอบสนอง

แบบ Real Time จากสถานที่จริงที่ได้ออกไปเรียนรู้อัน ครูผู้สอนก็สามารถทราบข้อมูลของผู้เรียนนั้นส่งกลับมาแบบ Real Time Marinela Mircea และ Anca Ioana Andreescu [11] ได้ทำการศึกษา คลาวด์คอมพิวเตอร์ในระดับการศึกษาระดับสูงประกอบด้วย a) การพัฒนาฐานความรู้เกี่ยวกับคลาวด์คอมพิวเตอร์ b) การประเมินขั้นตอนนี้ของมหาวิทยาลัยจากมุมมองของความจำเป็นด้านไอที โครงสร้างและการใช้งาน c) การทดลองใช้คลาวด์คอมพิวเตอร์ d) เลือกใช้คลาวด์คอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม e) ใช้งานและการจัดการ คลาวด์คอมพิวเตอร์ที่เลือกใช้ แม้จะมีการวิพากษ์วิจารณ์และข้อเสียของคลาวด์คอมพิวเตอร์ แต่ก็ดูเหมือนว่า คลาวด์คอมพิวเตอร์ก็ยังคงมีอยู่สถานการณ์ทางเศรษฐกิจในปัจจุบันจะบังคับองค์กรมากขึ้นและอย่างน้อยที่จะต้องพิจารณาการใช้ระบบคลาวด์ที่เลือกมหาวิทยาลัยได้เริ่มที่จะปฏิบัติการความคิดริเริ่มนี้และมีหลักฐานอย่างมีนัยสำคัญที่บ่งบอกถึงการลดลงของค่าใช้จ่ายเนื่องจากการดำเนินการแก้ปัญหาของ คลาวด์ที่เลือกใช้งานจุดมุ่งหมายของการทำงานของเราคือการระบุลักษณะเฉพาะของการใช้คลาวด์คอมพิวเตอร์ในการศึกษาระดับสูง ส่วนใหญ่จะพิจารณาถึงความเสี่ยงและผลประโยชน์ของสถาปัตยกรรมของคลาวด์และเสนอกลยุทธ์ที่จะนำคลาวด์ที่เหมาะสมมาใช้ในมหาวิทยาลัย การวิเคราะห์ข้อมูลและกิจกรรมหลักที่มีอยู่ภายในมหาวิทยาลัยเป็นจุดเริ่มต้นสำหรับการเลือกรูปแบบของคลาวด์ควรคำนึงถึงความต้องการ ความปลอดภัยที่ดี ของการศึกษาระดับสูง และการเลือกใช้ส่วนต่าง ๆ ของคลาวด์ที่ดี

7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.ณมน จีรังสุวรรณ รศ.ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข ผศ.ดร.พัลลภ พิริยะสุระวงศ์ และ ผศ.ดร.ปณิตา วรณพิรุณ ที่ให้คำปรึกษาในหลักวิชาการและการเขียนบทความวิชาการเพื่อพัฒนาความทักษะให้เพิ่มพูนอย่างต่อเนื่อง

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] ปณิตา วรณพิรุณ. (2553). เอกสารประกอบการเรียนการสอนสื่อการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [2] George Siemens. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. Online: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- [3] Smith, B. L., & MacGregor, J. T. What is Collaborative Learning?. Retrieved September 12, 2012, from <http://www.evergreen.edu/washcenter/natic/pdf/collab.pdf>
- [4] เขมณัฐ มิ่งศิริธรรม, (2554). การบูรณาการวิธีการเรียนแบบร่วมมือกับการเรียนร่วมกัน. Veridian E-Journal SU, 4(1), 435-444.
- [5] พิชัย ทองดีเลิศ. (2547). การนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [6] โชคดี เลี้ยวพานิช. (2555). จับกระแสเทคโนโลยี ปี 2555. ไมโครคอมพิวเตอร์, 30 (318), 50-51.
- [7] โกลบอล เทคโนโลยี อินทิเกรต. (2555). เรื่องราวเกี่ยวกับคลาวด์คอมพิวเตอร์เมื่อถึงคราวที่ธุรกิจต้องปรับตัว. ไมโครคอมพิวเตอร์, 30 (322), 53-54.
- [8] ธนาวุฒิ ธนาณิษฐ์ และ ภุชงค์ อุทัยภาค. (2554). ระบบประมวลผลแบบคลาวด์และแนวโน้มที่เปลี่ยนแปลงของระบบไอที. ไมโครคอมพิวเตอร์, 29 (310), 41-49.
- [9] นาวัน คงรักษา และปณิตา วรณพิรุณ. (2555). ออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเอ็มแอลเอ็นหนึ่งตามแนวทฤษฎีการเชื่อมต่อดังด้วยวิธีการปริทัศน์ความรู้จากสภาพแวดล้อมจริง. National e-Learning Conference Integrating ASEAN Online learning: Policy and Process. (101-109).



- [10] Neo, S., & Magata, J. (2012). Location Based mobile learning in Singapore Schools. International e-Learning Conference 2012 (IEC2012), 49-53
- [11] Mircea, M., Andreescu, A. I., (2011). Using Cloud Computing in Higher Education: A Strategy to Improve Agility in the Current Financial Crisis. Communications of the IBIMA, 1-15. Form <http://www.ibimapublishing.com/journals/CIBIMA/cibima.html>

การปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี: กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

Best Practice in Dual Vocational System: Case study at Bankhai Technical College

ปรัชญนันท์ นิลสุข¹ และ ปณิตา วรรณพิรุณ²

บทนำ

การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีเป็นการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ ร่วมมือกันในการจัดการศึกษา เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริงในสถานประกอบการ ทำให้ผู้เรียนมีทักษะและความสามารถที่แท้จริงจากการปฏิบัติในสถานประกอบการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีจึงเป็นระบบที่ถูกนำมาใช้ในการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในรูปแบบของช่างฝึกฝีมือแบบโรงเรียน-โรงงานและแพร่หลายเข้าสู่ระบบการจัดการศึกษาของกรมอาชีวศึกษาในอดีตพัฒนาหลักสูตรและใช้เป็นรูปแบบการจัดการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในปัจจุบัน จนเป็นระบบการศึกษาที่ได้รับการยอมรับว่าประสบความสำเร็จอย่างสูงและได้ผลอย่างแท้จริงจนเป็นที่พอใจของสถานประกอบการที่จะได้ผู้ปฏิบัติงานที่มีสมรรถนะตามที่ต้องการ ขณะที่สถานศึกษาที่ผลิตบุคลากรที่ได้คุณภาพตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน และเน้นความร่วมมือกับสถานประกอบการ [1]

แม้จะเป็นระบบการจัดการอาชีวศึกษาที่ได้รับการยอมรับอย่างสูง แต่ยังมีหลายวิทยาลัยหลายแห่งที่ไม่สามารถดำเนินการในระบบทวิภาคีได้อย่างเต็มที่ ยกเว้นวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย จังหวัดระยอง ที่เป็นสถานศึกษาด้านอาชีวศึกษาเพียงแห่งเดียวที่จัดการศึกษาแบบทวิภาคี 100 เปอร์เซ็นต์ ทั้งในระดับ ปวช. และ ปวส. จำนวน 14

สาขางาน มีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) มีความร่วมมือกับสถานประกอบการ จำนวน 244 แห่ง แบ่งเป็นการทำบันทึกข้อตกลง (MOU) โครงการความร่วมมือการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี (DS) จำนวน 34 แห่งและสัญญาการฝึกอาชีพในสถานประกอบการระหว่างวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่ายกับสถานประกอบการ จำนวน 210 แห่ง ได้รับการสนับสนุนครูฝึกอาชีพในสถานประกอบการ ทั้งในระดับ ปวช. และระดับ ปวส. ร้อยกว่าคน ผู้เรียนได้รับการนิเทศจากครูฝึกในสถานประกอบการ และจากของสถานศึกษาเป็นแบบอย่างที่ดีควรค่าแก่การศึกษา

บริบทของวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่ายเดิมชื่อ วิทยาลัยเทคนิคระยองแห่งที่ 2 ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 11 หมู่ 11 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ที่ตั้งวิทยาลัยเป็นที่ราชพัสดุเนื้อที่ 202 ไร่ ซึ่งกรมธนารักษ์ กระทรวงการคลังได้จัดสรรให้ใช้ประโยชน์ด้านการศึกษาจำนวน 100 ไร่ พื้นที่อยู่ติดกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่ายสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เปิดการเรียนการสอนในปี พ.ศ. 2541 เป็นการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีทั้งหมด มีผลการดำเนินงานดีเด่นมาโดยลำดับโดยผ่านการประเมินภายนอกรอบแรกของ สมศ. ในปี พ.ศ. 2547 ต่อมาได้รับ

¹ รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โทร. 0-2555-2000 ต่อ 3298 อีเมล: panitaw@mutnb.ac.th

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. 0-2555-2000 ต่อ 3298 อีเมล: prachyanunn@kmutnb.ac.th

รางวัลสถานศึกษาพระราชทานระดับอาชีวศึกษา (สถานศึกษาขนาดกลาง) ในปี พ.ศ. 2549 ได้รับรางวัลสถานศึกษาประกันคุณภาพภายในดีเด่น ผ่านการประเมินภายนอกของ สมศ.รอบสอง ในปี พ.ศ.2552 ระดับดีมาก ได้รับรางวัลสถานศึกษาแบบอย่างการจัดการเรียนการสอนและการบริหารจัดการตามนโยบายสถานศึกษา 3D ระดับเหรียญทอง และสถานศึกษาแบบอย่างการจัดการระบบการเรียนการสอนและการบริหารจัดการตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง พ.ศ. 2553 [2] นับเป็นสถานศึกษาแบบทวิภาคีเต็มร้อยที่ได้รับรางวัลไม่แตกต่างจากสถานศึกษาขนาดใหญ่ทั้งหลาย

การปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของวิทยาลัยดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง เป็นวิทยาลัยนำร่องรุ่นแรก ๆ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่จัดแบบทวิภาคีทั้งหมด วิทยาลัยอื่น ๆ ที่จัดการศึกษาในลักษณะเดียวกันได้เปลี่ยนแปลงหรือลดจำนวนการจัดทวิภาคี มีเพียงวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่ายที่ประกาศเอกลักษณ์ “การจัดการเรียนการสอนระบบทวิภาคี 100 เปอร์เซ็นต์” มีสาขางานเด่นโดยเฉพาะคือ ระดับ ปวส. สาขาเครื่องกล สาขางานเทคนิคเครื่องกลเรือ โดยจัดการเรียนการสอนร่วมกับบริษัทเอสซี แมนเนจเม้นท์ จำกัด ผลิตช่างเครื่องกลเรือให้กับเรือเดินสมุทรและเรือสินค้าต่าง ๆ บริษัทเป็นผู้คัดเลือกและรับสมัครนักศึกษาเข้ามาทำการฝึกภาคปฏิบัติในเรือ ขณะที่ภาคทฤษฎีเครื่องกลและวิชาสามัญเป็นการจัดการเรียนการสอนของวิทยาลัย นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาแล้วได้งานทำทุกคนและมีรายได้สูงมากและเป็นที่ต้องการอย่างมากของธุรกิจการเดินเรือพาณิชย์ เพราะผลิตได้ตรงความต้องการ มีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ ความอดทน ความรู้ความสามารถ สอดคล้องกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่สถานประกอบการต้องการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นการปฏิบัติจริงผลิตนักเรียนนักศึกษาที่เป็นมืออาชีพ สอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาการศึกษา [3]

การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีแบบ “บวร”

การจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วมของไทยตั้งแต่ระดับพื้นฐานจะจัดการศึกษาในรูปแบบที่เรียกย่อ ๆ ว่า “บวร” อันหมายถึงการจัดการศึกษาที่ประกอบด้วย บ้าน + วัด + โรงเรียน โดยบ้านเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตของนักเรียน วัดเป็นแหล่งที่ล้อมเกล้าจิตใจให้นักเรียนมีคุณธรรมจริยธรรม โรงเรียนเป็นแหล่งศึกษาหาความรู้เพื่อนำไปประกอบอาชีพในภายภาคหน้า ความแตกต่างระหว่างการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานกับการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษาคือการเพิ่มขึ้นของบวรมาเป็น “บวร” คือ บ้าน+วัด+วิทยาลัย+โรงงาน เนื่องจากการจัดการอาชีวศึกษาจะเน้นการปฏิบัติจริงเพื่อให้ได้ประสบการณ์จริง โดยเฉพาะระบบทวิภาคีที่จะต้องอาศัยโรงงานที่เป็นสถานประกอบการในการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา โรงงานจะเป็นสถานที่ฝึกทักษะในการปฏิบัติงานจริงที่วิทยาลัยไม่สามารถจัดให้ได้ เนื่องจากวิทยาลัยไม่มีเครื่องมือในการปฏิบัติซึ่งต้องลงทุนมหาศาล ไม่มีครูฝึกมากเพียงพอที่จะคอยดูแลนักเรียนนักศึกษาจำนวนมากได้ ระบบทวิภาคีแบบ “บวร” จึงเป็นลักษณะสำคัญของการอาชีวศึกษา

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่ายมีการจัดการแบบครบถ้วนตามลักษณะของ “บวร” เริ่มตั้งแต่การทำความเข้าใจกับผู้ประกอบการให้ทราบถึงระบบการจัดการศึกษาแบบทวิภาคีที่บุตรหลานจะต้องเข้าสู่การปฏิบัติจริงในสถานประกอบการ ตลอดเวลาที่ศึกษาอยู่ในวิทยาลัย หากมีนักเรียนนักศึกษาขาดการเข้าฝึกในสถานประกอบการ ก็จะโทรแจ้งให้ทางบ้านรับทราบในทันที เมื่อเริ่มรับนักเรียนนักศึกษาเข้ามาใหม่ก็จะมีการจัดอบรมคุณธรรมจริยธรรม และปฐมนิเทศให้กับนักเรียนนักศึกษาโดยขอความอนุเคราะห์วัดเป็นสถานที่ฝึกอบรมคุณธรรมจริยธรรม ปลุกฝังความรักสามัคคีให้เป็นคนดีของสังคม วิทยาลัยนำนักเรียนนักศึกษาเข้ามาฝึกฝนระเบียบวินัยความรับผิดชอบ ความอดทน การสู้งานหนัก โดยร่วมมือกับกองพันทหารราบที่ 7 กรมทหารราบที่ 3 ค่ายสุรสิงหนาท ฝึกความมีระเบียบวินัยทุกสัปดาห์

ประเด็นสำคัญคือได้รับความร่วมมือ ความเข้าใจ และเสียสละจากโรงงาน ที่ร่วมมือกันอย่างจริงจังในการ

จัดการศึกษาให้ประสบความสำเร็จ ปรับระบบการจัดการให้เข้ากัน ร่วมแรงด้วยกันทุกฝ่าย โรงงานได้ให้โอกาสนักเรียนนักศึกษาเข้าทำงานในลักษณะของพนักงานของโรงงาน โดยจัดครูฝึกที่เป็นพนักงานของโรงงานให้เป็นพี่เลี้ยงนักเรียนนักศึกษา และจ่ายค่าตอบแทนการทำงานเหมือนเป็นพนักงานของตน ซึ่งหลายแห่งจัดสวัสดิการ เช่น ชุดเครื่องแบบ รถรับส่ง อาหาร เหมือนกับเป็นพนักงานของตน อนุญาตให้นักเรียนนักศึกษามาร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของวิทยาลัยได้ในบางกรณี ความเข้าใจความร่วมมือและความเสียสละของโรงงานทำให้ระบบทวิภาคีแบบ “บววร” ประสบผลสำเร็จ

ปัจจัยความสำเร็จของของการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

ความสำเร็จที่แสดงถึงการปฏิบัติอันเป็นเลิศด้านระบบทวิภาคีของวิทยาลัย สะท้อนมาจากปัจจัยแห่งความสำเร็จหลายประการที่สร้างความเข้มแข็งในการจัดการศึกษา พร้อมเป็นวิทยาลัยที่จัดทวิภาคีได้อย่างเต็มรูปแบบและยั่งยืน ประกอบไปด้วย ผู้บริหาร คณะกรรมการสถานศึกษา บุคลากร ชุมชน สถานประกอบการ ครูฝึกอาชีพ นักเรียน-นักศึกษา ผู้ปกครอง วัด และทหาร เข้ามาเกี่ยวข้อง ได้แก่ [4]

- **ผู้บริหารของวิทยาลัย** เป็นผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ชัดเจน มีภาวะผู้นำและบริหารงานอย่างต่อเนื่อง ได้รับการยอมรับอย่างสูงจากบุคลากร ชุมชน สถานประกอบการ เป็นผู้ประสานทุกภาคส่วน แก้ไขปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ได้ลุล่วง เกาะติดสถานการณ์ของวิทยาลัยตลอดเวลา เป็นคนในท้องที่และบริหารงานแบบธรรมาภิบาล
- **คณะกรรมการสถานศึกษา** มีความเข้มแข็ง โดยประธานคณะกรรมการสถานศึกษามีตำแหน่งสูงในภาคเอกชน มีวิสัยทัศน์และเข้าใจระบบทวิภาคีเป็นอย่างดี คณะกรรมการสถานศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมของวิทยาลัยอย่างสม่ำเสมอ เป็นคนในพื้นที่ มีความเสียสละ และมีความคิดในทิศทางเดียวกัน
- **บุคลากร** มีความเข้าใจตรงกันในการทำงาน ความเป็นหนึ่งเดียว มีเอกภาพในการทำงาน มีความเสียสละและรับผิดชอบร่วมกัน

- **ชุมชนรอบบริเวณวิทยาลัย** มีส่วนร่วมอย่างมากในการจัดการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นผู้นำท้องถิ่นอย่างกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน นักการเมืองระดับชาติและระดับท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น ได้เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการวิทยาลัย มีกิจกรรมร่วมกันอยู่ตลอดเวลา ชุมชนได้เข้ามาใช้สถานที่ของวิทยาลัยในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ

- **สถานประกอบการ** เข้าร่วมการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีอย่างต่อเนื่อง มีความเชื่อถือวิทยาลัยประสานงานกันอย่างใกล้ชิด ร่วมแก้ไขปัญหอุปสรรคและยืดหยุ่นกับขั้นตอน เห็นประโยชน์ที่จะได้ร่วมกัน เสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม มองระบบทวิภาคีเป็นการพัฒนาบุคลากรมากกว่าเป็นการของโรงงาน

- **ครูฝึกอาชีพในสถานประกอบการ** รู้สึกเป็นเกียรติและได้รับการยกย่อง มีการไหว้ครูฝึกเหมือนกับไหว้ครูในวิทยาลัย ไม่มีการกำหนดเรื่องของคุณวุฒิ ครูฝึกมีความชำนาญในงานอาชีพและถ่ายทอดได้อย่างเต็มที่

- **นักเรียนนักศึกษาและผู้ปกครอง** มีความเข้าใจอย่างชัดเจนเหมือนกันทุกสาขางานเกี่ยวกับระบบทวิภาคี ซึ่งไม่มีการเปรียบเทียบว่าใครดีกว่าหรือสบายกว่ากัน

- **วัด** ให้ความอนุเคราะห์ให้เป็นสถานที่จัดกิจกรรมการอบรมคุณธรรมจริยธรรม ปลูกฝังค่านิยมที่ถูกต้องดีงาม ฝึกปฏิบัติธรรม ปฐมนิเทศ เก็บตัวฝึกปฏิบัติสมาธิ

- **ทหาร** มีส่วนร่วมในการฝึกระเบียบวินัยของนักเรียนนักศึกษาในชั้นปีที่ 1 โดยเน้นการฝึกความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสามัคคี ความอดทน อันเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ

ปัจจัยแห่งความสำเร็จต่าง ๆ เป็นที่มาของความเป็นเลิศในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ซึ่งเป็นตัวอย่างที่ดีของการจัดการศึกษาที่แสดงถึงความร่วมมือของทุกฝ่าย ทำให้การจัดการศึกษาไม่ใช่เป็นหน้าที่ของวิทยาลัยหรือผู้บริหารเพียงอย่างเดียว แต่เป็นการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายในชุมชนท้องถิ่น โดยเฉพาะในท้องที่เป็นเขตอุตสาหกรรมอย่างอำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ปัจจัยเหล่านี้สามารถเกิดขึ้นได้ในทุกที่ถ้าร่วมมือกัน

กลยุทธ์ของวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

เมื่อวิเคราะห์เจาะลึกลงในรายละเอียดพบว่าวิทยาลัยก็มีกลยุทธ์ต่าง ๆ ที่ทำให้ประสบความสำเร็จได้รับการยอมรับอย่างสูง สร้างความเข้มแข็งในการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีและก่อให้เกิดความยั่งยืน กลยุทธ์ที่วิทยาลัยนำมาใช้ได้แก่

- **การแนะแนวอาชีพ** เป็นการให้ข้อมูลการศึกษาต่อระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย โดยสถานประกอบการจะเข้าไปแนะแนวและใช้ผู้สำเร็จการศึกษาที่ทำงานอยู่ในสถานประกอบการต่าง ๆ เป็นตัวอย่างของความสำเร็จในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

- **การให้บริษัทเป็นผู้สัมภาษณ์และรับเป็นพนักงาน** เป็นกลยุทธ์ที่ประสบความสำเร็จอย่างสูงโดยเฉพาะในสาขางานเทคนิคเครื่องกลเรือ ที่ให้บริษัทเอสซี แมนเนจเม้นท์ จำกัด เป็นผู้ประกาศรับสมัครนักศึกษาเข้าเรียนต่อระดับปวส. เป็นการรับสมัครจากทั่วประเทศ เข้าทำงานกับบริษัทและเรียนกับทางวิทยาลัย

- **การพัฒนาครูฝึกและพี่เลี้ยงในสถานประกอบการ** เป็นการจัดทำแผนการฝึกระหว่างครูฝึกอาชีพในสถานประกอบการกับวิทยาลัย โดยทำแผนการเรียนรู้โดยแบ่งเป็นแผนภาคปฏิบัติตามที่ครูฝึกทำงานจริงในสถานประกอบการ ทางวิทยาลัยได้ทำแผนในส่วนของทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ทำให้สะดวกในการจัดแผนการเรียนทั้งสองฝ่ายและครูในวิทยาลัยก็สอนเพิ่มเติมตามหลักสูตร

- **การสัมมนาครูฝึกอาชีพอยู่เสมอ** เป็นการชี้แจงทำความเข้าใจกับครูฝึกในสถานประกอบการเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงครูฝึกอาชีพอยู่ตลอดเวลา จะต้องทำความเข้าใจระบบทวิภาคีให้ตรงกันอย่างสม่ำเสมอในทุกภาคเรียน

- **การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ (Project-based Learning)** เป็นการกำหนดให้นักเรียนนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา จัดทำโครงการร่วมกับสถานประกอบการตามโจทย์ของสถานประกอบการ ทำให้ได้ผลงานที่นำไปใช้ประโยชน์ได้จริง สถานประกอบการพึงพอใจและวิทยาลัยก็ได้รับการประเมินคุณภาพการศึกษาตามมาตรฐาน

- **การสร้างวุฒิภาวะผู้ใหญ่ในนักเรียนนักศึกษา** เป็นการทำข้อตกลงที่นักเรียนนักศึกษาจะต้องเข้า

ทำงานในสถานประกอบการเหมือนหนึ่งเป็นพนักงานของสถานประกอบการ แต่งเครื่องแบบของสถานประกอบการ ได้รับสวัสดิการ รดรับส่ง อาหาร ค่าตอบแทน และได้รับการปฏิบัติเหมือนเป็นผู้ใหญ่ ทำให้ต้องรับผิดชอบและประพฤติตนตามระเบียบสถานประกอบการ

- **การมีงานทำและรายได้ระหว่างเรียน** เป็นการทำสัญญาฝึกอาชีพระหว่างสถานประกอบการกับวิทยาลัย มีค่าตอบแทนการทำงานให้กับนักเรียนนักศึกษาในลักษณะของการฝึกอาชีพ เพื่อไม่ให้ฝึกกฎหมายในเรื่องของการใช้แรงงานเยาวชน พร้อมทั้งประกันการมีงานทำเมื่อสำเร็จการศึกษาแต่ไม่ผูกมัดให้ทำในสถานประกอบการเดิม สามารถไปสมัครงานที่อื่น ๆ ได้เมื่อสำเร็จการศึกษา

- **การเปิดปริญญาตรีเทียบโอนหน่วยกิตร่วมกับมหาวิทยาลัยบูรพา** โดยใช้สถานที่ของวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่ายเป็นศูนย์การเรียน รับนักศึกษาระดับ ปวส. เข้าเรียนต่อสองปีในวันเสาร์-อาทิตย์ ขณะที่วันธรรมดา นักศึกษาก็ทำงานในสถานประกอบการ ได้คุณวุฒิเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ) ทำให้นักศึกษาเห็นความก้าวหน้าของการเรียนในระบบทวิภาคี

กลยุทธ์ที่ใช้เป็นไปในลักษณะครบวงจรตั้งแต่ปัจจัยนำเข้าสู่ระบบ กระบวนการจัดการเรียนการสอนในระบบ ผลผลิตของระบบและผลลัพธ์ที่เป็นความสำเร็จของการจัดการระบบทวิภาคี เป็นการรับนักเรียนนักศึกษาเข้าสู่ระบบและส่งเสริมความก้าวหน้าให้เมื่อสำเร็จการศึกษาไปแล้ว เป็นกลยุทธ์ที่ต่อเนื่องและยาวนานหลายปี

ความยั่งยืนของการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

การปฏิบัติที่เป็นเลิศของวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ไม่ได้หมายความว่าแค่มีความร่วมมือร่วมใจจากทุกฝ่าย ปัจจัยแห่งความสำเร็จ การมีแค่กลยุทธ์ หรือกระบวนการที่ดีในการบริหารจัดการเท่านั้น แต่ข้อสำคัญของการปฏิบัติที่เป็นเลิศคือ การปฏิบัตินั้นได้ดำเนินมาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนซึ่งเป็นผลอันเกิดจากเหตุปัจจัย ดังนี้

- **วิทยาลัยฯ จัดการศึกษาระบบทวิภาคี 100 เปอร์เซ็นต์** จึงมีการปฏิบัติไปในทิศทางเดียว ไม่มีระบบปกติเข้ามาทำให้นักเรียนนักศึกษาอยากเปลี่ยนแปลงวิธีการ ได้จัดระบบทวิภาคีตั้งแต่เริ่มตั้งวิทยาลัย

- ผู้บริหารวิทยาลัยฯ เข้าใจระบบทวิภาคีเป็นอย่างดี ได้ปฏิบัติหน้าที่ต่อเนื่องมาเป็นเวลานาน เป็นคนพื้นที่ เข้าใจบริบทและรู้จักชุมชนท้องถิ่นเป็นอย่างดี ทุ่มเทเพื่อท้องถิ่นของตน

- วิทยาลัยฯ ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรม เนื่องจากในพื้นที่มีสถานประกอบการจำนวนมากที่ต้องการพนักงาน และมีการขาดแคลนแรงงานฝีมือจำนวนมาก ทำให้เป็นโอกาสที่จะรับนักเรียนระบบทวิภาคีเข้าไปฝึกอาชีพและทำงานอย่างต่อเนื่องยืนนาน

- สถานประกอบการได้ประโยชน์อย่างยิ่งและโดยตรงจากระบบทวิภาคี ได้รับความจงรักภักดีองค์กรจากผู้เรียนในระบบทวิภาคีในฐานะผู้สร้าง จึงรับนักศึกษาเข้าสู่ระบบต่อเนื่องยาวนาน

- การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของวิทยาลัยฯ เป็นไปอย่างยืดหยุ่น และปรับเข้ากับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง แก้ไขปัญหาพร้อมกันไม่ให้ระบบชะงักทำให้จัดระบบได้ต่อเนื่องยืนยาว

- การจัดระบบทวิภาคี 100 เปอร์เซ็นต์ เป็นความแตกต่างจากวิทยาลัยอื่น ๆ เป็นเหมือนวิทยาลัยทางเลือก ไม่ซ้ำแบบใคร ไม่เหมือนใคร มีเอกลักษณ์เฉพาะ เป็นที่รู้จักและได้รับการยอมรับจากชุมชนและส่งผลให้การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีได้อย่างยั่งยืน

การปฏิบัติที่เป็นเลิศ

ด้านการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

ความยั่งยืนของการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

- การศึกษาระบบทวิภาคี 100 เปอร์เซ็นต์
- ผู้บริหารวิทยาลัยฯ เข้าใจระบบทวิภาคี
- วิทยาลัยตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรม
- สถานประกอบการได้ประโยชน์อย่างยิ่ง
- การจัดการเป็นไปอย่างยืดหยุ่น

กลยุทธ์ของการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

- การแนะนำอาชีพ
- การให้บริษัทเป็นผู้สัมภาษณ์และรับเป็นพนักงาน
- การพัฒนาครูฝึกและพี่เลี้ยงในสถานประกอบการ
- การสัมมนาครูฝึกอาชีพ
- การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ
- การสร้างวุฒิภาวะผู้ใหญ่ในนักเรียน
- การมีงานทำและรายได้ระหว่างเรียน
- การเปิดปริญญาตรีเทียบโอนหน่วยกิตร่วม

ปัจจัยความสำเร็จของการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

- ผู้บริหารของวิทยาลัย
- คณะกรรมการสถานศึกษา
- บุคลากร
- ชุมชนรอบบริเวณวิทยาลัย
- สถานประกอบการ
- ครูฝึกอาชีพในสถานประกอบการ
- นักเรียนนักศึกษา ผู้ปกครอง
- วัด
- ทหาร

บทสรุป

การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีถูกจัดความสำคัญในลำดับแรก ๆ ที่กำหนดให้สถานศึกษาอาชีวศึกษาทุกแห่งต้องดำเนินการ เป็นทั้งนโยบาย และกำหนดเป็นตัวบ่งชี้ในการประเมินคุณภาพ มีการจัดการศึกษามานับสิบปี มีการศึกษาดูงานต้นแบบจากเยอรมันนี้ ทดลองใช้ในทุกรัฐวิฑาลัยมาแล้วทั่วประเทศ จนเหลือวิฑาลัยที่มีการปฏิบัติเป็นเลิศเพียงไม่กี่แห่ง หนึ่งในนั้นคือวิฑาลัยเทคนิคบ้านค่ายที่อาศัยการจัดการแบบ “บวร” ความร่วมมือของภาคส่วนต่าง ๆ ที่เป็นปัจจัยความสำเร็จ กลยุทธ์เฉพาะที่ปรับใช้ได้กับทุกรัฐวิฑาลัยและการปฏิบัติที่นำไปสู่ความต่อเนื่องยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- [1] ธีรวุฒิ บุญยโสภณ. (19 มีนาคม 2555). กฤษฎีกา ไฟเขียว 19 สถาบันอาชีววะ ทันเปิดเรียนปี 55. สยามรัฐ. หน้า 9.
- [2] วิฑาลัยเทคนิคบ้านค่าย. (2555) แบบสรุปข้อมูล สำคัญ ตัวบ่งชี้การประเมินคุณภาพภายนอก รอบสาม (พ.ศ. 2554-2558). ระยอง : วิฑาลัยเทคนิคบ้านค่าย.
- [3] กระทรวงศึกษาธิการ. (2555) นโยบายและ ยุทธศาสตร์การพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2555-2558. กรุงเทพมหานคร : กระทรวงศึกษาธิการ.
- [4] สุเทพ ไพรวงษ์ (2555) “สัมภาษณ์การจัดการศึกษาทวิภาคีตามความเห็นของประธานสถานศึกษาวิฑาลัยเทคนิคบ้านค่าย”. สัมภาษณ์ที่วิฑาลัยเทคนิคบ้านค่าย วันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2555



1. นโยบายการจัดพิมพ์

วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ จัดทำโดยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เพื่อเป็นสื่อในการเผยแพร่ผลงานวิจัย ความรู้และวิทยาการทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นต้น วารสารเปิดรับบทความจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย รวมถึงภายนอกประเทศ แบบเต็มรูปแบบ (Full Paper) รวมถึงบทความวิชาการ (Review Articles) บทความที่เสนออาจเขียนเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ วารสารจัดพิมพ์ปีละ 2 ฉบับ ออกเผยแพร่ในเดือนมกราคม และกรกฎาคม ผู้สนใจสามารถส่งต้นฉบับได้โดยตรงที่บรรณาธิการวารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ตามที่อยู่ด้านล่าง โดยบทความดังกล่าวจะต้องไม่เคยเผยแพร่ในวารสารอื่นใดมาก่อน และเป็นข้อคิดเห็นของผู้ส่งบทความเท่านั้น

2. การส่งบทความ

2.1 คำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับ: ผู้สนใจส่งต้นฉบับโดยไม่ระบุชื่อผู้เขียน จำนวน 3 ชุด และระบุชื่อผู้เขียนจำนวน 1 ชุด โดยบทความต้องมีความยาวไม่เกิน 9 หน้า กระดาษ A4 การตั้งค่านำกระดาษขอบด้านบนและด้านล่าง 3 ซม. ขอบด้านขวาและด้านซ้าย 2.5 ซม. พิมพ์ 2 คอลัมน์ กว้าง 7.5 ซม. ระยะห่าง 1 ซม. พิมพ์ด้วยตัวอักษร "BrowalliaNew" ขนาด 14 ยกเว้นสองหน้าแรกบทคัดย่อ (Abstract) ให้พิมพ์คอลัมน์เดียว ภาษาไทยหนึ่งหน้า และภาษาอังกฤษหนึ่งหน้า โดยหัวข้อต่าง ๆ ใช้ตัวอักษรขนาด 14 ตัวหนา ส่วนเนื้อหาใช้ตัวธรรมดาและพิมพ์ชิดขอบทั้งสองด้าน การลำดับหัวข้อของเนื้อเรื่อง ให้ใช้เลขกำกับ บทนำเป็นหัวข้อหมายเลข 1 และหากมีหัวข้อย่อยให้ใช้เลขระบบทศนิยมกำกับหัวข้อย่อย เช่น 2.1 เป็นต้น

2.2 คำแนะนำในการเรียงลำดับเนื้อหา : ให้เรียงลำดับตามหัวข้อต่อไปนี้

ชื่อเรื่อง (Title)	ควรกระชับ ชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหาสำคัญ ชื่อเรื่องภาษาไทยหนึ่งหน้าและภาษาอังกฤษหนึ่งหน้าใช้ตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา ตำแหน่งกึ่งกลางหน้ากระดาษ
ชื่อผู้เขียน	ระบุชื่อเต็ม-นามสกุลเต็ม ของชื่อผู้เขียนให้ครบทุกคน และลงเครื่องหมายดอกจันกำกับท้ายรายชื่อสำหรับผู้ประสานงาน ใช้ตัวอักษรขนาด 14 ตัวธรรมดา ตำแหน่งกึ่งกลางหน้ากระดาษ
ที่อยู่หรือหน่วยงาน	ระบุตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี) ชื่อหน่วยงานหรือสถาบัน หมายเลขโทรศัพท์ และ E-mail address ที่ติดต่อได้ไว้ท้ายกระดาษของบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ใช้ตัวอักษรขนาด 14 ตัวธรรมดา ตำแหน่งชิดขอบกระดาษด้านซ้าย
บทคัดย่อ (Abstract)	ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษอยู่คนละหน้าโดยให้นำบทคัดย่อภาษาไทยขึ้นก่อน ภาษาอังกฤษซึ่งต้องมีเนื้อหาตรงกัน ให้พิมพ์คอลัมน์เดียว บรรทัดแรกเว้น 1 Tab เนื้อหาในบทคัดย่อควรระบุวัตถุประสงค์โดยย่อ ผลการวิจัย และบทสรุปโดยย่อหัวข้อบทคัดย่อใช้ตัวอักษรขนาด 14 ตัวหนา ส่วนเนื้อหาใช้ตัวธรรมดา และพิมพ์ชิดขอบทั้งสองด้าน



เนื้อหา (Text)

บทความวิจัยประกอบด้วย

- บทนำ (Introduction) บอกความสำคัญหรือที่มาของปัญหาที่นำไปสู่การศึกษา
วัตถุประสงค์ และอาจรวมการทบทวนวรรณกรรม (Literature Review)
- วัสดุอุปกรณ์และวิธีการวิจัย (Materials and Methods) กล่าวถึงรายละเอียด

การวิเคราะห์และการทดลองที่กระชับและชัดเจน

- ผลการทดลอง (Results) บอกผลที่พบอย่างชัดเจน สมบูรณ์ และมีรายละเอียด
ครบถ้วนอาจมีรูปภาพหรือตารางที่ชัดเจนประกอบคำอธิบายได้
- อภิปรายผลและสรุปผล (Discussion and Conclusion) อาจเขียนรวมกับผลการ
ทดลองได้ เป็นการประเมินการตีความ และการวิเคราะห์ในแง่มุมต่างๆ ควรมีการอ้าง
หลักการหรือทฤษฎีมาสนับสนุนหรือหักล้างอย่างเป็นเหตุเป็นผลและอาจมี
ข้อเสนอแนะที่จะนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)

ระบุสั้น ๆ ว่าได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยและความช่วยเหลือจากแหล่งใดบ้าง

เอกสารอ้างอิง(References)

บทความทุกฉบับจะต้องมีการอ้างอิงเอกสารในบทความ โดยใช้การอ้างอิงแบบตัวเลข
ตามมาตรฐานสากล รายละเอียดของเอกสารอ้างอิง ประกอบด้วยชื่อผู้เขียน ชื่อหนังสือ
หรือชื่อของบทความ ชื่อของเอกสารที่พิมพ์ สำนักหรือสถานที่พิมพ์ ปีที่ (ฉบับที่) พิมพ์
และเลขหน้าของบทความที่อ้างอิง ทั้งนี้การเขียนให้เป็นไปตามรูปแบบของชนิดของ
เอกสารที่อ้างอิง

ตารางและรูป

ต้องมีความคมชัดและให้แทรกไว้ในบทความ มีคำอธิบายสั้นๆ แต่สื่อความหมายได้
สาระครบถ้วนและเข้าใจ กรณีที่เป็นตาราง ให้ระบุลำดับที่ของตาราง ใช้คำว่า “ตารางที่...”
และมีคำอธิบายไว้เหนือตาราง กรณีที่เป็นรูป ให้ระบุลำดับที่ของรูป ใช้คำว่า “รูปที่...”
และมีคำอธิบายใส่ไว้ใต้รูป (ตารางและรูปให้บันทึกในรูปแบบของตาราง และ .jpg แนบ
เพิ่มมาพร้อมกับไฟล์บทความด้วย)

ภาคผนวก (ถ้ามี)

เกณฑ์การพิจารณาบทความ บทความจะต้องได้รับการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้น 3 คน ซึ่งกองบรรณาธิการ
อาจให้ผู้เขียนปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้นและทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ในการตัดสินใจพิมพ์หรือไม่ก็ได้

การส่งต้นฉบับ

ส่งต้นฉบับที่ระบุชื่อผู้เขียน จำนวน 1 ชุด และส่งต้นฉบับที่ไม่ระบุชื่อผู้เขียน จำนวน 3 ชุด
พร้อมทั้งแบบฟอร์มนำส่งบทความเพื่อลงพิมพ์ในวารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม
พระจอมเกล้าพระนครเหนือแล้วส่งมาที่

บรรณาธิการวารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถ.ประชากรศาสตร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กทม. 10800

หรือสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ฝ่ายประสานงานและจัดการ

โทรศัพท์ 0-2555-2000 ต่อ 3221



วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok

แบบนำส่งบทความเพื่อลงพิมพ์

วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรื่อง ขอส่งบทความเพื่อพิจารณาลงพิมพ์ในวารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรียน บรรณาธิการ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ต้นฉบับบทความที่ระบุชื่อผู้เขียน จำนวน 1 ชุด
2. ต้นฉบับบทความที่ไม่ระบุชื่อผู้เขียน จำนวน 3 ชุด

ข้าพเจ้าขอส่ง บทความวิจัย บทความวิชาการ เรื่อง.....

มาเพื่อโปรดพิจารณาลงพิมพ์ในวารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ทั้งนี้
ข้าพเจ้าขอรับรองว่า

- บทความเรื่องนี้อยู่ไม่เคยลงพิมพ์ในวารสารฉบับอื่นใดมาก่อน
- ไม่ได้ส่งบทความเรื่องนี้ไปลงพิมพ์ในวารสารฉบับอื่น
- บทความเรื่องนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา
- บทความเรื่องนี้ได้รับทุนสนับสนุนในการดำเนินงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

(.....)

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้เขียนบทความ

สถานที่ติดต่อ.....

โทรศัพท์..... โทรสาร Email.....





วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok

เลขที่ใบสมัคร.....

วันที่สมัคร.....

ใบสมัครสมาชิก

วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) มีความประสงค์

สมัครสมาชิก ปี (1 ปี 2 ฉบับ 300 บาท) เริ่มตั้งแต่ปีที่.....ฉบับที่.....

ต่ออายุสมาชิก ปี (1 ปี 2 ฉบับ 300 บาท) เริ่มตั้งแต่ปีที่.....ฉบับที่.....

ชำระเงินโดย ตัวแลกเงิน/รณานัติสั่งจ่ายในนาม คุณวรทัย ประจักษ์เพิ่มศักดิ์ ปณ. พระจอมเกล้า 10802

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เงินสด จำนวน..... บาท (.....)

ลงชื่อ.....ผู้สมัคร

(.....)

วันที่

กรุณาส่งหลักฐานการจ่ายเงิน พร้อมระบุชื่อ-นามสกุล ของท่าน มาที่โทรสารหมายเลข 0-2913-2500-24 ต่อ 3221

ที่อยู่สำหรับการจัดส่งวารสาร

.....

โทรศัพท์โทรสารEmail.....

ออกใบเสร็จในนาม

ชื่อ.....

ที่อยู่.....

สำหรับเจ้าหน้าที่

ผู้รับสมัคร	ผู้รับเงิน	ใบเสร็จเล่มที่/เลขที่	ผู้จัดส่ง
		ลงวันที่.....	



Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Publisher: Faculty of Technical Education (FTE), King Mongkut's University of Technology North Bangkok (KMUTNB)

Editorial Advisor: Professor Dr.Teravuti Boonyasopon The President of KMUTNB
Assistant Professor Dr.Panarit Sethakul The Dean of FTE

Editor-in-Chief: Associate Professor Dr.Wittaya Wipawiwat KMUTNB

Associate Editor: Associate Professor Dr.Panich Voottipruex KMUTNB
Assistant Professor Dr.Poolsak Koseeyaporn KMUTNB

Experts in Editorial Board:

CAPT. Professor Dr.Monchai	Kathong	Education,RoyalThaiNavalAcademy
Professor Dr.Suksun	Horpibulsuk	Suranaree University Of Technology
Professor Dr.Prayoot	Akkaraekthalin	KMUTNB
Associate Professor Dr.Werachet	Khan-ngern	KingMongkut'sInstituteofTechnology Ladkrabang
Associate Professor Dr.Ruttikorn	Varakulsiripunth	KingMongkut'sInstituteofTechnology Ladkrabang
Associate Professor Dr.Chotchai	Charoenngam	Asian Institute of Technology
Associate Professor Dr.Saroj	O'Pitagchewin	Kasetsart University
Associate Professor Dr.Prasert	Pinpathomrat	RajamangalaUniversityofTechnology Thanyaburi
Associate Professor Dr.Vithaya	Jansila	Naresuan University
Associate Professor Dr.Sirisak	Harnchoowong	KMUTNB
Associate Professor Dr.Viboon	Chuenkag	KMUTNB
Associate Professor Dr.Monchai	Tianthong	KMUTNB

Coordinators and Managing Editors:

Mrs. Raknarin	Sanrach
Miss Tipapat	Abpetch
Miss Walaiporn	Yodkamme

Objectives

1. To enhance and support academic research paper
2. To distribute academic research of the personnel and students of both insider and outsider
3. To be academic source for research

Call for paper

1. submit the paper to <http://www.journal.fte.kmutnb.ac.th>
2. send file in Microsoft Document and PDF to email: journal.fte@kmutnb.ac.th
3. send hardcopy to the office address

Date of Issues : 1. January to June 2. July to December

Distribution : ➤ The Central Library, Academic Office and related organizations throughout the country
➤ Through the above website <http://www.journal.fte.kmutnb.ac.th>

Research Papers

- ⊙ Knowledge Management Model in Electricity Generation Process: A Case Study of Maemoh Power Plant 2
Suwit Saisuthanawit Athisarn Wayuparb and Panu Buranajarukorn
- ⊙ Instilling Public Consciousness in Students through Reading Ethical Issues and Journal Writing 12
Suchart Hinmali
- ⊙ Developing Work Adjustment Scale of New Comers: Exploratory Factor Analysis and Confirmatory Factor Analysis 23
Khahan Na-Nan
- ⊙ A Development of Web-Based Training on Employees' Safety in Crushing Plant, The Concrete Products and Aggregate Company Limited 33
Nethchanok Tengkanit and Panita Wannapirun
- ⊙ Students' Opinions on the Instruction of Faculty of Science, Srinakharinwirot University 42
Pattharaporn Kampachua Suwaporn Tungsomworapongs and Anop Phothisuk
- ⊙ Development Collaborative of Web-based Learning by Using WebQuest for Graduated Student 52
Numnung Supsin and Panita Wannapirun
- ⊙ Syntheses of Vocational Research in Teaching and Learning using Meta - Analysis 61
Sayam Kamkhuntod Ratana Siripanich and Sunchai Inthapichai
- ⊙ A Model of Servant Leadership Development for Basic Education School Administrators 72
Amornvadee Sincharoen
- ⊙ A Multimedia Package Design to Develop Ready Made Jewelry Pavé Setting Skills for People with Hearing Impairment 81
Pawinee Pawanuntaputi Pallop Piriyasurawong and Namon Jerangsuwan
- ⊙ Development and Efficiency Validation of Simulation Computer – Assisted Instruction on “DSLR Camera Photography” Bachelor level 90
Thanakorn Sirikit and Somkid Saelee
- ⊙ A Web-based Instruction Model with Cognitive Load Reduction Using Creative Problem Solving Techniques 98
Wilawan Jinwan and Namon Jeerungsuwan
- ⊙ The Correlational Study of Student Engagement, Technology Acceptance, and Learning Achievement by Using Web-Based Instruction 106
Naparatt Chookerd and Krismant Whattananarong
- ⊙ Development of Creative Drama Radio Programs Based on Situational Problems for Enhancing the Attitudes toward Working 116
Kullkanit Thongngao and Krismant Whattananarong
- ⊙ Effects of Knowledge Management in Undergraduate Instruction upon Creative Knowledge in Administration 126
Kiatisak Punlumjeak

Review Articles

- ⊙ Mechanical, Thermal and Tribological Properties of Aluminium-filled Epoxy Composites to Enhance Lifetime of Mould Material for Rapid Manufacturer: A Review 133
Peerawatt Nunthavarawong
- ⊙ Knowledge Review on Cloud Computing 141
Nawin Kongrugsu and Pallop Piriyasurawong
- ⊙ Best Practice in Dual Vocational System: Case study at Bankhai Technical College 148
Prachyanun Nilsook and Panita Wannapirun

วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถนนประชากรราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

โทรศัพท์ 0-2555-2000 ต่อ 3221 www.journal.lfte.kmutnb.ac.th, E-mail: journal.lfte@kmutnb.ac.th

วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นวารสารวิชาการระดับชาติ
ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูลของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI)