

ปัญหาและแนวทางพัฒนากระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ชนิษฐา หินอ่อน¹ และ สุรพันธ์ ตันศรีวงษ์²

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอ ปัญหาและแนวทางในการพัฒนากระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านการสอน ของภาควิชา
ครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยใช้กระบวนการวิจัย
แบบสำรวจข้อมูลจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่
แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 4 ชุดตามกลุ่มของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพได้แก่ กลุ่มอาจารย์
นิเทศก์ กลุ่มนักศึกษาฝึกสอน กลุ่มศิษย์เก่า และกลุ่มนักเรียนที่ได้เรียนกับนักศึกษาฝึกสอน โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามรวม
จำนวน 385 คน คิดเป็นร้อยละ 92.77 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ผลการสำรวจพบว่าอาจารย์นิเทศก์ได้ประเมิน
นักศึกษาฝึกสอนอยู่ในระดับปานกลางโดยประเมินจากการเตรียมก่อนการสอนและระหว่างปฏิบัติการฝึกประสบการณ์
วิชาชีพด้านการสอนของนักศึกษาฝึกสอน ซึ่งตรงกับความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกสอนที่ได้ประเมินตนเองว่ายังขาดทักษะ
การสอน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.52 และ S.D. เท่ากับ 0.9393) ในส่วนของศิษย์เก่ามีความคิดเห็นเพิ่มเติมว่านักศึกษาฝึกสอน
ยังขาดความตั้งใจ และขาดความรู้ความเข้าใจในการวิเคราะห์ผลการสอนของเพื่อนร่วมกลุ่มฝึกสอนอีกมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ
3.79 และ S.D. เท่ากับ 1.1888) และจากการตอบแบบสอบถามดังกล่าวทำให้พบว่าด้านสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียน
การสอนก็มีปัญหาเหมือนกัน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 และ S.D. เท่ากับ 0.9794) อีกส่วนหนึ่งที่เป็นปัญหานั้นก็คือด้าน
อาจารย์นิเทศก์ ผลสำรวจได้แสดงให้เห็นว่าอาจารย์นิเทศก์มีเกณฑ์ มาตรฐาน และทัศนคติที่แตกต่างกันมาก (ค่าเฉลี่ย
เท่ากับ 4.11 และ S.D. เท่ากับ 1.0467) ส่วนผลด้านการประเมินพฤติกรรมระหว่างการสอนของนักศึกษาฝึกสอนกลับพบว่า
นักเรียนมีความพึงพอใจในทุกด้าน จากผลการสำรวจดังกล่าวทำให้ทราบปัญหาที่เกิดขึ้นและได้เสนอแนวทางในการ
แก้ปัญหาไว้ส่วนหนึ่งคือ ควรมีการเตรียมความพร้อมให้กับทั้งอาจารย์นิเทศก์และนักศึกษาฝึกสอนในทุกภาคการศึกษา
ก่อนเข้าสู่กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอน โดยการจัดประชุมสัมมนาเพื่อให้มีความเข้าใจตรงกันในส่วนของ
กฎเกณฑ์ในการปฏิบัติและมาตรฐานในการประเมินผู้สอน รวมถึง รูปแบบและกระบวนการที่ใช้ในการฝึกสอนให้ชัดเจนด้วย

คำสำคัญ: ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาไฟฟ้า ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม วิทยาลัยเทคโนโลยีจิตรลดา

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. 08-4044-0244 อีเมล: nittakik@hotmail.com



The Problems of The Practice of Professional Experience Teaching and The Solutions for Future Improvement Faculty of Technical Education King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Kanitta Hinon^{1*} and Surapan Tansriwong²

Abstract

This research presents problems of the practice of professional experience teaching and the solutions for future improvement. The research is conducted out of the informative surveys from those who are directly involved with the issue. The most crucial tools used for the research are the questionnaire surveys which are divided into 4 sets relevant to those who have impacts on Teaching Professional Experience subject. They are Supervisions, Students practice teaching, alumni and students taught by trainee teachers. The selected candidates completing the questionnaires altogether 385 selected candidates which are about 92.77 percents completed the questionnaires. The questionnaire surveys show that Supervisions are not quite satisfied with the performances of Students practice teaching. The unsatisfactions of the performances are evaluated from the preparation before class and the teaching skill performed in the class. However, Students practice teaching have unarguably agreed that they themselves lack the teaching skills ($\bar{X} = 3.52$ and S.D. = 0.9393). The alumni added that Students practice teaching do not pay fully attention to their classes and do not know how to analyze the result of teaching of their colleagues ($\bar{X} = 3.79$ and S.D. = 1.1888). Moreover, there is a problem of not sufficient media devices used in the classes ($\bar{X} = 4.43$ and S.D. = 0.9794). Another part of the problem is that the supervisor. The survey has shown that the supervisor has standards and attitudes vary greatly ($\bar{X} = 4.11$ and S.D. = 1.0467). The results of behavioral assessment during the teaching of student teachers found that students are satisfied in all aspects. The results of the survey, keeping in mind the problems and proposed solutions to the problem should be part of the preparations for both the supervisor and the student teachers in the education sector. Before entering into the professional experiences of teaching. The seminar, to have a consistent understanding of the rules in practice. There are standards for evaluating teachers. The form and the process used for training as well.

Keywords: Professional Experience

¹ Master Degree Student, Department of Teacher Training in Electrical Engineering, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

² Assistant Professor, Faculty of Industrial Technology, Chitralada Technology College

* Corresponding Author Tel. 08-4044-0244 E-mail: nittakik@hotmail.com



1. บทนำ

ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ ได้ดำเนินการผลิตบัณฑิตครูช่างอุตสาหกรรมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2512 และได้มีการพัฒนาปรับปรุงมาตลอด โดยมีปรัชญามุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถด้านวิชาชีพ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม สามารถบูรณาการจัดการด้านวิศวกรรมไฟฟ้า โดยสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อนำไปพัฒนาให้เกิดความก้าวหน้าในวิชาชีพที่จะประกอบอาชีพด้านการเรียนการสอน การฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี มีแนวทางการฝึกครูช่างโดยอาศัยหลักการฝึกช่างมาประยุกต์ใช้ด้วยการผสมผสานองค์ความรู้วิชาชีพและองค์ความรู้ด้านวิชาชีพเฉพาะด้านเข้าด้วยกัน จึงมีความเป็นเอกลักษณ์จนได้ชื่อว่าเป็นต้นแบบในการผลิตครูช่างตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน จุดประสงค์ที่สำคัญในการผลิตครูช่างอยู่ที่การฝึกปฏิบัติการสอน กล่าวคือ ในแต่ละภาคการศึกษานักศึกษาจะต้องได้เรียนวิชาด้านการศึกษา (ทฤษฎีที่จะนำไปใช้ฝึกปฏิบัติการสอน) ซึ่งในแต่ละวิชานักศึกษาจะได้เรียนรู้วิธีการและทักษะด้านการสอนที่จะทำให้มีความรู้และความเข้าใจ ก่อนที่จะได้รับการฝึกปฏิบัติการสอนจริงได้มากยิ่งขึ้น จึงได้มีการจัดกระบวนการวิชาทั้งทฤษฎีและปฏิบัติให้มีความสอดคล้องและต่อเนื่องกัน กำหนดให้ทุกวิชาเป็นวิชาบังคับ โดยเฉพาะวิชาปฏิบัติ ได้แก่ วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ I (การฝึกการสอนแบบจุลภาค), การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ II (การฝึกปฏิบัติการสอนวิชาทฤษฎีครั้งที่ 1), การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ IV (การฝึกปฏิบัติการสอนวิชาทฤษฎีครั้งที่ 2) และวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ III (การฝึกปฏิบัติการสอนวิชาปฏิบัติ) ทั้งนี้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในแต่ละภาคการศึกษานั้นได้จัดระบบการฝึกโดยให้ความช่วยเหลือนักศึกษาจากมากไปน้อยในแต่ละภาคการศึกษาจนกระทั่งนักศึกษาเป็นผู้เตรียมการเองทั้งหมด แต่ปัจจุบันได้มีการปรับปรุงหลักสูตร (ปรับปรุง พ.ศ. 2552) [1] โดยมีการลดจำนวนวิชาบังคับของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้น้อยลงส่งผลให้ประสบการณ์วิชาชีพด้านการสอนของนักศึกษาลดน้อยลงไป เหลือเพียงวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ I (ฝึกการสอนจุลภาค) และ วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ II

(ฝึกปฏิบัติการสอนวิชาทฤษฎีครั้งที่ 1) เท่านั้นและจากการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกสอนในเบื้องต้นด้านความพร้อมก่อนการสอนในแต่ละครั้งทำให้ได้ทราบว่านักศึกษาฝึกสอนมีความมั่นใจในการสอนลดลง เนื่องจากการฝึกมาน้อย มีการเตรียมตัวน้อยและขาดทักษะการสอนในด้านต่าง ๆ มาก พร้อมกันนี้ได้สอบถามจากอาจารย์ผู้ดูแลนักศึกษาฝึกสอนก็พบว่านักศึกษาที่มีความใส่ใจด้านการฝึกประสบการณ์ด้านการสอนลดลงจริง และจากการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของผู้ฝึกสอนในด้านต่าง ๆ อาทิ ด้านตัวนักศึกษาฝึกสอนเอง ด้านสื่ออุปกรณ์ ด้านสถานที่ ด้านระบบบริหารจัดการในวิชาฝึกสอนและด้านอาจารย์นิเทศก์ จากจำนวนนักศึกษารวม 83 คน มีความคิดเห็นว่ามีปัญหาด้านสื่ออุปกรณ์มากที่สุด โดยเฉพาะในเรื่องอุปกรณ์มีไม่เพียงพอและไม่พร้อมใช้งาน รองลงมาเป็นด้านระบบบริหารจัดการวิชาฝึกสอน ปัญหาที่พบมากที่สุดคือ การเสียค่าใช้จ่ายมากในการสอนแต่ละครั้ง การมีเวลาซ้อมสอนน้อย และการเปลี่ยนอาจารย์นิเทศก์ในช่วงเตรียมการสอนกับช่วงวิเคราะห์หลังการสอนเป็นคนละคนกัน ส่วนด้านตัวนักศึกษาฝึกสอน สิ่งที่พบว่าเป็นปัญหาในระดับมากคือการขาดความรู้และความเชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชาที่สอน ทำให้มีปัญหาในการอธิบายและสรุปประเด็นเนื้อหา สำหรับความเห็นด้านอาจารย์นิเทศก์ พบว่านักศึกษาฝึกสอนส่วนใหญ่เห็นว่าอาจารย์แต่ละคนมีเทคนิคในการให้คำแนะนำที่ต่างกันทำให้การได้รับการชี้แนะมีความแตกต่างกัน ส่งผลทำให้เกิดความไม่แน่ใจในการเตรียมเนื้อหา จากผลสำรวจนี้ทำให้สรุปได้ว่าปัจจุบันวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านการสอนนี้มีปัญหาเกิดขึ้นจริง ซึ่งอาจเป็นเพราะการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม เทคโนโลยี การปรับเปลี่ยนเนื้อหาสาระหรือแม้แต่ตัวบุคคล ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะสำรวจและพัฒนากระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเพื่อหาข้อบกพร่องที่แท้จริงและเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการฝึกการสอนนี้ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดได้ต่อไป โดยหวังว่าข้อค้นพบที่ได้จากงานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อกระบวนการฝึกประสบการณ์ด้านการปฏิบัติการฝึกสอนของนักศึกษาฝึกสอนและการจัดการเรียนการสอนของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสำรวจปัญหาและอุปสรรคของกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านการสอนนิสิตอาชีวศึกษา สาขาวิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

3. ขอบเขตการวิจัย

3.1 สำรวจความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านการสอน รวม 4 กลุ่มได้แก่ กลุ่มนักเรียน ปวช. ที่ได้เรียนกับนักศึกษาฝึกสอน จำนวน 260 คน กลุ่มนักศึกษาฝึกสอน จำนวน 110 คน กลุ่มอาจารย์นิเทศก์ จำนวน 15 คน และกลุ่มศิษย์เก่า (นักศึกษาฝึกสอนที่จบแล้วหรือบัณฑิต) จำนวน 30 คน

3.2 สำรวจความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านการสอนในปีการศึกษา 2555

3.3 สำรวจปัญหาที่พบในวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (ฝึกสอน) ด้านการสอนมีอยู่ด้วยกัน 4 ด้านใหญ่ ได้แก่ ด้านระบบบริหารจัดการ กระบวนการที่ใช้ในวิชาการฝึกสอน ด้านสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบการสอน ด้านอาจารย์ที่ควบคุมดูแลนักศึกษาฝึกสอน และด้านตัวนักศึกษาฝึกสอนเอง

4. เครื่องมือและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยอาศัยข้อมูลจากหนังสือ วิทยานิพนธ์ และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกสอน และอาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์ [2]

4.1 แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 4 ชุด สำหรับกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม ได้แก่ นักเรียน ปวช. นักศึกษาฝึกสอน อาจารย์นิเทศก์ บัณฑิต

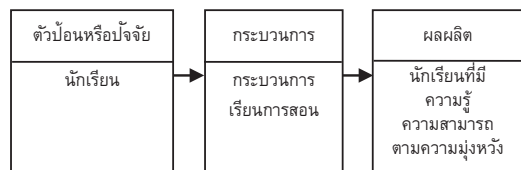
4.2 ใช้วิธีการหาค่าร้อยละ คำนวณหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน [3]

5. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

5.1 ระบบการฝึกสอน

ระบบการฝึกสอนของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีลักษณะเน้นการจัด

กิจกรรมเพื่อให้นักเรียนได้บรรลุตามเป้าหมาย มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ดังนั้นการฝึกสอนในลักษณะนี้เป็นการจัดดำเนินการเพื่อส่งความรู้จากแหล่งข้อมูลไปยังผู้เรียนให้มีการเปลี่ยนพฤติกรรมเกิดการเรียนรู้ขึ้นตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ ซึ่งลักษณะของการสอนอาจทำได้หลายลักษณะ แต่สิ่งที่ต้องการเหมือน ๆ กัน คือทำอย่างไรจะทำให้ผู้เรียนได้บรรลุผลการเรียนรู้ได้ตามเป้าหมายเกิดการเปลี่ยนพฤติกรรมจากไม่รู้ในเรื่องนั้นก็มี ความรู้ จากทำสิ่งนั้นไม่ได้ก็สามารถทำได้ ซึ่งเป็นหน้าที่ของผู้สอนอาจเรียกว่า “ครู” จะต้องคอยชี้แนะหรือช่วยเหลือผู้เรียนให้สำเร็จได้ เพราะฉะนั้นจึงสรุประบบการฝึกสอนได้ดังนี้



รูปที่ 1 แสดงระบบการจัดการเรียนการสอน

จากรูปที่ 1 จะเห็นว่าปัจจัยที่นำเข้าสู่ระบบก็คือ ตัวนักเรียนที่ยังขาดความรู้และความสามารถในเรื่องหรือเนื้อหาที่จะได้จัดการเรียนการสอนให้ นักเรียนเหล่านี้จะถูกบ่อนเข้ากระบวนการเรียนการสอน ซึ่งจะประกอบด้วยขั้นตอนองค์ประกอบและการจัดการต่าง ๆ โดยเฉพาะกระบวนการที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน กิจกรรม การปฏิบัติตามคู่มือครู หรือแผนการสอน หลายส่วนนี้มีความสำคัญต่อการสอนในแต่ละครั้งเป็นอย่างมากอันเนื่องมาจากเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ประสิทธิภาพในการสอนมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้นักเรียนที่ผ่านการศึกษามีความรู้และความสามารถตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และหากว่าทดสอบแล้วนักศึกษายังไม่มีความสามารถตามที่วางไว้ก็จะส่งผลย้อนกลับมา เพื่อจะได้ปรับปรุงองค์ประกอบของระบบต่อไป

ในส่วนของกระบวนการเรียนการสอนนั้นก็ยังสามารถจำแนกรายละเอียดได้อีกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนการปฏิบัติการเรียนการสอนการจัดกิจกรรมระหว่างการสอน วิธีการในการให้เนื้อหาสาระ และขั้นตอนการวัดและประเมินความสามารถของนักศึกษาว่าเป็นไป

ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ จะเห็นได้ว่าขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนนั้นจะเน้นให้สอดคล้องกับขั้นตอนในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งขั้นตอนการเรียนรู้ที่ใช้ดำเนินการที่แสดงนี้เรียกว่าขั้นตอน หรือวิธีการสอนตามแบบ M-I-A-P โดยผ่านขั้นตอนสำคัญ 4 ขั้นตอน [4]

1) ขั้นสนใจปัญหา (Motivation)

ขั้นตอนนี้เป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ เพราะการเรียนรู้ที่ดีจะเกิดขึ้นได้ เมื่อผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเรียน มีความตั้งใจและสนใจที่จะเรียน ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนเกิดการจูงใจให้มีความต้องการที่จะเรียน เมื่อผู้เรียนต้องการทำอะไรบางอย่างที่แปลกใหม่ หรือผู้เรียนได้รับมอบหมายงานซึ่งยังไม่เคยทำมาก่อนได้เลย เขาประสบปัญหาและมีความสนใจที่จะแก้ปัญหา นั้น โดยมีแนวทางการปฏิบัติดังนี้

- นำเข้าสู่บทเรียนด้วยคำถามที่น่าสนใจซึ่งเกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียน
- แสดงชิ้นงานสำเร็จหรือผลงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับบทเรียน แล้วถามคำถาม
- กระตุ้นให้มีการถกปัญหาสั้น ๆ กันในระหว่างกลุ่มผู้เรียน
- ใช้สื่อช่วยสอน นำเข้าสู่บทเรียนด้วยภาพแบบจำลอง ของจริง หรือสิ่งที่จะช่วยดึงดูดความสนใจ
- บรรยายเหตุการณ์ เล่าเรื่อง หรือเล่าปัญหาจากประสบการณ์ ซึ่งจะก่อให้เกิดความต้องการหรือการใช้ความคิดเห็นหรือทักษะที่ผู้สอนกำลังแสดง

2) ขั้นศึกษาข้อมูล (Information)

เมื่อผู้เรียนประสบปัญหา มีความต้องการหรือสนใจที่จะแก้ปัญหานั้น แต่ด้วยเหตุที่เป็นปัญหาแปลกใหม่ซึ่งไม่เคยรู้หรือทำได้มาก่อน ย่อมจะต้องมีการศึกษาข้อมูลและทำการเก็บรวบรวมข่าวหรือข้อความต่าง ๆ เพื่อที่จะนำไปใช้ในการแก้ปัญหานั้น

3) ขั้นพยายาม (Application)

ข้อมูล ข่าว หรือเนื้อหาที่ผู้เรียนได้รับหรือศึกษา อาจไม่ถูกต้อง หรือไม่พอเพียงสำหรับการแก้ปัญหานั้นก็ได้ การศึกษาหรือรับข้อมูลแต่เพียงอย่างเดียวนั้น ย่อมยังไม่เกิดการเรียนรู้ถ้าตราบใดที่ผู้เรียนยังมีได้พยายามนำเอาข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ในการแก้ปัญหา ดังนั้น ผู้เรียนจะต้องพยายามทำเลียนแบบ (Cramming) พยายาม

ฝึกหัด (Exercise) และใช้ข้อมูลนั้นในการแก้ปัญหา (Problem Solving) ขั้นพยายาม นับเป็นขั้นตอนที่มีบทบาทสำคัญต่อขบวนการเรียนรู้ ซึ่งนับเป็นขั้นตอนที่สานต่อเนื่องมาจากขั้นสนใจปัญหาและขั้นศึกษาข้อมูล และเป็นขั้นตอนที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใช้ความรู้หรือทักษะที่ได้รับมาจากขั้นศึกษาข้อมูล มาใช้ในการแก้ปัญหา ด้วยการฝึกหัดทำงานจริงหรือทำแบบฝึกหัด ฉะนั้นขั้นพยายามจึงเป็นขั้นตอนที่ค่อนข้างจะใช้เวลามากที่สุดในบทเรียน เพราะจะต้องให้เวลาสำหรับผู้เรียนในการประยุกต์ความรู้มาใช้งานด้วยการฝึกหัด ในระหว่างการดำเนินการขั้นพยายามนั้นจะต้องให้ผู้เรียนทุกคนได้ลงมือปฏิบัติต่อคำถามหรือปัญหางานที่ให้ โดยที่ผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมดูแล สังเกต และบันทึกพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียน ตลอดจนคอยแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนเมื่อผู้เรียนมีความต้องการ

4) ขั้นสำเร็จผล (Progress)

การได้พยายามนำข้อมูลมาใช้แก้ปัญหา ย่อมทำให้เกิดผลของการแก้ปัญหา หากข้อมูลที่ศึกษามานั้นมีความถูกต้องและเพียงพอ ก็ย่อมจะแก้ปัญหานั้นให้สำเร็จลงได้ ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นได้ ถ้าหากแก้ปัญหาไม่สำเร็จ ก็จะต้องย้อนขั้นตอนของขบวนการเหล่านี้อีกครั้ง ขั้นสำเร็จผลถึงเปรียบเหมือนกับเป็นขั้นตรวจผลงานของผู้เรียนที่ได้จากการฝึกหัดหรือการแก้ปัญหานั้นเอง โดยกิจกรรมการปฏิบัติในขั้นสำเร็จผลจะครอบคลุมกิจกรรมต่อไปนี้

- ประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้เรียนหลังขั้นพยายามโดยเทียบกับวัตถุประสงค์การสอนที่ตั้งไว้
- ดำเนินกิจกรรมโดยตรวจสอบผลงานของผู้เรียนโดยส่วนรวมในชั้นเรียน
- บอกระดับคุณภาพความสำเร็จของผู้เรียน
- ถกปัญหาให้เหตุผลสำหรับข้อผิดพลาดและมุ่งหมายแก้ไขให้มีความสำเร็จผลดียิ่งขึ้น
- ทำการตรวจปรับในระหว่างขั้นสำเร็จผลน้อย ๆ

5.2 รูปแบบและกระบวนการที่ใช้ในการฝึกสอน

รูปแบบที่ใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นรูปแบบที่เน้นการฝึกประสบการณ์วิชาชีพจริง โดยจะแบ่ง

นักศึกษาออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 - 6 คน (ต่ออาจารย์นิเทศก์ 1 คน) โดยทำหน้าที่หมุนเวียนกันสอนจนครบ 1 รายวิชา ใน 1 ภาคการศึกษาโดยผู้ที่ไม่ได้ทำหน้าที่สอนจะมีหน้าที่เป็นผู้สังเกตการณ์ และประเมินผลการสอนร่วมกับอาจารย์นิเทศก์ ซึ่งจะอยู่ดูการฝึกสอนทุกครั้งเป็นประจำ โดยผู้ที่ทำการปฏิบัติการสอนในทุกสัปดาห์ ต้องปฏิบัติตามกระบวนการดังขั้นตอนต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ขั้นตอนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ขั้นตอน	ระยะเวลา
ขั้นที่ 1 ปฐมนิเทศ รับเนื้อหา รับคำแนะนำการจัดทำแผนการสอน	ดำเนินการก่อนการสอนจริง 2 สัปดาห์
ขั้นที่ 2 ให้นักศึกษาซ้อมสอน	1 สัปดาห์หลังการรับเนื้อหา
ขั้นที่ 3 สอนจริง	1 สัปดาห์หลังการซ้อมสอน
ขั้นที่ 4 วิเคราะห์ผลการสอน	ทันทีเมื่อสิ้นสุดการสอนในแต่ละสัปดาห์

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าแต่ละขั้นตอนของกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพนี้เป็นระบบการฝึกนักศึกษาฝึกสอนให้มีการเตรียมและการซ้อมก่อนการสอนจริง ซึ่งแต่ละขั้นตอนจะมีอาจารย์นิเทศก์ควบคุมดูแลและให้คำปรึกษานักศึกษาฝึกสอน ตลอดจนจะทำการสอนเสริมในเรื่องหนึ่ง เมื่อนักเรียนที่สอนในหัวข้อของสัปดาห์นั้นเสร็จสิ้นแล้ว นักศึกษาฝึกสอนที่ต้องสอนหัวข้อถัดไปก็ต้องปฏิบัติตามกระบวนการนี้ไปเรื่อยๆ จนกว่าจะครบทุกคนทุกหัวข้อ มีลักษณะเป็นคณะ (Team Teaching) โดยวนตามรูปแบบการฝึกสอนที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

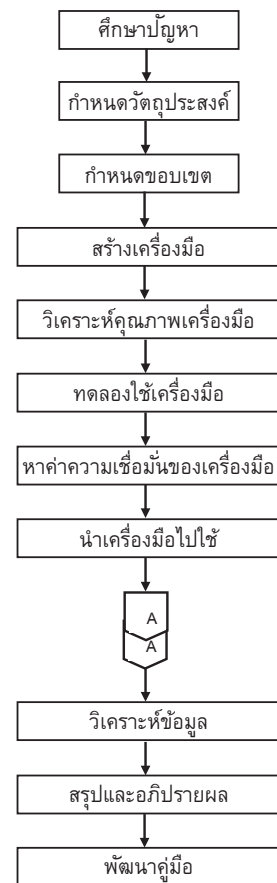
ก่อนที่นักศึกษาจะได้รับการฝึกการสอนจริง นักศึกษาต้องเรียนวิชาด้านการศึกษามาแล้ว อาทิ วิธีการสอน สื่ออุปกรณ์การสอน วัดและประเมินผลการศึกษา จิตวิทยา เป็นต้น และที่สำคัญต้องผ่านการฝึกการสอนจุลภาค (Micro Teaching) มาแล้ว กล่าวคือนักศึกษาจะต้องได้ฝึกทักษะการสอนต่าง ๆ ในเบื้องต้นมาแล้ว โดยการสอนแบบจุลภาคนั้นเน้นการฝึกทักษะทีละขั้นโดยให้นักศึกษาฝึกสอนได้ทดลองปฏิบัติในชั้นเรียนที่สมมติขึ้นเพื่อให้ข้อผิดพลาดทั้งหมดปรากฏขึ้น และแก้ไขได้ก่อนที่จะทำการฝึกสอนชั้นเรียนจริง โดยนักศึกษาจะได้ฝึก

ทักษะการสอนต่าง ๆ อาทิ ทักษะการเขียนกระดาน ทักษะการใช้คำถาม ทักษะการสอนแบบถามตอบ เป็นต้น และแต่ละสัปดาห์ผู้สอนก็จะได้รับข้อมูลย้อนกลับจากอาจารย์นิเทศก์และเพื่อนนักศึกษาฝึกสอน คือจะมีการอภิปรายสรุปข้อเสนอนะและผู้สอนก็จะปรับปรุงแนวการสอนของตนเองเพื่อให้การสอนครั้งต่อไปได้ผลดีกว่าครั้งนี้

6. วิธีการดำเนินการวิจัย

6.1 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ผู้จัดทำมีแนวคิดที่จะพัฒนากระบวนการฝึกสอนในรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านการสอนในวิชาทฤษฎี โดยมีแบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้สำรวจความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการฝึกการสอนนี้ ซึ่งมีลำดับขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังนี้



จากขั้นตอนดำเนินการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ แบบสอบถาม และได้ทำการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือโดยใช้วิธีตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับข้อคำถาม (IOC) การทดลองใช้ และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช [5] โดยผลจากการพิจารณาข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญ (IOC) คะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินอยู่ระหว่าง 0.8-1 ทั้งสิ้น และมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช มากกว่า 0.7 ทั้ง 4 ชุด หลังจากที่ได้นำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มแล้วจึงได้รวบรวมผลการตอบแบบสอบถามและได้สรุปในแต่ละด้านโดยมีการเปรียบเทียบผลการตอบแบบสอบถามในแต่ละด้านของกลุ่มตัวอย่างประกอบกัน

6.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามซึ่งประกอบด้วยแบบสอบถามสำหรับนักเรียน ปวช. นักศึกษาฝึกสอน อาจารย์นิเทศก์ และบัณฑิต ซึ่งแบบสอบถามทั้ง 4 ชุด ในส่วนแรกได้สอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ถามรายละเอียดส่วนตัว (Personal data) เช่น วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ในการนิเทศการสอน เกรดที่ได้จากวิชาฝึกสอน ความมุ่งหมายที่จะไปประกอบอาชีพครู เป็นต้น และส่วนที่สองเป็นการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ มีลักษณะเป็นแบบสำรวจ (Inventory) โดยใช้มาตราจัดอันดับแบบตัวเลข (Numerical rating scale) 5 ระดับ ซึ่งส่วนที่ใช้ในการสอบถามนักเรียน ปวช. และอาจารย์นิเทศก์จะเป็นการสอบถามด้านการประเมินผลการปฏิบัติการสอนของครูฝึกสอนในแต่ละทักษะการสอน แต่การสอบถามนักศึกษฝึกสอนและบัณฑิตจะเป็นการสอบถามเกี่ยวกับการแสดงความคิดเห็นต่อปัญหาในรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยได้สอบถามในส่วนที่เป็นปัญหาด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านสถานที่ ด้านเครื่องมืออุปกรณ์การทดลอง ด้านระบบการจัดการที่ใช้ในวิชาฝึกการสอน ด้านอาจารย์ที่ดูแลฝึกสอน (อาจารย์นิเทศก์) และด้านตัวนักศึกษาฝึกสอนเอง และในส่วนสุดท้ายจะให้ทุกกลุ่มตัวอย่างเสนอข้อเสนอนะสิ่งที่ต้องการให้ปรับปรุงแก้ไขในวิชานี้ ซึ่งมีลักษณะเป็น

แบบสอบถามประเภทปลายเปิด (Open form) แสดงข้อมูลที่เป็นความคิดเห็น (Opinionnaire)

7. ผลของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้ส่งและรับแบบสอบถามกลับคืนด้วยตนเอง กลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่มได้แก่ อาจารย์นิเทศก์ ศึกษ์เก่า นักศึกษาฝึกสอน และนักเรียน ปวช. ที่ได้รับการฝึกสอน ส่งแบบสอบถามเป็นจำนวนทั้งหมด 415 ชุด และได้รับกลับคืน 385 ชุด คิดเป็นร้อยละ 92.77 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด

7.1 ผลความคิดเห็นของบัณฑิตที่มีต่อข้อปัญหาในระหว่างการฝึกสอน

ผลการแสดงความคิดเห็นต่อข้อปัญหาในด้านต่าง ๆ ของบัณฑิตในวิชาฝึกสอนจากจำนวนทั้งหมด 34 เรื่อง พบว่าปัญหาระดับมากมีอยู่ด้วยกัน 15 เรื่อง ระดับน้อย 6 เรื่อง ที่เหลืออีก 13 เรื่องเป็นปัญหาระดับปานกลาง ปัญหาในระดับมากที่สุดที่สำคัญ ๆ ตามความคิดเห็นของบัณฑิตคือ ปัญหาด้านห้องเตรียมอุปกรณ์ที่ไม่เหมาะสมคับแคบ สื่ออุปกรณ์ที่ไม่เพียงพอ ไม่พร้อมใช้งานและล้าสมัย ($\bar{x}=4.43$) ปัญหาด้านอาจารย์นิเทศก์ ได้แก่ การเปลี่ยนอาจารย์ในระหว่างการเตรียม การซ่อม และการสังเกตการณ์สอนจริง รวมทั้งมาตรฐานในการให้คะแนนของอาจารย์นิเทศก์ที่แตกต่างกัน ($\bar{x}=4.11$) และด้านตัวนักศึกษาฝึกสอนที่เป็นปัญหามาก ได้แก่ การไม่ตั้งใจ และการขาดความรู้ความเข้าใจในการวิเคราะห์ผลการสอนของเพื่อนร่วมกลุ่ม ($\bar{x}=3.79$) ส่วนด้านระบบที่ใช้ในการฝึกสอน และเนื้อหาที่ใช้สอนนักเรียนระดับ ปวช. โดยรวมบัณฑิตมีความเห็นว่าเป็นปัญหาส่วนน้อย ($\bar{x}=2.07$)

7.2 ผลความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกสอนที่มีต่อข้อปัญหาในระหว่างการฝึกสอน

ผลการแสดงความคิดเห็นต่อข้อปัญหาต่าง ๆ ในวิชาฝึกสอนของนักศึกษาฝึกสอน มีความเห็นตรงกันว่าเป็นปัญหาอยู่ในระดับมาก 10 เรื่องที่สำคัญ ได้แก่ ปัญหาด้านสื่ออุปกรณ์ที่มีจำนวนไม่เพียงพอและชำรุดไม่พร้อมใช้งาน ($\bar{x}=4.01$) ส่วนด้านอาจารย์นิเทศก์สิ่งที่พบว่าเป็นปัญหาคือ การที่อาจารย์มีวิธีการให้คำแนะนำ วิธีการวิเคราะห์งานหลังการสอน และเกณฑ์ในการให้คะแนนที่

แตกต่างกัน ($\bar{x}=4.06$) และในด้านตัวนักศึกษาเองปัญหาที่พบมากที่สุดได้แก่ ด้านการอธิบาย สรุปประเด็นเนื้อหาและการใช้คำถาม ($\bar{x}=3.52$) ในส่วนอื่นนักศึกษาฝึกสอนส่วนใหญ่มีความเห็นว่าเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

7.3 ผลความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการปฏิบัติการสอนของนักศึกษาฝึกสอน

แสดงผลการปฏิบัติการสอนของคณะครูฝึกสอน ซึ่งประเมินโดยนักเรียนในภาพรวมพบว่า มีผลการปฏิบัติการเหมาะสมระดับมากโดยมีผลการปฏิบัติในระดับที่เหมาะสมมากที่สุดจำนวน 3 ด้าน คือด้านคุณลักษณะของผู้สอน ได้แก่ ด้านการแต่งกาย การใช้ภาษา คำพูดที่สุภาพนุ่มนวล และการเข้าสอนที่ตรงเวลาส่วนผลการปฏิบัติในระดับปานกลางมีเพียงด้านเดียวคือ เลิกสอนไม่ตรงเวลา ส่วนที่เหลืออีก 16 ด้าน มีผลการปฏิบัติการเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{x}=4.05$)

8. สรุปผลการวิจัย

8.1 อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบว่าการสังเกตอย่างมีความเห็นด้วยกับข้อปัญหาที่ผู้วิจัยรวบรวมขึ้น และผลจากการวิจัยครั้งนี้สามารถสรุปได้ว่าพบด้านที่เป็นปัญหาในวิชาชีพฝึกประสบการณ์วิชาชีพมากถึง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านสื่ออุปกรณ์การสอน ด้านอาจารย์นิเทศก์ และด้านตัวนักศึกษาฝึกสอนเอง ซึ่งทั้งนักศึกษาฝึกสอน บัณฑิต และอาจารย์นิเทศก์ได้มีความเห็นที่ตรงกันว่าผลการปฏิบัติการสอนของนักศึกษาฝึกสอนยังไม่ดีเท่าที่ควร โดยอาจารย์นิเทศก์ได้ประเมินนักศึกษาฝึกสอนอยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น โดยประเมินจากการเตรียมก่อนการสอนและระหว่างปฏิบัติการสอนนักศึกษายังขาดทักษะในการสอนและขาดความพร้อมก่อนสอนจริงอยู่มาก โดยเฉพาะทักษะการใช้คำถามและทักษะในการตรวจปรับผู้เรียน ซึ่งตรงกับความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกสอนที่ได้ประเมินตนเองแล้วว่ายังขาดการฝึกทักษะการสอนอยู่หลายด้าน โดยเฉพาะด้านการสรุปประเด็นของเนื้อหาและการใช้คำถามเช่นกัน และในส่วนของบัณฑิตได้มีความคิดเห็นเพิ่มเติมว่านักศึกษาฝึกสอนยังขาดความตั้งใจและขาดความรู้ความเข้าใจในการวิเคราะห์ผลการสอนของเพื่อนร่วมกลุ่มฝึกสอน อีกด้วย ในด้านสื่ออุปกรณ์ที่ใช้

ประกอบการเรียนการสอนก็พบว่าเป็นปัญหามากเช่นกัน โดยเฉพาะด้านความพร้อมในการใช้งานของสื่ออุปกรณ์โดยนักศึกษาฝึกสอนให้ความเห็นว่าสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการฝึกการสอนอยู่ในปัจจุบันมีจำนวนไม่เพียงพอและชำรุดไม่พร้อมใช้งานซึ่งตรงกันกับความเห็นของบัณฑิตที่เห็นด้วยว่าสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการฝึกการสอนอยู่ในปัจจุบันมีจำนวนไม่เพียงพอและชำรุดไม่พร้อมใช้งาน พร้อมกับเห็นด้วยกับปัญหาที่ว่าห้องเตรียมอุปกรณ์คับแคบ ไม่เหมาะสม และอุปกรณ์ประกอบการสอนที่ใช้อยู่เก่า ล้าสมัย ดังนั้นจะเห็นได้จากผลการสำรวจด้านที่เป็นปัญหามากที่สุดในกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านการสอนในปัจจุบันคือด้านสื่ออุปกรณ์นั่นเอง ส่วนอีกด้านหนึ่งที่พบว่าเป็นปัญหาไม่น้อยไปกว่ากันนั้นคือด้านอาจารย์นิเทศก์จากผลสำรวจได้แสดงให้เห็นว่าอาจารย์นิเทศก์มีเกณฑ์ มาตรฐาน และทัศนคติที่แตกต่างกัน โดยบัณฑิตมีความเห็นด้วยเป็นอย่างมากเช่นเดียวกับนักศึกษาฝึกสอนและนอกจากนี้ผู้วิจัยได้ขอความคิดเห็นจากบัณฑิตในส่วนของแนวทางการพัฒนา การดำเนินงานด้านการฝึกสอนของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม โดยบัณฑิตส่วนใหญ่มีความเห็นด้วยกับทุกแนวทางการพัฒนาโดยเฉพาะด้านการปฐมนิเทศนักศึกษาฝึกสอนก่อนทำการฝึกสอน ด้านการละเว้นหนึ่งกลุ่มการฝึกสอนให้มีทั้งนักศึกษาเก่งและอ่อน ด้านให้มีการฝึกการสอนนอกสถานที่ และเสนอแนะให้มีคู่มือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านการสอน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติการให้มีคุณภาพมากขึ้น เป็นต้น

8.2 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนา

จากปัญหาที่พบในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ด้านอาจารย์นิเทศก์ ก่อนเปิดภาคการศึกษาควรจัดการประชุมระหว่างอาจารย์นิเทศก์ให้มีความเข้าใจตรงกันในส่วนของวัตถุประสงค์ เกณฑ์ มาตรฐาน รูปแบบ กระบวนการที่ใช้ในการฝึกสอนและการปฏิบัติการนิเทศหลังการสอน ในวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านการสอนรวมไปถึงข้อตกลง ในการใช้ใบประเมินในการให้คะแนนนักศึกษาฝึกสอนด้วย เพื่อเน้นย้ำให้อาจารย์นิเทศก์ทุกท่านมีความเข้าใจตรงกันและมี

แนวทางการปฏิบัติที่สอดคล้องกัน พร้อมทั้งทำประชาพิจารณ์เพื่อให้ได้ข้อตกลงที่เป็นไปในทางเดียวกันในด้านของเนื้อหาที่ใช้ฝึกปฏิบัติการสอนด้วย

2) ด้านเครื่องมือ สื่อ และอุปกรณ์ช่วยสอน

ก) จัดซื้ออุปกรณ์การทดลองให้เพียงพอ กับจำนวนของนักศึกษา เพื่อทดแทนอุปกรณ์ชุดเก่าที่ชำรุดจากการใช้มาเป็นระยะเวลานาน

ข) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องเก็บอุปกรณ์ ในการดูแลและแนะนำวิธีการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ ประกอบการสอนแก่นักศึกษาฝึกสอน และแนะนำวิธีการใช้ แต่ละอุปกรณ์ติดไว้กับตัวอุปกรณ์ด้วย

ค) จัดให้มีระบบการยืม คืน ที่สะดวกต่อผู้เบิกใช้และปลอดภัยต่อการชำรุด สูญหายของอุปกรณ์

ง) จัดให้มีการขยายห้องเก็บอุปกรณ์ สำหรับรองรับการจัดเก็บที่มากขึ้น เพื่อให้เป็นระเบียบ และสะดวกแก่การค้นหา ยืม คืน พร้อมกับปรับปรุงห้องเก็บอุปกรณ์ให้มีบรรยากาศที่ดี ไม่แออัด เพราะปัจจุบัน สถานที่ในห้องเก็บอุปกรณ์การทดลอง ส่วนหนึ่งภายในห้องยังเป็นห้องพักอาจารย์อยู่จึงทำให้พื้นที่ในการจัดเก็บคับแคบ

3) ด้านตัวนักศึกษาฝึกสอน

ก) ก่อนเปิดภาคการศึกษาควรจัดสัมมนาด้านเนื้อหาวิชาที่ใช้ฝึกสอนกับผู้ฝึกสอนทุกห้องที่ลงทะเบียนเรียนวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพในภาคเรียนนั้น ๆ โดยแบ่งการสัมมนาเป็น 2 ช่วง ช่วงแรกให้มีการสัมมนาด้านเนื้อหาที่ต้องสอนเพื่อใช้สอบกลางภาค ก่อน โดยต้องเรียกประชุมก่อนวันเปิดภาคเรียนแรกอย่างน้อย 2 สัปดาห์ และช่วงหลังจึงจัดให้มีการสัมมนาด้านเนื้อหาที่ต้องสอนเพื่อใช้สอบปลายภาค โดยนักศึกษาฝึกสอนทุกคนต้องมาเข้าการประชุมสัมมนานี้ทุกคน ทั้ง 2 ช่วง หรืออาจจัดการสัมมนาเนื้อหาที่พร้อมกันกับช่วงปฐมนิเทศด้วยได้ จากนั้นนักศึกษาฝึกสอนจะมีเวลาในการเตรียมความพร้อมก่อนการซ้อมสอนมากขึ้นและมีระยะเวลาในการเตรียมในส่วนอื่น ๆ มากขึ้นตามไปด้วย

ข) จัดให้มีการทดสอบความรู้พื้นฐานในเนื้อหาวิชาที่นักศึกษาฝึกสอนจะต้องทำการสอน ก่อนการปฐมนิเทศและการสัมมนาด้านเนื้อหา

ค) เน้นทักษะการสอนในการฝึกสอนจุลภาค (วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1) มากขึ้น ฝึกแต่ละทักษะในการสอนให้มีความชำนาญและปฏิบัติไปในทิศทางเดียวกัน

ง) เพิ่มความเข้มข้นในการซ้อมสอนมีการประเมินก่อนการสอนจริง หากผู้สอนปฏิบัติการซ้อมสอนไม่ผ่านนักศึกษาฝึกสอนจะไม่สามารถดำเนินการสอนกับนักเรียนจริงได้

จ) ควรจัดงบประมาณช่วยเหลือนักศึกษาฝึกสอนในเรื่องค่าใช้จ่ายในการสร้างสื่อที่จะใช้ในการประกอบการสอน ค่าถ่ายเอกสาร และค่าอัดสำเนาเอกสารสำหรับนักเรียน เป็นต้น

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2552
- [2] บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2531). เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: เจริญผล.
- [3] สุรพันธ์ ต้นศรีวงษ์. (2538). วิธีการสอน. ปทุมธานี: สกายบุ๊กส์.
- [4] ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- [5] ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2552). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: ไทเนรมิตกิจ.