

การบริหารจัดการสหกิจศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย: กรณีศึกษา สาขาวิชาธุรกิจและอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE MANAGEMENT OF COOPERATIVE EDUCATION FOR UNIVERSITY: A CASE STUDY
OF BUSINESS EDUCATION DIVISION, FACULTY OF EDUCATION, CHULALONGKORN
UNIVERSITY

สิริฉันทน์ สติรกุล เตชพาหพงษ์¹

Sirichan Sathirakul Tachaphahapong¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาของการบริหารจัดการสหกิจศึกษา วิเคราะห์กิจกรรมและกระบวนการ บริหารจัดการสหกิจศึกษา และพัฒนาระบบการบริหารจัดการสหกิจศึกษา สาขาวิชาธุรกิจและอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา คือ นิสิตสหกิจศึกษา จำนวน 17 คน คณาจารย์นิเทศก์ จำนวน 3 คน และผู้นิเทศงานของสถานประกอบการ 17 คน เก็บรวบรวมโดยใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา คือ ปิดภาคเรียนก่อนขึ้นชั้นปีที่ 4 โดยปฏิบัติงานต่อเนื่องกันจนครบ 4 เดือนมีการนิเทศเดือนละ 1 ครั้ง นิสิตสหกิจศึกษาทั้งหมดมีความพึงพอใจกับการปฏิบัติงานและได้รับประโยชน์จากการปฏิบัติงานในระดับมาก ผู้นิเทศงานเห็นว่า ความรู้ของนิสิตที่ได้รับจากมหาวิทยาลัยเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานระดับปานกลาง นิสิตสหกิจศึกษาช่วยเหลือ แบ่งเบาภาระงานในระดับมาก และมีความประสงค์ที่จะรับนิสิตจากสาขาวิชาธุรกิจและอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีต่อไป ส่วนปัญหาการบริหารจัดการสหกิจศึกษา พบว่า มีด้านการเตรียมการและการวางแผน ด้านสถานประกอบการ และด้านนิสิตสหกิจศึกษา กิจกรรมสำคัญและกระบวนการบริหารจัดการสหกิจศึกษา ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวางแผนหรือการเตรียมตัวก่อนการปฏิบัติงาน (Plan) 2) การปฏิบัติงาน (Do) 3) การติดตามความก้าวหน้าและการประเมินผล (Check) และ 4) การดำเนินการหลังการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (Act)

คำสำคัญ: สหกิจศึกษา บริหารจัดการ ธุรกิจและอาชีวศึกษา

Abstract

This research purposes were to study current status and problems of cooperative education, to analyze the activities and management process of cooperative education; and to develop

¹ อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจและอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. Assistant Professor in Business and Vocational Education Division, Faculty of Education, Chulalongkorn University, E-mail: sirichant@gmail.com

management system of cooperative education, Business and Vocational Education Division, Faculty of Education, Chulalongkorn University. The sample consisted of 17 cooperative students, 3 university supervisors and 17 entrepreneurs. Questionnaires and Interviews were used for data collection; and data were analyzed by using percentages, mean, and content analysis.

The findings showed that the appropriate time for cooperative education is during summer break before entering senior year in four consecutive month and observing once a month from university supervisor. Cooperative students are satisfied with the performance and benefit from the operation at the high level. The university supervisors perceive that knowledge of students from the university benefits to the operational at the moderate level. Cooperative students help and reduce workload at the high level. The entrepreneurs are willing to accept students from Business and Vocational Education Division, Faculty of Education, Chulalongkorn University in next year. Problems in Cooperative Education Management were in preparation and planning, entrepreneurs and cooperative students. The key activities and management processes of cooperative education consist of 4 components which are Plan, Do, Check and Act.

Keywords: Cooperative Education, Management, Business Education

บทนำ

ปัจจุบันสถานการณ์ของโลกเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วการแข่งขันของตลาดแรงงานค่อนข้างสูง คุณลักษณะของบัณฑิตที่ตลาดแรงงานต้องการ ได้แก่ ความรู้ความสามารถด้านทักษะวิชาชีพ และทักษะการพัฒนาตนเอง ทักษะเหล่านี้จะเรียนรู้และพัฒนาได้เมื่อนิสิตได้มีโอกาสไปปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ ทั้งนี้ สถาบันอุดมศึกษาในฐานะผู้ผลิตบัณฑิตและสถานประกอบการจึงต้องร่วมมือกันเพื่อสร้างและพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้เรียนให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ โดยปัจจุบันได้มีการพัฒนาวิธีการจัดประสบการณ์ดังกล่าวแพร่หลายทั่วโลก เรียกว่า สหกิจศึกษา (Cooperative Education) ซึ่งบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้ (Work Integrated Learning) แนวคิดของสหกิจศึกษาเป็นการเตรียมพัฒนาผู้จะเป็นบัณฑิตให้ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน โดยนิสิตสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติได้ และมีความพร้อมในการทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษา

การจัดให้นิสิตมีประสบการณ์ตรงโดยการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตามหลัก “การเรียนรู้จากการกระทำ” (Learning by doing)

สหกิจศึกษาจึงมีความสำคัญมากขึ้น โดยสถาบันอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศใช้สหกิจศึกษาเป็นแนวทางการจัดการศึกษาเกือบทุกสาขาวิชา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคุณภาพบัณฑิต ตามมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เตรียมความพร้อมของนิสิตด้านการพัฒนาอาชีพ เสริมทักษะและประสบการณ์ให้พร้อมที่จะเข้าสู่ระบบการทำงาน เกิดการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนที่ทันสมัย เปิดโอกาสให้สถานประกอบการมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพบัณฑิต และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสถาบันอุดมศึกษาและสถานประกอบการ ซึ่งจะนำไปสู่ความร่วมมือด้านอื่นๆ ต่อไป จะเห็นได้ว่าผู้ที่ได้ประโยชน์จากสหกิจศึกษา คือ นิสิต สถาบันการศึกษา และสถานประกอบการ โดยนิสิตจะได้รับ

ประสบการณ์วิชาชีพตรงตามวิชาเอก เกิดการพัฒนาตนเองให้เป็นบัณฑิตที่มีศักยภาพและความพร้อมในการทำงานสูงได้รับค่าตอบแทนในการปฏิบัติงาน และได้รับการเสนองานก่อนสำเร็จการศึกษา สำหรับสถาบันการศึกษา สหกิจศึกษาทำให้เกิดความร่วมมือทางวิชาการและความสัมพันธ์อันดีกับสถานประกอบการ ช่วยให้สถาบันได้รับการยอมรับจากตลาดแรงงาน ส่วนสถานประกอบการได้รับประโยชน์ คือ มีนิสิตช่วยปฏิบัติงานทำให้พนักงานประจำมีเวลาทำงานสำคัญได้มากขึ้น เกิดภาพพจน์ที่ดีด้านการส่งเสริมการศึกษา (วิจิตร ศรีสอ้าน, 2552: 8-9)

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552) สาขาวิชาธุรกิจและอาชีวศึกษา ได้เริ่มตระหนักและเห็นความสำคัญดังกล่าว จึงได้เปิดรายวิชา 2751400 ปฏิบัติงานด้านธุรกิจศึกษา ซึ่งจัดเป็นโครงการปฏิบัติงานวิชาชีพ เพื่อให้ให้นิสิตที่กำลังจะขึ้นชั้นปีที่ 4 ออกไปปฏิบัติงานในองค์กรของรัฐและเอกชน เป็นเวลา 16 สัปดาห์ หรือ 4 เดือน หรือ 400 ชั่วโมง ประสบการณ์ดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ทั้งการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติการวิชาชีพ (ฝึกสอน) ในชั้นปีที่ 5 และการออกไปประกอบอาชีพต่อไป อีกทั้งยังสอดคล้องกับปรัชญาสาขาวิชาธุรกิจและอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตสาขาวิชาธุรกิจและอาชีวศึกษาให้มีความรอบรู้ในทักษะวิชาชีพ และทักษะในการพัฒนาตนเอง ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้และการทำงานในอนาคตได้ รวมทั้งเป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรมอันจะเป็นพลเมืองดีของสังคมต่อไป

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้โครงการสหกิจศึกษามีการบริหารจัดการที่เป็นระบบและมีประสิทธิภาพจึงได้นำแนวคิดการบริหารวงจรคุณภาพของเดมมิง (PDCA) มาใช้ในชั้นกระบวนการบริหารจัดการ ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินงาน 4 ขั้นตอน คือ 1) การวางแผน (Plan) หมายถึง การตั้งจุดมุ่งหมาย การจัดทำวิธีการ การเตรียมการในการทำงาน 2) การปฏิบัติงาน (Do) หมายถึง การดำเนินการ

ตามแผนการที่กำหนด 3) การติดตามความก้าวหน้าและการประเมินผล (Check) หมายถึง การตรวจสอบผลการปฏิบัติการว่า เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดหรือไม่ และ 4) การดำเนินการหลังการปฏิบัติงาน (Act) หมายถึง การทบทวนกระบวนการดำเนินงาน และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น (สมศักดิ์ สีนุระเวชญ์, 2541: 30-36) ดังนั้น ซึ่งแนวคิดวงจรคุณภาพของเดมมิง (PDCA) จะทำให้คุณภาพในการบริหารจัดการสหกิจศึกษามีการปรับปรุงดีขึ้น และบรรลุเป้าหมายที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหาของการบริหารจัดการสหกิจศึกษา สาขาวิชาธุรกิจและอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. เพื่อวิเคราะห์กิจกรรมและกระบวนการบริหารจัดการสหกิจศึกษาสาขาวิชาธุรกิจและอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตชั้นปีที่ 4 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา 2751400 ปฏิบัติงานด้านธุรกิจศึกษา จำนวน 17 คน คณาจารย์นิเทศสาขาวิชาธุรกิจและอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 3 คน และผู้นิเทศงานของสถานประกอบการ จำนวน 17 คน

เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน ปัญหา ความพึงพอใจ และความเหมาะสมของการบริหารจัดการด้านการปฏิบัติงานวิชาชีพ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งมี 3 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 สำหรับนิสิต ชุดที่ 2 สำหรับคณาจารย์นิเทศ และชุดที่ 3 สำหรับผู้นิเทศงานของสถานประกอบการ และแบบสัมภาษณ์กิจกรรมและกระบวนการบริหารจัดการสหกิจศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสหกิจศึกษา คณาจารย์นิเทศ และผู้นิเทศงานของสถานประกอบการ และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้วยการวัดความตรง

ของเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ จากนั้นจึงนำไปเก็บข้อมูลจริง

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน ปัญหา ความคิดเห็น และความเหมาะสมของการบริหารจัดการด้านการปฏิบัติงานวิชาชีพ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งมี 3 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 สำหรับนิสิตสหกิจศึกษา จำนวน 17 คน ชุดที่ 2 สำหรับคณาจารย์นิเทศก์ จำนวน 3 คน และชุดที่ 3 ผู้นิเทศงานของสถานประกอบการ จำนวน 17 คน และจากการสัมภาษณ์คณาจารย์นิเทศก์ สาขาวิชาธุรกิจและอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์ จำนวน 2 คน ผู้นิเทศงานของสถานประกอบการ จำนวน 3 คน และนิสิตสหกิจศึกษา จำนวน 3 คน รวมทั้งสิ้น 8 คน

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน ปัญหา ความคิดเห็นและความพึงพอใจ และความเหมาะสมของการบริหารจัดการด้านการปฏิบัติงานวิชาชีพ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยการวิเคราะห์หาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์กิจกรรมและกระบวนการบริหารจัดการสหกิจศึกษา โดยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย

สภาพปัจจุบันการบริหารจัดการสหกิจศึกษา สาขาวิชาธุรกิจและอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่า นิสิตมีความคิดเห็นว่า เวลาที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา คือ ช่วงเวลาปิดภาคเรียนก่อนขึ้นชั้นปีที่ 4 (ร้อยละ 58.82) และปฏิบัติงานต่อเนื่องกันจนครบ 4 เดือน (ร้อยละ 76.47) การนิเทศของคณาจารย์นิเทศก์ควรเป็นเดือนละ 1 ครั้ง (ร้อยละ 94.12) คณาจารย์นิเทศก์มีความคิดเห็นว่า เอกสารข้อมูล แบบฟอร์มเกี่ยวกับการปฏิบัติงานและการประเมินผลมีความเหมาะสมมาก (ร้อยละ 100) ขณะที่ผู้นิเทศงานเห็นว่า มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง (ร้อยละ 58.82) นิสิตสหกิจศึกษาทั้งหมดมีความพึงพอใจ

กับการปฏิบัติงานและได้รับประโยชน์จากการปฏิบัติงานในระดับมาก (ร้อยละ 100) โดยสิ่งที่นิสิตสหกิจศึกษาได้รับในระดับมาก คือ การถ่ายทอดความรู้และเทคนิคการปฏิบัติงาน และความเอาใจใส่ต่อการปฏิบัติงาน ส่วนความรู้ที่ได้รับจากการเรียนเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 64.71) ประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติเรียงตามลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ 1) ได้รับความรู้เพื่อเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพในอนาคต 2) ได้รับประสบการณ์ในอาชีพที่สนใจ 3) รู้จักการปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น 4) มีความเข้าใจในทฤษฎีที่เรียนมากขึ้น ผู้นิเทศงานของสถานประกอบการมีความคิดเห็นว่า ความรู้ที่ได้รับจากมหาวิทยาลัยเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานระดับปานกลาง และนิสิตสหกิจศึกษาได้มีโอกาสช่วยเหลือ แบ่งเบาภาระงานในระดับมาก สถานประกอบการมีความประสงค์ที่จะรับนิสิตสหกิจศึกษาอีกในปีต่อไป

ปัญหาการบริหารจัดการสหกิจศึกษา สาขาวิชาธุรกิจและอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่า **ด้านการเตรียมการและการวางแผน**สถานประกอบการมีความคิดเห็นว่า สถาบันควรประสานงานกับหน่วยงานก่อนล่วงหน้า 1 ภาคการศึกษา ส่วนคณาจารย์นิเทศก์มีความคิดเห็นว่า คณะมีงบประมาณไม่เพียงพอสำหรับการเบิกจ่ายค่าพาหนะนิเทศ ในกรณีที่จะต้องดูแลนิสิตจำนวนเพิ่มขึ้น หรือนิสิตย้ายสถานประกอบการและการจัดปฐมนิเทศก่อนการปฏิบัติงานมีรูปแบบที่ไม่ชัดเจน **ด้านสถานประกอบการ** นิสิตและคณาจารย์นิเทศก์ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า ผู้นิเทศงานของสถานประกอบการไม่มีเวลาดูแลและสอนงาน สถานประกอบการบางแห่งไม่มอบหมายงานให้กับนิสิต บางแห่งให้นิสิตทำงานที่ไม่เหมาะสมงานที่ทำเป็นงานซ้ำไม่หลากหลาย ไม่ได้ใช้ทักษะความรู้ความสามารถ เช่น เดินเอกสาร ใช้ให้ทำงานส่วนตัว **ด้านนิสิตสหกิจศึกษา** คณาจารย์นิเทศก์มีความคิดเห็นว่า นิสิตสหกิจศึกษาพบปัญหาแต่ไม่แจ้งปัญหาให้คณาจารย์นิเทศก์ทราบ จึงทำให้แก้ปัญหาไม่ทัน โดยมีข้อเสนอแนะ

คือ คณาจารย์นิเทศก์ควรมีการติดต่อสอบถามนิสิตสหกิจสมัครผ่านทางโทรศัพท์ อีเมล หรือไลน์ นิสิตไม่มีความตั้งใจในการออกไปปฏิบัติงาน ไม่รักษาเวลา และข้อบังคับของการปฏิบัติงาน โดยมีข้อเสนอแนะ คือ คณาจารย์นิเทศก์ควรมีการดูแลกำกับนิสิตให้มากขึ้น รวมถึงพิจารณาคัดเลือกสถานประกอบการที่มีการดูแลเอาใจใส่ในนิสิตอย่างดี ส่วนสถานประกอบการมีความเห็นว่า นิสิตสหกิจศึกษามีปัญหาเรื่องการแต่งกายที่ไม่เหมาะสม ไม่มีความรู้ในบางงานที่ให้ทำ

กิจกรรมและกระบวนการบริหารจัดการสหกิจศึกษา ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนตามหลัก PDCA คือ 1) การวางแผนหรือการเตรียมตัวก่อนการปฏิบัติงาน (Plan) 2) การปฏิบัติงาน (Do) 3) การติดตามความก้าวหน้าและการประเมินผล (Check) 4) การดำเนินการหลังการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (Act) แสดงผลในตารางที่ 1

ระบบการบริหารจัดการสหกิจศึกษา สาขาวิชาธุรกิจและอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประกอบด้วยองค์ประกอบดังนี้

1. ตัวป้อน (Input) อันได้แก่

1.1 นิสิตที่กำลังขึ้นชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาธุรกิจและอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.2 คณาจารย์นิเทศก์ประจำสาขาวิชาธุรกิจและอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.3 ผู้นิเทศงานของสถานประกอบการ อันได้แก่ที่เลี้ยง หัวหน้างานที่นิสิตไปปฏิบัติงานและฝ่ายบริหารทรัพยากรมนุษย์ หรือฝ่ายบุคคล

1.4 เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาทำหน้าที่เป็นผู้รับผิดชอบประสานงาน เตรียมเอกสารต่างๆ จัดประชุม และอำนวยความสะดวกแก่คณาจารย์นิเทศก์ สถานประกอบการ

และนิสิตที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษาในเรื่องต่างๆ

2. กระบวนการบริหารจัดการสหกิจศึกษา (Process) อันประกอบด้วย 4 ขั้นตอนตามหลัก PDCA ดังนี้

2.1 การวางแผนหรือการเตรียมความพร้อมของนิสิตสหกิจศึกษา คณาจารย์นิเทศก์ และสถานประกอบการ

2.2 การปฏิบัติงานของนิสิตสหกิจศึกษา คณาจารย์นิเทศก์ และสถานประกอบการ

2.3 การติดตามความก้าวหน้าและการประเมินผลของนิสิตสหกิจศึกษา คณาจารย์นิเทศก์ และสถานประกอบการ

2.4 การดำเนินการหลังการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนิสิตสหกิจศึกษา คณาจารย์นิเทศก์ และสถานประกอบการ

3. ผลผลิต (Output) ประกอบด้วย

3.1 ผลการประเมินการปฏิบัติงานของนิสิตสหกิจศึกษาจากคณาจารย์นิเทศก์ และสถานประกอบการ

3.2 รายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์และประจำภาคการศึกษา

3.3 การจัดการสัมมนาและการจัดบอร์ดนิทรรศการ หรือโปสเตอร์

3.4 นิสิตสหกิจศึกษาที่ผ่านการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

3.5 ประสบการณ์ที่นิสิตสหกิจศึกษาได้รับ ซึ่งจะนำไปใช้ในการทำงานในอนาคตและการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในชั้นปีที่ 5

4. ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) เป็นการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตสหกิจศึกษา คณาจารย์นิเทศก์ และสถานประกอบการ

ตารางที่ 1 กิจกรรมสำคัญและกระบวนการบริหารจัดการสหกิจศึกษา ตามหลัก PDCA

กิจกรรม	นิสิตสหกิจศึกษา	คณาจารย์นิเทศก์	ผู้นิเทศงานของ สถานประกอบการ
การวางแผนหรือ การเตรียมตัว ก่อนการปฏิบัติ งาน (Plan)	1. การวิเคราะห์ประเภทงานที่มีความสนใจ 2. การศึกษาลักษณะและหน้าที่ของงานที่สนใจ 3. การเลือกสถานที่ปฏิบัติงาน 4. การติดต่อสถานที่ปฏิบัติงาน 5. การสมัครงาน 6. การสัมภาษณ์งาน	1. การประชุมอาจารย์ที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนการดำเนินงาน 2. การจัดทำคู่มือสหกิจศึกษาและเอกสารการประเมินผล 3. การให้คำแนะนำนิสิตในการเลือกสถานประกอบการ 4. การติดต่อประสานงานกับสถานประกอบการ 5. การปฐมนิเทศคณาจารย์นิเทศก์และผู้นิเทศงานสถานประกอบการ 6. การจัดการอบรมเตรียมความพร้อม 7. การปฐมนิเทศนิสิต 8. การทำจดหมายขอบคุณและเตรียมของที่ระลึก	1. การกำหนดเกณฑ์คุณสมบัตินิสิตที่ต้องการรับเข้ามาปฏิบัติงาน 2. จัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนด นโยบายหรือกำหนดสิ่งที่ต้องทำ 3. เตรียมสถานที่อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่เหมาะสมสำหรับการปฏิบัติงาน ได้แก่ ที่นั่ง และอุปกรณ์สำนักงานที่จำเป็น เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ เครื่องใช้สำนักงาน 4. เตรียมจัดสรรงานที่จะมอบหมายให้ทำ 5. เตรียมผู้นิเทศงานที่จะดูแลสอนงาน 6. เตรียมจัดการปฐมนิเทศนิสิตสหกิจศึกษา 7. เตรียมเอกสารใบสมัครงานและการสัมภาษณ์พนักงาน 8. เตรียมคำตอบแทนและสวัสดิการสำหรับนิสิตสหกิจศึกษา
การปฏิบัติงาน (Do)	1. การปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายที่ปรากฏในคำอธิบายภาระงาน 2. จัดทำรายงานความก้าวหน้าประจำสัปดาห์ส่งทุกสัปดาห์ 3. ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับงานที่ได้รับมอบหมาย	1. การส่งตัว 2. การให้คำปรึกษา 3. การนิเทศการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา 4. การรับตัวกลับ	1. คัดเลือกนิสิตสหกิจศึกษา 2. จัดปฐมนิเทศ 3. จัดสรรงานและสอนงานตามที่ปรากฏในคำอธิบายภาระงาน (Job Description) 4. ตรวจสอบและลงนามในรายงานความก้าวหน้าประจำสัปดาห์ที่ส่งทุกสัปดาห์และให้ข้อเสนอแนะ

กิจกรรม	นิสิตสหกิจศึกษา	คณาจารย์นิเทศก์	ผู้นิเทศงานของ สถานประกอบการ
	4. การเรียนรู้วิธีการทำงาน จากผู้นิเทศงานและเพื่อน ร่วมงาน		5. การมอบหมายงานและ กำหนดเป้าหมายในการ ทำงานให้สำเร็จ 6. ให้คำแนะนำ ปรึกษา ชี้แนะ ติดตาม เพื่อปรับปรุงและ พัฒนา
การติดตามความ ก้าวหน้าและการ ประเมินผล (Check)	1. การรับการประเมินจาก ผู้นิเทศงานของสถาน ประกอบการ และ ปรับปรุงการทำงานตาม คำแนะนำ 2. การพัฒนาและปรับปรุง แก้ไขการทำงานของ ตนเองให้มีความถูกต้อง และดียิ่งขึ้น 3. การปรับปรุงพฤติกรรม ของตนเอง	1. การติดตามความก้าวหน้า ของการปฏิบัติงาน 2. การประเมินผลการปฏิบัติ งาน 3. การตรวจสอบรายงานการ ปฏิบัติงานประจำสัปดาห์ และประจำภาคการศึกษา	1. ตรวจสอบการทำงานที่ได้ มอบหมาย พร้อมให้คำ แนะนำ 2. ประเมินผลการทำงาน ตาม แบบประเมินพฤติกรรมการ ปฏิบัติงาน จำนวน 3 ครั้ง 3. ประเมินผลรายงานการ ปฏิบัติงานประจำสัปดาห์ และประจำภาคการศึกษา 4. ประเมินผลรวมตามแบบ ประเมินพฤติกรรมรวมการ ปฏิบัติงาน 5. เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงาน หัวหน้างานหรือผู้นิเทศงาน ประเมินผลภาพรวมทุก กิจกรรมที่มอบหมายให้ไป ดำเนินการ เพื่อให้ได้ รับทราบผลการปฏิบัติงาน
การดำเนินการ หลังการปฏิบัติ งานสหกิจศึกษา (Act)	1. จัดทำและส่งรายงาน การปฏิบัติงาน 2. การจัดประชุมสัมมนานิสิต สหกิจศึกษา 3. การสรุปปัญหา อุปสรรค และประโยชน์ที่ได้รับจาก การปฏิบัติงาน 4. จัดบอร์ด นิทรรศการ หรือ โปสเตอร์การปฏิบัติงาน สหกิจศึกษา	1. การสัมมนาสหกิจศึกษา 2. การสำรวจความพึงพอใจ ของนิสิต สถานประกอบการ และคณาจารย์นิเทศ 3. การจัดทำและปรับปรุงข้อมูล สถานประกอบการ	1. ประชุมสรุปผลจากการที่รับ นิสิตสหกิจศึกษามาปฏิบัติงาน เพื่อหาแนวทางในการรับ นิสิตสหกิจศึกษาใน ปีการศึกษาต่อไป 2. ตอบแบบสอบถามความ พึงพอใจในการรับนิสิตสหกิจ ศึกษาเข้าปฏิบัติงาน

สรุปและอภิปรายผล

การบริหารจัดการสหกิจศึกษาสาขาวิชาธุรกิจและอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จากผลการวิจัยพบว่า รายวิชา 2751400 ปฏิบัติงานด้านธุรกิจศึกษา มีจำนวน 6 หน่วยกิต ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา คือ ปิดภาคเรียนก่อนขึ้นชั้นปีที่ 4 ต้องปฏิบัติงานเต็มเวลาต่อเนื่องจนครบ 4 เดือน หรือ 16 สัปดาห์ และเปิดโอกาสให้เลือกสถานประกอบการตามความสมัครใจ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนการสอน ในมาตรฐานขั้นต่ำของมาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกิจศึกษา (2552: 13) ที่กล่าวว่า รายวิชาสหกิจศึกษา ต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต สถานศึกษาต้องเปิดโอกาสให้เลือกสถานประกอบการตามความสมัครใจ ช่วงเวลาที่นักศึกษาปฏิบัติสหกิจศึกษาไม่ต่ำกว่า 16 สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง และเป็นการปฏิบัติงานเต็มเวลา ไม่สามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นได้ เพื่อให้บัณฑิตปฏิบัติงานได้อย่างเต็มที่เสมือนเป็นพนักงานคนหนึ่ง ในสถานประกอบการ อย่างไรก็ตาม จากผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบัน สาขาวิชาธุรกิจและอาชีวศึกษายังไม่ได้มีการกำหนดคุณสมบัติของนิสิตที่ไปปฏิบัติงานไว้อย่างชัดเจน และในการเตรียมความพร้อมให้กับนิสิตก่อนออกปฏิบัติสหกิจศึกษามีเพียงการปฐมนิเทศ จึงไม่สอดคล้องกับในมาตรฐานขั้นต่ำของมาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกิจศึกษา (2552: 14) ที่กล่าวว่า สถานศึกษาต้องกำหนดคุณสมบัติและเงื่อนไขทางวิชาการของนักศึกษาที่สามารถไปปฏิบัติสหกิจศึกษา และสถานศึกษาต้องมีกระบวนการเตรียมความพร้อมให้กับนิสิตก่อนออกปฏิบัติสหกิจศึกษาโดยใช้เวลาไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง และนิสิตต้องมีเวลาในการเข้ารับการอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 สาขาวิชาธุรกิจและอาชีวศึกษาจึงควรมีการกำหนดคุณสมบัติของนิสิตที่ไปปฏิบัติงานให้ชัดเจน ได้แก่ เป็นนิสิตที่กำลังขึ้นชั้นปีที่ 4 ผ่านรายวิชาที่กำหนดและได้เกรดเฉลี่ย 3.00 มีทักษะทางวิชาชีพที่จำเป็น เช่น การใช้แป้นพิมพ์ การใช้

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในสำนักงาน มีความประพฤติเหมาะสมและต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมการเตรียมความพร้อมก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา 30 ชั่วโมง โดยต้องเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และได้รับความเห็นชอบจากกรรมการบริหารหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจและอาชีวศึกษา ส่วนรูปแบบการจัดการอบรมควรเป็นการเชิญวิทยากรมาบรรยาย หัวข้อเกี่ยวกับการเตรียมตัวในการทำงาน การพัฒนาทักษะทางอาชีพ และการพัฒนาบุคลิกภาพ รวมถึงให้รุ่นพี่มาแลกเปลี่ยนประสบการณ์การปฏิบัติงาน โดยมีการจัดทำแบบสำรวจความพึงพอใจของนิสิตหลังการเข้าอบรมด้วย

ด้านความร่วมมือกับสถานประกอบการ จากผลการวิจัยพบว่า คณาจารย์นิเทศก์และผู้นำเทศของสถานประกอบการมีความเห็นว่า ควรมีการวางแผนการปฏิบัติงานร่วมกัน และสถานประกอบการส่วนใหญ่ไม่ได้ให้ค่าตอบแทนแก่นิสิตสหกิจศึกษา สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ศิริพร ทองแก้ว (2553: 190) ที่กล่าวว่า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมยังไม่มีมีการดำเนินการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาในรูปแบบสหกิจศึกษาให้สถานประกอบการได้รับทราบและเข้าใจหลักการจัดการศึกษาในรูปแบบสหกิจศึกษาอย่างแท้จริง ซึ่งไม่สอดคล้องกับมาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกิจศึกษา (2552: 117) ที่กล่าวว่า สถานศึกษาควรจัดให้มีการพบปะและสัมมนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างนักศึกษา สถานประกอบการ และคณาจารย์นิเทศก์ ดังนั้น สถานศึกษาต้องมีหน้าที่ประสานความร่วมมือกับสถานประกอบการเพื่อให้เกิดความเข้าใจวัตถุประสงค์ของสหกิจศึกษา และทราบบทบาทหน้าที่ของตน อีกทั้งควรทำความตกลงกับสถานประกอบการให้ทุกตำแหน่งงานมีค่าตอบแทนและสวัสดิการตามความเหมาะสม โดยก่อนที่จะส่งนิสิตไปปฏิบัติงานประมาณ 1 เดือน สถานศึกษาควรจัดประชุมโดยเชิญสถานประกอบการมาเพื่อชี้แจงรายละเอียดวัตถุประสงค์ของสหกิจศึกษา รับฟังและแลกเปลี่ยน

ความคิดเห็นกับสถานประกอบการ รวมถึงได้พบปะพูดคุย สัมภาษณ์นิสิตที่จะไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาที่สถานประกอบการนั้นๆ

ด้านการนิเทศสหกิจศึกษา จากผลการวิจัย พบว่า คณาจารย์นิเทศส่วนใหญ่มีประสบการณ์การนิเทศติดต่อกันเป็นเวลา 3 ปี ออกไปนิเทศการปฏิบัติงานเดือนละครั้งหรือนิเทศทั้งหมดไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง โดยใช้เวลาประมาณครั้งละ 1 ชั่วโมง ประโยชน์ที่ได้รับจากการไปนิเทศของคณาจารย์นิเทศ คือ ช่วยให้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานมากขึ้น ช่วยประสานงานและแก้ปัญหาที่เกิดกับสถานประกอบการ และช่วยให้มีกำลังใจในการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกิจศึกษา (2552: 18) ที่กล่าวว่า คณาจารย์นิเทศต้องเป็นคณาจารย์ประจำ มีประสบการณ์การสอนไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา คณาจารย์ไปนิเทศการปฏิบัติงานอย่างน้อย 1 ครั้ง ณ สถานประกอบการ และใช้เวลาในการนิเทศไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง ส่วนปัญหาที่คณาจารย์นิเทศพบ คือ ภาระงานมาก มีนิสิตในความต้องการนิเทศจำนวนมาก และปัญหาเรื่องการเดินทางไปสถานประกอบการ ทำให้ไปนิเทศได้ไม่ครบ 3 ครั้งตามที่กำหนด จึงมีข้อเสนอแนะให้ปรับลดจำนวนครั้งที่คณาจารย์นิเทศจะต้องไปนิเทศให้ลดลงเหลือเพียงการไปส่งตัวและการรับตัว ส่วนช่วงเวลาระหว่างการปฏิบัติงาน คณาจารย์นิเทศสามารถให้คำปรึกษาโดยผ่านทางโทรศัพท์ อีเมล และไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ศิริพร ทองแก้ว (2553: 190) ที่กล่าวว่า การนิเทศงานสัปดาห์ที่ 1-14 ผ่านช่องทางต่างๆ เช่น โทรศัพท์ หรือเครือข่ายสังคมออนไลน์ ส่วนสัปดาห์ที่ 15-16 คณาจารย์นิเทศไปนิเทศที่สถานประกอบการ

ด้านการประเมินผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา จากผลการวิจัยพบว่า นิสิตได้รับการประเมินผลจากคณาจารย์นิเทศ และผู้นิเทศงานเพื่อปรับปรุงและพัฒนาเป็นระยะ โดยนิสิตมีการประเมินพัฒนาการตนเองในด้านพฤติกรรมการทำงาน แต่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการวัดประเมินผลรายวิชา โดยสัดส่วนการวัด

และประเมินผลของผู้นิเทศของสถานประกอบการร้อยละ 50 และคณาจารย์นิเทศร้อยละ 50 ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกิจศึกษา (2552: 29) ที่กล่าวว่า สัดส่วนการประเมินผลของสถานประกอบการไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ผู้นิเทศงานควรให้ความเห็นต่อจุดเด่นและข้อควรปรับปรุงของนักศึกษา นักศึกษาควรประเมินพัฒนาการของตนเอง แต่การประเมินไม่เป็นส่วนหนึ่งของระบบการวัดและประเมินผลของรายวิชาสหกิจศึกษา และยังสอดคล้องกับ Peach และคณะ (2014: 241-252) ที่กล่าวว่า การประเมินตนเองของนิสิตสหกิจศึกษาเป็นมิติใหม่ของการมีส่วนร่วมในการให้ผลย้อนกลับการทำงานของนิสิตในองค์กร ซึ่งจะทำให้นิสิตได้ปรับปรุงและพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง โดยคณาจารย์นิเทศและผู้นิเทศงานจะต้องประเมินผลการทำงานให้นิสิตทราบอีกทางหนึ่งด้วย

ระบบการบริหารจัดการสหกิจศึกษา เป็นโครงสร้างเชิงระบบที่ประกอบด้วย ตัวป้อน หรือปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลผลิต (Product) และข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) จากผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของระบบการบริหารจัดการสหกิจศึกษา ประกอบด้วย ตัวป้อน (Input) ได้แก่ นิสิต คณาจารย์นิเทศ ผู้นิเทศงานของสถานประกอบการ เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา ส่วนกระบวนการบริหารจัดการสหกิจศึกษา (Process) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนตามหลัก PDCA คือ 1) การวางแผนหรือการเตรียมตัวก่อนการปฏิบัติงาน (Plan) 2) การปฏิบัติงาน (Do) 3) การติดตามความก้าวหน้าและการประเมินผล (Check) 4) การดำเนินการหลังการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (Act) และผลผลิต (Output) ประกอบด้วย ผลการประเมินการปฏิบัติงานของนิสิตสหกิจศึกษาจากคณาจารย์นิเทศ และสถานประกอบการ รายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์และประจำภาคการศึกษา การจัดการสัมมนา และการจัดบอร์ดนิทรรศการ หรือโปสเตอร์ ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) เป็นการศึกษาความพึงพอใจของ

นิสิตสหกิจศึกษา คณะจารย์นิเทศก์ และสถานประกอบการ สอดคล้องในด้านหลักการของระบบกับงานวิจัยของ สมชาย ชำรงสุข และคณะ (2554: 236-244) ที่นำเสนอ รูปแบบการบริหารสหกิจศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต หมวดวิชาเฉพาะ สาขาปิโตรเคมี เป็นโครงสร้างเชิงระบบว่า ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลผลิต (Product) และข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) โดยมีรายละเอียดแตกต่างกันตามบริบทของการบริหารจัดการดังนี้ ตัวป้อน ได้แก่ นักศึกษา ผู้สอน สถานศึกษา สถานประกอบการ ศูนย์สหกิจศึกษา กระบวนการ เป็นการบริหารความร่วมมือ 6 ด้าน ได้แก่ ด้านผู้สอน ด้านวัสดุอุปกรณ์-ครุภัณฑ์ ด้านสถานที่ฝึกปฏิบัติและทฤษฎี ด้านการรับนักศึกษา ด้านการพัฒนาบุคลากร และด้านการวัดประเมินผล ผลผลิต ประกอบด้วย ประสิทธิภาพของหลักสูตร

ฝึกอบรมการพัฒนาผู้สอนในระบบสหกิจศึกษา ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ความคิดเห็นของผู้บริหารต่อคุณภาพการฝึกอบรมของวิทยากร และข้อมูลป้อนกลับ ได้แก่ การประเมินผลรูปแบบการบริหารสหกิจศึกษา เพื่อนำผลการประเมินไปปรับปรุงตัวป้อน กระบวนการ หรือผลผลิตต่อไป

อย่างไรก็ตาม กระบวนการบริหารจัดการสหกิจศึกษาที่มีประสิทธิภาพต้องมีการประสานงานร่วมกันอย่างใกล้ชิดระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ โดยสถานศึกษาต้องรับผิดชอบเตรียมความพร้อมนิสิตด้านความรู้ ทักษะ และบุคลิกภาพ โดยการจัดการเรียนการสอนต้องให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ และสถานประกอบการควรสนับสนุนการรับนิสิตเข้าปฏิบัติงานด้วย

บรรณานุกรม

- วิจิตร ศรีสอาน. (2552). *ประมวลสาระชุดฝึกอบรมสหกิจศึกษา*. กรุงเทพฯ: สมาคมสหกิจศึกษาไทย.
- ศิริพร ทองแก้ว. (2553). *การศึกษารูปแบบการดำเนินงานสหกิจศึกษาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี การวิจัยแบบผสม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมชาย ชำรงสุข และคณะ. (2554). การพัฒนารูปแบบการบริหารสหกิจศึกษา หมวดวิชาชีพเฉพาะ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาปิโตรเคมี. *วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 21(3), 636-644.
- สมศักดิ์ สันธะเวชญ์. (2541). การประกันคุณภาพการศึกษา. *วารสารวิชาการ*, 1(4), 30-36.
- สมาคมสหกิจศึกษาไทย. (2552). *มาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกิจศึกษา*. นครราชสีมา: สมาคมสหกิจศึกษาไทย.
- Peach, D. et al. (2014). Feedback on student performance in the workplace: The role of workplace supervisor. *Asia-Pacific Journal of Cooperative Education*, 15(3), 241-252.

Translated Thai References

- Tumrongsuk, S. et al. (2011). The Development Model of Cooperative Education Management in the Major Subjects in the Bachelor's Degree in Science and Technology Major in Petrochemical. *The Journal of KMUTNB*, 21(3), 636-644. [in Thai]
- Sinturavej, S. (1998). The Quality Assurance. *Academic Journal*, 1(4), 30-36. [in Thai]
- Srisa-an, W. (2009). *Processing Material of Training Kit in Cooperative Education*. Bangkok: Thai Association for Cooperative Education. [in Thai]

Thai Association for Cooperative Education. (2009). *Standard and Quality Assurance Operations in cooperative education*. Nakhon Ratchasima: Thai Association for Cooperative Education. [in Thai]

Thongkaew, S. (2010). *A Study of the Operational Model of Cooperative Education in the Faculty of Technical Education, Rajamagala University of Technology Thanyaburi: Mixed Method Research*. Thesis for the Degree of Master Education Program in Department of Educational Research and Psychology, Faculty of Education, Chulalongkorn University. [in Thai]



Sirichan Sathirakul Tachaphahapong received her Bachelor Degree with second class honors in Education (major in Business Education) at Chulalongkorn University in 1988 and then graduated M.Ed. in Business Education from University of Missouri, Columbia, USA in 1992. She received her Ph.D. in Higher Education from Chulalongkorn University in 2007. She is currently an assistant professor in Faculty of Education at Chulalongkorn University. Her research interests are cooperative education, business education and higher education.