

การพัฒนาระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎี
ทางออนไลน์ สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรี
สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

Development of an Online-Based Professional Experience Supervisory
System on Teaching Theories for Technical Supervisors in
Undergraduate Technical Education

ชนิษฐา หินอ่อน*

nittakik@hotmail.com

ทิพย์เกสร บุญอ่ำไพ**

พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม เป็นการศึกษาวิจัยและพัฒนา โดยการศึกษาผลการใช้และความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินต้นแบบระบบ จำนวน 10 คน อาจารย์นิเทศก์การสอน จำนวน 25 คน และนักศึกษาฝึกสอน จำนวน 40 คน ซึ่งคัดเลือกโดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบประเมิน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลจากการวิจัยพบว่า 1) ระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (OBPSS) ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ การวิเคราะห์สถานการณ์ แนวทางในการปฏิบัติ ช่องทางสนับสนุน การวางแผนการนิเทศ การเตรียมการนิเทศ การปฏิบัติการณ์นิเทศ การประเมินผลการนิเทศ และการตรวจสอบและปรับปรุงระบบ 2) ผลการทดลองการใช้ระบบของอาจารย์นิเทศก์จากการประเมินตนเองก่อนการเข้าใช้ระบบ ได้ผล อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบกับ

*นิสิตระดับคุณวุฒิปบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

**รองศาสตราจารย์ ดร.ภาควิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

***รองศาสตราจารย์ ดร.ภาควิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลจากการประเมินตนเองหลังการใช้ระบบได้ผลอยู่ในระดับมาก 3) ด้านความพึงพอใจในการใช้ระบบของอาจารย์นิเทศก์มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ระบบการนิเทศ, การฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอน, ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

Abstract

The objectives of this research were to develop an Online-Based Professional Experience Supervisory System (OBPSS) on Teaching Theories for Technical Supervisors in Undergraduate Technical Education, This is an R & D research. The research were to study the effects of OBPSS and the satisfaction of the OBPSS users. The samples used for the study were ten specialists in supervisory system management, Twenty-five supervisors on teaching, and forty student teachers, selected by simple random sampling technique. The instruments used in the research consisted of an interview guide, an assessment forms and a satisfaction questionnaire. The data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, and content analysis.

Research findings: 1) The OBPSS comprises of eight components: Context Analysis, System Guideline, Online Promotion, Planning Supervision, Preparing Supervision, Conducting Supervision, Assessing Supervision and System Validating and Revising 2) The system implementation showed the supervisors' use of the OBPSS before the implementation was at the moderate level, but after the implementation the supervisors' use of the OBPSS was at a high level 3) the users' satisfaction in using the OBPSS, it was found that the supervisors' satisfaction was at the highest level.

Keywords: Supervisory system, professional experience, technical education

บทนำ

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือได้เปิดสอนวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูช่างมากกว่า 40 ปี โดยมีแนวทางการฝึกครูโดยอาศัยหลักการฝึกช่างมาประยุกต์ใช้ด้วยการผสมผสานองค์ความรู้วิชาชีพครูและองค์ความรู้วิชาชีพช่างเฉพาะด้านเข้าด้วยกัน การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นหัวใจสำคัญของครุศาสตร์อุตสาหกรรมเป็นการฝึกประสบการณ์ด้านการสอนที่จะเป็นวิชาชีพของผู้จบการศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ดังนั้นในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนของช่างเฉพาะด้านแต่ละสาขาวิชานั้นจึงได้จัดกระบวนการฝึกโดยให้

ความช่วยเหลือให้นักศึกษาฝึกสอนจากมากไปน้อยจนกระทั่งนักศึกษาฝึกสอนเป็นผู้เตรียมการเองทั้งหมด (สุรพันธ์ ตันศรีวงศ์, 2538) สำหรับวิชาปฏิบัติการศึกษาหรือการฝึกสอน ปัจจุบันคือวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนเป็นการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูช่าง ซึ่งผู้ที่ได้เริ่มพัฒนาและนำมาใช้ก็คือ Mr.Wilhelm Wagener และ Mr.Dieter Hermanns ผู้เชี่ยวชาญการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูช่างจากโครงการให้ความช่วยเหลือวิทยาลัยเทคนิคพระนครเหนือ ในปี พ.ศ. 2512 โดยรัฐบาลเยอรมันที่ได้ตกลงให้ความช่วยเหลือโครงการผลิตครูช่างระดับปริญญาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม อาจารย์ทั้งสองได้ใช้ปรัชญาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพนี้เช่น

เกี่ยวกับการฝึกทักษะวิชาเทคนิค นั่นคือการจัดอย่างมีระบบและ ต้องใช้เวลาฝึกทักษะแต่ละแบบ ดังนั้นคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงจัดให้มีการฝึกประสบการณ์วิชาชีพตลอด 4 ภาคการศึกษา โดยจัดเป็นขั้นตอนดังนี้ (20 ปี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2522)

1. ภาคการศึกษาที่ 1 จัดเป็น Microteaching เพื่อให้ให้นักศึกษาได้รู้จักใช้วิธีสอนแบบต่าง ๆ นักศึกษาจะฝึกสอนกับเพื่อนร่วมชั้นแล้วอภิปรายร่วมกันเพื่อปรับปรุงวิธีสอนให้ดีขึ้น

2. ภาคการศึกษาที่ 2 นักศึกษาจะต้องสอนจริงโดยสอนนักเรียนระดับ ปวช. และ ปวส. จะสอนเฉพาะวิชาทฤษฎีช่างหรือเขียนแบบช่างเท่านั้น โดยครูจะกำหนดจุดประสงค์ทำ Work sheet และ Test sheet ให้ส่วนงานที่เหลือนักศึกษาจะต้องทำเอง

3. ภาคการศึกษาที่ 3 นักศึกษาจะฝึกสอนทั้งวิชาทฤษฎีและวิชาปฏิบัติ โดยครูจะกำหนดจุดประสงค์และทำ Test sheet ให้เท่านั้น

4. ภาคการศึกษาที่ 4 นักศึกษาจะฝึกสอนทั้งวิชาทฤษฎีและวิชาปฏิบัติโดยต้องทำทุกอย่างเองหมดตามขั้นตอน ดังนี้

4.1 เตรียมสอนกับอาจารย์ประจำวิชาและอาจารย์นิเทศก์

4.2 ซ้อมสอนกับเพื่อนร่วมกลุ่ม เพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดหรือปรับปรุงวิธีสอน

4.3 สอนจริง

4.4 ถกปัญหา ซึ่งกระทำทันทีหลังจากฝึกสอนแล้วกับอาจารย์นิเทศก์ อาจารย์ประจำวิชาและเพื่อนร่วมกลุ่ม เพื่อวิเคราะห์ผลการสอนและประเมินผลทันที

4.5 เขียนรายงานโดยมีข้อวิจารณ์ข้อเสนอแนะ เก็บสถิติ และเสนอแผนบทเรียนที่ปรับปรุงแล้ว

โดยวิธีการดังกล่าวได้ปฏิบัติกันมาเป็นระยะเวลายาวนานจากรุ่นสู่รุ่นและได้ถูกปรับเปลี่ยนให้เข้ากับยุคสมัยจากผู้ที่ได้รับให้ดูแลรับผิดชอบในรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพของแต่ละภาคการศึกษาด้วยความหลากหลายของผู้รับผิดชอบนี้จึงทำให้วิธีการบางขั้นตอนในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพถูกปรับเปลี่ยนไปจากเดิมทำให้เกิดความหลากหลายในการปฏิบัติอันเป็นผลให้การผลิตครูช่างไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน (ขนิษฐา หินอ่อน, 2555) ผู้วิจัยจึงเกิดแนวคิดที่จะจัดทำระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนที่จะเป็นแนวทางในการปฏิบัติการนิเทศ (การให้คำแนะนำ ปรีกษา ควบคุม ดูแลนักศึกษาฝึกสอน) สำหรับอาจารย์นิเทศก์ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การสอนครูช่าง (การฝึกสอนสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม) เพื่อแก้ปัญหาในการให้ข้อมูลกับนักศึกษาฝึกสอนให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้โดยการพัฒนาให้เกิดระบบที่สามารถยึดใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติและดำเนินการตามกระบวนการที่เหมาะสมได้ โดยจัดขั้นตอนให้มีความสอดคล้องกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การสอนครูช่าง และเพื่อให้ได้มาซึ่งขั้นตอนการนิเทศที่เหมาะสมกับบริบทการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การสอนครูช่าง ที่จะทำให้อาจารย์นิเทศก์มีแนวทางที่ชัดเจนในการนิเทศนักศึกษาฝึกสอน อันจะส่งผลให้นักศึกษาฝึกสอนมีมาตรฐาน และประสิทธิผลในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การสอนครูช่างที่ดียิ่งขึ้น จึงได้เริ่มจากการสำรวจรวบรวมความต้องการ สอบถามความคิดเห็นของอาจารย์นิเทศก์ที่มีต่อสภาพปัจจุบัน เพื่อให้ได้ข้อมูลและความต้องการในการปฏิบัติร่วมกัน เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันของอาจารย์นิเทศก์ ในด้านการปฏิบัติการนิเทศ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการนิเทศการสอนที่จะมีแนวคิดและแนวทางปฏิบัติที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันก่อน ซึ่งผลการสำรวจความต้องการด้านแนวทางข้อมูลในการปฏิบัติและความต้องการระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การสอน

จากการใช้แบบสอบถามกับอาจารย์นิเทศก์ จำนวน 5 ท่าน ที่กำลังปฏิบัติหน้าที่ในการนิเทศก์การสอนครูช่าง พบว่า อาจารย์นิเทศก์ส่วนใหญ่มีความต้องการที่จะพัฒนาระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนครูช่าง โดยคิดเป็นร้อยละ 100 จากการตอบแบบสอบถามทั้งหมด ดังนั้นเพื่อให้เกิดแนวทางด้านการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านการสอนของครูช่างสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม ในการปฏิบัติการสอนของอาจารย์นิเทศก์ควรเป็นไปในทิศทางเดียวกันก่อน อาทิ มีการปฏิบัติตามขั้นตอนของการปฏิบัติการนิเทศ มีความรู้ความเข้าใจในด้านกระบวนการฝึกเพื่อที่จะได้ดำเนินการนิเทศในบริบทครูช่างได้ถูกต้อง โดยจะมีข้อมูลเหล่านี้ให้อาจารย์นิเทศก์สำหรับการเตรียมข้อมูลและทบทวนความรู้ทางออนไลน์ ซึ่งมีข้อดีคือสามารถศึกษาทบทวนได้พร้อมกันและทำงานร่วมกันได้ทุกที่ทุกเวลาไม่ว่าจะผ่านอุปกรณ์ประเภทใดก็ตาม อีกทั้งยังเป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ทางการศึกษาในการเพิ่มความสะดวกในการปฏิบัติการนิเทศอีกด้วย ซึ่งนอกจากนี้ยังนำวิธีระบบและการออกแบบระบบทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาเข้ามาใช้กับงานวิจัยด้วยโดยได้ออกแบบเป็นเว็บไซต์ของระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนโดยเฉพาะ สำหรับใช้งานออนไลน์เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงและเพื่อความรวดเร็วในการใช้งานซึ่งจะเป็นเครื่องมือส่วนหนึ่งที่จะช่วยอาจารย์นิเทศก์ในการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนครูช่างในแต่ละครั้งได้เป็นอย่างดี

ดังนั้นหากมีการจัดระบบเพื่อเป็นการพัฒนาทั้งทางด้านตัวบุคคลและด้านกระบวนการสำหรับการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนที่สอดคล้องกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ พร้อมกันกับกำหนดบทบาทของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอน กำหนดขั้นตอนและวิธีการที่ใช้ในกระบวนการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนให้ชัดเจนว่าขั้นตอนใดใครมีส่วนเกี่ยวข้องใน

เรื่องใดบ้างและในแต่ละขั้นตอนนั้นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรปฏิบัติอย่างไร เพราะหากทุกส่วนที่เกี่ยวข้องทราบหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติแล้วก็จะต้องรับผิดชอบในหน้าที่ของตน ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมขึ้น เพื่อให้อาจารย์นิเทศก์สามารถปฏิบัติได้ในแนวทางเดียวกันอันจะช่วยให้ปัญหาดังกล่าวคล่องไปได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
2. เพื่อศึกษาผลการใช้ระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์ สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คำถามการวิจัย

1. ระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมีองค์ประกอบและขั้นตอนอย่างไร
2. หลังจากอาจารย์นิเทศก์ใช้ระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์ สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม ส่งผลให้อาจารย์นิเทศก์มีความก้าวหน้าในการนิเทศระดับใด

3. ความพึงพอใจของอาจารย์นิเทศก์ที่มีต่อระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์ สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม อยู่ในระดับใด

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) ที่ได้นำแนวคิดการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556) ประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอน (R4D3) มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินการวิจัย โดยมีขั้นตอนการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนาเพื่อพัฒนานวัตกรรมดังกล่าวในขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร ได้แก่

2.1.1 ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินต้นแบบระบบ ด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา และด้านหลักสูตรและการสอนหรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอน

2.1.2 อาจารย์นิเทศก์การสอนผู้ดูแลนักศึกษาฝึกสอนในรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนครูช่าง จำนวน 45 คน

2.1.3 นักศึกษาฝึกสอนที่ได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 96 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ

2.2.1 ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินต้นแบบระบบ รวมจำนวน 10 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 5 คน และด้านหลักสูตรและการสอนหรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอน จำนวน 5 คน

2.2.2 อาจารย์นิเทศก์การสอนผู้ดูแลนักศึกษาฝึกสอนในรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนครูช่าง จำนวน 25 คน

2.2.3 นักศึกษาฝึกสอน สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 3 ที่ได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 40 คน

3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

3.1 ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาองค์ความรู้ เนื้อหาสาระเกี่ยวกับต้นแบบระบบฯ เพื่อเป็นแนวทางในการเขียนกรอบแนวคิดในการพัฒนา (ร่าง) ต้นแบบระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

3.2 ขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบและประเมินความต้องการระบบฯ จากอาจารย์นิเทศก์ จำนวน 5 คน เพื่อสอบถามความต้องการในการใช้ระบบฯ และเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันในการปฏิบัติการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอน จากอาจารย์นิเทศก์การสอน ผู้ดูแลนักศึกษาฝึกสอนในรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

3.3 ขั้นตอนที่ 3 พัฒนารอบแนวคิดต้นแบบระบบฯ เพื่อสร้าง (ร่าง) ต้นแบบระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

3.4 ขั้นตอนที่ 4 สอบถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน เพื่อนำเสนอ (ร่าง) ต้นแบบระบบฯ ให้ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบและประเมินความเหมาะสม โดยการสนทนากลุ่ม

3.5 ขั้นตอนที่ 5 ยกร่างต้นแบบระบบฯ เพื่อให้ได้ต้นแบบระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์สำหรับอาจารย์นิเทศก์

ครูช่างระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ที่ผ่านการแก้ไขปรับปรุงแล้ว

3.6 ขั้นตอนที่ 6 ทดลองระบบฯ โดยทดลอง
การใช้ระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการ
สอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์ของอาจารย์นิเทศก์ จำนวน
2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ทดลองการใช้ระบบฯ กับอาจารย์นิเทศก์
จำนวน 5 คน ครั้งที่ 2 ทดลองการใช้ระบบฯ กับอาจารย์
นิเทศก์ จำนวน 20 คน

3.7 ขั้นตอนที่ 7 ปรับปรุงต้นแบบระบบฯ
และเขียนรายงานการวิจัย เพื่อนำเสนอระบบการนิเทศ
การฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทาง
ออนไลน์สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรี
สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

4. เครื่องมือวิจัย

4.1 เครื่องมือวิจัยที่เป็นต้นแบบชิ้นงาน
ได้แก่ ระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการ
สอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์ สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับ
ปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

4.2 เครื่องมือวิจัยที่ใช้จำแนกคุณลักษณะ
ของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ แบบกำหนด
คุณสมบัติของอาจารย์นิเทศก์

4.3 เครื่องมือวิจัยที่ประเมินผลการใช้ระบบ
ได้แก่ 1) แบบประเมินต้นแบบระบบการนิเทศการฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์
2) แบบประเมินตนเองสำหรับให้อาจารย์นิเทศก์ประเมิน
ความพร้อมและประเมินความก้าวหน้าในการนิเทศของตน
โดยประเมินก่อนและหลังใช้ระบบ 3) แบบประเมินเว็บไซต์
ของระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการ
สอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ
ในการใช้ระบบของอาจารย์นิเทศก์ที่มีต่อระบบการ
นิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทาง
ออนไลน์ สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรี
สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อย
ละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย

1. ระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์
วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์สำหรับ
อาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์
อุตสาหกรรม ได้ออกแบบให้มีความเหมาะสมกับบริบท
การฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนครูช่างและ
มีความสอดคล้องกับกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
การสอน ประกอบไปด้วย 8 องค์ประกอบ มีรายละเอียด
ดังนี้

1.1 องค์ประกอบที่ 1.0 การวิเคราะห์
สถานการณ์หรือบริบท สำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ บริบท
การฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนครูช่าง ในวิชาทฤษฎี
ช่างของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
(4 ปี) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม โดยมีการพิจารณา ดังนี้

1.1.1 หลักการและเหตุผลของระบบ

1.1.2 วัตถุประสงค์ของระบบ

1.1.3 กลุ่มเป้าหมายและจำนวนผู้ใช้

ระบบ

1.1.4 ระยะเวลาในการใช้ระบบ

1.1.5 สถานที่ในการใช้ระบบ

1.1.6 เครื่องมือในการใช้ระบบ

1.2 องค์ประกอบที่ 2.0 การเสนอแนวทาง
ในการปฏิบัติสำหรับอาจารย์นิเทศก์ (ทบทวนหลักปฏิบัติ
ให้กับอาจารย์นิเทศก์) ประกอบไปด้วยองค์ประกอบย่อย
ดังนี้

1.2.1 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
บัณฑิต (4 ปี)

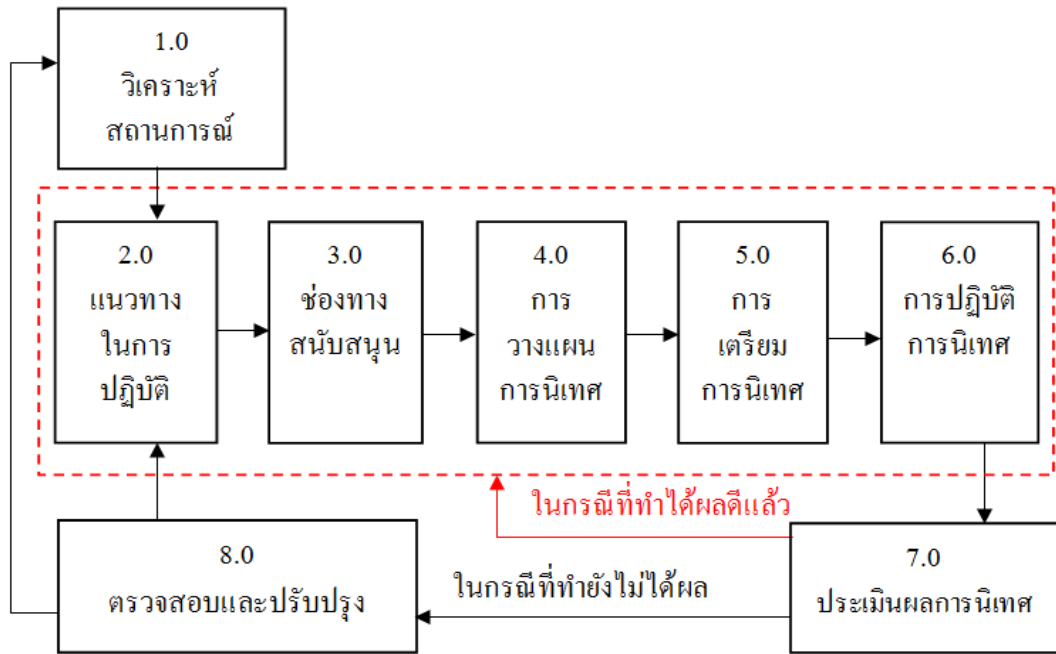
1.2.2 วัตถุประสงค์ของการนิเทศการ
ฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอน

1.2.3 ความมุ่งหมายของการนิเทศ

| | |
|--|--|
| 1.2.4 รายวิชาและขอบเขตเนื้อหา สำหรับฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | 1.4.5 กำหนดรูปแบบเอกสารการจัดทำ แผนการสอน |
| 1.2.5 บทบาท แนวปฏิบัติสำหรับ ผู้นิเทศ | 1.4.6 กำหนดแนวทางการปฏิบัติการ ซ่อมสอน |
| 1.2.6 ทักษะการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ | 1.4.7 กำหนดแนวทางการประเมิน ผลการสอน |
| 1.2.7 รูปแบบการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ | 1.4.8 กำหนดกฎเกณฑ์ที่ใช้ในรายวิชา ฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอน |
| 1.2.8 กระบวนการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ | 1.5 องค์ประกอบที่ 5.0 การเตรียมการนิเทศ ประกอบไปด้วยองค์ประกอบย่อยดังนี้ |
| 1.2.9 วิธีสอนแบบ M-I-A-P ในการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพการสอน | 1.5.1 เตรียมและทบทวนเนื้อหาที่จะ ใช้สำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ |
| 1.2.10 จุดประเมินและเกณฑ์ในการ ประเมินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | 1.5.2 รูปแบบการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ |
| 1.3 องค์ประกอบที่ 3.0 การเสนอช่องทาง สนับสนุนอาจารย์นิเทศก์ (อำนวยความสะดวกให้กับ อาจารย์นิเทศก์) ประกอบไปด้วยองค์ประกอบย่อยดังนี้ | 1.5.3 กระบวนการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ |
| 1.3.1 เอกสารประกอบการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ | 1.5.4 วิธีสอนแบบ M-I-A-P |
| 1.3.2 ช่องทาง Up Load และ Down Load รับส่งเอกสารไฟล์ทุกประเภทสำหรับการ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | 1.5.5 ทักษะการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ |
| 1.3.3 ช่องทางออนไลน์สำหรับ สนทนาและนิเทศการสอนแบบไม่เผชิญหน้า | 1.5.6 จุดประเมินและเกณฑ์ในการ ประเมินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ |
| 1.4 องค์ประกอบที่ 4.0 การวางแผนการ นิเทศ ประกอบไปด้วยองค์ประกอบย่อยดังนี้ | 1.6 องค์ประกอบที่ 6.0 การปฏิบัติการนิเทศ ประกอบไปด้วยองค์ประกอบย่อยดังนี้ |
| 1.4.1 ประชุมแนวทางปฏิบัติในการ ดูแล/ให้คำแนะนำนักศึกษาฝึกสอน | 1.6.1 สังเกตการณ์การสอน |
| 1.4.2 จัดแบ่งอาจารย์นิเทศแต่ละ กลุ่ม/แต่ละห้อง | 1.6.2 ให้ผลย้อนกลับหลังการฝึกการ สอน |
| 1.4.3 กำหนดวิชา/เลือกหัวข้อเรื่อง ที่ใช้ในการฝึกการสอน | 1.6.3 การใช้ช่องทางออนไลน์สำหรับ ผู้นิเทศ |
| 1.4.4 กำหนดวัตถุประสงค์และ ขอบเขตเนื้อหาในแต่ละหัวข้อเรื่อง | 1.7 องค์ประกอบที่ 7.0 ประเมินผลการ นิเทศ ประกอบไปด้วยองค์ประกอบย่อยดังนี้ |
| | 1.7.1 สรุปผลการประเมินการสอน |
| | 1.7.2 ประชุมปรึกษา รายงานผล การนิเทศ |

1.8 องค์ประกอบที่ 8.0 ตรวจสอบและปรับปรุงระบบ เป็นขั้นการตรวจสอบ ปรับปรุงและแก้ไขระบบ จากผลการใช้ของผู้ใช้ระบบ

โดยสามารถแสดงด้วยแบบจำลองระบบได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แบบจำลองระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์สำหรับ อาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

2. การทดลองการใช้ระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์ สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรีสาขา

ครุศาสตร์อุตสาหกรรม โดยให้อาจารย์นิเทศก์ได้ประเมินตนเองด้านพฤติกรรม/ การปฏิบัติการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอน ของตนเองทั้งก่อนและหลังการเข้าใช้ระบบฯ ซึ่งได้ผลการทดลองดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินตนเองของอาจารย์ในเขตภาคใต้ การปฏิบัติการณ์เทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอน ก่อนและหลังการเข้าใช้ระบบฯ

| การประเมินตนเองด้านพฤติกรรม/ การปฏิบัติการณ์เทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอน | จำนวนอาจารย์ นิเทศก์ (คน) | ก่อนเข้าใช้ระบบการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพการสอนภาคฤดูร้อนออนไลน์ | | หลังเข้าใช้ระบบการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพการสอนภาคฤดูร้อนออนไลน์ | |
|---|------------------------------|---|------|---|---------------------|
| | | \bar{x} | SD | \bar{x} | SD |
| ชั้นวิเคราะห์สถานการณ์/ แนวทางในการปฏิบัติ/ ช่องทางสนับสนุน | | | | | |
| 1) มีการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาของกรณีประสบการณ์ วิชาชีพการสอนร่วมกันระหว่างผู้นิเทศ ก่อนปฐมนิเทศ นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ใหม่เสมอ | 20 | 2.15 | 0.93 | น้อย | 3.70 0.57 มาก |
| 2) มีการวางแผนการนิเทศร่วมกันที่สอดคล้องกับสภาพบริบท การฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนครูช่าง | 20 | 1.90 | 0.97 | น้อย | 3.85 0.49 มาก |
| 3) มีการปฏิบัติการณ์เทศตามกำหนดการนิเทศที่ได้กำหนดไว้ | 20 | 2.85 | 0.88 | ปานกลาง | 4.75 0.44 มากที่สุด |
| ชั้นวางแผนการนิเทศ/ เตรียมการนิเทศ | | | | | |
| 4) มีแนวทางปฏิบัติการณ์เทศอย่างชัดเจนรวมถึงบทบาทของ การเป็นผู้นิเทศ | 20 | 2.90 | 0.91 | ปานกลาง | 4.70 0.47 มากที่สุด |
| 5) มีความรู้ความเข้าใจในทักษะที่ใช้ในการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพการสอน | 20 | 2.75 | 0.72 | ปานกลาง | 4.75 0.44 มากที่สุด |
| 6) มีความรู้ความเข้าใจในรูปแบบการจัดการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพการสอน | 20 | 2.85 | 0.93 | ปานกลาง | 4.80 0.41 มากที่สุด |
| 7) มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การสอน | 20 | 3.10 | 0.85 | ปานกลาง | 4.75 0.44 มากที่สุด |
| 8) มีความรู้ความเข้าใจในวิธีการสอน M-H-A-P (Motivation- Information-Application-Progress) | 20 | 3.15 | 0.93 | ปานกลาง | 4.90 0.31 มากที่สุด |

| การประเมินตนเองด้านพฤติกรรม/ การปฏิบัติหน้าที่ การฝึกประสบการณ์ วิชาชีพการสอน | จำนวน อาจารย์นิเทศก์ (คน) | ก่อนเข้าใช้ระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์ | | หลังเข้าใช้ระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์ การสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์ | |
|--|------------------------------|--|------|---|------|
| | | \bar{X} | SD | \bar{X} | SD |
| ข้อ 9) สังเกตการสอนและบันทึกสิ่งที่สังเกตได้ ตรงตามจุดสังเกตใน แบบประเมินการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพการสอน | 20 | 3.15 | 1.04 | 4.30 | 0.66 |
| ข้อ 10) สามารถชี้แจงรายละเอียดในการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ การสอนได้อย่าง ชัดเจน รวมถึงเนื้อหาการสอนที่ใช้ฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ | 20 | 2.65 | 0.93 | 4.45 | 0.69 |
| ข้อ 11) ใช้คำแนะนำนักศึกษาฝึกสอนได้อย่าง เหมาะสมในด้านเทคนิคการสอน | 20 | 2.55 | 1.00 | 4.10 | 0.64 |
| ชั้นตรวจสอบและปรับปรุงระบบ | | | | | |
| ข้อ 12) ให้ข้อมูลผลย้อนกลับและข้อเสนอ แนะทันทีหลังเสร็จสิ้นการสอน | 20 | 3.00 | 0.86 | 4.35 | 0.49 |

จากตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบประเมินตนเองของอาจารย์นิเทศก์ด้านพฤติกรรม/ การปฏิบัติการณ์นิเทศ โดยจะเห็นได้ว่าก่อนการเข้าใช้งาน อาจารย์นิเทศก์ได้ประเมินความรู้ความเข้าใจในด้านการนิเทศของตนเองอยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง และมีผลการประเมินตนเองหลังการใช้ระบบการนิเทศ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์โดยได้ค่าเฉลี่ยจากการให้คะแนนการประเมินตนเองอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

3. การประเมินความพึงพอใจของอาจารย์นิเทศก์ จากการใช้ระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์การสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์ สำหรับ อาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม โดยให้อาจารย์นิเทศก์ได้ประเมินความพึงพอใจหลังจากการเข้าใช้ระบบ ซึ่งได้ผลการ ประเมินดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ในภาคการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม อาจารย์ในภาคศึกษาระดับปริญญาตรีสาขา ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

| | | ผลการประเมินของผู้มีเขต | |
|---|--|-------------------------|------|
| | | \bar{X} | SD |
| การสอบถามความพึงพอใจ | | | |
| ด้านการเข้าใช้งานเว็บไซต์ | | | |
| 1) เอกสารแนะนำการเข้าใช้งาน ปฏิบัติตามได้ง่าย | | 4.90 | 0.31 |
| 2) วิธีการใช้งาน ง่าย ไม่ยุ่งยาก | | 4.75 | 0.44 |
| 3) หน้าเว็บไซต์มีการจัดวางที่เหมาะสม ดูง่าย | | 4.80 | 0.52 |
| 4) การเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาคการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม | | 4.90 | 0.31 |
| 5) การเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลภายนอก มีความสะดวก | | 4.90 | 0.31 |
| ด้านระบบการนิเทศ | | | |
| 6) ระบบการนิเทศทั้ง 8 องค์ประกอบ มีความเหมาะสม ปฏิบัติตามได้ง่าย | | | |
| องค์ประกอบที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์ (Analyze) | | | |
| องค์ประกอบที่ 2 การเสนอแนวทางการปฏิบัติการปฏิบัติ (Process) | | | |
| องค์ประกอบที่ 3 การเสนอช่องทางสนับสนุน (Promote) | | | |
| องค์ประกอบที่ 4 การวางแผนการนิเทศ (Plan) | | 4.95 | 0.22 |
| องค์ประกอบที่ 5 การเตรียมการนิเทศ (Prepare) | | | |
| องค์ประกอบที่ 6 การปฏิบัติการนิเทศ (Perform) | | | |
| องค์ประกอบที่ 7 การประเมินผลการนิเทศ (Assess) | | | |
| องค์ประกอบที่ 8 การตรวจสอบและปรับปรุงระบบ (Adjust) | | | |
| 7) การร่วมกันวางแผนการนิเทศ ทำให้มีแนวทางปฏิบัติ การนิเทศมากขึ้น | | 4.90 | 0.31 |
| 8) การร่วมกันวางแผนการนิเทศ ทำให้ได้กำหนดการนิเทศ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนที่ชัดเจนขึ้น | | 4.85 | 0.37 |
| 9) การเตรียมการก่อนปฏิบัติการนิเทศ ทำให้ได้พบทวนวิธีปฏิบัติและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอน | | 4.90 | 0.31 |
| ได้ครบถ้วนยิ่งขึ้น | | | |

| การสอบถามความพึงพอใจ | | ผลการประเมินของผู้นิเทศ | |
|---|--|-------------------------|------|
| | | X | SD |
| 10) การประชุมทั้งก่อนและหลังการนิเทศ เป็นประโยชน์ต่อการวางแผนในรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอน | | 4.95 | 0.22 |
| ด้านการเข้าใช้ข้อมูลหลังจากประชุม วางแผนการนิเทศ (โดยข้อมูลเหล่านี้จะปรากฏบนเว็บไซต์) | | | |
| 11) ข้อมูลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนของแต่ละห้อง | | 4.95 | 0.22 |
| 12) ข้อมูลแนวทางการปฏิบัติ/บทบาทในการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอน | | 4.85 | 0.37 |
| 13) ข้อมูลของการจัดทำแผนการสอน | | 4.95 | 0.22 |
| 14) ข้อมูลของเนื้อหาวิชาสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอน | | 4.60 | 0.50 |
| 15) ข้อมูลของรูปแบบในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอน | | 5.00 | 0 |
| 16) ข้อมูลของกระบวนการในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอน | | 4.95 | 0.22 |
| 17) ข้อมูลของทักษะที่จำเป็นในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอน | | 4.90 | 0.31 |
| 18) ช่องทางดาวโหลดเอกสารข้อมูลที่เป็นสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอน | | 5.00 | 0 |
| ด้านช่องทางทางอินเทอร์เน็ตออนไลน์ | | | |
| 19) กระดานประชาสัมพันธ์หน้าแรก (Board) ใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยาก | | 5.00 | 0 |
| 20) กระดานสนทนากระดานผู้นิเทศ (Board Chat) ใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยาก | | 5.00 | 0 |
| 21) ช่องทางรับ-ส่งข้อความระหว่างอาจารย์นิเทศ (Chat) ใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยาก | | 4.95 | 0.31 |
| 22) ช่องทางรับ-ส่งเอกสารระหว่างอาจารย์นิเทศ (Download) ใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยาก | | 4.95 | 0.31 |
| 23) ช่องทางสำหรับสังเกตการสอนออนไลน์ (Streaming) ใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยาก | | 4.75 | 0.44 |
| 24) ช่องทางสำหรับสังเกตการสอนย้อนหลัง (YouTube) ใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยาก | | 4.95 | 0.31 |
| 25) โดยรวมแล้วเว็บไซต์ของระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนนี้ ส่งเสริมการนิเทศการสอนของอาจารย์นิเทศ | | 4.95 | 0.31 |
| รวม | | 4.90 | 0.27 |

จากตารางที่ 2 พบว่าผลจากการประเมินความพึงพอใจในการเข้าใช้ระบบของอาจารย์นิเทศก์ อยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.90 โดยจากการสอบถามอาจารย์นิเทศก์แบ่งเป็นการสอบถามด้านการเข้าใช้งานเว็บไซต์ด้านระบบการนิเทศ ด้านการเข้าใช้ข้อมูล และด้านช่องทางการนิเทศออนไลน์ ในทุกด้าน อาจารย์นิเทศก์มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.60-5.00

สรุปและอภิปรายผล

การพัฒนากระบวนการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์ สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้การฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนครูช่าง (การฝึกสอน สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม) ได้มีขั้นตอนและแนวทางปฏิบัติที่สามารถดำเนินการได้อย่างเหมาะสมกับบริบทการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนครูช่างอุตสาหกรรมที่จะทำให้อาจารย์นิเทศก์มีแนวทางการนิเทศนักศึกษาฝึกสอนในทิศทางเดียวกันได้อย่างถูกต้อง อันจะส่งผลให้นักศึกษาฝึกสอนมีแนวทางการปรับปรุงการปฏิบัติการสอน และมีคุณภาพด้านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอน ครูช่างที่ประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น โดยเว็บไซต์ของระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์ ได้ออกแบบให้มีความสะดวกในการเข้าถึงได้ง่ายและรวดเร็วในการใช้งานทั้งการแสดงผลข้อมูลบนออนไลน์ และการดาวน์โหลดข้อมูลและเอกสารสำหรับใช้งานออฟไลน์ผ่าน Google sites (Google for Education, 2014) ซึ่งจะเป็นตัวช่วยอาจารย์นิเทศก์ในการดำเนินการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนครูช่างในแต่ละครั้งได้เป็นอย่างดี โดยสามารถดำเนินการตามขั้นตอนการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยการดำเนินการในแต่ละขั้นอาจารย์นิเทศก์สามารถใช้ช่องทางออนไลน์ได้ทันทีโดยไม่ต้องมา

เผชิญหน้ากัน ซึ่งเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะทำให้อาจารย์นิเทศก์มีความสะดวกในการนิเทศมากขึ้น โดยในขั้นตอนการปฏิบัติการนิเทศได้ใช้การสริมมิงแบบสดเข้ามาช่วยนับเป็นช่องทางการสื่อสารระหว่างอาจารย์นิเทศก์กับนักศึกษาฝึกสอนและเป็นช่องทางสำหรับนิเทศออนไลน์ในลักษณะห้องเรียนเสมือนได้อีกด้วย

ผลจากการออกแบบระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์ สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้ออกแบบให้มีความเหมาะสมกับบริบทการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนครูช่างและมีความสอดคล้องกับกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอน ประกอบไปด้วย 8 องค์ประกอบ โดยได้อ้างอิงระบบ CIPOF Model (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556) ประกอบไปด้วย Context, Input, Process, Output และ Feedback และผลจากการใช้ระบบได้สะท้อนให้เห็นว่าจากการใช้ระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์ นอกจากจะได้ทราบผลการประเมินตนเองของผู้นิเทศที่สามารถแสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพที่สามารถส่งเสริมให้อาจารย์นิเทศก์เกิดความรู้ความเข้าใจ มีความก้าวหน้าในการนิเทศเพิ่มขึ้น สามารถให้รายละเอียดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนแก่นักศึกษาฝึกสอนได้ครบถ้วนยิ่งขึ้น ซึ่งผลทำให้อาจารย์นิเทศก์ได้มีแนวทางในการปฏิบัติอันจะส่งผลให้เกิดการปฏิบัติการนิเทศไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งอาจารย์นิเทศก์ได้ประเมินความพึงพอใจในการเข้าใช้ระบบอยู่ในระดับมากที่สุด โดยจากการเปรียบเทียบผลการประเมินตนเองของอาจารย์นิเทศก์ด้านพฤติกรรม/การปฏิบัติการนิเทศจะเห็นได้ว่าก่อนการเข้าใช้งาน อาจารย์นิเทศก์ได้ประเมินความรู้ความเข้าใจในด้านการนิเทศของตนเองอยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง (ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.90-3.15) แต่เมื่อสังเกตที่ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) จะเห็นว่าข้อมูลมี

การกระจายตัวมาก ซึ่งเกิดจากการมีค่าความแปรปรวนสูง นั้นหมายถึงการประเมินตนเองของอาจารย์นิเทศก์มีความหลากหลายจึงได้ผลการประเมินค่าต่างกันพอสมควร นั่นอาจเป็นเพราะอาจารย์นิเทศก์มีประสบการณ์นิเทศที่แตกต่างกัน โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มหนึ่งจะมีประสบการณ์นิเทศการสอนอยู่ระหว่าง 0-3 ปี ผลจากการประเมินตนเองในกลุ่มนี้จะไม่สูงมากเนื่องจากประสบการณ์ในการนิเทศก็ยังน้อยและส่วนใหญ่เป็นอาจารย์ใหม่และอาจารย์พิเศษส่วนอีกกลุ่มหนึ่งเป็นอาจารย์นิเทศก์ที่มีประสบการณ์ในการนิเทศสูงโดยทั้งหมดเป็นอาจารย์ประจำและมีประสบการณ์นิเทศการสอนมากกว่า 7 ปี โดยอาจารย์นิเทศก์กลุ่มนี้มีความรู้และความเข้าใจในทุกองค์ประกอบของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนในระดับดีมากอยู่แล้วจึงสามารถดำเนินการนิเทศได้อย่างไม่ติดขัดและไม่ต้องทบทวนอะไรมาก และเมื่อนำผลการประเมินตนเองหลังการใช้ระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์มาเปรียบเทียบ ปรากฏว่าหลังการเข้าใช้งานเว็บไซต์ของระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์ ทำให้อาจารย์นิเทศก์ส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในการนิเทศมากขึ้น โดยได้ค่าเฉลี่ยจากการให้คะแนนการประเมินตนเองอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.70-4.90) นั่นเป็นการสะท้อนให้เห็นว่า จากการใช้ระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม สามารถส่งผลให้อาจารย์นิเทศก์มีความก้าวหน้าทางการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนมากขึ้น โดยสามารถตอบคำถามการวิจัยได้ว่า “ระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์ สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม สามารถส่งเสริมความ

ก้าวหน้าในการนิเทศการสอนแก่อาจารย์นิเทศก์ได้” อยู่ในระดับมาก

ระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์ สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม สามารถใช้งานผ่าน Google sites โดยสามารถรองรับการบริหารจัดการในระบบการนิเทศ เช่นเดียวกับการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่าย สำหรับการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งพัฒนาไปสู่การเรียนการสอนภาควันตภาพ (Ubiquitous Learning or Pakawanta Learning) ที่เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ส่งความรู้ ประสบการณ์และข้อมูลให้ปรากฏอยู่ทุกแห่งหนและรับรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2553) โดยในระบบการนิเทศนอกจากจะเป็นไซต์ที่เป็นตัวช่วยอาจารย์นิเทศด้านข้อมูลและเอกสารออนไลน์แล้ว ในระบบยังสามารถอัปโหลดดาวน์โหลดและเป็นช่องทางสนทนา กลุ่มและสนทนาเดี่ยวได้ พร้อมกันกับรับส่งภาพและเสียง โดยกูเกิลแองเอท้อนแอร์ ซึ่งสามารถใช้กูเกิลแองเอท้อนแอร์เพื่อสตรีมการถ่ายทอดสดจากเว็บแคมและสามารถตั้งเวลาถ่ายทอดสดได้ในภายหลัง อีกทั้งสามารถบันทึกภาพและเสียงลงในยูทูปเพื่อให้สามารถย้อนกลับมาดูการปฏิบัติการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนของนักศึกษาฝึกสอนรายบุคคลได้ตลอดเวลา

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำงานวิจัยไปใช้

1. ควรพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตของสถานศึกษา ให้สามารถรองรับการทำงานได้อย่างครอบคลุมและรองรับการใช้งานในกรณีสื่อสารทางไกลได้
2. สามารถประยุกต์ใช้ช่องทางสังเกตการสอนออนไลน์ (Streaming) กับรายวิชาอื่นได้หากต้องการสื่อสารกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ในลักษณะไม่เผชิญหน้าแบบประสานเวลา Synchronous

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

1. ควรพัฒนาระบบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์ สำหรับนักศึกษา ฝึกสอนร่วมด้วย เพื่อจะได้บริหารจัดการในรายวิชาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพการสอนได้สะดวกและได้รับข้อมูล ตรงกันกับอาจารย์นิเทศก์ได้อย่างครบถ้วน

2. ควรมีการนำไปใช้ร่วมกันระหว่างระบบ บริหารจัดการเรียนการสอนในรายวิชาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพการสอนกับระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม เพื่อให้เป็นระบบเดียวกันทำให้มีความสะดวกในการ จัดการเรียนการสอน

เอกสารอ้างอิง

- ชนิษฐา หินอ่อน. (2555). *ปัญหาและแนวทางพัฒนากระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านการสอน คณะครุศาสตร์ อุดสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหา บัณฑิต, สาขาวิชาไฟฟ้า, ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). *การวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา (อัตสำเนา)*.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2553). *ประมวลสาระชุดวิชาการจัดระบบทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุรพันธ์ ต้นศรีวงษ์. (2538). *วิธีการสอน*. ปทุมธานี: สกายบุ๊กส์.
- 20 ปี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ. (2522). *งานฉลองครบรอบ 20 ปี สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ*. กรุงเทพฯ. 16-19 กุมภาพันธ์ 2522.
- Google for Education. (2014). *บริการพิเศษเพื่อภาคการศึกษา*. เว็บไซต์แบไต๋ วันที่ค้นข้อมูล 5 กันยายน 2558, เข้าถึงได้จาก <http://www.beartai.com/news/31624>