

การศึกษาสมรรถนะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาสหกิจศึกษา จากสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม

Study of the Required Competencies of Cooperative Education Students Desired by Entrepreneurs

ฐิติมา อัสวพรหมธาดา¹ ปิยะฉัตร จันทิมา¹ และสุพิชชา ชีวพฤกษ์¹

บทคัดย่อ

บทความวิจัยเรื่อง การศึกษาสมรรถนะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาสหกิจศึกษาจากสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม เพื่อศึกษาสมรรถนะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาสหกิจศึกษา ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ กลุ่มตัวอย่างคือ สถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือกับภาควิชาในการรับนักศึกษาเข้าไปฝึกงาน และอีกส่วนมาจากสถานประกอบการที่มีขอบข่าย ตรงกับหลักสูตรของภาควิชาที่จะสามารถจัดนักศึกษาออกไปฝึกงานรวมทั้งสิ้น 100 แห่ง ผลการวิจัยพบว่า แบบสอบถามที่สมบูรณ์มีเพียงร้อยละ 94 สถานประกอบการส่วนใหญ่ยินดีรับนักศึกษาสหกิจ และจากการประเมินของผู้ตอบแบบสอบถาม 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหาร หรือหัวหน้าฝ่ายบุคคล และกลุ่มวิศวกร หรือผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค กลุ่มผู้ประเมินทั้งสองกลุ่ม มีความต้องการนักศึกษาที่มีคุณลักษณะด้านทัศนคติและพฤติกรรม โดยเน้นมากที่สุดคือ ความซื่อสัตย์สุจริต ค่าเฉลี่ยความต้องการรวม 2 กลุ่มอยู่ที่ระดับมาก (4.42) รองลงมาคือ ด้านทักษะ มีค่าเฉลี่ยความต้องการระดับปานกลาง (3.55) และคุณลักษณะด้านความรู้ของนักศึกษา มีค่าเฉลี่ยความต้องการระดับปานกลาง (3.52)

คำสำคัญ : สหกิจศึกษา, สถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม

Abstract

This Study was aimed to study the required Competencies of the students of cooperative education that were appropriately necessary for the Industrial Sector to accept the students of Information Production Technology and Management Department for practical training. One hundred questionnaires were distributed to a sampling of subjects who are the companies receiving the students for the internship and also those whose kind of word is related to the department curriculum. The result of this study taken from 94 Industrial Sector. There were two groups of the respondents was the executives or directors/heads of human resources and the other was the engineers or technicians. Both groups required the students with honesty most at 4.42. The students' skill ranked second at the medium level of 3.55 and the students' technical knowledge showed the medium level of 3.52.

Keywords : Cooperative education, Industrial sector

¹ อาจารย์, ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ, วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันสถานบันการศึกษาต่าง ๆ ได้มีการขยายศักยภาพทางการศึกษาขึ้นไปอย่างกว้างขวาง โดยมีการเปิดการเรียนการสอนหลากหลายสาขาวิชา เพื่อผลิตนักศึกษาออกไปสนองความต้องการของตลาดแรงงานที่มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ซึ่งภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีได้เล็งเห็นถึงความต้องการของตลาดแรงงานในภาคอุตสาหกรรม ดังนั้น โครงการสหกิจศึกษา (Cooperative Education) จึงเกิดขึ้น โดยจัดให้อยู่ในหลักสูตรของภาควิชา ซึ่งสหกิจศึกษา (Cooperative Education) เป็นระบบการศึกษาที่เน้นการปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบ โดยจัดให้มีการเรียนในสถานศึกษา ร่วมกับการจัดให้นักศึกษาไปปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือ ทำให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ประสบการณ์จากการไปปฏิบัติงาน และทำให้นักศึกษามีการพัฒนาตนเองเพื่อให้ได้คุณภาพตรงตามที่สถานประกอบการต้องการมากที่สุด ตลอดจนเป็นการส่งเสริมให้มีความร่วมมือทางวิชาการระหว่างสถานประกอบการและสถาบันศึกษาอย่างต่อเนื่อง ด้วยวิธีการของสหกิจศึกษานี้จะเน้นที่ความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดผลประโยชน์ร่วมกันสูงสุด โดยภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้ดำเนินการสหกิจศึกษาขึ้นเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2548 ซึ่งเป็นหลักสูตรบังคับในวิชา 336301 Cooperative Education I และ วิชา 336302 Cooperative Education II โดยได้รับความร่วมมือจากศูนย์สหกิจศึกษาของคณะวิศวกรรมศาสตร์ โครงการนี้ได้รับความร่วมมือจากสถานประกอบการในการส่งนักศึกษาเข้าไปปฏิบัติงานเต็มเวลาเสมือนหนึ่งพนักงานของบริษัทมาแล้วจำนวน 3 รุ่น ได้เรียนรู้หลักและวิธีการทำงาน การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นทั้งในระดับคนงานและหัวหน้าคนงาน เชื่อมโยงการเรียนรู้ในห้องเรียนกับประสบการณ์จากงานจริง ได้เรียนรู้วัฒนธรรมและระบบงานในอุตสาหกรรม ทำให้นักศึกษาได้ทดสอบตัวเองเพื่อค้นหาทิศทางของอาชีพ ฝึกความอดทนและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ เพิ่มโอกาสในการได้งานทำหลังจากจบการศึกษา อันจะนำไปสู่การผลิตนักศึกษาที่มีแนวคิดเชิงปฏิบัติทำงานเป็น

และสามารถนำเทคโนโลยีไปสู่การสร้างนวัตกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม และจากการได้ส่งนักศึกษาไปฝึกงานยังสถานประกอบการบางแห่งปฏิเสธที่จะรับรุ่นต่อไป หรือรับจำนวนลดลง หรือบางแห่งตอบรับการเข้าฝึกงานนักศึกษาล่าช้า ทำให้เสียเวลาและโอกาสที่นักศึกษาจะสมัครที่อื่น ทำให้นักศึกษาเสียเวลาต้องฝึกงานล่าช้ากว่ากำหนด ทำให้ส่งผลกระทบต่อหลายด้าน รวมถึงการผลิตบัณฑิตป้อนสู่ตลาดอุตสาหกรรมลดลงด้วย

ดังนั้น เพื่อพัฒนาบัณฑิตของภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศให้มีคุณภาพ ตอบรับกับความต้องการของตลาดภาคอุตสาหกรรม ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ที่มีแนวคิดว่า **“คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา”** และยึดหลัก **“ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง”** โดยมุ่งเน้นทุนทางเศรษฐกิจ ส่วนของแรงงาน/ทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งนับเป็นทุนที่มีความสำคัญทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม โดยในระบบเศรษฐกิจ คนจะเป็นทั้งเจ้าของวัตถุดิบ เป็นแรงงาน เป็นผู้ผลิต และเป็นผู้บริโภค ในขณะที่การพัฒนาทุนทางสังคม โดยเฉพาะการเพิ่มคุณภาพของคนหรือแรงงานให้มีศักยภาพเพียงพอจะช่วยสนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพการสร้างทุนเศรษฐกิจ ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศจึงมุ่งเน้นที่จะพัฒนาทุนทางสังคมเพื่อเป็นแรงผลักดันทุนทางเศรษฐกิจ สำหรับพัฒนาประเทศชาติให้เข้มแข็งและยั่งยืนต่อไป จึงได้มีการสำรวจความต้องการของสถานประกอบการในการรับนักศึกษาเข้าฝึกงานในรูปแบบของสหกิจศึกษา เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงและพัฒนาบัณฑิตให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมให้ได้มากที่สุด

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาสมรรถนะนักศึกษาสหกิจที่พึงประสงค์ต่อสถานประกอบการ สำหรับนักศึกษาภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ

1.2.2 เพื่อศึกษาถึงความต้องการของสถานประกอบการในการรับนักศึกษาสหกิจศึกษาเข้าทำงาน

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 ช่วยให้ทราบถึงความต้องการที่แท้จริงของสถานประกอบการในการรับนักศึกษาในรูปแบบสหกิจเข้าฝึกงาน เพื่อนำไปพัฒนาสมรรถนะนักศึกษากลับสู่ภาคอุตสาหกรรม

1.3.2 ผลการวิจัยสามารถนำมาพัฒนาหลักสูตรสหกิจศึกษาให้มีรูปแบบเหมาะสมกับภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น

1.3.3 ช่วยให้นักศึกษาสหกิจศึกษารุ่นต่อไปมีสถานประกอบการเข้าฝึกงาน ตามกำหนดและต่อเนื่อง

1.3.4 เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาก่อนที่จะเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

สหกิจศึกษา หมายถึง (Cooperative Education ย่อ Coop-Ed.) คือการจัดหลักสูตรการศึกษาร่วมระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการเพื่อเชื่อมโยงการเรียนรู้ในห้องเรียนกับประสบการณ์จากงานจริง หลักสูตรนี้เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ทำงานจริงในโรงงานอุตสาหกรรมสลับกับการเรียนตามปกติในสถาบันการศึกษา อันจะนำไปสู่การผลิตนักศึกษาที่มีแนวคิดเชิงปฏิบัติมีประสบการณ์ด้านการปฏิบัติงาน และสามารถนำเทคโนโลยีไปสู่การสร้างนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม [1]

สถานประกอบการ หมายถึง สถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 1 คนขึ้นไป ที่ประกอบธุรกิจอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ในสถานที่ หรือส่วนของสถานที่ซึ่งมีที่ตั้งแน่นอน การดำเนินงานหรือการควบคุม กระทำโดยเจ้าของซึ่งเป็นบุคคล หรือนิติบุคคลในทุกประเภทอุตสาหกรรม ยกเว้นเกษตรกรรมและยกเว้นหน่วยงานของรัฐบาล เทศบาล สุขาภิบาล องค์การระหว่างประเทศ สถาบันทางศาสนา เรือเร่ รถเข็น แผงลอย และขายเร่ แต่รวมแผงลอยในตลาด ในศูนย์การค้า หรือในห้างสรรพสินค้า [2]

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ปี 2550-2554

วัตถุประสงค์ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 มี 7 ด้าน [3] คือ ด้านการสร้างโอกาสการเรียนรู้

คู่คุณธรรม, ด้านการเพิ่มศักยภาพของชุมชน ด้านการปรับโครงสร้างการผลิตสู่การเพิ่มคุณค่า (Value Creation) ของสินค้าและบริการบนฐานความรู้และนวัตกรรม, ด้านการสร้างภูมิคุ้มกัน (Safety Net) และระบบบริหารความเสี่ยงให้กับภาคการเงิน การคลังพลังงาน ตลาดปัจจัยการผลิต ตลาดแรงงาน และการลงทุน ด้านการสร้างระบบการแข่งขันด้านการค้าและการลงทุน ด้านการเสริมสร้างความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพ ฯลฯ และด้านการเสริมสร้างธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการประเทศสู่ภาครัฐ ภาคธุรกิจเอกชน และภาคประชาชน

จากวัตถุประสงค์ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม จึงเกิดยุทธศาสตร์การพัฒนาที่สำคัญ และคณะผู้วิจัยเห็นว่าเกี่ยวข้องกับงานวิจัยชิ้นนี้ มี 2 ด้าน ด้วยกันคือ

1) ยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทยสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ ในข้อที่ว่า การพัฒนาคนให้มีคุณธรรมนำความรู้ เกิดภูมิคุ้มกัน โดยพัฒนาจิตใจควบคู่กับการพัฒนาการเรียนรู้ของคนทุกกลุ่มทุกวัยตลอดชีวิต เริ่มตั้งแต่วัยเด็กให้มีความรู้พื้นฐานเข้มแข็ง มีทักษะชีวิต พัฒนาสมรรถนะ ทักษะของกำลังแรงงานให้สอดคล้องกับความต้องการ พร้อมก้าวสู่โลกของการทำงานและการแข่งขันอย่างมีคุณภาพ สร้างและพัฒนากำลังคนที่เป็นเลิศโดยเฉพาะในการสร้างสรรค์นวัตกรรมและองค์ความรู้ ส่งเสริมให้คนไทยเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต จัดการองค์ความรู้ทั้งภูมิปัญญาท้องถิ่นและองค์ความรู้สมัยใหม่ตั้งแต่ระดับชุมชนถึงประเทศ สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

2) ยุทธศาสตร์การสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและสังคมให้เป็นรากฐานที่มั่นคงของประเทศ

2.2 แนวโน้มด้านเศรษฐกิจของไตรมาส 2 ปี 2550

สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน [4] แนวโน้มอุตสาหกรรมไตรมาส 2 (เม.ย.-มิ.ย.) ปี 2550 ด้านความต้องการแรงงาน จำแนกตามการศึกษาพบว่า สถานประกอบการที่ประกาศรับสมัครงานทางหนังสือพิมพ์ ต้องการแรงงานในระดับปริญญาตรีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 42.11 รองลงมาเป็นระดับปวช.- ปวส. ทางพาณิชย์ ร้อยละ 22.42 ระดับประถมศึกษา - มัธยมศึกษา ร้อยละ 17.61 และระดับปวช./ปวส. ทางช่าง ร้อยละ 9.45

ความต้องการแรงงานจำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม ในไตรมาส 2 ปี 2550 พบว่า อุตสาหกรรมการผลิตเป็นอุตสาหกรรมที่มีความต้องการแรงงานมากที่สุด คือ ร้อยละ 30.80 รองลงมาคือ บริการด้านอสังหาริมทรัพย์ การให้เช่า และ บริการทางธุรกิจ ร้อยละ 22.84 โรงแรมและภัตตาคารร้อยละ 13.52 ประเภทการขายส่ง การขายปลีก การซ่อมแซมยานยนต์ จักรยานยนต์ ของใช้ส่วนบุคคลและของใช้ในครัวเรือน ร้อยละ 11.09 และการให้บริการชุมชน สังคมและบริการส่วนบุคคล อื่น ๆ ร้อยละ 6.02

2.3 สมรรถนะในการปฏิบัติงาน

อาภรณ์ ภู่วิทยพันธุ์ (2548) [5] ให้ความหมายของ competency ว่า ความสามารถ หรือศักยภาพ หรือสมรรถนะ ซึ่งเป็นตัวกำหนดรายละเอียดของพฤติกรรมการแสดงออก โดยกำหนดความสามารถ หรือสมรรถนะ เป็น 3 มุมมอง คือ KSA ซึ่งมีความหมายต่างกัน ดังนี้

ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งที่ถูกสั่งสมมาจากการศึกษาทั้งในสถาบันการศึกษา สถาบันฝึกอบรม/สัมมนา หรือการศึกษาด้วยตนเอง รวมถึงข้อมูลที่ได้รับจากการสนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์กับผู้รู้ทั้งในสายวิชาชีพเดียวกัน และต่างสายวิชาชีพ

ทักษะ (Skill) หมายถึง สิ่งที่ต้องพัฒนาและฝึกฝนให้เกิดขึ้น โดยจะต้องใช้ระยะเวลาเพื่อฝึกปฏิบัติให้เกิดทักษะนั้นขึ้นมา ทั้งนี้ทักษะจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ทักษะด้านการบริหารจัดการงาน (Management Skill) หมายถึง ทักษะในการบริหารควบคุมงาน ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับระบบความคิดและการจัดการในการบริหารงาน ให้มีประสิทธิภาพ เช่น ทักษะในการมีวิสัยทัศน์ทางกลยุทธ์ ซึ่งทักษะดังกล่าวจะแสดงออกถึงการจัดระบบความคิดเพื่อมองไปที่เป้าหมาย ในอนาคตว่าอยากจะทำ หรือมีความต้องการอะไรในอนาคต ทักษะด้านเทคนิคเฉพาะงาน (Technical Skills) หมายถึง ทักษะที่จำเป็นในการทำงานตามสายงานหรือกลุ่มงานที่แตกต่างกันไป เช่น งานจัดซื้อจะมีหน้าที่ความรับผิดชอบและลักษณะงานที่แตกต่างไปจากงานผลิต ดังนั้น ทักษะที่ต้องการของคนที่

ทำงานด้านจัดซื้อได้นั้นจะต้องแตกต่างไปจากงานผลิต เช่นเดียวกัน

คุณลักษณะส่วนบุคคล (Attributes) หมายถึง ความคิด ความรู้สึก เจตคติ ทักษะคิด แรงจูงใจ

2.4 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 คุณลักษณะของวิศวกรอุตสาหกรรมตามความต้องการของสถานประกอบการ (The need of factories to satisfied industrial engineer characteristics) สมศักดิ์ สงวนเดือน (2547) [6] เป็นงานวิจัยที่ศึกษาเรื่องคุณลักษณะของวิศวกรอุตสาหกรรมตามความต้องการของสถานประกอบการเพื่อปรับรูปแบบการศึกษาให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมของสถานประกอบการ และเป็นแนวทางพัฒนาหลักสูตร ผลการวิจัยพบว่า ด้านพุทธิพิสัยเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีนั้น ยังต้องการมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 4.35 ในด้านทักษะพิสัยกับการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลมีความต้องการมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 4.56 และวิจัยเกี่ยวกับอาชีพการพัฒนาวิธีการทำงานมีความต้องการมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.56 ส่วนด้านจิตพิสัยความมั่นคงในอาชีพ เกี่ยวกับความซื่อสัตย์สุจริต มีความต้องการมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 4.40 ข้อเสนอแนะ การจัดการศึกษาของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ควรจะสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ โดยเน้นคุณธรรมจริยธรรม ตลอดจนการนำความรู้ที่เรียนในหมวดวิชาต่าง ๆ มาผสมผสานเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่

2.4.2 รูปแบบความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการในการจัดฝึกทักษะวิชาชีพในรายวิชาปฏิบัติตามหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ พัฒนาผลิตภัณฑ์ นวพร ถิ่นไทรงาม (2543) [7] เป็นงานวิจัยเพื่อศึกษารูปแบบความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ โดยศึกษาด้านการบริหารจัดการ ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ และสถานที่ ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ และด้านการประเมินผล ซึ่งผลงานวิจัยพบว่า การร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการในการจัดฝึกทักษะวิชาชีพในรายวิชาปฏิบัติตามหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ พัฒนาผลิตภัณฑ์ จำเป็นต้องมีผู้แทนจากสถานศึกษา และ

สถานประกอบการ เข้ามามีส่วนร่วมในการยกย่องหลักสูตรและพัฒนาศักยภาพวิชาชีพร่วมกับผู้ประกอบการในระดับบริหารและผู้เชี่ยวชาญในสถานประกอบการควรได้รับการเชิญเป็นกรรมการจากสถาบันการศึกษาในการจัดฝึกทักษะงบประมาณค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการฝึกทักษะวิชาชีพ ควรจำแนกความรับผิดชอบให้ชัดเจนระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ และควรดำเนินการสนับสนุนเครื่องมืออุปกรณ์อย่างเพียงพอตามความเหมาะสมในการฝึกทักษะและให้อาจารย์ได้ฝึกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในสถานประกอบการก่อนเริ่มโครงการ และด้านติดตามประเมินผลการฝึกทักษะควรกำหนดเกณฑ์ประเมินเป็นแบบผ่านและไม่ผ่าน ควรให้อาจารย์ ประเมินวิชาการและผู้บริหาร หรือครูฝึกในสถานประกอบการ ประเมินทางด้านทักษะในการปฏิบัติงาน

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ สถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม ประเภทอุตสาหกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องจักรกล เทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านที่เกี่ยวข้องกับความรู้ของนักศึกษาภาควิชาที่สามารถส่งฝึกงานได้ กลุ่มตัวอย่างที่เลือกจึงใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจงโดยเลือกสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมที่เคยเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษาในปีการศึกษา 2549 - 2550 และสถานประกอบการอื่นที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการสหกิจกับภาควิชา เพื่อสะดวกต่อการจัดเก็บข้อมูลทั้งในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมทั้งสิ้น 100 แห่ง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย เป็นแบบสอบถาม จำนวน 2 ชุด สำหรับผู้บริหาร หรือหัวหน้าฝ่ายบุคคล และชุดที่ 2 สำหรับวิศวกร หรือผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความชำนาญด้านการจัดการ การผลิต หรือสารสนเทศ ที่ทำหน้าที่ดูแลนักศึกษาในสถานประกอบการ โดยแบ่งเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความต้องการของสถานประกอบการต่อคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักศึกษาสหกิจศึกษา ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความต้องการหรือความจำเป็น ต่อสถานประกอบการที่มีต่อคุณลักษณะของนักศึกษาสหกิจศึกษา ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

3.3 การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัยมีขั้นตอนดังนี้

3.3.1 ศึกษาจากเอกสาร หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการหาความต้องการสำหรับองค์กร สถานประกอบการ หรืออื่น ๆ ที่ใกล้เคียง

3.3.2 วิเคราะห์และออกแบบแบบสอบถามจากแหล่งข้อมูลที่ได้รวบรวมโดย แบบสอบถามตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ให้ข้อมูลและปัจจัยที่มีส่วนในการตัดสินใจเลือกรับนักศึกษาเข้าฝึกงานในสถานประกอบการ โดยชุดที่ 1 เป็นผู้บริหาร/หัวหน้าฝ่ายบุคคล และชุดที่ 2 วิศวกร/ผู้เชี่ยวชาญ ตอบข้อมูลทั่วไปเท่านั้น ส่วนตอนที่ 2 และตอนที่ 3 เป็นคำถามชุดเดียวกันสำหรับผู้ตอบทั้ง 2 ชุด

3.3.3 นำแบบสอบถามมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้กลุ่มสถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือกับภาควิชารับนักศึกษาเข้าฝึกงาน จำนวน 30 บริษัท ได้ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 0.9205

3.3.4 จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์โดยเก็บข้อมูลให้เท่ากับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1 นำรายชื่อสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมที่เคยเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา ในปีการศึกษา 2549-2550 และสถานประกอบการที่ภาควิชาเคยทำการติดต่อเพื่อส่งนักศึกษาเข้าฝึกงานในโครงการสหกิจศึกษา ซึ่งอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการสหกิจกับภาควิชา เพื่อสะดวกต่อการจัดเก็บข้อมูลทั้งในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล รวมทั้งสิ้น 100 แห่ง

3.4.2 ทำหนังสือจากคณะผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์ในการกรอกแบบสอบถาม ถึงผู้บริหารสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องโครงการสหกิจและสถานประกอบการแห่งอื่น ๆ

3.4.3 ส่งแบบสอบถามไปยังสถานประกอบการ ทางไปรษณีย์และเก็บแบบสอบถามด้วยตนเอง

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม มีขั้นตอนดังนี้

3.5.1 วิเคราะห์เพื่อหาจำนวนร้อยละ (Percentage) โดยการแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย (Mean) จากแบบสอบถามชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ในส่วนที่ 1 เป็นการ Check List

3.5.2 วิเคราะห์หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) จากแบบสอบถามชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ในส่วนที่ 2 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านทัศนคติ พฤติกรรม โดยกำหนดน้ำหนักของคะแนน [8] ดังนี้

4.50-5.00 แสดงว่า มีความต้องการในระดับมากที่สุด

3.50-4.49 แสดงว่า มีความต้องการในระดับมาก

2.50-3.49 แสดงว่า มีความต้องการในระดับปานกลาง

1.50-2.49 แสดงว่า มีความต้องการในระดับน้อย

1.00-1.49 แสดงว่า มีความต้องการในระดับน้อยที่สุด

วิเคราะห์แจกแจงความถี่ จากแบบสอบถามทั้ง 2 ชุด ในส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเพิ่มเติม หรือข้อเสนอแนะจากผู้ตอบแบบสอบถาม ที่เป็นลักษณะคำถามปลายเปิด

4. ผลการวิจัย

จากการวิจัยเชิงสำรวจ คณะผู้วิจัยได้รับข้อมูลที่สมบูรณ์จากผู้บริหาร/หัวหน้างานบุคคล และผู้เชี่ยวชาญ/วิศวกร คิดเป็นร้อยละ 94 จากประชากรทั้งสิ้น 100 แห่ง จากส่วนที่คาดเคลื่อนอีกร้อยละ 6 นั้นเป็นข้อมูลไม่สมบูรณ์ กรอกไม่ครบบางรายการที่สำคัญ สรุปผลได้ดังต่อไปนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไป

4.1.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มที่ 1 เป็นการแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถามระดับผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายบุคคล ที่มีอำนาจในการตัดสินใจรับนักศึกษาเข้าทำงานในสถานประกอบการ ในรูปความถี่ และร้อยละ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิง ร้อยละ 54.26 ดำรงตำแหน่งหัวหน้าฝ่ายบุคคล ร้อยละ 61.70 วุฒิการศึกษายู่ในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 60.64 มีประสบการณ์ทำงานอยู่ในช่วง 5-10 ปี ร้อยละ 27.66 ขนาดของสถานประกอบการขนาดใหญ่ มีพนักงาน 200 คนขึ้นไป ร้อยละ 54.26 ประกอบธุรกิจประเภทอุตสาหกรรมด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 28.72 เคยรับนักศึกษารูปแบบสหกิจศึกษาเข้ามาฝึกงาน ร้อยละ 54.26 และมีความยินดีที่จะรับนักศึกษาภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ เข้าฝึกงาน ร้อยละ 80.85 ด้านวุฒิการศึกษาวงวิทยาศาสตร์บัณฑิต ของนักศึกษภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ ไม่เป็นปัญหาต่อการรับเข้าทำงาน ร้อยละ 79.79 สาขาที่สนใจรับเข้าฝึกงาน อันดับ 1 คือ วิศวกรรมศาสตรอิเล็กทรอนิกส์ / ไฟฟ้า/ไฟฟ้ากำลัง ร้อยละ 32.99 อันดับ 2 คือ วิศวกรรมเครื่องกล ร้อยละ 28.72 อันดับ 3 เป็นคณะหรือสาขาอื่น ร้อยละ 14.89 ระยะเวลาในการฝึกงาน 10 เดือน สถานประกอบการเห็นว่าเหมาะสม ร้อยละ 70.21 ความเหมาะสมของชั้นปีที่จัดนักศึกษาออกฝึกงานคือ ชั้นปีที่ 3 ร้อยละ 76.60 ความจำเป็นด้านเพศต่อการตัดสินใจคัดเลือกเข้ามาฝึกงานนั้นเห็นว่า ไม่จำเป็น สามารถจัดนักศึกษาให้ลงตามแผนได้เอง ร้อยละ 36.17 ความจำเป็นของที่พักในการตัดสินใจคัดเลือกนั้น มีความจำเป็น ร้อยละ 52.13 การตรวจเชิยมนักศึกษาของอาจารย์นิเทศในสถานประกอบการ จำนวน 4 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการฝึกเพียงพอ ไม่มากหรือน้อยเกินไป ร้อยละ 75.53 ส่วนการทำสัญญากับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือในการให้ความร่วมมือรับนักศึกษาเข้าฝึกงานอย่างต่อเนื่องนั้นให้ความยินดี ร้อยละ 54.26 ด้านค่าตอบแทนหรือเบี้ยเลี้ยงที่เห็นควรจ่ายให้ ตามกฎหมายของค่าแรงขั้นต่ำ ณ เวลานั้น ร้อยละ 59.57 และจำนวนนักศึกษาที่ยินดีรับเข้าฝึกงานอยู่ระหว่าง 1-3 คน ร้อยละ 91.49

4.1.2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มที่ 2 เป็นการแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถามระดับวิศวกร หรือช่างเทคนิคที่มีความรู้เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา ในรูปความถี่และร้อยละ พบว่า เป็นเพศชาย ร้อยละ 86.17 ตำแหน่งช่างเทคนิค ร้อยละ 54.26 วุฒิการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 72.34 ประสบการณ์ทำงานอยู่ในช่วง 5-10 ปี ร้อยละ 42.55

4.2 การวิเคราะห์ความต้องการของสถานประกอบการต่อคุณลักษณะทั้ง 3 ด้าน โดยจำแนกเป็น 2 กลุ่ม จากแบบสอบถามดังตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 1 ความต้องการของคุณลักษณะด้านความรู้ โดยแบ่งตามระดับผู้ประเมิน 2 กลุ่ม

ความต้องการของสถานประกอบการ ต่อคุณลักษณะนักศึกษา ด้านความรู้	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
เครื่องกลพื้นฐาน	3.59	0.89	3.28	1.31
การอ่านและเขียนแบบเครื่องกล	3.49	0.86	3.32	1.26
ด้านระบบอุตสาหกรรมอัตโนมัติ	3.47	0.95	3.29	1.17
การจำลองระบบการผลิต	3.52	0.88	3.18	1.25
วิศวกรรมความปลอดภัย	3.66	0.81	3.84	0.90
กระบวนการผลิต	3.74	0.70	3.71	0.97
การจัดการระบบคอมพิวเตอร์	3.74	0.83	3.77	0.96
การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3.57	0.80	3.34	1.27
การสื่อสารข้อมูลและเทคโนโลยีเครือข่าย	3.7	0.73	3.55	1.02
เทคโนโลยีการเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์	3.74	0.79	3.47	1.10
วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3.59	0.85	3.59	1.04
ระบบไมโครโปรเซสเซอร์และการออกแบบ	3.28	0.95	3.1	1.13
การจัดการผลิต	3.66	0.88	3.71	1.00
การจัดการอุตสาหกรรม	3.56	0.90	3.5	1.09
การจัดการสินค้าคงคลัง	3.27	0.96	3.47	1.11

จากตารางที่ 1 สรุปได้ว่า คุณลักษณะด้านความรู้สถานประกอบการต้องการในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป) จากผู้ประเมินทั้ง 2 กลุ่ม ที่มีความคิดเห็นตรงกัน ได้แก่ วิชาวิศวกรรมความปลอดภัย กระบวนการผลิต การจัดการระบบคอมพิวเตอร์ การสื่อสารข้อมูลและเทคโนโลยีเครือข่าย วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น การจัดการผลิต และการจัดการอุตสาหกรรม

ตารางที่ 2 ความต้องการของคุณลักษณะด้านทักษะ โดยแบ่งตามระดับผู้ประเมิน 2 กลุ่ม

ความต้องการของสถานประกอบการ ต่อคุณลักษณะนักศึกษา ด้านทักษะ	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
ปฏิบัติการใช้เครื่องมือเครื่องกลพื้นฐาน	3.68	0.69	3.29	1.22
การติดตั้งและลงโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3.50	0.96	3.54	1.08
ปฏิบัติงานไฟฟ้าเบื้องต้น	3.56	0.79	3.63	0.96
วิศวกรรมเครื่องมือ (Tool Engineering)	3.53	0.88	3.37	1.04
การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและผลิต(CAD/CAM)	3.66	0.85	3.61	0.98
กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)	3.58	0.93	3.60	1.19

จากตารางที่ 2 เรื่องการจำแนกความต้องการของคุณลักษณะด้านทักษะ ของนักศึกษาภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศรูปแบบสหกิจศึกษา จากการประเมินของผู้ประเมินทั้ง 2 กลุ่ม ที่มีความคิดเห็นตรงกันในระดับมาก คือ ต้องการทักษะด้านการติดตั้งและลงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติงานไฟฟ้าเบื้องต้น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและผลิต (CAD/CAM) และกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)

ตารางที่ 3 ความต้องการของคุณลักษณะด้านทัศนคติและพฤติกรรม โดยแบ่งตามระดับผู้ประเมิน 2 กลุ่ม

ความต้องการของสถานประกอบการ ต่อคุณลักษณะนักศึกษา ด้านทัศนคติและพฤติกรรม	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
มีความภาคภูมิใจและศรัทธาในอาชีพ	4.25	0.64	4.05	0.79
มีความตั้งใจและเอาใจใส่ในการปฏิบัติงาน	4.47	0.62	4.61	0.55
มีความกระตือรือร้น ไม่ย่อท้อต่องานที่ทำ	4.47	0.62	4.52	0.62
มีความคิดสร้างสรรค์กับงานที่จะพัฒนาหน่วยงาน	4.40	0.63	4.55	0.62
มีความรับผิดชอบในหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย	4.52	0.57	4.68	0.53
มีความซื่อสัตย์สุจริต	4.56	0.64	4.62	0.66
การตรงต่อเวลา	4.56	0.6	4.50	0.65
ปฏิบัติตามกฎระเบียบวินัยของหน่วยงานอย่างเคร่งครัด	4.56	0.62	4.30	0.70
ปฏิบัติตามคำสั่งหรือคำแนะนำของหัวหน้า, ผู้บังคับบัญชา	4.47	0.60	4.35	0.63
รู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ต่ออาชีพและหน่วยงานที่ทำ	4.39	0.60	4.10	0.83
รักษาผลประโยชน์ขององค์กร/หน่วยงานที่ทำ	4.51	0.57	4.34	0.71
รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	4.33	0.54	4.35	0.67
ให้เกียรติผู้ร่วมงาน	4.37	0.59	4.35	0.62
สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์องค์กรและผู้อื่น	4.37	0.57	4.47	0.62
วางแผนให้เหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	4.34	0.60	4.29	0.70

จากตารางที่ 3 เรื่องการจำแนกความต้องการของคุณลักษณะด้านทัศนคติและพฤติกรรมของนักศึกษาภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ รูปแบบ

สหกิจศึกษา จากความคิดเห็นของผู้ประเมินทั้ง 2 กลุ่มที่มีความคิดเห็นตรงกันในระดับมากที่สุดคือ ต้องการให้นักศึกษามีความรับผิดชอบในหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย มีความซื่อสัตย์สุจริต และการตรงต่อเวลา ส่วนความคิดเห็นที่ตรงกันในระดับมาก คือ ต้องการให้นักศึกษามีความภาคภูมิใจและศรัทธาในอาชีพ ปฏิบัติตามคำสั่งหรือคำแนะนำของหัวหน้าหรือผู้บังคับบัญชา รู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ต่ออาชีพและหน่วยงานที่ทำ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ให้เกียรติผู้ร่วมงาน สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์องค์กรและผู้อื่น และ วางตนให้เหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

4.3 การวิเคราะห์ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

กลุ่ม 1 ผู้บริหาร/หัวหน้าฝ่ายบุคคล ต่อความต้องการ หรือความจำเป็น สรุปเป็นอันดับตามความถี่ ดังนี้

อันดับ 1 เป็นโครงการที่ดีและนักศึกษาจะได้รับความรู้เพื่อพัฒนาทักษะต่าง ๆ อย่างเต็มที่ และการฝึกแบบนี้ค่อนข้างดีกับบริษัทเนื่องจากการฝึกกระชับยาว

อันดับ 2 หากเป็นชั้นปีที่ 4 มาฝึกงานก็จะดี เพราะอาจมีโอกาสดำเนินงานต่อกรณีที่มีตำแหน่งว่าง และการอบรมนักศึกษาที่จะเข้ามาฝึกงานในสถานประกอบการ ในเรื่องความเคร่งครัด ต่อระเบียบวินัยของบริษัท เช่น การมาปฏิบัติงาน นักศึกษาที่มาฝึกงานมัก ขาด ลา มาสาย บ่อยครั้ง การตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ เชื่อฟังผู้บังคับบัญชา อ่อนน้อมต่อผู้ใหญ่

อันดับ 3 ค่าตอบแทนการฝึกงานยังไม่มีนโยบาย เพราะที่ผ่านมาที่เคยรับเป็นการฝึกงานระยะสั้น 3-4 เดือน ช่วงปิดเทอม แต่ถ้ากรณีสหกิจศึกษาต้องนำเสนอให้ผู้บริหารระดับสูงพิจารณาอีกครั้ง และความรู้ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ หรือภาษาต่างประเทศอื่น ๆ

อันดับ 4 ชั้นปี 3 มาฝึกงานก็ดี ถ้ากลับไปเรียนต่อจะได้ นำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกงานไปเลือกเรียนเพิ่มเติม และ ความมุ่งหมายของบริษัทต้องการให้นักศึกษาได้รับความรู้และประสบการณ์ในการทำงานในฐานะวิศวกรผู้ช่วย ดังนั้นจึงต้องการทราบสิ่งที่คาดหวังของนักศึกษาจากสถานประกอบการและในขณะเดียวกันสิ่งที่สถานประกอบการ

คาดหวังจากนักศึกษา รวมถึงต้องการให้นักศึกษาเรียนรู้ที่จะอยู่และปรับตัวให้เข้ากับผู้ร่วมงานทุกท่านและสามารถทำงานคนเดียวเมื่อได้รับการมอบหมายงานจากหัวหน้างาน จึงจำเป็นต้องการรับนักศึกษาสหกิจศึกษา ปีละ 1 คนเท่านั้น

กลุ่ม 2 ได้แก่ วิศวกร/ผู้เชี่ยวชาญ/ช่างเทคนิค โดยจัดอันดับตามความถี่ ดังนี้

อันดับ 1 คือ นักศึกษาจะต้องมีนิสัยในงานช่างอุตสาหกรรม สนใจหาความรู้ทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ ตลอดเวลา มีความคิดริเริ่มช่างสังเกต การคิดนอกกรอบ และสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ได้ ศึกษาหาความรู้ด้วยตัวเอง

อันดับ 2 คือ การศึกษาฝึกงานจะต้องมีความสนใจกระตือรือร้นต่อการทำงานและเรียนรู้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาเอง

อันดับ 3 คือ เรื่องของความรู้ความสามารถนั้นสามารถเรียนรู้เพิ่มเติมได้ แต่ในเรื่องของความคิดความอ่านและทัศนคติของตัวบุคคลที่มีต่อพฤติกรรมการทำงาน ส่งผลต่อสถานประกอบการเป็นสิ่งที่ยากจะปรับเปลี่ยนต้องใช้ระยะเวลาในการปรับ ดังนั้น สถานศึกษาจึงควรปรับปรุงหรือสร้างขึ้นตั้งแต่ นักศึกษาเข้ามาในสถาบันการศึกษา และทดสอบก่อนที่จะออกมาสู่สถานประกอบการ นอกจากนี้ยังต้องการให้มีทักษะทางภาษาและคอมพิวเตอร์ในระดับใช้งานได้

อันดับ 4 คือ ถ้านักศึกษาไม่เลือกงานจะมีงานรองรับมากมายที่จะเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาเองในการทำงานในอนาคต จึงอยากให้ทางมหาวิทยาลัยอย่าเรื่องนี้ให้มาก ในการปฏิบัติงานจริงนักศึกษายังขาดการนำทฤษฎีที่ได้ศึกษามาจากมหาวิทยาลัย มาใช้ร่วมกันกับภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ เพราะส่วนใหญ่ นักศึกษาจะลืมนึกหา ทำให้เวลาที่จะวิเคราะห์งานจริงเกิดความไม่มั่นใจว่าจะถูกต้องหรือไม่ และควรมีความรู้พื้นฐานทางด้านสถิติ (Statistics)

5. อภิปรายผล

จากการสำรวจข้อมูลในสถานประกอบการ สำหรับกลุ่มของผู้ตอบในกลุ่มที่ 1 ส่วนใหญ่มีตำแหน่งเป็นหัวหน้า

ฝ่ายบุคคล กลุ่มที่ 2 ส่วนใหญ่เป็นช่างเทคนิคของสถานประกอบการ พบว่า

ด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อการพิจารณา คัดเลือกนักศึกษาเข้าฝึกงานในสถานประกอบการ จากเดิมที่ภาควิชาได้ปฏิบัติมาก่อนแล้วไม่มีผลต่อการตัดสินใจ ยังคงอยู่ในผลบวกทุกด้าน

ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของสถานประกอบการต่อคุณลักษณะทั้ง 3 ด้าน จากผู้ประเมิน ทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า

5.1 ด้านความรู้

สรุปได้ว่าทั้ง 2 กลุ่ม มีความต้องการที่ตรงกันในระดับมาก คือ ความรู้ในวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยกระบวนการผลิต การจัดการระบบคอมพิวเตอร์ การสื่อสารข้อมูลและเทคโนโลยีเครือข่าย วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น การจัดการผลิต และการจัดการอุตสาหกรรม

5.2 ด้านทักษะ

สรุปได้ว่าทั้ง 2 กลุ่ม มีความต้องการที่ตรงกันในระดับมาก คือ ทักษะด้านการติดตั้งและลงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติงานไฟฟ้าเบื้องต้น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและผลิต (CAD/CAM) และกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)

5.3 ด้านทัศนคติ และพฤติกรรม

สรุปได้ว่าทั้ง 2 กลุ่ม มีความคิดเห็นที่ตรงกันในระดับมากที่สุด คือ ต้องการให้นักศึกษามีความรับผิดชอบในหน้าที่ และงานที่ได้รับมอบหมาย มีความซื่อสัตย์สุจริต และการตรงต่อเวลา ส่วนความคิดเห็นที่ตรงกันในระดับมาก คือ ต้องการให้นักศึกษามีความภาคภูมิใจและศรัทธาในอาชีพ ปฏิบัติตามคำสั่งหรือคำแนะนำของหัวหน้า หรือผู้บังคับบัญชา รู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ต่ออาชีพและหน่วยงานที่ทำ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ให้เกียรติผู้ร่วมงาน สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์องค์กรและผู้อื่น และ วางตนให้เหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

จากการวิเคราะห์และจัดระดับความต้องการของคุณลักษณะทั้ง 3 ด้าน จากทั้ง 2 กลุ่มรวมกัน พบว่า สถานประกอบการให้

ความสำคัญด้านคุณลักษณะทางทัศนคติและพฤติกรรม วัดค่าความต้องการอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยรวมคือ 4.42) คุณลักษณะด้านทักษะ ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยรวมคือ 3.55) และคุณลักษณะด้านความรู้ของนักศึกษาเป็นลำดับถัดมา อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยรวมคือ 3.52)

6. ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาคุณลักษณะนักศึกษาสหกิจศึกษาที่พึงประสงค์ต่อภาคอุตสาหกรรม ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ต้องมุ่งเน้นได้แก่ทัศนคติ และพฤติกรรม ควรเน้นมากเป็นพิเศษในเรื่อง ความรับผิดชอบในหน้าที่ และงานที่ได้รับมอบหมาย มีความซื่อสัตย์สุจริต และการตรงต่อเวลา มากที่สุด ซึ่งสถานประกอบการเห็นว่าความรู้ความสามารถนั้นสามารถเรียนรู้เพิ่มเติมได้ แต่ในเรื่องของความคิดความอ่านและทัศนคติของตัวบุคคลที่มีต่อพฤติกรรมการทำงาน ส่งผลต่อสถานประกอบการเป็นสิ่งที่ยากจะปรับเปลี่ยนต้องใช้ระยะเวลาในการปรับ ดังนั้น สถานศึกษาควรสร้างขึ้นตั้งแต่ นักศึกษาเข้ามาในสถาบันการศึกษา ก่อนออกสู่สถานประกอบการ นอกจากนี้ด้านความรู้ ในวิชาที่สถานประกอบการต้องการในระดับมาก ภาควิชาจะใช้ข้อมูลเหล่านี้ในการปรับเนื้อหาที่สอดคล้องต่อการใช้งานจริง ในด้านการผลิต และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพิ่มเข้าไปในหลักสูตร ซึ่งการที่สถานประกอบการพิจารณาถึงวุฒิการศึกษาของภาควิชาคือวิทยาศาสตร์บัณฑิต จึงไม่ได้เน้นทางวิศวกรรมเต็มรูป เลยเน้นวิชาที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงาน กระบวนการจัดการผลิต และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แทน ส่วนด้านทักษะ ควรเน้นด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อให้ปฏิบัติงานได้เมื่อเข้าสู่การทำงานจริง รวมถึงกระบวนการหรือกรรมวิธีการผลิตใหม่ ๆ ที่ช่วยให้เกิดประสิทธิภาพต่อภาคอุตสาหกรรมมากที่สุด

ส่วนข้อเสนอแนะที่สถานประกอบการมีความคิดเห็นเรื่อง การให้นักศึกษาออกฝึกงานในชั้นปีที่ 4 เพื่อประโยชน์ต่อตัวนักศึกษาในการได้งานทำ การเพิ่มเติมพื้นฐานทางสถิติและภาษาอังกฤษ จากเดิมที่นักศึกษาต้องศึกษาในชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 4 อาจจะปรับให้เรียนก่อนออกฝึกงาน ภาควิชาจะนำไป

พิจารณาในการปรับหลักสูตรภาควิชาต่อไป อีกทั้งอาจจะต้องทำการสำรวจข้อมูลจากบัณฑิตรุ่นแรกเพิ่มเติมในด้านวิชาความรู้ หรือทักษะที่ใช้ปฏิบัติงานจริงเมื่อออกไปทำงานร่วมด้วยมา ใช้ประกอบกันเพื่อประโยชน์กับการผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะตรงกับที่ตลาดแรงงานภาคอุตสาหกรรมต้องการมากที่สุด

7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ได้สนับสนุนทุนสำหรับการทำวิจัย ขอขอบคุณสถานประกอบการต่าง ๆ ที่ให้ความร่วมมือในการทำแบบสอบถาม ขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ ดร.มนต์ชัย เทียนทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ สติรยากร และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพันธ์ ดันศรีวงษ์ ผู้เชี่ยวชาญที่ช่วยตรวจสอบแบบสอบถาม สำหรับการเก็บข้อมูลวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทองดี ชิวพฤษ ที่ได้ให้คำปรึกษา ตรวจสอบด้านไวยากรณ์ ภาษาอังกฤษสำหรับบทคัดย่อ ทำยสุดท้ายนี้คณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนร่วมทุกท่านในการให้ความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ จนงานวิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

- 1 คู่มือสหกิจศึกษา. ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2549.
- 2 กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. ความหมายของสถานประกอบการ. Available online at http://cdp-sp.mol.go.th/files/1146455213_CSF%20Phase%20I_Report%201_System%20Spec%20Thai1.pdf, 2007.
- 3 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550 - 2554). Available online at <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=139>, 2007.
- 4 สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน กระทรวงแรงงาน. สถานการณ์แรงงาน ไตรมาส 2 ปี 2550 (เมษายน – มิถุนายน 2550). รายงานสถานการณ์แรงงาน. ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 ISSN 1905-6907.

- 5 อากรณี ภู่วิทยพันธุ์. Competency Dictionary. กรุงเทพมหานคร : เอช อาร์ เซ็นเตอร์ จำกัด, 2548.
- 6 สมศักดิ์ สงวนเดือน. คุณลักษณะของวิศวกรอุตสาหกรรมตามความต้องการของสถานประกอบการ. งานวิจัยสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครเหนือ, 2547.
- 7 นวพร ถิ่นไทรงาม. รูปแบบความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ ในการจัดฝึกทักษะวิชาชีพในรายวิชาปฏิบัติตามหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ พัฒนาผลิตภัณฑ์ . วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาบริหารอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2543.
- 8 ประคอง กรรณสูตร. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.