

การติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยี
อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
A Follow-up of Professional Training for Students in Mechanical Engineering Technology
Department, College of Industrial Technology, King Mongkut's University
of Technology North Bangkok

อภิญา ปานเดย์¹ และรวีวรรณ ชินะตระกูล²
Apinya Panday¹ and Ravewan Shinatrakool²

¹นักศึกษาหลักสูตร ค.อ.ม. (สาขาวิชาบริหารอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา)

²รองศาสตราจารย์ สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

apinyap@kmutnb.ac.th, and sravewan@yahoo.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ตามความคิดเห็นของพี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงาน อาจารย์นิเทศก์ และนักศึกษาฝึกงาน 2) เพื่อเปรียบเทียบการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล จำแนกตามกลุ่มนักศึกษา ออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ นักศึกษากลุ่มที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการออกแบบและเครื่องจักรกล แขนงการสร้างเครื่องจักรกล (MDET(M)) และสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการออกแบบและผลิตเครื่องจักรกล แขนงการออกแบบผลิตภัณฑ์ (MDET(D)) นักศึกษากลุ่มที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ แขนงแม่พิมพ์พลาสติก (TDET(P)) และสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมพอลิเมอร์ (PoET) นักศึกษากลุ่มที่ 3 สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ แขนงแม่พิมพ์พลาสติก (TDET(P)-2R) และสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ แขนงแม่พิมพ์โลหะ (TDET(D)-2R) และนักศึกษากลุ่มที่ 4 สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ (MtET) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยพี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการ จำนวน 105 คน อาจารย์นิเทศก์ จำนวน 16 คน และนักศึกษาฝึกงาน จำนวน 210 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน F-test ได้ผลการวิจัย ดังนี้

1) ความคิดเห็นของพี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการเกี่ยวกับการติดตามผลการฝึกงานในสถานประกอบการของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล ทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านการดำเนินงานของสถานศึกษา ด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ ด้านความรู้ของนักศึกษาฝึกงาน ด้านทักษะของนักศึกษาฝึกงาน ด้านเจตคติของนักศึกษาฝึกงาน ส่วนความคิดเห็นของอาจารย์นิเทศก์ ด้านการดำเนินงานของสถานศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านที่เหลือ 4 ด้านอยู่ในระดับมาก และความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานอยู่ในระดับมากทุกด้าน

2) เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานเกี่ยวกับการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จำแนกออกเป็น 4 กลุ่ม พบว่า ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาทั้ง 4 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 2 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการดำเนินการของสถานศึกษา โดยนักศึกษากลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 3.95$) สูงกว่านักศึกษากลุ่มที่ 3 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 3.74$) นอกจากนี้ ยังพบว่า นักศึกษากลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.12$) สูงกว่านักศึกษากลุ่มที่ 4 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 3.82$) และนักศึกษากลุ่มที่ 3 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 3.74$) ตามลำดับ 2) ด้านความร่วมมือของสถานประกอบการ โดยนักศึกษากลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.27$) สูงกว่านักศึกษากลุ่มที่ 3 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.01$) นอกจากนี้ ยังพบว่า นักศึกษากลุ่มที่ 3 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.01$) น้อยกว่านักศึกษากลุ่มที่ 4 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.29$) ส่วนด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติ ผลการติดตามผลการฝึกงานไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: การติดตามผล การฝึกงาน นักศึกษาฝึกงาน เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล เทคโนโลยีอุตสาหกรรม

Abstract

There were two main objectives of this research. The first objective was to analyze of the student trainees' performances in Mechanical Engineering Technology Department, College of Industrial Technology at King Mongkut's University of Technology North Bangkok in the perspectives of trainee mentors, university supervisory instructors, and trainees. Another objective was to compare the follow up of the trainees in Mechanical Engineering Technology Department, College of Industrial Technology in the perspectives of trainees in Mechanical Engineering Technology Department classified by 4 groups of student. Include, First group of students is Machine Design and Manufacturing Engineering Technology field of Machine manufacturing (MDET(M)) and Machine Design and Manufacturing Engineering Technology field of Machine design (MDET(D)), Second group of students is Tools and Die Engineering Technology field of Plastic Dies (TDET(P)) and Polymer Engineering Technology, Third group of students is Tools and Die Engineering Technology field of Plastic Dies (TDET(P)-2R) and Tools and Die Engineering Technology field of Metal Dies (TDET(D)-2R) and fourth group of students is Mechatronics Engineering Technology. The target of this research were 105 enterprises trainers, 16 university supervisory instructors, and 210 student trainees. The data was collected by using questionnaire and data were analyzed by using percentage, mean, and standard deviation F-test.

The result of this research were as follows::

1. The analysis of the trainees performances in Mechanical Engineering Technology Department in 5 areas including the management of academic institutions, the cooperation from the enterprises, the trainees knowledge, trainees skill, and trainees attitude in opinion of enterprise trainers and trainees had "high level". And in opinion of university supervisory instructors were found the management of academic institutions had "very high level" and "high level" in the other areas.

2. The comparison of the performances of the trainees in Mechanical Engineering Technology Department, College of Industrial Technology classified in 4 groups of student were found the performances of 4 groups of student in the perspectives of had significant different of 0.05 in second area. First, in term of the management of academic institutions shows the mean of first group of students ($\bar{x}=3.95$) higher than third group of students ($\bar{x}=3.74$), and second group of students ($\bar{x}=4.12$) higher than fourth group of students ($\bar{x}=3.82$), and then third group of students ($\bar{x}=3.74$), respectively. Second, in terms of the cooperation from the enterprises shows the mean of group of second group of students ($\bar{x}=4.26$) was higher than third group of students ($\bar{x}=4.01$). Moreover, third group of students ($\bar{x}=4.01$) was less than the fourth group of students ($\bar{x}=4.29$). Finally, the result shows that there was no different in terms of the trainees knowledge, trainees skill, and trainees attitude.

Keywords : The follow-up, Professional Training, student trainees, Mechanical Engineering Technology, Industrial Technology

1. บทนำ

ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จะต้องส่งนักศึกษาออกฝึกงาน ในกลุ่มวิชาประสบการณ์วิชาชีพ จำนวน 4 หน่วยกิต หรือ 360 ชั่วโมง เพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ตรงตามสาขาวิชาชีพที่เรียนเพิ่มเติมจากการเรียนในห้องเรียน ได้พบกับปัญหาต่างๆ ที่แท้จริงในการทำงาน และคิดค้นวิธีการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างถูกต้อง เกิดทักษะการสื่อสารข้อมูลการทำงานภายในสถานประกอบการ สามารถเลือกสายอาชีพได้ถูกต้อง เนื่องจากได้ทราบความถนัดของตนเองมากขึ้น สำเร็จ

การศึกษาเป็นบัณฑิตที่มีศักยภาพ ในการทำงานและมีโอกาสได้รับการเสนองานก่อนสำเร็จการศึกษา [1]

ภาควิชามีการดำเนินตามแผนงานที่กำหนดไว้ตลอดมา แต่ยังไม่เคยมีการติดตามผลที่เกี่ยวข้องกับการฝึกงานของนักศึกษาอย่างชัดเจนนัก มีเพียงการประเมินผลการฝึกงานของนักศึกษาจากอาจารย์นิเทศก์ฝึกงานและหัวหน้างานในสถานประกอบการเท่านั้นแต่ยังไม่เคยสอบถามความคิดเห็นจากนักศึกษา และข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลนั้นเป็นเพียงบางส่วนไม่ครอบคลุมทุกด้าน จากระยะเวลาที่มีการผลิตนักศึกษา จากปัญหาดังที่กล่าวมา จึงมีความจำเป็นต้องมีการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษา ผลที่ได้จากการติดตามผล

การฝึกงานจะเป็นข้อมูลในการนำมาประกอบในการพิจารณาปรับปรุงการดำเนินงานในการฝึกงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ พร้อมทั้งติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาและคุณลักษณะของนักศึกษา ว่าสอดคล้องตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านหรือไม่ และเพื่อให้ทราบถึงความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สถานประกอบการ อาจารย์นิเทศก์และนักศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลให้กับภาควิชานำไปประกอบการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรการฝึกงานของนักศึกษา และเกิดความสัมฤทธิ์ผลต่อไป รวมทั้งนำผลการศึกษาดังกล่าวมาพัฒนาระบบการเรียนการสอน ประกอบการจัดทำ มคอ.5 ในรายวิชาฝึกงาน และพัฒนาหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและผลิตบัณฑิตให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ตามความคิดเห็นของพี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงาน อาจารย์นิเทศก์ และนักศึกษาฝึกงาน จำแนกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการดำเนินงานของสถานศึกษา ด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ ด้านความรู้ของนักศึกษาฝึกงาน ด้านทักษะของนักศึกษาฝึกงาน ด้านเจตคติของนักศึกษาฝึกงาน

2.2 เพื่อเปรียบเทียบการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ตามความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงาน ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือจำแนกตามกลุ่มนักศึกษา ออกเป็น 4 กลุ่ม

3. สมมติฐานการวิจัย

ความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เกี่ยวกับการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษา ทั้ง 4 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ พี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการ จำนวน 105 คน อาจารย์นิเทศก์ จำนวน 16 คน และนักศึกษาฝึกงาน จำนวน 210 คน

4.2 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการติดตามผลนักศึกษาฝึกงานภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งนำกรอบแนวคิดของธิดาวรรณและสมจันทร์ เป็นแนวทางในการปรับปรุง โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้ 1) ด้านการดำเนินงานของสถานศึกษา 2) ด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ 3) ด้านความรู้ 4) ด้านทักษะ 5) ด้านเจตคติ

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามประเภทมาตราส่วนประมาณค่า แบ่งเป็น 3 ชุด โดยชุดที่ 1 สอบถามพี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการ ชุดที่ 2 สอบถามอาจารย์นิเทศก์ ชุดที่ 3 สอบถามนักศึกษาฝึกงานภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ออกแบบจัดส่งไปยังสถานประกอบการที่นักศึกษาฝึกงาน และหน่วยงานภาควิชาของอาจารย์นิเทศก์ ช่วยแจกแบบสอบถามและประสานงานเก็บข้อมูลโดยใช้เวลา 4 เดือน (มีนาคม-มิถุนายน 2556) จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์ทั้งหมด 630 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 ของกลุ่มเป้าหมาย

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน F-test งานวิจัยได้เสร็จสิ้นแล้ว หากพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ กรณีความแปรปรวนเท่ากัน ใช้วิธีของ Scheffe's กรณีความแปรปรวนไม่เท่ากันใช้วิธีของ Dunnett's T3 [2]

5. ผลการวิจัย

5.1 ข้อมูลทั่วไป

พี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการส่วนมากเป็นเพศชาย มีอายุมากกว่า 29 ปี - 39 ปี สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ในการทำงานมากกว่า 9 ปี ขึ้นไป ควบคุมดูแลนักศึกษาฝึกงานไม่เกิน 3 ปี และทำงานในสถานประกอบการภาคเอกชนขนาดใหญ่

อาจารย์นิเทศก์ ส่วนมากเป็นเพศชาย มีอายุมากกว่า 29 ปี – 39 ปี สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท มีประสบการณ์สอนมากกว่า 3 ปี – 6 ปี และมีประสบการณ์ในการนิเทศนักศึกษาฝึกงาน มากกว่า 3 ปี - 6 ปี

นักศึกษาฝึกงาน ส่วนมากเป็นเพศชาย อยู่กลุ่มนักศึกษา กลุ่มที่ 2 คือ นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์ และเครื่องมือ แขนงแม่พิมพ์พลาสติก TDET(P) และนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมพอลิเมอร์ PoET โดยส่วนมาก เข้ารับการฝึกงานในสถานประกอบการภาคเอกชนขนาดใหญ่ ซึ่งสถานประกอบการที่นักศึกษาเข้าฝึกงานนั้น ได้จากการที่ นักศึกษาหาสถานที่ฝึกงานเอง และนักศึกษาทุกคนได้แจ้งให้ ผู้ปกครองรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการฝึกงานของตนเอง

5.2 การติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษา 5 ด้าน

5.2.1 ด้านการดำเนินงานของสถานศึกษา

ที่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการ มีความคิดเห็นด้านการดำเนินการของสถานศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมาก ทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ นักศึกษาส่งรายงานผลการฝึกงานพร้อมเอกสารประกอบการฝึกงานจากสถานประกอบการ ($\bar{x} = 4.07$) สถานศึกษาออกหนังสือขอความอนุเคราะห์รับนักศึกษาเข้าฝึกงานและหนังสือส่งตัวนักศึกษาเข้าฝึกงาน (ในกรณีที่สถานประกอบการตอบรับนักศึกษาเข้าฝึกงานแล้ว) ถึงสถานประกอบการ ($\bar{x} = 4.00$) อาจารย์นิเทศก์ติดตามผลการฝึกงานตามตารางนัดหมาย ($\bar{x} = 3.99$)

อาจารย์นิเทศก์ มีความคิดเห็นด้านการดำเนินการของสถานศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ

นักศึกษาฝึกงานภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล มีความคิดเห็นด้านการดำเนินการของสถานศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ นักศึกษาส่งรายงานผลการฝึกงานพร้อมเอกสารประกอบการฝึกงานจากสถานประกอบการ ($\bar{x} = 4.17$) สถานศึกษาออกหนังสือขอความอนุเคราะห์รับนักศึกษาเข้าฝึกงานและหนังสือส่งตัวนักศึกษาเข้าฝึกงาน (ในกรณีที่สถานประกอบการตอบรับนักศึกษาเข้าฝึกงานแล้ว) ถึงสถานประกอบการ ($\bar{x} = 4.08$) นักศึกษายื่นใบคำร้องขอฝึกงานจากสถานศึกษา เมื่อได้ที่ฝึกงานแล้ว ($\bar{x} = 4.03$)

5.2.2 ด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ

ที่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการ มีความคิดเห็นด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า

อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ มีความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงานสำหรับนักศึกษาฝึกงาน ($\bar{x} = 4.38$) บุคลากรในสถานประกอบการให้ความร่วมมือที่เกี่ยวข้องกับการฝึกงาน ($\bar{x} = 4.20$) ที่เลี้ยงสามารถให้คำปรึกษากับนักศึกษาฝึกงาน ($\bar{x} = 4.20$)

อาจารย์นิเทศก์ มีความคิดเห็นด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อโดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ มีความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงานสำหรับนักศึกษาฝึกงาน ($\bar{x} = 4.39$) บุคลากรในสถานประกอบการให้ความร่วมมือที่เกี่ยวข้องกับการฝึกงาน ($\bar{x} = 4.30$) ที่เลี้ยงเอาใจใส่ ดูแลนักศึกษาฝึกงาน ($\bar{x} = 4.30$)

นักศึกษาฝึกงานภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล มีความคิดเห็นด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ มีความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงานสำหรับนักศึกษาฝึกงาน ($\bar{x} = 4.44$) บุคลากรในสถานประกอบการให้ความร่วมมือที่เกี่ยวข้องกับการฝึกงาน ($\bar{x} = 4.36$) ที่เลี้ยงสามารถให้คำปรึกษากับนักศึกษาฝึกงาน ($\bar{x} = 4.32$)

5.2.3 ด้านความรู้ของนักศึกษาฝึกงาน

ที่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการ มีความคิดเห็นด้านความรู้ของนักศึกษาฝึกงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ นักศึกษาได้รับความรู้ใหม่จากการฝึกงานที่นอกเหนือจากการเรียนในสถานศึกษา ($\bar{x} = 4.33$) นักศึกษาได้ค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำมาใช้ ในการฝึกปฏิบัติงาน ($\bar{x} = 4.08$) นักศึกษาได้ใช้ความรู้ ความสามารถในการฝึกงานอย่างเต็มที่ในสถานประกอบการ ($\bar{x} = 4.06$)

อาจารย์นิเทศก์ มีความคิดเห็นด้านความรู้ของนักศึกษาฝึกงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ นักศึกษาได้รับความรู้ใหม่จากการฝึกงานที่นอกเหนือจากการเรียนในสถานศึกษา ($\bar{x} = 4.44$) นักศึกษาได้ค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำมาใช้ ในการฝึกปฏิบัติงาน ($\bar{x} = 4.11$) นักศึกษาได้ใช้ความรู้ความสามารถในการฝึกงานอย่างเต็มที่ในสถานประกอบการ ($\bar{x} = 4.08$)

นักศึกษาฝึกงานภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล มีความคิดเห็นด้านความรู้ของนักศึกษาฝึกงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ และอยู่ในระดับมาก 6 ข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจาก

มากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ นักศึกษาได้รับความรู้ใหม่จากการฝึกงานที่นอกเหนือจากการเรียนในสถานศึกษา ($\bar{x} = 4.50$) นักศึกษาได้ค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการฝึกปฏิบัติงาน ($\bar{x} = 4.12$) นักศึกษามีความรู้ในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน ($\bar{x} = 4.03$)

5.2.4 ด้านทักษะของนักศึกษาฝึกงาน

พี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการ มีความคิดเห็นด้านทักษะของนักศึกษาฝึกงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ นักศึกษาได้ฝึกทักษะด้านงานอาชีพ ($\bar{x} = 4.20$) นักศึกษาสามารถประยุกต์ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานได้ ($\bar{x} = 4.06$) นักศึกษามีทักษะในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน ($\bar{x} = 4.02$)

อาจารย์นิเทศก์ มีความคิดเห็นด้านทักษะของนักศึกษาฝึกงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ นักศึกษาได้ฝึกทักษะด้านงานอาชีพ ($\bar{x} = 4.19$) นักศึกษาสามารถประยุกต์ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานได้ ($\bar{x} = 4.07$) นักศึกษามีทักษะในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน ($\bar{x} = 4.04$)

นักศึกษาฝึกงานภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล มีความคิดเห็นด้านทักษะของนักศึกษาฝึกงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ นักศึกษาได้ฝึกทักษะด้านงานอาชีพ ($\bar{x} = 4.24$) นักศึกษาสามารถประยุกต์ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานได้ ($\bar{x} = 4.03$) นักศึกษามีทักษะในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน ($\bar{x} = 4.01$)

5.2.5 ด้านเจตคติของนักศึกษาฝึกงาน

พี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการ มีความคิดเห็นด้านเจตคติของนักศึกษาฝึกงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ และอยู่ในระดับมาก 16 ข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ นักศึกษามีพฤติกรรมหลักเลียงและไม่เกี่ยวข้องกับยาเสพติด ($\bar{x} = 4.58$) นักศึกษาเป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีเพื่อนร่วมงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง ($\bar{x} = 4.48$) นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างดี ($\bar{x} = 4.45$)

อาจารย์นิเทศก์ มีความคิดเห็นด้านเจตคติของนักศึกษาฝึกงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ และอยู่ในระดับมาก 16 ข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ นักศึกษามีพฤติกรรมหลักเลียงและไม่เกี่ยวข้องกับยาเสพติด (\bar{x}

$= 4.61$) นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างดี ($\bar{x} = 4.45$) นักศึกษาให้ความร่วมมือในกิจกรรมต่างๆ ของสถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ($\bar{x} = 4.42$)

นักศึกษาฝึกงานภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล มีความคิดเห็นด้านเจตคติของนักศึกษาฝึกงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ และอยู่ในระดับมาก 16 ข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ นักศึกษามีพฤติกรรมหลักเลียงและไม่เกี่ยวข้องกับยาเสพติด ($\bar{x} = 4.60$) นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างดี ($\bar{x} = 4.45$) นักศึกษารับฟังความคิดเห็น คำแนะนำจากพี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงาน / ผู้เกี่ยวข้อง ($\bar{x} = 4.42$)

5.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยตามความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานจากการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำแนกตามกลุ่มนักศึกษา

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตามความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานจากการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล ทั้ง 5 ด้าน จำแนกตามกลุ่มนักศึกษา

การติดตามผล การฝึกงานของ นักศึกษา	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		กลุ่มที่ 4		F	p
	n = 35	n = 65	n = 57	n = 53						
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
1. ด้านการ ดำเนินการ ของ สถานศึกษา	3.95	.35	4.12	.49	3.74	.32	3.82	.55	8.38*	.00
2. ด้านความ ร่วมมือของ สถาน ประกอบการ	4.10	.33	4.27	.46	4.01	.35	4.29	.46	5.80*	.00
3. ด้านความรู้	4.13	.46	4.10	.50	4.03	.57	3.97	.42	1.07	.36
4. ด้านทักษะ	4.03	.46	3.99	.49	3.88	.56	3.98	.49	.80	.50
5. ด้านเจตคติ	4.31	.39	4.44	.40	4.23	.44	4.35	.44	2.56	.06
ภาพรวม	4.10	.28	4.19	.39	3.98	.37	4.08	.34	3.44*	.02

* $p < .05$

จากตารางที่ 1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตามความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานจากการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ทั้ง 5 ด้าน จำแนกตามกลุ่มนักศึกษา ออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ นักศึกษากลุ่มที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการออกแบบและเครื่องจักรกล แขนงการสร้างเครื่องจักรกล (MDET(M)) และสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการออกแบบและผลิตเครื่องจักรกล แขนงการออกแบบผลิตภัณฑ์ (MDET(D)) นักศึกษากลุ่มที่ 2

สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ แขนงแม่พิมพ์พลาสติก (TDET(P)) และสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมพอลิเมอร์ (PoET) นักศึกษากลุ่มที่ 3 สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ แขนงแม่พิมพ์พลาสติก (TDET(P)-2R) และสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ แขนงแม่พิมพ์โลหะ (TDET(D)-2R) และนักศึกษากลุ่มที่ 4 สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ (MtET) พบว่า ในภาพรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 2 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการดำเนินงานของสถานศึกษา 2) ด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการส่วนด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติ ผลการติดตามผลการฝึกงานไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และได้ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธี Dunnett's T3 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ภาพรวมเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยตามความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานจากการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล จำแนกตามกลุ่มนักศึกษาเมื่อทดสอบเป็นรายคู่

กลุ่มนักศึกษา	\bar{X}	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4
		4.10	4.19	3.98	4.08
กลุ่มที่ 1	4.10	-	.76	.36	1.00
กลุ่มที่ 2	4.19	-	-	.02*	.54
กลุ่มที่ 3	3.98	-	-	-	.59
กลุ่มที่ 4	4.08	-	-	-	-

* p < .05

จากตารางที่ 2 ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยตามความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานจากการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำแนกตามกลุ่มนักศึกษาด้วยวิธี Dunnett's T3 พบว่า นักศึกษากลุ่มที่ 2 [สาขาวิชา TDET(P) และสาขาวิชา PoET] มีค่าเฉลี่ย (\bar{X} = 4.19) สูงกว่านักศึกษากลุ่มที่ 3 [สาขาวิชา TDET(P)-2R และสาขาวิชา TDET(D)-2R] มีค่าเฉลี่ย (\bar{X} = 3.98)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยตามความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานจากการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล จำแนกตามกลุ่มนักศึกษา ด้านการดำเนินการของสถานศึกษา

กลุ่มนักศึกษา	\bar{X}	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4
		3.95	4.12	3.74	3.82
กลุ่มที่ 1	3.95	-	.21	.04*	.70
กลุ่มที่ 2	4.12	-	-	.00*	.01*
กลุ่มที่ 3	3.74	-	-	-	.95
กลุ่มที่ 4	3.82	-	-	-	-

* p < .05

จากตารางที่ 3 ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยตามความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานจากการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำแนกตามกลุ่มนักศึกษาในด้านการดำเนินการของสถานศึกษา ด้วยวิธี Dunnett's T3 พบว่า นักศึกษากลุ่มที่ 1 [สาขาวิชา MDET(M) และสาขาวิชา MDET(D)] มีค่าเฉลี่ย (\bar{X} = 3.95) สูงกว่านักศึกษากลุ่มที่ 3 [สาขาวิชา TDET(P)-2R และสาขาวิชา TDET(D)-2R] มีค่าเฉลี่ย (\bar{X} = 3.74)

นอกจากนี้ ยังพบว่า นักศึกษากลุ่มที่ 2 [สาขาวิชา TDET(P) และสาขาวิชา PoET] มีค่าเฉลี่ย (\bar{X} = 4.12) สูงกว่านักศึกษากลุ่มที่ 4 [สาขาวิชา MtET] มีค่าเฉลี่ย (\bar{X} = 3.82) และนักศึกษากลุ่มที่ 3 [สาขาวิชา TDET(P)-2R และสาขาวิชา TDET(D)-2R] มีค่าเฉลี่ย (\bar{X} = 3.74) ตามลำดับ

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยตามความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานจากการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล จำแนกตามกลุ่มนักศึกษา ด้านการดำเนินการของสถานศึกษา

กลุ่มนักศึกษา	\bar{X}	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4
		4.10	4.27	4.01	4.29
กลุ่มที่ 1	4.10	-	.20	.78	.17
กลุ่มที่ 2	4.27	-	-	.00*	1.00
กลุ่มที่ 3	4.01	-	-	-	.00*
กลุ่มที่ 4	4.29	-	-	-	-

* p < .05

จากตารางที่ 4 ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยตามความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานจากการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำแนกตามกลุ่มนักศึกษา ในด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ ด้วยวิธี Dunnett's T3 พบว่า นักศึกษากลุ่มที่ 2 [สาขาวิชา TDET(P) และสาขาวิชา PoET] มีค่าเฉลี่ย (\bar{X} = 4.27) สูงกว่านักศึกษากลุ่มที่ 3 [สาขาวิชา TDET(P)-2R และสาขาวิชา TDET(D)-2R] มีค่าเฉลี่ย (\bar{X} = 4.01)

นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษากลุ่มที่ 3 [สาขาวิชา TDET(P)-2R และสาขาวิชา TDET(D)-2R] มีค่าเฉลี่ย (\bar{X} = 4.01) น้อยกว่านักศึกษากลุ่มที่ 4 [สาขาวิชา MtET] มีค่าเฉลี่ย (\bar{X} = 4.29)

6. อภิปรายผล

ผลการวิจัยนี้มีประเด็นที่สามารถนำมาอภิปรายได้ ดังนี้

6.1 ด้านการดำเนินงานของสถานศึกษา ภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยค่าเฉลี่ยเรื่องการให้นักศึกษาส่งรายงานผลการฝึกงานพร้อมเอกสารประกอบการฝึกงานจาก

สถานประกอบการมากที่สุดอาจเนื่องจากการให้นักศึกษาได้รายงานผลจากการฝึกงานว่าได้ฝึกในด้านใดบ้างและเป็นการให้นักศึกษาได้จัดบันทึกการฝึกงานในสถานประกอบการ โดยได้ปฏิบัติงานจริงเพื่อเป็นประสบการณ์และข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต แต่ในเรื่องสถานศึกษาจัดทำตารางการออกนิเทศการฝึกงาน มีความเห็นในด้านนี้น้อยที่สุดทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการตรวจติดตามผลการฝึกงานของอาจารย์นิเทศก์นั้นจะไปเพียงสถานประกอบการละ 1 ครั้ง เพราะนักศึกษาจะฝึกงานแห่งละ 1-2 คน จำนวนสถานประกอบการที่นักศึกษาฝึกงานจึงมีมาก ทำให้ไม่มีเวลาเพียงพอที่จะออกและสถานประกอบการแต่ละที่ที่อยู่ในต่างจังหวัดจึงสามารถออกนิเทศก์นักศึกษาได้ เพียงแค่ 1 ครั้งเพื่อให้สามารถนิเทศนักศึกษาได้ครบทุกสถานที่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธิดาวรรณ [3] ที่พบว่า การตรวจติดตามผลการฝึกงานของอาจารย์นิเทศก์มีความเหมาะสมน้อยที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการตรวจติดตามผลการฝึกงานของอาจารย์นิเทศก์นั้นจะไปเพียงสถานประกอบการละ 1 ครั้ง เพราะนักศึกษาจะฝึกงานแห่งละ 1-2 คน จำนวนสถานประกอบการจึงมีมากทำให้ไม่มีเวลาเพียงพอที่จะออกนิเทศ เพราะในช่วงภาคฤดูร้อนเป็นช่วงที่สถานศึกษาต้องดำเนินการเกี่ยวกับการรับนักศึกษาใหม่ อาจารย์จึงมีภาระงานที่ต้องปฏิบัติ

6.2 ด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ ภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยค่าเฉลี่ยเรื่องมีความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงานสำหรับนักศึกษาฝึกงานมากที่สุด เนื่องจากการฝึกงานในสถานประกอบการ นักศึกษาจะได้ลงมือปฏิบัติจริง และต้องใช้เครื่องมือเครื่องจักร จึงต้องคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของนัฐวุฒิ [4] ที่พบว่า ด้านความพร้อมของสถานประกอบการ พบว่า มีความพร้อมที่สามารถจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการฝึก มีความเอาใจใส่ต่อนักศึกษาสามารถที่จะถ่ายทอดความรู้และวิธีการต่างๆ รวมถึงการจัดความพร้อมด้านความปลอดภัยกับนักศึกษา แต่ในด้านการมีส่วนร่วมในการนิเทศนักศึกษาฝึกงานร่วมกับอาจารย์นิเทศก์นั้นสถานประกอบการยังมีส่วนร่วมในการนิเทศน้อยเนื่องจากรูปแบบในการฝึกงานนั้นสถานศึกษาเป็นผู้กำหนดรูปแบบการฝึกงานเอง ประกอบกับการเข้านิเทศนักศึกษาฝึกงานเพียงที่ละ 1 ครั้ง จึงทำให้มีการร่วมมือกับสถานประกอบการไม่มากนักซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธำรงค์ [5] พบว่า อาจารย์นิเทศก์ขาดรูปแบบของความร่วมมือที่เปิดโอกาสและสนับสนุนให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานตั้งแต่ต้น ดังนั้นสถานศึกษาจะต้องร่วมมือประสานกับสถานประกอบการในการกำหนดรูปแบบของการนิเทศให้ชัดเจน เป็นขั้นเป็นตอน จึงจะทำให้อาจารย์นิเทศก์ปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

6.3 ด้านความรู้ของนักศึกษาฝึกงาน ภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยค่าเฉลี่ยเรื่องนักศึกษาได้รับความรู้ใหม่จากการฝึกงานที่นอกเหนือจากการเรียนในสถานศึกษามากที่สุด เนื่องจากการฝึกงานของนักศึกษาจะได้ประสบการณ์จริงในการทำงานและได้เรียนรู้เพิ่มเติมจากที่เคยได้ศึกษาจากสถานศึกษาเนื่องจากความพร้อมในด้านของเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการเรียนการสอนอาจไม่มีให้นักศึกษาได้ทดลองใช้งานเหมือนในสถานประกอบการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศุภกิจ [6] พบว่า การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นการสร้างนักศึกษาให้รู้จักการทำงานจริง และเรียนรู้การทำงานและปฏิบัติจริง เพื่อเพิ่มทักษะและกระบวนการให้กับนักศึกษาทั้งทางด้านวิชาการและด้านสังคมเพื่อให้นักศึกษามีความพร้อมที่จะออกไปทำงาน

6.4 ด้านทักษะของนักศึกษาฝึกงาน ภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยค่าเฉลี่ยเรื่องนักศึกษาได้ฝึกทักษะด้านงานอาชีพมากที่สุด เนื่องจากการฝึกงานในสถานประกอบการ ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงและตรงกับสายอาชีพที่นักศึกษาเรียน จึงทำให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะทางด้านงานอาชีพโดยตรง แต่ในด้านความสามารถในการวางแผนการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ ของนักศึกษาฝึกงานนั้นยังมีน้อย อาจเนื่องมาจากนักศึกษายังไม่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของยุคลธร [7] พบว่า นักศึกษาไม่สามารถวิเคราะห์และวางแผนการปฏิบัติงานได้

6.5 ด้านเจตคติของนักศึกษาฝึกงาน ภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยค่าเฉลี่ยเรื่องนักศึกษามีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงและไม่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดมากที่สุด เนื่องจากนักศึกษาที่ออกฝึกงานเป็นนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 3 ซึ่งมีวุฒิภาวะแล้วจึงไม่มีความเสี่ยงเกี่ยวกับเรื่องยาเสพติดซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของฐิติทรัพย์ [8] พบว่า ผู้เรียนมีความรู้ถึงโทษภัยของยาเสพติด ตระหนักถึงโทษภัยของยาเสพติด ทำกิจกรรมร่วมกับโรงเรียนเพื่อป้องกันปัญหา ยาเสพติด มีทักษะชีวิตในการหลีกเลี่ยงยาเสพติด ไม่แสวงหาผลประโยชน์จากยาเสพติดและสิ่งมอมเมา มีทักษะชีวิตในการหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์อื่นๆ ในระดับมาก

6.6 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาทั้ง 4 กลุ่ม ในด้านการดำเนินงานของสถานศึกษา และด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ นั้น พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นแตกต่างกัน อาจเนื่องจากขั้นตอนในการดำเนินงานของสถานศึกษามีหลายขั้นตอนซึ่งทำให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มมีความสะดวกในการดำเนินงานไม่เหมือนกัน ส่วนด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการนั้น เนื่องจากจำนวนสถานประกอบการที่นักศึกษาออกฝึกงานมีจำนวนมาก และมีขนาดของสถานประกอบการไม่เหมือนกันจึงอาจทำให้ได้รับความร่วมมือในการฝึกงานและมีการอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ แตกต่างกันไป แต่ในด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติของนักศึกษาฝึกงานนั้น พบว่า มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจาก

เป็นการติดตามผลจากกลุ่มนักศึกษาที่เป็นสายอาชีพวิศวกรรมเหมือนกัน นักศึกษาจึงมีแนวคิดหรือความคิดเห็นเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

7. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

7.1 ด้านการดำเนินงานของสถานศึกษาในเรื่องการจัดตารางออกนิเทศนักศึกษาควรกำหนดให้มีการออกนิเทศนักศึกษาฝึกงานให้มากขึ้น เพื่อจะได้ติดตามผลการฝึกงานจากสถานประกอบการได้ละเอียดขึ้น

7.2 การให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ ควรให้พี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงาน หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดูแลนักศึกษาฝึกงานของสถานประกอบการเข้าร่วมในการนิเทศนักศึกษาฝึกงานทุกครั้งเพื่อได้ร่วมประเมินนักศึกษาและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการฝึกงานของนักศึกษา และควรมีการประสานงานกับสถานประกอบการที่ส่งนักศึกษาไปฝึกงานมากขึ้น เพื่อกำกับ ดูแล และติดตามการฝึกงานอย่างใกล้ชิดเพื่อป้องกันและช่วยแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ระหว่างการฝึกงาน และทำให้การฝึกงานของนักศึกษาเกิดประสิทธิผลสูงสุด

8. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

8.1 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาในสถาบันการศึกษาอื่นๆ

8.2 ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาและเสนอรูปแบบการจัดการฝึกงานของนักศึกษา และนำผลที่ได้จากการวิจัยไปพัฒนารูปแบบการจัดการฝึกงานของนักศึกษาให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

8.3 ควรมีการศึกษาการเปรียบเทียบความคิดเห็นของบุคลากรในสถานศึกษา บุคลากรในสถานประกอบการ และนักศึกษา เกี่ยวกับการฝึกงานของนักศึกษาในสาขาวิชาอื่นๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลาย

เอกสารอ้างอิง

- [1] ศูนย์อุตสาหกรรมสัมพันธ์และสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. สืบค้นวันที่ 21 มกราคม 2556, จาก <http://www.cic.oop.kmutnb.ac.th/sitti.php>
- [2] ชัยวิชิต เขียวชนะ. 2553. **สถิติศึกษา**. เอกสารประกอบการสอนสถิติศึกษา ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพฯ. (เอกสารอัดสำเนา).

- [3] ธิดาวรรณ ไพรวรรณ สบสันต์ อุตกฤษณ์และนภาพรรณ สุทธิพิณฑุ. 2555. การติดตามผลโครงการฝึกงานของนักศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีศิลปะอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. **วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม**. 11(2), น. 10-22.
- [4] นัฐวุฒิ อัมพรศักดิ์. 2542. **แนวทางความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการในการจัดการ ฝึกงานสำหรับนักศึกษา โรงเรียนเชียงใหม่เทคโนโลยี**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [5] อารังค์ สว่างเดือน. 2548. **ความคิดเห็นของผู้บริหาร อาจารย์ และนักศึกษา ต่อรูปแบบวิธีการฝึกงานของนักศึกษาสาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- [6] ศุภกิจ วิทยาศิลป์. 2550. **การศึกษาระบบและวิธีบริหารจัดการการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี**. ค้นเมื่อวันที่ 3 เมษายน 2557, จาก <http://tdc.thailis.or.th/tdc/>
- [7] ยุคธรร เขตพงษ์. 2548. **ปัญหาและอุปสรรคในการรับนักศึกษาเข้าฝึกงาน ตามแนวความคิดของสถานประกอบการ** : กรณีศึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพณิชยการพระนคร. **วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี**. 8(2), น. 14-25.
- [8] ฐิติทรัพย์ พระแก้ว. 2554. **การป้องกันปัญหาหายเสทติดในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 34 อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่**. การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การเมือง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.