

Received: 03-01-2020

Revised: 18-02-2020

Accepted: 26-02-2020

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยี  
สารสนเทศเครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน  
Factors Affecting on Cooperative Education Learning Outcomes of Students  
in the Major of Information Technology from HED Net (Upper Central Region)

เรืองยศ วัชรเกตุ<sup>1</sup>

Ruengyos Watcharakate

[ruengyos.w@bu.ac.th](mailto:ruengyos.w@bu.ac.th)ธีระสุด สุขกำเนิด<sup>2</sup>

Terasut Sookkumnerd

[terasut@sut.ac.th](mailto:terasut@sut.ac.th)

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้ (1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (2) เพื่อพัฒนาโมเดลการวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และ (3) เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจงคือ นักศึกษาสหกิจศึกษาทั้งสถาบันการศึกษาของรัฐและเอกชน ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 270 คน โดยใช้แบบสอบถาม/แบบประเมินเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน การทดสอบค่าที และการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ ผลการวิจัย พบว่า

1) ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน แบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ ด้านทัศนคติในการทำงาน ด้านความคิดอย่างมีเหตุผล ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาการกับการปฏิบัติงาน และด้านการปรับตัวในสถานการณ์ต่างๆ

<sup>1</sup> นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรการจัดการดุขภูิบัณฑิต สาขาวิชาสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Ph.D student, Doctor of Management (Cooperative Education), Suranaree University of Technology

<sup>2</sup> สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

School of Chemical Engineering, Suranaree University of Technology

2) โมเดลการวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นอย่างดี (ค่า  $p > .05$ ) โดยปัจจัยซึ่งมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษามากที่สุด คือ ปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ รองลงมา คือ ด้านการปรับตัวในสถานการณ์ต่างๆ ด้านการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาการกับการปฏิบัติงาน ด้านความคิดอย่างมีเหตุผล และด้านทัศนคติในการทำงาน ตามลำดับ

3) ผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < .01$ ) โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ด้านทัศนคติในการทำงาน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ส่วนปัจจัยด้านความคิดอย่างมีเหตุผล มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลการเรียนรู้ ด้านทักษะทางปัญญา และปัจจัยด้านการปรับตัวในสถานการณ์ต่างๆ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลการเรียนรู้ด้านความรู้ความสามารถ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน อย่างมีนัยสำคัญ ( $p < .05$ )

**คำสำคัญ:** ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้, การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา, เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน

### Abstract

This study aimed (1) to explore factors affecting the learning outcomes of the cooperative education, (2) to develop a model to assess factors that contribute to the learning outcomes of the cooperative education and (3) to compare the learning outcomes before and after the real-world practice of students in the major of information technology in universities affiliated with the Cooperative Education University Network of Upper Central Region. The sample group was 270 Cooperative Education students from the major of information technology enrolled in the first semester of 2019. For data collection, the study used a questionnaire and the evaluation form. Data was analyzed using statistical tools which include Percentage, Mean, Standard Deviation, Confirmatory Factor Analysis (CFA), t-test and correlation analysis. The results were as follows:

1) Know factors affecting the learning outcomes of the cooperative education (1) work attitude respectively (2) reasoning (3) achievement motivation (4) applying academic knowledge to real-world practice and (5) adjustment to situations.

2) The indicators of factors affecting the learning outcomes in the model to assess the factors affecting the learning were consistent with empirical data ( $p > .05$ ). According to the opinions of the students, factors affecting the learning outcomes the most were achievement motivation, adjustment to situations, applying academic knowledge to real-world practice, reasoning and work attitude respectively.

3) The comparison results of the learning outcomes before and after real-world practice showed that there is statistically significant difference ( $p < .01$ ). The results of the correlation analysis showed positive correlations with statically significant difference ( $p < .05$ ) among factors affecting the learning outcomes of the 5 learning domains. Firstly, there was a positive correlation between work attitude and morality/ professional ethics. Secondly, there was also a positive correlation between reasoning and cognitive skills. Lastly, adjustments to situations and knowledge/ capabilities were also found positively correlated with numerical analysis, communication and information technology skills.

**Keywords:** Factors Affecting Learning Outcomes, Cooperative Education, Cooperative Education Development Network of the Upper Central Region

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เป้าหมายหลักของการพัฒนาการศึกษาของประเทศไทย คือ การพัฒนาผู้เรียนให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพ ด้วยกระบวนการเรียนรู้ เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยถ่ายทอดความรู้ การฝึกปฏิบัติ การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลง ความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ขึ้นเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อมจริง สังคมการเรียนรู้ และปัจจัยเกื้อหนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ดังนั้นกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ซึ่งจะเห็นได้จากตัวอย่างที่เกิดขึ้นในหลายประเทศที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาประเทศให้เจริญรุ่งเรืองก้าวหน้า ทั้งนี้เพราะประชากรมีคุณภาพ ด้วยเหตุนี้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ตั้งแต่ฉบับที่ 8 เป็นต้นมา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี, 2539, น.102) จึงได้มุ่งเน้นคนเป็นศูนย์กลางหรือจุดมุ่งหมายหลักของการพัฒนา โดยมุ่งให้ทุกคนมีการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ สิ่งสำคัญที่จะนำมาพัฒนาคนก็คือการศึกษา

มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันการศึกษาที่มีบทบาทสำคัญในการตอบสนองนโยบายในการพัฒนาประเทศมาโดยตลอด มหาวิทยาลัยจึงต้องตระหนัก ต้องปรับตัวให้ทัน สามารถตอบสนองความเปลี่ยนแปลง และความต้องการของสังคมให้ได้โดยการผลิตบัณฑิตที่มีความสมบูรณ์พร้อม คือ มีความรู้ทางวิชาการ เทคโนโลยีขั้นสูงที่จะอำนวยความสะดวกต่อการดำเนินชีวิตได้อย่างถูกต้อง สามารถคิดเป็น ทำเป็น ตลอดจนเป็นบุคคลที่มีคุณธรรม มีความรู้ความเข้าใจในศิลปวัฒนธรรมควบคู่ไปด้วย ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ ในสภาวะการณ์ปัจจุบัน (มีศิลป์ จีนภักดี, 2554, น.2) ดังพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงมีพระบรมราโชวาทด้านการศึกษา ความว่า

“การศึกษาเป็นปัจจัยในการสร้างและพัฒนาความรู้ ความคิด ความประพฤติและคุณธรรมของบุคคล สังคม และบ้านเมืองใดให้การศึกษาคือได้ได้อย่างครบถ้วนพอเหมาะกันทุกๆ ด้าน สังคมและบ้านเมืองนั้นก็จะมีพลเมืองที่มีคุณภาพซึ่งสามารถธำรงรักษาความเจริญมั่นคงของประเทศชาติไว้ และพัฒนาให้ก้าวหน้าต่อไปได้” (กระทรวงศึกษาธิการ, 2550, น.5)

สหกิจศึกษา (Cooperative Education) เป็นระบบการศึกษาที่มุ่งเน้นกระบวนการการเรียนรู้ด้วยการส่งนักศึกษาไปปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการ (Work-Based Learning) ที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับสถานประกอบการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพตรงตามที่ต้องการ ในการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรสหกิจศึกษานั้น ได้กำหนดให้นักศึกษาปฏิบัติงานในสถานประกอบการในฐานะพนักงานชั่วคราวเป็นระยะเวลาอย่างน้อยหนึ่งภาคการศึกษาหรือไม่ต่ำกว่า 16 สัปดาห์ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษา (Cooperative Advisor) และผู้นิเทศงาน (Job Mentor) เป็นผู้ดูแลและให้คำปรึกษา เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีที่เรียนมาเพื่อประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนได้เรียนรู้จักการแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน โดยใช้หลักวิชาการได้อย่างเหมาะสมทั้งนี้

สหกิจศึกษาถือเป็นส่วนสำคัญของการเตรียมความพร้อมที่จะเลือกอาชีพและเข้าสู่ระบบการทำงานทันทีที่จบการศึกษา ทำให้บัณฑิตสหกิจศึกษามีวิชาชีพติดตัว ดังคำกล่าวของ ศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสอาน ที่ว่า “รู้จักตน รู้จักคน และรู้จักงาน”

เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน จัดตั้งขึ้นโดยเครือข่ายอุดมศึกษาภาคกลางตอนบน ปัจจุบันมีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ทำหน้าที่เป็นประธานเครือข่าย ซึ่งสถาบันการศึกษาในเครือข่ายอุดมศึกษาภาคกลางตอนบน มีทั้งหมด 46 แห่ง แบ่งเป็น 4 กลุ่มย่อย โดยแต่ละกลุ่มจะมีสถาบันแม่ข่ายย่อยเพื่อความคล่องตัวในการบริหารจัดการ ทั้งนี้เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาของเครือข่ายอุดมศึกษาภาคกลางตอนบน มีหน้าที่ดำเนินงานตามนโยบายและยุทธศาสตร์ ส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษาระบบสหกิจศึกษา ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าสหกิจศึกษาจะเป็นระบบการศึกษารูปแบบหนึ่งที่มีมุ่งเน้นการเรียนรู้ที่ได้จากการปฏิบัติงานจริง แต่สิ่งสำคัญคือ กระบวนการของการเรียนรู้ ซึ่งในกระบวนการเรียนรู้นั้นอาจจะมีส่วนประกอบสำคัญที่มีผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาและพัฒนาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน โดยใช้แนวทางของมาตรฐานการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกิจศึกษา ควบคู่กับการเรียนรู้และมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) และการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย และการพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นของปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา โดยผลการวิจัยที่ได้รับสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนรู้นักศึกษาให้มีประสิทธิภาพเพื่อก่อให้เกิดผลการเรียนรู้สู่เป้าหมายและเป็นเครื่องมือสำหรับการนำไปใช้ในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตสืบไป

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน
2. เพื่อพัฒนาโมเดลการวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน

3. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องช่วยพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน

### นิยามศัพท์

**ผลการเรียนรู้** หมายถึง ผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังจากการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาโดยใช้แบบวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน

**สหกิจศึกษา** หมายถึง ระบบการศึกษาที่จัดให้มีการเรียนการสอนในสถานศึกษาสลับกับการไปหาประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการอย่างมีระบบ ด้วยความร่วมมือจากสถานประกอบการและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เป็นระบบการศึกษาที่ผสมผสานการเรียนกับการปฏิบัติงาน

**การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา** หมายถึง การปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการ เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ เหมือนหนึ่งเป็นพนักงานของสถานประกอบการโดยมีผู้นิเทศงานให้การแนะนำและปรึกษา ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์นิเทศ

**ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้** หมายถึง พฤติกรรมการเรียนรู้ที่ถูกกำหนดก่อน ระหว่าง และหลังในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาตามกระบวนการสหกิจศึกษา และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษารวมทั้งมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน

**โมเดลการวัดผลการเรียนรู้** หมายถึง แบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่แสดงโครงสร้างเชิงเส้นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบเส้นตรงระหว่างตัวแปรผลการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานกับตัวแปรสาเหตุของนักศึกษาสหกิจศึกษาเป็นสมการโครงสร้างเชิงเส้น (Structural equation model: SEM)

**นักศึกษา** หมายถึง นักศึกษาสหกิจศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งสถาบันการศึกษาของรัฐและเอกชนของเครื่องช่วยพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน

### ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องช่วยพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน
2. ได้โมเดลการวัดปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องช่วยพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ต่อไปได้
3. สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการเตรียมความพร้อมนักศึกษาเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

### วิธีการวิจัย

#### ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และเครื่องมือวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาสหกิจศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาสารสนเทศ ในสังกัดคณะวิชาต่างๆ ของ เครื่องช่วยพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน จำนวนทั้งสิ้น 26 สถาบันที่จัดการศึกษาแบบสหกิจศึกษา จากจำนวนสมาชิกเครือข่ายทั้งสิ้น 46 สถาบัน
2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาสหกิจศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องช่วยพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์/ซอฟต์แวร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ธุรกิจ และอิเล็กทรอนิกส์ ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 270 คน โดยใช้หลักการวิจัยด้านสังคมศาสตร์คือ จำนวน

ตัวอย่างที่นำมาศึกษาควรมีประมาณ 10 คน ต่อหนึ่งตัวแปรทำนาย (Anderson and Gerbing อ้างถึงในเกียรติกำจร กุศล, 2543) ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรที่เป็นตัวบ่งชี้ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ จำนวน 27 ตัว จึงทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวน 270 คน

### 3. เครื่องมือวิจัย ได้แก่

1) แบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาสหกิจศึกษาต่อ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน

2) แบบประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาสหกิจศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน

3) การทดสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล (IOC) ซึ่งผลการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแบบสอบถามและแบบประเมินผลการเรียนรู้ได้ค่าดัชนีอยู่ระหว่าง 0.67-7.00 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.50 จึงสรุปได้ว่าแบบสอบถามและแบบประเมินผลที่ใช้ในการวิจัยนี้มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาสามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้

### ขั้นตอนการวิจัย

#### 1. ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน

ผู้วิจัยได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน โดยศึกษาแนวคิดหลักการ และมาตรฐานการดำเนินงานของสหกิจศึกษาทฤษฎี การเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนตามมาตรฐานกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (TQF) แนวทางการศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยการรวบรวมจากหนังสือ เอกสารวิชาการ บทความวิชาการ ผลงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ และเอกสารออนไลน์ต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัย เพื่อนำเอกสารมาวิเคราะห์เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ทำให้ได้ตัวบ่งชี้ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน จึงมีจำนวนทั้งสิ้น 27 ตัว โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ ด้านทัศนคติในการทำงาน จำนวน 4 ตัว ด้านความคิดอย่างมีเหตุผล จำนวน 4 ตัว ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 5 ตัว ด้านการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาการกับการปฏิบัติงาน จำนวน 8 ตัว และด้านการปรับตัวในสถานการณ์ต่างๆ จำนวน 6 ตัว

#### 2. พัฒนาโมเดลการวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน โดยมีวิธีการดังนี้

1) วิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) ของตัวบ่งชี้ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน ว่ามีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด

2) วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (2<sup>nd</sup> Order Confirmatory Factor Analysis) โดยสร้างโมเดลการวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน และปรับโมเดลให้สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของความคาดหวังจากกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาสหกิจศึกษา

#### 3. เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน

โดยใช้มาตรฐานการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ ด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ด้านความรู้ความสามารถ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และวิเคราะห์

สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษากับผลการเรียนรู้ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน

### ผลการวิจัย

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นและผลการเรียนรู้ จากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาสหกิจศึกษา ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 73.7) ที่เหลือเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 26.3) ซึ่งศึกษาในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศมากที่สุด (ร้อยละ 50.4) รองลงมา คือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ (ร้อยละ 34.1) วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษา (ร้อยละ 13.3) และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ร้อยละ 2.2) ตามลำดับ โดยศึกษาในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมากที่สุด (ร้อยละ 44.1) รองลงมา คือ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์/ซอฟต์แวร์ (ร้อยละ 29.1) วิทยาการคอมพิวเตอร์ (ร้อยละ 13.3) คอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ร้อยละ 11.9) และอิเล็กทรอนิกส์ (ร้อยละ 8.9) ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาสหกิจศึกษามีอายุเฉลี่ย 22.18 ปี ระยะเวลาในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาเฉลี่ย 4.18 เดือน และค่าเฉลี่ยเกรดเฉลี่ยสะสมเป็น 2.87 เมื่อวิเคราะห์สหสัมพันธ์ พบว่า ตัวบ่งชี้ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 มีค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) เท่ากับ 0.843 และค่า Bartlett's Test of Sphericity เท่ากับ 6456.937 ดังตารางที่ 1 ซึ่งสามารถวิเคราะห์องค์ประกอบได้

ผลการสร้างและปรับโมเดลการวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน เป็นดังภาพที่ 1 และตารางที่ 2 ถึง 3

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (n=270)

ตัวบ่งชี้	ATTD1	ATTD2	ATTD3	ATTD4	LGTK1	LGTK2	LGTK3	LGTK4	ACMT1
ATTD1	1								
ATTD2	.644**	1							
ATTD3	.554**	.426**	1						
ATTD4	.516**	.573**	.558**	1					
LGTK1	.594**	.333**	.608**	.377**	1				
LGTK2	.276**	.188**	.519**	.214**	.636**	1			
LGTK3	.482**	.384**	.553**	.414**	.664**	.624**	1		
LGTK4	.317**	.294**	.489**	.459**	.536**	.604**	.655**	1	
ACMT1	.394**	.343**	.536**	.494**	.466**	.444**	.469**	.451**	1
ACMT2	.430**	.384**	.509**	.507**	.490**	.472**	.498**	.658**	.521**
ACMT3	.430**	.316**	.545**	.327**	.362**	.524**	.463**	.461**	.618**
ACMT4	.379**	.349**	.514**	.422**	.510**	.527**	.625**	.595**	.551**
ACMT5	.408**	.307**	.432**	.332**	.437**	.406**	.406**	.501**	.481**
APCT1	.226**	.122*	.386**	.244**	.421**	.362**	.405**	.331**	.283**
APCT2	.308**	.212**	.374**	.314**	.358**	.328**	.321**	.360**	.346**
APCT3	.290**	.208**	.307**	.170**	.420**	.293**	.473**	.395**	.360**
APCT4	.346**	.192**	.489**	.335**	.517**	.462**	.524**	.506**	.505**
APCT5	.329**	.216**	.467**	.316**	.490**	.446**	.465**	.557**	.482**
APCT6	.135*	.211**	.411**	.343**	.353**	.394**	.378**	.546**	.540**
APCT7	.289**	.108	.450**	.392**	.367**	.388**	.432**	.552**	.536**
APCT8	.408**	.273**	.414**	.434**	.325**	.110	.382**	.276**	.421**
FXBT1	.301**	.292**	.395**	.302**	.493**	.342**	.442**	.347**	.491**
FXBT2	.367**	.362**	.418**	.470**	.361**	.295**	.391**	.381**	.518**
FXBT3	.223**	.266**	.294**	.256**	.354**	.286**	.429**	.426**	.430**
FXBT4	.272**	.293**	.471**	.454**	.413**	.342**	.452**	.411**	.408**
FXBT5	.406**	.245**	.514**	.283**	.408**	.396**	.434**	.311**	.426**
FXBT6	.128*	.162**	.478**	.242**	.396**	.496**	.420**	.483**	.462**
Mean	4.193	4.063	4.163	4.293	3.948	3.907	3.989	4.156	4.144
SD	.6844	.8664	.8289	.7563	.7838	.7435	.8065	.7354	.6827

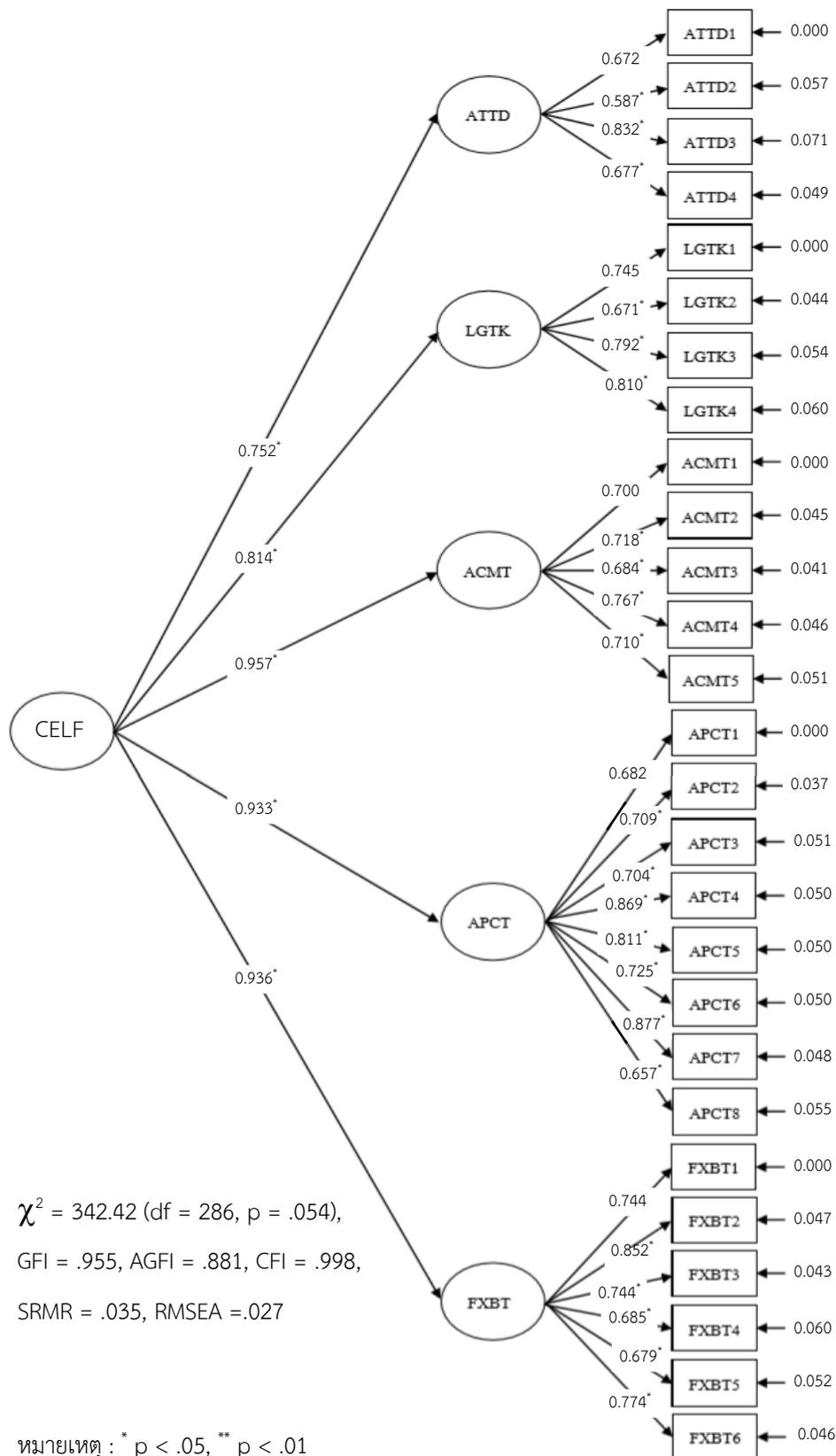
หมายเหตุ : \* p < .05, \*\* p < .01

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (n=270) (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ACMT2	ACMT3	ACMT4	ACMT5	APCT1	APCT2	APCT3	APCT4	APCT5
ACMT2	1								
ACMT3	.476**	1							
ACMT4	.496**	.621**	1						
ACMT5	.592**	.469**	.545**	1					
APCT1	.330**	.375**	.444**	.422**	1				
APCT2	.485**	.377**	.398**	.564**	.790**	1			
APCT3	.290**	.443**	.494**	.368**	.578**	.609**	1		
APCT4	.498**	.584**	.609**	.513**	.623**	.626**	.623**	1	
APCT5	.458**	.587**	.615**	.505**	.487**	.477**	.586**	.785**	1
APCT6	.512**	.364**	.487**	.573**	.426**	.502**	.470**	.604**	.633**
APCT7	.477**	.488**	.533**	.574**	.583**	.662**	.564**	.661**	.714**
APCT8	.360**	.387**	.375**	.396**	.358**	.465**	.468**	.552**	.532**
FXBT1	.503**	.374**	.481**	.495**	.534**	.575**	.572**	.465**	.403**
FXBT2	.462**	.511**	.559**	.459**	.396**	.540**	.639**	.684**	.633**
FXBT3	.449**	.344**	.441**	.482**	.575**	.583**	.677**	.577**	.568**
FXBT4	.263**	.386**	.586**	.175**	.305**	.240**	.526**	.566**	.499**
FXBT5	.327**	.456**	.445**	.486**	.385**	.421**	.413**	.570**	.528**
FXBT6	.452**	.461**	.551**	.381**	.597**	.498**	.516**	.591**	.519**
Mean	4.174	4.196	4.141	4.115	4.074	4.015	4.163	4.137	4.163
SD	.6812	.7432	.6969	.7983	.8677	.9042	.8726	.7515	.7184
ตัวบ่งชี้	APCT6	APCT7	APCT8	FXBT1	FXBT2	FXBT3	FXBT4	FXBT5	FXBT6
APCT6	1								
APCT7	.728**	1							
APCT8	.427**	.599**	1						
FXBT1	.547**	.530**	.428**	1					
FXBT2	.612**	.668**	.565**	.615**	1				
FXBT3	.628**	.621**	.445**	.745**	.678**	1			
FXBT4	.434**	.437**	.418**	.520**	.671**	.477**	1		
FXBT5	.466**	.514**	.429**	.502**	.504**	.376**	.640**	1	
FXBT6	.533**	.577**	.327**	.726**	.536**	.636**	.638**	.526**	1
Mean	4.122	4.111	4.067	3.937	4.063	3.933	4.078	4.059	4.074
SD	.7491	.7180	.8466	.7806	.7212	.7922	.9194	.7880	.8146

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) = .843, Bartlett's Test of Sphericity = 6456.937

หมายเหตุ : \* p < .05, \*\* p < .01



ภาพที่ 1 โมเดลการวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (CLEF)

ตารางที่ 2 ค่าพารามิเตอร์ของโมเดลการวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ปัจจัย/ตัวบ่งชี้	รหัส	น้ำหนักปัจจัย				
		b	B	SE	t	R <sup>2</sup>
<b>1) ด้านทัศนคติในการทำงาน</b>	<b>ATTD</b>	<b>0.752</b>	<b>0.752</b>	<b>0.082</b>	<b>9.166**</b>	<b>.565</b>
1.1) ความเชื่อมั่นในเป้าหมายของสถานประกอบการ	ATTD1	0.460	0.672	-	-	.451
1.2) ภาพลักษณ์และชื่อเสียงของสถานประกอบการ	ATTD2	0.505	0.587	0.057	8.840**	.345
1.3) ความคาดหวังต่ออาชีพเมื่อสำเร็จการศึกษา	ATTD3	0.689	0.832	0.071	9.757**	.693
1.4) ความเชื่อมั่นว่าสถานประกอบการให้นักศึกษาใช้ความรู้ความสามารถอย่างเต็มที่	ATTD4	0.503	0.677	0.049	10.221**	.458
<b>2) ด้านความคิดอย่างมีเหตุผล</b>	<b>LGTK</b>	<b>0.814</b>	<b>0.814</b>	<b>0.075</b>	<b>10.833**</b>	<b>.662</b>
2.1) การตั้งประเด็นคำถามเพื่อการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน	LGTK1	0.591	0.745	-	-	.555
2.2) การรู้จักใช้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ประกอบการเรียนรู้	LGTK2	0.498	0.671	0.044	11.430**	.450
2.3) การทบทวนความรู้เดิมก่อนที่เรียนรู้ในสิ่งใหม่ๆ	LGTK3	0.635	0.792	0.054	11.783**	.628
2.4) การรู้จักวิธีการเลือกใช้ข้อมูล/หลักฐานเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานอย่างสมเหตุสมผล	LGTK4	0.593	0.810	0.060	9.888**	.656
<b>3) ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์</b>	<b>ACMT</b>	<b>0.957</b>	<b>0.957</b>	<b>0.077</b>	<b>12.357**</b>	<b>.916</b>
3.1) การตั้งเป้าหมายการเรียนแบบสหกิจศึกษาอย่างชัดเจน	ACMT1	0.473	0.700	-	-	.490
3.2) ความสามารถในการทำงานที่ยาก/ท้าทาย ให้สำเร็จตรงตามเป้าหมาย ถ้ามีความขยันและอดทน	ACMT2	0.492	0.718	0.045	10.879**	.516
3.3) ความพยายามที่จะสอบให้ได้คะแนนดีขึ้นกว่าเดิม	ACMT3	0.503	0.684	0.041	12.370**	.468
3.4) ความสามารถในการทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จก่อนกำหนดเวลา	ACMT4	0.534	0.767	0.046	11.694**	.588
3.5) การทำกรบ้านหรืองานด้วยตนเอง โดยไม่พึ่งผู้อื่น	ACMT5	0.561	0.710	0.051	10.935**	.505

ตารางที่ 2 ค่าพารามิเตอร์ของโมเดลการวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (ต่อ)

ปัจจัย/ตัวบ่งชี้	รหัส	น้ำหนักปัจจัย				
		b	B	SE	t	R <sup>2</sup>
<b>4) ด้านการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาการ</b>						
<b>กับการปฏิบัติงาน</b>	APCT	0.933	0.933	0.078	11.953**	.870
4.1) การประยุกต์ความรู้จากการเรียนกับการปฏิบัติงานจริง	APCT1	0.583	0.682	-	-	.465
4.2) การประยุกต์ใช้โปรแกรมพื้นฐานในการปฏิบัติงานจริง	APCT2	0.638	0.709	0.037	17.452**	.502
4.3) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการนำเสนอ	APCT3	0.604	0.704	0.051	11.821**	.496
4.4) การวางแผนและศึกษาวิธีการก่อนลงมือปฏิบัติงานจริง	APCT4	0.655	0.869	0.050	13.024**	.755
4.5) ความหมั่นเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ จากความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีเพื่อนำมาพัฒนาตนเอง	APCT5	0.584	0.811	0.050	11.601**	.658
4.6) การวิเคราะห์ปัญหาและการประยุกต์ความรู้/ทักษะกับการแก้ไขปัญหา	APCT6	0.541	0.725	0.050	10.733**	.525
4.7) การเลือกใช้วิธีการแก้ไขปัญหา โดยมีข้อมูลประกอบที่เชื่อถือได้	APCT7	0.627	0.877	0.048	13.124**	.769
4.8) การสรุปผลการแก้ไขปัญหาและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์	APCT8	0.577	0.657	0.055	10.082**	.432
<b>5) ด้านการปรับตัวในสถานการณ์ต่างๆ</b>	FXBT	0.936	0.936	0.077	12.194**	.876
5.1) ความเชื่อมั่นในตนเอง	FXBT1	0.580	0.744	-	-	.533
5.2) ความพร้อมในการปรับเปลี่ยนตนเองให้เหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ	FXBT2	0.610	0.852	0.047	13.054**	.726
5.3) ทักษะในการเป็นผู้นำและผู้ตาม ในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ	FXBT3	0.606	0.774	0.043	14.208**	.606
5.4) การมองโลกในแง่ดีเสมอ	FXBT4	0.632	0.685	0.060	10.508**	.469
5.5) การปฏิบัติตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด	FXBT5	0.543	0.679	0.052	10.473**	.461
5.6) ความสามารถในการปฏิบัติงานเมื่อมีแรงกดดัน	FXBT6	0.628	0.774	0.046	13.783**	.599

$\chi^2 = 342.42$  (df = 286, p = .054), GFI = .955, AGFI = .881, CFI = .998, SRMR = .035, RMSEA = .027

หมายเหตุ : \* p < .05, \*\* p < .01

ตารางที่ 3 คำนวณน้ำหนักปัจจัยมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ปัจจัย/ตัวบ่งชี้	รหัส	น้ำหนักปัจจัยมาตรฐาน	ลำดับ
<b>1) ด้านทัศนคติในการทำงาน</b>	ATTD	0.752	5
- ความคาดหวังต่ออาชีพเมื่อสำเร็จการศึกษา	ATTD3	0.832	1
- ความเชื่อมั่นว่าสถานประกอบการให้นักศึกษาใช้ความรู้ความสามารถอย่างเต็มที่	ATTD4	0.677	2
- ความเชื่อมั่นในเป้าหมายของสถานประกอบการ	ATTD1	0.672	3
- ภาพลักษณ์และชื่อเสียงของสถานประกอบการ	ATTD2	0.587	4
<b>2) ด้านความคิดอย่างมีเหตุผล</b>	LGTK	0.814	4
- การรู้จักวิธีการเลือกใช้อุปกรณ์/หลักฐานเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานอย่างสมเหตุสมผล	LGTK4	0.810	1
- การทบทวนความรู้เดิมก่อนที่เรียนรู้ในสิ่งใหม่ๆ	LGTK3	0.792	2
- การตั้งประเด็นคำถามเพื่อการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน	LGTK1	0.745	3
- การรู้จักใช้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ประกอบการเรียนรู้	LGTK2	0.671	4
<b>3) ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์</b>	ACMT	0.957	1
- ความสามารถในการทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จก่อนกำหนดเวลา	ACMT4	0.767	1
- ความสามารถในการทำงานที่ยาก/ท้าทาย ให้สำเร็จตรงตามเป้าหมาย ถ้ามีความขยันและอดทน	ACMT2	0.718	2
- การทำการบ้านหรืองานด้วยตนเอง โดยไม่พึ่งผู้อื่น	ACMT5	0.710	3
- การตั้งเป้าหมายการเรียนรู้แบบสหกิจศึกษาอย่างชัดเจน	ACMT1	0.700	4
- ความพยายามที่จะสอบให้ได้คะแนนดีขึ้นกว่าเดิม	ACMT3	0.684	5
<b>4) ด้านการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาการกับการปฏิบัติงาน</b>	APCT	0.933	3
- การเลือกใช้วิธีการแก้ไขปัญหา โดยมีข้อมูลประกอบที่เชื่อถือได้	APCT7	0.877	1
- การวางแผนและศึกษาวิธีการก่อนลงมือปฏิบัติงานจริง	APCT4	0.869	2
- ความหมั่นเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ จากความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยี เพื่อนำมาพัฒนาตนเอง	APCT5	0.811	3
- การวิเคราะห์ปัญหาและการประยุกต์ความรู้/ทักษะกับการแก้ไขปัญหา	APCT6	0.725	4
- การประยุกต์ใช้โปรแกรมพื้นฐานในการปฏิบัติงานจริง	APCT2	0.709	5
- การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการนำเสนองาน	APCT3	0.704	6
- การประยุกต์ความรู้จากการเรียนกับการปฏิบัติงานจริง	APCT1	0.682	7
- การสรุปผลการแก้ไขปัญหาและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์	APCT8	0.657	8

ตารางที่ 3 ค่าน้ำหนักปัจจัยมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (ต่อ)

ปัจจัย/ตัวบ่งชี้	รหัส	น้ำหนักปัจจัยมาตรฐาน	ลำดับ
5) ด้านการปรับตัวในสถานการณ์ต่างๆ	FXBT	0.936	2
- ความพร้อมในการปรับเปลี่ยนตนเองให้เหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ	FXBT2	0.852	1
- ความสามารถในการปฏิบัติงานเมื่อมีแรงกดดัน	FXBT6	0.774	2
- ทักษะในการเป็นผู้นำและผู้ตาม ในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ	FXBT3	0.774	2
- ความเชื่อมั่นในตนเอง	FXBT1	0.744	3
- การมองโลกในแง่ดีเสมอ	FXBT4	0.685	4
- การปฏิบัติตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด	FXBT5	0.679	5

จากการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักปัจจัยมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีค่าน้ำหนักปัจจัยมาตรฐานสูงที่สุด (0.957) รองลงมา คือ ด้านการปรับตัวในสถานการณ์ต่างๆ (0.936) ด้านการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาการกับการปฏิบัติงาน (0.933) ด้านความคิดอย่างมีเหตุผล (0.814) และ ด้านทัศนคติในการทำงาน (0.752) ตามลำดับ

ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน เป็นดังตาราง

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน (n=270)

ประเด็น	ขั้นตอน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่า p	หมายเหตุ
<b>1) ด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ</b>					
1.1) เสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม	ก่อน	1.92	0.779	< 0.001	✓
	หลัง	2.14	0.845		
1.2) มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน โดยความเคารพให้เกียรติซึ่งกันและกัน	ก่อน	2.07	0.766	0.007	✓
	หลัง	2.17	0.844		
1.3) ตัดสินและใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา โดยยึดหลักความถูกต้อง	ก่อน	2.10	0.798	< 0.001	✓
	หลัง	2.25	0.846		
1.4) ยึดหลักความยุติธรรม ความเสมอภาค และความเป็นธรรม	ก่อน	2.09	0.773	< 0.001	✓
	หลัง	2.26	0.854		
1.5) สร้างสรรค์ผลงานด้วยตนเอง ไม่ลอกเลียนผลงานผู้อื่น	ก่อน	1.91	0.764	< 0.001	✓
	หลัง	2.20	0.782		

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน (n=270) (ต่อ)

ประเด็น	ขั้นตอน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่า p	หมายเหตุ
<b>1) ด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ (ต่อ)</b>					
1.6) ปฏิบัติตามกฎระเบียบของ มหาวิทยาลัยและสังคม	ก่อน	2.11	0.808	< 0.001	✓
	หลัง	2.27	0.813		
1.7) ควบคุมอารมณ์ความรู้สึกเพื่อเป้าหมาย การเรียนรู้ในชั้นเรียน	ก่อน	2.07	0.791	< 0.001	✓
	หลัง	2.27	0.813		
1.8) รักษาความลับหรือข้อมูลสำคัญของเพื่อน หรือมหาวิทยาลัย	ก่อน	2.10	0.847	< 0.001	✓
	หลัง	2.31	0.852		
1.9) มีวินัยในตนเอง	ก่อน	2.00	0.682	< 0.001	✓
	หลัง	2.26	0.852		
ภาพรวม	ก่อน	2.04	0.667	< 0.001	✓
	หลัง	2.24	0.740		
<b>2) ด้านความรู้ความสามารถ</b>					
2.1) มีความรอบรู้ทางวิชาการเพียงพอกับการ ปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพ	ก่อน	2.07	0.824	< 0.001	✓
	หลัง	2.54	0.997		
2.2) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาชีพ กับศาสตร์ที่ใกล้เคียง	ก่อน	2.11	0.804	< 0.001	✓
	หลัง	2.46	0.989		
2.3) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและ ทฤษฎีที่สำคัญของเนื้อหาวิชาที่ศึกษา	ก่อน	2.17	0.881	< 0.001	✓
	หลัง	2.49	0.963		
2.4) มีความคิดสร้างสรรค์ในการเรียนของ สาขาวิชาชีพ	ก่อน	2.15	0.858	< 0.001	✓
	หลัง	2.44	0.961		
2.5) มีการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมอย่าง สม่ำเสมอ	ก่อน	2.14	0.895	< 0.001	✓
	หลัง	2.50	0.963		
2.6) มีความสามารถในการเรียนรู้ที่รวดเร็วและ ถูกต้อง	ก่อน	2.15	0.864	< 0.001	✓
	หลัง	2.57	0.980		
ภาพรวม	ก่อน	2.13	0.770	< 0.001	✓
	หลัง	2.50	0.930		
<b>3) ด้านทักษะทางปัญญา</b>					
3.1) สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุจาก ข้อมูลได้	ก่อน	2.08	0.812	< 0.001	✓
	หลัง	2.51	1.110		
3.2) สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และรอบคอบ บนพื้นฐานขององค์ความรู้ทางวิชาชีพ	ก่อน	2.11	0.859	< 0.001	✓
	หลัง	2.51	1.123		

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน (n=270) (ต่อ)

ประเด็น	ขั้นตอน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่า p	หมายเหตุ
<b>3) ด้านทักษะทางปัญญา</b>					
3.3) สามารถแสวงหาข้อมูลที่น่าเชื่อถือและ มีความหลากหลาย เพื่อนำมาใช้ใน การเรียนรู้ได้	ก่อน	2.18	0.911	< 0.001	✓
	หลัง	2.43	1.111		
3.4) สามารถสรุปผลการแก้ไขปัญหาและ ให้ข้อเสนอแนะได้	ก่อน	2.15	0.929	< 0.001	✓
	หลัง	2.51	1.149		
3.5) มีกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ	ก่อน	2.18	0.899	< 0.001	✓
	หลัง	2.44	1.109		
3.6) มีความคิดสร้างสรรค์ในการเรียนรู้ที่เป็น ประโยชน์ต่อตนเอง	ก่อน	2.12	0.977	< 0.001	✓
	หลัง	2.42	1.114		
ภาพรวม	ก่อน	2.14	0.727	< 0.001	✓
	หลัง	2.47	1.039		
<b>4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b>					
4.1) มีความมุ่งมั่นและตั้งใจมุ่งมั่นอย่างมี เป้าหมาย	ก่อน	2.22	0.897	< 0.001	✓
	หลัง	2.53	0.939		
4.2) มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้	ก่อน	2.30	0.894	< 0.001	✓
	หลัง	2.54	0.939		
4.3) มีความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย	ก่อน	2.44	0.881	< 0.001	✓
	หลัง	2.63	0.935		
4.4) มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้	ก่อน	2.26	0.853	< 0.001	✓
	หลัง	2.53	0.978		
4.5) มีผลงานการทำงานสำเร็จตาม วัตถุประสงค์	ก่อน	2.23	0.861	< 0.001	✓
	หลัง	2.56	0.957		
4.6) ร่วมรับผิดชอบการทำงานของทีมและ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น	ก่อน	2.43	0.863	< 0.001	✓
	หลัง	2.64	0.905		
4.7) ควบคุมอารมณ์ของตนเองได้	ก่อน	2.39	0.863	< 0.001	✓
	หลัง	2.62	0.907		
4.8) มีความรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ ด้านวิชาการและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	ก่อน	2.26	0.853	< 0.001	✓
	หลัง	2.65	0.932		
4.9) มีภาวะผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม	ก่อน	2.20	0.908	< 0.001	✓
	หลัง	2.45	0.996		

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน (n=270) (ต่อ)

ประเด็น	ขั้นตอน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่า p	หมายเหตุ
<b>4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (ต่อ)</b>					
ภาพรวม	ก่อน	2.30	0.730	<	✓
	หลัง	2.57	0.847	0.001	
<b>5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>					
5.1) สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้เทคนิคพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หรือสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องได้	ก่อน	2.04	0.861	< 0.001	✓
	หลัง	2.33	0.960		
5.2) มีความสามารถในการนำเสนองาน มีลำดับขั้นตอนที่ดี เข้าใจง่าย ชัดเจน และถูกต้อง	ก่อน	2.10	0.886	< 0.001	✓
	หลัง	2.46	1.004		
5.3) สามารถจัดระบบข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม	ก่อน	2.04	0.853	< 0.001	✓
	หลัง	2.43	1.024		
5.4) สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการเรียนได้ อาทิ วิเคราะห์ข้อมูล หรืออ้างอิงได้	ก่อน	2.11	0.781	< 0.001	✓
	หลัง	2.43	0.991		
5.5) สามารถเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	ก่อน	2.16	0.850	< 0.001	✓
	หลัง	2.49	0.997		
5.6) ใช้คำสั่งการทำงานของระบบปฏิบัติการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานได้	ก่อน	2.22	0.864	< 0.001	✓
	หลัง	2.59	1.026		
5.7) สามารถจัดเก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์ได้อย่างปลอดภัย	ก่อน	2.29	0.895	< 0.001	✓
	หลัง	2.59	1.052		
5.8) สามารถสืบค้นข้อมูลจากช่องทางอื่นๆ ได้อย่างถูกต้อง	ก่อน	2.34	0.946	< 0.001	✓
	หลัง	2.58	1.052		
5.9) ไม่ละเมิดข้อตกลงหมายจาก พรบ. เทคโนโลยีสารสนเทศ	ก่อน	2.39	1.003	< 0.001	✓
	หลัง	2.65	1.069		
ภาพรวม	ก่อน	2.19	0.734	<	✓
	หลัง	2.50	0.944	0.001	

หมายเหตุ: ✓ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

✗ ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องช่วยพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน พบว่า ผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < .01$ ) นั่นคือ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาสหกิจศึกษามีพัฒนาการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา จำนวน ออกเป็น 5 ด้าน คือ ด้านทัศนคติในการทำงาน (ATTD) ด้านความคิดอย่างมีเหตุผล (LGTK) ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (ACMT) ด้านการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาการกับการปฏิบัติงาน (APCT) และด้านการปรับตัวในสถานการณ์ต่างๆ (FXBT) กับผลการเรียนรู้ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องช่วยพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน จำนวน 5 ด้าน คือ ด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ (MEPE) ด้านความรู้ความสามารถ (KABT) ด้านทักษะทางปัญญา (ITLS) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (ISRP) และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (NCIT) ได้ผลดังตาราง

**ตารางที่ 5** ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษากับผลการเรียนรู้ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องช่วยพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน (n=270)

ตัวบ่งชี้	ATTD	LGTK	ACMT	APCT	FXBT	MEPE	KABT	ITLS	ISRP	NCIT
ATTD	1									
LGTK	.609**	1								
ACMT	.659**	.732**	1							
APCT	.468**	.601**	.721**	1						
FXBT	.504**	.582**	.672**	.794**	1					
MEPE	.137*	.074	.114	.087	.116	1				
KABT	.057	.112	.124	.124	.148*	.592**	1			
ITLS	.009	.149*	.075	.103	.102	.430**	.710**	1		
ISRP	.135	.036	.000	.069	.124	.546**	.517**	.400**	1	
NCIT	.033	.116	.091	.084	.141*	.570**	.704**	.633**	.580**	1
Mean	4.185	4.015	4.165	4.117	4.036	0.189	0.374	0.343	0.269	0.319
SD	.6369	.6517	.5762	.6429	.6576	.4024	.6399	.7778	.4514	.5298

หมายเหตุ : \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา มีความสัมพันธ์กับผลการเรียนรู้ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องช่วยพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน โดยปัจจัยด้านทัศนคติในการทำงาน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ส่วนปัจจัยด้านความคิดอย่างมีเหตุผลมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา และปัจจัยด้านการปรับตัวในสถานการณ์ต่างๆ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลการเรียนรู้ ด้านความรู้ความสามารถ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างมีนัยสำคัญ ( $p < .05$ )

### อภิปรายผล

ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน สรุปได้ว่า

1) โมเดลการวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นอย่างดี (ค่า  $p > .05$ ) โดยปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษามากที่สุด คือ ปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ รองลงมา คือ ด้านการปรับตัวในสถานการณ์ต่างๆ ด้านการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาการกับการปฏิบัติงาน ด้านความคิดอย่างมีเหตุผล และด้านทัศนคติในการทำงาน ตามลำดับ

2) ผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < .01$ ) โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ด้านทัศนคติในการทำงาน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ สอดคล้องกับการศึกษาของ Ayling (2006, p. 116) ซึ่งพบว่า เมื่อนักศึกษาสหกิจศึกษาเข้าปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการ จะได้มีโอกาสในการเรียนรู้จากทัศนคติและพฤติกรรมของเพื่อนร่วมงานและผู้มีบทบาทงาน ซึ่งส่งผลให้เกิดคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ส่วนปัจจัยด้านความคิดอย่างมีเหตุผล มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลการเรียนรู้ ด้านทักษะทางปัญญา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Drysdale & McBeath (2012, pp. 169-180) ซึ่งพบว่า นักศึกษาสหกิจศึกษามีระดับความเข้าใจตนเอง (Self-Concept) ทางวิชาการและความรู้ฝังลึก (Tacit Knowledge) สูงกว่านักศึกษาที่ไม่ผ่านการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และปัจจัยด้านการปรับตัวในสถานการณ์ต่างๆ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลการเรียนรู้ด้านความรู้ความสามารถ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน อย่างมีนัยสำคัญ ( $p < .05$ ) สอดคล้องกับการศึกษาของ ชันติยา สุกญา (2559, น.69) ซึ่งพบว่า การปรับตัวของแรงงานมีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจ และการศึกษาของ พัชรภา เอื้ออมรวานิช (2559, น.89) ซึ่งพบว่าความพยายามในการปรับตัวส่งผลให้เกิดการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และงานวิจัยของ Krejci (2010, p. 79) ซึ่งพบว่า การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ทำให้นักศึกษาสหกิจศึกษาเกิดการเปลี่ยนแปลงในทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคล ส่งผลให้มีความมั่นใจในการสื่อสารกับผู้อื่นมากขึ้น ได้เรียนรู้มากขึ้นจากการทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถสื่อสารอย่างมืออาชีพได้มากขึ้นอีกด้วย

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาตามความคิดเห็นของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน คือ ปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ รองลงมา คือ ด้านการปรับตัวในสถานการณ์ต่างๆ ด้านการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาการกับการปฏิบัติงาน ด้านความคิดอย่างมีเหตุผล และด้านทัศนคติในการทำงาน ตามลำดับ ดังนั้น การเตรียมนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน นั้น หากต้องการส่งเสริมผลการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาด้านคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ ควรมุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมด้านทัศนคติในการทำงาน หากต้องการผลการเรียนรู้ด้านจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาด้านทักษะทางปัญญาคควรมุ่งเน้นในการเตรียมความพร้อมด้านความคิดอย่างมีเหตุผล และหากต้องการส่งเสริมผลการเรียนรู้ด้านความรู้ความสามารถและทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ควรมุ่งเน้นในการเตรียมความพร้อมด้านการปรับตัวในสถานการณ์ต่างๆ ก็จะเป็นผลดีในภาพรวมของผลการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาสหกิจศึกษา เครื่องข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคกลางตอนบน

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา โดยเพิ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมทั้งนักศึกษาสหกิจศึกษา ผู้นิเทศงาน และอาจารย์นิเทศ เพื่อเพิ่มความสมบูรณ์ของการวิจัย และได้มุมมองที่เพิ่มขึ้น
- 2) ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา กับเครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาสาขาวิชาอื่นๆ เพื่อเปรียบเทียบกับผลการวิจัยนี้
- 3) ควรศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุของความสำเร็จจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา โดยนำปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ในกรณีวิจัยนี้ มาหาความสัมพันธ์กับความสำเร็จจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา เพื่อให้ทราบแนวทางในการส่งเสริมความสำเร็จของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาให้ชัดเจนมากขึ้น

### บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). *แนวทางการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษาให้คณะกรรมการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา ตามกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษา พ.ศ. 2550*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2557). *หลักสถิติ (พิมพ์ครั้งที่ 14)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ขันติยา สกุนดา. (2559). *พฤติกรรมกรรมการปรับตัวด้านการทำงานของแรงงานในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในจังหวัดปทุมธานีภายหลังเข้าสู่ประชาคมอาเซียน (การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. ปทุมธานี.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). *โมเดลลิสเรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัชราภา เอื้ออมรวณิช. (2559). การศึกษาปัญหาการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมและแนวทางการปรับตัวของอาจารย์ต่างชาติกับนักศึกษาไทย ในมหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี*, 10(2), 77-92.
- มีศิลป์ ชินภักดี. (2554). *การพัฒนารูปแบบการบริหารการปฏิรูปการศึกษาสำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยรามคำแหง. กรุงเทพฯ
- วิจิตร ศรีสอาน และคณะ. (2552). *ประมวลสาระชุดฝึกอบรมสหกิจศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพฯ: สมาคมสหกิจศึกษาไทย.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2539). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2540-2544*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- Ayling, D. (2006). *Fostering Moral Courage: What Do Business Students Learn About Professional Ethics in Cooperative Education Placements?*. In R.K. Coll (Ed.). *New Zealand Association for Cooperative Education 2006* (pp.116-120). N.P.: New Zealand Association for Cooperative Education (NZACE).
- Drysdale, M.T.B. and McBeath, M. (2012). Self-Concept and Tacit Knowledge: Differences between Cooperative and Non-Cooperative Education Students. *Asia-Pacific Journal of Cooperative Education*, 13(3), 169-180.
- Krejci, Katherine T. (2010). *A Qualitative Study of Information Technology Students' Learning Outcomes During a Cooperative Education Experience* (Research report). University of Phoenix. Phoenix: