

การติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546
ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



นายเรืองวิทย์ ปอสูงเนิน

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชานิตศกการศึกษและพัฒนาหลักสูตร ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2549

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A FOLLOW-UP STUDY OF THE ORGANIZATION OF THE HIGHER VOCATIONAL CERTIFICATE
CURRICULUM B.E.2546 IN A PROTOTYPE PROJECT OF TECHNICIAN PRODUCTION
FOR INDUSTRY, THE VOCATIONAL EDUCATION COMMISSION

Mr. Ruangwit Posoongnern



สถาบันวิทยบริการ

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Supervision and Curriculum Development

Department of Educational Policy, Management, and Leadership

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2006

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

โดย

นายเรืองวิทย์ ป่อสูงเนิน

สาขาวิชา

นิเทศการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร


อาจารย์ที่ปรึกษา

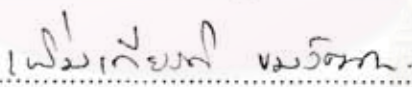
อาจารย์ ดร.เพิ่มเกียรติ ขมวัฒนา


คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์

 คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.พศุทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญมี เณรยอด)

 อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ดร.เพิ่มเกียรติ ขมวัฒนา)

 กรรมการ
(อาจารย์ ดร.จวีรัตน์ สูดรุ่ง)

สถาบันส่งเสริมบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรื่องวิทยุ ปอสูงเนิน : การติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (A FOLLOW-UP STUDY OF THE ORGANIZATION OF THE HIGHER VOCATIONAL CERTIFICATE CURRICULUM B.E.2546 IN A PROTOTYPE PROJECT OF TECHNICIAN PRODUCTION FOR INDUSTRY ,THE VOCATIONAL EDUCATION COMMISSION) อ. ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.เพิ่มเกียรติ ชมวัฒนา, 247 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามสภาพและปัญหาการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ วิทยาลัยเทคนิค 4 แห่ง ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย ที่ปรึกษาโครงการ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอนและบุคลากรจากสถานประกอบการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา แล้วนำเสนอในรูปความเรียง

ผลการวิจัยพบว่า

1. ชั้นเตรียมการจัด วิทยาลัยเทคนิคมีการวางแผนการจัดหลักสูตร การเตรียมบุคลากร การจัดทำแผนการสอน การเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน การเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา การเตรียมการฝึกงาน การเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะและการประชาสัมพันธ์หลักสูตร ปัญหาที่พบ ได้แก่ ครูผู้สอนมีภาระงานด้านการสอนมาก ครูที่เลี้ยงติตภาระงานในภาคการผลิตของโรงงานทำให้การสื่อสารในการดำเนินโครงการขาดความต่อเนื่อง วัฒนธรรมด้านการทำงาน การดำเนินโครงการและการจัดหลักสูตรระหว่างสถานประกอบการกับวิทยาลัยเทคนิคแตกต่างกัน

2. ชั้นดำเนินงานการจัด วิทยาลัยเทคนิคมีการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ โดยการเลือกอาชีพในสถานประกอบการให้ตรงตามระดับการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยนำอาชีพที่เลือกมาวิเคราะห์สมรรถนะหลักที่ช่างเทคนิคต้องมี และเขียนสมรรถนะหลักแต่ละอย่างแบ่งออกเป็นสมรรถนะย่อยที่เป็นคุณสมบัติของช่างเทคนิค เปรียบเทียบกับหลักสูตรปัจจุบันระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะถ้าสมรรถนะใดไม่มีในหลักสูตรดำเนินการโดยบูรณาการหลักสูตรอาชีวศึกษาท้องถิ่น มีการเตรียมความพร้อมครูผู้สอนโดยการอบรมเชิงปฏิบัติการในเรื่องวิธีการสอนและการจัดทำแผนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเตรียมความพร้อมครูที่เลี้ยงติตโดยการอบรมการถ่ายทอดความรู้ให้แก่ นักศึกษาฝึกงาน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษาแบบหลากหลาย ปัญหาที่พบ ได้แก่ การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะต้องคัดสรรหลักสูตรที่เหมาะสมแล้วปรับปรุงเนื้อหาการสอนต้องใช้เวลาสังเคราะห์จากเอกสารหลายเล่ม สื่อการเรียนการสอน วัสดุ ครุภัณฑ์ในวิทยาลัยเทคนิคมีปริมาณไม่เพียงพอและไม่ตรงกับสาขาวิชาในสถานประกอบการ

3. ชั้นติดตามประเมินผลการจัด วิทยาลัยเทคนิคมีการติดตามประเมินผลชั้นเตรียมการจัดหลักสูตรและติดตามประเมินผลชั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร โดยที่ปรึกษาโครงการ และการรายงานผลการปฏิบัติการโครงการให้กับบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)

การดำเนินงานโครงการส่วนใหญ่เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้

ภาควิชา นโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำการศึกษา

ลายมือชื่อนิสิต.....

สาขาวิชา นิเทศการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ปีการศึกษา 2549

พ.ม.วิจิตรวาท.

4883748327 : MAJOR SUPERVISION AND CURRICULUM DEVELOPMENT

KEY WORD: A FOLLOW-UP STUDY OF THE ORGANIZATION OF THE CURRICULUM/ VOCATIONAL EDUCATION

RUANGWIT POSOONGNERN : A FOLLOW-UP STUDY OF THE ORGANIZATION OF THE
 HIGHER VOCATIONAL CERTIFICATE CURRICULUM B.E.2546 IN A PROTOTYPE PROJECT OF
 TECHNICIAN PRODUCTION FOR INDUSTRY,THE VOCATIONAL EDUCATION COMMISSION.
 THESIS ADVISOR : PERMKIET KHAMAWATTANA, Ph.D. 247 pp.

The purposes of this research were to follow-up the state and problems of the organization of the higher vocational certificate curriculum B.E. 2546 in a prototype project of technician production for industry, the vocational education commission. The subjects consisted of four colleges that attend the project by which data were gathered from project counselor, college administrators, teachers and private sector personnel. Semi-structured interviews were used in this study. The data have been analyzed by using content analysis. Information represent by description.

The results were as follows:

1. At the preparation stage, the curriculum implementation was planned with composed of the personnel preparation, teaching plan, educational resources and materials, student selection plan, training plan, measurement and evaluation plan, competency test and public relations activities. The problem encountered were teacher teaching load, private sector personnel had insufficient time to take care of student and the difference of working culture between private sector and colleges.

2. At the operation stage, colleges improved competency based curriculum by selecting occupation in which match to the higher vocational certificate career. They analyzed the competency and set up the qualification techniques, compared them with the present curriculum. The techniques beyond, they integrated them to the local vocational curriculum. The teacher preparation done by training on teaching methods and student center teaching plan. The private sector personnel had trained on teaching skill. Colleges also had planned on varied teaching methods. They encounter insufficient time to improving competency based curriculum. They were lacking of educational resources, training resources and durable articles. And most of the materials, they have did not associate with industrial need.

3. At the evaluation stage, the evaluation done by project counselor. They follow-up every stages, improved and reported to Siam Cement public Co,Ltd.

The follow-up study showed that most of stages in the project were done as specify in a master plan.

Department of Educational Policy,Management,and Leadership
 Field of study Supervision and Curriculum Development
 Academic year 2006

Student's signature *Ruangwit P.*
 Advisor's signature *Permkiet Khamawattana*

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของ อาจารย์ ดร.เพิ่มเกียรติ ขมวัฒนา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบแก้ไข และให้กำลังใจเสมอมา รวมทั้ง รองศาสตราจารย์ ดร.บุญมี เณรยอด ประธานกรรมการ และอาจารย์ ดร.จุไรรัตน์ สุครุ่ง กรรมการในการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม ได้แก่ บุคลากรจากบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด(มหาชน) ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการให้ข้อมูลการวิจัยเป็นอย่างดี และอาจารย์ชาติ ชนานาญ จากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่เปิดทางให้เข้าไปมีส่วนร่วมพร้อมให้คำปรึกษาตั้งแต่ต้น และคณาจารย์จากวิทยาลัยเทคนิคสระบุรี ราชบุรี ระยอง ท่าหลวงซิเมนต์ไทยอุดรธานีที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการให้ข้อมูลการวิจัย และ Mr.Amauld di Nadaillac ที่ปรึกษาโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรมที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการให้ข้อมูลการวิจัยที่มีประสบการณ์สูงเพื่อให้นักศึกษามีสมรรถนะที่ตรงกับความต้องการในภาคอุตสาหกรรม

ขอบขอบคุณพระเจ้าผู้ทรงนำและผูกพันไว้ในความรักของพระองค์ ขอบขอบคุณพ่อปรีชา คุณแม่สมวงศ์ ที่เลี้ยงดู เอาใจใส่ ห่วงใยทุกเวลา ขอบคุณ คุณณัฐธิดา ภรรยาที่คอยสนับสนุน และอยู่เคียงข้างในทุกสถานการณ์

ขอขอบคุณนาวาอากาศโท ธีรโชติ แดงจ้ำ ที่กรุณาสนับสนุนให้ผู้วิจัยลาศึกษาต่อ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญแผนภูมิ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
คำนิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย.....	6
2 ทฤษฎี หลักการ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
1. ความหมาย ความสำคัญและองค์ประกอบของหลักสูตร.....	8
2. การจัดหลักสูตร.....	13
3. โครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม.....	38
4. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546.....	41
สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง.....	46
สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม.....	50
สาขาวิชาปิโตรเคมี.....	62
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	67
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	71
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	71
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	73
การสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	74
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	74
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	75

4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	77
	ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ให้ข้อมูล.....	78
	ตอนที่ 2 ขั้นตอนเตรียมการจัด สภาพและปัญหาการจัดหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาของวิทยาลัยเทคนิค ทั้ง 4 แห่ง ในภาพรวม.....	87
	ตอนที่ 3 ขั้นตอนดำเนินงานการจัด สภาพและปัญหาการจัดหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจำแนกเป็นราย วิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่งและในภาพรวม.....	102
	ตอนที่ 4 ขั้นตอนติดตามประเมินผลการจัด สภาพและปัญหาการจัดหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาของวิทยาลัยเทคนิค ทั้ง 4 แห่ง ในภาพรวม.....	130
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	134
	สรุปผลการวิจัย.....	135
	อภิปรายผล.....	145
	ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย.....	157
	รายการอ้างอิง.....	160
	ภาคผนวก.....	164
	ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ และ รายชื่อผู้ให้ข้อมูล.....	165
	ภาคผนวก ข หนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย.....	174
	ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	180
	ภาคผนวก ง ตัวอย่างแผนการสอนของโครงการ.....	227
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	247

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	เปรียบเทียบหลักสูตรทั่วไปกับหลักสูตรฐานสมรรถนะ	32
2	จำนวนที่ปรึกษาโครงการ	71
3	จำนวนผู้บริหารสถานศึกษา	72
4	จำนวนครูผู้สอน	72
5	จำนวนบุคลากรจากสถานประกอบการ	72
6	จำนวนเกี่ยวกับสถานภาพของที่ปรึกษาโครงการ	79
7	จำนวนเกี่ยวกับสถานภาพของผู้บริหารสถานศึกษา	81
8	จำนวนเกี่ยวกับสถานภาพของครูผู้สอน	83
9	จำนวนเกี่ยวกับสถานภาพของบุคลากรจากสถานประกอบการ	85



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
1	การจัดหลักสูตรเพื่อพัฒนาสมรรถนะพนักงาน	17
2	การฝึกงานภาคสนาม	25
3	รูปแบบของแบบประเมินรูบริค	28
4	โครงสร้างสมรรถนะ	29
5	การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ	152



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มาตรฐานการอาชีวศึกษามีอุดมการณ์ที่สำคัญในการจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพ คือ การพัฒนากำลังคนระดับกึ่งฝีมือ ระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดคุณภาพตามสมรรถนะอาชีพที่กำหนดไว้ โดยจัดในสถานศึกษาของรัฐ สถานศึกษาของเอกชน สถานประกอบการ หรือโดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล ทั้งนี้จะต้องสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาชาติ ปรัชญาการอาชีวศึกษา ภายใต้การสนับสนุนทรัพยากรตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพให้มีศักยภาพในการพัฒนาประเทศ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และนโยบายด้านการศึกษาของรัฐบาลให้ยึดหลักการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ และเพื่อให้คนไทยทั้งปวงได้รับโอกาสเท่าเทียมกันทางการศึกษา พัฒนาได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตอันเป็นเงื่อนไขไปสู่ระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ สามารถพึ่งตนเองได้ และสามารถแข่งขันได้ในระดับนานาชาติ เพื่อให้เป็นไปตามอุดมการณ์และหลักการในการจัดการอาชีวศึกษาดังกล่าว จึงได้กำหนดมาตรฐานและตัวบ่งชี้เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบ และประเมินผล สำหรับการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาจำนวน 6 มาตรฐาน 34 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

มาตรฐานที่ 1 ผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษาวิชาชีพ

มาตรฐานที่ 2 หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

มาตรฐานที่ 3 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

มาตรฐานที่ 4 การบริการวิชาชีพสู่สังคม

มาตรฐานที่ 5 นวัตกรรมและการวิจัย

มาตรฐานที่ 6 ภาวะผู้นำและการจัดการ

จากมาตรฐานที่ 2 หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ข้อกำหนด 2 สถานศึกษาควรพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

ข้อกำหนด 2.1 ร่วมมือกับสถานประกอบการในการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานโดยตัวบ่งชี้ข้อ10.ระดับคุณภาพของหลักสูตรฐานสมรรถนะของสถานศึกษาที่มีการพัฒนาตามความต้องการของตลาดแรงงาน

ข้อกำหนด 2.2 จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ โดยตัวบ่งชี้ข้อ11.ระดับคุณภาพของการจัดการเรียนรู้อย่างหลากหลาย โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในการฝึกทักษะวิชาชีพ มีการฝึกปฏิบัติจริงเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพและตัวบ่งชี้ข้อ12.ร้อยละของงบประมาณที่สถานศึกษาจัดซื้อวัสดุฝึก อุปกรณ์ สำหรับการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม

ข้อกำหนด 2.3 จัดระบบคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมและเพียงพอในแต่ละสาขาวิชา โดยตัวบ่งชี้ข้อ13.ระดับความเหมาะสมและเพียงพอของระบบคอมพิวเตอร์ในแต่ละสาขาวิชา

ข้อกำหนด 2.4 จัดสถานที่เรียน สถานที่ฝึกปฏิบัติงาน สถานที่ศึกษาค้นคว้าให้เหมาะสมกับสาขาวิชา ทั้งในสถานศึกษา สถานประกอบการ และแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ โดยตัวบ่งชี้ข้อ14.ระดับความเหมาะสมในการจัดอาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ศูนย์วิทยบริการโรงฝึกงาน พื้นที่ฝึกปฏิบัติงานเหมาะสมกับวิชาที่เรียน มีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้และเกิดประโยชน์สูงสุด

ข้อกำหนด 2.5 จัดระบบความปลอดภัยของสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการเรียนรู้โดยตัวบ่งชี้ข้อ15.ระดับคุณภาพการจัดระบบความปลอดภัย ของสภาพแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ในสถานศึกษา

ข้อกำหนด 2.6 พัฒนาบุคลากรทุกคนของสถานศึกษาในงานที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยตัวบ่งชี้ข้อ16.ร้อยละของบุคลากรภายในสถานศึกษาที่ได้รับการพัฒนาตามหน้าที่ที่รับผิดชอบ

ข้อกำหนด 2.7 ระดมทรัพยากรจากทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษาร่วมกันจัดการศึกษาทั้งในระบบและทวิภาคีอย่างมีประสิทธิภาพ โดยตัวบ่งชี้ข้อ17.จำนวนครั้งหรือปริมาณในการระดมทรัพยากรจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา เพื่อสนับสนุนการจัดการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ ตัวบ่งชี้ข้อ18.จำนวนสถานประกอบการที่มีการจัดการศึกษาร่วมกับสถานศึกษาจัดการศึกษาระบบทวิภาคีและระบบปกติ ตัวบ่งชี้ข้อ19.จำนวนคน-ชั่วโมงของผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาผู้เรียน ตัวบ่งชี้ข้อ 20.อัตราส่วนของผู้สอนประจำที่มีคุณวุฒิด้านวิชาชีพต่อผู้เรียนในแต่ละสาขาวิชาและตัวบ่งชี้ข้อ 21.อัตราส่วนของผู้สอนประจำต่อผู้เรียน

จากมาตรฐานที่ 2 หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ข้อกำหนด 2 สถานศึกษาควรพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนที่กล่าวมาข้างต้น แต่การอาชีวศึกษาไทยยังประสบ

ปัญหา เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2544) ได้กล่าวถึงปัญหาที่ประสบคือ การขาดความสามารถที่จะผลิตกำลังคนให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานสาเหตุสำคัญประการหนึ่งก็คือ การขาดความร่วมมือและการประสานงานอย่างดีระหว่างภาคการผลิตในฐานะของผู้จ้างงานและสถานศึกษาในฐานะผู้ผลิตแรงงาน งานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการในการพัฒนาบุคลากรของสถานประกอบการประเภทอุตสาหกรรมบริการ แสดงให้เห็นว่า สถานประกอบการร้อยละ 60.61 ที่ยังไม่มีนโยบายความร่วมมือกับสถานศึกษามีสถานประกอบการเพียงร้อยละ 39.89 เท่านั้นที่เป็นนโยบายร่วม โดยในจำนวนนี้มีเพียงร้อยละ 23.48 ที่ยินดีให้ความร่วมมือทันทีถ้าสถานศึกษามีโครงการเสนอ ที่เหลืออีกกว่าร้อยละ 76.52 จะร่วมมือเมื่อลักษณะความร่วมมือเป็นที่พอใจ และหากพิจารณาในรายละเอียดลงไปจะพบว่าสถานประกอบการที่มีโครงการร่วมมือส่วนใหญ่เป็นสถานประกอบการขนาดใหญ่ใหญ่ด้านอุตสาหกรรม ซึ่งมีระบบการทำงานที่ชัดเจนและหลายแห่งก็มีศูนย์ฝึกอบรมบุคลากรของบริษัทตนเองอยู่แล้ว การให้ความร่วมมือเปิดรับนักศึกษาฝึกงานก็เพราะเห็นแก่ความสัมพันธ์หรือการขอรับรองจากรัฐ สภาพการขาดความร่วมมือดังกล่าวนับเป็นปัญหาสำคัญเพราะส่งผลให้ผู้สำเร็จการอาชีวศึกษาขาดทักษะและความรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของภาคธุรกิจประเทศชาติต้องสูญเสียงบประมาณไปโดยไม่เกิดประสิทธิภาพเท่าที่ควรในส่วนนี้ ขณะเดียวกัน ภาคธุรกิจเองก็ต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการพัฒนาแรงงานในกลุ่มนี้ใหม่อีกเมื่อรับเข้าทำงาน จึงเป็นการสูญเสียทรัพยากรของประเทศซ้ำซ้อน

จากสภาพปัญหาดังกล่าว จึงเกิด **โครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม** โดยการจัดริเริ่มจากบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยโครงการเป็นความร่วมมือกันระหว่าง บริษัทในเครือของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) จำนวน 3 แห่ง กับ วิทยาลัยเทคนิค จำนวน 4 แห่งในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม และสาขาวิชาปิโตรเคมี โดยความร่วมมือนี้เพื่อพัฒนาบุคลากรของสถาบันการศึกษา พัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และพัฒนาบุคลากรจากบริษัท ดังนี้

1. บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด ดำเนินธุรกิจซีเมนต์ ทำการผลิตบุคลากรสำหรับอุตสาหกรรมปูนซิเมนต์ ร่วมกับวิทยาลัยเทคนิคสระบุรี สาขาวิชาไฟฟ้ากำลังและสาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรมและวิทยาลัยเทคนิคท่าหลวงซีเมนต์ไทยอนุสรณ์สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม
2. บริษัท เยื่อกระดาษสยาม จำกัด (มหาชน) ดำเนินธุรกิจกระดาษ ทำการผลิตบุคลากรสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษ ร่วมกับวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง
3. บริษัท เคมีภัณฑ์ซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ดำเนินธุรกิจปิโตรเคมี ทำการผลิตบุคลากรสำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ร่วมกับวิทยาลัยเทคนิคระยอง สาขาวิชาปิโตรเคมี

โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษาให้มีสมรรถนะการปฏิบัติงานตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ (Technical Competency) และพัฒนาสมรรถนะหลัก (Core/Key Competency) เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การพัฒนาตนเอง เพื่อผลวิจัยของโครงการจะเป็นต้นแบบในการจัดการศึกษาสำหรับสถาบันอื่นๆต่อไป

คณะกรรมการโครงการประกอบด้วย ที่ปรึกษาโครงการ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และบุคลากรจากสถานประกอบการ ได้วางแผนดำเนินงานการจัดหลักสูตรร่วมกัน รวมทั้งร่วมกันติดตามประเมินผลการจัดหลักสูตรในโครงการด้วย โดยให้วิทยาลัยเทคนิคแต่ละแห่งดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษาให้กับนักศึกษาเอง

ผู้วิจัยจึงมีความต้องการติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อศึกษาสภาพปัญหา การดำเนินการเปรียบเทียบกับแผนปฏิบัติงานในโครงการและนำผลที่ได้จากการวิจัยไปเป็นแนวทางในการปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาการจัดหลักสูตรอาชีวศึกษาในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม ในภาคการศึกษาต่อไปและงานนำร่องที่จะเข้าไปช่วยสถาบัน การศึกษาต่างๆในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
2. เพื่อศึกษาปัญหาการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษา การติดตามการจัดหลักสูตรอาชีวศึกษาในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม ใช้วิธีวิจัยเชิงบรรยาย โดยมีขอบเขตดังนี้

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือวิทยาลัยเทคนิคที่เข้าร่วมโครงการ 4 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี วิทยาลัยเทคนิคระยอง วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี วิทยาลัยเทคนิคท่าหลวง ซิเมนต์ไทยอนุสรณ์ ผู้ให้ข้อมูลได้แก่ ที่ปรึกษาโครงการประกอบด้วยผู้จัดการบริษัท วิสดัมเบซแมน เนจเม้นท์ จำกัด กับศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารสถานศึกษาประกอบด้วยรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ กับหัวหน้าแผนกวิชา ครูผู้สอนและบุคลากรจากสถานประกอบการ จำนวน 32 คน ที่ร่วมกันจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา 3 สาขาวิชาคือ สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง สาขาวิชาปิโตรเคมีและสาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม จากวิทยาลัยเทคนิคที่เข้าร่วมโครงการนี้ 4 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี วิทยาลัยเทคนิคระยอง วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี และวิทยาลัยเทคนิคท่าหลวงซิเมนต์ไทยอนุสรณ์

ในปีการศึกษา 2549 เป็นปีแรกของการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม คณะกรรมการร่วมกันวางแผนดำเนินงานโครงการเสร็จสิ้นแล้ว พร้อมด้วยการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ การเตรียมความพร้อมครูผู้สอนและการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงกับวิทยาลัยเทคนิคแต่ละแห่งที่ร่วมกับสถานประกอบการท้องถิ่น ส่วนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษากำลังดำเนินการอยู่ยังไม่เสร็จสิ้น

ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบการวิจัยตามแนวการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นเตรียมการจัด

1. การวางแผนการจัดหลักสูตร
2. การเตรียมบุคลากร
3. การจัดทำแผนการสอน
4. การเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน
5. การเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา
6. การเตรียมการฝึกงาน
7. การเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ
8. การประชาสัมพันธ์หลักสูตร

ขั้นดำเนินงานการจัด

1. การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ
2. การเตรียมความพร้อม
 - 2.1 ครูผู้สอน
 - 2.2 ครูพี่เลี้ยง
3. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา

ขั้นติดตามประเมินผลการจัด

1. การติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร
2. การติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร

คำนิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

การจัดหลักสูตร หมายถึง วิธีการหรือกิจกรรมที่สถานศึกษาและสถานประกอบการ ดำเนินการเกี่ยวกับจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการ ต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่ง ประกอบด้วย ขั้นเตรียมการจัด ขั้นดำเนินงานการจัด ขั้นติดตามประเมินผลการจัด

โครงการ หมายถึง โครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม โครงการร่วมมือ โดยความริเริ่มจากบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยโครงการเป็นความร่วมมือกันระหว่าง บริษัทในเครือของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) จำนวน 3 แห่ง กับ วิทยาลัยเทคนิค จำนวน 4 แห่งในหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม และสาขาวิชา

ปิโตรเคมี โดยความร่วมมือนี้เพื่อพัฒนาบุคลากรของสถาบันการศึกษา พัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และพัฒนาครูผู้สอน

สถานประกอบการ หมายถึง บริษัทที่มีส่วนร่วมกับโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรมคือ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่งประกอบด้วยบริษัทในเครือคือ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัดดำเนิน ธุรกิจซิเมนต์ บริษัท เยื่อกระดาษสยาม จำกัด (มหาชน) ดำเนินธุรกิจกระดาษ และ บริษัท เคมีภัณฑ์ซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)ดำเนินธุรกิจปิโตรเคมี

สถานศึกษา หมายถึง วิทยาลัยเทคนิคที่เข้าร่วมโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรมมี 4 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี วิทยาลัยเทคนิคระยอง วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี วิทยาลัยเทคนิคท่าหลวงซิเมนต์ไทยอนุสรณ์

สมรรถนะ หมายถึง ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะปฏิบัติ และทักษะด้านความคิด ในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิผลตามมาตรฐานที่ต้องการของอาชีพ

หลักสูตรฐานสมรรถนะ หมายถึง หลักสูตรซึ่งกำหนดโดยกลุ่มอาชีพหรือเจ้าของอาชีพคือ การกำหนดมาตรฐานของสมรรถนะที่คาดหวังว่าบุคลากรจะบรรลุสำหรับอาชีพหนึ่ง รวมทั้งความรู้คุณลักษณะ ทักษะที่ต้องการไว้เป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือจุดประสงค์ด้านความสามารถ แล้ววางแผนกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุแต่ละจุดประสงค์หรือเป็นหลักสูตรที่ได้จากการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ

ที่ปรึกษาโครงการ หมายถึง ผู้จัดการบริษัท วิสตันเบซแมนเนชเม้นท์ จำกัด และศึกษานิเทศก์จากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหารของสถานประกอบการให้รับผิดชอบโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรมและทำหน้าที่ประสานงานกับสถานประกอบการและสถานศึกษาในโครงการ

ผู้บริหารสถานศึกษา หมายถึง รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการและหัวหน้าแผนกวิชา ของวิทยาลัยเทคนิคที่เข้าร่วมโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรมทั้ง 4 แห่ง

หัวหน้าแผนกวิชา หมายถึง บุคลากรจากวิทยาลัยเทคนิคที่เข้าร่วมโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรมเป็นทั้งผู้ปฏิบัติงานและเป็นผู้บริหารระดับล่าง เป็นผู้นำที่มีความสำคัญที่ควรมีคุณลักษณะ บทบาทต่างๆ ตรงกับความคาดหวังของบุคลากรในแผนกวิชา และได้รับความร่วมมือจากครู-อาจารย์ในแผนกวิชาที่ตนเองสังกัดอยู่

บุคลากรจากสถานประกอบการ หมายถึง บุคคลระดับผู้จัดการของสถานประกอบการ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบหาครูพี่เลี้ยงที่คอยให้คำแนะนำและดูแลนักศึกษาฝึกงาน

ครูพี่เลี้ยง หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายจากบุคลากรจากสถานประกอบการให้รับผิดชอบดูแลการฝึกงานให้กับนักศึกษาในโครงการ

บทที่ 2

ทฤษฎี หลักการ แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้เป็นการติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี หลักการ แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับดังนี้

1. ความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบของหลักสูตร
2. การจัดหลักสูตร
3. โครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม
4. หลักสูตรโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบของหลักสูตร

ความหมายของหลักสูตร

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้หลายความหมายดังนี้

Taba (1962) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง แนวทางในการเตรียมพลเมืองเพื่อที่จะให้อยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข และเป็นสมาชิกที่สามารถสร้างสรรค์ผลผลิตให้แก่วัฒนธรรมนั้น

บุญมี เณรยอด (ม.ป.ป.) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง โครงการที่ประมวลความรู้และประสบการณ์ที่โรงเรียนจัดให้ผู้เรียนเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถด้านต่างๆ ของผู้เรียนไปตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้

สงัด อุทรานันท์ (2530) ได้กล่าวถึงนิยามของหลักสูตรไว้ใน 8 ลักษณะ คือ

1. หลักสูตร คือ รายวิชาหรือเนื้อหาสาระที่ใช้สอนซึ่งครอบคลุมไปถึงกลุ่มของรายวิชาต่างๆ หรือแผนการเรียนที่ผู้เรียนจะต้องเรียน
2. หลักสูตร คือ มวลประสบการณ์ที่โรงเรียนจัดให้แก่เด็ก ซึ่งประกอบไปด้วยประสบการณ์ทางด้านความคิดรวบยอด ทักษะ กระบวนการสำหรับพิจารณาคุณค่าและตัดสินใจกระบวนการทางสติปัญญาและประสบการณ์ทางสุนทรียศาสตร์

3. หลักสูตร หมายถึง กิจกรรมการเรียนการสอนที่เตรียมการไว้ และจัดให้แก่ผู้เรียนในโรงเรียน หรือระบบโรงเรียน
4. หลักสูตร คือ สิ่งที่สังคมคาดหวังหรือมุ่งหวังที่จะให้เด็กได้รับ
5. หลักสูตร คือ สื่อกลางหรือวิถีทางที่จะนำเด็กไปสู่เป้าหมาย
6. หลักสูตร คือ ข้อผูกพันระหว่างนักเรียนกับครูและสิ่งแวดล้อม
7. หลักสูตร คือ กระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับครูและสิ่งแวดล้อม
8. หลักสูตร คือ แผนที่ได้วางไว้ล่วงหน้า เพื่อเป็นแนวทางที่จะนำเด็กไปสู่จุดหมายที่ได้วางไว้

ธำรง บัวศรี (2542) ได้นิยามความหมายของหลักสูตรไว้ว่า คือ แผนซึ่งได้ออกแบบจัดทำขึ้นเพื่อแสดงถึงจุดหมายของการจัดเนื้อหา กิจกรรม และมวลประสบการณ์ในแต่ละโปรแกรมการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการในด้านต่างๆ ตามจุดหมายที่กำหนดไว้

สุมิตร คุณานุกร (2528) กล่าวว่า หลักสูตร คือ โครงการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถและคุณลักษณะที่สอดคล้องกับความมุ่งหมายทางการศึกษาที่กำหนดไว้ในระดับชาติ

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525) กล่าวว่า หลักสูตร คือ ประสบการณ์ทั้งหลาย โรงเรียนจัดให้แก่ นักเรียนเพื่อให้ นักเรียนได้เรียนรู้และพัฒนาตนเองไปในทิศทางที่โรงเรียนปรารถนา

Carter V. Good (1973) ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ดังนี้

1. หลักสูตร คือ เนื้อหาวิชาที่จัดไว้อย่างเป็นระบบ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาเพื่อให้จบชั้น หรือรับประกาศนียบัตร
2. หลักสูตร คือ คำโครงทั่วไปของเนื้อหาหรือสิ่งเฉพาะที่จะสอน ซึ่งโรงเรียนจัดให้แก่ผู้เรียนให้มีความรู้จบชั้น หรือรับประกาศนียบัตรเพื่อให้สามารถเข้าเรียนต่อสายวิชาชีพต่อไป
3. หลักสูตร คือ กลุ่มวิชาและประสบการณ์ต่างๆ ที่กำหนดให้กับผู้เรียนได้เรียนภายใต้การแนะนำของโรงเรียนหรือสถานศึกษา

เมื่อพิจารณาถึงความหมายของหลักสูตรที่มีผู้ให้ความหมายไว้ทั้งในและต่างประเทศจะเห็นว่ามีความหมายที่เกี่ยวข้องและคล้ายคลึงกัน ซึ่งพอที่จะสรุปความหมายของหลักสูตรได้ว่า หลักสูตร หมายถึง รายวิชาหรือมวลงประกอบที่สถานศึกษาจัดให้นักเรียนได้เรียนรู้และพัฒนาตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมตามจุดประสงค์ที่สถาบันการศึกษาและสังคมต้องการ

ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตร มีความสำคัญและจำเป็นสำหรับการจัดการศึกษาของประเทศในระดับต่างๆ ตั้งแต่การจัดการศึกษาก่อนวัยเรียน ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ระดับอาชีวศึกษาและระดับอุดมศึกษา รวมทั้งการฝึกอบรมทั้งระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งหลักสูตรจะเป็นเครื่องมือที่ทำให้ความมุ่งหมายของการจัดการศึกษาของประเทศมีประสิทธิภาพ

สันต์ ธรรมบำรุง (2527) สรุปความสำคัญของหลักสูตรไว้ 9 ประการ คือ

1. หลักสูตรเป็นแผนปฏิบัติงานหรือเครื่องชี้แนวทางปฏิบัติงานของครู เพราะหลักสูตรจะกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผลไว้เป็นแนวทาง
2. หลักสูตรเป็นข้อกำหนดแผนการเรียนการสอน อันเป็นส่วนรวมของประเทศ เพื่อนำไปสู่ความมุ่งหมายตามแผนการศึกษาแห่งชาติ
3. หลักสูตรเป็นเอกสารของทางราชการ เป็นบัญญัติของรัฐบาล หรือเป็น ธรรมนูญในการจัดการศึกษา เพื่อให้บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาปฏิบัติตาม
4. หลักสูตรเป็นเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา เพื่อควบคุมการเรียนการสอนในสถานประกอบการศึกษาระดับต่างๆ และยังเป็นเกณฑ์มาตรฐานอย่างหนึ่งในการจัดสรรงบประมาณ บุคลากร อาคาร สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ ฯลฯ ของการศึกษาของรัฐให้แก่สถานศึกษาอีกด้วย
5. หลักสูตรเป็นแผนการดำเนินงานของผู้บริหารการศึกษา ที่จะอำนวยความสะดวกและควบคุม ดูแลติดตามให้เป็นไปตามนโยบายการจัดการศึกษาของรัฐบาลด้วย
6. หลักสูตรจะกำหนดแนวทางในการส่งเสริมความเจริญงอกงามและพัฒนาการของเด็กตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา
7. หลักสูตรจะกำหนดลักษณะและรูปร่างของสังคมในอนาคตได้ว่า จะเป็นไปในรูปใด
8. หลักสูตรจะกำหนดแนวทางให้ความรู้ ทักษะ ความสามารถ ความประพฤติที่จะเป็นประโยชน์ต่อสังคม อันเป็นการพัฒนากำลังคนซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติที่ได้ผล

9. หลักสูตรจะเป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงความสำเร็จของประเทศ เพราะการศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคน ประเทศใดจัดการศึกษาโดยมีหลักสูตรที่เหมาะสม ทันสมัย มี ประสิทธิภาพทันต่อเหตุการณ์ และการเปลี่ยนแปลงย่อมได้กำลังคนที่มีประสิทธิภาพสูง

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539) ได้กล่าวไว้ว่าหลักสูตรเป็นหัวใจสำคัญของการศึกษาเป็นเครื่องชี้ความสำเร็จของชาติ การที่จะทราบว่าจัดการศึกษาของประเทศใดเป็นอย่างไร ก็สามารถดูได้จากหลักสูตรของประเทศนั้น ถ้าประเทศใดมีหลักสูตรที่เหมาะสม ทันสมัย และมีประสิทธิภาพ คนในประเทศนั้นก็ย่อมมีความรู้และศักยภาพในการพัฒนาประเทศได้อย่างเต็มที่

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2542) กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรว่า

1. งานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนทำให้การศึกษาดำเนินไปสู่เป้าหมายที่วางไว้
2. งานด้านหลักสูตรทำให้การศึกษามีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลตามเป้าหมาย
3. หลักสูตรเปรียบเหมือนแบบการจัดการเรียนการสอน การวางหลักสูตรบอกไว้ว่าวัตถุประสงค์ที่ต้องการมีอะไรบ้าง จะใช้อะไรเป็นวัสดุและอุปกรณ์ จะสอนอย่างไร จัดเตรียมการสอนอย่างไรบ้างเพื่อช่วยในด้านการเรียนการสอน หลักสูตรจึงมีความสำคัญเป็นแผนยุทธศาสตร์ที่จะนำไปสู่ความสำเร็จที่ต้องการ เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของครูที่จะจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้มีความรู้ ทักษะ ความประพฤติดี มีเจตคติต่อวิชาชีพ นอกจากนี้หลักสูตรที่ดียังเป็นแนวทางให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรดังนี้

- 3.1 ผู้บริหารโรงเรียน หลักสูตรควรจะดำเนินการอย่างไร จึงจะเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จะจัดสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างไรบ้าง
- 3.2 ครูและผู้เกี่ยวข้อง หลักสูตรได้บอกไว้ว่าควรจัดประสบการณ์อะไร จะสอนอย่างไร ทำไมจึงต้องสอน รวมทั้งจะวัดผลและประเมินผลอย่างไร
- 3.3 นักเรียน ควรเรียนอะไร และคาดหวังผลจากการเรียนมีอะไรบ้าง
- 3.4 สถานประกอบการและสังคม ผลผลิตคือผู้เรียนควรมีคุณภาพอย่างไรที่สังคมต้องการ

เมื่อพิจารณาถึงความสำคัญของหลักสูตรที่มีผู้ให้ความหมายไว้ข้างต้น ซึ่งพอที่จะสรุปได้ว่า หลักสูตรมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษาในทุกๆระดับ เพราะเป็นเครื่องมือปฏิรูปสังคม โดยให้แนวทางการกำหนดเนื้อหา จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เกิดความรู้ ทักษะ และเจตคติที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสังคมและประเทศต่อไป

องค์ประกอบของหลักสูตร

บุญมี เณรยอด (ม.ป.ป) กล่าวว่า องค์ประกอบของหลักสูตร ควรประกอบด้วย

1. จุดหมายของหลักสูตร
2. เนื้อหาของหลักสูตร
3. การนำหลักสูตรไปใช้
4. การประเมินผลหลักสูตร

Tyler (1971) มีแนวคิดเกี่ยวกับการวางแผนหลักสูตรโดยใช้วิธีการและเป้าหมายได้มีการตั้งคำถาม 4 ประการ ซึ่งเป็นหลักการและเหตุผลสำหรับการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์เป็นองค์ประกอบของหลักสูตร Tyler มีหลักการและเหตุผลดังนี้

1. มีวัตถุประสงค์ทางการศึกษาอะไรบ้างที่สถานศึกษาต้องการให้ผู้เรียนได้รับ ซึ่งในองค์ประกอบของหลักสูตร คือ การกำหนดวัตถุประสงค์
2. มีวิธีการคัดเลือกประสบการณ์ทางการศึกษาอย่างไรจึงจะบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งในองค์ประกอบของหลักสูตร คือ การเลือกเนื้อหาสาระ และประสบการณ์การเรียนรู้
3. จะจัดประสบการณ์ทางการศึกษาเหล่านั้นให้มีประสิทธิภาพได้อย่างไร ซึ่งในองค์ประกอบของหลักสูตร คือ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้
4. จะประเมินประสิทธิภาพของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ได้อย่างไร ซึ่งในองค์ประกอบของหลักสูตร คือ การประเมินผลการเรียนรู้

Taba (1962) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของหลักสูตรว่าหลักสูตรควรมีองค์ประกอบ 4 ประการด้วยกัน คือ

1. วัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เฉพาะวิชา
2. เนื้อหาวิชา
3. กระบวนการเรียนการสอน
4. โครงการประเมินผลการสอนตามหลักสูตร

เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตรของ Taba และจะเห็นว่าคล้ายกับของ Tyler

สังัด อุทรานันท์ (2532) ได้เสนอว่าควรจัดเรียงลำดับหัวข้อองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ดังต่อไปนี้ คือ

1. เหตุผลและความจำเป็นของหลักสูตร

2. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร ซึ่งควรมีทั้งจุดมุ่งหมายทั่วไปและจุดมุ่งหมายเฉพาะ
3. เนื้อหาสาระ และประสบการณ์
4. การเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน
5. การเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนการสอน และแหล่งวิชาการในชุมชน
6. การประเมินผล

Beauchamp (1975) ให้ความเห็นว่าหลักสูตรประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1. เนื้อหาสาระและวิธีการจัด 2. จุดมุ่งหมายทั่วไปและจุดมุ่งหมายเฉพาะ 3. แนวการนำหลักสูตรไปใช้สอน 4. การประเมินผล ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าหลักสูตร ประกอบด้วย

1. เหตุผลและความจำเป็นของหลักสูตร
2. จุดประสงค์เฉพาะของหลักสูตร
3. การคัดเลือกเนื้อหาสาระ
4. การจัดเนื้อหาและประสบการณ์
5. การเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
6. การประเมินผล

จากองค์ประกอบของหลักสูตรตามแนวคิดของนักการศึกษาข้างต้น พอสรุปได้ว่าหลักสูตรควรมีองค์ประกอบ 4 ประการคือ 1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2. เนื้อหารายวิชา 3. การนำหลักสูตรไปใช้ 4 การประเมินผลหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตรจะเป็นสิ่งกำหนดแนวคิดระบบ และความสอดคล้องของเอกสารหลักสูตรและการสอน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ที่พัฒนาหลักสูตรใช้เป็นแนวทางสำหรับการศึกษาหลักสูตรทั่วไป และการวางแผนออกแบบหลักสูตรใหม่ และองค์ประกอบหลักสูตรจะเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาหลักสูตร

2. การจัดหลักสูตร

การจัดหลักสูตร เป็นส่วนสำคัญยิ่งในกระบวนการพัฒนาหลักสูตร เนื่องจากหลักสูตรจะประสบผลสำเร็จหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการนำหลักสูตรไปใช้ ซึ่งการนำหลักสูตรไปใช้หมายถึงการที่ผู้บริหารโรงเรียนและครูนำเอาโครงการของหลักสูตรที่เป็นรูปเล่มไปปฏิบัติให้เกิดผลรวมถึงการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนเพื่ออำนวยความสะดวกและนักเรียนสามารถสอนและเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลสูงสุด (สุมิตร คุณานุกร ,2528)

วิเชียร ภู่อวรรณ์ (2531) ได้ศึกษาการจัดวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาเขตการศึกษา 2 ซึ่งมีประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. การเตรียมการจัดวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ
 - 1.1 การจัดแผนการเรียน
 - 1.2 การจัดครูเข้าสอน
 - 1.3 การจัดเตรียมเอกสารประกอบหลักสูตร
 - 1.4 การจัดเตรียมสื่อการสอน
 - 1.5 การจัดเตรียมสถานที่ที่ใช้สอนและฝึกงาน
 - 1.6 การจัดเตรียมบริการแนะแนว
 - 1.7 การจัดเตรียมการติดตามประเมินผลการจัดวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ
2. การดำเนินการจัดวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ
 - 2.1 การจัดการเรียนการสอน
 - 2.2 การใช้สื่อการเรียน
 - 2.3 การใช้สถานที่ที่สอนและฝึกงาน
 - 2.4 การวัดผลและประเมินผล
 - 2.5 การจัดบริการแนะแนว
 - 2.6 การนิเทศและติดตามผล
3. การติดตามประเมินผลการจัดวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ
 - 3.1 การเตรียมการจัดวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ
 - 3.2 การดำเนินการจัดวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ
4. ปัญหาการจัดวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ
 - 4.1 ปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมการจัดวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ
 - 4.2 ปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการจัดวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ
 - 4.3 ปัญหาเกี่ยวกับการติดตามประเมินผลการจัดวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ

นงนุช สีสันต์ (2539) ได้ศึกษาการจัดหลักสูตรภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานประถมศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์โดยมีประเด็นสำคัญคือ

1. การเตรียมการจัดหลักสูตร
 - 1.1 การวางแผนการจัดหลักสูตร

- 1.2 การจัดเตรียมบุคลากร
- 1.3 การประชาสัมพันธ์หลักสูตร
- 1.4 การจัดตารางสอน
- 1.5 การเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน
2. การดำเนินการจัดหลักสูตร
 - 2.1 การวางแผนการสอน
 - 2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน/กิจกรรมเสริม
 - 2.3 การใช้สื่อการเรียนการสอน
 - 2.4 การวัดและประเมินผล
3. การนิเทศติดตามผลการจัดหลักสูตร
 - 3.1 การนิเทศติดตามผลการเตรียมการจัดหลักสูตร
 - 3.2 การนิเทศติดตามผลการดำเนินการจัดหลักสูตร

อรุณแก้ว ลีธรรมชโย (2541) ศึกษาการดำเนินงานการจัดหลักสูตรอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ของสถานศึกษาสังกัดกองวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา ในเขตพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก โดยปรับจากขั้นตอนการดำเนินงาน ของการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี เป็นกรอบในการวิจัยคือ

1. ขั้นเตรียมการ
 - 1.1 จัดทำโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี
 - 1.2 วางแผนการปฏิบัติงาน
 - 1.3 การประชาสัมพันธ์การจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี
2. ขั้นดำเนินการ
 - 2.1 แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี
 - 2.2 ประชุมชี้แจงขั้นตอนการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี
 - 2.3 รับสมัครและการคัดเลือก
 - 2.4 แต่งตั้งอาจารย์นิเทศ และครูฝึก
 - 2.5 ประชุมสัมมนาอาจารย์นิเทศและครูฝึก
 - 2.6 ปฐมนิเทศนักเรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี
 - 2.7 ขึ้นทะเบียนเป็นนักเรียน การทำสัญญาการฝึกอาชีพและลงทะเบียนตามแผนการเรียน
3. ขั้นนิเทศและติดตามผล

3.1 การนิเทศการเรียนรู้การสอน

3.2 การติดตามผล

ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยมุ่งศึกษาการติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยแบ่งลำดับขั้นตอนการศึกษาออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมการจัด ขั้นดำเนินงานการจัด และ ขั้นติดตามประเมินผลการจัด โดยมีกรอบการวิจัยตามแนวการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ดังนี้

2.1. ขั้นเตรียมการจัด

2.1.1 การวางแผนการจัดหลักสูตร

2.1.2 การเตรียมบุคลากร

2.1.3 การจัดทำแผนการสอน

2.1.4 การเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน

2.1.5 การเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา

2.1.6 การเตรียมการฝึกงาน

2.1.7 การเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ

2.1.8 การประชาสัมพันธ์หลักสูตร

2.2. ขั้นดำเนินงานการจัด

2.2.1 การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ

2.2.2 การเตรียมความพร้อม

2.2.2.1 ครูผู้สอน

2.2.2.2 ครูพี่เลี้ยง

2.2.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนในสถานศึกษา

2.3. ขั้นติดตามประเมินผลการจัด

2.3.1 การติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร

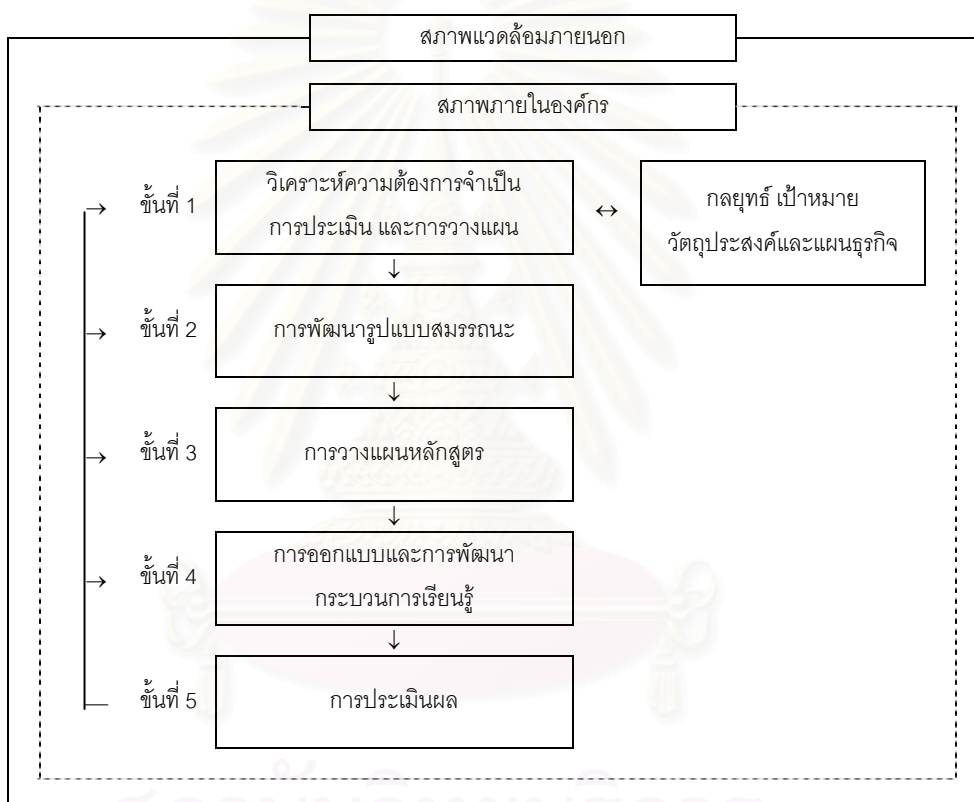
2.3.2 การติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร

2.1 ชั้นเตรียมการจัด

2.1.1 การวางแผนการจัดหลักสูตร

David D. Dubois (1993) กล่าวว่า การวางแผนการจัดหลักสูตร เป็นรูปแบบสำหรับการสร้างและการพัฒนาความสามารถพื้นฐานในองค์กร David D. Dubois ได้เสนอ รูปแบบระบบกลยุทธ์ 5 ชั้น (SSM) สำหรับการวางแผนการจัดหลักสูตร การสร้างและการคงระดับระบบการพัฒนาความสามารถของพนักงาน ดังนี้

1. แบบจำลองการสร้างองค์การการพัฒนาสมรรถนะพนักงาน



แผนภูมิที่ 1 การจัดหลักสูตรเพื่อพัฒนาสมรรถนะพนักงาน

2. การวิเคราะห์ความต้องการ การประเมินค่าและการวางแผนรูปแบบฐานสมรรถนะ
3. ความคิดและวิธีการสำหรับการพัฒนารูปแบบสมรรถนะ
4. วางแผนหลักสูตรฐานสมรรถนะ
5. การออกแบบและการพัฒนาการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ
6. แผนการเรียนรู้และสื่อการสอนฐานสมรรถนะ
7. แนวทางระบบการประเมินผล

การวางแผน คือการคาดคะเน เพื่อตัดสินใจในการทำงานในอนาคต โดยได้ใช้ปัจจัยในการบริหารให้เกิดประโยชน์ที่สุด (อุทัย ธรรมเตโช ,2531) การจัดทำแผนเป็นการคิด และกำหนดเค้าโครงหรือกำหนดกรอบในการทำงาน เพื่อให้บรรลุผลลัพธ์หรือผลที่ต้องการ ซึ่งได้กำหนดไว้ก่อนอย่างชัดเจนแล้ว กระบวนการจัดทำแผนเพื่อให้ได้เค้าโครงการทำงานที่นำไปสู่ผลตามที่กำหนดได้ไว้นั้นจะต้องมีการตัดสินใจว่าจะให้ทำอะไร ให้ใครทำ ทำเมื่อใด และทำอย่างไรและอาจมีรายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้อีกตามความเหมาะสมแล้วสร้างกลไกผูกต่อกันอย่างเป็นระบบ ซึ่งมีขั้นตอนต่อเนื่องในการปฏิบัติโดยทั่วไป ดังนี้ (อุทัย บุญประเสริฐ ,2538)

1. การศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน เพื่อกำหนดปัญหาและความต้องการพัฒนา
2. การกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายการทำงานที่ถูกต้อง
3. การกำหนดแผน – แผนงาน และโครงการ
4. การจัดทำรายละเอียดของแผน – แผนงานและโครงการ
5. การกำหนดด้านงบประมาณค่าใช้จ่าย
6. กำหนดด้านการติดตาม ควบคุมกำกับปฏิบัติตามแผนงาน – โครงการ
7. การกำหนดด้านการประเมินผล

ดังนั้น การวางแผนการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม เป็นการวางแผนเพื่อร่วมมือกันเป็นทีม การประสานงานในการจัดการเรียนการสอน แผนปฏิบัติงานตั้งแต่การปรับปรุงหลักสูตร การพัฒนาครูผู้สอนและครูพี่เลี้ยง การปรับแผนการสอนและขึ้นประเมินผลโครงการ เป็นเครื่องมือไว้ควบคุมการดำเนินงานที่มีตารางเวลาร่วมกับรายละเอียดการทำงาน เพื่อให้ได้นักศึกษาที่มีสมรรถนะที่ต้องการไปตามเป้าหมายโครงการ ที่วางไว้

2.1.2 การเตรียมบุคลากร

การจัดเตรียมบุคลากรเป็นงานที่สำคัญในการใช้หลักสูตร โดยเฉพาะหลักสูตรที่จัดทำขึ้นใหม่หรือประกาศใช้ใหม่ (วิชัย คิสสระ ,2533) โดยครูผู้สอนนับเป็นบุคคลสำคัญที่สุดในการนำหลักสูตรไปใช้ เพราะเป็นผู้ที่นำหลักสูตรไปใช้ในห้องเรียนโดยตรง ดังนั้น การจัดเตรียมครูผู้สอนจะต้องคัดเลือกให้เหมาะสมกับความรู้ความสามารถ ความสนใจ ความถนัด และประสบการณ์ ก่อนที่จะนำหลักสูตรไปใช้ผู้รับผิดชอบต้องเตรียมครูให้พร้อมทั้งในด้านการให้ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนโยบาย จุดมุ่งหมายของการศึกษา จุดมุ่งหมายของหลักสูตรตลอดจนถึงโครงสร้างและเนื้อหาสาระสำคัญของหลักสูตร (ถาวร บัวศรี ,2532) จึงจำเป็นต้องส่งเสริมความรู้ ความสามารถ

ทักษะ และทัศนคติในการทำงานแก่บุคลากรอยู่เสมอ ซึ่งการเตรียมบุคลากรเพื่อการใช้หลักสูตร นั้นมีหลากหลายวิธี คือ (อํารง บัวศรี และ กิตติมา ปรีดีดีลิก ,2532)

1. จัดประชุมชี้แจง อบรมสัมมนา หรือประชุมปฏิบัติการในเรื่องหลักสูตร แผนการสอน กิจกรรมที่จะใช้ในการสอนแต่ละระดับให้เป็นที่เข้าใจ
2. จัดให้มีการสาธิตการสอน จัดทำอุปกรณ์การสอน จัดทำตารางสอนร่วมกัน ผลัดเปลี่ยนกันดูการสอน สาธิต ให้ข้อเสนอแนะซึ่งกันและกัน แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน เพื่อช่วยให้แต่ละคนได้ปรับปรุงการสอนของตน
3. จัดศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อเปิดโอกาสให้ครูมีประสบการณ์มากขึ้นจากการดู โรงเรียนอื่นๆ
4. จัดเอกสารและคู่มือการปฏิบัติงานให้เพียงพอ เพื่อครูจะได้ศึกษาเพิ่มพูนความรู้ ความชำนาญ และความสามารถของตน
5. รวบรวมอุปกรณ์และแหล่งทรัพยากร ตลอดจนวิทยากรที่สามารถจะส่งเสริมการเรียนรู้ได้

สังัด อุทรานันท์ (2532) กล่าวถึง การเตรียมบุคลากรเพื่อการใช้หลักสูตรใหม่ อาจดำเนินการได้หลายวิธี เช่น การประชุมชี้แจง การอบรม การประชุมสัมมนา การเผยแพร่ ทางเอกสารและสื่อมวลชนชนิดต่างๆ

ดังนั้น การเตรียมบุคลากรในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม ประกอบด้วยบุคลากรที่เกี่ยวข้องโครงการในด้านการวางแผน โดยมีที่ปรึกษาโครงการและจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และบุคลากรด้านการปฏิบัติการการสอนคือทางด้านวิทยาลัยเทคนิคที่ร่วมโครงการและบุคลากรจากสถานประกอบการ เพื่อร่วมกันผลิตนักศึกษาที่ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ

2.1.3 การจัดทำแผนการสอน

แผนการสอนเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญสำหรับครู สร้างตั้งแต่ในศตวรรษที่ 19 เป็นแนวทางการพัฒนาการสอน เป็นเครื่องมือครูและประเมินผล แผนการสอนคือโอกาสที่ครูจะใช้ในการฝึกซ้อม เป็นจินตนาการในการเรียนการสอนก่อนสอนจริง (Hunter ,1994) ความจริงแล้วครูควรเรียนรู้ว่า ควรทำแผนการสอนอย่างไรทั้งส่วนของการสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ (Panasuk และ Sullivan ,1998)

ไพฑูริย์ สีนลารัตน์ (2524) กล่าวว่า แผนการสอน หมายถึง กิจกรรมในการคิดและทำของครูก่อนที่จะเริ่มดำเนินการสอนวิชาใดวิชาหนึ่ง ประกอบด้วย การกำหนดจุดมุ่งหมายการคัดเลือกเนื้อหา การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนและการประเมินผล

สมศักดิ์ ดลประสิทธิ์ (2542) ได้กล่าวถึงแนวทางในการจัดทำแผนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางไว้ดังนี้ คือ

1. หลักการจัดทำแผนการสอน ครูต้องตอบคำถามให้ได้ว่า สอนเพื่ออะไร สอนอย่างไร และสอนแล้วได้ผลตามที่ต้องการหรือไม่ นั่นคือ ในแผนการสอนต้องกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ กำหนดแนวการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้บรรลุตามจุดประสงค์และวัดผลประเมินผล

2. ขั้นตอนการเขียนแผนการสอน

2.1 การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นการกำหนดสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนบรรลุได้มาจากจุดหมายของหลักสูตร จุดประสงค์ของรายวิชาเขียนในเชิงพฤติกรรมครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ จุดประสงค์การเรียนรู้แบ่งได้เป็น 2 ระดับ คือ จุดประสงค์ปลายทางหรือจุดประสงค์ทั่วไป หมายถึงจุดประสงค์ที่เป็นเป้าหมายสำคัญที่มุ่งหวังให้เกิดกับผู้เรียน และจุดประสงค์นำทางหรือจุดประสงค์เฉพาะ หมายถึงจุดประสงค์ย่อยของจุดประสงค์ปลายทางโดยกำหนดพฤติกรรมที่สำคัญที่คาดหวังให้เกิดแก่ผู้เรียน

2.2 การกำหนดแนวการจัดการเรียนการสอน เป็นการระบุสาระสำคัญ เนื้อหาสาระ กิจกรรมหรือเทคนิคการสอนที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ และเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมด้วย กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมีลักษณะดังนี้

2.2.1 ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นพบและสร้างความรู้ด้วยตนเอง

2.2.2 ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิด ทำและแสดงออกเพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างผลงาน

2.2.3 ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนหรือกลุ่มเพื่อเรียนรู้และแลกเปลี่ยน

ประสบการณ์

2.2.4 ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้และปฏิบัติเป็นกระบวนการ มีขั้นตอน

2.2.5 ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีผลงานจากการปฏิบัติและเกิดความรู้ที่ถาวร

2.2.6 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลตนเองและเพื่อน

2.2.7 นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงได้

2.3 การกำหนดวิธีวัดและประเมินผลเป็นกิจกรรมที่สอดแทรกอยู่ในทุกขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอน ทั้งการประเมินศักยภาพของผู้เรียนก่อนการเรียนการสอนการประเมินเพื่อปรับปรุงผลการเรียนระหว่างการเรียนการสอน และประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนเพื่อตรวจสอบขั้นสุดท้ายว่าผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ในการประเมินผลการเรียนที่

เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ปัจจุบันจะเน้นการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน(Portfolio) ซึ่งเน้นการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เป็นการประเมินที่สามารถอธิบายความสามารถของผู้เรียนได้อย่างแท้จริงและเป็นธรรมชาติ มีขั้นตอนในการออกแบบกิจกรรม การกำหนดผลการเรียนรู้หรือผลงานกำหนดวิธีการ สื่อ/นวัตกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอน รวมทั้งเกณฑ์การวัดและประเมินผลอย่างชัดเจน

การจัดทำแผนการสอนเป็นขั้นตอนของการนำรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบของแผนเดิมลงในรูปแบบการสอน โดยทั่วไปนิยมใช้ 2 รูปแบบ คือ รูปแบบแผนการสอนแบบบรรยายและรูปแบบแผนการสอนแบบตาราง ลำดับหัวข้อดังนี้

1. ชื่อแผนการสอน เป็นการระบุชื่อแผนการสอนว่าเป็นแผนการสอนอะไร เรื่องอะไร วิชาอะไร ชั้นอะไร และใช้เวลากี่คาบ

2. สารสำคัญ เป็นข้อความที่เขียนในลักษณะสรุปเนื้อหา เป้าหมายอย่างสั้นๆ อาจเขียนเป็นความเรียงหรือเขียนเป็นข้อๆ ก็ได้ซึ่งจะครอบคลุมทั้งจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาความรู้ และสรุปสิ่งที่ผู้เรียนจะได้รับ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้ ประกอบด้วยจุดประสงค์ปลายทางที่เป็นเป้าหมายสำคัญและจุดประสงค์นำทาง ซึ่งเป็นจุดประสงค์ย่อยที่กำหนดพฤติกรรมที่คาดหวังให้เกิดกับผู้เรียน

4. เนื้อหาสาระ เป็นรายละเอียดของเรื่องที่ใช้จัดการเรียนการสอนให้บรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ประกอบด้วย ทฤษฎี หลักการ วิธีการและแนวปฏิบัติ ทั้งนี้ต้องศึกษาความรู้จากคู่มือครูและแหล่งความรู้ต่างๆ อาจเขียนเฉพาะหัวข้อเนื้อหา และนำรายละเอียดไปไว้ส่วนท้ายของแผนการสอน หรือจัดทำเป็นเอกสารประกอบการสอนก็ได้

5. กิจกรรมการเรียนการสอน เป็นสภาพการเรียนที่กำหนดขึ้นเพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ต่างๆ ถ้าเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนตามแนวทางใช้แฟ้มสะสม/พัฒนางานจะเป็นกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงในลักษณะของชิ้นงาน โครงการ รายงานการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มได้คิดค้นแลกเปลี่ยน และบูรณาการความรู้ความคิดและประสบการณ์มาใช้ในสภาพจริง และได้แสดงความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน

6. สื่อการเรียนการสอน เป็นการระบุสื่อ เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการดำเนินกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ในกิจกรรมการเรียนการสอน

7. การวัดและประเมินผล เป็นการกำหนดวิธีวัดผลตามจุดประสงค์นำทาง เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ ตรวจผลงาน ทดสอบ เป็นต้น กำหนดเครื่องมือวัดและประเมินผล เช่น ข้อคำถาม แบบทดสอบ แบบรายงาน เป็นต้น และกำหนดเกณฑ์ตามเครื่องมือวัดในลักษณะเชิง

ปริมาณหรือกำหนดเป็นระดับคุณภาพ เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงผลการเรียนและตัดสินผลการเรียนต่อไป

8. กิจกรรมเสนอแนะ เป็นข้อความที่ครูเสนอแนะให้มีกิจกรรมต่อเนื่องที่ผู้เรียนสามารถนำไปปฏิบัติได้ เพื่อเสริมความรู้หรือทักษะของผู้เรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ เช่น การจัดนิทรรศการ แบบฝึกหัดเสริม การทดลองรายชื่อเอกสารอ่านเพิ่มเติม หรือระบุกิจกรรมที่น่าสนใจอื่นๆ เป็นต้น

ดังนั้น การจัดทำแผนการสอนในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม แนวทางที่ผู้สอนเตรียมการไว้ล่วงหน้าในการดำเนินการสอน โดยมีรายละเอียดของวัตถุประสงค์ เนื้อหา เทคนิควิธีการสอน สื่อทัศนูปกรณ์ ให้มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่กำหนดอย่างเป็นขั้นเป็นตอน ตามลำดับที่จะทำการ สอนจริง จึงต้องเตรียมการในเรื่องการจัดทำแผนการสอนทุกครั้ง มีการปรับเปลี่ยนแผนการสอนแต่ละครั้ง ให้เหมาะสมกับเนื้อหา กลุ่มผู้ฟัง ระยะเวลาที่ทำการสอน สถานที่ในการสอน อันจะทำให้การสอนแต่ละครั้งเป็นไปอย่างราบรื่น ได้เนื้อหาครบถ้วนในเวลาที่กำหนดและมีประสิทธิภาพสูงสุด ผู้เรียนได้ประโยชน์สูงสุดเช่นเดียวกับที่ผู้สอนสอนได้ตามวัตถุประสงค์ตามสมรรถนะโครงการและของหลักสูตร

2.1.4 การเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน

นวลจิตต์ ชาวเกียรติพงศ์ (2544) ได้กล่าวไว้ว่าสื่อการเรียนการสอนที่ดีจะต้องช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตรงกับที่จุดประสงค์การสอนระบุไว้โดยง่ายในเวลาที่ยรวดเร็ว สื่อการสอนมีหลายแบบครูต้องรู้จักเลือกใช้ให้เหมาะสมกับโอกาสในการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ครูต้องเลือกใช้สื่อที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในงานที่ทำ การศึกษาจากของจริงเป็นสิ่งจำเป็น แต่ในการทำงานของเครื่องจักรกลจริงบางอย่าง ก็ไม่สามารถมองเห็นกระบวนการได้ครบทั้งหมด เช่นการทำงานของเครื่องยนต์ในรถยนต์หรือการเคลื่อนที่ของกระแสไฟฟ้าในวงจร หรือของจริงบางอย่างที่ต้องการศึกษาก็มีขนาดใหญ่หรือเล็กมากจนไม่สะดวกในการสังเกต ดังนั้นการใช้แบบจำลองจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดความเข้าใจดีกว่าการสอนโดยใช้จินตนาการ ซึ่งตรวจสอบไม่ว่าผู้เรียนจินตนาการได้ของเหมือนกันหรือไม่ครูอาชีวศึกษาจึงจำเป็นต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจและความสามารถในการผลิตสื่อการสอนประเภทแบบจำลอง หรือสื่อรูปภาพที่ทำให้เห็นการเคลื่อนไหวได้หรือต้องรู้ว่าจะสามารถไปหาแหล่งสื่อที่เหมาะสมจากที่ใดนำมาใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎี ส่วนการสอนภาคปฏิบัติ

ให้ทำงานเป็นโดยใช้เครื่องมือและเครื่องจักรต่างๆ การบอกหรือสั่งด้วยคำพูดอาจไม่เจนหรือตกลงหล่น ถ้าผู้เรียนไม่ตั้งใจฟังครูจึงต้องใช้เอกสารช่วยการสั่งงาน จึงต้องรู้วิธีการที่จะผลิตใบงานและใบปฏิบัติงานช่วยอำนวยความสะดวกในการสั่งงาน และเป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้ศึกษาการทำงานโดยใช้เอกสารซึ่งจะสอดคล้องกับการทำงานในสถานประกอบการจริงในทางกลับบ้าน ถ้าครูที่เลี้ยงให้ผู้เรียนปฏิบัติงานใดงานหนึ่งจนเกิดความชำนาญและเมื่อเขาพบว่าวิธีการทำงานในลักษณะอื่นทำได้ดีกว่าเขาสามารถผลิตใบงานและใบปฏิบัติงานได้เอง เป็นการแสดงออกถึงการจัดระบบความคิดของตนเอง และสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการฝึกสอนคนอื่นที่ยังทำงานไม่เป็นได้ด้วย

อ้าง บัวศรี (2542) กล่าวว่า วัตถุประสงค์หลัก หมายถึง สิ่งที่มีหน้าที่ในการพัฒนาหลักสูตรได้จัดทำ หรือจัดทำมาเพื่อช่วยให้ผู้ใช้หลักสูตรสามารถใช้หลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ วัตถุประสงค์หลักมีความสำคัญไม่เพียงแต่จะช่วยให้ผู้สอน ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรเข้าใจหลักสูตรดีขึ้นเท่านั้น แต่ยังช่วยในด้านอื่นๆ อีกหลายด้าน เช่น ช่วยในการสอน ช่วยในการประเมินผล ช่วยในการบริหารหลักสูตรและช่วยในการนิเทศการศึกษา ประโยชน์สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ ช่วยให้การปฏิบัติงานการใช้หลักสูตรของทุกฝ่ายดำเนินไปอย่างราบรื่นเพราะมีความเข้าใจเรื่องต่างๆ ตรงกัน

ดังนั้น การเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม ควรจะให้ความสำคัญสัมพันธ์กับประสบการณ์ของนักศึกษาให้เข้าใจง่ายขึ้น ควรจัดให้เหมาะสมกับความสนใจ ความต้องการ ปัญหาของนักศึกษาและสภาพความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษา มีความสอดคล้องน่าสนใจ สามารถดึงดูดจิตใจหรือดึงดูดความสนใจของนักเรียนอยู่ได้นาน ควรเป็นวัสดุจริงเพื่อให้นักศึกษาปฏิบัติจริง เพื่อดำเนินการเรียนการสอนสมรรถนะ ตามมาตรฐานอาชีพได้

2.1.5 การเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2544) กล่าวว่าไว้ในแต่ละปีการศึกษา สถานศึกษาจะประกาศรับนักเรียนนักศึกษาใหม่ ซึ่งจะเริ่มประกาศรับนักศึกษาก่อนเปิดภาคเรียน สถานศึกษาโดยทั่วไปจะประกาศรับนักศึกษาใหม่ปีละ 1 ครั้ง แต่ในสถานศึกษาบางแห่งอาจรับสมัครนักศึกษาปีละ 2 ครั้งตามแต่นโยบายของสถานศึกษา การรับสมัครนักศึกษาในแต่ละครั้งก็จะมีขอบเขตของการรับสมัครนักศึกษาใหม่ดังนี้

1. การกำหนดจำนวนในแต่ละสาขาวิชาของการรับสมัคร จำนวนที่รับสมัครและสาขาวิชาในแต่ละปีการศึกษาอาจไม่เท่ากัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความจำเป็นความต้องการของสังคม ตลอดจนความพร้อมของบุคลากรและสถานศึกษา รวมทั้งความต้องการของผู้ที่ต้องการจะสมัครเข้าเรียนด้วย
2. การกำหนดเวลาในการรับสมัคร เวลาที่ใช้ในการรับสมัครจะกำหนดเวลาดังแต่จำนวนวันในการขายใบสมัคร เวลาที่สมัครสอบ ถ้ามีจำนวนผู้มาสมัครสอบมาก ตลอดจนเวลาสอบ ข้อเขียน สอบสัมภาษณ์ การประกาศผลสอบ การรายงานตัว และการขึ้นทะเบียนเป็นนักเรียน นักศึกษา
3. สถานที่สมัคร สถานที่สมัครนี้จะใช้สถานศึกษาหรือสถานที่อื่นๆ ที่กำหนดไว้ รวมทั้งวิธีการซื้อใบสมัครและส่งใบสมัครทางไปรษณีย์ ตลอดจนการกำหนดสถานที่สอบ
4. คุณสมบัติของผู้สมัครสอบ ต้องระบุไว้ให้ชัดเจนในด้านเพศ อายุ วุฒิที่สำเร็จการศึกษา ก่อนสมัครสอบเพื่อศึกษาต่อ ตลอดจนประสบการณ์ คะแนนเฉลี่ย และใบรับรองอื่นๆ ที่จำเป็น
5. การกำหนดวิชาที่ต้องสอบ และจำนวนคะแนนที่ต้องการในการสอบผ่านรวมทั้งวิธีการคัดเลือก สถานศึกษาบางแห่งอาจกำหนดสอบข้อเขียน หรือสอบสัมภาษณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง หรืออาจสอบข้อเขียนแล้วจึงสัมภาษณ์ แต่ละสถานศึกษาอาจกำหนดไม่เหมือนกัน
6. การประกาศผลสอบและสถานที่ประกาศผลสอบ ซึ่งต้องแจ้งให้ผู้สมัครทราบล่วงหน้า โดยทั่วไปจะกำหนดและประกาศไว้ในใบสมัครแล้ว

ดังนั้น การเตรียมการคัดเลือกนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม เพื่อกำหนดคุณสมบัติผู้สมัครเข้าเรียนในโครงการโดยมีการคัดเลือกนักศึกษาจากเกรดเฉลี่ยและการทดสอบสมรรถนะ เพราะการรับนักศึกษาเข้าฝึกงานไม่ครบทุกคนต้องมีการคัดเลือกนักศึกษาเพราะครูพี่เลี้ยงมีจำนวนจำกัดในการรับผิดชอบต่อนักศึกษา นักศึกษาต้องได้รับการคัดเลือกในภาคปฏิบัติ จากที่เรียนมาใน 3 เทอมในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงนั้นออกมาคัดเลือกให้มากที่สุด เพื่อฝึกงานในสถานประกอบการขนาดใหญ่เทอมที่ 4

2.1.6 การเตรียมการฝึกงาน

Paul J.Ronczkowski, Sharron LaFollette และ Teresa Bellinger (2004) กล่าวว่า การฝึกงานเป็นช่วงเวลานักศึกษาฝึกประสบการณ์ภาคสนามอย่างแท้จริง การเตรียมการฝึกงานมีความจำเป็นด้านการสื่อสารระหว่างนักศึกษาและครูผู้สอนดำเนินการประสานงานเพื่อผลสัมฤทธิ์

ของนักศึกษา เครื่องมือสื่อสารที่ใช้บันทึกประจำวัน และแบบสรุปการรายงานผลทุกสัปดาห์ รวมถึงการใช้อีเมลส่งถึงครูผู้สอนผู้ประสานงาน โดยรายละเอียดการเตรียมการฝึกงาน เพื่อ

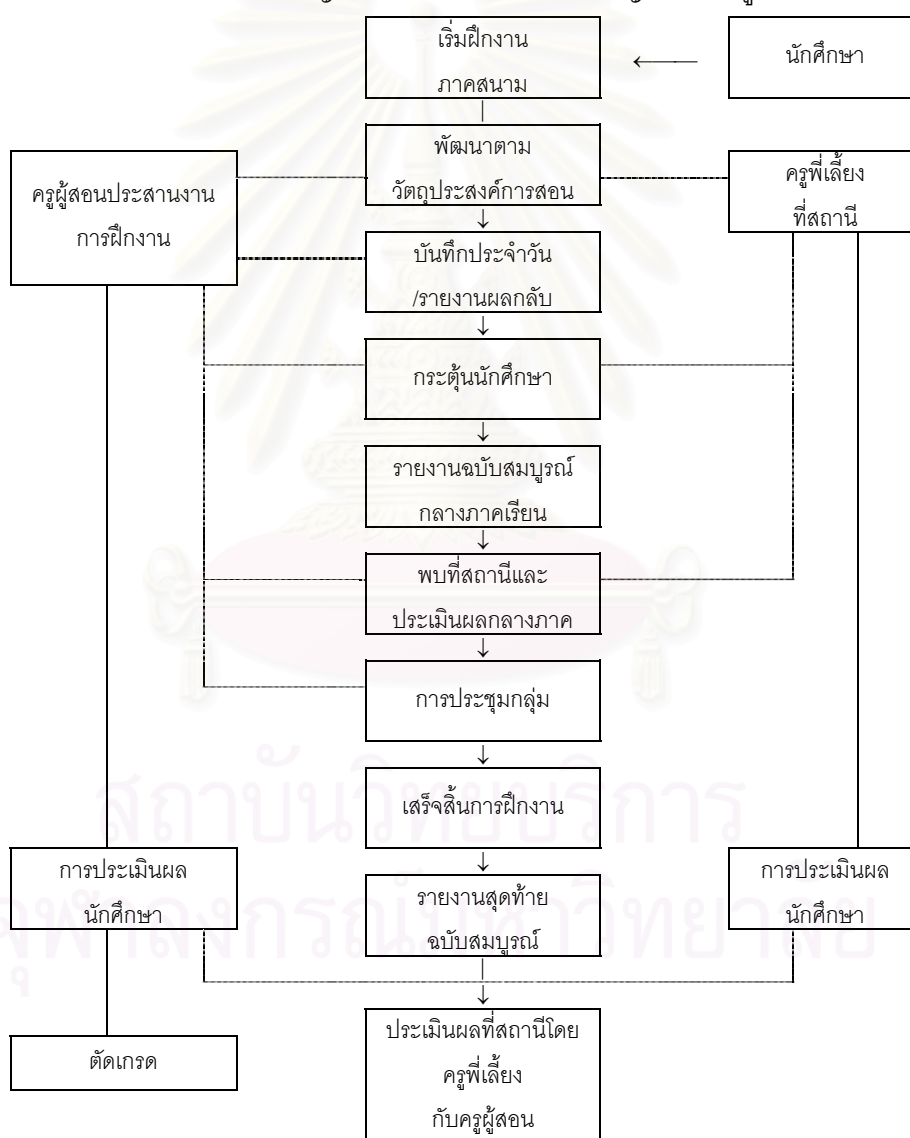
อันดับหนึ่ง เพื่อเตรียมการบันทึกประสบการณ์นักศึกษาที่ฝึกงาน

อันดับสอง เพื่อให้ครูผู้สอนผู้ประสานงานรับรู้แนวทางประสบการณ์การฝึกงานและการเรียน

อันดับสาม เพื่อช่วยนักศึกษาได้จัดการ วางแผนและเตรียมพบกับการทำงานทักษะเฉพาะด้านมากยิ่งขึ้น

อันดับสี่ เพื่อช่วยให้มีการสื่อสารที่ดีกับครูผู้สอน

อันดับห้า เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาของนักศึกษาหรือการแก้ไขปัญหาของครูพี่เลี้ยงในภาคสนาม



แผนภูมิที่ 2 การฝึกงานภาคสนาม

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2542) กล่าวว่าจุดมุ่งหมายของการฝึกงานเป็นการให้นักเรียน นักศึกษารู้จักนำเอาทฤษฎีมาประยุกต์ใช้กับชีวิตจริง ทั้งยังมุ่งให้ผู้เรียนได้เห็นปัญหาที่แท้จริงใน สาขาวิชาและอาชีพนั้น เพื่อให้โอกาสผู้เรียนได้เตรียมตัวที่จะออกไปเผชิญกับชีวิตจริงต่อไป การ เรียนวิชาชีพ ผู้บริหารจึงควรใช้การฝึกงานให้เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนมากที่สุด การฝึกงานแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การฝึกงานภายในสถานศึกษา เป็นการฝึกปฏิบัติงานตามหลักสูตรของสาขาวิชานั้น ตามระเบียบของกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดสภาพที่ฝึกงานของโรงเรียนช่างอุตสาหกรรม กำหนดไว้ด้วย

1.1 สถานที่ฝึกปฏิบัติงาน ให้แยกออกจากกันเป็นสัดส่วนตามสาขาวิชาที่เปิดสอน แต่ละสาขาต้องจัดให้มีเพียงพอแก่จำนวนนักเรียน ชั้นเรียน จนถึงชั้นสูงสุดที่เปิดสอน

1.2 อัตราพื้นที่ใช้ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ โดย ช่างยนต์ ช่างเชื่อมและ โลหะแผ่น ช่างกลโรงงาน ช่างโยธาใช้พื้นที่ 10 ตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน

1.3 อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอนแต่ละสาขาวิชา ต้องจัดให้มีเพียงพอแก่จำนวนนักเรียน ชั้นเรียน จนถึงชั้นสูงสุดที่เปิดสอนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. การฝึกงานภาคสนาม ให้นักเรียนทุกคนฝึกงานหรือฝึกภาคสนามในแหล่งวิทยาการ หรือสถานประกอบการ หรือสถานประกอบอาชีพอิสระอย่างต่อเนื่องตามกำหนดไว้ในหลักสูตร โดยทั่วไปนักเรียนนักศึกษาสายอาชีพศึกษาคควรจะได้รับฝึกงานในสถานประกอบการอย่างน้อย 1 เดือน และควรจะได้ไปดูงานในสถานประกอบการอย่างน้อยปีละ 2 แห่ง เพื่อเสริมสร้าง ประสบการณ์ มีเป้าหมายชีวิตและจะได้เตรียมตัว เตรียมใจรับงานหนักในอนาคตต่อไป สถานศึกษาต้องช่วยหาสถานที่ฝึกงาน ไม่ควรให้นักศึกษาไปหาเองโดยลำพัง การฝึกงานของ นักศึกษามีส่วนสำคัญในการหางานเมื่อจบไปแล้ว เพราะนายจ้างที่นักศึกษาไปฝึกงานนั่นเองจะ ชวนหรือแนะนำเพื่อนฝูง หากเห็นว่าผู้ปฏิบัติงานทำหน้าที่ได้ดีมีคุณภาพ

ดังนั้น การเตรียมการฝึกงานหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 ในโครงการ ต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม การเพิ่มพูนความรู้หรือประสบการณ์ด้วยการปฏิบัติงาน ภาคสนามซึ่งกำหนดไว้ในโครงการ เพื่อสัมผัสกับการทำงานจริง สภาพแวดล้อมในสถาน ประกอบการ มีองค์ประกอบเตรียมด้านเอกสารการฝึกอบรม เตรียมครูพี่เลี้ยงถ่ายทอดความรู้ เตรียมชุดฝึกและอุปกรณ์ให้นักศึกษา เตรียมการนิเทศ และการประเมินสมรรถนะเพื่อคัดนักศึกษา เข้าทำงานในสถานประกอบการ เป็นต้น

2.1.7 การวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ

ศิริชัย กาญจนวาสี (2544) กล่าวว่า การวัด (Measurement) หมายถึง กระบวนการกำหนดค่าให้แก่คุณสมบัติ หรือ คุณลักษณะเชิงนามธรรม ของสิ่งของหรือเหตุการณ์ การประเมิน (Evaluation) หมายถึง กระบวนการตัดสินคุณค่าของสิ่งที่ได้จากการวัด โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

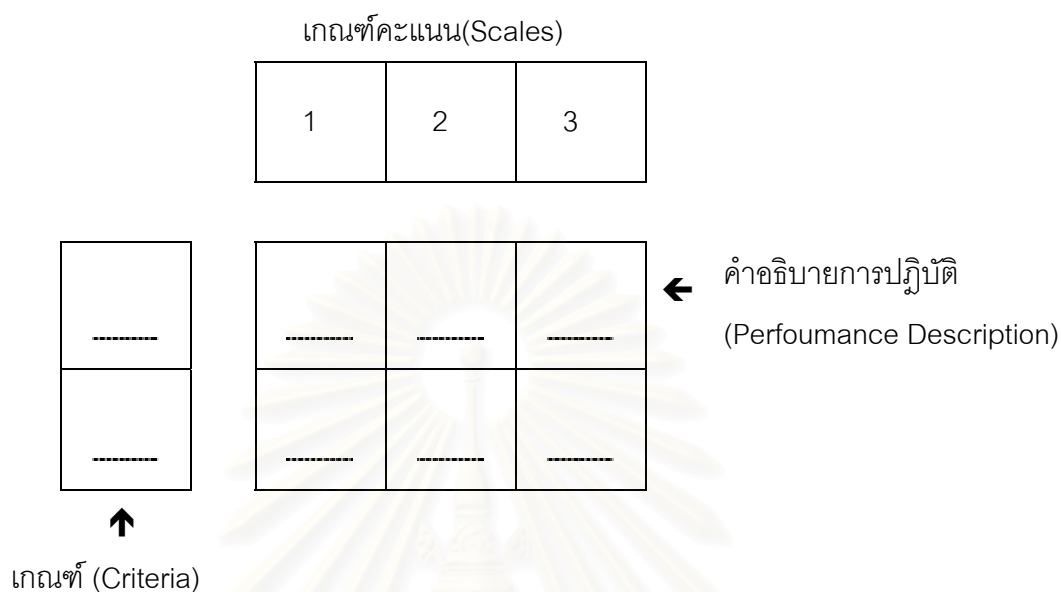
Huffman (1998) กล่าวถึง รูปแบบของการประเมินความสามารถการปฏิบัติที่มีความชัดเจนทั้งด้านเกณฑ์และผลของการประเมิน มีความเป็นปรนัย (Objective) และผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินคือ เทคนิคที่เรียกว่า รูบริก (Rubric) ซึ่งการประเมินในด้านต่างๆ คือ ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะการคิดและเทคนิคปฏิบัติ รวมถึงบุคลิกของผู้สร้างผลงานที่สื่อออกมาได้ โดยผู้เรียนจะต้องทราบถึง

1. แนวทางและรายละเอียดของเรื่องที่จะเรียน
2. เกณฑ์ที่นำมาประเมินวัดผล
3. ระดับความก้าวหน้าของความสามารถในการปฏิบัติ
4. การแสดงผลการประเมิน เพื่อเป็นแรงจูงใจในว่าผู้เรียนได้ปฏิบัติ หรือมีความเข้าใจถูกต้องตามที่คาดหวัง

นาตยา บิลันธนานนท์และคณะ (2542) กล่าวถึงองค์ประกอบของเทคนิคการประเมินแบบรูบริก ว่ามี 3 ส่วนคือ

1. เกณฑ์ (Criteria) คือ การกำหนดลักษณะเฉพาะของภาระงาน ต้องระบุไว้แน่นอนและชัดเจน เพราะเป็นปัจจัยสำหรับการประเมินผลปฏิบัติของผู้เรียน กำหนดทิศทางการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเกณฑ์ตามจุดประสงค์ เช่น การวางแผน การค้นคว้า แนวความคิดในการออกแบบ การเลือกใช้สี คุณค่าความงาม การแก้ปัญหา การใช้กราฟฟิก แสดงความสัมพันธ์ของหน้าที่ใช้สอยกับรูปทรง เป็นต้น
2. เกณฑ์คะแนน (Scales) เป็นตัวเลขหรือแสดงคุณลักษณะ แสดงระดับต่างๆของความสามารถซึ่งแสดงในลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า เช่น 1 ยังไม่เป็นที่พอใจ 2 พอใช้ 3 ดี 4 ดีมาก 5 ยอดเยี่ยม หรือ 1 ผิดใหม่ 2 เป็นที่พอใจ 3 เชี่ยวชาญ อาจมีการกำหนดช่วงคะแนน
3. คำอธิบายการปฏิบัติ (Performance Description) เป็นคำอธิบายสั้นๆ เกี่ยวกับระดับต่างๆของเกณฑ์คะแนนในแต่ละเกณฑ์ แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับคะแนน

ที่แสดงคุณลักษณะและผลการปฏิบัติ เช่น มีการวางแผนที่ถูกต้องตามหลักการออกแบบได้ครบทุกขั้นตอน สามารถแก้ปัญหาด้วยเส้นและสีกับขนาดของผลิตภัณฑ์ได้ เป็นต้น



แผนภูมิที่ 3 รูปแบบของแบบประเมินรูบรีค (Rubric)

บุญเรียง ขจรศิลป์และคณะ (2543) ได้กล่าวไว้ว่าการวัดและประเมินผลการเรียน เป็นกระบวนการหนึ่งของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความสามารถของนักเรียน และเป็นตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการดำเนินการตามแนวทางของหลักสูตร

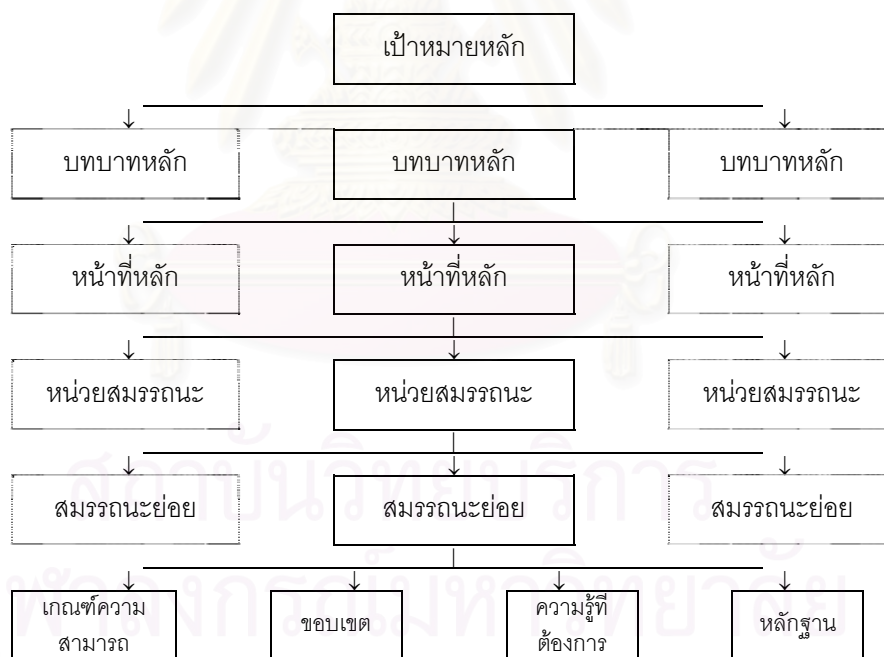
การวัดและประเมินผล คือ การตรวจสอบผลการเรียนรู้กับจุดประสงค์การสอนที่ตั้งไว้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้พุทธิพิสัยใช้แบบทดสอบวัดได้แต่การเรียนรู้จิตพิสัยและทักษะพิสัย ต้องใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน และการสังเกตที่ดีจะต้องมีเป้าหมาย ครูต้องรู้ว่าจะสังเกตอะไร และเมื่อสังเกตได้แล้วพฤติกรรมที่สังเกตได้นั้นมีความหมายอย่างไร

สิ่งที่ครูต้องเตรียมการไว้ล่วงหน้า คือ แบบแผนที่จะได้เป็นหลักในการสังเกตเรียกว่าแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียน วิธีการที่ได้ผลคือการใช้ Rubric โดยครูต้องตั้งประเด็นไว้ก่อนว่าในการวัดจิตพิสัยผู้เรียนจะวัดในเรื่องใดบ้าง เช่น จะวัดว่าผู้เรียนมีความรับผิดชอบหรือไม่ ครูต้องเตรียมพฤติกรรมที่บ่งชี้ถึงความรับผิดชอบในการทำงานไว้หลายๆ ระดับ แล้วกำกับคะแนนของพฤติกรรมที่คาดคะเนไว้ พฤติกรรมที่คาดคะเนดังกล่าวครูจะทำได้โดยใช้ประสบการณ์จากการที่พบเห็น ประกอบกับหลักการที่ควรจะเป็น แต่ต้องกำหนดให้เป็นพฤติกรรมที่สามารถสังเกตได้จริง และจะดีมากถ้าพฤติกรรมนั้นมีความชัดเจนจนทำให้ครูทุกคนสังเกตแล้วประเมินได้ตรงกัน

เครื่องมือนี้ก็จะมีความเที่ยงตรงและแม่นยำมากขึ้น เช่นเดียวกับการตรวจสอบผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย ครูจะต้องกำหนดลักษณะของการทำงาน และคุณภาพของงานที่ผู้เรียนควรปฏิบัติได้ แล้วกำหนดเป็นพฤติกรรมการทำงานที่สังเกตได้ในระดับต่างๆ แต่ระดับมีการกำหนดคะแนนไว้ วิธีการนี้ครูจะสามารถบอกผลรวมของการตัดสินใจการทำงาน และสามารถแสดงให้ผู้เรียนรู้ว่า เขามีความบกพร่องต้องปรับปรุงแก้ไขการทำงานหรือลักษณะนิสัยใดๆบ้าง คือ เป็นการให้ข้อมูลป้อนกลับที่เป็นระบบระเบียบให้ความชัดเจน และเป็นธรรมต่อผู้เรียนมากที่สุด

ชนะ กสิการ์ (ม.ป.ป) กล่าวว่าสมรรถนะ คือ ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะปฏิบัติ และทักษะด้านความคิด ในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิผลตามมาตรฐานที่ต้องการของอาชีพ)

สมรรถนะ ตามความหมายของ The Dietitians Association of Australia : DAA (<http://www.daa.asn.au/index.asp?PageID=2145836918>) เป็นการสร้างมาตรฐานอาชีพที่สำคัญมีโครงสร้างดังนี้



แผนภูมิที่ 4 โครงสร้างสมรรถนะ

1. หน่วยสมรรถนะ เป็นคำที่สั้นกระชับ อธิบายถึงขอบเขตสำคัญของสมรรถนะ แสดงในรูปผลลัพธ์ ลักษณะบทบาทหลักของอาชีพ

2. องค์ประกอบสมรรถนะ เป็นโครงร่างบทบาทงานแต่ละบุคคลที่จะต้องทำอะไรให้บรรลุผลบทบาทงานเหล่านี้
3. เกณฑ์ความสามารถ เป็นการระบุความคาดหวัง บอกลักษณะระดับความสามารถ ในองค์ประกอบสมรรถนะของแต่ละส่วน ช่วยให้ผู้ใช้ประเมินสมรรถนะประเมินตามระดับการทำงานได้ถูกต้อง
4. ขอบเขต เป็นสรุปส่วนสำคัญของบริบทในพฤติกรรมที่ต้องเกิดขึ้น การสร้างขอบเขตและข้อจำกัดเหล่านี้จะต้องถูกพิจารณาระหว่างการประเมินสมรรถนะด้วย
5. หลักฐาน เป็นการให้ข้อมูลเพิ่มเติมสนับสนุนการประเมินผล

การประเมินสมรรถนะ ตามแนวคิดของ สำนักหลักสูตรและคุณวุฒิ : QCA (http://www.qca.org.uk/610_1744.html) ได้กำหนดแนวทางทั่วไปแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 สมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานตามขอบเขตของกิจกรรมการทำงานที่แตกต่างได้ ทั้งงานที่ทำเป็นประจำหรืองานที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ระดับที่ 2 สมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการเรียงลำดับความสำคัญของกิจกรรมการทำงานกับข้อมูลการปฏิบัติงานที่แตกต่างกันได้ บางกิจกรรมที่ซับซ้อนหรือไม่เป็นกิจวัตร และมีความรับผิดชอบต่อบุคคลและการพึ่งตนเองได้บ้าง เนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มงานและเป็นที่ต้องการของทีมงาน

ระดับที่ 3 สมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะ ความแตกต่างของกิจกรรมการทำงานกับข้อมูลการปฏิบัติงานที่แตกต่างกันได้ กิจกรรมที่ซับซ้อนหรือไม่เป็นกิจวัตรมากขึ้น มีความรับผิดชอบและพึ่งตนเองได้ ควบคุมหรือให้คำแนะนำผู้อื่นบ่อยครั้งเป็นส่วนใหญ่

ระดับที่ 4 สมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะ การมีประสบการณ์ด้าน เทคนิคที่ซับซ้อนมากหรือมีความเชี่ยวชาญในกิจกรรมการทำงาน และมีระดับตำแหน่ง มีความรับผิดชอบและพึ่งตนเองได้ ต้องรับผิดชอบการทำงานของผู้อื่นและจัดสรรทรัพยากร

ระดับที่ 5 สมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ทักษะ เรียงลำดับความสำคัญของและเทคนิคที่ซับซ้อน มีบริบทที่กว้างขวางหลากหลายส่วนใหญ่ไม่สามารถคาดเดาได้ พึ่งตนเองได้สูง มีความรับผิดชอบการทำงานของผู้อื่นและทรัพยากรได้ สามารถวิเคราะห์ วินิจฉัย ออกแบบ ดำเนินงานตามแผนและการประเมินค่า

ดังนั้น การเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม พัฒนาครู อาจารย์ ให้มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับ การวัดและประเมินผลแบบสมรรถนะ ให้ครู อาจารย์จัดทำ

แผนการสอน ที่มีการวัดและประเมินผลให้เหมาะสมกับแต่ละเนื้อหา โดยวัดและประเมินผลผู้เรียนให้ครบทั้งด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย

2.1.8 การประชาสัมพันธ์หลักสูตร

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2544) กล่าวถึงวิธีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรทำได้หลายรูปแบบ ได้แก่ การออกเอกสารสิ่งพิมพ์ เช่น การออกแผ่นปลิว บทความในหนังสือพิมพ์วารสารต่างๆ หรือการใช้สื่อมวลชนเช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ เป็นต้น นอกจากนี้การประชุมสัมมนา ก็เป็นอีกรูปแบบหนึ่งในการประชาสัมพันธ์หลักสูตร การเลือกใช้วิธีประชาสัมพันธ์ขึ้นอยู่กับลักษณะของกลุ่มเป้าหมายและงบประมาณที่มีอยู่ ตลอดเวลาและโอกาส เป็นเรื่องที่ต้องพิจารณาเป็นเรื่องๆไป อย่างไรก็ตาม การประชาสัมพันธ์มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการยอมรับในหลักสูตร ให้บุคคลที่เกี่ยวข้องเข้าใจบทบาทหน้าที่ ความสัมพันธ์ของหลักสูตรกับการเรียนการสอน

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537) ได้กล่าวไว้ว่าการใช้หลักสูตรใหม่ จะประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับการประชาสัมพันธ์หลักสูตรส่วนหนึ่งด้วย การเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร และการยอมรับหลักสูตรใหม่นั้น จะต้องกระทำการประชาสัมพันธ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะ สื่อที่จะใช้ในการแนะนำหลักสูตรมีหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับกลุ่มเป้าหมายของการใช้หลักสูตร เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ เอกสารแผ่นพิมพ์ สิ่งเหล่านี้สามารถใช้กับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรโดยทั่วไปส่วนคณะครูนั้น ควรจะได้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ และผู้ปกครองนั้น ควรจะได้มีการประชุมชี้แจง เป็นต้น

ดังนั้น การประชาสัมพันธ์หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม เพื่อประชาสัมพันธ์แก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง และประชาชนทั่วไป ในเรื่องการรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพและมัธยมศึกษาปีที่ 6 เข้าโครงการตรงตามเป้าหมาย เพื่อตัวเลือกนักศึกษาที่หลากหลายเพื่อคัดเลือกนักศึกษาเข้าโครงการ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

2.2 ชั้นดำเนินงานการจัด

1.2.1 การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ

บุญมี เณรยอด (ม.ป.ป.) กล่าวว่า การปรับหลักสูตรให้เหมาะสมกับท้องถิ่น ศึกษานิเทศก์ มีหน้าที่เฉพาะดังนี้

1. พิจารณาและปรับแผนการสอนของส่วนกลางให้เหมาะสมกับท้องถิ่นในแง่เนื้อหา วิธีการ การกำหนดเวลา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการสอน และการประเมินผล
2. พิจารณารายละเอียดของเนื้อหาบางส่วนซึ่งท้องถิ่นจะต้องเพิ่มเติม และจัดทำแผนการสอนของตนเอง รวมทั้งหลักสูตรเฉพาะบางท้องถิ่น เช่น เรื่อง “ชุมชนของเรา”
3. จัดทำหนังสือเรียนหรือหนังสืออ่านประกอบ รวมทั้งคู่มือสำหรับหลักสูตรท้องถิ่นที่ได้เพิ่มเติม
4. เขตการศึกษาเป็นศูนย์กลางของท้องถิ่นในการประสานงานและดำเนินการเป็นขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มต้นในการจัดทำแผนการสอน สื่อการสอน การนำไปใช้ และการติดตามผล

ชนะ กสิภรณ์ (ม.ป.ป) เปรียบเทียบหลักสูตรแบบทั่วไปกับหลักสูตรฐานสมรรถนะ ดังนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบหลักสูตรทั่วไปกับหลักสูตรฐานสมรรถนะ

หลักสูตรแบบทั่วไป	หลักสูตรฐานสมรรถนะ
1. ใช้ฐานเนื้อหาวิชา (Content-Based)	1. ใช้ฐานสมรรถนะแปลงจากมาตรฐานสมรรถนะหรือมาตรฐานอาชีพ (Competency-Based)
2. ใช้ฐานของเวลา (Time-Based)	2. ใช้ฐานของสมรรถนะการทำงาน (Performance-Based)
3. อัตราการทำงานเป็นไปตามกลุ่ม (Group Paced)	3. อัตราการทำงานเป็นแบบรายบุคคล (Individual Paced)
4. ความต้องการเป็นกลุ่มเป็นชั้นเรียน (Group Needs)	4. ความต้องการเป็นรายบุคคล (Individual Needs)
5. ผลป้อนกลับล่าช้า (Delayed Feedback)	5. ผลป้อนกลับโดยพลัน (Immediate Feedback)
6. ใช้ตำรา หรือ สมุดงาน (Textbook/Workbook Materials)	6. โมดูลและวัสดุสื่อการเรียนการสอน (Modules and Media Materials)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

หลักสูตรแบบทั่วไป	หลักสูตรฐานสมรรถนะ
7. ถูกจำกัดประสบการณ์จริง (Limited Field Experience)	7. เรียนรู้ประสบการณ์จากงานจริง (Learning in the Field)
8. สอนโดยการบรรยายหรือสาธิตจากครู (Lectures, Demonstrations)	8. สอนโดยการช่วยเหลือจากวิทยากร (Assistance of Resource Person)
9. จุดประสงค์กำหนดเป็นจุดประสงค์ทั่วไป (General Objectives) องค์ประกอบของจุดประสงค์ทั่วไปคือพฤติกรรมหรือ behavior (ทำนองที่ว่า มีความรอบรู้มากมาย แต่ทำอะไรเป็นชิ้นเป็นอันไม่ได้)	9. จุดประสงค์กำหนดเป็นจุดประสงค์เฉพาะ (Specific Objectives) องค์ประกอบของจุดประสงค์ที่เป็นปลายทางคือ Element (สมรรถนะย่อย) ซึ่งเป็น Accomplishment (ความสำเร็จ) (ทำนองที่ว่ารู้อะไรแม้จะรู้อะไรเพียงอย่างเดียว ฝึกจนเชี่ยวชาญก็จะเกิดผล)
10. เกณฑ์อัตนัย (Subjective Criteria)	10. เกณฑ์ปรนัย (Objective Criteria)
11. ประเมินผลแบบอิงกลุ่ม (Norm-Referenced)	11. ประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ (Criterion-Referenced)
12. การรายงานผลการเรียนเป็นระบบเกรด (Final Grades)	12. การรายงานผลการเรียนเป็นแบบสมรรถนะ (Student Competence)

ดังนั้น การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะจึงเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะ นักศึกษาสายอาชีพศึกษาโดยการร่วมมือกับสถานประกอบการ เลือกอาชีพในสถานประกอบการ แล้ววิเคราะห์สมรรถนะหลักที่นักศึกษาต้องมี แล้วสังเคราะห์สมรรถนะย่อยที่ประกอบด้วยทักษะ ความรู้และคุณลักษณะ แล้วนำมาเปรียบเทียบและบูรณาการหลักสูตรอาชีพศึกษาท้องถิ่นเป็น หลักสูตรฐานสมรรถนะเพื่อนำหลักสูตรฐานสมรรถนะไปใช้จัดการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาใน สถานศึกษาและการฝึกงานในสถานประกอบการต่อไป

2.2.2 การเตรียมความพร้อมครูผู้สอนและครูพี่เลี้ยง

Zeichner, Melnick และ Gomez (1996) กล่าวว่า การเตรียมความพร้อมครูบางอย่างเป็นเรื่องที่ยากเพราะต้องมีความยืดหยุ่น การจัดการความเป็นตัวเองและการพิจารณาภูมิหลังของนักเรียนแต่ถึงกระนั้นควรตั้งบนฐานข้อมูลประเด็นต่างๆ การสังเกตการสอนจากงานปฏิบัติจริงของครูที่มีประสบการณ์ในเมืองโดยตลอด

1. การเตรียมความพร้อมครูที่จะเรียนรู้ต่อทัศนคติและความเชื่อ ความหลากหลายของนักศึกษา มีมุมมองที่กว้างการเข้าใจค่านิยม ความสามารถและวัฒนธรรม
2. การเตรียมความพร้อมครูที่จะเรียนรู้ที่จะใช้วิธีการสอนที่จะตอบสนองคนในวัฒนธรรมที่อยู่ในพื้นที่นั้นได้ นอกจากนี้ครูคิดที่จะเรียนรู้การปฏิบัติและปฏิสัมพันธ์ต่อนักศึกษาที่ไม่กระจ่าง ทำการกระตุ้นเพื่อดูแลพฤติกรรมนักศึกษา ความเข้าใจต่อสภาวะกับพฤติกรรมบางอย่างซึ่งเป็นอันดับแรกในการเปลี่ยนระบบ
3. การเตรียมความพร้อมครูที่จะเรียนรู้ เข้าใจต่อนักศึกษาที่อยู่ในสังคมที่ซับซ้อนและร่างแหวัฒนธรรม ครูควรมีอิทธิพลต่อนักศึกษาที่จะการพัฒนาด้านวิชาการ การยอมรับและการให้ประโยชน์บนภูมิหลังของนักศึกษาสามารถได้รับผลด้านบวกต่อกระบวนการเรียนการสอน
4. การเตรียมความพร้อมครูที่จะเรียนรู้วิธีการสอนที่หลากหลาย ปฏิบัติในสิ่งที่สนับสนุนด้านวิชาการและสังคม ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา การสรรหาที่ปลอดภัยนอกห้องเรียนสำหรับนักศึกษาทำงาน เป็นวิธีการสอนตามสภาพจริง
5. การเตรียมความพร้อมครูที่จะสำรวจการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในระบบการศึกษา ทราบถึงผลกระทบการเรียนการสอนด้านที่เป็นบวกหรือด้านที่เป็นลบ การมีโอกาสนอภิปราย เปิดประเด็นและแนวทางกับนักวิชาการคนอื่น ๆ การสอนที่มีอิทธิพลต่อค่านิยมและการสอนภาคปฏิบัติ

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525) กล่าวว่า การเตรียมการจัดอบรมครูเพื่อการใช้หลักสูตรใหม่ถือเป็นส่วนสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรและการสอน ถ้าครูไม่ได้รับการอบรม นวัตกรรม เทคโนโลยี วิธีสอน กระบวนการใหม่ๆ ที่นำมาใช้ แม้จะเขียนเสนอแนะไว้ชัดเจนที่หลักสูตร คู่มือครู แต่การนำไปใช้อาจจะมีการสื่อสารได้ไม่เต็มที่ การใช้หลักสูตรจะดำเนินไปอย่างขาดประสิทธิภาพ การดำเนินการอบรมเพื่อใช้หลักสูตรใหม่นั้นควรจะจัดในรูปแบบประชุมเชิงปฏิบัติการ

ดังนั้น การเตรียมความพร้อมครูผู้สอนและครูพี่เลี้ยงในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม ก็เพื่อส่งเสริมให้ครู อาจารย์ และบุคลากรได้ตระหนักถึงการปฏิบัติงานตามมาตรฐานครูวิชาชีพและจรรยาบรรณวิชาชีพ พร้อมทั้งการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ ทัศนคติในการสอนนักศึกษาและฝึกประสบการณ์เพิ่มเติมในสถานประกอบการ โดยการทำงานร่วมกันกับสถานประกอบการ การเป็นผู้อบรมครูพี่เลี้ยงในการถ่ายทอดความรู้และการจัดการเรียนการสอนนักศึกษาที่จะเข้าไปฝึกงาน

2.2.3 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา

สันต์ ธรรมบำรุง (2527) กล่าวว่า กิจกรรมการเรียนการสอนคือพฤติกรรมร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน จัดขึ้นเพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้และประสบการณ์ตามความมุ่งหมายของการสอน

อุทุมพร จามรมาน (2541) กล่าวถึง การเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในวิชาชีพว่า ผู้เรียนต้องมีโอกาสฝึกปฏิบัติและถ่ายโยงทักษะดังกล่าวไปสู่การประกอบวิชาชีพได้ โดยการฝึกปฏิบัติซึ่งมี 3 ลักษณะคือ

1. ฝึกที่สถานศึกษาภายใต้สถานการณ์จำลอง
2. ฝึกงานที่สถานประกอบการชั่วคราวในช่วงปีสุดท้าย
3. ฝึกปฏิบัติจริงตั้งแต่ปีแรกจนถึงปีสุดท้าย โดยจัดแบ่งการฝึกตามความซับซ้อนน้อยไป

หาซับซ้อนมาก

โดยทั่วไปการเรียนการสอนควรมีภาคทฤษฎี และให้ผู้เรียนทดลองปฏิบัติทั้งในรูปของแบบฝึกหัด สถานการณ์จำลองและการปฏิบัติในสถานที่จริง วิธีการฝึกอาจมีการฝึกเป็นจุดๆหรืออาจต่อเนื่อง ควรแบ่งเนื้อหาภาคทฤษฎีเท่าที่จำเป็น ระบุเนื้อหาหรือประสบการณ์เรียนรู้ที่เป็นพื้นฐานสำคัญในการประกอบอาชีพ โดยแบ่งให้ผู้เรียนรู้ในลักษณะเชื่อมโยงจากง่ายไปยาก จากซับซ้อนน้อยไปหาซับซ้อนมาก และฝึกสะสมไปจนถึงช่วงเวลาปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริง และการประเมินการปฏิบัติงานของผู้เรียน นอกจากทักษะการทำงาน ควรประเมินถึงความสามารถในการปฏิบัติ การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ และคุณลักษณะพิเศษที่ต้องเสริมและพัฒนาจุดแข็งให้ดียิ่งขึ้น นำข้อมูลการประเมินไปสู่ข้อเสนอแนะต่อผู้เรียน

Gagne (1977) กล่าวถึงวิธีการจัดการเรียนการสอนเพื่อทักษะปฏิบัติ(Instruction for Complex Skills) ว่าควรมีวิธีการดังนี้

1. กำหนดกลุ่มของทักษะที่จะสอน กระบวนการของแต่ละทักษะ แยกเป็นขั้นให้ชัดเจน การปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนแยกเป็นส่วนๆ เพื่อกำหนดวิธีการ
2. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ดี เมื่อวัดแล้วต้องทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ตรงตามจุดประสงค์ของการสอน ครูต้องออกแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและระบุถึงด้านเจตคติด้วย
3. พิจารณาจากลำดับขั้นการเรียนรู้ เพื่อจัดสภาพการเรียนการสอนที่เหมาะสมและจัดทักษะตามขั้นตอนโดยใช้หลักว่า ทักษะที่ผู้เรียนมีหรือได้รับการสอนแล้ว ถึงขั้นใด และทักษะที่จะสอนเพิ่ม หรือเป็นทักษะใหม่ ควรจะจัดต่อจากทักษะเดิมและเริ่มจากทักษะง่ายไปสู่ยาก

ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
ชั้นสูง พ.ศ.2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม ครู-อาจารย์ ควรจัด
ประสบการณ์ การเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้คิดเป็น ทำให้นักเรียนคิดเป็น แก้ปัญหา
เป็นด้วยตนเอง มีปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ให้เป็นการสอนโดยอ้างอิงกับสมรรถนะที่สถาน
ประกอบการต้องการ

2.3 ขั้นตอนติดตามประเมินผลการจัด

กรมวิชาการ (2533) กล่าวถึงการติดตามผลการจัดหลักสูตร เป็นการติดตามการจัด
กิจกรรมต่างๆ ที่โรงเรียนได้ดำเนินการตามแผนการบริหารงาน ซึ่งจำเป็นต้องมีการควบคุมกำกับ
ติดตามอย่างใกล้ชิดโดยลักษณะของการติดตามผล มีดังนี้

1. เป็นการตรวจสอบตามจุดมุ่งหมายการปฏิบัติงาน เพื่อดูว่าการปฏิบัติงานเป็นไปตาม
แผนหรือไม่
2. เป็นกิจกรรมที่ปฏิบัติอย่างต่อเนื่องในระหว่างการดำเนินงานของแผนหรือโครงการ
3. เป็นกิจกรรมที่เน้นการเก็บข้อมูลในระหว่างการดำเนินงานว่าเป็นอย่างไรแตกต่างจาก
ที่กำหนดไว้หรือมีปัญหาอะไรหรือไม่

การติดตามและประเมินผล เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ เพราะจะช่วยให้ผู้บริหารทราบว่า
การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลอย่างไร บรรลุตามเป้าประสงค์ และแผนงานที่
วางไว้หรือไม่ มีข้อบกพร่องประการใด ซึ่งจะนำไปสู่การตัดสินใจที่จะปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงาน
ในโอกาสต่อไปให้ได้ผลดียิ่งขึ้น (พะยอม สุขมาก ,2536) โดยควรมีการวางแผนงานรับผิดชอบด้าน
การประเมินผล ให้สอดคล้องกับงานอื่นๆดังนี้ (ดิเรก ศรีสุขโข : อ้างถึงใน สมหวัง พิธิยานุวัฒน์
,2528)

1. สิ่งที่ต้องประเมินผล
2. วิธีการประเมินผล
3. ตัวบุคคลที่จะทำหน้าที่ประเมินผล
4. กำหนดเวลาการประเมินผล
5. กำหนดเวลาการรายงานผลตามขั้นตอน
6. สร้างเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินผล
7. การดำเนินงานประเมินผลแต่ละขั้นตอน
8. การรายงานการประเมินผลโครงการตามกำหนดเวลา
9. การเขียนรายงานประเมินผลทั้งโครงการ

การติดตามประเมินผลการจัดหลักสูตร จึงสามารถติดตามประเมินผลใน 2 ขั้นตอน คือ

1. การติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร
2. การติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร

2.3.1 การติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร

การติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบว่า วิทยาลัยเทคนิคได้ดำเนินการเตรียมการจัดหลักสูตรหรือไม่ อย่างไร และใครเป็นผู้รับผิดชอบ โดยจะติดตามประเมินผลการเตรียมการจัดหลักสูตรในด้าน การวางแผนการจัดหลักสูตร การเตรียมบุคลากร การจัดทำแผนการสอน การเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน การเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา การเตรียมการฝึกงาน การเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ การประชาสัมพันธ์หลักสูตร เพื่อให้การเตรียมการจัดหลักสูตรมีความพร้อมและสามารถ บรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดหลักสูตรให้มากที่สุด

2.3.2 การติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร

การติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบว่า วิทยาลัยเทคนิคได้มีการปฏิบัติหรือไม่ ใครเป็นผู้ดำเนินการ และ ใช้วิธีดำเนินการอย่างไร ในด้านการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ การเตรียมความพร้อมครูผู้สอน การเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา เพื่อให้ทราบถึงสภาพปัญหาต่างๆ ของการดำเนินงานการจัดหลักสูตรเพื่อจะได้นำผลที่ได้มาวางแผนเพื่อปรับปรุง และพัฒนาการจัดหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. โครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม ความร่วมมือระหว่างเครือข่าย ไทยกับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ความเป็นมา

จากสภาวะทางธุรกิจที่ผู้ประกอบการมีความต้องการสินค้าและบริการที่หลากหลาย มีคุณภาพดีและมีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว องค์กรธุรกิจต้องมีศักยภาพที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค รวมทั้งต้องมีขีดความสามารถในการแข่งขันกับผู้ผลิตและให้บริการในธุรกิจประเภทเดียวกันทั้งในประเทศและต่างประเทศ โลกทางธุรกิจจำเป็นต้องพัฒนาสินค้าและบริการที่ตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าได้มากที่สุดและรวดเร็วที่สุด บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) มีความตระหนักสภาวะการดังกล่าวจึงมุ่งพัฒนาสินค้าและบริการให้เป็นที่พึงพอใจของลูกค้าสูงสุดในทุกด้าน และเล็งเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่เป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาศักยภาพการผลิตและบริการ ในระยะเวลาที่ผ่านมาการรับพนักงานจากผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันต่างๆ นั้นมีความสามารถไม่ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการทำให้ต้องใช้เวลาในการฝึกอบรมอีกประมาณ 1 ปี จึงสามารถปฏิบัติงานได้ตามความต้องการของสถานประกอบการ จากสาเหตุดังกล่าวสถานประกอบการจึงเห็นว่าควรเข้าไปมีส่วนร่วมในการพัฒนาบุคลากรตั้งแต่อยู่ในสถานบันการศึกษา โดยเข้าไปร่วมกับสถานบันการศึกษาในการพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และพัฒนาครู จึงร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเริ่มโครงการต้นแบบการผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม การบุคลากร เพื่อพัฒนาผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษาให้มีสมรรถนะการปฏิบัติงานตรงกับความต้องการ (Technical Competency) และพัฒนาสมรรถนะหลัก (Core/Key Competency) เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การพัฒนาตนเอง เป็นต้น เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาเป็นกำลังแรงงานที่มีศักยภาพเสริมสร้างเข้มแข็งในการแข่งขันทางธุรกิจให้กับสถานประกอบการได้และความสำเร็จของโครงการจะเป็นต้นแบบในการจัดการศึกษาสำหรับสถาบันอื่นๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาต้นแบบความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการในการผลิตกำลังคนและกลไกความร่วมมือการผลิตกำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง

เป้าหมายเชิงปริมาณ

1) พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง เทคนิคอุตสาหกรรม ปีโตรเคมี ให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม

2) พัฒนาครูและครูฝึกที่เข้าร่วมโครงการจากสถานศึกษา 4 แห่ง จากบริษัทในเครือซิเมนต์ไทย 3 แห่ง ได้รับการฝึกอบรมด้านการพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล

3) บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด ดำเนินธุรกิจซิเมนต์ ร่วมกับ วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี และวิทยาลัยเทคนิคท่าหลวงซิเมนต์ไทยนุสรณ์ ผลิตบุคลากรสำหรับอุตสาหกรรมปูนซิเมนต์ โดยเริ่มรับนักศึกษาสาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง และเทคนิคอุตสาหกรรม จำนวน 40 คน

4) บริษัท เยื่อกระดาษสยาม จำกัด (มหาชน) ดำเนินธุรกิจกระดาษ ร่วมกับ วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ผลิตบุคลากรสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษ โดยเริ่มรับนักศึกษาเข้าโครงการปีการศึกษา 2549 ในสาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง จำนวน 40 คน

5) บริษัท เคมีภัณฑ์ซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ดำเนินธุรกิจปิโตรเคมี ร่วมกับวิทยาลัยเทคนิคระยอง ผลิตบุคลากรสำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี โดยเริ่มรับนักศึกษาเข้าโครงการปีการศึกษา 2549 ในสาขาวิชาปิโตรเคมี จำนวน 20 คน

เป้าหมายเชิงคุณภาพ

- 1) ผู้จบการศึกษาตามโครงการมีสมรรถนะสอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม
- 2) หลักสูตร กระบวนการเรียนการสอนและการประเมินผลสอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการในภาคอุตสาหกรรม
- 3) ครูผู้สอนในสถานศึกษาและครูฝึกในสถานประกอบการได้รับการพัฒนาด้านการพัฒนาหลักสูตรแบบฐานสมรรถนะ การจัดการเรียนการสอนแบบนักเรียนเป็นศูนย์กลาง และการประเมินผลแบบฐานสมรรถนะ
- 4) เกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการในการจัดการศึกษา

แนวทางการดำเนินงาน

- 1) ศึกษาความเป็นไปได้ประชุมชี้แจงแนวคิดโครงการกับบุคลากรของสถานศึกษาและสถานประกอบการเพื่อศึกษาความพร้อมและเลือกประเภทอุตสาหกรรม บริษัท สถานศึกษา และหลักสูตร เพื่อการดำเนินการตามโครงการ
- 2) บริษัทร่วมกับสถานประกอบการกำหนดสมรรถนะ (Competency) ที่ต้องการในอุตสาหกรรม และเลือกหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงพุทธศักราช 2546 ในสาขาวิชาที่สอดคล้องกันเพื่อพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับอุตสาหกรรม

- 3) บริษัทร่วมกับสถานศึกษาจัดแผนการเรียน แผนการสอนและการประเมินผล
- 4) ฝึกอบรมครูผู้สอนในสถานศึกษาและครูฝึกในสถานประกอบการด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Constructivism และการประเมินผล
- 5) สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาตามโครงการ
- 6) จัดการเรียนการสอนตามแผน
- 7) ติดตามประเมินผลและปรับปรุงการดำเนินงานโดยคณะกรรมการร่วมทั้งสองฝ่าย

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

รูปแบบความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการและสถานศึกษาในการจัดการอาชีวศึกษาที่ผู้สำเร็จการศึกษามีสมรรถนะตรงกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

หลักการ

1. เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตและพัฒนาแรงงานระดับผู้ชำนาญการเฉพาะสาขาอาชีพ สอดคล้องกับตลาดแรงงาน สภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม สามารถเป็นหัวหน้างานหรือเป็นผู้ประกอบการได้
2. เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีสมรรถนะในการประกอบอาชีพ มีความรู้เต็มภูมิ ปฏิบัติได้จริงและ เข้าใจชีวิต
3. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการวิชาชีพมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน วิชาชีพสามารถถ่ายโอนประสบการณ์การเรียนรู้จากสถานประกอบการ และสามารถสะสมการเรียนรู้อะไรก็ได้

จุดหมาย

1. เพื่อให้มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิต สามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมหรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น
2. เพื่อให้มีทักษะและสมรรถนะในงานอาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพ
3. เพื่อให้สามารถบูรณาการความรู้ ทักษะจากศาสตร์ต่าง ๆ ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในงานอาชีพ รักงาน รักองค์กร สามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดี และมีความภาคภูมิใจในตนเองต่อการเรียนวิชาชีพ
5. เพื่อให้มีปัญญา ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการจัดการ การตัดสินใจและการแก้ปัญหา รู้จักแสวงหาแนวทางใหม่ ๆ มาพัฒนาตนเอง ประยุกต์ใช้ความรู้ในการสร้างงานให้สอดคล้องกับวิชาชีพ และการพัฒนางานอาชีพอย่างต่อเนื่อง
6. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง ทั้งร่างกายและจิตใจ เหมาะสมกับการปฏิบัติในอาชีพนั่น ๆ
7. เพื่อให้เป็นผู้มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงาม ทั้งในการทำงาน การอยู่ร่วมกัน มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว องค์กร ท้องถิ่นและประเทศชาติ อุทิศตนเพื่อสังคม เข้าใจและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม ไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น ตระหนักในปัญหาและความสำคัญของสิ่งแวดล้อม
8. เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ โดยเป็นกำลังสำคัญในด้านการผลิตและให้บริการ

9. เพื่อให้เห็นคุณค่าและดำรงไว้ซึ่งสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ ปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองดีตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

1. การเรียนการสอน

1.1 การเรียนการสอนตามหลักสูตรนี้ ผู้เรียนสามารถลงทะเลียนเรียนได้ทุกวิธีเรียนที่กำหนด และนำผลการเรียนแต่ละวิธีมาประเมินผลร่วมกันได้ สามารถโอนผลการเรียน และขอเทียบความรู้และประสบการณ์ได้

1.2 การจัดการเรียนการสอนเน้นการปฏิบัติจริง โดยสามารถนำรายวิชาไปจัดฝึกในสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน

2. เวลาเรียน

2.1 ในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ ให้แบ่งภาคเรียนออกเป็น 2 ภาคเรียนปกติ ภาคเรียนละ 20 สัปดาห์ โดยมีเวลาเรียนและจำนวนหน่วยกิตตามที่กำหนด และสถานศึกษาอาจเปิดสอนภาคเรียนฤดูร้อนได้อีกตามที่เห็นสมควร ประมาณ 5 สัปดาห์

2.2 การเรียนในระบบชั้นเรียน ให้สถานศึกษาเปิดทำการสอนไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละ 5 วันคาบละ 60 นาที (1 ชั่วโมง)

2.3 เวลาเรียนตามปกติ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในประเภทวิชาและสาขาวิชาที่กำหนด 2 ปี สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพต่างประเภทวิชา/สาขาวิชาที่กำหนด ประมาณ 3 ปี

3. หน่วยกิต

ให้มีจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 85 หน่วยกิต และไม่เกิน 100 หน่วยกิตการคิดหน่วยกิตถือเกณฑ์ดังนี้

3.1 รายวิชาภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมง มีค่า 1 หน่วยกิต

3.2 รายวิชาที่ประกอบด้วยภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้บูรณาการการเรียนการสอน กำหนด 2 - 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่า 40 - 60 ชั่วโมง มีค่า 1 หน่วยกิต

3.3 รายวิชาที่นำไปฝึกงานในสถานประกอบการ กำหนดเวลาในการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่า 1 หน่วยกิต

3.4 การฝึกอาชีพในระบบความร่วมมือและบริการชุมชน ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่า 1 หน่วยกิต

3.5 การทำโครงการให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

4. โครงสร้าง

โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 แบ่งเป็น 3 หมวดวิชาฝึกงาน และกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังนี้

4.1 หมวดวิชาสามัญ

4.1.1 วิชาสามัญทั่วไป เป็นวิชาที่เป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต

4.1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ เป็นวิชาที่เป็นพื้นฐานสัมพันธ์กับวิชาชีพ

4.2 หมวดวิชาชีพ แบ่งเป็น

4.2.1 วิชาชีพพื้นฐาน เป็นกลุ่มวิชาชีพสัมพันธ์ที่เป็นพื้นฐานที่จำเป็นในประเภทวิชานั้น ๆ

4.2.2 วิชาชีพสาขาวิชา เป็นกลุ่มวิชาชีพหลักในสาขาวิชานั้น ๆ

4.2.3 วิชาชีพสาขางาน เป็นกลุ่มวิชาชีพที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะเฉพาะด้านในงานอาชีพตามความถนัดและความสนใจ

4.2.4 โครงการ

4.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

4.4 ฝึกงาน

4.5 กิจกรรมเสริมหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตและรายวิชาของแต่ละหมวดวิชาตลอดหลักสูตร ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างของแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา ส่วนรายวิชาแต่ละหมวดวิชา สถานศึกษาสามารถจัดตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือจัดตามความเหมาะสมของสภาพท้องถิ่น ทั้งนี้สถานศึกษาต้องกำหนดรหัสวิชา จำนวนคาบเรียนและจำนวนหน่วยกิต ตามระเบียบที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

5. โครงการ

5.1 สถานศึกษาต้องจัดให้ผู้เรียนจัดทำโครงการในภาคเรียนที่ 4 ไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมงกำหนดให้มีค่า 4 หน่วยกิต

5.2 การตัดสินผลการเรียนและให้ระดับผลการเรียน ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

6. ฝึกงาน

6.1 ให้สถานศึกษานำรายวิชาในหมวดวิชาชีพไปจัดฝึกในสถานประกอบการ อย่างน้อย 1 ภาคเรียน

6.2 การตัดสินผลการเรียนและให้ระดับผลการเรียน ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

7. การเข้าเรียน

ผู้เข้าเรียนต้องมีพื้นฐานความรู้และคุณสมบัติ ดังนี้

7.1 พื้นความรู้

สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า หรือสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าผู้เข้าเรียนที่สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพต่างประเภทวิชาและสาขาวิชาที่กำหนด ต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพให้ครบตามที่ระบุไว้ในหลักสูตรแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชาการเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในแต่ละสาขาวิชา

7.2 คุณสมบัติ

ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 พ.ศ. 2546

8. การประเมินผลการเรียน

ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 พ.ศ. 2546

9. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

สถานศึกษาต้องจัดให้มีกิจกรรมเพื่อปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ระเบียบวินัยของตนเอง การสันตนาการ และการส่งเสริมการทำงานโดยใช้กระบวนการกลุ่มในการทำประโยชน์ต่อชุมชน ทำนุบำรุงขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงาม ซึ่งประกอบด้วย การวางแผน ลงมือปฏิบัติ ประเมินผล และปรับปรุงการทำงาน ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

10. การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- 10.1 ประเมินผ่านรายวิชาในหมวดวิชาสามัญ หมวดวิชาชีพ และหมวดวิชาเลือกเสรี ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา
- 10.2 ได้จำนวนหน่วยกิตสะสมครบตามโครงสร้างของหลักสูตรแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา
- 10.3 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00
- 10.4 เข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรและผ่านการประเมินตามที่กำหนด
- 10.5 ประเมินผ่านมาตรฐานวิชาชีพสาขาวิชา

11. การแก้ไขเปลี่ยนแปลงหลักสูตร

- 11.1 ให้ปลัดกระทรวงศึกษาธิการเป็นผู้มีอำนาจในการแก้ไข เพิ่มเติม เปลี่ยนแปลงและยกเลิกประเภทวิชาและสาขาวิชา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546
- 11.2 ให้อธิบดีกรมอาชีวศึกษาเป็นผู้มีอำนาจในการแก้ไข เพิ่มเติม เปลี่ยนแปลงสาขาวิชา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546
- 11.3 ให้สถานศึกษาเป็นผู้มีอำนาจพัฒนา เพิ่มเติมรายวิชา ให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น โดยต้องรายงานให้ต้นสังกัดทราบ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง

จุดประสงค์

ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้ากำลังสามารถปฏิบัติงานระดับช่างเทคนิค ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยวิศวกร หรือประกอบอาชีพส่วนตัวมีความรู้ ความสามารถ เจตคติและประสบการณ์ด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้มีความรู้และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับภาษา สังคม มนุษยศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์นำไปใช้ในการค้นคว้า พัฒนาตนเองและวิชาชีพช่างไฟฟ้าให้เกิดความเจริญก้าวหน้า
2. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการและกระบวนการทำงานพื้นฐานของช่างเทคนิคที่ เกี่ยวกับการบริหารจัดการและการวางแผนในงานอุตสาหกรรม และสามารถติดตามความ เจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนำมาพัฒนางานอาชีพช่างไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
3. เพื่อให้มีความคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา สร้างสรรค์และนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนา งานไฟฟ้ากำลัง
4. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม มีคุณธรรม จริยธรรมและกิจนิสัยที่ดีในงานอาชีพ
5. เพื่อให้สามารถประกอบอาชีพในสถานประกอบการอุตสาหกรรมหรือสร้างสรรค์หรือ ประกอบอาชีพอิสระในสาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง

มาตรฐานวิชาชีพสาขาวิชา

1. สื่อสารทางเทคนิคในงานอาชีพ
2. จัดการระบบฐานข้อมูลในงานอาชีพและเขียนโปรแกรม
3. แก้ปัญหาโดยใช้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและกระบวนการแก้ปัญหา
4. จัดการ ควบคุม และพัฒนาคุณภาพงาน
5. แสดงบุคลิกภาพและคุณลักษณะของช่างเทคนิค
6. เขียนแบบไฟฟ้า
7. วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า
8. ทดสอบเครื่องกลไฟฟ้า
9. ควบคุมงานไฟฟ้า
10. ออกแบบและติดตั้งไฟฟ้า
11. ซ่อม สร้างอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
12. ควบคุมอุปกรณ์ขับเคลื่อนด้วยระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์

สาขางานเครื่องกลไฟฟ้า

13. ทดสอบและวิเคราะห์เครื่องกลไฟฟ้า
14. ติดตั้งเครื่องกลไฟฟ้า
15. ควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า
16. ซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า

สาขางานติดตั้งไฟฟ้า

13. ออกแบบระบบไฟฟ้า
14. ติดตั้งระบบไฟฟ้า
15. บริการระบบไฟฟ้า

สาขางานเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

13. ออกแบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ
14. ติดตั้งเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ
15. ซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

สาขางานเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม

13. ตรวจสอบปรับตั้งเครื่องมือวัดอุตสาหกรรมและเครื่องควบคุมกระบวนการ
14. ติดตั้งตรวจสอบซ่อมอุปกรณ์ในงานอุตสาหกรรมวัดและควบคุม

โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง ต้องศึกษารายวิชาในหมวดวิชาต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมไม่น้อยกว่า 95 หน่วยกิต ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสามัญ ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)	
1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต)	
2. หมวดวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า	65 หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (13 หน่วยกิต)	
2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (30 หน่วยกิต)	
2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต)	
2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
4. ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)	

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร 120 ชั่วโมง

รวม ไม่น้อยกว่า

95 หน่วยกิต

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า ในประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขางานไฟฟ้ากำลัง หรือ สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง

รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขา วิชาอื่นหรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ ต่อไปนี้

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3100-0001	งานเทคนิคพื้นฐาน	3	(5)
3100-0002	เขียนแบบเทคนิค	2	(4)
3100-0003	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	2	(4)
3104-0001	เขียนแบบไฟฟ้า	2	(4)
3104-0002	เครื่องมือวัดและวงจรไฟฟ้า	3	(5)
3104-0003	เครื่องกลไฟฟ้าเบื้องต้น	2	(4)
3104-0004	การติดตั้งไฟฟ้าในและนอกอาคาร	3	(5)
3104-0005	มอเตอร์ไฟฟ้าและการควบคุม	3	(5)
	รวม	20	(36)

1. หมวดวิชาสามัญ 24 หน่วยกิต

1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3000-110X	กลุ่มวิชาภาษาไทย	3	(3)
3000-1201	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 1	2	(3)
3000-1202	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 2	2	(3)
3000-1301	ชีวิตและวัฒนธรรมไทย	1	(1)
3000-130X	กลุ่มวิชาสังคมศึกษา	2	(2)
3000-1601	ห้องสมุดกับการรู้สารสนเทศ	1	(1)
3000-160X	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2	(2)

1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต)

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3000-122X	กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	1	(2)
3000-122X	กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	1	(2)
3000-142X	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3	(4)
3000-1522	คณิตศาสตร์2	3	(3)
3000-1526	แคลคูลัส 1	3	(3)

2. หมวดวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 65 หน่วยกิต

2.1 วิชาชีพพื้นฐาน 13 หน่วยกิต

ให้เรียนรายวิชา ลำดับที่ 1 - 3 และเลือกเรียนรายวิชากลุ่มบริหารงานคุณภาพ 3000-010X และกลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 3000-020X กลุ่มละ 1 รายวิชา

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3104-1001	วงจรไฟฟ้า	3	(4)
3104-1002	เครื่องวัดไฟฟ้า	2	(3)
3104-1003	ดิจิทัลประยุกต์	2	(3)
3000-010X	กลุ่มบริหารคุณภาพ	3	(3)
3000-020X	กลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	3	(4)

หมายเหตุ รหัสวิชาที่มีอักษร X ให้เลือกเรียนจากกลุ่มวิชานั้นๆ ในภาคผนวกของหลักสูตรหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 (ปวส. 2546)

2.2 วิชาชีพสาขาวิชา 30 หน่วยกิต

ให้เรียนรายวิชาลำดับ 1-8 และเลือกเรียนรายวิชาที่เหลือจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3104-2001	การติดตั้งไฟฟ้า 1	3	(4)
3104-2002	เครื่องกลไฟฟ้า 1	3	(4)
3104-2003	เครื่องกลไฟฟ้า 2	3	(4)
3104-2004	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3	(3)
3104-2005	เขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์	3	(4)
3104-2006	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	3	(4)
3104-2007	ระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรม	3	(4)
3104-2008	การส่งและจ่ายไฟฟ้า	3	(3)
3104-2009	คณิตศาสตร์ไฟฟ้า	3	(3)
3104-2010	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3	(3)

3104-2011	ไมโครคอนโทรลเลอร์	3	(4)
3100-0106	นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์	3	(4)

2.3 วิชาชีพสาขางาน ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

วิชาชีพสาขางาน แบ่งออกเป็น 4 สาขาวิชาชีพ ให้เลือกเรียนสาขางานใดสาขางานหนึ่ง หรือเลือกเรียนรายวิชาในสาขางานใด ๆ จนครบหน่วยกิตที่กำหนด

1. วิชาชีพสาขางานเครื่องกลไฟฟ้า

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3104-2101	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3	(4)
3104-2102	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า	3	(4)
3104-2103	โรงต้นกำลังไฟฟ้า	2	(2)
3104-2104	เครื่องกลไฟฟ้า 3	3	(4)
3104-2105	ซ่อมบำรุงเครื่องกลไฟฟ้า	3	(4)
3104-2106	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	2	(2)
3104-2107	ปัญหาพิเศษเครื่องกลไฟฟ้า	3	(*)
3104-2108	วิทยาการก้าวหน้าเครื่องกลไฟฟ้า 1	3	(*)
3104-2109	วิทยาการก้าวหน้าเครื่องกลไฟฟ้า 2	3	(*)
3104-2208	เทคโนโลยีระบบอาคาร	3	(4)
3104-2403	ไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้งาน	3	(4)
3104-4101	ปฏิบัติงานเครื่องกลไฟฟ้า 1	5	(*)
3104-4102	ปฏิบัติงานเครื่องกลไฟฟ้า 2	5	(*)
3104-4103	ปฏิบัติงานเครื่องกลไฟฟ้า 3	4	(*)
3104-4104	ปฏิบัติงานเครื่องกลไฟฟ้า 4	4	(*)

2. วิชาชีพสาขางานติดตั้งไฟฟ้า

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3104-2103	โรงต้นกำลังไฟฟ้า	2	(2)
3104-2201	การติดตั้งไฟฟ้า 2	3	(4)
3104-2202	การส่องสว่าง	2	(2)
3104-2203	การประมาณการระบบไฟฟ้า	2	(2)
3104-2204	เทคโนโลยีการขนถ่าย	3	(4)
3104-2205	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	2	(2)
3104-2206	ระบบสื่อสารเตือนภัย	3	(4)

3104-2207	ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า	3	(4)
3104-2208	เทคโนโลยีระบบอาคาร	3	(4)
3104-2209	ปัญหาพิเศษการติดตั้งไฟฟ้า	3	(*)
3104-2210	วิทยาการกำหนดหน้าการติดตั้งไฟฟ้า	3	(*)
3104-4201	ปฏิบัติงานติดตั้งไฟฟ้า 1	5	(*)
3104-4202	ปฏิบัติงานติดตั้งไฟฟ้า 2	5	(*)
3104-4203	ปฏิบัติงานติดตั้งไฟฟ้า 3	4	(*)
3104-4204	ปฏิบัติงานติดตั้งไฟฟ้า 4	4	(*)

3. วิชาชีพลำดับงานเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)	
3100-0111	เทอร์โมไดนามิกส์	3	(3)
3104-2301	เครื่องปรับอากาศอุตสาหกรรม	3	(4)
3104-2302	เครื่องทำความเย็นอุตสาหกรรม	3	(4)
3104-2303	อุปกรณ์ควบคุมเครื่องทำความเย็น	3	(4)
3104-2304	ระบบส่งจ่ายลมและน้ำ	2	(2)
3104-2305	เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศในงานขนส่ง	3	(3)
3104-2306	ซ่อมบำรุงเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ	3	(4)
3104-2307	ปัญหาพิเศษเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ	3	(*)
3104-2308	วิทยาการกำหนดหน้าเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ	3	(*)
3104-4301	ปฏิบัติงานเครื่องเย็นและปรับอากาศ 1	5	(*)
3104-4302	ปฏิบัติงานเครื่องเย็นและปรับอากาศ 2	5	(*)
3104-4303	ปฏิบัติงานเครื่องเย็นและปรับอากาศ 3	4	(*)
3104-4304	ปฏิบัติงานเครื่องเย็นและปรับอากาศ 4 4 (*)		

4. วิชาชีพลำดับงานเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)	
3104-2401	เครื่องมือวัดอุตสาหกรรม	3	(4)
3104-2402	เครื่องควบคุมกระบวนการ	3	(4)
3104-2403	ไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้งาน	3	(4)
3104-2404	เทคโนโลยีการวัดและควบคุม	3	(4)
3104-2405	วิทยาการกำหนดหน้างานการวัดและควบคุม	3	(4)
3104-2406	เครื่องมือและอุปกรณ์อุตสาหกรรม	2	(2)

3120-2004	กลศาสตร์ของไหลและเทอร์โมไดนามิกส์	3	(3)
3120-2006	เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์	3	(4)
3120-2103	อุปกรณ์ในงานการวัดและควบคุม	2	(3)
3120-2104	การดำเนินงานการวัดและควบคุม	2	(2)
3104-4401	ปฏิบัติงานการวัดและควบคุม 1	5	(*)
3104-4402	ปฏิบัติงานการวัดและควบคุม 2	5	(*)
3104-4403	ปฏิบัติงานการวัดและควบคุม 3	4	(*)
3104-4404	ปฏิบัติงานการวัดและควบคุม 4	4	(*)

สำหรับการเรียนการสอนระบบความร่วมมือและบริการชุมชน ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชา กำหนดแผนการฝึกและการประเมินผล โดยใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมงมีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 โครงการ 4 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3104-6001	โครงการ	4	(*)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ จากรายวิชาในหลักสูตร

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ทุกประเภทวิชา

4. ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)

ให้สถานศึกษานำรายวิชาในหมวดวิชาชีฟไปจัดฝึกในสถานประกอบการ อย่างน้อย 1 ภาคเรียน

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร 120 ชั่วโมง

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ภาคเรียนละ 40 ชั่วโมง รวมไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

สถาบันนวัตกรรมการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม

จุดประสงค์

ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม สามารถปฏิบัติงานระดับช่างเทคนิค ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยวิศวกรหรือประกอบอาชีพส่วนตัว มีความรู้ ความสามารถ เจตคติและประสบการณ์ด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้มีความรู้และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับภาษา สังคม มนุษยศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์นำไปใช้ในการค้นคว้า พัฒนาตนเองและวิชาชีพเทคนิคอุตสาหกรรม ให้เกิดความเจริญก้าวหน้า

2. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการและกระบวนการทำงานพื้นฐานของช่างเทคนิคที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการและการวางแผนควบคุมคุณภาพในงานอุตสาหกรรม และสามารถติดตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นำมาพัฒนางานอาชีพช่างเทคนิค อุตสาหกรรม ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

3. เพื่อให้มีความคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา สร้างสรรค์และนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนางานช่างเทคนิคอุตสาหกรรม

4. เพื่อให้สามารถประกอบอาชีพในสถานประกอบการอุตสาหกรรมหรือสร้างสรรค์หรือประกอบอาชีพอิสระในสาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม

5. มีเจตคติที่ดีต่องานอุตสาหกรรม มีความรับผิดชอบ ความคิดริเริ่ม ซื่อสัตย์ มีระเบียบวินัยความอดทน ขยันหมั่นเพียร ประหยัด เคารพในสิทธิและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น เป็นผู้มีความรับผิดชอบโดยดำรงตนอยู่บนพื้นฐานแห่งคุณธรรมและกฎหมาย

มาตรฐานวิชาชีพ

1. สื่อสารทางเทคนิคในงานอาชีพ
2. จัดการระบบฐานข้อมูลในงานอาชีพ
3. แก้ปัญหาโดยใช้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และกระบวนการแก้ปัญหา
4. จัดการ ควบคุม และพัฒนาคุณภาพงาน
5. แสดงบุคลิกภาพและคุณลักษณะของช่างเทคนิค
6. อ่านและเขียนแบบเครื่องกล
7. ควบคุมระบบงานเทคนิคอุตสาหกรรมด้วยของไหลและไฟฟ้า
8. ควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์

สาขางานติดตั้งและบำรุงรักษา

9. วางแผนงานซ่อมบำรุงในงาน
10. ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร
11. วางผังโรงงานและติดตั้งเครื่องมือ

สาขางานอุตสาหกรรมการผลิต

9. ควบคุมคุณภาพในการผลิต
10. ปรับปรุงกระบวนการผลิตและเพิ่มผลผลิต
11. บริหารงานอุตสาหกรรม

สาขางานอุตสาหกรรมยางและพลาสติก

9. ทดสอบคุณสมบัติของยางและสารเคมียาง
10. ทดสอบคุณสมบัติของยางผสมสารเคมี
11. ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ยางและพลาสติก
12. ทดสอบมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ยางและพลาสติก

สาขางานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมรองเท้า

9. วางแผนและพัฒนาระบบงานอุตสาหกรรมรองเท้า
10. ควบคุมและตรวจสอบงานผลิตอุตสาหกรรมรองเท้า
11. ตรวจสอบมาตรฐานของผลิตภัณฑ์รองเท้า

สาขางานสิ่งแวดล้อม

9. บำบัดน้ำเพื่อการบริโภคจากแหล่งธรรมชาติทางกายภาพและทางเคมี
10. บำบัดน้ำเสียและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียจากอุตสาหกรรม
11. ควบคุมมลพิษทางอากาศ
12. ควบคุมมลพิษเสียงและความสั่นสะเทือน
13. จัดการสารอันตรายและกากของเสีย

โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม ต้องศึกษารายวิชาในหมวดวิชาต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมไม่น้อยกว่า 93 หน่วยกิต ดังโครงสร้างต่อไปนี้

- | | | |
|-----------------------------|-------------|----------------------------|
| 1. หมวดวิชาสามัญ | ไม่น้อยกว่า | 24 หน่วยกิต |
| 1.1 วิชาสามัญทั่วไป | | (13 หน่วยกิต) |
| 1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ | | (ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต) |

2. หมวดวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า	63 หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (14 หน่วยกิต)	
2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (23 หน่วยกิต)	
2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต)	
2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
4. ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)	
5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร 120 ชั่วโมง	
รวม ไม่น้อยกว่า	93 หน่วยกิต

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า ในประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเครื่องกล สาขาวิชาเครื่องมือกลและซ่อมบำรุง สาขาวิชาโลหะการ สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาต่อเรือ สาขาวิชาช่างยนต์ สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุง สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาอื่นหรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพต่อไปนี้

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3100-0001	งานเทคนิคพื้นฐาน	3	(5)
3100-0002	เขียนแบบเทคนิค	2	(4)
3100-0003	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	2	(4)
3100-0004	วัสดุช่าง	2	(2)
3100-0005	งานวัดละเอียด	2	(3)
3101-0003	งานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน	3	(5)
3102-0002	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	3	(5)
3111-0001	งานซ่อมบำรุงรักษาเบื้องต้น	2	(4)
	รวม	19	(32)

1. หมวดวิชาสามัญ 24 หน่วยกิต

1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3000-110X	กลุ่มวิชาภาษาไทย	3	(3)
3000-1201	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 1	2	(3)
3000-1202	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 2	2	(3)
3000-1301	ชีวิตและวัฒนธรรมไทย	1	(1)
3000-130X	กลุ่มวิชาสังคมศึกษา	2	(2)
3000-1601	ห้องสมุดกับการรู้สารสนเทศ	1	(1)
3000-160X	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2	(2)

1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต)

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3000-122X	กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	1	(2)
3000-122X	กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	1	(2)
3000-142X	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3	(4)
3000-1522	คณิตศาสตร์ 2	3	(3)
3000-1526	แคลคูลัส 1	3	(3)

2. หมวดวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 62 หน่วยกิต

2.1 วิชาชีพพื้นฐาน 14 หน่วยกิต

ให้เรียนรายวิชา ลำดับที่ 1 - 3 และเลือกเรียนรายวิชากลุ่มบริหารงานคุณภาพ 3000-010X และกลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 3000-020X กลุ่มละ 1 รายวิชา

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3100-0101	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3	(3)
3100-0107	ความแข็งแรงของวัสดุ	3	(3)
3100-0158	การจัดการความปลอดภัย	2	(3)
3000-010X	กลุ่มบริหารคุณภาพ	3	(3)
3000-020X	กลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	3	(4)

หมายเหตุ รหัสวิชาที่มีอักษร X ให้เลือกเรียนจากกลุ่มวิชานั้นๆ ในภาคผนวกของหลักสูตร

รหัส	ชื่อวิชา	2.2 วิชาชีพสาขาวิชา	
		หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3100-0106	นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์	3	(4)
3100-0112	วัสดุอุตสาหกรรม	2	(3)
3100-0115	กรรมวิธีการผลิต	2	(2)
3100-0117	มาตรวิทยาวิศวกรรม	2	(3)
3100-0150	การควบคุมคุณภาพ	3	(3)
3100-0152	การบริหารงานอุตสาหกรรม	2	(2)
3111-2001	ไฟฟ้าอุตสาหกรรม	2	(3)
3111-2002	อ่านและเขียนแบบเครื่องกล	2	(3)
3111-2003	เทคโนโลยีเครื่องมือกล	3	(5)
3111-2004	งานวางผังโรงงาน	2	(3)
	รวม	23	(31)

2.3 วิชาชีพสาขางาน ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต

วิชาชีพสาขางาน แบ่งออกเป็น 5 สาขาวิชาชีพ ให้เลือกเรียนสาขางานใดสาขางานหนึ่ง หรือเลือกเรียนรายวิชาในสาขางานใด ๆ จนครบหน่วยกิตที่กำหนด

1. วิชาชีพสาขางานติดตั้งและบำรุงรักษา

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3100-0108	ชิ้นส่วนเครื่องกล	3	(3)
3100-0113	โลหะวิทยา	3	(3)
3100-0114	การทดสอบวัสดุ	2	(3)
3100-0116	การขนถ่ายวัสดุ	2	(2)
3111-2101	การบริหารงานบำรุงรักษา	2	(2)
3111-2102	งานซ่อมและบำรุงรักษา	3	(5)
3111-2103	งานซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องจักรกล	3	(6)
3111-2104	เครื่องต้นกำลัง	2	(3)
3111-2105	งานวางผังโรงงานและการติดตั้ง	3	(6)
3111-2106	ระบบปั๊มและงานท่อ	2	(2)
3111-2107	งานปั๊มและท่อ	3	(6)
3111-2108	เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ	2	(2)

3111-2109	งานทำความสะอาดและปรับอากาศ	3	(6)
3111-2201	เทคโนโลยี ซี เอ็น ซี	2	(3)
3111-2202	ออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับยึด	2	(2)
3111-2203	งานเครื่องมือกล 3 (6)		
3111-4101	ปฏิบัติงานติดตั้งและบำรุงรักษา 1	6	(*)
3111-4102	ปฏิบัติงานติดตั้งและบำรุงรักษา 2	6	(*)
3111-4103	ปฏิบัติงานติดตั้งและบำรุงรักษา 3	5	(*)
3111-4104	ปฏิบัติงานติดตั้งและบำรุงรักษา 4	5	(*)

2. วิชาที่พสาขางานอุตสาหกรรมการผลิต

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3100-0103	กลศาสตร์ของไหล	3	(3)
3100-0108	ชิ้นส่วนเครื่องกล	3	(3)
3100-0111	เทอร์โมไดนามิกส์	3	(3)
3100-0113	โลหะวิทยา	3	(3)
3100-0114	การทดสอบวัสดุ	2	(3)
3100-0116	การขนถ่ายวัสดุ	2	(2)
3100-0154	การศึกษางาน	2	(2)
3111-2101	การบริหารงานบำรุงรักษา	2	(2)
3111-2102	งานซ่อมและบำรุงรักษา	3	(5)
3111-2105	งานวางแผนโรงงานและการติดตั้ง	3	(6)
3111-2201	เทคโนโลยี ซี เอ็น ซี	2	(3)
3111-2202	ออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับยึด	2	(2)
3111-2203	งานเครื่องมือกล	3	(6)
3111-2204	งานสร้างเครื่องมือกล	3	(6)
3111-2205	งานเชื่อมโลหะ	2	(4)
3111-2206	งานต้นกำลัง	3	(6)
3111-2207	กระบวนการผลิต	3	(3)
3111-4201	ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมการผลิต 1	6	(*)
3111-4202	ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมการผลิต 2	6	(*)
3111-4203	ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมการผลิต 3	5	(*)

3111-4204 ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมการผลิต 4 5 (*)

3. วิชาชีพสาขางานอุตสาหกรรมยางและพลาสติก

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3111-2301	ยางธรรมชาติ	2	(2)
3111-2302	ยางสังเคราะห์	2	(2)
3111-2303	งานผลิตภัณฑ์จากยางแห้ง	3	(5)
3111-2304	งานผลิตภัณฑ์จากน้ำยาง	3	(5)
3111-2305	งานพลาสติกทั่วไป	3	(5)
3111-2306	การวางผังโรงงานยางและพลาสติก	3	(3)
3111-2307	งานบำรุงรักษาเครื่องจักรกลยางและพลาสติก	2	(3)
3111-2308	การออกสูตรยาง	2	(2)
3111-2309	เคมีวิเคราะห์	3	(5)
3111-2310	เครื่องมือทดสอบยาง	2	(3)
3111-2311	สารเคมีสำหรับอุตสาหกรรมยาง	2	(3)
3111-2312	เทคโนโลยีพลาสติก	2	(2)
3111-2313	กระบวนการผลิตยางดิบ	3	(5)
3111-2314	ผลิตภัณฑ์ยางแห้ง 1	3	(5)
3111-2315	ผลิตภัณฑ์ยางแห้ง 2	3	(5)
3111-2316	ผลิตภัณฑ์น้ำยาง 1	3	(5)
3111-2317	ผลิตภัณฑ์น้ำยาง 2	3	(5)
3111-4301	ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมยางและพลาสติก 1	6	(*)
3111-4302	ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมยางและพลาสติก 2	6	(*)
3111-4303	ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมยางและพลาสติก 3	5	(*)
3111-4304	ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมยางและพลาสติก 4	5	(*)

4. วิชาที่พสาขางานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมรองเท้า

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3111-2201	เทคโนโลยี ซี เอ็น ซี	2	(3)
3111-2401	เครื่องจักรในงานอุตสาหกรรมรองเท้า	2	(3)
3111-2402	เทคโนโลยีการผลิตรองเท้า	3	(3)
3111-2403	การผลิตรองเท้าอุตสาหกรรม	3	(3)
3111-2404	วัตถุดิบผลิตรองเท้า	2	(2)
3111-2405	เคมีในงานอุตสาหกรรม	3	(3)
3111-2406	เคมีพอลิเมอร์	2	(2)
3111-2407	การเตรียมผลิต 1	2	(2)
3111-2408	การเตรียมผลิต 2	2	(2)
3111-2409	พื้นรองเท้าและระบบพันธะ	3	(6)
3111-2410	โครงสร้างและการออกแบบรองเท้า	3	(6)
3111-2411	หนังและกระบวนการฟอกหนัง	3	(6)
3111-2412	เทคนิคแม่พิมพ์รองเท้า	3	(6)
3111-2413	ปัญหาพิเศษอุตสาหกรรมรองเท้า	2	(2)
3100-0155	จิตวิทยาอุตสาหกรรม	2	(2)
3100-0156	ธุรกิจอุตสาหกรรม	2	(2)
3111-4401	ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมผลิตรองเท้า 1	6	(*)
3111-4402	ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมผลิตรองเท้า 2	6	(*)
3111-4403	ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมผลิตรองเท้า 3	5	(*)
3111-4404	ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมผลิตรองเท้า 4	5	(*)

5. วิชาที่พสาขางานเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3100-0221	เคมีสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	2	(3)
3100-0222	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	2	(3)
3100-0223	กลศาสตร์ของไหลและอุณหพลศาสตร์เบื้องต้น	3	(3)
3100-0224	เทคนิคการควบคุมและบำบัดน้ำเสีย	3	(5)
3100-0225	เทคนิคการควบคุมมลพิษทางอากาศ	2	(3)
3100-0226	เทคนิคการควบคุมมลพิษเสียงและความสั่นสะเทือน	2	(3)

3100-0227	เทคนิคการจัดการสารอันตรายและกากของเสีย	2	(4)
3100-0228	เทคโนโลยีสะอาดสำหรับช่างเทคนิค	2	(3)
<p>สำหรับการเรียนการสอนระบบความร่วมมือและบริการชุมชน ให้สถานศึกษาร่วมกับ สถานประกอบการ วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชา กำหนดแผนการฝึกและการ ประเมินผล โดยใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมงมีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต</p>			
2.4 โครงการ		4 หน่วยกิต	
รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3111-6001	โครงการ	4	(*)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ทุกประเภทวิชา
จากรายวิชาในหลักสูตร

4. ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)

ให้สถานศึกษานำรายวิชาในหมวดวิชาชี้นำไปจัดฝึกในสถานประกอบการ อย่างน้อย 1
ภาคเรียน

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร 120 ชั่วโมง

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ภาคเรียนละ 40 ชั่วโมง รวมไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาปิโตรเคมี

จุดประสงค์

ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาปิโตรเคมี สามารถปฏิบัติงานระดับช่างเทคนิค ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยวิศวกร หรือประกอบอาชีพส่วนตัว มีความรู้ ความสามารถ เจตคติและประสบการณ์ด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้มีความรู้และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับภาษา สังคม มนุษยศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์นำไปใช้ในการค้นคว้า พัฒนาตนเองและวิชาชีพปิโตรเคมี ให้เกิดความเจริญก้าวหน้า
2. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการและกระบวนการทำงานพื้นฐานของช่างเทคนิคที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการและการวางแผนในงานอุตสาหกรรม และสามารถติดตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนำมาพัฒนางานอาชีพปิโตรเคมี ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
3. เพื่อให้มีความคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา สร้างสรรค์และนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนางานปิโตรเคมี
4. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม มีคุณธรรม จริยธรรมและกิจนิสัยที่ดีในงานอาชีพ
5. เพื่อให้สามารถประกอบอาชีพในสถานประกอบการอุตสาหกรรมหรือสร้างสรรค์หรือประกอบอาชีพอิสระในสาขาวิชาปิโตรเคมี

มาตรฐานวิชาชีพ

1. สื่อสารทางเทคนิคในงานอาชีพ
2. จัดการระบบฐานข้อมูลในงานอาชีพ
3. แก้ปัญหาโดยใช้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและกระบวนการแก้ปัญหา
4. จัดการ ควบคุมและพัฒนาคุณภาพงาน
5. แสดงบุคลิกภาพและคุณลักษณะของช่างเทคนิค
6. คำนวณปริมาณสารสัมพันธ์ วิเคราะห์สาร และปฏิบัติการเคมีในอุตสาหกรรม
7. ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต
8. วางแผน บำรุงรักษาอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต
9. วัดและควบคุมตัวแปรกระบวนการผลิต
10. จัดและพัฒนาระบบความปลอดภัยในกระบวนการผลิต
11. ทดสอบคุณภาพสารตั้งต้นและผลิตภัณฑ์กระบวนการผลิต

โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาปิโตรเคมี

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาปิโตรเคมี ต้องศึกษารายวิชาในหมวดวิชาต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต ดังโครงสร้างต่อไปนี้

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. หมวดวิชาสามัญ ไม่น้อยกว่า | 21 หน่วยกิต |
| 1.1 วิชาสามัญทั่วไป | (13 หน่วยกิต) |
| 1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ | (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต) |
| 2. หมวดวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า | 72 หน่วยกิต |
| 2.1 วิชาชีพพื้นฐาน | (14 หน่วยกิต) |
| 2.2 วิชาชีพสาขาวิชา | (30 หน่วยกิต) |
| 2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต) | |
| 2.4 โครงการงาน/โครงการวิชาชีพ | (4 หน่วยกิต) |
| 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า | 6 หน่วยกิต |
| 4. ฝึกงาน | (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน) |
| 5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร 120 ชั่วโมง | |
| รวม ไม่น้อยกว่า | 99 หน่วยกิต |

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า
 ในประเภทสาขาวิชา วิทยาศาสตร์- คณิตศาสตร์

รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) ที่ไม่ใช่สาขา
 วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หรือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาอื่น จะต้องเรียนรายวิชา
 ปรับพื้นฐานวิชาชีพ 9 หน่วยกิต ดังต่อไปนี้

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3123-0001	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3	(3)
3123-0002	เคมีพื้นฐาน	3	(3)

3123-0003	ฟิสิกส์พื้นฐาน	3	(3)
	รวม	9	(9)

1. หมวดวิชาสามัญ 21 หน่วยกิต

1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)			
รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3000-110X	กลุ่มวิชาภาษาไทย	3	(3)
3000-1201	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 1	2	(3)
3000-1202	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 2	2	(3)
3000-1301	ชีวิตและวัฒนธรรมไทย	1	(1)
3000-130X	กลุ่มวิชาสังคมศึกษา	2	(2)
3000-1601	ห้องสมุดกับการรู้สารสนเทศ	1	(1)
3000-160X	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2	(2)
1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)			
รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3000-122X	กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	1	(2)
3000-122X	กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	1	(2)
3000-142X	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3	(4)
3000-1526	แคลคูลัส 1	3	(3)

2. หมวดวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

2.1 วิชาชีพพื้นฐาน 14 หน่วยกิต

ให้เรียนรายวิชา ลำดับที่ 1 - 4 และเลือกเรียนรายวิชากลุ่มบริหารงานคุณภาพ 3000-010X และกลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 3000-020X กลุ่มละ 1 รายวิชา

รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3100-0601	เคมีทั่วไป	4	(5)
3100-0603	เคมีฟิสิกส์ทั่วไป	4	(5)
3000-010X	กลุ่มบริหารคุณภาพ	3	(3)
3000-020X	กลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	3	(4)

หมายเหตุ รหัสวิชาที่มีอักษร X ให้เลือกรายวิชาจากกลุ่มวิชานั้นๆ

2.2 วิชาชีพสาขาวิชา 30 หน่วยกิต

รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3100-0602	เคมีอินทรีย์ทั่วไป	4	(5)
3124-2001	การวัดและควบคุมกระบวนการ	3	(4)
3124-2002	การเขียนแบบสำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี	3	(4)
3124-2003	การคำนวณขั้นต้นในงานวิศวกรรมเคมี	3	(3)
3124-2004	จุลศาสตร์วิศวกรรมเคมี	3	(3)
3124-2005	ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในอุตสาหกรรมเคมี 1	5	(7)
3124-2006	ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในอุตสาหกรรมเคมี 2	5	(7)
3124-2007	เคมีพอลิเมอร์	4	(5)
	2.3 วิชาที่พิเศษสาขางาน ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต	
รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3124-2101	เทคโนโลยีปิโตรเลียม	4	(5)
3124-2102	เทคโนโลยีปิโตรเคมี	3	(3)
3124-2103	เทคโนโลยีพลาสติก	4	(5)
3124-2104	การซ่อมบำรุงในโรงงาน	2	(2)
3124-2105	ระบบสนับสนุนการผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี	2	(2)
3124-2106	ความปลอดภัยในโรงงาน	3	(3)
3124-2107	การอนุรักษ์พลังงานความร้อน	3	(3)
3124-2108	ไฟฟ้าอุตสาหกรรมเบื้องต้น	2	(3)
3100-0604	เคมีวิเคราะห์ทั่วไป	4	(5)
3123-2006	เครื่องมือวิเคราะห์ทางด้านเคมี	4	(5)
3123-2101	ความปลอดภัยในการปฏิบัติการทางเคมี	3	(3)
3123-2105	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	4	(5)
3123-2113	กระบวนการเคมีอุตสาหกรรม	3	(3)
3124-4101	ปฏิบัติการปิโตรเคมี 1	6	(*)
3124-4102	ปฏิบัติการปิโตรเคมี 2	6	(*)
3124-4103	ปฏิบัติการปิโตรเคมี 3	6	(*)
3124-4104	ปฏิบัติการปิโตรเคมี 4	6	(*)

สำหรับการเรียนการสอนระบบความร่วมมือและบริการชุมชนให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชา กำหนดแผนการฝึกและการประเมินผล โดยใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมงมีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 โครงการ/โครงการวิชาชีพ 4 หน่วยกิต

รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3124-6002	โครงการวิชาชีพ	4	(*)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ จากรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ทุกประเภทวิชา

4. ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)

ให้สถานศึกษานำรายวิชาในหมวดวิชาชีพไปจัดฝึกในสถานประกอบการ อย่างน้อย 1 ภาคเรียน

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร 120 ชั่วโมง

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ภาคเรียนละ 40 ชั่วโมง รวมไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาพบว่า มีผู้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดหลักสูตร ในหลายลักษณะ ดังนี้

อรุณแก้ว ลีธรรมชโย (2541) ได้ศึกษาการดำเนินงานการจัดหลักสูตรอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของสถานศึกษา สังกัดกองวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา ในเขตพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก โดยประชากรที่ใช้คือ ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้ช่วยผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้างานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี หัวหน้างานอาชีวศึกษา หัวหน้าแผนกวิชา ผู้บริหารสถานประกอบการ และผู้ควบคุมการฝึก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง และแบบสอบถาม

ผลการวิจัยพบว่า ชั้นเตรียมการ มีการจัดทำโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี การวางแผนการปฏิบัติงาน มีการจัดประชุมเพื่อสร้างความเข้าใจกับบุคคลที่เกี่ยวข้อง มีการประชาสัมพันธ์การจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีทั้งสถานศึกษา และสถานประกอบการ ปัญหาที่พบคือ สถานศึกษาจัดหาสถานประกอบการเข้าร่วมโครงการได้น้อย จำนวนนักเรียนต่ำกว่าเป้าหมาย วิธีการประชาสัมพันธ์ไม่น่าสนใจ และไม่ชัดเจน และขาดงบประมาณสนับสนุน ในขั้นดำเนินการ ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานจัดอาชีวศึกษา โดยปรึกษากับผู้บริหารสถานประกอบการ มีการจัดประชุมชี้แจง สถานศึกษารับสมัครและสถานประกอบการคัดเลือกนักเรียน โดยผู้ควบคุมการฝึกเป็นผู้ดำเนินการ มีการแต่งตั้งอาจารย์นิเทศก์และครูฝึก มีการประชุมสัมมนา สถานศึกษาเป็นผู้ปฐมนิเทศนักเรียน การขึ้นทะเบียนเป็นนักเรียนและการลงทะเบียนเรียนตามแผนการเรียนสถานศึกษาจัดทำ สถานประกอบการทำสัญญาการฝึกอาชีพ ขึ้นนิเทศติดตามผล มีการนิเทศการเรียนการสอน การติดตามผลสถานศึกษามีการจัดทำสถานประกอบการมีส่วนร่วมในการดำเนินการ ปัญหาที่พบคือ สถานศึกษาไม่มียานพาหนะในการเดินทางไปนิเทศ อาจารย์นิเทศมีภาระงานสอนมาก และได้รับผลการประเมินจากสถานประกอบการล่าช้า

สุพจน์ ดันติศิริวิทย์ (2545) ได้ติดตามการดำเนินงานการจัดหลักสูตรวิทยาลัยชุมชนระดับอนุปริญญา พุทธศักราช 2545 โดยประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ วิทยาลัยชุมชนจังหวัดจำนวน 10 แห่ง ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย คณะกรรมการบริหารวิทยาลัยชุมชนจังหวัด และคณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชา เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง และแบบศึกษาเอกสาร วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา แล้วนำเสนอในรูปแบบความเรียง

ผลการวิจัยพบว่า ด้านการเตรียมการจัดหลักสูตร วิทยาลัยมีการวางแผนการจัดหลักสูตร การจัดเตรียมบุคลากร การประสานงาน การจัดเตรียมอาคารและสถานที่ การจัดทำแผนการสอน การเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน การจัดเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียน การจัดเตรียมประเมินผลการจัดหลักสูตร การเตรียมการเทียบโอนผลการเรียน และมีการ ประชาสัมพันธ์หลักสูตร ปัญหาที่พบได้แก่ ขาดบุคลากรที่มีความรู้และประสบการณ์ในการจัดการ เรียนการสอนผู้ใหญ่ ระยะทางที่ห่างไกลกันระหว่างวิทยาลัยชุมชนจังหวัดและเครือข่าย ครูผู้สอนที่ ขาดประสบการณ์ในการสอน ขาดความรู้และทักษะในการจัดทำแผนการสอน และขาด ผู้รับผิดชอบโดยตรงในการจัดเตรียมการประเมินผลการจัดหลักสูตร ด้านการดำเนินงานการจัด หลักสูตร วิทยาลัยมีการคัดเลือกนักศึกษาโดยการสัมภาษณ์เพื่อสำรวจความพร้อมโดยไม่มี การสอบคัดเลือก มีการเตรียมความพร้อมนักศึกษา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เน้นการสอน แบบมีส่วนร่วม และให้ผู้เรียนค้นคว้าด้วยตนเอง อยู่ระหว่างการเตรียมจัดการฝึกงาน มีการจัด กิจกรรมเสริมหลักสูตรโดยให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเสนอโครงการ การวัดและประเมินผลการ เรียนเน้นการประเมินตามสภาพจริง สังเกตพฤติกรรมและผลงาน มีการจัดตั้งคณะกรรมการในการ นิเทศการจัดการเรียนการสอนปัญหาที่พบ ได้แก่ ครูผู้สอนมีงานรับผิดชอบหลายด้านและพื้น ฐานความรู้ของนักศึกษาต่างกันมาก นักศึกษาบางส่วนยังขาดความเข้าใจในการจัดการศึกษาใน รูปแบบของวิทยาลัยชุมชน สถานที่ในการฝึกงานหายากและห่างไกลและขาดการวางแผนและ กำหนดตารางแผนการนิเทศ ด้านการติดตามประเมินผลการจัดหลักสูตร วิทยาลัยมีการ ดำเนินการติดตามประเมินผลการเตรียมการจัดหลักสูตร โดยการสอบถามจากผู้ช่วยผู้อำนวยการ ฝ่ายวิชาการ ประธานบริหารโปรแกรมวิชา ประธานโปรแกรมวิชา สังเกตการปฏิบัติงาน ศึกษาจาก แผนปฏิบัติงานของวิทยาลัย และมีการติดตามประเมินผลการดำเนินงานการจัดหลักสูตรตลอดทั้ง ปีการศึกษา ปัญหาที่พบคือ วิทยาลัยขาดเครื่องมือในการติดตามประเมินผลการจัดหลักสูตร

นนุช สีสันต์ (2539) ได้ศึกษาการจัดหลักสูตรภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ใน โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยใช้กลุ่ม ตัวอย่าง คือ ผู้บริหารโรงเรียน และครูผู้สอนภาษาอังกฤษ โดยศึกษากรอบการดำเนินงานด้านการ เตรียมการจัดหลักสูตร คือ การวางแผนการจัดหลักสูตร การจัดเตรียมบุคลากร การประชาสัมพันธ์ หลักสูตร การจัดทำตารางสอน และการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน ด้านการ ดำเนินการจัดหลักสูตร คือ การวางแผนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการ เรียนการสอน และการวัดและประเมินผล ด้านการนิเทศติดตามผลการจัดหลักสูตร คือ การนิเทศ ติดตามผลการเตรียมการจัดหลักสูตร และ การดำเนินการจัดหลักสูตร

ผลการวิจัยพบว่า การเตรียมการจัดหลักสูตร โรงเรียนมีการวางแผนในรูปคณะกรรมการ แต่ไม่ได้ทำโครงการเป็นลายลักษณ์อักษร มีการจัดครูเข้าสอน ส่งเข้ารับการอบรมและมอบให้ศึกษาเอกสาร มีการประชาสัมพันธ์โดยการประชุมชี้แจง ครูจัด ตารางสอนตามคาบเวลาที่หลักสูตรกำหนด มีการรวบรวมวัสดุและสื่อที่ได้รับจากต้นสังกัดและจัดทำจัดซื้อเพิ่มเติม แต่มีปัญหาคือบุคลากรไม่มีความรู้ ความสามารถ และความชำนาญในการสอนภาษาอังกฤษ ด้านการดำเนินการจัดหลักสูตร ครูมีการวางแผนการสอนล่วงหน้า แต่ไม่ทำแผนการสอนเป็นลายลักษณ์อักษร จัดกิจกรรมโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยสอนตามแนวภาษาเพื่อการสื่อสาร จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร จัดป้ายนิเทศ และมุมภาษาอังกฤษ มีการวัดและประเมินผลเพื่อตรวจสอบความรู้ ความเข้าใจก่อนเรียน และระหว่างเรียน ด้านการนิเทศติดตามผลการจัดหลักสูตร เป็นการนิเทศในรูปคณะกรรมการ เรื่องการเตรียมวัสดุและสื่อ การจัดตารางสอน การจัดเตรียมบุคลากร และประชุมวิชาการ และเยี่ยมชั้นเรียนโดยผู้บริหารและครูวิชาการในโรงเรียน แต่พบปัญหา คือผู้บริหารไม่มีเวลาในการนิเทศติดตาม คณะทำงานมีงานสอนเต็มเวลา ขาดเครื่องมือในการนิเทศติดตามผล และผู้นิเทศไม่มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษเท่าที่ควร

สุนิสา กาญจนนิม (2539) ได้ศึกษาการจัดหลักสูตรคอมพิวเตอร์พื้นฐานในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร โดยประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ โรงเรียนประถมศึกษาจำนวน 5 โรงเรียน ที่มีการจัดหลักสูตรคอมพิวเตอร์พื้นฐาน ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียน ผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายวิชาการ ครูหัวหน้ากลุ่มงานและพื้นฐานอาชีพ ครูผู้สอนคอมพิวเตอร์พื้นฐาน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง แบบสังเกตการณ์สอน และแบบศึกษาเอกสาร

ผลการวิจัยพบว่า ด้านการเตรียมการจัดหลักสูตร โรงเรียนมีการวางแผนการจัดหลักสูตรจัดทำแผนการสอน จัดเตรียมบุคลากรโดยสนับสนุนให้หาความรู้เพิ่มเติม จัดครูเข้าสอนตามความสามารถ ความต้องการ และความพึงพอใจ จัดหาและจัดทำเอกสารประกอบหลักสูตร จัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนโดยได้รับการบริจาค จัดเตรียมสถานที่ที่ใช้สอนโดยจัดเป็นห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จัดเตรียมการวัดและประเมินผลการสอนและมีการประชาสัมพันธ์หลักสูตร ด้านการดำเนินการจัดหลักสูตร โรงเรียนส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์พื้นฐานให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร และยึดครูผู้สอนเป็นศูนย์กลาง ครูใช้วิธีการบรรยายประกอบการสาธิตให้นักเรียนฝึกปฏิบัติจริง ประเมินผลการเรียนก่อนการเรียนการสอน ระหว่างการเรียนการสอน และหลังการเรียนการสอน นิเทศการเรียนการสอนโดยผู้บริหารและผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายวิชาการ โดยการเยี่ยมชั้นเรียนและสอบถามปัญหา ด้านการติดตามประเมินผลการจัดหลักสูตร โรงเรียนมีการดำเนินการติดตามประเมินผลการเตรียมการ

จัดหลักสูตรโดยการสอบถามจากผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายวิชาการ ครูผู้สอน สังเกตการณ์ปฏิบัติงาน ศึกษาจากแผนปฏิบัติงานของโรงเรียน และมีการติดตามประเมินผลการดำเนินการจัดหลักสูตร ตลอดทั้งปีการศึกษา ปัญหาที่พบคือ โรงเรียนขาดเครื่องมือในการติดตามประเมินผลการจัดหลักสูตร

จากสาระสำคัญ หลักการ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้วิจัยได้เห็นถึงความสำคัญของการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาให้เกิดประสิทธิผลตามจุดมุ่งหมาย จึงควรมีการศึกษาขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร ขึ้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร และขึ้นติดตามประเมินผลการจัดหลักสูตร เพื่อเป็นข้อมูลในการแก้ไข ปรับปรุง และพัฒนาการจัดหลักสูตรดังกล่าวให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) เป็นการติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือวิทยาลัยเทคนิคที่เข้าร่วมโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม 4 แห่ง ได้แก่

1. วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี
2. วิทยาลัยเทคนิคระยอง
3. วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี
4. วิทยาลัยเทคนิคท่าหลวงซิเมนต์ไทยอุตรดิตถ์

ผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย ที่ปรึกษาโครงการ ได้แก่ผู้จัดการบริษัท วิสตันเบชแมนเนจเมนท์ จำกัดและศึกษานิเทศก์จากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาได้แก่ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการและหัวหน้าแผนกวิชา ครูผู้สอน บุคลากรจากสถานประกอบการ รวมทั้งสิ้น 32 คน ดังมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 2 จำนวนที่ปรึกษาโครงการ

ผู้ให้ข้อมูล	จำนวน
ผู้จัดการบริษัท วิสตันเบชแมนเนจเมนท์ จำกัด	1
ศึกษานิเทศก์ จากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	2
รวม	3

ตารางที่ 3 จำนวนผู้บริหารสถานศึกษา

ผู้ให้ข้อมูล	วิทยาลัยเทคนิค				รวม
	สระบุรี	ระยอง	ราชบุรี	ท่าหลวง ซีเมนต์ไทย อนุสรณ์	
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	1	1	1	1	4
หัวหน้าแผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง	1	-	1	-	2
หัวหน้าแผนกวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม	1	-	-	1	2
หัวหน้าแผนกวิชาปีโตรเคมี	-	1	-	-	1
รวม	3	2	2	2	9

ตารางที่ 4 จำนวนครูผู้สอน

ผู้ให้ข้อมูล	วิทยาลัยเทคนิค				รวม
	สระบุรี	ระยอง	ราชบุรี	ท่าหลวง ซีเมนต์ไทย อนุสรณ์	
ครูผู้สอนสาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง	2	-	2	-	4
ครูผู้สอนสาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม	2	-	-	2	4
ครูผู้สอนสาขาวิชาปีโตรเคมี	-	2	-	-	2
รวม	4	2	2	2	10

ตารางที่ 5 จำนวนบุคลากรจากสถานประกอบการ

ผู้ให้ข้อมูล	จำนวน
บุคลากรจากสถานประกอบการส่วนกลาง(สำนักงานใหญ่)	4
บุคลากรจากสถานประกอบการธุรกิจซีเมนต์	2
บุคลากรจากสถานประกอบการธุรกิจกระดาษ	2
บุคลากรจากสถานประกอบการธุรกิจปีโตรเคมี	2
รวม	10

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) 4 ฉบับ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยมีรายละเอียด ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างสำหรับที่ปรึกษาโครงการ ได้แก่ ผู้จัดการบริษัท วิสดัมเบซแมนเนจเม้นท์ จำกัดและศึกษานิเทศก์ แบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดหลักสูตร

อาชีวศึกษาในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม ซึ่งประกอบด้วย ชั้นเตรียมการจัด
ชั้นดำเนินงานการจัด และชั้นติดตามประเมินผลการจัด

ฉบับที่ 2 แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ได้แก่ ผู้บริหาร
สถานศึกษาและหัวหน้าแผนกวิชา แบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดหลักสูตร

อาชีวศึกษาในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม ซึ่งประกอบด้วย ชั้นเตรียมการจัด
ชั้นดำเนินงานการจัด

ฉบับที่ 3 แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง สำหรับครูผู้สอน แบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดหลักสูตร

อาชีวศึกษาในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม ซึ่งประกอบด้วย ชั้นดำเนินงาน
การจัด

ฉบับที่ 4 แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างสำหรับบุคลากรจากสถานประกอบการ แบ่ง
ออกเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดหลักสูตร

อาชีวศึกษาในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม ซึ่งประกอบด้วย ชั้นเตรียมการจัด
ชั้นดำเนินงานการจัด

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือการวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาการจัดหลักสูตรอาชีวศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทช่างอุตสาหกรรม จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. สัมภาษณ์ข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย
3. นำข้อมูลที่ได้มาสร้างเครื่องมือให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และขอบเขตของการวิจัย จากนั้นนำเครื่องมื่อดังกล่าว เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบ และพิจารณาปรับปรุงให้ข้อเสนอแนะ
4. นำเครื่องมือที่ได้รับการปรับปรุงและแก้ไขแล้ว เสนอผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบความครอบคลุม และความตรงของเนื้อหา (Validity) รวมทั้งความถูกต้องของเนื้อหาที่ใช้
5. นำผลการตรวจแก้ไข และข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปร่วมพิจารณาปรับปรุง แก้ไขเครื่องมือ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำ
6. จัดทำเครื่องมือวิจัยฉบับสมบูรณ์นำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือราชการจากบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อขอความร่วมมือไปยังผู้อำนวยการสถานศึกษาทั้ง 4 แห่ง ซึ่งสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรมเพื่อขอความร่วมมือในการวิจัย
2. ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือไปยังผู้อำนวยการสถานศึกษา เพื่อขอความร่วมมือไปยังรองผู้อำนวยการสถานศึกษา หัวหน้าแผนกวิชาและครูผู้สอน ในการประสานงานการส่งแบบสัมภาษณ์ นัดหมายวันเวลาและดำเนินการสัมภาษณ์
3. ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือไปยังผู้อำนวยการสำนักงานการบุคคลกลาง บมจ. ปูนซิเมนต์ไทย เพื่อขออนุญาตจากผู้อำนวยการสำนักงานการบุคคลกลาง และขอความร่วมมือไปยังผู้จัดการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของสถานประกอบการในเครือซิเมนต์ไทยทั้ง 3 แห่ง ในการประสานงานการส่งแบบสัมภาษณ์ ขอความร่วมมือ นัดหมายวันเวลาและดำเนินการสัมภาษณ์

4. ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือไปยังที่ปรึกษาโครงการ เพื่อประสานงานในการส่งแบบสัมภาษณ์ ขอความร่วมมือ นัดหมายวันเวลาและดำเนินการสัมภาษณ์
5. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ ที่ปรึกษาโครงการ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการสถานศึกษา หัวหน้าแผนกวิชา ครูผู้สอนและบุคลากรจากสถานประกอบการ ตามวันเวลาที่นัดหมาย
6. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ โดยยึดวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดในการวิจัยเป็นหลัก ต่อจากนั้นผู้วิจัยนำผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลของแต่ละวิทยาลัยเทคนิคมาสังเคราะห์ให้ได้ภาพรวม เกี่ยวกับสภาพและปัญหาในการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในวิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยขึ้นดำเนินการจัด เป็นการวิเคราะห์เป็นรายวิทยาลัยเทคนิคแต่ละแห่งก่อน แล้วจึงวิเคราะห์ภาพรวมทั้ง 4 แห่ง ส่วนในขั้นเตรียมการจัดและขึ้นติดตามประเมินผลการจัดวิเคราะห์ภาพรวมทั้ง 4 แห่ง โดยมีวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหาแล้วนำผลการวิเคราะห์มานำเสนอเป็นความเรียง ดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ให้ข้อมูลจากวิทยาลัยเทคนิคแต่ละแห่ง วิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางประกอบคำบรรยายแล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปความเรียง
2. ขั้นเตรียมการจัด ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาของวิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่งในภาพรวมตามกรอบแนวคิดการวิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) แล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์เป็นความเรียง
3. ขึ้นดำเนินการจัด ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาของวิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่งโดย แยก

วิเคราะห์แต่ละแห่ง แล้วจึงวิเคราะห์ภาพรวมทั้ง 4 แห่ง ตามกรอบแนวคิดการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) แล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์เป็นความเรียง

4. ขึ้นติดตามประเมินผลการจัด ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่อ อุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาของวิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่งในภาพรวม ตามกรอบแนวคิดการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) แล้ว นำเสนอผลการวิเคราะห์เป็นความเรียง



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาในวิทยาลัยเทคนิคที่มีส่วนร่วมในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม ซึ่งมีจำนวน 4 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี วิทยาลัยเทคนิคระยอง วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี และวิทยาลัยเทคนิคท่าหลวงซิเมนต์ไทยอนุสรณ์

ในบทนี้ผู้วิจัยได้เสนอการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 เสนอรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ให้ข้อมูล

ตอนที่ 2 ขั้นตอนเตรียมการจัด เสนอรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาของวิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่งในภาพรวม ตามกรอบแนวคิดในการวิจัย

ตอนที่ 3 ขั้นตอนดำเนินงานการจัด เสนอรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำแนกเป็นรายวิทยาลัยเทคนิคและในภาพรวมทั้ง 4 แห่ง ตามกรอบแนวคิดในการวิจัย

ตอนที่ 4 ขั้นตอนติดตามประเมินผลการจัด เสนอรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาของวิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่งในภาพรวม ตามกรอบแนวคิดในการวิจัย

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ให้ข้อมูล

สถานภาพของผู้ให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ประกอบด้วยการที่ปรึกษาโครงการให้แก่ผู้จัดการ บริษัท วิสตันเบสแมนเนจเม้นท์ จำกัดและศึกษานิเทศก์จากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาได้แก่รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการและหัวหน้าแผนกวิชา ครูผู้สอนและบุคลากรจากสถานประกอบการ รวมทั้งสิ้น 32 คน ดังมีรายละเอียด ดังนี้



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6 จำนวนเกี่ยวกับสถานภาพของที่ปรึกษาโครงการ

สถานภาพ	จำนวน (N = 3)
1. เพศ	
- ชาย	3
- หญิง	-
2. อายุ	
- 21 – 30 ปี	-
- 31 – 40 ปี	-
- 41 – 50 ปี	2
- 51 – 60 ปี	1
3. อายุการทำงาน	
- น้อยกว่า 11 ปี	-
- 11 – 20 ปี	-
- 21 – 30 ปี	2
- 31 – 40 ปี	1
4. วุฒิสูงสุดทางการศึกษา	
- ต่ำกว่าปริญญาตรี	-
- ปริญญาตรี	1
- ปริญญาโท	2
- ปริญญาเอก	-
5. ตำแหน่งปัจจุบัน	
- ศึกษานิเทศก์	2
- ผู้จัดการทั่วไป	1
6. ประสบการณ์ในการจัดหลักสูตร	
- น้อยกว่า 3 ปี	-
- 4 – 6 ปี	-
- 7 – 9 ปี	-
- 10 ปีขึ้นไป	3

จากตารางที่ 6 แสดงเกี่ยวกับสถานการณ์ของที่ปรึกษาโครงการ เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า ที่ปรึกษาโครงการทั้งหมดเป็นชายจำนวน 3 คน เมื่อจำแนกตามอายุพบว่า ที่ปรึกษาโครงการส่วนใหญ่อายุระหว่าง 41-50 ปีจำนวน 2 คน ส่วนที่เหลือมีอายุระหว่าง 51-60 ปีจำนวน 1 คน เมื่อจำแนกตามอายุการทำงานพบว่า ที่ปรึกษาโครงการส่วนใหญ่อายุการทำงานระหว่าง 21-30 ปีจำนวน 2 คน ส่วนที่เหลือมีอายุการทำงานระหว่าง 51-60 ปีจำนวน 1 คน เมื่อจำแนกตามวุฒิสูงสุดทางการศึกษาพบว่า ที่ปรึกษาโครงการส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาโทจำนวน 2 คน ส่วนที่เหลือจบการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยตำแหน่งปัจจุบันของที่ปรึกษาโครงการ ส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งศึกษานิเทศก์ ส่วนที่เหลือดำรงตำแหน่งผู้จัดการบริษัท วิสดัมเบซแมนเนจเม้นท์ จำกัดจำนวน 1 คน เมื่อจำแนกตามประสบการณ์ในการจัดหลักสูตรพบว่า ที่ปรึกษาโครงการทั้งหมดมีประสบการณ์ในการจัดหลักสูตร 10 ปีขึ้นไปจำนวน 3 คน



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 จำนวนเกี่ยวกับสถานภาพของผู้บริหารสถานศึกษา

สถานภาพ	จำนวน (N = 9)
1. เพศ	
- ชาย	9
- หญิง	-
2. อายุ	
- 21 – 30 ปี	1
- 31 – 40 ปี	2
- 41 – 50 ปี	3
- 51 – 60 ปี	3
3. อายุการทำงาน	
- น้อยกว่า 11 ปี	1
- 11 – 20 ปี	2
- 21 – 30 ปี	3
- 31 – 40 ปี	3
4. วุฒิสูงสุดทางการศึกษา	
- ต่ำกว่าปริญญาตรี	-
- ปริญญาตรี	2
- ปริญญาโท	7
- ปริญญาเอก	-
5. ตำแหน่งปัจจุบัน	
- รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	4
- หัวหน้าแผนกวิชา	5
6. ประสบการณ์ในการจัดหลักสูตร	
- น้อยกว่า 3 ปี	1
- 4 – 6 ปี	3
- 7 – 9 ปี	-
- 10 ปีขึ้นไป	5

จากตารางที่ 7 แสดงเกี่ยวกับสถานภาพของผู้บริหารสถานศึกษา เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาทั้งหมดเป็นชายจำนวน 9 คน เมื่อจำแนกตามอายุพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาส่วนใหญ่อายุระหว่าง 41-50 ปีและ 51-60 ปีอย่างละจำนวน 3 คน รองลงมาอายุระหว่าง 31-40 ปีจำนวน 1 คนและอายุระหว่าง 21-30 ปีจำนวน 1 คน เมื่อจำแนกตามอายุการทำงานพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาส่วนใหญ่อายุการทำงานระหว่าง 21-30 ปีและ 31-40 ปีอย่างละจำนวน 3 คน รองลงมาอายุการทำงานระหว่าง 11-20 ปีจำนวน 1 คนและอายุการทำงานน้อยกว่า 11 ปีจำนวน 1 คน เมื่อจำแนกตามวุฒิสูงสุดทางการศึกษาพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับปริญญาโทจำนวน 7 คน ส่วนที่เหลือจบการศึกษาในระดับปริญญาตรี โดยตำแหน่งปัจจุบันของผู้บริหารสถานศึกษา ส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งหัวหน้าแผนกวิชาจำนวน 5 คน ส่วนที่เหลือดำรงตำแหน่งรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการจำนวน 4 คน เมื่อจำแนกตามประสบการณ์ในการจัดหลักสูตรพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการจัดหลักสูตร 10 ปีขึ้นไปจำนวน 5 คน รองลงมามีประสบการณ์ในการจัดหลักสูตร 4-6 ปีจำนวน 3 คนและประสบการณ์ในการจัดหลักสูตรน้อยกว่า 3 ปีจำนวน 1 คน



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8 จำนวนเกี่ยวกับสถานภาพของครูผู้สอน

สถานภาพ	จำนวน (N = 10)
1. เพศ	
- ชาย	8
- หญิง	2
2. อายุ	
- 21 – 30 ปี	-
- 31 – 40 ปี	4
- 41 – 50 ปี	6
- 51 – 60 ปี	-
3. อายุการทำงาน	
- น้อยกว่า 11 ปี	3
- 11 – 20 ปี	5
- 21 – 30 ปี	2
- 31 – 40 ปี	-
4. วุฒิสูงสุดทางการศึกษา	
- ต่ำกว่าปริญญาตรี	-
- ปริญญาตรี	5
- ปริญญาโท	5
- ปริญญาเอก	-
5. ตำแหน่งปัจจุบัน	
- ครูผู้สอน	10
6. ประสบการณ์ในการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	
- น้อยกว่า 3 ปี	-
- 4 – 6 ปี	-
- 7 – 9 ปี	3
- 10 ปีขึ้นไป	7

จากตารางที่ 8 แสดงเกี่ยวกับสถานภาพของครูผู้สอน เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า ครูผู้สอนทั้งหมดเป็นชายจำนวน 8 คนและเป็นหญิงจำนวน 2 คน เมื่อจำแนกตามอายุพบว่า ครูผู้สอนส่วนใหญ่อายุระหว่าง 41-50 ปีจำนวน 6 คน รองลงมาอายุระหว่าง 31-40 ปีจำนวน 4 คน เมื่อจำแนกตามอายุการทำงานพบว่า ครูผู้สอนส่วนใหญ่อายุการทำงานระหว่าง 11-20 ปีจำนวน 5 คน รองลงมาอายุการทำงานระหว่าง 21-30 ปีจำนวน 2 คนและอายุการทำงานน้อยกว่า 11 ปี 3 คน เมื่อจำแนกตามวุฒิสูงสุดทางการศึกษาพบว่า ครูผู้สอนจบการศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาตรีเท่ากันจำนวน 5 คน โดยตำแหน่งปัจจุบันทั้งหมดคือครูผู้สอน เมื่อจำแนกตามประสบการณ์ในการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงพบว่า ครูผู้สอนส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง 10 ปีขึ้นไปจำนวน 7 คน รองลงมา มีประสบการณ์ในการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง 7-9 ปีจำนวน 3 คน



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 จำนวนเกี่ยวกับสถานภาพของบุคลากรจากสถานประกอบการ

สถานภาพ	จำนวน (N = 10)
1. เพศ	
- ชาย	10
- หญิง	-
2. อายุ	
- 21 – 30 ปี	1
- 31 – 40 ปี	6
- 41 – 50 ปี	3
- 51 – 60 ปี	-
3. อายุการทำงาน	
- น้อยกว่า 11 ปี	2
- 11 – 20 ปี	7
- 21 – 30 ปี	1
- 31 – 40 ปี	-
4. วุฒิสูงสุดทางการศึกษา	
- ต่ำกว่าปริญญาตรี	1
- ปริญญาตรี	6
- ปริญญาโท	3
- ปริญญาเอก	-
5. ตำแหน่งปัจจุบัน	
- ผู้จัดการ Organization Development	1
- ผู้จัดการการบุคคลระดับจัดการ	1
- ผู้จัดการพัฒนาพนักงาน	1
- ผู้จัดการ HR Shared Services	3
- ผู้จัดการ HRD Specialist	1
- ผู้ช่วยผู้จัดการ	1
- เจ้าหน้าที่พัฒนาทรัพยากรบุคคล	2

จากตารางที่ 9 แสดงเกี่ยวกับสถานภาพของบุคลากรจากสถานประกอบการ เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า บุคลากรจากสถานประกอบการทั้งหมดเป็นชายจำนวน 9 คน เมื่อจำแนกตามอายุพบว่า บุคลากรจากสถานประกอบการส่วนใหญ่อายุระหว่าง 31-40 ปีจำนวน 6 คน รองลงมาอายุระหว่าง 41-50 ปีจำนวน 3 คนและอายุระหว่าง 21-30 ปีจำนวน 1 คน เมื่อจำแนกตามอายุการทำงานพบว่า บุคลากรจากสถานประกอบการส่วนใหญ่อายุการทำงานระหว่าง 11-20 ปีจำนวน 7 คน รองลงมาอายุการทำงานน้อยกว่า 11 ปีจำนวน 2 คนและอายุการทำงาน 21-30 ปีจำนวน 1 คน เมื่อจำแนกตามวุฒิสูงสุดทางการศึกษาพบว่า บุคลากรจากสถานประกอบการส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 6 คน รองลงมาจบการศึกษาระดับปริญญาโทจำนวน 3 คน และจบการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรีจำนวน 1 คน โดยตำแหน่งปัจจุบันของบุคลากรจากสถานประกอบการ ส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งผู้จัดการ HR Shared Services จำนวน 3 คนรองลงมาดำรงตำแหน่งเจ้าหน้าที่พัฒนาทรัพยากรบุคคลจำนวน 2 คน และดำรงตำแหน่งผู้จัดการ Organization Development ผู้จัดการการบุคคลระดับจัดการ ผู้จัดการพัฒนาพนักงาน ผู้จัดการ HRD Specialist ผู้ช่วยผู้จัดการอย่างละจำนวน 1 คน

**ตอนที่ 2 ชั้นเตรียมการจัด สภาพและปัญหาการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
ชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ของวิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่งใน
ภาพรวม**

ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ที่ปรึกษาโครงการ ผู้บริหารสถานศึกษาและบุคลากรจากสถานประกอบการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหาตามกรอบคิดในการวิจัยในชั้นเตรียมการจัดแล้วนำเสนอข้อมูลของวิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่งในภาพรวมเป็นความเรียง ดังนี้

1. การวางแผนการจัดหลักสูตร
2. การเตรียมบุคลากร
3. การจัดทำแผนการสอน
4. การเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน
5. การเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา
6. การเตรียมการฝึกงาน
7. การเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ
8. การประชาสัมพันธ์หลักสูตร

ชั้นเตรียมการจัด

1. การวางแผนการจัดหลักสูตร

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการวางแผนการจัดหลักสูตร ของผู้มีส่วนร่วมการวางแผนการจัดหลักสูตร พบว่า ที่ปรึกษาโครงการดำเนินการให้วิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่ง มีการวางแผนการจัดหลักสูตรโดยการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์และความต้องการจำเป็นของโครงการ การคัดสรรตำแหน่งงานระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในสถานประกอบการ คัดเลือกผู้เข้าร่วมโครงการ ผู้เข้าร่วมโครงการร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของขั้นตอนและวัตถุประสงค์โครงการ วิเคราะห์สมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการในตำแหน่งงานระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงโดยทำรายการความรู้และทักษะ แล้วพิจารณาเลือกหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 ที่สอดคล้องกับสมรรถนะแล้วปรับปรุงหลักสูตร

ฐานสมรรถนะ การเตรียมบุคลากรโดยการฝึกอบรมและทบทวนแผนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กำหนดแนวทางการนิเทศการฝึกงานและการประเมินผลการเรียนนักศึกษา จัดทำคู่มือการจัดการเรียนการสอนนักศึกษาในโครงการสำหรับครูผู้สอนกับครูพี่เลี้ยง และกำหนดแนวทางการติดตามผลโครงการ โดยศึกษานิเทศก์เพิ่มเติมเรื่องการจัดทำแผนการเรียน รองผู้อำนวยการวิชาการวิทยาลัยเทคนิคแห่งหนึ่งวางแผนการจัดหลักสูตรโดยเริ่มจากศึกษาแนวนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในโครงการ ศึกษาหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 ในสาขาวิชาและสาขางานที่จะเปิดสอน เตรียมครูและบุคลากรที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเปิดสอน เตรียมวัสดุ ครุภัณฑ์ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการไว้รองรับสมัครนักศึกษา เปิดทำการสอนให้ตรงตามหลักสูตรรายวิชาและสมรรถนะของสาขางาน วัดและประเมินผล บุคลากรจากสถานประกอบการบางแห่ง วางแผนการจัดหลักสูตรโดยกำหนดสาขาวิชาที่จะเข้าโครงการ กำหนดเนื้อหาวิชาที่จะเรียน กำหนดสมรรถนะของวิชาต่างๆที่ผู้เรียนต้องรู้และกำหนดคุณสมบัติพี่เลี้ยงดูแลนักศึกษาฝึกงาน

ผู้มีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดหลักสูตร ประกอบด้วย ที่ปรึกษาโครงการได้แก่ผู้จัดการบริษัท วิสตันเบซแมนเนชเม้นท์ จำกัดและศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารสถานศึกษาได้แก่ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการและหัวหน้าแผนกวิชา หัวหน้างานความร่วมมือและบริการชุมชน ครูผู้สอนและบุคลากรจากสถานประกอบการหน่วยธุรกิจ

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการวางแผนการจัดหลักสูตร พบว่า รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการวิทยาลัยเทคนิค และหัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิคบางแห่งประสบปัญหา ปัญหาที่ประสบคือครูผู้สอนมาร่วมประชุมไม่สม่ำเสมอเพราะครูผู้สอนมีภาระงานด้านการสอนมากวิทยาลัยเทคนิคแต่ละแห่งไม่มีอัตราบรรจุครูผู้สอนเพิ่มเติม สามารถรับได้แต่ครูอัตราจ้างจึงส่งผลกระทบต่อความร่วมมือกับโครงการ หัวหน้าแผนกวิทยาลัยเทคนิคและบุคลากรจากสถานประกอบการบางแห่ง พบปัญหาด้านความเข้าใจแผนการจัดหลักสูตรร่วมกันระหว่างสถานประกอบการและวิทยาลัยเทคนิคเพราะวัฒนธรรมที่แตกต่างกันด้านภาษาของเครื่องจักรและการสมรรถนะสำหรับการฝึกงานทำให้ใช้เวลามากขึ้นในการจัดหลักสูตร พฤติกรรมการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมและพฤติกรรมการทำงานของครูผู้สอนในสถานศึกษาต่างกันในด้านระบบการทำงาน การดำเนินงานโครงการและการจัดหลักสูตร หัวหน้าแผนกวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ไม่ได้วางแผนการจัดหลักสูตรเพราะสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาดำเนินการโครงการโดยไม่ได้แจ้งให้ทราบล่วงหน้าและผู้บริหารสถานศึกษาให้ความสนใจน้อยเพราะมีแต่เอกสารโครงการและการคัดเลือกนักศึกษาแต่ยังไม่ร่วมมือถึงขั้นเป็นหุ้นส่วน การวางแผนการจัดหลักสูตรติดต่อหน่วยงานราชการวิทยาลัยเทคนิคโดยไม่มีการสำรวจความคิดเห็นของโรงงานอุตสาหกรรมก่อนและไม่มีบุคลากร

จากโรงงานเข้าร่วมให้ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะทำให้ขาดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคลากรจากวิทยาลัยเทคนิคและสถานประกอบการ บุคลากรจากสถานประกอบการบางแห่ง พบปัญหาด้านครูพี่เลี้ยงที่มีส่วนร่วมวางแผนจัดหลักสูตรมีเวลาจำกัดมาประชุมไม่สม่ำเสมอเนื่องจากติดภาระงานในภาคการผลิตของโรงงาน บุคลากรจากสถานประกอบการบางแห่ง พบปัญหาการวางแผนการจัดหลักสูตรมีปัญหาเรื่องเนื้อหาหลักสูตรภาคบังคับมากเกินไปจนทำให้เกิดปัญหาการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะในโครงการ ผู้จัดการบริษัท วิสดัมเบชแมนเนชเม้นท์ จำกัดพบปัญหาเกี่ยวกับหน่วยธุรกิจได้ระบุดสมรรถนะของตนเองไว้แล้ว โดยไม่ได้นำวิธีการและขั้นตอนที่ผู้จัดการบริษัท วิสดัมเบชแมนเนชเม้นท์ จำกัดเสนอไว้เมื่อครั้งการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อระบุวิธีการดำเนินงานโครงการและการวิเคราะห์สมรรถนะในวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ.2548มาใช้ ทำให้ทั้ง 3 หน่วยธุรกิจไม่ได้ใช้วิธีการเดียวกันในการวิเคราะห์สมรรถนะและรูปแบบของสมรรถนะที่สถานประกอบการแต่ละหน่วยธุรกิจกำหนดขึ้นมานั้นแตกต่างจากรูปแบบที่เสนอไว้เนื่องจากการประชุมครั้งแรกจัดขึ้นโดยไม่มีผู้ร่วมงานจากผู้จัดการบริษัท วิสดัมเบชแมนเนชเม้นท์ จำกัด การระบุงานและหน้าที่ของบุคลากรที่วุฒิการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงไม่ชัดเจน สถานประกอบการต้องการให้รีบเร่งปรับปรุงหลักสูตรแต่มีเวลาในการสร้างความเข้าใจที่ชัดเจนกับผู้ร่วมงานน้อยเกินไป หน่วยธุรกิจเปลี่ยนความต้องการในด้านสมรรถนะและหลักสูตรทำให้ต้องใช้เวลาวางแผนการจัดหลักสูตรมากขึ้น

การดำเนินการเกี่ยวกับกรวางแผนการจัดหลักสูตร ไม่เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ เพราะผู้บริหารวิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่งพบว่าการดำเนินการวางแผนการจัดหลักสูตรล่าช้าเนื่องจากครูผู้สอนมาร่วมประชุมไม่สม่ำเสมอเพราะครูผู้สอนมีภาระงานด้านการสอนมาก บุคลากรจากสถานประกอบการ พบปัญหาด้านครูพี่เลี้ยงที่มีส่วนร่วมวางแผนจัดหลักสูตรมาร่วมประชุมไม่สม่ำเสมอเนื่องจากติดภาระงานในภาคการผลิตของโรงงานทำให้การสื่อสารในการดำเนินตามโครงการขาดความต่อเนื่อง ผู้จัดการบริษัท วิสดัมเบชแมนเนชเม้นท์ จำกัด พบปัญหาที่หน่วยธุรกิจเปลี่ยนความต้องการในด้านสมรรถนะและหลักสูตรทำให้ต้องใช้เวลาวางแผนการจัดหลักสูตรมากขึ้น หัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ต้องทำความเข้าใจแผนการจัดหลักสูตรร่วมกันระหว่างสถานประกอบการและวิทยาลัยเทคนิคเพราะวัฒนธรรมที่ต่างกันด้านภาษาของเครื่องจักรและสมรรถนะสำหรับการฝึกงานทำให้ใช้เวลามากขึ้นในการวางแผนการจัดหลักสูตร

2. การเตรียมบุคลากร

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการเตรียมบุคลากร ของผู้มีส่วนร่วมการเตรียมบุคลากร พบว่า วิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่งมีการจัดเตรียมบุคลากรโดยโครงการได้เชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้จัดการบริษัท วิศดัมเบซแมนเนชเม้นท์ จำกัดที่มีศักยภาพดำเนินการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรฐานสมรรถนะ พร้อมด้วยการคัดเลือกครูผู้สอนและครูพี่เลี้ยงที่ปฏิบัติงานตรงตามระดับการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือตามสาขางาน แล้วฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการครูผู้สอนกับครูพี่เลี้ยง และโครงการดำเนินการให้ครูผู้สอนไปดูสถานที่ฝึกงานจริงกับการไปทัศนศึกษาต่างจังหวัด รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง มีการจัดเตรียมบุคลากรและครูผู้สอนให้เหมาะสมกับสาขาตามวุฒิการศึกษาหรือสอนรายวิชาตรงกับสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ ทั้งมีการสนับสนุนให้มีการศึกษาต่อเพื่อเพิ่มความรู้และวุฒิทางการศึกษา การอบรมเพื่อเพิ่มความรู้ ประสบการณ์และทัศนศึกษาดูงาน หัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ไม่ได้ดำเนินการเตรียมบุคลากรเพราะไม่มีอัตราบรรจุครูผู้สอนประจำการและไม่มียกงบประมาณสนับสนุนการเชิญบุคลากรจากโรงงานมาสอน บุคลากรจากสถานประกอบการบางแห่ง เตรียมบุคลากรโดยจัดอบรมให้ความรู้กับครูพี่เลี้ยงที่ดูแลนักศึกษาฝึกงานให้มีความสามารถตรงตามสมรรถนะที่กำหนด ที่ปรึกษาโครงการมีการเตรียมบุคลากรโดยคัดเลือกผู้เข้าร่วมโครงการ การประชุมร่วมกันระหว่างครูผู้สอนและบุคลากรจากสถานประกอบการ เตรียมครูผู้สอนที่สอนตรงกับสาขาวิชาและรายวิชาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการและโครงการได้จัดทำคู่มือสำหรับครูผู้สอนและครูพี่เลี้ยง 3 เล่มที่ใช้บรรยายวิธีการจัดการเรียนการสอนในโครงการ

กิจกรรมการเตรียมบุคลากร มี 2 กิจกรรมด้วยกันคือกิจกรรมการคัดเลือกบุคลากรและกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการครูผู้สอนและครูพี่เลี้ยง โดยกิจกรรมการคัดเลือกบุคลากรมีการอบรมเชิงปฏิบัติการในวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ.2548 เป็นเวลาครึ่งวันที่บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)เขตบางซื่อ มีการคัดเลือกหลักสูตรให้ตรงกับสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ ระบุมสมรรถนะที่ต้องการให้ตรงตามระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงทำแล้วติดต่อกับวิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่ง เพื่อคัดเลือกสาขาวิชาและรายวิชาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ระบุไว้ แล้วคัดเลือกครูผู้สอนที่สอนรายวิชาและครูพี่เลี้ยงที่ทำงานในสาขาที่สถานประกอบการต้องการ และกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการครูผู้สอนโดยที่ปรึกษาโครงการฝึกอบรมครูผู้สอนในวิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่งจำนวน 39 ท่านและบุคลากรจากแผนกทรัพยากรบุคคลจากเครือซิเมนต์ไทยจำนวน 4 ท่านในหัวข้อ“สามารถออกแบบวิธีการฝึกอบรมที่สร้างให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้อย่างไร” ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 14 วัน โดยแบ่งบุคลากร

ออกเป็น 6-18 ท่านต่อวัน และดำเนินการให้ครูผู้สอนไปดูสถานที่ฝึกงานจริงกับการไปทัศนศึกษาต่างจังหวัด

สาระการเตรียมบุคลากร ที่ปรึกษาโครงการมีสาระการเตรียมบุคลากรโดยการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการครูผู้สอนในเรื่องการจัดทำแผนการสอนและวิธีการถ่ายทอดความรู้ให้นักศึกษาแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ในส่วนการเตรียมครูพี่เลี้ยงดำเนินการโดยครูผู้สอนอบรมเชิงปฏิบัติการในเรื่องการดูแลนักศึกษาระหว่างการฝึกงาน อบรมการประเมินผลการเรียนการสอนและสมรรถนะในการทำงานของนักศึกษา การถ่ายทอดความรู้แก่นักศึกษาในการฝึกงาน การจัดทำคู่มือให้กับครูผู้สอนและครูพี่เลี้ยงที่ใช้บรรยายวิธีจัดการเรียนการสอนในโครงการจำนวน 3 เล่ม คู่มือเล่มแรกเรื่องการปรับปรุงหลักสูตรอาชีวศึกษา คู่มือเล่มที่สองเรื่องการพัฒนาการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยภายในเล่มบรรยายปัจจัยที่ก่อให้เกิดความสำเร็จในการสอน การเชื่อมโยงระหว่างสมรรถนะกับการเรียนการสอนเพื่อให้ทราบถึงความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับสมรรถนะ แล้วควรจัดการเรียนการสอนอย่างไรทำให้เกิดความรู้ ทักษะและคุณลักษณะตรงตามสมรรถนะดังกล่าวที่สอดคล้องกับรายวิชาในหลักสูตร แล้วควรจัดการเรียนการสอนอย่างไร วิธีการสอนและขั้นตอนการออกแบบรายวิชาแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ระบุหน้าที่กับสิ่งที่ต้องดำเนินการระหว่างการสอนของครูผู้สอน การประเมินผลตามวัตถุประสงค์การสอนกับการประเมินสมรรถนะ และคู่มือเล่มที่สามเรื่องวิธีการติดตามการฝึกงานของนักศึกษาในสถานประกอบการ

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมบุคลากร ประกอบด้วย ที่ปรึกษาโครงการได้แก่ผู้จัดการบริษัท วิสตันเบซแมนเนชเม้นท์ จำกัด ศึกษานิเทศก์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค หัวหน้าแผนกวิชาและบุคลากรจากสถานประกอบการหน่วยธุรกิจ

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมบุคลากร พบว่า วิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่ประสบปัญหาปัญหาที่ประสบคือ ครูผู้สอนมาร่วมประชุมไม่สม่ำเสมอเพราะครูผู้สอนมีภาระงานด้านการสอนมาก วิทยาลัยเทคนิคแต่ละแห่งไม่มีอัตราบรรจุครูผู้สอนเพิ่มเติม และสามารถรับได้แต่ครูอัตราจ้าง จึงทำให้ขาดความเสถียรภาพในการทำงานและส่งผลกระทบต่อปัญหาการลาออกบ่อยครั้ง จึงส่งผลกระทบต่อความร่วมมือกับโครงการ ในส่วนของบุคลากรจากสถานประกอบการและครูพี่เลี้ยง เข้าร่วมประชุมไม่สม่ำเสมอเนื่องจากติดภาระงานในภาคการผลิตของโรงงาน รวมทั้งความเข้าใจและแรงจูงใจของผู้เข้าร่วมโครงการแต่ละคนมีความแตกต่างกัน หัวหน้าแผนกวิทยาลัยเทคนิคบางแห่งประสบปัญหา ปัญหาที่ประสบคือไม่มีงบประมาณสนับสนุนการเชิญบุคลากรจากสถานประกอบการมาสอน การอบรมครูผู้สอนเรื่องการจัดทำแผนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางไม่ใช่เรื่องใหม่ การอบรมครูผู้สอนที่มีความกระตือรือร้นในการสอนอยู่แล้วทำให้เกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายควรจะไปทัศนศึกษาเพื่อดูวิทยาลัยที่ประสบความสำเร็จในการสอนควบคู่กันไปด้วย

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมบุคลากร เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ เพราะบุคลากรทำหน้าที่ตามบทบาทของตนเองอยู่แล้ว

3. การจัดทำแผนการสอน

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการจัดทำแผนการสอน ของผู้มีส่วนร่วมการจัดทำแผนการสอน พบว่า วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดมีการจัดทำแผนการสอนโดยโครงการได้เชิญผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้จัดการบริษัท วิสตันเบซแมนเนชเม้นท์ จำกัดและผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นศึกษานิเทศก์จากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ดำเนินการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการครูผู้สอนในเรื่องการจัดทำแผนการสอนและการปรับแผนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การฝึกอบรมในแต่ละรายวิชาของโครงการมีการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ในแต่ละวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกำหนดขั้นตอนการสอนที่ประกอบด้วย Learning Experiment Practice Assessment แต่ละขั้นตอนการสอนบรรยายกิจกรรม(วิธีการและเนื้อหาการสอน)ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม(ดูภาคผนวก ง) แล้วพิจารณาเปรียบเทียบกับคำถามหลักจากที่ปรึกษาโครงการเพื่อตรวจสอบคุณภาพการจัดทำแผนการสอนคือมีวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ชัดเจนที่ทำให้นักศึกษาไปสู่จุดมุ่งหมายของรายวิชาหรือหน่วยการเรียนรู้หรือไม่ เป็นกิจกรรมที่นักศึกษาได้นำพื้นความรู้เดิมมาใช้หรือไม่ เป็นกิจกรรมที่เชื่อมโยงรายวิชากับความเป็นจริงของชีวิตนักศึกษาหรือไม่ เป็นกิจกรรมที่ตอบคำถามที่อยู่ในใจนักศึกษาหรือไม่ มีวิธีการสอนที่หลากหลายหรือไม่และมีการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ระหว่างนักศึกษาหรือไม่ การเตรียมแผนการสอนการฝึกงานนักศึกษาสำหรับครูพี่เลี้ยง มีการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมระยะเวลาการสอน การเลือกใช้อุปกรณ์ช่วยสอนที่สอดคล้องกับวิธีการสอนและเนื้อหาการสอน การกำหนดวิธีการประเมินผลที่สามารถวัดผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์การสอน และเลือกวิธีการที่ดีที่สุดในการเรียนรู้ได้แก่ การลองผิดลองถูก การเรียนรู้ การฝึกหัดและการทดสอบ โดยการลองผิดลองถูกคือครูพี่เลี้ยงกำหนดกิจกรรมที่ผลักดันให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์ด้วยตนเองไม่ต้องมีความรู้เฉพาะในภาคทฤษฎี การเรียนรู้คือครูพี่เลี้ยงใช้ความรู้จากหลายทางเช่นการบรรยาย การโต้ตอบ การฟัง การนำเสนอจากนักศึกษา การวิเคราะห์เอกสารและการทัศนศึกษา การฝึกหัดคือการจัดให้นักศึกษานำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ และการทดสอบคือครูพี่เลี้ยงประเมินนักศึกษาตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม พร้อมด้วยการกำหนดเนื้อหาการสอน บุคลากรจากสถานประกอบการบางแห่ง ไม่ได้จัดทำแผนการสอนในการฝึกงานเพราะนักศึกษาปฏิบัติงานอย่างเดียว หัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ให้ครูผู้สอนในแผนกวิชามีการประชุมกันทุกคนในการจัดทำแผนการสอนตามสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการเพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาด การใช้

แผนการสอนและวิธีการสอนแบบ MIAP (Motivation Information Application Progress) รูปแบบการสอนจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ หัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ดำเนินการให้ครูผู้สอนจัดทำแผนการสอน โดยทุกแผนการสอนระบุจุดประสงค์ทั่วไปและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีการวิเคราะห์เนื้อหาที่มีการระบุคุณลักษณะที่ต้องการบูรณาการเนื้อหารายวิชาตามความต้องการของสถานประกอบการ โดยแบ่งกิจกรรมการเรียนการสอนเป็น 3 ขั้นตอนคือขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นทำการสอนและสรุปประเมินผลหลังการสอนทุกครั้ง รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง มอบหมายให้ครูผู้สอนทำแผนการสอนทุกรายวิชาที่สอน อบรมวิธีการจัดทำแผนการสอนรายวิชาโดยมีจุดประสงค์รายวิชา/มาตรฐานรายวิชา/คำอธิบายรายวิชา แบ่งหน่วยการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเวลา การนำแผนการสอนไปใช้และบันทึกผลการสอนหลังการสอนทุกหน่วยการเรียน

ผู้มีส่วนร่วมในการจัดทำแผนการสอน ได้แก่ ผู้จัดการบริษัท วิศดัมเบชแมนเนจเม้นท์ จำกัด คีษานีเทศก์ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ หัวหน้างานพัฒนาการเรียนการสอนและประเมินผล หัวหน้าแผนกวิชาและครูผู้สอน

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการจัดทำแผนการสอน พบว่า คีษานีเทศก์ประสบปัญหา ปัญหาที่ประสบคือความเข้าใจเนื้อหาการเรียนการสอนไม่ตรงกันระหว่างครูผู้สอนกับผู้อบรมในเรื่องการจัดทำแผนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนจากแบบเดิมเป็นแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางไม่ใช่เรื่องง่ายเพราะครูผู้สอนมีประสบการณ์ในการสอนแบบเดิมยาวนาน ครูผู้สอนมีภาระงานด้านการสอนมากและจำนวนครูผู้สอนประจำการมีจำนวนน้อยทำให้มีเวลาจำกัดในการจัดทำแผนการสอน หัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ปัญหาที่ประสบคือ การจัดทำแผนการสอนของโครงการทำไม่เต็มที่เพราะงานประจำต้องส่งแผนการสอนให้กับผู้บริหารวิทยาลัยเทคนิคด้วยและสมรรถนะของสถานประกอบการให้มาปริมาณมากต้องสังเคราะห์จากเอกสารหลายเล่มต้องใช้ระยะเวลาจัดทำแผนการสอนนาน รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ปัญหาที่ประสบคือครูผู้สอนที่สอนหลายวิชาในภาคเรียนเดียวกันไม่สามารถส่งแผนการสอนได้ทันตามกำหนดเวลาและขาดวัสดุในการจัดทำสื่อการสอนที่อ้างอิงกับแผนการสอน หัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ยังไม่ดำเนินการปรับแผนการสอนเพราะนักศึกษาเรียนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางไม่ได้ผลถ้าปรับไปทำให้นักศึกษาเมื่อยล้าในการเรียน ที่ปรึกษาโครงการประสบปัญหา ปัญหาที่ประสบคือระยะเวลาในการทำกิจกรรมน้อยไป ทำให้ไม่สามารถปรับแผนการสอนรายวิชาตามโครงการได้หมดและครูผู้สอนเขียนวัตถุประสงค์การสอนไม่ชัดเจน

การดำเนินการเกี่ยวกับการจัดทำแผนการสอน เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ด้านการ
อบรมการจัดทำแผนการสอนให้กับครูผู้สอนในโครงการ ครูผู้สอนดำเนินการจัดทำแผนการสอน
เองโดยไม่ได้กำหนดเวลาส่งแผนการสอนให้กับโครงการ

4. การเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน ของผู้
มีส่วนร่วมการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน พบว่า ที่ปรึกษาโครงการไม่ได้
ดำเนินการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนในสถานศึกษาแต่ให้เป็นหน้าที่ของ
ครูผู้สอนในวิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่ง หัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิค 2 แห่ง ดำเนินการเตรียม
วัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนโดยจัดซื้อจากงบประมาณวิทยาลัยเทคนิค การสร้างสื่อการ
เรียนใช้เองจากโครงการของครูผู้สอนและโครงการของนักศึกษา บุคลากรจากสถานประกอบ
ทั้งหมด กล่าวว่ามีนโยบายในการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนใน
วิทยาลัยเทคนิคและวิทยาลัยเทคนิคไม่ได้ร้องขอการสนับสนุนวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการ
เรียนจากโครงการถ้ามีการร้องขอด้านวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนก็จะดำเนินการ
ช่วยเหลือต่อไป ซึ่งสถานประกอบการได้จัดเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนที่มี
เทคโนโลยีสูงและชุดจำลองในโรงงานให้นักศึกษาได้ทดลองช่วงฝึกงานอย่างมีประสิทธิภาพเอาไว้
แล้ว รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ดำเนินการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการ
เรียนโดยจัดงบประมาณในการจัดซื้อไว้ให้ทุกแผนกวิชา จัดหน่วยงานด้านบริการสื่อการเรียนการ
สอน ส่งเสริมครูผู้สอนในการจัดทำสื่อประกอบการเรียน หัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิคบาง
แห่ง เตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนโดยทำการสำรวจวัสดุคงเหลือและเตรียมจัดซื้อ
วัสดุไว้ล่วงหน้า ปรับปรุงสื่อการเรียนการสอนทุกภาคเรียน จัดหาสื่อการเรียนเพิ่มเติม หัวหน้า
แผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ใช้สื่อการเรียนการสอนเหมือนเดิมไม่ได้ดำเนินการเตรียมวัสดุ
ประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนในโครงการเพราะเนื้อหา แผนการสอนและรูปแบบการสอน
เหมือนเดิม

ชนิด/ประเภทของวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน มีเครื่องไฮดรอลิกส์ นิวแมติกส์
เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจาะ เครื่องไส เครื่องCNC เครื่องจักร คอมพิวเตอร์ ชุดขับมอเตอร์
โครงการของครูผู้สอนและโครงการของนักศึกษา เครื่องฉายแผ่นใส ในส่วนของบุคลากรจากสถาน
ประกอบการ ได้เตรียมชุดจำลองเทคโนโลยีสูงสำหรับสอนนักศึกษาฝึกงานในโรงงาน ฯลฯ

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน ผู้บริหารสถานศึกษา
ผู้จัดการทรัพยากรบุคคลธุรกิจกระดาษและบรรจุภัณฑ์ ผู้จัดการทรัพยากรบุคคลธุรกิจปิโตรเคมี

ผู้จัดการทรัพยากรบุคคลธุรกิจซีเมนต์ บุคลากรจากสถานประกอบการ หัวหน้างานพัสดุและสถานที่ ครูผู้สอน หัวหน้างานพัฒนาการเรียนการสอนและประเมินผล

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน พบว่า ศึกษานิเทศก์ประสบปัญหา ปัญหาที่ประสบคือ วัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนที่วิทยาลัยเทคนิคมีอยู่นั้นไม่ตรงกับสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ หัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิค 2 แห่ง ปัญหาที่ประสบคือไม่มีงบประมาณจากโครงการในด้านวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนเข้ามาในสถานศึกษาเพื่อเสริมสมรรถนะนักศึกษาชั้นต้น เพราะเครื่องกลึง นิวแมติก เครื่องซีเอ็นซี สภาพเก่า และเครื่องคอมพิวเตอร์มีปริมาณน้อยไม่เพียงพอกับจำนวนนักศึกษา รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ปัญหาที่ประสบคือวิทยาลัยเทคนิคมีวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนไม่ทันสมัย ปริมาณไม่เพียงพอกับจำนวนนักศึกษา หัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ปัญหาที่ประสบคืองบประมาณจัดสรรต่อรายวิชาน้อยเกินไปและสื่อการเรียนไม่เพียงพอ

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ เพราะ โครงการไม่มีการดำเนินการเรื่องวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนในวิทยาลัยเทคนิค ทั้งนี้เพราะโครงการดำเนินการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนในสถานประกอบการเรียบร้อยแล้ว

5. การเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา ของผู้มีส่วนร่วมการเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา พบว่า วิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่งมีเตรียมการคัดเลือกนักศึกษาโดยการพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยหรือนักศึกษาที่เรียนในสาขาที่สถานประกอบการต้องการ บุคลากรจากสถานประกอบการบางแห่งต้องการนักศึกษาที่จบระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพมากกว่าระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพราะมีพื้นฐานด้านช่างเทคนิค นักศึกษาที่ได้รับการคัดเลือกจากวิทยาลัยเทคนิคต้องสัมภาษณ์ด้านสมรรถนะอีกครั้งกับคณะกรรมการระดับผู้จัดการบริษัทเพื่อตัดสินใจขั้นสุดท้าย โดยนำกลุ่มผู้สมัคร 6 คนที่ได้รับการคัดเลือกมาประเมินสมรรถนะโดย 1 คนต่อ 1 อุปกรณ์เพื่อดูลักษณะการทำงานเป็นทีมและความเป็นผู้นำ หัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิคบางแห่งเตรียมการคัดเลือกนักศึกษาโดยพิจารณาเกรดเฉลี่ยนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ 5 เทอมไม่ต่ำกว่า 2.75 และหัวหน้าแผนกวิชาเทคนิคอุตสาหกรรมคัดเลือกนักศึกษาโดยพิจารณาเกรดเฉลี่ยนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง 3 เทอมก่อนการฝึกงานเพื่อคัดเลือกนักศึกษาจาก 40 คน คัดให้เหลือ 20 คนเพิ่มเติม รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

วิทยาลัยเทคนิคบางแห่งคัดเลือกนักศึกษาโดยเกรดเฉลี่ยระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย การสอบประวัติและดูเกรดเฉลี่ยนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่เรียนมาแล้ว 1 ปีอีกครั้ง เพื่อคัดเลือกนักศึกษาจำนวน 80 คนให้เหลือเข้าโครงการจำนวน 20 คน บุคลากรจากสถานประกอบการบางแห่งคัดเลือกจากนักศึกษาที่จบระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพสาขาวิชาไฟฟ้า กำลังเกรดเฉลี่ยไม่กำหนดเพราะนักศึกษาสาขาที่สถานประกอบการต้องการมีจำนวนน้อยอยู่แล้วที่เหลือรับมาจากระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา หัวหน้างานความร่วมมือและบริการชุมชน หัวหน้าแผนกวิชาและ ครูผู้สอนและบุคลากรจากสถานประกอบการแต่ละหน่วยธุรกิจ

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา พบว่า ที่ปรึกษาโครงการ ประสบปัญหา ปัญหาที่ประสบคือการสัมภาษณ์นักศึกษาโดยการพิจารณาที่เกรดเฉลี่ยนั้น ไม่ได้บ่งบอกถึงทักษะของบุคคลเพราะผู้สมัครบางคนจบชั้นมัธยมไม่มีพื้นฐานด้านการช่าง รองผู้อำนวยการและหัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ปัญหาที่ประสบคือการประชาสัมพันธ์โครงการเข้านักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 สายศิลป์จึงเข้ามาก่อนไม่ใช่สายวิทย์-คณิต เกรดนักศึกษาจึงไม่สูง ไม่มีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และนักศึกษาที่สนใจเรียนแผนกวิชาที่สถานประกอบการต้องการมีจำนวนน้อย หัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ปัญหาที่ประสบคือผู้สมัครนักศึกษาบางคนมีผลการเรียนดีไม่เข้าร่วมโครงการเพื่อไปศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น หัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ปัญหาที่ประสบคือ นักเรียนที่สนใจเลือกมาเรียนแผนกวิชาตนเองมีจำนวนน้อยและที่มาสอบคัดเลือกส่วนมากมีผลการเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระดับต่ำ

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมคัดเลือกนักศึกษา เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้

6. การเตรียมการฝึกงาน

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการเตรียมการฝึกงาน ของผู้มีส่วนร่วมการเตรียมการฝึกงาน พบว่า ที่ปรึกษาโครงการมีการเตรียมการฝึกงานโดยให้ครูผู้สอน กำหนดขอบข่ายการฝึกงาน ระยะเวลาและผู้รับผิดชอบการฝึกงานนักศึกษาในโครงการ แล้วประสานงานกับสถานประกอบการเพื่อกำหนดรายชื่อนักศึกษาเข้าฝึกงานประจำหน่วยงานต่างๆ การปฐมนิเทศนักศึกษาก่อนเริ่มการฝึกงานในโรงงานเพื่อเตรียมความพร้อมนักศึกษา การนิเทศติดตามผลนักศึกษาระหว่างการฝึกงานและการปัจฉิมนิเทศนักศึกษาเมื่อเสร็จสิ้นการฝึกงาน ครูผู้สอนประจำวิชาจัดทำหลักสูตรและดำเนินการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยง และร่วมกับครูพี่เลี้ยงจัดทำแผนการฝึกงานของนักศึกษาในสถานประกอบการตลอดภาคเรียน การเตรียมสถานที่การฝึกงาน การจัดทำคู่มือการเป็นครูพี่เลี้ยงในการฝึกงาน การเตรียมเบี้ยเลี้ยงและทุนการศึกษา การให้ครูผู้สอนและครูพี่

เลี้ยงประสานงานในระหว่างการฝึกงานกันอย่างสม่ำเสมอ การให้นักศึกษาเตรียมทำรายงานช่วงฝึกงานและกลับมารายงานความก้าวหน้าการฝึกงานที่สถานศึกษาเดือนละ 1 ครั้ง ซึ่งจัดทำรายงานทุกๆ 2 สัปดาห์ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง เตรียมการฝึกงานโดยทำความร่วมมือกับสถานประกอบการในเรื่องการขอความอนุเคราะห์จัดส่งนักศึกษาเข้าฝึกงาน การออกนิเทศการฝึกงาน หัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง เตรียมการฝึกงานโดยสำรวจรายชื่อโรงงาน นักศึกษาเลือกโรงงานที่ต้องการไปฝึกงาน แจ้งความประสงค์ให้โรงงานทราบเพื่อพิจารณารับหรือไม่รับนักศึกษา รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ดำเนินการโดยให้ครูผู้สอนเข้าไปนิเทศการสอนในโรงงาน บุคลากรจากสถานประกอบการบางแห่ง ดำเนินการติดต่อโรงงานแต่ละแห่งให้ทราบ จัดหาพนักงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องการเป็นครูพี่เลี้ยง หัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ให้มีการประชุมร่วมกันระหว่างครูผู้สอนวิทยาลัยเทคนิคกับครูพี่เลี้ยงสถานประกอบการ เตรียมนักศึกษาแต่ละคนเข้าฝึกงานในโรงงานใกล้ที่อยู่ของนักศึกษา บุคลากรจากสถานประกอบการทั้งหมด เตรียมการฝึกงานโดยให้นักศึกษาฝึกงานเวียนตามหน่วยงานต่างๆที่กำหนดขึ้น เพื่อให้ได้สมรรถนะที่หลากหลาย

สาระการเตรียมการฝึกงาน ที่ปรึกษาโครงการมีสาระการเตรียมการฝึกงานของโครงการ โดยให้ครูผู้สอนกำหนดวัตถุประสงค์ ชนิดและลักษณะของกิจกรรมการฝึกงาน ครูพี่เลี้ยงจัดปฐมนิเทศนักศึกษาฝึกงาน ชี้แจงข้อกำหนดและข้อห้าม อธิบายการทำงานเพื่อการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมและกฎระเบียบของสถานประกอบการ แนะนำบุคลากร แนะนำวัฒนธรรมองค์กร ระเบียบปฏิบัติของสถานประกอบการ การมอบหมายงานประจำวันตามตารางการฝึกงานในหน่วยงานให้แก่ศึกษาของโครงการเพื่อให้การฝึกงานได้สมรรถนะตามที่กำหนด การมอบหมายให้นักศึกษาทำรายงานเพื่อการพัฒนาและการประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษารวมทั้งผลกระทบที่เป็นปัญหาต่อการฝึกงานของนักศึกษา ซึ่งในรายงานมี รายงานการวิเคราะห์หน่วยงานที่ประกอบด้วยข้อมูลแนะนำบริษัทด้านผลิตภัณฑ์ โครงสร้างองค์กร จำนวนและคุณลักษณะพนักงาน ผังโครงสร้างหน่วยงาน การบวนการปฏิบัติงานในหน่วยงาน การพัฒนากิจกรรมในหน่วยงานภายใน 5 ปีล่าสุด ความสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น จุดแข็งและอุปสรรคของหน่วยงาน รายงานการปฏิบัติงานของนักศึกษาประกอบด้วยสมรรถนะที่นักศึกษาได้รับจากการฝึกงาน การบอกชื่อ จำนวนและตำแหน่งของครูพี่เลี้ยงพร้อมด้วยสิ่งที่ได้รับเช่นประสบการณ์และความรู้ใหม่และรายงานสภาพปัญหา ผลกระทบต่อการฝึกงานของนักศึกษาประกอบด้วย การวิเคราะห์ปัญหา แนวทางการแก้ปัญหาและข้อเสนอแนะที่นักศึกษาได้รับจากการฝึกงาน โดยครูผู้สอนประจำวิชาจัดทำหลักสูตรพร้อมด้วยการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงในเรื่องการถ่ายทอดความรู้ให้กับนักศึกษาฝึกงานและองค์ประกอบการประเมินผลการฝึกงานที่ประกอบด้วย สมรรถนะ รายงานและบุคลิกภาพของนักศึกษา ส่งผลการประเมินการฝึกงานนักศึกษาให้กับครูผู้สอนทาง

โทรศัพท์ อีเมลหรือการประชุม ลักษณะรายงานของนักศึกษามีความยาวประมาณ 3-4 หน้าโดยจัดทำรายงานทุก 2 สัปดาห์ รวมรายงานทั้งหมดประมาณ 8 ฉบับ บุคลากรจากสถานประกอบการบางแห่ง ไม่มีสาระเตรียมการฝึกงานเพราะให้นักศึกษาลงมือทำงานจริง

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมการฝึกงาน ผู้จัดการบริษัท วิสดีมเบซแมนเนจเม้นท์ จำกัด ศึกษานิเทศก์ หัวหน้าแผนกวิชา ครูผู้สอน บุคลากรจากสถานประกอบการ หัวหน้างานความร่วมมือและบริการชุมชน

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมการฝึกงาน พบว่า ส่วนใหญ่พบว่าไม่มีปัญหาในการเตรียมการฝึกงานเพราะสถานประกอบการได้เตรียมอุปกรณ์ วัสดุฝึกงานที่มีเทคโนโลยีสูงไว้เรียบร้อยแล้ว หัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง พบปัญหาการขาดความสัมพันธ์ที่ดีกับสถานประกอบการเพราะไม่มีบุคลากรจากโรงงานเข้าร่วมให้ข้อคิดเห็นหรือเสนอแนะ จำนวนโรงงานที่ต้องการรับนักศึกษาฝึกงานไม่เพียงพอกับความต้องการและนักศึกษาฝึกงานไม่ตรงตามสาขาวิชาที่เรียนมา

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมการฝึกงาน เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ เพราะนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงส่วนใหญ่ต้องฝึกงานภาคเรียนที่ 4

7. การเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะของผู้มีส่วนรวมการเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ พบว่า ที่ปรึกษาโครงการมีกระบวนการเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะโดยพิจารณาสมรรถนะที่ช่างเทคนิคต้องมี แล้วเขียนสมรรถนะแต่ละอย่างแบ่งออกเป็นปัจจัย งานเฉพาะและเกณฑ์การปฏิบัติงาน ในส่วนของปัจจัยประกอบด้วย ข้อมูล เอกสาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการฝึกงาน งานเฉพาะเป็นการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานของช่างเทคนิคและเกณฑ์การปฏิบัติเป็นการกำหนดพฤติกรรมที่ช่างเทคนิคต้องทำได้ในแต่ละขั้นตอนที่กล่าวมา แล้วจำแนกสมรรถนะเป็น 5 ระดับเพื่อบ่งชี้สมรรถนะนักศึกษาแต่ละคน โดยระดับ 0 นักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติงานและไม่มีความรู้ภาคทฤษฎี ระดับ 1 มีความเข้าใจในภาคทฤษฎีแต่ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ระดับ 2 สามารถปฏิบัติงานได้บ้าง ระดับ 3 สามารถนำสมรรถนะมาปฏิบัติงานได้ตามลำพังและระดับ 4 สามารถทำงานให้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยตนเอง การประเมินผลร่วมกันโดยใช้สัดส่วนการให้คะแนนระหว่าง สถานประกอบการ : สถานศึกษา คือ 70 : 30 ในส่วนของสถานประกอบการสังเกตจากการทำงานจริง แบ่งเป็นการสังเกตสมรรถนะในการปฏิบัติงาน 40 % รายงานย่ออภิปรายการปฏิบัติงาน 30 % รายงานการวิเคราะห์หน่วยงาน 10 % การประเมินทัศนคติและบุคลิกภาพ

20% ของคะแนนทั้งหมด ในส่วนของวิทยาลัยเทคนิคสังเกตจากการนำเสนอผลการฝึกงานต่อที่ประชุมเดือนละ 1 ครั้ง ได้แก่ งานที่ได้รับมอบหมายจากครูพี่เลี้ยงแต่ละเดือน ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข งานที่ได้รับมอบหมายครั้งต่อไปพร้อมพิจารณาการแต่งกายและการตรงต่อเวลาด้วย ครูผู้สอนช่วยครูพี่เลี้ยงในการประเมินนักศึกษาในแต่ละสมรรถนะ ครูพี่เลี้ยงเตรียมส่งผลการประเมินการฝึกงานของนักศึกษาให้กับครูผู้สอนทางโทรศัพท์ อีเมลล์หรือการประชุม ครูพี่เลี้ยงและครูผู้สอนร่วมกันเลือกหัวข้อให้นักศึกษาทำรายงานเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความเข้าใจของนักศึกษาในรายละเอียดและขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยรายงานของนักศึกษามีความยาวประมาณ 3-4 หน้า จัดทำรายงานทุกๆ 2 สัปดาห์รวมตลอดระยะเวลาการฝึกงานจำนวน 8 ฉบับ โดยข้อมูลในรายงานประกอบด้วย ข้อมูลแนะนำสถานประกอบการ สิ่งแวดล้อม บรรยากาศการทำงานระหว่างการฝึกงานของนักศึกษา จำนวนและคุณลักษณะของพนักงาน ผังโครงสร้างหน่วยงาน กระบวนการปฏิบัติงานในหน่วยงาน พัฒนาการของกิจกรรมในหน่วยงาน ภายใน 5 ปีล่าสุด ความสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น จุดแข็งและอุปสรรคในหน่วยงาน และร่วมกันประเมินผลครั้งสุดท้ายโดยนักศึกษาสรุปผลการฝึกงานภาพรวมแล้วนำเสนอรายงานต่อที่ประชุมในวันปัจฉิมนิเทศ บุคลากรจากสถานประกอบการบางแห่ง มีการแลกเปลี่ยนเครื่องมือการประเมินสมรรถนะการฝึกงานจากหลายๆหน่วยงาน วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมด มีกระบวนการเก็บคะแนนในวิทยาลัยเทคนิคเป็นรายย่อยมิใช่เก็บเฉพาะกลางภาคเรียนกับปลายภาคเรียน หัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง มีการเตรียมวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะโดยการสอบสัมภาษณ์ สอบปฏิบัติ สอบข้อเขียนและการสังเกตการณ์ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง วัดผลในวิชาทฤษฎีหลังจากสอนจบหน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วย ในวิชาปฏิบัติครูผู้สอนจะเก็บผลงานแต่ละชิ้นทำเป็น progress chart ไว้ เมื่อครบ 18 สัปดาห์จะนำคะแนนมารวมและหาค่าเฉลี่ย ตัดเกรดตามระเบียบงานวัดผล เมื่อนักศึกษาใกล้สำเร็จการศึกษา คือเรียนครบทุกรายวิชาจะมีการสอนมาตรฐานวิชาชีพโดยใช้ข้อสอบที่สามารถวัดสมรรถนะของผู้เรียนตามสาขางาน หัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง มีการประเมินผลตามสภาพจริง ทุกครั้งที่จบการเรียน

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ ได้แก่ ผู้จัดการบริษัท วิสดีมเบชแมนเนจเม้นท์ จำกัด ศึกษานิเทศก์ ครูผู้สอน ครูพี่เลี้ยง ผู้จัดการทรัพยากรบุคคล หน่วยธุรกิจ หัวหน้างานพัฒนาการเรียนการสอนและประเมินผล คณะกรรมการประเมินมาตรฐานวิชาชีพระดับสถานศึกษา

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ คือวิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่ประสบปัญหา ปัญหาที่ประสบคือนักศึกษาที่ขาดเรียนและนักศึกษาที่ไม่สนใจเรียนจะต้องคอยแก้ปัญหาการเรียน การวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะนักศึกษา

ในโครงการพบปัญหาจากการปรับแผนการสอนนักศึกษาโครงการอยู่ในช่วงดำเนินการต้องใช้
ระยะเวลาวิเคราะห์และสังเคราะห์จากเอกสารหลายเล่มเพื่อให้การวัดและประเมินผลการเรียน
นักศึกษาตรงกับสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ เป็นไป
ตามแผนงานที่ได้วางไว้ตามแผนการเรียนการสอนนักศึกษาในโครงการ

8. การประชาสัมพันธ์หลักสูตร

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการประชาสัมพันธ์หลักสูตร ของผู้มีส่วนร่วมการ
ประชาสัมพันธ์หลักสูตร พบว่า วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดดำเนินการประชาสัมพันธ์ ผ่านงานแนะ
แนวและผ่านแผนกวิชาของสถานศึกษาโดยสถานประกอบการเข้าร่วมประชุมวางแผน รอง
ผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง มอบหมายให้แผนกวิชาในโครงการดำเนินการ
ประชาสัมพันธ์ หัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ดำเนินการประชาสัมพันธ์หลักสูตร
โครงการช่วงประชุมผู้ปกครองและกลุ่มเทศบาลชุมชนโดยฝ่ายแนะแนวทำโบว์ชัวร์ รอง
ผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผ่านงานแนะแนวและ
โรงเรียนต่างจังหวัดที่ขอโควตาทั้งหมด หัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ดำเนินการ
ประชาสัมพันธ์โดยการออกจัดนิทรรศการที่เมืองทองธานี2ครั้ง บุคลากรจากสถานประกอบการ
บางแห่ง ดำเนินการประชาสัมพันธ์โดยทำโปสเตอร์แล้วมอบให้วิทยาลัยเทคนิค รองผู้อำนวยการ
ฝ่ายวิชาการวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ดำเนินการประชาสัมพันธ์หลักสูตรที่เปิดใหม่ให้นักศึกษา
ทราบโดยเชิญตัวแทนสถานประกอบการร่วมกับสถานศึกษามาให้ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทและ
วัตถุประสงค์ในโครงการและทำเอกสารแผ่นพับประชาสัมพันธ์หลักสูตร บุคลากรจากสถาน
ประกอบการบางแห่ง ไม่ได้ประชาสัมพันธ์เพราะเป็นหน้าที่จากบริษัทส่วนกลาง หัวหน้าแผนก
วิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ประชาสัมพันธ์โดยเสียงตามสาย ป้ายโฆษณาและการบอกกล่าวโดยรุ่น
พี่บอกรุ่นน้อง

ผู้มีส่วนร่วมในการประชาสัมพันธ์หลักสูตร ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้างานความ
ร่วมมือและบริการชุมชน บุคลากรจากสถานประกอบการ หัวหน้างานประชาสัมพันธ์และหัวหน้า
แผนกวิชา

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์หลักสูตร คือ วิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่
ประชาสัมพันธ์ไม่ทันการ เพราะการดำเนินโครงการล่าช้ามาตั้งแต่ต้น หัวหน้าแผนกวิชา
วิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ปัญหาที่พบคือผู้มาชมนิทรรศการส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพที่ไม่ตรงตามความต้องการ ศึกษานิเทศก์ ปัญหาที่พบคือการ

ประชาสัมพันธ์หลักสูตรเริ่มหลังจากสถานศึกษาเปิดรับนักศึกษาแล้ว รองผู้อำนวยการฝ่าย
วิชาการวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ปัญหาที่พบคือการประชาสัมพันธ์ไปยังสถานศึกษามักไม่ได้รับ
การตอบกลับและโครงการเพื่งดำเนินการการประชาสัมพันธ์จึงไม่กว้างขวาง

การดำเนินการเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์หลักสูตร ไม่เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้
เพราะใช้เวลายาวนานในการจัดหลักสูตรของโครงการ หลังจากวิทยาลัยเทคนิคเปิดรับนักศึกษา
มาแล้ว 3 เดือน



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ตอนที่ 3 ขั้นตอนงานการจัด สภาพและปัญหาการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
ชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำแนกเป็นรายวิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4
แห่งและในภาพรวม**

ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ที่ปรึกษาโครงการ ผู้บริหารสถานศึกษา บุคลากรจากสถานประกอบการและครูผู้สอน วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหาตามกรอบแนวคิดในการวิจัยในขั้นตอนงานการจัด แล้วนำเสนอข้อมูลของแต่ละวิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่ง และในภาพรวมเป็นความเรียง ดังนี้

- 1 การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ
- 2 การเตรียมความพร้อม
 - 2.1 ครูผู้สอน
 - 2.2 ครูพี่เลี้ยง
- 3 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา

ขั้นตอนงานการจัด

วิทยาลัยเทคนิคแห่งที่ 1

การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ ของผู้มีส่วนร่วมการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ พบว่า ที่ปรึกษาโครงการดำเนินการเลือกอาชีพในสถานประกอบการให้ตรงตามระดับการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยนำอาชีพที่เลือกมาวิเคราะห์สมรรถนะหลักที่ช่างเทคนิคต้องมี แล้วเขียนสมรรถนะหลักแต่ละอย่างแบ่งออกเป็นสมรรถนะย่อยที่มี 3 องค์ประกอบ คือ ทักษะ ความรู้และคุณลักษณะ ที่เป็นคุณสมบัติของช่างเทคนิค เปรียบเทียบกับหลักสูตรปัจจุบันระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะถ้าสมรรถนะใดไม่มีในหลักสูตรดำเนินการโดยสร้างรายวิชาใหม่ตามวิชาชีพหรือสาขา งานที่หน่วยธุรกิจต้องการ หรือปรับหัวข้อและเนื้อหาการสอนในรายวิชาต่างๆ หรือสร้างรายวิชาวิชาเลือกเสรีใหม่ แล้วพิจารณาว่ารายวิชาที่เลือกรายวิชาใดต้องนำมาสอนในสถานศึกษาและใน

สถานประกอบการ(การฝึกงาน) ศึกษานิเทศก์มีกระบวนการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะโดยร่วมกับสถานประกอบการระบุสมรรถนะที่ต้องการในการปฏิบัติงาน พิจารณาเลือกหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 ที่สอดคล้องกับสมรรถนะ การปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 สาขาที่คัดเลือกให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการและปรับเนื้อหารายวิชาให้สอดคล้องกับมาตรฐานสมรรถนะ หัวหน้าแผนกวิชาปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะโดยหลักสูตรรายวิชาบางตัวไม่มีจึงให้นักศึกษาโครงการไปเรียนร่วมกับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและร่วมกับครูผู้สอนในแผนกวิชาปรับเนื้อหาหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการของโครงการ

ผู้มีส่วนร่วมในการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ ผู้จัดการบริษัท วิสดีมเบชแมนเนชเม้นท์ จำกัด ศึกษานิเทศก์ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ หัวหน้างานความร่วมมือและบริการชุมชน หัวหน้าแผนกวิชา ครูผู้สอนและผู้จัดการทรัพยากรบุคคลหน่วยธุรกิจ

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ พบว่า ผู้จัดการบริษัท วิสดีมเบชแมนเนชเม้นท์ จำกัดประสบปัญหา ปัญหาที่ประสบคือความเข้าใจในเนื้อหาของหลักสูตรที่ไม่ตรงกันระหว่างครูผู้สอนกับบุคลากรจากสถานประกอบการหน่วยธุรกิจ การคัดสรรหลักสูตรที่เหมาะสมต้องใช้เวลาานเพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะ ศึกษานิเทศก์พบปัญหาการพิจารณาสมรรถนะที่หน่วยธุรกิจต้องการนั้นมีปริมาณมากเกินไปที่นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจำนวน1คนจะทำได้ หัวหน้าแผนกวิชา ประสบปัญหา ปัญหาที่ประสบคือการเลือกสมรรถนะจากพนักงานจบการศึกษาระดับปริญญาทำให้สมรรถนะเกินกว่านักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงทำได้ สมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการมีมากกว่าหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถานศึกษาไม่เข้าใจด้านภาษาเครื่องจักรและสมรรถนะที่สถานประกอบการให้มา การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะต้องวิเคราะห์และสังเคราะห์จากเอกสารหลายเล่มต้องใช้ระยะเวลาาน

เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกรายวิชา คือ เลือกรายวิชาที่ตรงกับสาขางานเครื่องกลไฟฟ้าและสาขางานอุตสาหกรรมการผลิตของสถานประกอบการ ศึกษานิเทศก์พิจารณาเลือกรายวิชาที่มีวัตถุประสงค์และเนื้อหาสอดคล้องกับสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ เป็นรายวิชาที่สถานศึกษาและสถานประกอบการมีความเห็นร่วมกันที่จะปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะโดยเลือกสาขาวิชาไฟฟ้ากำลังและเทคนิคการอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิค

กิจกรรมการเลือกรายวิชาในการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ กิจกรรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการที่บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) บางชื่อ ช่วงเดือนมกราคมถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2549 มีการคัดสรรตำแหน่งที่สอดคล้องกับระดับของวุฒิมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระบุสมรรถนะที่ตรงตามระดับการศึกษา ติดต่อกับวิทยาลัยเทคนิคจำนวน 2 แห่งพร้อมกัน เพื่อ

คัดเลือกสาขาวิชาและรายวิชาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ระบุไว้โดยวิทยาลัยเทคนิคแห่งนี้ ได้คัดเลือกสาขาวิชาไฟฟ้ากำลังและสาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม จัดให้มีการประชุมในแต่ละสาขาวิชา 2-3 ครั้งภายในครึ่งวัน โดยมีครูผู้สอนจำนวน 2-4 ท่านและบุคลากรจากสถานประกอบการจำนวน 2 ท่าน นอกจากนี้ ยังมีการจัดประชุมอีก 4-5 ครั้งโดยมีครูผู้สอนจำนวน 8-10 ท่านจากวิทยาลัยเทคนิคทั้ง 2 แห่งและตัวแทนหน่วยธุรกิจจำนวน 4-5 ท่าน เพื่อจัดทำบัญชีรายวิชาตามที่สถานประกอบการต้องการ ผลที่ได้คือได้คัดเลือกรายวิชาที่ตรงกับสมรรถนะสาขางานอุตสาหกรรมการผลิตที่ระบุรวม 7 รายวิชา โดยจัดให้เรียนในวิทยาลัยเทคนิค 4 รายวิชา และจัดให้ฝึกงานในสถานประกอบการ 3 รายวิชา ส่วนสาขางานเครื่องกลไฟฟ้าได้คัดเลือกรายวิชาที่ตรงกับสมรรถนะที่หน่วยธุรกิจระบุรวม 7 รายวิชา โดยจัดให้เรียนในวิทยาลัยเทคนิค 4 รายวิชาและฝึกงานในสถานประกอบการ 3 รายวิชา

การดำเนินการเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ ไม่เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ เพราะ การวิเคราะห์สมรรถนะใช้เวลานานในช่วงแรก ความเข้าใจในเนื้อหาของหลักสูตร สมรรถนะและภาษาเครื่องจักรที่ไม่ตรงกันระหว่างครูผู้สอนกับบุคลากรจากสถานประกอบการ การคัดสรรหลักสูตรที่เหมาะสมแล้วปรับปรุงเนื้อหาการสอนต้องใช้เวลาานาน ต้องวิเคราะห์และสังเคราะห์จากเอกสารหลายเล่มเพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะ

การเตรียมความพร้อมครูผู้สอน

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน ของผู้มีส่วนร่วมการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน พบว่า ที่ปรึกษาโครงการมีการเตรียมความพร้อมครูผู้สอนโดยการฝึกอบรม การจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการกับครูผู้สอนที่สอนรายวิชาตรงกับสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ และดำเนินการให้ครูผู้สอนไปดูสถานที่ฝึกงานจริงกับการไปทัศนศึกษาต่างจังหวัด

กิจกรรมการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน ที่ปรึกษาโครงการมีกิจกรรมที่วิทยาลัยเทคนิคเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2549 มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในหัวข้อ"สามารถออกแบบวิธีการฝึกอบรมที่สร้างให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้อย่างไร" จำนวน 2 ครั้งๆ ละ 1.5 วัน มีครูผู้สอนเข้าร่วมจำนวน 15 คนโดยนำรายวิชาของโครงการเข้ามาเกี่ยวข้องหรือไม่ก็ได้ และมีการทบทวนแผนการสอนกับครูผู้สอนเป็นรายบุคคล โดยใช้เวลาคนละประมาณ 1.5 ชั่วโมง เป็นเวลาทั้งสิ้น 2 วัน และดำเนินการให้ครูผู้สอนไปดูสถานที่ฝึกงานจริงกับการไปทัศนศึกษาโรงงานจังหวัดลำปางเพื่อดูกระบวนการผลิต เดือนมีนาคม พ.ศ.2550 เป็นเวลา 3 วัน

สาระการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน ที่ปรึกษาโครงการมีสาระการเตรียมความพร้อมครูผู้สอนโดยฝึกอบบรมปัจจัยที่จะก่อให้เกิดความสำเร็จในการสอน วิธีการสอน ขั้นตอนการออกแบบรายวิชาและการเขียนโครงสร้างแผนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเชื่อมโยงระหว่างสมรรถนะและการสอน ระบุหน้าที่ของครูผู้สอน การประเมินวัตถุประสงค์การสอนหรือสมรรถนะในการทำงาน การจัดทำแผนการฝึกงานตลอดภาคเรียนโดยกำหนดขอบข่ายการฝึกงานระยะเวลา ผู้รับผิดชอบการฝึกงานของนักศึกษาในโครงการ ประสานงาน เพื่อสรุป จำนวนและกำหนดรายชื่อนักศึกษาเข้าฝึกงานประจำหน่วยงานต่าง ๆ

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน ผู้จัดการบริษัท วิสดัมเบชแมนเนชเมนท์ จำกัด ศึกษานิเทศก์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค หัวหน้าแผนกวิชา หัวหน้างานความร่วมมือและบริการชุมชน ผู้จัดการทรัพยากรบุคคลหน่วยธุรกิจ

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ ไม่พบปัญหาเพราะครูผู้สอนวิทยาลัยเทคนิคแห่งนี้ให้ความร่วมมือดีและส่วนใหญ่มีความกระตือรือร้นในการสอน

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมครูผู้สอน เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ตามแผนการฝึกอบบรม ครูผู้สอนของโครงการ

การเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง ของผู้มีส่วนร่วมการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง พบว่า โครงการมีกระบวนการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงโดยประชุมครูพี่เลี้ยงร่วมกับครูผู้สอนประจำวิชาเพื่อทำความเข้าใจในขอบข่ายงานและความรับผิดชอบของครูพี่เลี้ยง การกำหนดแผนการฝึกงาน การฝึกอบบรมและจัดทำคู่มือสำหรับครูพี่เลี้ยง

กิจกรรมการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง โครงการมีกิจกรรมการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเป็นเวลา 2 วันในวันที่ 14 และ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2549 ที่สระบุรี และการสัมมนาเชิงปฏิบัติการวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2549 ที่สำนักงานใหญ่ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือรวมทั้งแบบฟอร์มและกระบวนการที่จะใช้ในการจัดการฝึกงานกับการประเมินผลนักศึกษาที่เข้าฝึกงานในโรงงาน และเพื่อกำหนดขอบข่าย เนื้อหาสาระกับกิจกรรมสำหรับการฝึกอบบรมครูพี่เลี้ยงที่รับผิดชอบนักศึกษาฝึกงานในบริษัท และเพื่อกำหนดการติดตามผลครูพี่เลี้ยงหลังจากได้รับการฝึกอบบรม แล้วหลังจากนั้นได้ดำเนินการฝึกอบบรมครูพี่เลี้ยงในโครงการที่ทำงานในสถานประกอบการสาขางานเครื่องกลไฟฟ้าและอุตสาหกรรมการผลิต ให้พี่เลี้ยงเข้าใจวัตถุประสงค์โครงการและหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเอง

การอธิบายคู่มือกับแบบฟอร์มที่ได้รับโดยผู้บรรยายคือครูผู้สอนประจำวิชาของนักศึกษา
ระยะเวลาอบรม 1 วัน และการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงในหลักสูตร C-CEMENT ซึ่งเป็น
หลักสูตรฝึกอบรมบุคลากรภายในบริษัทระยะเวลา 1 ปี

สาระการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง โครงการมีสาระการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงโดย
การอบรมและมอบหมายความรับผิดชอบให้กับครูพี่เลี้ยงในเรื่องการปฐมนิเทศนักศึกษาฝึกงาน
ประกอบด้วย การแนะนำบุคลากร วัฒนธรรมองค์กร ระเบียบและการปฏิบัติของสถาน
ประกอบการ การมอบหมายงานประจำวันให้กับนักศึกษาฝึกงาน การมอบหมายให้นักศึกษาทำ
รายงาน แนวทางการเรียนรู้ในสถานการณการทำงาน กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกงาน กำหนด
ชนิดและลักษณะของกิจกรรม การทำความเข้าใจในขอบข่ายงาน จัดทำแผนการฝึกงานสำหรับ
นักศึกษา โดยครูผู้สอนฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงในเรื่องการถ่ายทอดความรู้ การประเมินผลตาม
วัตถุประสงค์ บ่งชี้สิ่งที่เป็นอุปสรรคและความสำเร็จในเส้นทางการเรียนรู้ การพัฒนาแรงจูงใจของ
นักศึกษาและการประสานงานกับสถานศึกษา

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง ประมาณ 20 คน ได้แก่ ผู้จัดการบริษัท
วิสดัมเบซแมนเนชเม้นท์ จำกัด ครูผู้สอนจำนวน 2 - 3 คนจากวิทยาลัยแต่ละแห่งที่เข้าร่วม
โครงการ บุคลากร 2 คนจากหน่วยธุรกิจแต่ละแห่ง แผนกทรัพยากรบุคคลจากบริษัท ปูนซิเมนต์
ไทย จำกัด (มหาชน)และศึกษานิเทศจากสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง คือ ไม่มีปัญหาในการเตรียมความ
พร้อมครูพี่เลี้ยง

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมครูพี่เลี้ยง เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ ตามการ
ฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงในโครงการ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา

การเตรียมการสอน ครูผู้สอนสาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง สืบหาข้อมูลจากหนังสือหลายๆเล่ม
รวมทั้งข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เตรียมสื่อการเรียนการสอนที่เป็นแผ่นใสและสื่อที่เป็นของจริง
ครูผู้สอนสาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรมกล่าวว่า เตรียมสื่อการสอนที่เป็นแผ่นใสและสื่อที่เป็นของ
จริง การปรับวิธีการสอนตามผู้จัดการบริษัท วิสดัมเบซแมนเนชเม้นท์ จำกัด ที่มาอบรมการจัดทำ
แผนการสอนและปรับเนื้อหาวิชาให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ

วิธีการสอน ครูผู้สอนสาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง ใช้วิธีการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
ตามโครงการและวิธีการสอนแบบบรรยายและถามตอบระหว่างครูผู้สอนกับนักศึกษา และ
บรรยายและถามตอบระหว่างนักศึกษาด้วยกัน ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม 3-4 คน ออกมารายงานหน้า

ห้องเรียนแล้วให้เพื่อนตั้งคำถาม ครูผู้สอนสาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม ได้ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม การทำกิจกรรมกลุ่มจัดการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้อาจารย์เป็นผู้แนะนำ แนวทางในการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอน ครูผู้สอนแผนกวิชาไฟฟ้ากำลังและเทคนิคอุตสาหกรรม ใช้สื่อการเรียนการสอน ได้แก่ เครื่องกลึง แม่พิมพ์โลหะ เครื่องกัด เครื่องเจาะ เครื่องไส คอมพิวเตอร์ แผ่นใส เอกสารการสอน วีดีโอ เครื่องฉายและโครงการงานของนักศึกษา

การสอนเสริม ครูผู้สอนแผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง นัดนักเรียนที่เรียนไม่เข้าใจดำเนินการสอน เพิ่มในเวลาว่าง ครูผู้สอนแผนกวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม สอนรายวิชาที่สอนไม่ทันหรือนักศึกษา เรียนไม่เข้าใจก็ดำเนินการสอนให้อีกครั้ง

การวัดและประเมินผล ครูผู้สอนแผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง มีการวัดและประเมินผลโดยการ ทดสอบความรู้ก่อนเรียน โดยไม่มีคะแนนเก็บเพื่อวัดความรู้ก่อนเรียน การทดสอบความรู้หลังเรียน เก็บคะแนนเมื่อสอนเสร็จในแต่ละบท ครูผู้สอนแผนกวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม มีการวัดและ ประเมินผลโดยการเก็บคะแนน 3 ครั้งโดยเก็บคะแนนก่อนกลางภาคเรียน 2 ครั้งแล้วก็เก็บคะแนน ปลายภาคเรียน วัดและประเมินผลโดยจับเวลาที่นักศึกษาทำชิ้นงาน แล้วดูความเรียบร้อยของ ชิ้นงาน

ผู้มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา ผู้จัดการบริษัท วิสดัมเบชแมนเนช เม็นท์ จำกัด ศึกษานิเทศก์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค หัวหน้า แผนกวิชาและครูผู้สอน

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา ครูผู้สอนแผนก วิชาไฟฟ้ากำลังและครูผู้สอนแผนกวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม พบปัญหาเกี่ยวกับนักศึกษาส่วนน้อย ที่ไม่สนใจในการเรียน สื่อการเรียนการสอนมีปริมาณไม่เพียงพอกับจำนวนนักศึกษาและวัสดุ ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอนเสื่อมสภาพการใช้งานและไม่เพียงพอ ครุภัณฑ์ที่ีดีสุดในการสอน ห้องเรียนคือเครื่องฉายแผ่นใสสภาพเก่าและให้จินตนาการทางการศึกษาได้ไม่มาก การปรับ เนื้อหาการเรียนการสอนโครงการได้บางส่วนเพราะต้องใช้เวลาวิเคราะห์และสังเคราะห์จาก เอกสารหลายเล่มเพื่อให้ตรงกับสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ

การดำเนินการเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา เป็นไปตาม แผนงานที่ได้วางไว้ ตามแผนการสอนวิทยาลัยเทคนิค

วิทยาลัยเทคนิคแห่งที่ 2

การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ

จากการสัมมนาเกี่ยวกับสภาพการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ ของผู้มีส่วนร่วมการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ พบว่า ที่ปรึกษาโครงการดำเนินการเลือกอาชีพในสถานประกอบการให้ตรงตามระดับการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยนำอาชีพที่เลือกมาวิเคราะห์สมรรถนะหลักที่ช่างเทคนิคต้องมี แล้วเขียนสมรรถนะหลักแต่ละอย่างแบ่งออกเป็นสมรรถนะย่อยที่มี 3 องค์ประกอบ คือ ทักษะ ความรู้และคุณลักษณะ ที่เป็นคุณสมบัติของช่างเทคนิค เปรียบเทียบกับหลักสูตรปัจจุบันระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะถ้าสมรรถนะใดไม่มีในหลักสูตรดำเนินการโดยสร้างรายวิชาใหม่ตามวิชาชีพหรือสาขา งานที่หน่วยธุรกิจต้องการ หรือปรับหัวข้อและเนื้อหาการสอนในรายวิชาต่างๆ หรือสร้างรายวิชาวิชาเลือกเสรีใหม่ แล้วพิจารณาว่ารายวิชาที่เลือกรายวิชาใดต้องนำมาสอนในสถานศึกษาและในสถานประกอบการ(การฝึกงาน) ศึกษาวิเคราะห์มีกระบวนการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะโดยร่วมกับสถานประกอบการระบุสมรรถนะที่ต้องการในการปฏิบัติงาน พิจารณาเลือกหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 ที่สอดคล้องกับสมรรถนะ การปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 สาขาที่คัดเลือกให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการและปรับเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับมาตรฐานสมรรถนะ บุคลากรของสถานประกอบการ ดำเนินการเตรียมครูพี่เลี้ยงจบวุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเลือกสมรรถนะเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะตรงกับระดับการศึกษาของนักศึกษาฝึกงาน

ผู้มีส่วนร่วมในการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ ผู้จัดการบริษัท วิสดีมเบชแมนเนชเม้นท์ จำกัด ศึกษาวิเคราะห์ รongผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ หัวหน้างานความร่วมมือและบริการ ชุมชน หัวหน้าแผนกวิชา ครูผู้สอนและบุคลากรจากสถานประกอบการ

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ พบว่า ผู้จัดการบริษัท วิสดีมเบชแมนเนชเม้นท์ จำกัด พบปัญหาเป็นความเข้าใจในเนื้อหาของหลักสูตรที่ไม่ตรงกันระหว่างครูผู้สอนกับบุคลากรจากสถานประกอบการ ศึกษาวิเคราะห์ปัญหาการพิจารณาสมรรถนะที่หน่วยธุรกิจต้องการนั้นมีปริมาณมากเกินไปที่นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจำนวน 1 คนจะทำได้ หัวหน้าแผนกวิชา ปัญหาที่ประสบคือการคัดสรรหลักสูตรที่เหมาะสมแล้วปรับปรุงเนื้อหาการสอนต้องใช้เวลาพิจารณานานเนื่องจากต้องวิเคราะห์และสังเคราะห์จากเอกสารหลายเล่มเพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะ

เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกรายวิชา คือ เลือกรายวิชาที่ตรงกับสาขางานเครื่องกลไฟฟ้าของสถานประกอบการ ศึกษาวิเคราะห์พิจารณาเลือกรายวิชาที่มีวัตถุประสงค์และเนื้อหาสอดคล้องกับสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ เป็นรายวิชาที่สถานศึกษาและสถานประกอบการมีความเห็นร่วมกันที่จะปรับปรุงโดยเลือกสาขาวิชาไฟฟ้ากำลังในวิทยาลัยเทคนิค

กิจกรรมการเลือกรายวิชาในการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ กิจกรรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการที่บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) บางซื่อ ช่วงเดือนมกราคมถึงเมษายน พ.ศ. 2549 คัดสรรตำแหน่งที่สอดคล้องกับวุฒิระดับของประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระบุสมรรถนะที่ตรงตามระดับการศึกษา ติดต่อกับวิทยาลัยเทคนิค เพื่อคัดเลือกหลักสูตรและรายวิชาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ระบุไว้ จัดให้มีการประชุม 4 ครั้งภายในครึ่งวัน โดยมีครูผู้สอนจำนวน 2-4 ท่านและบุคลากรจากหน่วยธุรกิจและบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) จำนวน 4 ท่าน เพื่อจัดทำบัญชีรายวิชาที่ตรงกับสมรรถนะที่หน่วยธุรกิจต้องการ ผลที่ได้คือสาขางานเครื่องกลไฟฟ้า ได้คัดเลือกรายวิชาที่ตรงกับหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง ที่ระบุไว้รวม 9 รายวิชาโดยวิชาการฝึกงานในบริษัท 3 วิชาและในวิทยาลัยเทคนิค 6 วิชา

การดำเนินการเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ ไม่เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ เพราะการคัดสรรหลักสูตรที่เหมาะสมแล้วปรับปรุงเนื้อหาการสอนต้องใช้เวลานาน ต้องวิเคราะห์และสังเคราะห์จากเอกสารหลายเล่มเพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะ

การเตรียมความพร้อมครูผู้สอน

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน ของผู้มีส่วนร่วมการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน พบว่า ที่ปรึกษาโครงการมีการเตรียมความพร้อมครูผู้สอนโดยการฝึกอบรม การจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการกับครูผู้สอนที่สอนรายวิชาตรงกับสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ และดำเนินการให้ครูผู้สอนไปดูสถานที่ฝึกงานจริง

กิจกรรมการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน ที่ปรึกษาโครงการมีกิจกรรมที่วิทยาลัยเทคนิค เดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2549 มีการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในหัวข้อ "สามารถออกแบบวิธีการฝึกอบรมที่สร้างให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้อย่างไร" จำนวน 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใช้เวลา 1.5 วัน ครั้งที่ 2 ใช้เวลา 1 วัน มีครูผู้สอนเข้าร่วมจำนวน 6 คนโดยนำรายวิชาของโครงการเข้ามาเกี่ยวข้องหรือไม่ก็ได้ และมีการทบทวนแผนการสอนกับครูผู้สอนเป็นรายบุคคล โดยใช้เวลาคนละประมาณ 1.5 ชั่วโมง เป็นเวลาทั้งสิ้น 1.5 วัน และดำเนินการให้ครูผู้สอนไปดูสถานที่ฝึกงานจริงเพื่อดูกระบวนการผลิต

สาระการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน ที่ปรึกษาโครงการมีสาระการเตรียมความพร้อมครูผู้สอนโดยฝึกอบรมปัจจัยที่จะก่อให้เกิดความสำเร็จในการสอน วิธีการสอน ขั้นตอนการออกแบบรายวิชาและการเขียนโครงสร้างแผนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเชื่อมโยงระหว่างสมรรถนะและการสอน ระบุหน้าที่ของครูผู้สอน การประเมินวัตถุประสงค์การสอนหรือสมรรถนะในการทำงาน การจัดทำแผนการฝึกงานตลอดภาคเรียนโดยกำหนดขอบข่ายการฝึกงาน ระยะเวลา ผู้รับผิดชอบการฝึกงานของนักศึกษาในโครงการ ประสานงาน เพื่อสรุปจำนวนและกำหนดรายชื่อนักศึกษาเข้าฝึกงานประจำหน่วยงานต่าง ๆ

ผู้มีส่วนร่วมการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน ผู้จัดการบริษัท วิสดัมเบชแมนเนชเมนท์ จำกัด ศึกษาพิเศษที่ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค หัวหน้างานความร่วมมือและบริการชุมชน หัวหน้าแผนกวิชา

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน ปัญหาที่ประสบคือ ครูผู้สอนมาร่วมประชุมไม่สม่ำเสมอเพราะครูผู้สอนมีภาระงานด้านการสอนมาก ไม่มีอัตราบรรจุครูผู้สอนเพิ่มเติม สามารถรับได้แต่ครูอัตราจ้างจึงทำให้ขาดความเสถียรภาพในการทำงานจึงส่งผลกระทบต่อความร่วมมือกับโครงการ

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมครูผู้สอน เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ตามแผนการฝึกอบรมครูผู้สอนของโครงการ

การเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง ของผู้มีส่วนร่วมการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง พบว่า โครงการมีกระบวนการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงโดยประชุมครูพี่เลี้ยงร่วมกับครูผู้สอนประจำวิชาเพื่อทำความเข้าใจในขอบข่ายงานและความรับผิดชอบของครูพี่เลี้ยง การกำหนดแผนการฝึกงาน การฝึกอบรมและจัดทำคู่มือสำหรับครูพี่เลี้ยง

กิจกรรมการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง โครงการมีกิจกรรมการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเป็นเวลา 2 วันในวันที่ 14 และ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2549 ที่สระบุรี และการสัมมนาเชิงปฏิบัติการวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2549 ที่สำนักงานใหญ่ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) เขตบางซื่อ วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือรวมทั้งแบบฟอร์มและกระบวนการที่จะใช้ในการจัดการฝึกงานกับการประเมินผลนักศึกษาที่เข้าฝึกงานในโรงงาน และเพื่อกำหนดขอบข่าย เนื้อหาสาระกับกิจกรรมสำหรับการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงที่รับผิดชอบนักศึกษาฝึกงานในบริษัท และเพื่อกำหนดการติดตามผลครูพี่เลี้ยงหลังจากได้รับการฝึกอบรม แล้วหลังจากนั้นได้ดำเนินการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงในโครงการที่ทำงานในสถานประกอบการสาขางานเครื่องกลไฟฟ้า ให้พี่เลี้ยงเข้าใจวัตถุประสงค์

โครงการและหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเอง การอธิบายคู่มือกับแบบฟอร์มที่ได้รับโดยผู้บรรยายคือครูผู้สอนประจำวิชาของนักศึกษา ระยะเวลาอบรม 1 วัน และการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงในหลักสูตร C-PULP ซึ่งเป็นหลักสูตรฝึกอบรมบุคลากรภายในบริษัทระยะเวลา 1 ปี

สาระการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง โครงการมีสาระการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงโดยการอบรมและมอบหมายความรับผิดชอบให้กับครูพี่เลี้ยงในเรื่องการปฐมนิเทศนักศึกษาฝึกงาน ประกอบด้วย การแนะนำบุคลากร วัฒนธรรมองค์กร ระเบียบและการปฏิบัติของสถานประกอบการ การมอบหมายงานประจำวันให้กับนักศึกษาฝึกงาน การมอบหมายให้นักศึกษาทำรายงาน แนวทางการเรียนรู้ในสถานการณ์การทำงาน กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกงาน กำหนดชนิดและลักษณะของกิจกรรม การทำความเข้าใจในขอบข่ายงาน จัดทำแผนการฝึกงานสำหรับนักศึกษา โดยครูผู้สอนฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงในเรื่องการถ่ายทอดความรู้ การประเมินผลตามวัตถุประสงค์ บ่งชี้สิ่งที่เป็นอุปสรรคและความสำเร็จในเส้นทางการเรียนรู้ การพัฒนาแรงจูงใจของนักศึกษาและการประสานงานกับสถานศึกษา

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง ประมาณ 20 คน ได้แก่ ผู้จัดการบริษัท วิสตันเบซแมนเนชเม้นท์ จำกัด ครูผู้สอนจำนวน 2 - 3 คนจากวิทยาลัยแต่ละแห่งที่เข้าร่วมโครงการ บุคลากร 2 คนจากหน่วยธุรกิจแต่ละแห่ง แผนกทรัพยากรบุคคลจากบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) และศึกษานิเทศจากสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง คือ ไม่มีปัญหาในการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมครูพี่เลี้ยง เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ ตามการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงในโครงการ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา

การเตรียมการสอน ครูผู้สอนจัดทำแผนการสอนและปรับแผนการสอนแบบ MIAP วิธีการสอน ครูผู้สอนใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย การสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหรือแบบ MIAP

สื่อการเรียนการสอน ครูผู้สอนใช้จากโครงการงานของครูผู้สอนและนักศึกษา

การสอนเสริม ครูผู้สอนสอนบางรายวิชาสอนไม่ทันหรือนักศึกษาเรียนไม่เข้าใจก็สอนให้อีก

การวัดและประเมินผล ครูผู้สอนมีการทดสอบย่อยเมื่อจบแต่ละบท โดยไม่มีเก็บคะแนนเมื่อสอนเสร็จในแต่ละบท วัดและประเมินผลโดยจับเวลาที่นักศึกษาทำชิ้นงาน แล้วดูความเรียบร้อยของชิ้นงาน

ผู้มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค หัวหน้างานความร่วมมือและบริการชุมชน หัวหน้าแผนกวิชา ครูผู้สอนและศึกษานิเทศก์

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา ครูผู้สอนพบปัญหานักศึกษาบางส่วนไม่กระตือรือร้นในการเรียน

การดำเนินการเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษาแห่งนี้ เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ ตามแผนการสอนวิทยาลัยเทคนิค

วิทยาลัยเทคนิคแห่งที่ 3

การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ ของผู้มีส่วน่วมการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ พบว่า ที่ปรึกษาโครงการดำเนินการเลือกอาชีพในสถานประกอบการให้ตรงตามระดับการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยนำอาชีพที่เลือกมาวิเคราะห์สมรรถนะหลักที่ช่างเทคนิคต้องมี แล้วเขียนสมรรถนะหลักแต่ละอย่างแบ่งออกเป็นสมรรถนะย่อยที่มี 3 องค์ประกอบ คือ ทักษะ ความรู้และคุณลักษณะ ที่เป็นคุณสมบัติของช่างเทคนิค เปรียบเทียบกับหลักสูตรปัจจุบันระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะถ้าสมรรถนะใดไม่มีในหลักสูตรดำเนินการโดยสร้างรายวิชาใหม่ตามวิชาชีพหรือสาขางานที่หน่วยธุรกิจต้องการ หรือปรับหัวข้อและเนื้อหาการสอนในรายวิชาต่างๆ หรือสร้างรายวิชาเลือกเสรีใหม่ และพิจารณาว่ารายวิชาที่เลือกรายวิชาใดต้องนำมาสอนในสถานศึกษาหรือในสถานประกอบการ(การฝึกงาน) ศึกษานิเทศก์มีกระบวนการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะโดยร่วมกับสถานประกอบการระบุสมรรถนะที่ต้องการในการปฏิบัติงาน พิจารณาเลือกหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 ที่สอดคล้องกับสมรรถนะ การปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 สาขาที่คัดเลือกให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการและปรับเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับมาตรฐานสมรรถนะ หัวหน้าแผนกวิชา มีการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะโดยศึกษาข้อบกพร่องของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546

ผู้มีส่วนร่วมในการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ ผู้จัดการบริษัท วิสตันเบซแมนเนชเม้นท์ จำกัด ศึกษานิเทศก์ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ หัวหน้าแผนกวิชา ครูผู้สอนและผู้จัดการทรัพยากรบุคคลหน่วยธุรกิจ

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ พบว่า ผู้จัดการบริษัท วิสตันเบซแมนเนชเม้นท์ จำกัด ประสบปัญหา ปัญหาที่ประสบคือความเข้าใจในเนื้อหาของหลักสูตรที่ไม่ตรงกันระหว่างครูผู้สอนกับบุคลากรจากสถานประกอบการหน่วยธุรกิจปิโตรเคมี การคัดสรรหลักสูตรที่เหมาะสมต้องใช้เวลาพิจารณานานเพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะ ศึกษานิเทศก์ พบปัญหาการพิจารณาสมรรถนะที่หน่วยธุรกิจต้องการนั้นมีปริมาณมากเกินไปที่นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจำนวน 1 คนจะทำได้ หัวหน้าแผนกพบปัญหาการดำเนินงานไม่จริงจัง ไม่ทราบว่ามีปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะช่วงใดเพราะยังไม่มีบุคลากรจากหน่วยธุรกิจเข้ามาช่วยปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ บุคลากรจากสถานประกอบการ พบปัญหาเรื่องเนื้อหาหลักสูตรภาคบังคับมากเกินไปทำให้เกิดปัญหาการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะสาขางานปิโตรเคมีในโครงการ

เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกรายวิชา คือ เลือกรายวิชาที่ตรงกับสมรรถนะงานปิโตรเคมี หัวหน้าแผนกวิชา พิจารณาเลือกรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรโดยเน้นวิชาชีพพื้นฐาน วิชาเลือก และวิชาเลือกเสรีตามลำดับ ศึกษานิเทศก์พิจารณาเลือกรายวิชาที่มีวัตถุประสงค์และเนื้อหาสอดคล้องกับสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ เป็นรายวิชาที่สถานศึกษาและสถานประกอบการมีความเห็นร่วมกันที่จะปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะโดยเลือกสาขาวิชาปิโตรเคมี ในวิทยาลัยเทคนิค บุคลากรจากสถานประกอบการ พิจารณาเลือกรายวิชาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ทำงานจริงที่โรงงานต้องการ

กิจกรรมการเลือกรายวิชาในการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ กิจกรรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการที่บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) บางซื่อ ช่วงเดือนมกราคมถึงมีนาคม พ.ศ. 2549 คัดสรรตำแหน่งที่สอดคล้องกับวุฒิระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระบุสมรรถนะที่ตรงตามระดับการศึกษา ติดต่อกับวิทยาลัยเทคนิค เพื่อคัดเลือกหลักสูตรและรายวิชาที่ตรงกับสมรรถนะที่ระบุไว้ จัดให้มีการประชุม 2 ครั้งภายในครึ่งวัน โดยมีครูผู้สอนจำนวน 4 ท่านและบุคลากรจากสถานประกอบการ จำนวน 3 ท่าน เพื่อจัดทำบัญชีรายวิชาตามที่สถานประกอบการต้องการ ผลที่ได้คือสาขางานปิโตรเคมี ได้คัดเลือกรายวิชาที่ตรงกับหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาวิชาปิโตรเคมี ที่ระบุไว้รวม 6 วิชา โดยจัดให้เรียนในวิทยาลัยเทคนิค 2 รายวิชา และจัดให้ฝึกงานในสถานประกอบการ 4 รายวิชา

การดำเนินการเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ ไม่เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้เพราะ ยังไม่มีบุคลากรหน่วยธุรกิจเข้ามาช่วยปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ

การเตรียมความพร้อมครูผู้สอน

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน ของผู้มีส่วนร่วมการเตรียมความพร้อมครูผู้สอนของ พบว่า ที่ปรึกษาโครงการมีการเตรียมความพร้อมครูผู้สอนโดยการฝึกอบรม การจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการกับครูผู้สอนที่สอนรายวิชาตรงกับสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ และดำเนินการให้ครูผู้สอนไปดูสถานที่ฝึกงานจริงกับการไปทัศนศึกษาต่างจังหวัด

กิจกรรมการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน ที่ปรึกษาโครงการมีกิจกรรมที่วิทยาลัยเทคนิคเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2549 มีการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในหัวข้อ”สามารถออกแบบวิธีการฝึกอบรมที่สร้างให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้อย่างไร”จำนวน 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใช้เวลา 2 วัน ครั้งที่ 2 ใช้เวลา 1.5 วัน มีครูผู้สอนเข้าร่วมจำนวน 15 คนโดยนำรายวิชาของโครงการเข้ามาเกี่ยวข้องหรือไม่ก็ได้ และมีการทบทวนแผนการสอนกับครูผู้สอนเป็นรายบุคคล โดยใช้เวลาคนละประมาณ 1.5 ชั่วโมง เป็นเวลาทั้งสิ้น 2.5 วัน และดำเนินการให้ครูผู้สอนไปดูสถานที่ฝึกงานจริงกับการไปทัศนศึกษาโรงงานจังหวัดสุราษฎร์ธานีและภูเก็ตเพื่อดูกระบวนการผลิต เดือนมีนาคม พ.ศ.2550 เป็นเวลา 3 วัน

สาระการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน ที่ปรึกษาโครงการมีสาระการเตรียมความพร้อมครูผู้สอนโดยฝึกอบรมปัจจัยที่จะก่อให้เกิดความสำเร็จในการสอน วิธีการสอน ขั้นตอนการออกแบบรายวิชาและการเขียนโครงสร้างแผนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเชื่อมโยงระหว่างสมรรถนะและการสอน ระบุหน้าที่ของครูผู้สอน การประเมินวัตถุประสงค์การสอนหรือสมรรถนะในการทำงาน การจัดทำแผนการฝึกงานตลอดภาคเรียนโดยกำหนดขอบข่ายการฝึกงานระยะเวลา ผู้รับผิดชอบการฝึกงานของนักศึกษาในโครงการ ประสานงาน เพื่อสรุป จำนวนและกำหนดรายชื่อนักศึกษาเข้าฝึกงานประจำหน่วยงานต่าง ๆ

ผู้มีส่วนร่วมเตรียมความพร้อมครูผู้สอน ผู้จัดการบริษัท วิสดีมเบซแมนเนชเม้นท์ จำกัด ศึกษานิเทศก์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค หัวหน้างานความร่วมมือและบริการชุมชน หัวหน้าแผนกวิชาและผู้จัดการทรัพยากรบุคคลหน่วยธุรกิจ

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน หัวหน้าแผนกวิชา กล่าวว่า ครูผู้สอนมาร่วมประชุมไม่สม่ำเสมอเพราะครูผู้สอนมีภาระงานด้านการสอนมาก ไม่มีอัตราบรรจุครูผู้สอนเพิ่มเติม สามารถรับได้แต่ครูอัตราจ้างจึงทำให้ขาดความเสถียรภาพในการทำงานจึงส่งผลต่อความร่วมมือกับโครงการ ครูผู้สอนมีความกระตือรือร้นในการสอนอยู่แล้วเมื่อได้รับการอบรมการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางทำให้เกิดความเบื่อหน่าย

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมครูผู้สอน เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ตามแผนการฝึกอบรมครูผู้สอนของโครงการ

การเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง ของผู้มีส่วนร่วมการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง พบว่า โครงการมีกระบวนการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงโดยประชุมครูพี่เลี้ยงร่วมกับครูผู้สอนประจำวิชาเพื่อทำความเข้าใจในขอบข่ายงานและความรับผิดชอบของครูพี่เลี้ยง การกำหนดแผนการฝึกงาน การฝึกอบรมและจัดทำคู่มือสำหรับครูพี่เลี้ยง

กิจกรรมการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง โครงการมีกิจกรรมการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเป็นเวลา 2 วันในวันที่ 14 และ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2549 ที่สระบุรี และการสัมมนาเชิงปฏิบัติการวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2549 ที่สำนักงานใหญ่ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือรวมทั้งแบบฟอร์มและกระบวนการที่จะใช้ในการจัดการฝึกงานกับการประเมินผลนักศึกษาที่เข้าฝึกงานในโรงงาน และเพื่อกำหนดขอบข่าย เนื้อหาสาระกับกิจกรรมสำหรับการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงที่รับผิดชอบนักศึกษาฝึกงานในบริษัท และเพื่อกำหนดการติดตามผลครูพี่เลี้ยงหลังจากได้รับการฝึกอบรม แล้วหลังจากนั้นได้ดำเนินการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงในโครงการที่ทำงานในสถานประกอบการสาขางานปิโตรเคมี ให้พี่เลี้ยงเข้าใจวัตถุประสงค์โครงการและหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเอง การอธิบายคู่มือกับแบบฟอร์มที่ได้รับโดยผู้บรรยายคือครูผู้สอนประจำวิชาของนักศึกษา ระยะเวลาอบรม 1 วัน และการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงในหลักสูตร C-CHEPS ซึ่งเป็นหลักสูตรฝึกอบรมบุคลากรภายในบริษัทระยะเวลา 1 ปีโดยคุณสมบัติของครูพี่เลี้ยงที่เข้ารับการอบรมในหลักสูตรนี้ต้องมีคุณวุฒิระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและประสบการณ์การทำงานสาขางานปิโตรเคมี 10 ปีขึ้นไป

สาระการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง โครงการมีสาระการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงโดยการอบรมและมอบหมายความรับผิดชอบให้กับครูพี่เลี้ยงในเรื่องการปฐมนิเทศนักศึกษาฝึกงาน ประกอบด้วย การแนะนำบุคลากร วัฒนธรรมองค์กร ระเบียบและการปฏิบัติของสถานประกอบการ การมอบหมายงานประจำวันให้กับนักศึกษาฝึกงาน การมอบหมายให้นักศึกษาทำรายงาน แนวทางการเรียนรู้ในสถานการณ์การทำงาน กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกงาน กำหนดชนิดและลักษณะของกิจกรรม การทำความเข้าใจในขอบข่ายงาน จัดทำแผนการฝึกงานสำหรับนักศึกษา โดยครูผู้สอนฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงในเรื่องการถ่ายทอดความรู้ การประเมินผลตามวัตถุประสงค์ บ่งชี้สิ่งที่เป็นอุปสรรคและความสำเร็จในเส้นทางการเรียนรู้ การพัฒนาแรงจูงใจของนักศึกษาและการประสานงานกับสถานศึกษา

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง ได้แก่ ผู้จัดการบริษัท วิสดัมเบซแมนเนชเมนท์ จำกัด ครูผู้สอนจำนวน 2 - 3 คนจากวิทยาลัยแต่ละแห่งที่เข้าร่วมโครงการ บุคลากร 2 คนจากหน่วยธุรกิจแต่ละแห่ง แผนกทรัพยากรบุคคลจากบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) และศึกษานิเทศจากสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง คือ ไม่มีปัญหาในการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมครูพี่เลี้ยง เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ ตามการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงในโครงการ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา

การเตรียมการสอน ครูผู้สอนจัดทำแผนการสอนตามจุดประสงค์รายวิชา การวิเคราะห์เนื้อหา ทุกแผนการสอนมีวัตถุประสงค์ทั่วไปและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม แบ่งกิจกรรมการสอนเป็น 3 ขั้นตอน คือ ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ชี้นำการสอนและขั้นสรุปประเมินผล หลังการสอนทุกครั้งเตรียมการสอนด้วยโปรแกรม power point

วิธีการสอน ครูผู้สอนดำเนินการสอนด้วยวิธีที่หลากหลาย บรรยาย ถามตอบและแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพิ่มแรงจูงใจนักศึกษาตามการอบรมครูผู้สอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

สื่อการเรียนการสอน ครูผู้สอนใช้สื่อการเรียนการสอนประกอบด้วย คอมพิวเตอร์โปรแกรม power point วีดีโอและเอกสารประกอบการสอน

การสอนเสริม ไม่มีการสอนเสริมเพราะนักศึกษาในโครงการมีผลการเรียนดีอยู่แล้ว ถ้าคะแนนไม่ถึงเกณฑ์ก็นัดเรียนเพิ่ม

การวัดและประเมินผล ครูผู้สอนวัดและประเมินผลตามสภาพจริงทุกครั้งที่เกิดการเรียนแต่ละครั้ง การอธิบายในห้องเรียนและความสามารถในการตอบคำถามของนักศึกษา

ผู้มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค หัวหน้างานความร่วมมือและบริการชุมชน หัวหน้าแผนกวิชา ครูผู้สอน

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา ครูผู้สอน มีสื่อการเรียนการสอนมีปริมาณไม่เพียงพอกับจำนวนนักศึกษาและวัสดุ ครูภัณฑ์ในการเรียนการสอนไม่เพียงพอเพราะงบประมาณที่จัดสรรต่อรายวิชาน้อยเกินไป การปรับเนื้อหาวิชาของโครงการยังไม่ได้ดำเนินการเพราะยังไม่มีบุคลากรจากหน่วยธุรกิจมาให้ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ

การดำเนินการเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษาแห่งนี้ เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ ตามแผนการสอนวิทยาลัยเทคนิค

วิทยาลัยเทคนิคแห่งที่ 4

การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ ของผู้มีส่วนร่วมการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ พบว่า ที่ปรึกษาโครงการดำเนินการเลือกอาชีพในสถานประกอบการให้ตรงตามระดับการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยนำอาชีพที่เลือกมาวิเคราะห์สมรรถนะหลักที่ช่างเทคนิคต้องมี แล้วเขียนสมรรถนะหลักแต่ละอย่างแบ่งออกเป็นสมรรถนะย่อยที่มี 3 องค์ประกอบ คือ ทักษะ ความรู้และคุณลักษณะ ที่เป็นคุณสมบัติของช่างเทคนิค เปรียบเทียบกับหลักสูตรปัจจุบันระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะถ้าสมรรถนะใดไม่มีในหลักสูตรดำเนินการโดยสร้างรายวิชาใหม่ตามวิชาชีพหรือสาขางานที่หน่วยธุรกิจต้องการ หรือปรับหัวข้อและเนื้อหาการสอนในรายวิชาต่างๆ หรือสร้างรายวิชาวิชาเลือกเสรีใหม่ แล้วพิจารณาว่ารายวิชาที่เลือกรายวิชาใดต้องนำมาสอนในสถานศึกษาและในสถานประกอบการ(การฝึกงาน) ศึกษานิเทศก์มีกระบวนการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะโดยร่วมกับสถานประกอบการระบุสมรรถนะที่ต้องการในการปฏิบัติงาน พิจารณาเลือกหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 ที่สอดคล้องกับสมรรถนะ การปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 สาขาที่คัดเลือกให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการและปรับเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับมาตรฐานสมรรถนะ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ ได้วางแผนสร้างหลักสูตรฐานสมรรถนะร่วมกับบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด(มหาชน) เพิ่มรายวิชาที่มีสมรรถนะตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ เรียบภาคทฤษฎีในสถานศึกษาและภาคปฏิบัติในสถานประกอบการให้ตรงกับสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ

ผู้มีส่วนร่วมในการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ ผู้จัดการบริษัท วิสดัมเบชแมนเนชเม้นท์ จำกัด ศึกษานิเทศก์ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ หัวหน้างานพัฒนาการเรียนการสอนและประเมินผล หัวหน้าแผนกวิชา ครูผู้สอนและผู้จัดการทรัพยากรบุคคลหน่วยธุรกิจ

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ พบว่า ผู้จัดการบริษัท วิสดัมเบชแมนเนชเม้นท์ จำกัดประสบปัญหา ปัญหาที่ประสบคือความเข้าใจในเนื้อหาของหลักสูตรที่ไม่ตรงกันระหว่างครูผู้สอนกับบุคลากรจากสถานประกอบการหน่วยธุรกิจซีเมนต์ การคัดสรรหลักสูตรที่เหมาะสมต้องใช้เวลาพิจารณานานเพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะ ศึกษานิเทศก์

พบปัญหาการพิจารณาสมรรถนะที่หน่วยธุรกิจต้องการนั้นมีปริมาณมากเกินไปที่นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจำนวน1คนจะทำได้ หัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิค ประสบปัญหา ปัญหาที่ประสบคือการเลือกสมรรถนะจากพนักงานจบการศึกษาระดับปริญญาทำให้สมรรถนะเกินกว่าที่นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงทำได้ สมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการมีมากกว่าหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะต้องวิเคราะห์และสังเคราะห์จากเอกสารหลายเล่มต้องใช้ระยะเวลานาน

เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกรายวิชา คือ เลือกรายวิชาที่ตรงกับสาขางานติดตั้งและซ่อมบำรุงของสถานประกอบการ ศึกษานิตยสารพิจารณาเลือกรายวิชาที่มีวัตถุประสงค์และเนื้อหาสอดคล้องกับสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ เป็นรายวิชาที่สถานศึกษาและสถานประกอบการมีความเห็นร่วมกันที่จะปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะโดยเลือกสาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิค รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ มีเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกรายวิชาที่ให้สมรรถนะตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ พิจารณารายวิชาร่วมกับผู้เชี่ยวชาญของสถานประกอบการที่สอดคล้องกับหลักสูตรและตรงกับสาขางาน

กิจกรรมการเลือกรายวิชาในการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ คือ กิจกรรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการที่บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) บางซื่อ เดือนมกราคมถึงพฤษภาคม พ.ศ.2549 มีการคัดสรรตำแหน่งที่สอดคล้องกับวุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระบุสมรรถนะที่ตรงตามระดับการศึกษา ติดต่อกับวิทยาลัยเทคนิค 2 แห่งพร้อมกัน เพื่อคัดเลือกสาขาวิชาและรายวิชาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ระบุไว้ จัดให้มีการประชุม 2-3 ครั้งภายในครึ่งวัน โดยมีครูผู้สอนจำนวน 2-4 ท่านและบุคลากรจากสถานประกอบการ จำนวน 2 ท่าน นอกจากนี้ ยังมีการจัดประชุมอีก 4-5 ครั้ง โดยมีครูผู้สอนจำนวน 8-10 ท่านจากวิทยาลัยเทคนิค 2 แห่งและตัวแทนจำนวน 4-5 ท่านจากหน่วยธุรกิจ เพื่อจัดทำบัญชีรายวิชาตามที่สถานประกอบการต้องการ ผลที่ได้คือสาขางานติดตั้งและซ่อมบำรุง โดยวิทยาลัยเทคนิคได้คัดเลือกรายวิชาที่ตรงกับหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม ที่ระบุรวม 6 รายวิชา โดยจัดให้เรียนในวิทยาลัยเทคนิค 3 รายวิชาและฝึกงานในสถานประกอบการ 3 รายวิชา

การดำเนินการเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ ไม่เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ เพราะ ใช้ระยะเวลานานช่วงแรกที่มีการวิเคราะห์สมรรถนะ ความเข้าใจในเนื้อหาของหลักสูตร สมรรถนะและภาษาเครื่องจักรที่ไม่ตรงกันระหว่างครูผู้สอนกับบุคลากรจากสถานประกอบการ การคัดสรรหลักสูตรที่เหมาะสมแล้วปรับปรุงเนื้อหาการสอนต้องใช้ระยะเวลานาน ต้องวิเคราะห์และสังเคราะห์จากเอกสารหลายเล่มเพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะ

การเตรียมความพร้อมครูผู้สอน

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน ของผู้มีส่วนร่วมการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน พบว่า ที่ปรึกษาโครงการมีการเตรียมความพร้อมครูผู้สอนโดยการฝึกอบรม การจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการกับครูผู้สอนที่สอนรายวิชาตรงกับสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ และดำเนินการให้ครูผู้สอนไปดูสถานที่ฝึกงานจริงกับการไปทัศนศึกษาต่างจังหวัด

กิจกรรมการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน ที่ปรึกษาโครงการมีกิจกรรมเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2549 มีการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในหัวข้อ"สามารถออกแบบวิธีการฝึกอบรมที่สร้างให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้อย่างไร"จำนวน 2 ครั้งๆ ละ 1.5 วัน มีครูผู้สอนเข้าร่วมจำนวน 15 คนโดยนำรายวิชาของโครงการเข้ามาเกี่ยวข้องหรือไม่ก็ได้ และมีการทบทวนแผนการสอนกับครูผู้สอนเป็นรายบุคคล โดยใช้เวลาคนละประมาณ 1.5 ชั่วโมง เป็นเวลาทั้งสิ้น 2 วัน และดำเนินการให้ครูผู้สอนไปดูสถานที่ฝึกงานจริงกับการไปทัศนศึกษาโรงงานจังหวัดลำปางเพื่อดูกระบวนการผลิต เดือนมีนาคม พ.ศ.2550 เป็นเวลา 3 วัน

สาระการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน ที่ปรึกษาโครงการมีสาระการเตรียมความพร้อมครูผู้สอนโดยฝึกอบรมปัจจัยที่จะก่อให้เกิดความสำเร็จในการสอน วิธีการสอน ขั้นตอนการออกแบบรายวิชาและการเขียนโครงสร้างแผนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเชื่อมโยงระหว่างสมรรถนะและการสอน ระบุหน้าที่ของครูผู้สอน การประเมินวัตถุประสงค์การสอนหรือสมรรถนะในการทำงาน การจัดทำแผนการฝึกงานตลอดภาคเรียนโดยกำหนดขอบข่ายการฝึกงานระยะเวลา ผู้รับผิดชอบการฝึกงานของนักศึกษาในโครงการ ประสานงาน เพื่อสรุป จำนวนและกำหนดรายชื่อนักศึกษาเข้าฝึกงานประจำหน่วยงานต่าง ๆ

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน ผู้จัดการบริษัท วิสตันเบซแมนเนชเม้นท์ จำกัด ศึกษานิเทศก์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค หัวหน้างานความร่วมมือและบริการชุมชน หัวหน้าแผนกวิชาและผู้จัดการทรัพยากรบุคคลหน่วยธุรกิจ

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ พบปัญหาครูผู้สอนมาร่วมประชุมไม่สม่ำเสมอเพราะครูผู้สอนมีภาระงานด้านการสอนและการขาดสอนมาก เนื่องจากติดการอบรม การประชุมหรือดูงานบ่อยครั้ง ไม่มีอัตราบรรจุครูผู้สอนเพิ่มเติมสามารถรับได้แต่ครูอัตราจ้างจึงทำให้ขาดความเสถียรภาพในการทำงานจึงส่งผลต่อความร่วมมือกับโครงการและประสิทธิภาพการสอนลดลง

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมครูผู้สอน เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ เพราะการฝึกอบรมครูผู้สอนเป็นไปตามแผนของโครงการ

การเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง ของผู้มีส่วนร่วมการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง พบว่า โครงการมีกระบวนการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงโดยประชุมครูพี่เลี้ยงร่วมกับครูผู้สอนประจำวิชาเพื่อทำความเข้าใจในขอบข่ายงานและความรับผิดชอบของครูพี่เลี้ยง การกำหนดแผนการฝึกงาน การฝึกอบรมและจัดทำคู่มือสำหรับครูพี่เลี้ยง

กิจกรรมการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง โครงการมีกิจกรรมการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเป็นเวลา 2 วันในวันที่ 14 และ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2549 ที่สระบุรี และการสัมมนาเชิงปฏิบัติการวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2549 ที่สำนักงานใหญ่ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือรวมทั้งแบบฟอร์มและกระบวนการที่จะใช้ในการจัดการฝึกงานกับการประเมินผลนักศึกษาที่เข้าฝึกงานในโรงงาน และเพื่อกำหนดขอบข่าย เนื้อหาสาระกับกิจกรรมสำหรับการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงที่รับผิดชอบนักศึกษาฝึกงานในบริษัท และเพื่อกำหนดการติดตามผลครูพี่เลี้ยงหลังจากได้รับการฝึกอบรม แล้วหลังจากนั้นได้ดำเนินการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงในโครงการที่ทำงานในสถานประกอบการสาขางานติดตั้งและซ่อมบำรุง ให้พี่เลี้ยงเข้าใจวัตถุประสงค์โครงการและหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเอง การอธิบายคู่มือกับแบบฟอร์มที่ได้รับโดยผู้บรรยายคือครูผู้สอนประจำวิชาของนักศึกษา ระยะเวลาอบรม 1 วัน และการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงในหลักสูตร C-CEMENT ซึ่งเป็นหลักสูตรฝึกอบรมบุคลากรภายในบริษัทระยะเวลา 1 ปี

สาระการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง โครงการมีสาระการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงโดยการอบรมและมอบหมายความรับผิดชอบให้กับครูพี่เลี้ยงในเรื่องการปฐมนิเทศนักศึกษาฝึกงาน ประกอบด้วย การแนะนำบุคลากร วัฒนธรรมองค์กร ระเบียบและการปฏิบัติของสถานประกอบการ การมอบหมายงานประจำวันให้กับนักศึกษาฝึกงาน การมอบหมายให้นักศึกษาทำรายงาน แนวทางการเรียนรู้ในสถานการณ์การทำงาน กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกงาน กำหนดชนิดและลักษณะของกิจกรรม การทำความเข้าใจในขอบข่ายงาน จัดทำแผนการฝึกงานสำหรับนักศึกษา โดยครูผู้สอนฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงในเรื่องการถ่ายทอดความรู้ การประเมินผลตามวัตถุประสงค์ บ่งชี้สิ่งที่เป็นอุปสรรคและความสำเร็จในเส้นทางการเรียนรู้ การพัฒนาแรงจูงใจของนักศึกษาและการประสานงานกับสถานศึกษา

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง ประมาณ 20 คน ได้แก่ ผู้จัดการบริษัท วิสตันเบซแมนเนชเม้นท์ จำกัด ครูผู้สอนจำนวน 2 - 3 คนจากวิทยาลัยแต่ละแห่งที่เข้าร่วมโครงการ บุคลากร 2 คนจากหน่วยธุรกิจแต่ละแห่ง แผนกทรัพยากรบุคคลจากบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) และศึกษานิเทศก์จากสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง คือ ไม่มีปัญหาในการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมครูพี่เลี้ยง เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ ตามการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงในโครงการ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา

การเตรียมการสอน ครูผู้สอนมีการจัดทำแผนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและปรับแผนการสอน เลือกลงและใช้อุปกรณ์ช่วยสอนที่สอดคล้องกับวิธีการสอนและเนื้อหาการสอน

วิธีการสอน ครูผู้สอนใช้วิธีการสอนแบบ MIAP และวิธีการสอนที่หลากหลาย

สื่อการเรียนการสอน ครูผู้สอนใช้จากโครงการงานของนักศึกษา และการสนับสนุนเอกสารการสอนรายวิชาเฉพาะจากหน่วยธุรกิจ

การสอนเสริม ครูผู้สอนมีการสอนเสริมสำหรับนักศึกษาที่ไม่เข้าใจ และสอบไม่ผ่านการวัดและประเมินผล บุคลากรจากสถานประกอบการเข้ามาประเมินผลช่วงสุดท้าย ผู้มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค หัวหน้างานความร่วมมือและบริการชุมชน หัวหน้าแผนกวิชา ครูผู้สอนและศึกษานิเทศก์

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา ครูผู้สอน พบปัญหาครูผู้สอนมีน้อยและต้องสอนให้สาขาวิชาอื่นด้วย ครูภัณฑ์ เครื่องจักร เครื่องมือไม่ทันสมัย และปริมาณไม่เพียงพอเพื่อเสริมสมรรถนะขั้นต้นก่อนฝึกงานในสถานประกอบการ ปริมาณนักศึกษามากแต่ครูภัณฑ์ในการฝึกปฏิบัติมีน้อย กลุ่มนักศึกษาที่ขาดเรียนและกลุ่มที่ไม่สนใจการเรียนจะต้องคอยแก้ปัญหาการเรียน บางรายวิชานักศึกษามาเรียนรวมกัน สาขาช่างยนต์ สาขาช่างกล สาขาช่างเชื่อม สาขาช่างเขียนแบบ พื้นฐานการเรียนไม่เท่ากันมีอุปสรรคในการเรียนการสอน การปรับเนื้อหาการเรียนการสอนโครงการได้บางส่วนเพราะต้องใช้เวลาวิเคราะห์และสังเคราะห์จากเอกสารหลายเล่มเพื่อให้ตรงกับสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ

การดำเนินการเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษาแห่งนี้ เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ ตามแผนการสอนวิทยาลัยเทคนิค

ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาทั้ง 4 แห่งในภาพรวม

ขั้นตอนในการจัดการ

การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ ของผู้มีส่วนร่วมการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะของวิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่ง พบว่า ที่ปรึกษาโครงการดำเนินการเลือกอาชีพในสถานประกอบการให้ตรงตามระดับการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยนำอาชีพที่เลือกมาวิเคราะห์สมรรถนะหลักที่ช่างเทคนิคต้องมี แล้วเขียนสมรรถนะหลักแต่ละอย่างแบ่งออกเป็นสมรรถนะย่อยที่มี 3 องค์ประกอบ คือ ทักษะ ความรู้และคุณลักษณะ ที่เป็นคุณสมบัติของช่างเทคนิค เปรียบเทียบกับหลักสูตรปัจจุบันระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะถ้าสมรรถนะใดไม่มีในหลักสูตรดำเนินการโดยสร้างรายวิชาใหม่ตามวิชาชีพหรือสาขางานที่หน่วยธุรกิจต้องการ หรือปรับหัวข้อและเนื้อหาการสอนในรายวิชาต่างๆ หรือสร้างรายวิชาวิชาเลือกเสรีใหม่ แล้วพิจารณาว่ารายวิชาที่เลือกรายวิชาใดต้องนำมาสอนในสถานศึกษาและในสถานประกอบการ(การฝึกงาน) รองผู้อำนวยการวิชาการวิทยาลัยเทคนิคแห่งหนึ่ง ได้วางแผนการจัดหลักสูตรโดยเริ่มจากศึกษาแนวนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในโครงการ ศึกษาหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 ในสาขาวิชาและสาขางานที่จะเปิดสอน เตรียมครูและบุคลากรที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเปิดสอน เตรียมวัสดุ ครุภัณฑ์ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการไว้รองรับ รับสมัครนักศึกษา เปิดทำการสอนให้ตรงตามหลักสูตรรายวิชาและสมรรถนะของสาขางาน การวัดและประเมินผล บุคลากรจากสถานประกอบการบางแห่ง กล่าวว่า กำหนดสาขาวิชาที่จะเข้าโครงการ กำหนดเนื้อหาวิชาที่จะเรียน กำหนดสมรรถนะของวิชาต่างๆที่ผู้เรียนต้องรู้ กำหนดคุณสมบัติที่เลี้ยงดูแลนักศึกษาฝึกงาน รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ ได้วางแผนสร้างหลักสูตรฐานสมรรถนะร่วมกับบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) เพิ่มรายวิชาที่มีสมรรถนะตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ เรียนภาคทฤษฎีในสถานศึกษาและภาคปฏิบัติในสถานประกอบการให้ตรงกับสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ หัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง กล่าวถึงการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะโดยศึกษาข้อบกพร่องของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 ศึกษาในเทคนิคมีกระบวนการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะโดยร่วมกับสถานประกอบการระบุสมรรถนะที่ต้องการในการปฏิบัติงาน พิจารณาเลือกหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2546 ที่สอดคล้องกับสมรรถนะ การปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 สาขาที่คัดเลือกให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ ปรับเนื้อหาวิชาให้สอดคล้อง

กับมาตรฐานสมรรถนะและกำหนดแผนการเรียน บุคลากรของสถานประกอบการบางแห่ง ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะโดยเตรียมครูพี่เลี้ยงจบวุฒิปริญญาตรีวิชาชีพ ชั้นสูงเลือกสมรรถนะเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะตรงกับระดับการศึกษาของนักศึกษา ฝึกงาน หัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะโดย หลักสูตร รายวิชาบางตัวไม่มีจึงให้นักศึกษาโครงการไปเรียนร่วมกับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผู้มีส่วนร่วมในการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ พบว่าวิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่ง ผู้มีส่วนร่วมประกอบด้วย ผู้จัดการบริษัท วิสตันเบชแมนเนชเม้นท์ จำกัด ศึกษานิเทศก์ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ หัวหน้างานความร่วมมือและบริการชุมชน หัวหน้าแผนกวิชา ครูผู้สอน และผู้จัดการทรัพยากรบุคคลหน่วยธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคบางแห่งเพิ่มเติมหัวหน้างานพัฒนาการเรียนการสอนและประเมินผล

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ พบว่า ผู้จัดการบริษัท วิสตันเบชแมนเนชเม้นท์ จำกัด วิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่งประสบปัญหา ปัญหาที่ประสบคือความ เข้าใจในเนื้อหาของหลักสูตรที่ไม่ตรงกันระหว่างครูผู้สอนกับบุคลากรจากสถานประกอบการ การ คัดสรรหลักสูตรที่เหมาะสมต้องใช้เวลาพิจารณานานเพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะ ศึกษานิเทศก์ พบปัญหาการพิจารณาสมรรถนะที่หน่วยธุรกิจต้องการนั้นมีปริมาณมากเกินไปที่นักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจำนวน1คนจะทำได้ หัวหน้าแผนกวิชาวิทยาลัยเทคนิค จำนวน หนึ่ง ประสบปัญหา ปัญหาที่ประสบคือการเลือกสมรรถนะจากพนักงานจบการศึกษาระดับ ปริญญาทำให้สมรรถนะเกินกว่านักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงทำได้ สมรรถนะที่ สถานประกอบการต้องการมีมากกว่าหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถานศึกษาไม่เข้าใจ ด้านภาษาเครื่องจักรและสมรรถนะที่สถานประกอบการให้มา การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ ต้องวิเคราะห์และสังเคราะห์จากเอกสารหลายเล่มต้องใช้ระยะเวลาานาน หัวหน้าแผนกวิชา วิทยาลัยเทคนิคบางแห่งประสบปัญหา ปัญหาที่ประสบคือการดำเนินงานไม่จริงจัง ไม่ทราบว่ามีการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะช่วงใดเพราะยังไม่มีบุคลากรจากหน่วยธุรกิจเข้ามาช่วย ปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ

เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกรายวิชา วิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่ง เลือกรายวิชาที่มี วัตถุประสงค์และเนื้อหาสอดคล้องกับสาขางานที่สถานประกอบการต้องการ โดยมีสถาน ประกอบการส่วนใหญ่เลือกสาขางานเครื่องกลไฟฟ้า มีบางแห่งสาขางานติดตั้งและซ่อมบำรุง มี บางแห่งเพิ่มเติมสาขางานอุตสาหกรรมการผลิตและมีอีกแห่งสาขางานปีโตรเคมี พิจารณารายวิชา ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญของสถานประกอบการ โดยมีวิทยาลัยเทคนิคจำนวนหนึ่งเลือกหลักสูตร สาขาวิชาไฟฟ้ากำลังและหลักสูตรสาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรมและมีวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง เลือกหลักสูตรสาขาวิชาปีโตรเคมีในวิทยาลัยเทคนิค

กิจกรรมการเลือกรายวิชาในการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ วิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่ง มีกิจกรรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการที่บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) บางซื่อ ช่วงเดือน มกราคมถึงพฤษภาคม พ.ศ.2549 มีการคิดสรรตำแหน่งที่สอดคล้องกับระดับของวุฒิระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระบุสมรรถนะที่ตรงตามระดับการศึกษา ติดต่อกับวิทยาลัยเทคนิค ทั้ง 4 แห่ง เพื่อคัดเลือกสาขาวิชาและรายวิชาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่สอดคล้องกับ สมรรถนะที่ระบุไว้โดย วิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง จัดให้มีการประชุมในแต่ละสาขาวิชา 2-3 ครั้ง ภายในครั้งวัน โดยมีครูผู้สอนจำนวน 2-4 ท่านและบุคลากรจากสถานประกอบการจำนวน 2 ท่าน นอกจากนี้ ยังมีการจัดประชุมอีก 4-5 ครั้ง โดยมีครูผู้สอนจำนวน 8-10 ท่านจากวิทยาลัยเทคนิค 2 แห่ง และตัวแทนหน่วยธุรกิจจำนวน 4-5 ท่าน เพื่อจัดทำบัญชีรายวิชาตามที่สถานประกอบการ ต้องการ ผลที่ได้คือสาขางานอุตสาหกรรมการผลิต ได้คัดเลือกรายวิชาที่ตรงกับหลักสูตรระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม ที่ระบุรวม 7 รายวิชา โดยจัดให้เรียน ในวิทยาลัย 4 รายวิชา และจัดให้ฝึกงานในสถานประกอบการ 3 รายวิชา ส่วนสาขางานเครื่องกล ไฟฟ้าได้คัดเลือกรายวิชาที่ตรงกับหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาวิชาไฟฟ้า กำลัง ที่ระบุไว้รวม 7 รายวิชา โดยจัดให้เรียนในวิทยาลัยเทคนิค 4 รายวิชาและฝึกงานในสถาน ประกอบการ 3 รายวิชา วิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง จัดให้มีการประชุม 4 ครั้งภายในครั้งวัน โดยมี ครูผู้สอนจำนวน 2-4 ท่านและบุคลากรจากหน่วยธุรกิจและบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) จำนวน 4 ท่าน เพื่อจัดทำบัญชีรายวิชาที่ตรงกับสมรรถนะที่หน่วยธุรกิจต้องการ ผลที่ได้คือสาขา งานเครื่องกลไฟฟ้า ได้คัดเลือกรายวิชาที่ตรงกับหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง ที่ระบุไว้รวม 9 รายวิชาโดยวิชาการฝึกงานในสถานประกอบการ 3 วิชาและ ในวิทยาลัยเทคนิค 6 วิชา วิทยาลัยเทคนิคแห่งที่ 3 จัดให้มีการประชุม 2 ครั้งภายในครั้งวัน โดยมี ครูผู้สอนจำนวน 4 ท่านและบุคลากรจากสถานประกอบการ จำนวน 3 ท่าน เพื่อจัดทำบัญชี รายวิชาตามที่สถานประกอบการต้องการ ผลที่ได้คือสาขางานปิโตรเคมี ได้คัดเลือกรายวิชาที่ตรง กับหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาวิชาปิโตรเคมี ที่ระบุไว้รวม 6 วิชา โดยจัดให้ เรียนในวิทยาลัยเทคนิค 2 รายวิชาและจัดให้ฝึกงานในสถานประกอบการ 4 รายวิชา วิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง จัดให้มีการประชุม 2-3 ครั้งภายในครั้งวัน โดยมีครูผู้สอนจำนวน 2-4 ท่านและบุคลากรจากสถานประกอบการ จำนวน 2 ท่าน นอกจากนี้ ยังมีการจัดประชุมอีก 4-5 ครั้ง โดยมีครูผู้สอนจำนวน 8-10 ท่านจากวิทยาลัยเทคนิค 2 แห่งและตัวแทนจำนวน 4-5 ท่าน จากหน่วยธุรกิจ เพื่อจัดทำบัญชีรายวิชาตามที่สถานประกอบการต้องการ ผลที่ได้คือสาขางาน ติดตั้งและซ่อมบำรุงได้คัดเลือกรายวิชาที่ตรงกับหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม ที่ระบุรวม 6 รายวิชา โดยจัดให้เรียนในวิทยาลัยเทคนิค 3 รายวิชา และฝึกงานในสถานประกอบการ 3 รายวิชา

การดำเนินการเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ วิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่ง ไม่เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ เพราะ ใช้ระยะเวลานานช่วงแรกที่มีการวิเคราะห์สมรรถนะ การคัดสรรหลักสูตรที่เหมาะสมแล้วปรับปรุงเนื้อหาการสอนต้องใช้ระยะเวลานานในการวิเคราะห์และสังเคราะห์จากเอกสารหลายเล่มเพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะ วิทยาลัยเทคนิคจำนวนครึ่งหนึ่ง มีความเข้าใจในเนื้อหาของหลักสูตร สมรรถนะและภาษาเครื่องจักรที่ไม่ตรงกันระหว่างครูผู้สอนกับบุคลากรจากสถานประกอบการ วิทยาลัยเทคนิคบางแห่งยังไม่มีบุคลากรหน่วยธุรกิจเข้ามาร่วมปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ

การเตรียมความพร้อมครูผู้สอน

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน ของผู้มีส่วนร่วมการเตรียมความพร้อมครูผู้สอนของวิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่ง พบว่า ที่ปรึกษาโครงการมีการเตรียมความพร้อมครูผู้สอนโดยการฝึกอบรม การจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการกับครูผู้สอนที่สอนรายวิชาตรงกับสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ และดำเนินการให้ครูผู้สอนไปดูสถานที่ฝึกงานจริงกับการไปทัศนศึกษาต่างจังหวัด

กิจกรรมการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน ที่ปรึกษาโครงการมีกิจกรรมที่วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2549 มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในหัวข้อ "สามารถออกแบบวิธีการฝึกอบรมที่สร้างให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้อย่างไร" โดยนำรายวิชาของโครงการเข้ามาเกี่ยวข้องหรือไม่ก็ได้ และมีการทบทวนแผนการสอนกับครูผู้สอนเป็นรายบุคคล โดยวิทยาลัยเทคนิคจำนวน 2 แห่ง ฝึกอบรมจำนวน 2 ครั้งๆ ละ 1.5 วัน มีครูผู้สอนเข้าร่วมจำนวน 15 คน ทบทวนแผนการสอนโดยใช้เวลาคนละประมาณ 1.5 ชั่วโมง เป็นเวลาทั้งสิ้น 2 วัน การศึกษาและดำเนินการให้ครูผู้สอนไปดูสถานที่ฝึกงานจริงกับการไปทัศนศึกษาโรงงานจังหวัดลำปางเพื่อดูกระบวนการผลิต เดือนมีนาคม พ.ศ.2550 เป็นเวลา 3 วัน วิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง มีการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการจำนวน 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใช้เวลา 1.5 วัน ครั้งที่ 2 ใช้เวลา 1 วัน มีครูผู้สอนเข้าร่วมจำนวน 6 คนโดยนำรายวิชาของโครงการเข้ามาเกี่ยวข้องหรือไม่ก็ได้ ทบทวนแผนการสอนโดยใช้เวลาคนละประมาณ 1.5 ชั่วโมง เป็นเวลาทั้งสิ้น 1.5 วัน และดำเนินการให้ครูผู้สอนไปดูสถานที่ฝึกงานจริง วิทยาลัยเทคนิคบางแห่งมีการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใช้เวลา 2 วัน ครั้งที่ 2 ใช้เวลา 1.5 วัน มีครูผู้สอนเข้าร่วมจำนวน 15 คนโดยนำรายวิชาของโครงการเข้ามาเกี่ยวข้องหรือไม่ก็ได้ ทบทวนแผนการสอนโดยใช้เวลาคนละประมาณ 1.5 ชั่วโมง เป็นเวลาทั้งสิ้น 2.5 วัน และดำเนินการให้ครูผู้สอนไปดูสถานที่ฝึกงานจริงกับการไป

ทัศนศึกษาโรงงานจังหวัดสุราษฎร์ธานีและภูเก็ตเพื่อดูกระบวนการผลิต เดือนมีนาคม พ.ศ.2550 เป็นเวลา 3 วัน

สาระการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน วิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่ง มีสาระการเตรียมความพร้อมครูผู้สอนโดยฝึกอบรมปัจจัยที่จะก่อให้เกิดความสำเร็จในการสอน วิธีการสอน ขั้นตอนการออกแบบรายวิชาและการเขียนโครงสร้างแผนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเชื่อมโยงระหว่างสมรรถนะและการสอน ระบุหน้าที่ของครูผู้สอน การประเมินวัตถุประสงค์การสอนหรือสมรรถนะในการทำงาน การจัดทำแผนการฝึกงานตลอดภาคเรียนโดยกำหนดขอบข่ายการฝึกงานระยะเวลา ผู้รับผิดชอบการฝึกงานของนักศึกษาในโครงการ ประสานงาน เพื่อสรุปจำนวน และกำหนดรายชื่อนักศึกษาเข้าฝึกงานประจำหน่วยงานต่าง ๆ

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน วิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่ง ผู้มีส่วนร่วมประกอบด้วย ผู้จัดการบริษัท วิสตันเบซแมนเนชเม้นท์ จำกัด ศึกษานิเทศก์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค หัวหน้างานความร่วมมือและบริการชุมชน หัวหน้าแผนกวิชาและผู้จัดการทรัพยากรบุคคลหน่วยธุรกิจ

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน วิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่ ประสบปัญหาที่ประสบคือ ครูผู้สอนมาร่วมประชุมไม่สม่ำเสมอเพราะครูผู้สอนมีภาระงานด้านการสอนมากและการขาดสอน เนื่องจากติดการอบรม การประชุมหรือดูงานบ่อยครั้ง ไม่มีอัตราบรรจุครูผู้สอนเพิ่มเติม สามารถรับได้แต่ครูอัตราจ้างจึงทำให้ขาดความเสถียรภาพในการทำงาน ทำให้เกิดปัญหาการลาออกบ่อยครั้งจึงส่งผลต่อความร่วมมือกับโครงการ ซึ่งก็ทำให้ประสิทธิภาพการสอนลดลง วิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ไม่มีปัญหาการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมครูผู้สอน วิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่งเป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้

การเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง ของผู้มีส่วนร่วมการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง วิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่ง พบว่า โครงการมีกระบวนการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงโดยประชุมครูพี่เลี้ยงร่วมกับครูผู้สอนประจำวิชาเพื่อทำความเข้าใจในขอบข่ายงานและความรับผิดชอบของครูพี่เลี้ยง การกำหนดแผนการฝึกงาน การฝึกอบรมและจัดทำคู่มือสำหรับครูพี่เลี้ยง

กิจกรรมการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง โครงการมีกิจกรรมการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเป็นเวลา 2 วันในวันที่ 14 และ 15 กรกฎาคม พ.ศ.2549 ที่สระบุรี และการสัมมนาเชิงปฏิบัติการวันที่

1 กันยายน พ.ศ.2549 ที่สำนักงานใหญ่ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) เขตบางซื่อ วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือรวมทั้งแบบฟอร์มและกระบวนการที่จะใช้ในการจัดการฝึกงานกับการประเมินผลนักศึกษาที่เข้าฝึกงานในโรงงาน และเพื่อกำหนดขอบข่าย เนื้อหาสาระกับกิจกรรม สำหรับการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงที่รับผิดชอบนักศึกษาฝึกงานในบริษัท และเพื่อกำหนดการติดตามผลครูพี่เลี้ยงหลังจากได้รับการฝึกอบรม แล้วหลังจากนั้นได้ดำเนินการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงในโครงการที่ทำงานในสถานประกอบการธุรกิจกระดาษกับธุรกิจซีเมนต์ในสาขางานเครื่องกลไฟฟ้า สถานประกอบการธุรกิจซีเมนต์สาขางานติดตั้งและซ่อมบำรุง และสถานประกอบการธุรกิจปิโตรเคมีสาขางานปิโตรเคมี ให้พี่เลี้ยงเข้าใจวัตถุประสงค์โครงการและหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเอง การอธิบายคู่มือกับแบบฟอร์มที่ได้รับโดยผู้บรรยายคือครูผู้สอนประจำวิชาของนักศึกษา ระยะเวลาอบรม 1 วัน และการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงในหลักสูตร C-CEMENT ในสถานประกอบการธุรกิจซีเมนต์ C-PULP ในสถานประกอบการธุรกิจกระดาษและ C-CHEPS ในสถานประกอบการธุรกิจปิโตรเคมี ซึ่งเป็นหลักสูตรฝึกอบรมบุคลากรภายในบริษัทระยะเวลา 1 ปี

สาระการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง โครงการมีสาระการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงโดยการอบรมและมอบหมายความรับผิดชอบให้กับครูพี่เลี้ยงในเรื่องการปฐมนิเทศนักศึกษาฝึกงาน ประกอบด้วย การแนะนำบุคลากร วัฒนธรรมองค์กร ระเบียบและการปฏิบัติของสถานประกอบการ การมอบหมายงานประจำวันให้กับนักศึกษาฝึกงาน การมอบหมายให้นักศึกษาทำรายงาน แนวทางการเรียนรู้ในสถานการณ์การทำงาน กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกงาน กำหนดชนิดและลักษณะของกิจกรรม การทำความเข้าใจในขอบข่ายงาน จัดทำแผนการฝึกงานสำหรับนักศึกษา โดยครูผู้สอนฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงในเรื่องการถ่ายทอดความรู้ การประเมินผลตามวัตถุประสงค์ บ่งชี้สิ่งที่เป็นอุปสรรคและความสำเร็จในเส้นทางการเรียนรู้ การพัฒนาแรงจูงใจของนักศึกษาและการประสานงานกับสถานศึกษา

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง ประมาณ 20 คน ได้แก่ ผู้จัดการบริษัท วิสตันเบซแมนเนชเม้นท์ จำกัด ครูผู้สอนจำนวน 2 - 3 คนจากวิทยาลัยแต่ละแห่งที่เข้าร่วมโครงการ บุคลากร 2 คนจากหน่วยธุรกิจแต่ละแห่ง แผนกทรัพยากรบุคคลจากบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) และศึกษานิเทศจากสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง คือ วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดไม่มีปัญหาในการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมครูพี่เลี้ยง เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ ตามการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงในโครงการ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา

การเตรียมการสอน วิทยาลัยเทคนิคบางแห่งครูผู้สอนหาข้อมูลจากหนังสือหลายๆเล่ม รวมทั้งข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เตรียมสื่อการเรียนการสอนที่เป็นแผ่นใสและสื่อที่เป็นของจริง การปรับวิธีการสอนตามการอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดทำแผนการสอนและปรับเนื้อหาวิชาให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการโดยผู้จัดการบริษัท วิสดัมเบซแมนเนซเม้นท์ จำกัด วิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ครูผู้สอนจัดทำแผนการสอนและปรับแผนการสอนแบบ MIAP วิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง จัดทำแผนการสอนตามจุดประสงค์รายวิชา การวิเคราะห์เนื้อหา ทุกแผนการสอนมีวัตถุประสงค์ทั่วไปและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม แบ่งกิจกรรมการสอนเป็น 3 ขั้นตอน คือขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นทำการสอนและขั้นสรุปประเมินผลหลังการสอนทุกครั้ง เตรียมการสอนด้วยโปรแกรม power point วิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง มีการจัดทำแผนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและปรับแผนการสอน เลือกลงและใช้อุปกรณ์ช่วยสอนที่สอดคล้องกับวิธีการสอนและเนื้อหาการสอน

วิธีการสอน วิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่ ใช้วิธีการสอนแบบหลากหลาย โดยเพิ่มแรงจูงใจนักศึกษาตามการอบรมครูผู้สอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และวิธีการสอนแบบบรรยาย ถ้ามตอระหว่างครูผู้สอนกับนักศึกษา กับการบรรยาย ถ้ามตอระหว่างนักศึกษาด้วยกัน ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม 3-4 คน ออกมารายงานหน้าห้องเรียนแล้วให้เพื่อนตั้งคำถาม โดยให้ครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำแนวทางในการเรียนการสอน และวิทยาลัยเทคนิคจำนวนครึ่งหนึ่ง ใช้วิธีการสอนแบบ MIAP

สื่อการเรียนการสอน วิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่ ใช้สื่อการเรียนการสอน ได้แก่ เครื่องกลึง แม่พิมพ์โลหะ เครื่องกัด เครื่องเจาะ เครื่องไส คอมพิวเตอร์ แผ่นใส เอกสารการสอน วีดีโอ เครื่องฉายและโครงงานของนักศึกษา วิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ใช้จากโครงงานของครูผู้สอนและนักศึกษา วิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ใช้จากโครงงานของนักศึกษา และการสนับสนุนเอกสารการสอนรายวิชาเฉพาะจากหน่วยธุรกิจ

การสอนเสริม วิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่ นั้ดนักเรียนที่เรียนไม่เข้าใจและสอนไม่ทัน ดำเนินการสอนเพิ่มในเวลาว่าง วิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ไม่มีการสอนเสริมเพราะนักศึกษาในโครงการมีผลการเรียนดีอยู่แล้ว แต่ถ้าคะแนนไม่ถึงเกณฑ์ก็นัดเรียนเพิ่ม วิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง มีการสอนเสริมสำหรับนักศึกษาที่ไม่เข้าใจ และสอบไม่ผ่าน

การวัดและประเมินผล วิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง มีการวัดและประเมินผลโดยการทดสอบความรู้ก่อนเรียน โดยไม่มีคะแนนเก็บเพื่อวัดความรู้ก่อนเรียน การทดสอบความรู้หลังเรียน เก็บคะแนนเมื่อสอนเสร็จในแต่ละบท การเก็บคะแนน 3 ครั้งโดยเก็บคะแนนก่อนกลางภาคเรียน 2 ครั้ง

แล้วก็เก็บคะแนนปลายภาคเรียน จับเวลาที่นักศึกษาทำชิ้นงาน แล้วดูความเรียบร้อยของชิ้นงาน วิทยาลัยเทคนิคจำนวน 2 แห่งประเมินผลตามสภาพจริงทุกครั้งที่จบการเรียนแต่ละครั้ง การอธิบายหน้าห้องเรียนและความสามารถในการตอบคำถามของนักศึกษา วิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง มีการประเมินทุกหน่วยการเรียนและบุคลากรจากสถานประกอบการเข้ามาประเมินผลช่วงสุดท้าย

ผู้มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา วิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่ง ผู้มีส่วนร่วมประกอบด้วย ผู้จัดการบริษัท วิสตันเบซแมนเนชเม้นท์ จำกัด ศึกษานิเทศก์ ผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิค รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค หัวหน้าแผนกวิชาและครูผู้สอน

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา วิทยาลัยเทคนิค ทั้ง 4 แห่งประสบปัญหา ปัญหาที่ประสบคือนักศึกษาส่วนน้อยที่ไม่สนใจในการเรียน สื่อการเรียน การสอนมีปริมาณไม่เพียงพอกับจำนวนนักศึกษาและวัสดุ ครูภัณฑ์ในการเรียนการสอน สื่อผสมสภาพการใช้งานและไม่เพียงพอในการเสริมสมรรถนะขั้นต้นก่อนนักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการ การปรับเนื้อหาการเรียนการสอนโครงการได้บางส่วนเพราะต้องใช้เวลาวิเคราะห์และสังเคราะห์จากเอกสารหลายเล่มเพื่อให้ตรงกับสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ วิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง มีครูภัณฑ์ที่ดีที่สุดในการสอนห้องเรียนคือเครื่องฉายแผ่นใสสภาพเก่าและให้จินตนาการทางการศึกษาได้ไม่มาก วิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ปัญหาที่ประสบคือ วัสดุ ครูภัณฑ์ในการเรียนการสอนไม่เพียงพอเพราะงบประมาณที่จัดสรรต่อรายวิชาน้อยเกินไป การปรับเนื้อหา รายวิชาโครงการยังไม่ได้ดำเนินการเพราะยังไม่มีบุคลากรจากหน่วยธุรกิจมาให้ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง ปัญหาครูผู้สอนประจำการมีจำนวนน้อยและต้องดำเนินการสอนให้กับสาขาวิชาอื่นอีกด้วย บางรายวิชานักศึกษามาเรียนรวมกัน สาขาช่างยนต์ สาขาช่างกล สาขาช่างเชื่อม สาขาช่างเขียนแบบ พื้นฐานการเรียนไม่เท่ากันทำให้มีอุปสรรคในการเรียนการสอน

การดำเนินการเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา วิทยาลัยเทคนิค ทั้ง 4 แห่ง เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ ตามแผนการสอนวิทยาลัยเทคนิค

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ตอนที่ 4 ชั้นติดตามประเมินผลการจัด สภาพและปัญหาการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตร
วิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่อ
อุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ของวิทยาลัยเทคนิคทั้ง
4 แห่งในภาพรวม**

ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ที่ปรึกษาโครงการ ผู้บริหารสถานศึกษาและบุคลากรจากสถานประกอบการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหาตามกรอบแนวคิดในการวิจัยในชั้นติดตามประเมินผลการจัด แล้วนำเสนอข้อมูลของวิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่งในภาพรวมเป็นความเรียง ดังนี้

- 1 การติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร
- 2 การติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร

ชั้นติดตามประเมินผลการจัด

1. การติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร ของผู้มีส่วนร่วมการติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร พบว่า บุคลากรจากสถานประกอบการ มอบหมายให้ที่ปรึกษาโครงการติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตรประกอบด้วย การปฏิบัติการโครงการ การฝึกอบรม การประชุม การสัมมนาเชิงปฏิบัติการและจัดทำรายงานการปฏิบัติการโครงการเป็นภาษาอังกฤษให้กับบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)

ประเด็นของการติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร มีการติดตามการปฏิบัติการโครงการประกอบด้วย การวางแผนการจัดหลักสูตร การเตรียมบุคลากร การจัดทำแผนการสอน การเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน การเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา การเตรียมการฝึกงาน การเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ การประชาสัมพันธ์หลักสูตร จากรายงานการปฏิบัติการโครงการ รวมทั้งพิจารณาจากข้อคิดเห็นและการตัดสินใจที่เกิดขึ้นจากการติดตามการประชุมกับการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ

กิจกรรมที่ใช้ในการติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร ที่ปรึกษาโครงการ ดำเนินการรายงานการปฏิบัติการโครงการให้แก่เครือข่ายซิเมนต์ไทย ภายใน 3-4 วันภายหลังจากปฏิบัติการแล้วส่งรายงานภาษาอังกฤษรวมทั้ง 24 ฉบับให้กับบริษัทในชั้นเตรียมการจัด ชั้นดำเนินงานการจัด รวมทั้งรายงานข้อคิดเห็นและการตัดสินใจที่เกิดขึ้นในการประชุมและการ

สัมมนาเชิงปฏิบัติการด้วย ในขั้นเตรียมการจัดประกอบด้วย **การวางแผนการจัดหลักสูตร** โดยติดตามการคัดสรรตำแหน่งระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในสถานประกอบการพร้อมด้วยการกำหนดสมรรถนะตามตำแหน่ง แล้วติดตามกับบุคลากรจากสถานศึกษาในการคัดเลือกรายวิชาตรงตามสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการในวิทยาลัยเทคนิคช่วงเดือนมกราคมถึงพฤษภาคม พ.ศ.2549 สำหรับสำหรับวิทยาลัยเทคนิคจำนวน 2 แห่ง ช่วงเดือนมกราคมถึงเมษายน พ.ศ.2549 สำหรับวิทยาลัยบางแห่งและช่วงเดือนมกราคมถึงมีนาคม พ.ศ.2549 สำหรับวิทยาลัยเทคนิคอีกแห่ง

ภายหลังจากการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อระบุนิเวศการดำเนินงานโครงการและการวิเคราะห์สมรรถนะ ในวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ.2548 เป็นเวลาครึ่งวันที่บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) บางซื่อ **การเตรียมบุคลากร** โดยติดตามการเตรียมบุคลากร 2 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมการคัดเลือกครูผู้สอนและครูพี่เลี้ยงภายหลังจากกิจกรรมการคัดเลือกรายวิชาที่ตรงกับสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการที่กล่าวมาข้างต้น และกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการครูผู้สอนจากวิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่งจำนวน 39 ท่านในหัวข้อ”สามารถออกแบบวิธีการฝึกอบรมที่สร้างให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้อย่างไร”ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 14 วัน **การจัดทำแผนการสอน** โดยติดตามการจัดทำแผนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางกับครูผู้สอนในโครงการเป็นรายบุคคล

ภายหลังจากการฝึกอบรมครูผู้สอนในหัวข้อ”สามารถออกแบบวิธีการฝึกอบรมที่สร้างให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้อย่างไร”ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงกรกฎาคม พ.ศ.2549 ใช้เวลาท่านละประมาณ 1.5 ชั่วโมงเป็นเวลาทั้งสิ้น 2 วันกับครูผู้สอนจำนวน 15 ท่านในวิทยาลัยเทคนิคจำนวน 2 แห่ง ช่วงเดือนมิถุนายนถึงกรกฎาคม พ.ศ.2549 ใช้เวลาท่านละประมาณ 1.5 ชั่วโมงเป็นเวลาทั้งสิ้น 1.5 วันกับครูผู้สอนจำนวน 6 ท่านในวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง และช่วงเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน พ.ศ.2549 ใช้เวลาท่านละ 1.5 ชั่วโมงเป็นเวลาทั้งสิ้น 2.5 วันกับครูผู้สอนจำนวน 15 ท่านในวิทยาลัยเทคนิคอีกแห่ง

การเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน โดยติดตามความพร้อมด้านวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนในโรงงานก่อนนักศึกษาเข้ารับการฝึกงานในเทอมที่4 สำหรับวิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่ และในเทอมที่3 สำหรับวิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง **การเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา** โดยติดตามจากหัวหน้าแผนกวิชาเพื่อพิจารณาคุณสมบัติที่เหมาะสมของนักศึกษาก่อนเข้ารับการฝึกงาน **การเตรียมการฝึกงาน** โดยติดตามพร้อมทั้งขั้นการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงภายหลังจากการสัมมนาเชิงปฏิบัติการกับครูผู้สอนและครูพี่เลี้ยง

หัวข้อ”แนวทางการเรียนรู้ในสถานการณ์การทำงาน”ในวันที่ 14 และ 15 กรกฎาคม พ.ศ.2549 เป็นเวลา 2 วันรวมทั้งจัดทำคู่มือการติดตามการฝึกงานของนักศึกษาภายในวันเดียวกันและที่ปรึกษาโครงการรายงานการเตรียมการฝึกงานให้บุคลากรจากสถานประกอบการทราบในการสัมมนาเชิงปฏิบัติการวันที่ 1 กันยายน พ.ศ.2549 ที่สำนักงานใหญ่ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) บางซื่อ **การเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ** โดยติดตามแนวทางการ

ประเมินผลจำนวน 20 รายวิชาสำหรับการเรียนการสอนในวิทยาลัยเทคนิคจำนวน 2 แห่งกับสถานประกอบการธุรกิจซีเมนต์ จำนวน 9 รายวิชาสำหรับการเรียนการสอนในวิทยาลัยเทคนิคกับสถานประกอบการธุรกิจกระดาษ และจำนวน 6 รายวิชาสำหรับการเรียนการสอนในวิทยาลัยเทคนิคกับสถานประกอบการธุรกิจปิโตรเคมีภายหลังจากสัมมนาเชิงปฏิบัติการหัวข้อ“การสร้างแนวทางสำหรับการประเมินผล”เป็นเวลา 1.5 วันในวันที่ 9-10 มีนาคม พ.ศ.2549 ที่พญา

การประชาสัมพันธ์หลักสูตร ดำเนินการติดตามจากหัวหน้างานความร่วมมือและบริการชุมชน ในวิทยาลัยเทคนิคแต่ละแห่งโดยบุคลากรจากสถานประกอบการร่วมวางแผน

ผู้มีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร ผู้จัดการบริษัท วิสตันเบชแมนเนชเม้นท์ จำกัด ศึกษานิเทศก์ บุคลากรจากสถานประกอบการหน่วยธุรกิจละ 2 ท่านและจากแผนกทรัพยากรบุคคลจากบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร ศึกษานิเทศก์ไม่พบปัญหาเพราะบุคลากรจากสถานศึกษาให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

การดำเนินการเกี่ยวกับการติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ในโครงการ

2. การติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัด

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตรของผู้มีส่วนร่วมการติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร พบว่า บุคลากรจากสถานประกอบการมอบหมายให้ที่ปรึกษาโครงการติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร ประกอบด้วย การปฏิบัติการโครงการ การฝึกอบรม การประชุม การสัมมนาเชิงปฏิบัติการและจัดทำรายงานการปฏิบัติการโครงการเป็นภาษาอังกฤษให้กับบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)

ประเด็นของการติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร มีการติดตามการปฏิบัติการโครงการประกอบด้วย การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ การเตรียมความพร้อมครูผู้สอน การเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา จากรายงานการปฏิบัติการโครงการ รวมทั้งพิจารณาจากข้อคิดเห็นและการตัดสินใจที่เกิดขึ้นจากการติดตามการประชุมกับการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ

กิจกรรมที่ใช้ในการติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร ที่ปรึกษาโครงการดำเนินการรายงานการปฏิบัติการโครงการให้แก่เครือข่ายนิเทศก์ไทย ภายใน 3-4 วันภายหลังการปฏิบัติการแล้วส่งรายงานภาษาอังกฤษทั้งหมด 24 ฉบับให้กับบริษัทในขั้นเตรียมการจัด ขั้นดำเนินงานการจัด รวมทั้งรายงานข้อคิดเห็นและการตัดสินใจที่เกิดขึ้นในการประชุมและการสัมมนาเชิงปฏิบัติการด้วย ในขั้นดำเนินงานการจัดประกอบด้วย การปรับปรุงหลักสูตรฐาน

สมรรถนะดำเนินการติดตามการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะโดยการสร้างรายวิชาใหม่ตามวิชาชีพหรือสาขางานที่หน่วยธุรกิจต้องการหรือปรับหัวข้อและเนื้อหาการสอนในรายวิชาต่างๆ ภายหลังจากกิจกรรมการคัดเลือกรายวิชาที่ตรงกับสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ มีการติดตามการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะในช่วงเดือนมกราคมถึงพฤษภาคมพ.ศ.2549สำหรับสำหรับวิทยาลัยเทคนิคจำนวน 2 แห่ง ช่วงเดือนมกราคมถึงเมษายน พ.ศ.2549สำหรับวิทยาลัยบางแห่งและช่วงเดือนมกราคมถึงมีนาคม พ.ศ.2549สำหรับวิทยาลัยเทคนิคอีกแห่ง **การเตรียมความพร้อมครูผู้สอน**โดยติดตามการเตรียมความพร้อมครูผู้สอนจากผู้บริหารสถานศึกษาก่อนเริ่มจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา จากที่ปรึกษาโครงการในการฝึกอบรมครูผู้สอนในหัวข้อ”สามารถออกแบบวิธีการฝึกอบรมที่สร้างให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้อย่างไร”รวมทั้งจัดทำคู่มือการจัดเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คู่มือการปรับหลักสูตรอาชีพศึกษาและคู่มือการติดตามการฝึกงานของนักศึกษาสำหรับครูผู้สอน และติดตามกับบุคลากรจากสถานประกอบการในการศึกษาดูงานสถานที่ฝึกงานจริงที่สถานประกอบการท้องถิ่นกับทัศนศึกษาต่างจังหวัดเพื่อดูกระบวนการผลิตกับครูผู้สอนในเดือนมีนาคม พ.ศ.2550 **การเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง**โดยติดตามการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงจากผู้จัดการทรัพยากรบุคคลหน่วยธุรกิจ และจากที่ปรึกษาโครงการในการสัมมนาเชิงปฏิบัติการครูพี่เลี้ยงในหัวข้อ”แนวทางการเรียนรู้ในสถานประกอบการทำงาน”ในวันที่ 14และ15 กรกฎาคม พ.ศ.2549เป็นเวลา 2 วันรวมทั้งจัดทำคู่มือการติดตามการฝึกงานของนักศึกษาสำหรับครูพี่เลี้ยง ที่ปรึกษาโครงการรายงานการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงให้บุคลากรจากสถานประกอบการทราบในการสัมมนาเชิงปฏิบัติการวันที่ 1 กันยายน พ.ศ.2549 ที่สำนักงานใหญ่ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)บางชื่อ **การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา**โดยติดตามการเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนภายหลังการฝึกอบรมครูผู้สอนในหัวข้อ”สามารถออกแบบวิธีการฝึกอบรมที่สร้างให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้อย่างไร”ในวิทยาลัยเทคนิคแต่ละแห่ง แห่งละ 4 ครั้ง ภายใน 9 เดือนตามแผนงานโครงการ

ผู้มีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผลขึ้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร ที่ปรึกษาโครงการประกอบด้วย ผู้จัดการบริษัท วิสดัมเบซแมนเนทเม้นท์ จำกัด ศึกษานิเทศก์ บุคลากรจากแต่ละหน่วยธุรกิจ และแผนกทรัพยากรบุคคลจากบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการติดตามประเมินผลขึ้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร ศึกษานิเทศก์ไม่พบปัญหาเพราะครูผู้สอนให้ความร่วมมือดี แต่วิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่งยังไม่มีผู้รับผิดชอบโดยตรงในการนิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา

การดำเนินการเกี่ยวกับการติดตามประเมินผลขึ้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ในโครงการ

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามสภาพและปัญหาการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Resarch) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) จำนวน 4 ฉบับ ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย ศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารสถานศึกษาได้แก่รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการกับหัวหน้าแผนกวิชาครูผู้สอนและบุคลากรจากสถานประกอบการ รวมผู้ให้ข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ทั้งสิ้น 32 คน ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพและปัญหาการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แล้วนำเสนอในรูปความเรียง ในขั้นเตรียมการจัดและขั้นติดตามประเมินผลการจัดวิเคราะห์ข้อมูลวิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่งในภาพรวม ตามกรอบแนวคิดในการวิจัย ส่วนในขั้นดำเนินการจัดการ วิเคราะห์ข้อมูลวิทยาลัยเทคนิคแต่ละแห่งและในภาพรวม ตามกรอบแนวคิดในการวิจัย ผู้วิจัยเสนอข้อมูลแล้วอธิบายเป็นความเรียง ซึ่งจากข้อมูลผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. สถานภาพของผู้ให้ข้อมูล

1.1 รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดเป็นชาย ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 51 – 60 ปี อายุการทำงานระหว่าง 31 – 40 ปี สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทและทั้งหมดมีประสบการณ์ในการจัดหลักสูตร 10 ปีขึ้นไป

1.2 หัวหน้าแผนกวิชาทั้งหมดเป็นชาย ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31 – 40 ปี อายุการทำงานระหว่าง 11 – 20 ปีและ 21 – 30 ปีจำนวนเท่ากัน สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท และประสบการณ์ในการจัดหลักสูตร 4 - 6 ปี

1.3 ครูผู้สอนส่วนใหญ่เป็นชาย มีอายุระหว่าง 28 – 48 ปี อายุการทำงานระหว่าง 3 – 18 ปี สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาตรีเท่ากันจำนวน 5 คนและประสบการณ์ในการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง 10 ปีขึ้นไป

1.4 ที่ปรึกษาโครงการทั้งหมดเป็นชาย มีอายุระหว่าง 45 – 54 ปี อายุการทำงานระหว่าง 23 – 32 ปี ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทและทั้งหมดมีประสบการณ์ในการจัดหลักสูตร 10 ปีขึ้นไป

1.5 บุคลากรจากสถานประกอบการทั้งหมดเป็นชาย มีอายุระหว่าง 25 – 45 ปี อายุการทำงานระหว่าง 2 – 23 ปีและส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. สภาพและปัญหาการจัดหลักสูตรการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2.1 สภาพและปัญหาขั้นเตรียมการจัด

2.1.1 การวางแผนการจัดหลักสูตร

วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมด มีการวางแผนการจัดหลักสูตรโดยการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เพื่อกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์และความต้องการจำเป็นของโครงการ การคัดสรรตำแหน่งงาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในสถานประกอบการ คัดเลือกผู้เข้าร่วมโครงการ ผู้เข้าร่วมโครงการร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของขั้นตอนและวัตถุประสงค์โครงการ วิเคราะห์สมรรถนะ ที่สถานประกอบการต้องการในตำแหน่งงานระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงโดยทำรายการ ความรู้และทักษะ พิจารณาเลือกหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 ที่สอดคล้องกับ สมรรถนะแล้วปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ การเตรียมบุคลากรโดยการฝึกอบรมและทบทวน แผนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กำหนดแนวทางการนิเทศการฝึกงานและการ ประเมินผลการเรียนนักศึกษา จัดทำคู่มือการจัดการเรียนการสอนนักศึกษาในโครงการสำหรับ ครูผู้สอนกับครูพี่เลี้ยง กำหนดแนวทางการติดตามผลโครงการและการจัดทำแผนการเรียน

สำหรับปัญหาการวางแผนการจัดหลักสูตร วิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่ประสบปัญหา ปัญหาที่ประสบคือ ครูผู้สอนและครูพี่เลี้ยงมีเวลาจำกัดมาประชุมวางแผนการจัดหลักสูตรไม่ สม่่าเสมอและพฤติกรรมการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมและพฤติกรรมการทำงานของครูผู้สอน ในสถานศึกษาต่างกันในด้านระบบการทำงาน การดำเนินงานโครงการและการจัดหลักสูตร

การดำเนินการเกี่ยวกับการวางแผนการจัดหลักสูตร ไม่เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ โดยการวางแผนการจัดหลักสูตรล่าช้าเนื่องจากครูผู้สอนมาร่วมประชุมไม่สม่ำเสมอ เพราะ ครูผู้สอนมีภาระงานด้านการสอนมาก บุคลากรจากสถานประกอบการกับครูพี่เลี้ยงที่มีส่วนร่วม วางแผนจัดหลักสูตรมาร่วมประชุมไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากติดภาระงานในภาคการผลิตของโรงงาน ทำให้การสื่อสารในการดำเนินตามโครงการขาดความต่อเนื่อง หน่วยธุรกิจเปลี่ยนความต้องการใน ด้านสมรรถนะและหลักสูตรทำให้ต้องใช้เวลาวางแผนการจัดหลักสูตรมากขึ้น

2.1.2 การเตรียมบุคลากร

วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมด มีการจัดเตรียมบุคลากรโดยโครงการได้เชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญที่มีศักยภาพดำเนินการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรฐานสมรรถนะ กิจกรรมการเตรียมบุคลากรมี 2 กิจกรรมด้วยกันคือกิจกรรมการคัดเลือกบุคลากรและกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการครูผู้สอนและครูพี่เลี้ยง โดยกิจกรรมการคัดเลือกบุคลากรมีการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อคัดเลือกสาขาวิชาและรายวิชาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ระบุไว้แล้วการคัดเลือกครูผู้สอนที่สอนรายวิชาและครูพี่เลี้ยงที่ทำงานในสาขางานที่สถานประกอบการต้องการ การจัดทำคู่มือโครงการจัดการเรียนการสอนสำหรับครูผู้สอนและครูพี่เลี้ยง และกิจกรรมการฝึกอบรมโดยที่ปรึกษาโครงการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางกับครูผู้สอนในวิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่ง ทั้งนี้ครูผู้สอนดำเนินการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงในเรื่องวิธีการถ่ายทอดความรู้ให้กับนักศึกษาด้วย และดำเนินการให้ครูผู้สอนไปดูสถานที่ฝึกงานจริงกับการไปทัศนศึกษาต่างจังหวัด

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมบุคลากร พบว่า วิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่ประสบปัญหา ปัญหาที่ประสบ คือ ครูผู้สอนเข้าร่วมประชุมไม่สม่ำเสมอ เนื่องจาก ครูผู้สอนมีภาระงานด้านการสอนมาก วิทยาลัยเทคนิคแต่ละแห่งไม่มีอัตราบรรจุครูผู้สอนเพิ่มเติม และสามารถรับได้แต่ครูอัตราจ้าง จึงทำให้ขาดความเสถียรภาพในการทำงานส่งผลต่อปัญหาการลาออกบ่อยครั้ง จึงส่งผลต่อความร่วมมือกับโครงการ ในส่วนของบุคลากรจากสถานประกอบการและครูพี่เลี้ยง เข้าร่วมประชุมไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากติดภาระงานในภาคการผลิตของโรงงาน รวมทั้งความเข้าใจและแรงจูงใจของผู้เข้าร่วมโครงการแต่ละคนมีความแตกต่างกัน

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมบุคลากร เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ในโครงการตามตำแหน่งหน้าที่งานของบุคลากรจากสถานศึกษาและสถานประกอบการ

2.1.3 การจัดทำแผนการสอน

วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมด มีการจัดทำแผนการสอนโดยฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในเรื่องการจัดทำแผนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แล้วดำเนินการปรับแผนการสอนกับครูผู้สอนเป็นรายบุคคล การฝึกอบรมในแต่ละรายวิชาของโครงการมีการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ในแต่ละวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกำหนดขั้นตอนการสอนที่ประกอบด้วย Learning Experiment Practice Assessment แต่ละขั้นตอนการสอนบรรยายกิจกรรม(วิธีการและเนื้อหา

การสอนที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม(ดูภาคผนวก ง) แล้วพิจารณาเปรียบเทียบกับคำถามหลักจากที่ปรึกษาโครงการเพื่อตรวจสอบคุณภาพการจัดทำแผนการสอน

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการจัดทำแผนการสอน วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดประสบปัญหาปัญหาที่ประสบ คือ ความเข้าใจเนื้อหาการเรียนการสอนไม่ตรงกันระหว่างครูผู้สอนกับผู้อบรมในเรื่องการจัดทำแผนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง อีกทั้งการเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนจากแบบเดิมเป็นแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางไม่ใช่เรื่องง่ายเพราะครูผู้สอนมีประสบการณ์ในการสอนแบบเดิมยาวนาน ครูผู้สอนมีภาระงานด้านการสอนมากและจำนวนครูผู้สอนประจำการมีจำนวนน้อยทำให้มีเวลาจำกัดในการจัดทำแผนการสอนและการดำเนินการจัดทำแผนการสอนต้องสังเคราะห์จากเอกสารหลายเล่มต้องใช้ระยะเวลา

การดำเนินการเกี่ยวกับการจัดทำแผนการสอนเป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ด้านการอบรมการจัดทำแผนการสอนให้กับครูผู้สอนในโครงการ ครูผู้สอนดำเนินการจัดทำแผนการสอนเองไม่ได้กำหนดเวลาส่งแผนการสอนให้โครงการ

2.1.4 การเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน

วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดมีการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน โดยจัดซื้อจากงบประมาณวิทยาลัยเทคนิค การสร้างสื่อการเรียนใช้เองจากโครงการครูผู้สอนและโครงการนักศึกษา ในส่วนของสถานประกอบการนั้นได้ดำเนินการจัดเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนและชุดจำลองในโรงงานที่มีเทคโนโลยีสูงให้แก่นักศึกษาได้ทดลองช่วงการฝึกงานอย่างมีประสิทธิภาพเอาไว้แล้ว

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน พบว่าวิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดประสบปัญหา ปัญหาที่ประสบ คือ วัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนที่วิทยาลัยเทคนิคมีอยู่นั้นไม่ตรงกับสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ เพราะไม่มีงบประมาณจากโครงการในด้านวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนเข้ามาใช้ในสถานศึกษาเพื่อเสริมสมรรถนะนักศึกษาขั้นต้น และวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนไม่ทันสมัย รวมทั้งปริมาณไม่เพียงพอกับจำนวนนักศึกษา

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ ตามการกำหนดของโครงการที่ไม่มีการดำเนินการเรื่องวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนในวิทยาลัยเทคนิค ทั้งนี้เพราะโครงการดำเนินการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนในสถานประกอบการเรียบร้อยแล้ว

2.1.5 การเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา

วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดมีเตรียมการคัดเลือกนักศึกษาโดยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยทั้งหมดก่อนเข้ารับศึกษาและระหว่างการเรียนการสอนในสถานศึกษา จากการสัมภาษณ์โดยบุคลากรจากสถานประกอบการหรือนักศึกษาที่เรียนในสาขาที่สถานประกอบการต้องการ

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา วิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่ประสบปัญหา ปัญหาที่ประสบ คือ การสัมภาษณ์นักศึกษาโดยการพิจารณาที่เกรดเฉลี่ยนั้น ไม่ได้บ่งบอกถึงทักษะของบุคคล เพราะผู้สมัครบางคนจบชั้นมัธยมไม่มีพื้นฐานด้านการช่าง รวมทั้งการประชาสัมพันธ์โครงการล่าช้าทำให้ประสบปัญหาการคัดเลือกนักศึกษาไม่ตรงกับความต้องการ

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมคัดเลือกนักศึกษา เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้

2.1.6 การเตรียมการฝึกงาน

วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมด มีการเตรียมการฝึกงานโดยให้ครูผู้สอน กำหนดขอบข่ายการฝึกงาน ระยะเวลาและผู้รับผิดชอบการฝึกงานนักศึกษาในโครงการ แล้วประสานงานกับสถานประกอบการเพื่อกำหนดรายชื่อนักศึกษาเข้าฝึกงานประจำหน่วยงานต่างๆ การปฐมนิเทศนักศึกษาก่อนเริ่มการฝึกงานในโรงงานเพื่อเตรียมความพร้อมนักศึกษา การนิเทศติดตามผลนักศึกษาระหว่างการฝึกงานและการปัจฉิมนิเทศนักศึกษาเมื่อเสร็จสิ้นการฝึกงาน ครูผู้สอนประจำวิชาจัดทำหลักสูตรและดำเนินการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยง และร่วมกับครูพี่เลี้ยงจัดทำแผนการฝึกงานของนักศึกษาในสถานประกอบการตลอดภาคเรียน การเตรียมสถานที่การฝึกงาน การจัดทำคู่มือการเป็นครูพี่เลี้ยงในการฝึกงาน การให้นักศึกษาเตรียมทำรายงานช่วงฝึกงานและกลับมารายงานความก้าวหน้าการฝึกงานที่สถานศึกษาเดือนละ 1 ครั้ง ซึ่งจัดทำรายงานทุกๆ 2 สัปดาห์ และการฝึกงานโดยให้นักศึกษาฝึกงานเวียนตามหน่วยงานต่างๆที่กำหนดขึ้นเพื่อให้ได้สมรรถนะที่หลากหลาย

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมการฝึกงาน พบว่า วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดไม่มีปัญหาในการเตรียมการฝึกงานเพราะสถานประกอบการได้เตรียมอุปกรณ์ วัสดุฝึกงานที่มีเทคโนโลยีสูง อย่างครบถ้วนไว้เรียบร้อยแล้ว

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมการฝึกงาน เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ เพราะ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงส่วนใหญ่ต้องฝึกงานภาคเรียนที่ 4

2.1.7 การเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ

วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมด มีกระบวนการเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะโดยพิจารณาสมรรถนะที่ช่างเทคนิคต้องมี แล้วเขียนสมรรถนะแต่ละอย่างแบ่งออกเป็น ปัจจัย งานเฉพาะและเกณฑ์การปฏิบัติงาน ในส่วนของปัจจัยประกอบด้วย ข้อมูล เอกสาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการฝึกงาน งานเฉพาะเป็นการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานของช่างเทคนิคและเกณฑ์การปฏิบัติเป็นการกำหนดพฤติกรรมที่ช่างเทคนิคต้องทำได้ ในขั้นตอนที่กล่าวมา แล้วจำแนกสมรรถนะเป็น 5 ระดับเพื่อบ่งชี้สมรรถนะนักศึกษาแต่ละคน การประเมินผลร่วมกันโดยใช้สัดส่วนการให้คะแนนระหว่าง สถานประกอบการ : สถานศึกษา คือ 70 : 30 ในส่วนของสถานประกอบการสังเกตจากการทำงานจริง แบ่งเป็นการสังเกตสมรรถนะในการปฏิบัติงาน 40 % รายงานย่อยกิจกรรมการปฏิบัติงาน 30 % รายงานการวิเคราะห์หน่วยงาน 10 % การประเมินทัศนคติและบุคลิกภาพ 20 % ของคะแนนทั้งหมด ในส่วนของวิทยาลัยเทคนิคสังเกตจากการนำเสนอผลการฝึกงานต่อที่ประชุมเดือนละ 1 ครั้ง ที่วิทยาลัยเทคนิคแต่ละแห่ง และครูผู้สอนกับครูพี่เลี้ยงร่วมกันประเมินผลครั้งสุดท้ายโดยนักศึกษาสรุปผลการฝึกงานภาพรวมในวันปัจฉิมนิเทศแล้วนำเสนอรายงานต่อที่ประชุม

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ คือ วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดประสบปัญหา เรื่องนักศึกษาที่ขาดเรียนและนักศึกษาที่ไม่สนใจเรียน จะต้องคอยแก้ปัญหาการเรียน การปรับแผนการสอนนักศึกษาโครงการอยู่ในช่วงดำเนินการต้องใช้เวลาวิเคราะห์และสังเคราะห์จากเอกสารหลายเล่มเพื่อให้การวัดและประเมินผลการเรียน นักศึกษาตรงกับสมรรถนะที่บริษัทต้องการ

การดำเนินการเกี่ยวกับขั้นการเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ตามแผนการเรียนการสอนนักศึกษาในโครงการ

2.1.8 การประชาสัมพันธ์หลักสูตร

วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดดำเนินการประชาสัมพันธ์ ผ่านงานแนะแนวและผ่านแผนกวิชาของสถานศึกษาโดยการใช้เสียงตามสาย โบว์ชัวร์ ป้ายโฆษณาและการบอกต่อโดยรุ่นพี่ออกรุ่นน้องและสถานประกอบการเข้าร่วมประชุมวางแผน

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์หลักสูตร คือ วิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่ประชาสัมพันธ์ไม่ทันการ เพราะการดำเนินโครงการล่าช้ามาตั้งแต่ต้น การประชาสัมพันธ์ไปยังสถานศึกษามักไม่ได้รับการตอบกลับและโครงการดำเนินการประชาสัมพันธ์จึงไม่กว้างขวาง

การดำเนินการเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์หลักสูตร ไม่เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ เพราะใช้เวลายาวนานในการจัดหลักสูตรของโครงการ หลังจากวิทยาลัยเทคนิคเปิดรับนักศึกษามาแล้ว 3 เดือน

2.2 สภาพและปัญหาขั้นดำเนินการจัดการ

2.2.1 การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ

วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดมีการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ ดำเนินการเลือกอาชีพในสถานประกอบการให้ตรงตามระดับการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยนำอาชีพที่เลือกมาวิเคราะห์สมรรถนะหลักที่ช่างเทคนิคต้องมี แล้วเขียนสมรรถนะหลักแต่ละอย่างแบ่งออกเป็นสมรรถนะย่อยที่มี 3 องค์ประกอบ คือ ทักษะ ความรู้และคุณลักษณะ ที่เป็นคุณสมบัติของช่างเทคนิค เปรียบเทียบกับหลักสูตรปัจจุบันระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะถ้าสมรรถนะใดไม่มีในหลักสูตรดำเนินการโดยบูรณาการหลักสูตรอาชีวศึกษาท้องถิ่น แผนภูมิที่ 5 แล้วพิจารณาว่ารายวิชาที่เลือกรายวิชาใดต้องนำมาสอนในสถานศึกษาและในสถานประกอบการ(การฝึกงาน)

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ ส่วนใหญ่เป็นความเข้าใจในเนื้อหาของหลักสูตรที่ไม่ตรงกันระหว่างครูผู้สอนกับบุคลากรจากสถานประกอบการ การคัดสรรหลักสูตรที่เหมาะสมกับสมรรถนะต้องใช้เวลาเพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะ การพิจารณาสมรรถนะที่หน่วยธุรกิจต้องการนั้นมีปริมาณมากเกินกว่าที่นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจำนวน 1 คนจะทำได้ การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะต้องวิเคราะห์และสังเคราะห์จากเอกสารหลายเล่มจึงใช้ระยะเวลา

การดำเนินการเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ ไม่เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ หน่วยธุรกิจเปลี่ยนความต้องการในด้านสมรรถนะและหลักสูตรทำให้ต้องใช้เวลาการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะมากขึ้น การคิดสรรหลักสูตรที่เหมาะสมกับสมรรถนะและการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะต้องวิเคราะห์และสังเคราะห์จากเอกสารหลายเล่มจึงใช้ระยะเวลา

2.2.2. การเตรียมความพร้อม

2.2.2.1 ครูผู้สอน

วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมด มีการเตรียมความพร้อมครูผู้สอนโดยฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในหัวข้อ"สามารถออกแบบวิธีการฝึกอบรมที่สร้างให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้อย่างไร" โดยเนื้อหาการอบรมประกอบด้วยปัจจัยที่จะก่อให้เกิดความสำเร็จในการสอน วิธีการสอน ขั้นตอนการออกแบบรายวิชาและการเขียนโครงสร้างแผนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการทบทวนแผนการสอนกับครูผู้สอนเป็นรายบุคคล ดำเนินการให้ครูผู้สอนไปดูสถานที่ฝึกงานจริง และวิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่ไปทัศนศึกษาโรงงานต่างจังหวัดเพื่อดูกระบวนการผลิต

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน วิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่พบปัญหาครูผู้สอนมาร่วมประชุมไม่สม่ำเสมอเพราะครูผู้สอนมีภาระงานด้านการสอนมาก วิทยาลัยเทคนิคแต่ละแห่งไม่มีอัตราบรรจุครูผู้สอนเพิ่มเติมสามารถรับได้แต่ครูอัตราจ้างจึงทำให้ขาดความเสถียรภาพในการทำงาน ทำให้เกิดปัญหาการลาออกบ่อยครั้งจึงส่งผลกระทบต่อความร่วมมือกับโครงการ ซึ่งก็ทำให้ประสิทธิภาพการสอนลดลง

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมครูผู้สอน เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ ตามการฝึกอบรมครูผู้สอนในโครงการ

2.2.2.2 ครูพี่เลี้ยง วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดมีกระบวนการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงโดยการฝึกอบรม จัดทำคู่มือสำหรับครูพี่เลี้ยงและกิจกรรมการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อให้พี่เลี้ยงเข้าใจวัตถุประสงค์โครงการและหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเอง การอธิบายคู่มือกับแบบฟอร์มที่ได้รับโดยผู้บรรยายคือครูผู้สอนประจำวิชาของนักศึกษาบรรยายเรื่องการถ่ายทอดความรู้แก่นักศึกษาฝึกงาน และการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงในหลักสูตรฝึกอบรมบุคลากรภายในบริษัทระยะเวลา 1 ปี

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมครูพี่เลี้ยง เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ ตามการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงในโครงการ

2.2.3 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา

วิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่ มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา คือ ครูผู้สอนจัดทำแผนการสอนโดยปรับเนื้อหารายวิชาให้สอดคล้องกับสมรรถนะในสถานประกอบการ ใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย ใช้สื่อการเรียนการสอนสอดคล้องกับวิธีการสอนและเนื้อหาการสอน มีสื่อจากโครงการของครูผู้สอน โครงการของนักศึกษา จากงบประมาณของวิทยาลัยเทคนิค และจากเอกสารประกอบการสอนที่ครูผู้สอนจัดเตรียมขึ้นเองกับครุภัณฑ์เครื่องฉายแผ่นใส มีการสอนเสริมสำหรับนักศึกษาที่ไม่เข้าใจและสอบไม่ผ่าน มีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงทุกครั้งที่จบการเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีการอธิบายหน้าห้องเรียนและการทดสอบความสามารถในการตอบคำถามของนักศึกษา

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา ส่วนใหญ่ประสบปัญหาด้านครุภัณฑ์ เครื่องจักร เครื่องมือที่ไม่ทันสมัยและปริมาณไม่เพียงพอ ปริมาณนักศึกษามากกว่าจำนวนครุภัณฑ์ในการฝึกปฏิบัติที่มีอยู่จำนวนน้อย สำหรับกลุ่มนักศึกษาที่ขาดเรียนและกลุ่มที่ไม่สนใจการเรียนจะต้องคอยแก้ปัญหาการเรียน ในด้านจำนวนครูผู้สอนประจำการมีไม่เพียงพอกับจำนวนคาบการเรียนการสอน และครูผู้สอนต้องสอนในสาขาวิชาอื่นด้วย

การดำเนินการเกี่ยวกับจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ในโครงการตามแผนการเรียนการสอนนักศึกษาในสถานศึกษา

2.3 สภาพและปัญหาขั้นติดตามประเมินผลการจัด

2.3.1 การติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร

วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดมีการติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตรโดยติดตามการปฏิบัติการโครงการประกอบด้วย การวางแผนการจัดหลักสูตร การเตรียมบุคลากร การจัดทำแผนการสอน การเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน การเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา การเตรียมการฝึกงาน การเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ การ

ประชาสัมพันธ์หลักสูตร มีการรายงานการปฏิบัติการโครงการให้แก่บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) รวมทั้ง รายงานข้อคิดเห็นและการตัดสินใจที่เกิดขึ้นในการประชุมกับการสัมมนาเชิงปฏิบัติการด้วย

สำหรับปัญหา ไม่มีปัญหาการติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร

การดำเนินการเกี่ยวกับการติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ในโครงการ

2.3.2 การติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร

วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมด มีการติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตรโดยติดตามการปฏิบัติการโครงการประกอบด้วย การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ การเตรียมความพร้อมครูผู้สอน การเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา มีการรายงานการปฏิบัติการโครงการให้แก่บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) รวมทั้งรายงานข้อคิดเห็นและการตัดสินใจที่เกิดขึ้นในการประชุมกับการสัมมนาเชิงปฏิบัติการด้วย

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร วิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่งยังไม่มีผู้รับผิดชอบโดยตรงในการนิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา

การดำเนินการเกี่ยวกับการติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ในโครงการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเกี่ยวกับการติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีข้อค้นพบที่น่าสนใจซึ่งสามารถนำมาอภิปรายได้ ดังนี้

ขั้นเตรียมการจัด

การวางแผนการจัดหลักสูตรผลการวิจัยพบว่า วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดมีการวางแผนการจัดหลักสูตรโดยการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์และความต้องการจำเป็นของโครงการ การคัดสรรตำแหน่งงานระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในสถานประกอบการ คัดเลือกผู้เข้าร่วมโครงการ ผู้เข้าร่วมโครงการร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของขั้นตอนและวัตถุประสงค์โครงการ วิเคราะห์สมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการในตำแหน่งงานระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงโดยทำรายการความรู้และทักษะ พิจารณาเลือกหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 ที่สอดคล้องกับสมรรถนะแล้วปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ การเตรียมบุคลากรโดยการฝึกอบรมและทบทวนแผนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กำหนดแนวทางการนิเทศการฝึกงานและการประเมินผลการเรียนนักศึกษา จัดทำคู่มือการจัดการเรียนการสอนนักศึกษาในโครงการสำหรับครูผู้สอนกับครูพี่เลี้ยง กำหนดแนวทางการติดตามผลโครงการ และการจัดทำแผนการเรียน ผู้วิจัยเห็นว่าทางวิทยาลัยเทคนิคได้มีการวางแผนการจัดหลักสูตรได้อย่างเหมาะสม คือมีการวางแผนโครงการโดยศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาพนักงานตั้งแต่อยู่ในสถาบันการศึกษา โดยวิทยาลัยเทคนิคร่วมกับสถานประกอบการในการพัฒนาการเรียนการสอน การพัฒนาครูผู้สอนและครูพี่เลี้ยงในการถ่ายทอดความรู้ วิเคราะห์สมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ แล้วพิจารณาคัดเลือกหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 การพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และการประเมินผลสมรรถนะในสถานศึกษาและสถานประกอบการ ซึ่งเป็นไปตามขั้นตอนการวางแผนการจัดหลักสูตรของ David D.Duboes (1993) ที่ประกอบด้วยการศึกษา การวางแผนพัฒนาสมรรถนะพนักงาน วิเคราะห์ ประเมินสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการ วิเคราะห์สมรรถนะพนักงานที่สถานประกอบการต้องการ การวางแผนหลักสูตรพัฒนาสมรรถนะพนักงาน การออกแบบและการพัฒนากระบวนการเรียนรู้และการประเมินผล และจากการวิจัยพบปัญหาการวางแผนการจัดหลักสูตร วิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่ ประสบปัญหา ปัญหาที่ประสบคือครูผู้สอนและครูพี่เลี้ยงมีเวลาจำกัดมาประชุมวางแผนการจัดหลักสูตรไม่สม่ำเสมอและ

พฤติกรรมการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมและพฤติกรรมการทำงานของครูผู้สอนในสถานศึกษา ต่างกันในด้านระบบการทำงาน การดำเนินงานโครงการและการจัดหลักสูตร ซึ่งแก้ปัญหาด้วยการ มอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบเพิ่มขึ้นในสถานศึกษาและสถานประกอบการ และแบ่งหน้าที่ให้ชัดเจน บุคลากรที่ได้รับมอบหมายควรมีความพร้อม เข้าใจนโยบาย หลักการและแนวปฏิบัติของโครงการ อย่างแท้จริง ควรให้ดำเนินการในรูปกรรมการ มิใช่มอบหมายหัวหน้างานความร่วมมือและบริการ ชุมชนในวิทยาลัยเทคนิคที่มีอำนาจดำเนินการทั้งหมด การให้ความสำคัญกับครูพี่เลี้ยงเช่น สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาแต่งตั้งให้เป็นอาจารย์พิเศษประจำโรงงาน เป็นต้น สถาน ประกอบการควรมอบหมายผู้มีความตั้งใจ มีความรับผิดชอบเป็นครูพี่เลี้ยง ควรจ้างบุคลากรทำ หน้าที่ครูพี่เลี้ยงโดยเฉพาะจะได้มีเวลาให้ความรู้แก่นักศึกษาอย่างเต็มที่

การเตรียมบุคลากรผลการวิจัยพบว่าวิทยาลัยเทคนิคทั้งหมด มีการจัดเตรียมบุคลากรโดย โครงการได้เชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญที่มีศักยภาพดำเนินการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรฐาน สมรรถนะ กิจกรรมการเตรียมบุคลากรมี 2 กิจกรรมด้วยกันคือกิจกรรมการคัดเลือกบุคลากรและ กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการครูผู้สอนและครูพี่เลี้ยง โดยกิจกรรมการคัดเลือกบุคลากรมีการ อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อคัดเลือกสาขาวิชาและรายวิชาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่ สอดคล้องกับสมรรถนะที่ระบุไว้แล้วการคัดเลือกครูผู้สอนที่สอนรายวิชาและครูพี่เลี้ยงที่ทำงานใน สาขางานที่สถานประกอบการต้องการ การจัดทำคู่มือโครงการการจัดการเรียนการสอนสำหรับ ครูผู้สอนและครูพี่เลี้ยง และกิจกรรมการฝึกอบรมโดยที่ปรึกษาโครงการฝึกอบรมการจัดการเรียน การสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางกับครูผู้สอนในวิทยาลัยเทคนิคทั้ง 4 แห่ง ทั้งนี้ครูผู้สอน ดำเนินการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงในเรื่องวิธีการถ่ายทอดความรู้ให้กับนักศึกษาด้วย และดำเนินการให้ ครูผู้สอนไปดูสถานที่ฝึกงานจริงกับการไปทัศนศึกษาต่างจังหวัด ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ทาง วิทยาลัยเทคนิคได้มีการเตรียมบุคลากรได้อย่างเหมาะสม คือ เตรียมบุคลากรเหมาะสมกับงาน ตามวุฒิการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและตำแหน่งหน้าที่ตรงกับสมรรถนะที่สถาน ประกอบการต้องการ การให้ความรู้ การจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดทำคู่มือให้กับบุคลากร ทั้งครูผู้สอนและครูพี่เลี้ยงเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินโครงการ เพื่อผลประโยชน์สำหรับ นักศึกษาโดยเฉพาะ และแนวทางการประเมินผลสมรรถนะ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ อ่าง บัว ศรี (2532) ที่ประกอบด้วย จัดประชุมชี้แจง อบรม สัมมนาหรือประชุมปฏิบัติการในเรื่องหลักสูตร แผนการสอน กิจกรรมที่ใช้ในการสอนแต่ละระดับให้เป็นที่เข้าใจ จัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อเปิดโอกาสให้ครูผู้สอนมีประสบการณ์มากขึ้น จัดเอกสารและคู่มือการปฏิบัติงานให้เพียงพอ เพื่อครูผู้สอนจะได้เพิ่มพูนความรู้ความชำนาญ รวบรวมอุปกรณ์และแหล่งทรัพยากร ตลอดจน วิทยากรที่สามารถจะส่งเสริมการเรียนการสอนได้ ส่วนปัญหาครูผู้สอนเข้าร่วมประชุมไม่สม่ำเสมอ

เนื่องจาก ครูผู้สอนมีภาระงานด้านการสอนมาก วิทยาลัยเทคนิคแต่ละแห่งไม่มีอัตราบรรจุครูผู้สอนเพิ่มเติม และสามารถรับได้แต่ครูอัตราจ้างจึงทำให้ขาดความเสถียรภาพในการทำงาน ส่งผลต่อปัญหาการลาออกบ่อยครั้งจึงส่งผลต่อความร่วมมือกับโครงการ ครูพี่เลี้ยงมาร่วมประชุมไม่สม่ำเสมอเนื่องจากติดภาระงานในภาคการผลิตของโรงงาน ซึ่งแก้ปัญหาด้วยการพัฒนาช่องทางติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความร่วมมือที่สามารถทำได้ตลอดเวลามากกว่าการต้องรอเวลาประชุมอย่างเป็นทางการ การมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบเพิ่มขึ้นในสถานศึกษาและสถานประกอบการ และแบ่งหน้าที่ให้ชัดเจน บุคลากรที่ได้รับมอบหมายควรมีความพร้อม เข้าใจนโยบาย หลักการและแนวปฏิบัติของโครงการอย่างแท้จริง วิทยาลัยเทคนิคควรให้ดำเนินการในรูปแบบกรรมการ มีชี้หัวหน้างานความร่วมมือและบริการชุมชน ที่มีอำนาจดำเนินการทั้งหมด การให้ความสำคัญกับครูพี่เลี้ยงเช่นสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาแต่งตั้งให้เป็นอาจารย์พิเศษประจำโรงงาน เป็นต้น สถานประกอบการควรมอบหมายผู้มีความตั้งใจ มีความรับผิดชอบเป็นครูพี่เลี้ยง ควรจ้างบุคลากรทำหน้าที่ครูพี่เลี้ยงโดยเฉพาะจะได้มีเวลาให้ความรู้แก่นักศึกษาอย่างเต็มที่ การจัดตั้งศูนย์ประสานงานเพื่อสนับสนุนการสร้างความร่วมมือระยะยาว การแลกเปลี่ยนผู้เชี่ยวชาญระหว่างสถานประกอบการกับวิทยาลัยเทคนิคเพื่อการดำเนินงานวิจัยและเทคโนโลยีใหม่ๆ

การจัดทำแผนการสอนผลการวิจัยพบว่า วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมด มีการจัดทำแผนการสอนโดยฝึกรวมเชิงปฏิบัติการกับครูผู้สอนในเรื่องการจัดทำแผนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แล้วดำเนินการปรับแผนการสอนกับครูผู้สอนเป็นรายบุคคล การฝึกรวมในแต่ละรายวิชาของโครงการมีการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ในแต่ละวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม กำหนดขั้นตอนการสอนที่ประกอบด้วย Learning Experiment Practice Assessment แต่ละขั้นตอนการสอนบรรยายกิจกรรม(วิธีการและเนื้อหาการสอน)ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม แล้วพิจารณาเปรียบเทียบกับคำถามหลักจากที่ปรึกษาโครงการเพื่อตรวจสอบคุณภาพการจัดทำแผนการสอน ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ทางวิทยาลัยเทคนิคได้มีการจัดทำแผนการสอน ได้อย่างเหมาะสม คือการอบรมการจัดทำแผนและการปรับแผนการสอนแบบเดิมเป็นแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อทำให้นักเรียนมีส่วนร่วม โดยกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ขั้นตอนการทำกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งการสอนในสถานศึกษาและการสอนในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นไปตามขั้นตอนการจัดทำแผนการสอนของ สมศักดิ์ ดลประสิทธิ์ (2542) ที่ประกอบด้วย กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ สอนเพื่ออะไร สอนอย่างไรและสอนแล้วได้ผลตามที่ต้องการหรือไม่ การกำหนดแนวการจัดการเรียนการสอน ระบุสาระสำคัญ เนื้อหาสาระ กิจกรรมหรือเทคนิคการสอนที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์และการเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมด้วย การกำหนดวิธีวัดและประเมินผล ส่วนปัญหาครูผู้สอนมีภาระ

งานด้านการสอนมากและจำนวนครูผู้สอนประจำการมีน้อยทำให้มีเวลาจำกัดในการจัดทำแผนการสอน และการดำเนินการจัดทำแผนการสอนต้องสังเคราะห์จากเอกสารหลายเล่มต้องใช้ระยะเวลาานาน ซึ่งแก้ปัญหาด้วยการให้บุคลากรจากสถานประกอบการจัดทำและพัฒนาฐานข้อมูลหลักสูตรในสาขางานที่สถานประกอบการต้องการ ที่เอื้อต่อการศึกษาสำหรับนักศึกษา มีการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงตัวข้อมูลได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว เนื่องจากสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการมีความหลากหลาย

การเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน ผลการวิจัยพบว่าวิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดมีการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน โดยจัดซื้อจากงบประมาณวิทยาลัยเทคนิค การสร้างสื่อการเรียนใช้เองจากโครงการครูผู้สอนและโครงการนักศึกษา ในส่วนของสถานประกอบการนั้นได้ดำเนินการจัดเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนและชุดจำลองในโรงงานที่มีเทคโนโลยีสูงให้แก่นักศึกษาได้ทดลองช่วงการฝึกงานอย่างมีประสิทธิภาพ เอาไว้แล้ว ผู้วิจัยเห็นว่ามีเหมาะสม เพราะการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนมีความสำคัญและจำเป็นในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจในบทเรียนและสร้างความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี โดยใช้โครงการนักศึกษาและโครงการครูผู้สอนใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนเพื่อประหยัดงบประมาณ ช่วยนักศึกษาค้นคว้าและเสริมทักษะการทำโครงการ การเตรียมสื่อการเรียนในสถานประกอบการที่มีเทคโนโลยีสูง ซึ่งเป็นไปตามขั้นตอนการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนของ นวลจิตต์ เขาวีร์ติพงษ์ (2544) ที่ประกอบด้วย การผลิตสื่อการสอนอาชีวศึกษา โดยครูผู้สอน นักศึกษา ครูผู้สอนควรเลือกสื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในงานที่ทำและสื่อที่สอดคล้องกับการทำงานในสถานประกอบการ และจากการวิจัยพบปัญหา วัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดประสบปัญหาด้านสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการมีวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนที่วิทยาลัยเทคนิคมีอยู่นั้น ไม่ตรงกับสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ เพราะไม่มีงบประมาณจากโครงการในด้านวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนเข้ามาใช้ในสถานศึกษาเพื่อเสริมสมรรถนะนักศึกษา ขั้นต้น และวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนไม่ทันสมัย รวมทั้งปริมาณไม่เพียงพอกับจำนวนนักศึกษา ซึ่งแก้ปัญหาด้วยควรมีนโยบายให้สถานประกอบการสนับสนุนในด้านอาคารสถานที่ อุปกรณ์การศึกษา หรือสิ่งประดิษฐ์จากสถานศึกษา โดยวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนที่สนับสนุนนั้นได้ผลประโยชน์ร่วมกันทั้งสองฝ่าย เกิดรายได้สู่วิทยาลัยเทคนิคและสถานประกอบการโดยมีการแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกันอย่างเหมาะสม และทำให้สถานประกอบการเกิดแรงจูงใจสนับสนุนการทำงานของวิทยาลัยเทคนิคทั้งทางตรงและทางอ้อม

การเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา ผลการวิจัยพบว่าวิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดมีเตรียมการคัดเลือกนักศึกษาโดยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยทั้งก่อนเข้ารับศึกษาและระหว่างการเรียนรู้การสอนในสถานศึกษา จากการสัมภาษณ์โดยบุคลากรจากสถานประกอบการหรือนักศึกษาที่เรียนในสาขาที่สถานประกอบการต้องการ ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ทางวิทยาลัยเทคนิคได้มีการคัดเลือกนักศึกษาได้อย่างเหมาะสม คือมีการเตรียมการคัดเลือกนักศึกษาอย่างเป็นระบบวิทยาลัยเทคนิคและสถานประกอบการต่างร่วมกันในการคัดเลือกนักศึกษาเพื่อนักศึกษาเกิดแรงจูงใจเข้าโครงการ โดยเลือกนักศึกษาที่มีผลการเรียนที่ดี ดังที่ ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2544) กล่าวไว้ว่า การเตรียมการคัดเลือกนักศึกษามีการกำหนดจำนวนสาขาวิชาของการรับสมัคร กำหนดเวลาในการรับสมัคร คุณสมบัติของผู้สมัคร ส่วนปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา ส่วนใหญ่ ประสบปัญหาการประชาสัมพันธ์โครงการล่าช้าทำให้ประสบปัญหาการคัดเลือกนักศึกษาไม่ตรงกับความต้องการ ซึ่งแก้ปัญหาด้วยการประชาสัมพันธ์ผ่านงานแนะแนวหรือแผนกวิชาการุ่นต่อไปตรงตามแผนการรับนักศึกษาของวิทยาลัยเทคนิค ส่วนปัญหาการสัมภาษณ์นักศึกษาโดยพิจารณาเกรดเฉลี่ยนั้น ไม่ได้บ่งบอกถึงทักษะของบุคคลเพราะผู้สมัครบางคนจบชั้นมัธยมไม่มีพื้นฐานด้านช่าง ซึ่งแก้ปัญหาด้วยการประชาสัมพันธ์กับนักศึกษากลุ่มเป้าหมายให้ได้มากที่สุด เพิ่มแรงจูงใจกับอนาคตในการทำงานหลังจบการศึกษา ส่วนปัญหาการสัมภาษณ์นักศึกษากับเกรดเฉลี่ยไม่ได้บอกทักษะของบุคคล ซึ่งแก้ปัญหาด้วยการ ตรวจสอบความสามารถทางกายภาพของนักศึกษาโดยทั่วไป ดังที่ สำลี ทองธิว (ม.ป.ป) เช่น ความสามารถในการหยิบจับเครื่องมือที่จำเป็นในการปฏิบัติงานในอาชีพนั้น โดยเราต้องระบุถึงจุดอ่อน ความสามารถพิเศษของผู้เรียน ระดับความรู้และการศึกษาด้วย

การเตรียมการฝึกงาน ผลการวิจัยพบว่า วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดมีการเตรียมการฝึกงานโดยให้ครูผู้สอน กำหนดขอบข่ายการฝึกงาน ระยะเวลาและผู้รับผิดชอบการฝึกงานนักศึกษาในโครงการ แล้วประสานงานกับสถานประกอบการเพื่อกำหนดรายชื่อนักศึกษาเข้าฝึกงานประจำหน่วยงานต่างๆ การปฐมนิเทศนักศึกษาก่อนเริ่มการฝึกงานในโรงงานเพื่อเตรียมความพร้อมนักศึกษา การนิเทศติดตามผลนักศึกษาระหว่างการฝึกงานและการปัจฉิมนิเทศนักศึกษาเมื่อเสร็จสิ้นการฝึกงาน ครูผู้สอนประจำวิชาจัดทำหลักสูตรและดำเนินการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยง และร่วมกับครูพี่เลี้ยงจัดทำแผนการฝึกงานของนักศึกษาในสถานประกอบการตลอดภาคเรียน การเตรียมสถานที่การฝึกงาน การจัดทำคู่มือการเป็นครูพี่เลี้ยงในการฝึกงาน การให้นักศึกษาเตรียมรายงานช่วงฝึกงานและกลับมารายงานความก้าวหน้าการฝึกงานที่สถานศึกษาเดือนละ 1 ครั้ง ซึ่งจัดทำรายงานทุกๆ 2 สัปดาห์ และการฝึกงานโดยให้นักศึกษาฝึกงานเวียนตามหน่วยงานต่างๆที่กำหนดขึ้น เพื่อให้ได้สมรรถนะที่หลากหลาย ผู้วิจัยเห็นว่า วิทยาลัยเทคนิคได้มีการเตรียมการฝึกงานได้

อย่างเหมาะสม คือ มีการวางแผนให้ครูผู้สอนและครูพี่เลี้ยงจัดเตรียมทำแผนการฝึกงานของนักศึกษา การฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงในการถ่ายทอดความรู้ จัดทำคู่มือการฝึกงาน ครูผู้สอนเข้าไปนิเทศการศึกษาในโรงงาน การให้นักศึกษาเตรียมการทำรายงานช่วงฝึกงานและกลับมารายงานความก้าวหน้า ซึ่งเป็นไปตามขั้นตอนการเตรียมการฝึกงานของ Paul J.Ronczkowski, Sharron Lafollette และ Teresa Bellinger (2004) การเตรียมการฝึกงานโดยเตรียมครูผู้สอนและครูพี่เลี้ยงช่วยในการจัดการเรียนการสอนในโรงงาน โดยครูผู้สอนประสานงานรับรู้แนวทางการฝึกงาน นักศึกษาจัดทำรายงานความก้าวหน้าการฝึกงานและประสบการณ์ที่ได้รับให้กับครูผู้สอน การประสานงานระหว่างครูผู้สอนและครูพี่เลี้ยง และไม่มีปัญหาในการเตรียมการฝึกงานเพราะสถานประกอบการได้เตรียมอุปกรณ์ วัสดุฝึกงานและแผนการฝึกงานเรียบร้อยแล้ว

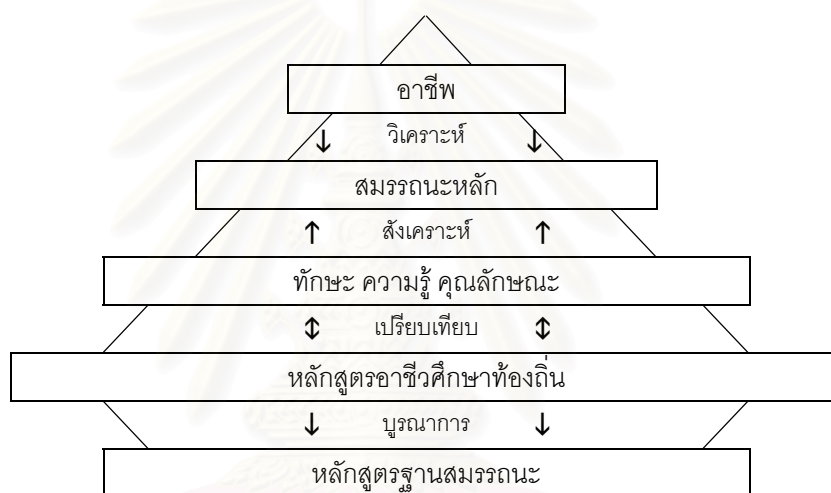
การเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะผลการวิจัยพบว่า วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดมีกระบวนการเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะโดยพิจารณาสมรรถนะที่ช่างเทคนิคต้องมี แล้วเขียนสมรรถนะแต่ละอย่างแบ่งออกเป็นปัจจัย งานเฉพาะและเกณฑ์การปฏิบัติงาน ในส่วนของปัจจัยประกอบด้วย ข้อมูล เอกสาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการฝึกงาน งานเฉพาะเป็นการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานของช่างเทคนิคและเกณฑ์การปฏิบัติเป็นการกำหนดพฤติกรรมที่ช่างเทคนิคต้องทำได้ในขั้นตอนที่กล่าวมาแล้วจำแนกสมรรถนะเป็น 5 ระดับเพื่อบ่งชี้สมรรถนะนักศึกษาแต่ละคน การประเมินผลร่วมกันโดยใช้สัดส่วนการให้คะแนนระหว่าง สถานประกอบการ : สถานศึกษา คือ 70 : 30 ในส่วนของสถานประกอบการสังเกตจากการทำงานจริง แบ่งเป็นการสังเกตสมรรถนะในการปฏิบัติงาน 40 % รายงานย่อภารกิจกรรมการปฏิบัติงาน 30 % รายงานการวิเคราะห์หน่วยงาน 10 % การประเมินทัศนคติและบุคลิกภาพ 20 % ของคะแนนทั้งหมด ในส่วนของวิทยาลัยเทคนิคสังเกตจากการนำเสนอผลการฝึกงานต่อที่ประชุมเดือนละ 1 ครั้ง ที่วิทยาลัยเทคนิคแต่ละแห่ง และครูผู้สอนกับครูพี่เลี้ยงร่วมกันประเมินผลครั้งสุดท้ายโดยนักศึกษาสรุปผลการฝึกงานภาพรวมในวันปัจฉิมนิเทศ แล้วนำเสนอรายงานต่อที่ประชุม ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ทางวิทยาลัยเทคนิคและสถานประกอบการได้มีการเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ ได้อย่างเหมาะสม คือมีการออกแบบเครื่องมือการประเมิน การแบ่งสัดส่วนการให้คะแนนระหว่างวิทยาลัยเทคนิคกับสถานประกอบการ การประเมินการคิดวิเคราะห์โดยให้นักศึกษาทำรายงาน การทำแบบประเมินวิเคราะห์การปฏิบัติงานตรงกับสมรรถนะ ซึ่งเป็นไปตามขั้นตอนการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะของ Huffman (1998) ที่ประกอบด้วยการประเมินในด้านต่างๆ คือ ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะการคิดและเทคนิคปฏิบัติ รวมถึงบุคลิกของผู้สร้างผลงานที่สื่อออกมาได้โดยผู้เรียนจะต้องทราบถึงแนวทางและรายละเอียดของเรื่องที่จะเรียน เกณฑ์ที่นำมาวัดและประเมินผล ระดับความก้าวหน้า

ของความสามารถในการปฏิบัติและการแสดงผลการประเมินเพื่อเป็นแรงจูงใจว่าผู้เรียนได้ปฏิบัติ หรือมีความเข้าใจถูกต้องตามที่คาดหวัง ส่วนปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ วิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่ประสบปัญหา ปัญหาที่ประสบคือนักศึกษาที่ขาดเรียนและนักศึกษาที่ไม่สนใจเรียนจะต้องคอยแก้ปัญหาการเรียน ซึ่งแก้ปัญหาด้วยการสังเกตว่า นักศึกษาเล่นอะไร คุยกับเพื่อน หาหนังสือที่น่าสนใจ และกิจกรรมที่น่าสนใจ ที่สนุกสนาน เพลิดเพลิน มาให้นักศึกษาร่วมทำกิจกรรม ฝึกให้นักศึกษามีความเป็นผู้นำพยายามให้นักศึกษา สร้างความเชื่อถือให้เพื่อนในชั้นเรียนยอมรับ ครูผู้สอนให้ความสำคัญพูดคุยกับนักศึกษาให้มากขึ้น ส่วนปัญหาการปรับแผนการสอนนักศึกษาโครงการอยู่ในช่วงดำเนินการต้องใช้เวลาวิเคราะห์ และสังเคราะห์จากเอกสารหลายเล่มเพื่อให้การวัดและประเมินผลการเรียนนักศึกษาตรงกับ สมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ ซึ่งแก้ปัญหาด้วยการ บริการข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตร รายวิชาของโครงการ ควรตั้งศูนย์ประสานงานเพื่อรวบรวมหลักสูตรและรายละเอียดของหลักสูตร ไว้ เพื่อให้ผู้เข้ามาใช้บริการสามารถสืบค้นได้ทันทีและบางส่วนซึ่งอาจเป็นในรายละเอียดก็ใช้วิธีการ สร้างเครือข่ายเชื่อมโยงข้อมูลเข้ากับศูนย์ข้อมูลหลักสูตรของเครือข่ายซีเมนต์ไทย โดยพัฒนาระบบ สืบค้นที่ง่ายสะดวกรวดเร็ว

การประชุมสัมพันธ์หลักสูตร ผลการวิจัยพบว่า วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดดำเนินการ ประชาสัมพันธ์ ผ่านงานแนะแนวและผ่านแผนกวิชาของสถานศึกษาโดยการใช้เสียงตามสาย โบว์ ชั่ว ป้ายโฆษณาและการบอกต่อโดยรุ่นพี่บอกรุ่นน้อง และสถานประกอบการเข้าร่วมประชุม วางแผน ผู้วิจัยเห็นว่า วิทยาลัยเทคนิคดำเนินการได้อย่างเหมาะสมแล้ว มีการใช้สื่อในการ ประชาสัมพันธ์หลักสูตรที่หลากหลาย สอดคล้องกับ วิจัย วงศ์ใหญ่ (2537) ที่กล่าวว่า การใช้ หลักสูตรใหม่ จะประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับการประชาสัมพันธ์หลักสูตรส่วนหนึ่ง ด้วย การเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการยอมรับหลักสูตรใหม่นั้น จะต้องทำการประชาสัมพันธ์ให้ ผู้เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะ โดยสื่อที่จะใช้ในการแนะนำหลักสูตรมีหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับ กลุ่มเป้าหมายของการใช้หลักสูตร เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ เอกสารแผ่นพิมพ์ ส่วนปัญหา ประชาสัมพันธ์ วิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่ประชาสัมพันธ์ไม่ทันการ เพราะการดำเนินโครงการล่าช้า มาตั้งแต่ต้น และโครงการดำเนินการประชาสัมพันธ์ล่าช้าและไม่กว้างขวาง ซึ่งแก้ปัญหาด้วยการ ประชาสัมพันธ์ผ่านงานแนะแนวหรือแผนกวิชารุ่นต่อไปตามแผนการรับนักศึกษาของ วิทยาลัยเทคนิค และประชาสัมพันธ์กับนักศึกษากลุ่มเป้าหมายให้ได้มากที่สุด เพิ่มแรงจูงใจกับ อนาคตในการทำงานหลังจบการศึกษา

ขั้นตอนดำเนินการจัด

การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ ผลการวิจัยพบว่าวิทยาลัยเทคนิคทั้งหมด มีการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ ดำเนินการเลือกอาชีพในสถานประกอบการให้ตรงตามระดับการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยนำอาชีพที่เลือกนำมาวิเคราะห์สมรรถนะหลักที่ช่างเทคนิคต้องมี แล้วเขียนสมรรถนะหลักแต่ละอย่างแบ่งออกเป็นสมรรถนะย่อยที่มี 3 องค์ประกอบ คือ ทักษะ ความรู้และคุณลักษณะ ที่เป็นคุณสมบัติของช่างเทคนิค เปรียบเทียบกับหลักสูตรปัจจุบันระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะถ้าสมรรถนะใดไม่มีในหลักสูตรดำเนินการบูรณาการหลักสูตรอาชีวศึกษาท้องถิ่น แผนภูมิที่ 5 แล้วพิจารณาว่ารายวิชาที่เลือกกรายวิชาใดต้องนำมาสอนในสถานศึกษาและในสถานประกอบการ(การฝึกงาน)



แผนภูมิที่ 5 การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ

ซึ่งเป็นไปตามขั้นตอนการปรับปรุงหลักสูตรของ บุญมี เณรยอด (ม.ป.ป.) ในด้านการปรับหลักสูตรให้เหมาะสมกับท้องถิ่นศึกษานิเทศก์มีหน้าที่พิจารณาและปรับแผนการสอนของส่วนกลางให้เหมาะสมกับท้องถิ่นในแง่เนื้อหา วิธีการ การกำหนดเวลา กิจกรรมการเรียน สื่อการสอน และการประเมินผล พิจารณารายละเอียดของเนื้อหาบางส่วนซึ่งท้องถิ่นจะต้องเพิ่มเติม และจัดทำแผนการสอนของตนเอง รวมทั้งหลักสูตรเฉพาะบางท้องถิ่น จัดทำหนังสือเรียนหรือหนังสืออ่านประกอบ รวมทั้งคู่มือสำหรับหลักสูตรท้องถิ่นที่ได้เพิ่มเติม โดยเขตการศึกษาเป็นศูนย์กลางของท้องถิ่นในการประสานงานและดำเนินการเป็นขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มต้นในการจัดทำแผนการสอน สื่อการสอน การนำไปใช้และการติดตามผล และจากการวิจัยพบปัญหาการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะวิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่ ประสบปัญหาเกี่ยวกับความเข้าใจในเนื้อหาของหลักสูตรที่ไม่ตรงกันระหว่างครูผู้สอนกับบุคลากรจากสถานประกอบการ การคัดสรรหลักสูตรที่เหมาะสมกับสมรรถนะ

ต้องใช้เวลาานเพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะ การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะต้องวิเคราะห์ และสังเคราะห์จากเอกสารหลายเล่มต้องใช้ระยะเวลาาน ซึ่งแก้ปัญหาด้วยการให้สถาน ประกอบการมีส่วนในการพัฒนาและผลิตบุคลากรในโครงการและยังต้องมีการจัดสัมมนา ประชุม หรือพบปะร่วมกันเป็นระยะ เพื่อนำเสนอแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือปัญหาที่เกิดขึ้น การ แลกเปลี่ยนผลงานทางวิชาการ การพัฒนาช่องทางการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความร่วมมือที่ สามารถทำได้ตลอดเวลามากกว่าการต้องรอเวลาประชุมอย่างเป็นทางการ การจัดตั้งศูนย์ ประสานงาน เพื่อสนับสนุนการสร้างความร่วมมือในระยะยาว การแลกเปลี่ยนผู้เชี่ยวชาญระหว่าง สถานประกอบการกับวิทยาลัยเทคนิค การดูงานวิจัยและเทคโนโลยีใหม่ๆ การสร้างความร่วมมือ ทางด้านการใช้ทรัพยากรบางอย่างร่วมกัน ส่วนปัญหา การพิจารณาสมรรถนะที่หน่วยธุรกิจ ต้องการนั้นมีปริมาณมากเกินกว่าที่นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจำนวน 1 คนจะ ทำได้ ซึ่งแก้ปัญหาด้วยการวิเคราะห์สมรรถนะพนักงานเพียง 1 คนให้ละเอียด เนื่องจากภาคการ ผลิตที่มีการผลิตไม่แน่นอนและไม่สามารถรับภาระจ้างพนักงานประจำได้หลายคนได้ ไม่ควร แก้ปัญหาโดยการรับนักศึกษาที่จะเตรียมเข้าเป็นพนักงานประจำรับภาระเกินกว่า 1 คนจะทำได้

การเตรียมความพร้อมครูผู้สอน ผลการวิจัยพบว่า วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดมีการเตรียม ความพร้อมครูผู้สอนโดยฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในหัวข้อ"สามารถออกแบบวิธีการฝึกอบรมที่สร้าง ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้อย่างไร" โดยเนื้อหาการอบรมประกอบด้วยปัจจัยที่จะก่อให้เกิด ความสำเร็จในการสอน วิธีการสอน ขั้นตอนการออกแบบรายวิชาและการเขียนโครงสร้างแผนการ สอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการทบทวนแผนการสอนกับครูผู้สอนเป็นรายบุคคล ดำเนินการให้ครูผู้สอนไปดูสถานที่ฝึกงานจริง และวิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่ไปทัศนศึกษาโรงงาน ต่างจังหวัดเพื่อดูกระบวนการผลิต ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ทางวิทยาลัยเทคนิคได้มีการเตรียมความ พร้อมครูผู้สอนได้อย่างเหมาะสม คือ มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการครูผู้สอน การทบทวนแผนการ สอนกับครูผู้สอนเป็นรายบุคคล การศึกษาดูงานสถานที่ฝึกงานจริงที่สถานประกอบการท้องถิ่น และการพาครูผู้สอนไปทัศนศึกษาต่างจังหวัด ซึ่งเป็นไปตามขั้นตอนการเตรียมความพร้อม ครูผู้สอนของ วิจัย วงศ์ใหญ่ (2525) การเตรียมการจัดอบรมครูเพื่อการใช้หลักสูตรใหม่ถือเป็นส่วน สำคัญของการพัฒนาหลักสูตรและการสอน ถ้าครูไม่ได้รับการอบรม นวัตกรรม เทคโนโลยี วิธีสอน กระบวนการใหม่ๆ ที่นำมาใช้ แม้จะเขียนเสนอแนะไว้ชัดเจนที่หลักสูตร คู่มือครู แต่การนำไปใช้ อาจจะมีการสื่อสารได้ไม่เต็มที่ การใช้หลักสูตรจะดำเนินไปอย่างขาดประสิทธิภาพ การดำเนินการ อบรมเพื่อใช้หลักสูตรใหม่นั้นควรจัดในรูปแบบประชุมเชิงปฏิบัติการ และจากการวิจัย พบปัญหาการ เตรียมครูผู้สอน วิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่ พบปัญหาครูผู้สอนมาร่วมประชุมไม่สม่ำเสมอเพราะ ครูผู้สอนมีภาระงานด้านการสอนมาก วิทยาลัยเทคนิคแต่ละแห่งไม่มีอัตราบรรจุครูผู้สอนเพิ่มเติม

สามารถรับได้แต่ครูอัตราจ้างจึงทำให้ขาดความเสถียรภาพในการทำงานและส่งผลต่อปัญหาการลาออกบ่อยครั้งจึงส่งผลต่อความร่วมมือกับโครงการ ซึ่งทำให้ประสิทธิภาพการสอนลดลง ซึ่งแก้ปัญหาด้วยการให้ครูซีเมนต์ไทย เข้ามาช่วยคิดช่วยหาคำแนะนำแต่ละสาขางานเกี่ยวกับการเปิดสาขาวิชา หลักสูตร วิธีการเรียนการสอน การประกันคุณภาพการศึกษา คุณภาพครูอาจารย์ และคุณสมบัติผู้สำเร็จการศึกษา การมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบเพิ่มขึ้นในวิทยาลัยเทคนิค และแบ่งหน้าที่ให้ชัดเจน ควรจัดตั้งศูนย์บริการชุมชนเพื่อวิทยาลัยเทคนิคมีรายได้และอัตราเงินเดือนครูพิเศษเป็นที่น่าพอใจมากขึ้น

การเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง ผลการวิจัยพบว่า วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดมีกระบวนการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงโดยการฝึกอบรม จัดทำคู่มือสำหรับครูพี่เลี้ยงและกิจกรรมการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อให้พี่เลี้ยงเข้าใจวัตถุประสงค์โครงการและหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเอง การอธิบายคู่มือกับแบบฟอร์มที่ได้รับโดยผู้บรรยายคือครูผู้สอนประจำวิชาของนักศึกษาบรรยายเรื่อง การถ่ายทอดความรู้ในกับนักศึกษาฝึกงาน และการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงในหลักสูตรฝึกอบรมบุคลากรภายในบริษัทระยะเวลา 1 ปี ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ทางวิทยาลัยเทคนิคได้มีการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงได้อย่างเหมาะสมคือ การฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงในโครงการให้พี่เลี้ยงเข้าใจวัตถุประสงค์ของโครงการและหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเอง การถ่ายทอดความรู้ การเตรียมคู่มือสำหรับครูพี่เลี้ยงในการฝึกงาน ซึ่งเป็นไปตามขั้นตอนการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงของ Zeichner, Melnick และ Gomez (1996) เตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงให้ใช้วิธีการสอนที่ปฏิสัมพันธ์ต่อนักศึกษา เรียนรู้ในการคิดปฏิบัติ เตรียมความพร้อมเรียนรู้ใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และจากการวิจัยวิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดไม่มีปัญหาในการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา ผลการวิจัยพบว่า วิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา ดำเนินการให้ครูผู้สอนจัดทำแผนการสอน โดยปรับเนื้อหารายวิชาให้สอดคล้องกับสมรรถนะในสถานประกอบการ ใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย ใช้สื่อการเรียนการสอนสอดคล้องกับวิธีการสอนและเนื้อหาการสอน โดยจัดทำจากโครงการของครูผู้สอนและโครงการของนักศึกษา และจากเอกสารประกอบการสอนกับเครื่องฉายแผ่นใสที่ครูผู้สอนจัดเตรียมขึ้นเอง มีการสอนเสริมสำหรับนักศึกษาที่ไม่เข้าใจและสอบไม่ผ่าน มีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงทุกครั้งที่จบการเรียนแต่ละหน่วยการเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีการอธิบายหน้าห้องเรียนและการทดสอบความสามารถในการตอบคำถามของนักศึกษา ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ทางวิทยาลัยเทคนิคได้มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนใน

สถานศึกษาได้อย่างเหมาะสม คือ มีการเตรียมการสอนโดยการปรับแผนการสอนตามจุดประสงค์หลักสูตรของโครงการ เลือกใช้อุปกรณ์และวิธีการสอนที่หลากหลาย มีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงทุกครั้งที่จบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ มีการอธิบายหน้าห้องเรียนและความสามารถในการตอบคำถามของนักศึกษาซึ่งเป็นการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ดังที่ Gagne (1977) มีวิธีการจัดเรียนการสอนเพื่อทักษะปฏิบัติ โดยครูผู้สอนออกแบบภารกิจกรรมการเรียนการสอน และวิธีการกำหนดทักษะที่จะสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตรงตามจุดประสงค์ของการสอน มีการจัดสภาพการเรียนการสอนที่เหมาะสมและมีการสอนเป็นลำดับขั้นตอนจากพื้นฐานความรู้ที่นักศึกษามีอยู่ไปสู่การสอนที่ยากขึ้น และจากการวิจัย พบปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา วิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่ประสบปัญหาครุภัณฑ์ เครื่องจักร เครื่องมือไม่ทันสมัยและปริมาณไม่เพียงพอเพื่อเสริมสมรรถนะขั้นต้นก่อนนักศึกษาฝึกงาน ปริมาณนักศึกษามากกว่าจำนวนครุภัณฑ์ในการฝึกปฏิบัติมีอยู่จำนวนน้อย ในด้านจำนวนครูผู้สอนประจำการมีไม่เพียงพอกับจำนวนคาบการเรียนการสอน และครูผู้สอนต้องดำเนินการสอนให้กับสาขาวิชาอื่นด้วย ซึ่งแก้ปัญหาด้วยการให้สถานประกอบการเข้ามาถือครองทรัพย์สินบางส่วนในลักษณะของผู้ถือหุ้นร่วมในด้านอาคารสถานที่ อุปกรณ์การศึกษา หรือสิ่งประดิษฐ์จากสถานศึกษา ทำให้สถานประกอบการเกิดแรงจูงใจสนับสนุนการทำงานของวิทยาลัยเทคนิคทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อเกิดรายได้สู่วิทยาลัยเทคนิคด้วยมีการแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกันอย่างเหมาะสม สำหรับปัญหานักศึกษาที่ขาดเรียนและกลุ่มที่ไม่สนใจการเรียนจะต้องคอยแก้ปัญหาการเรียน ซึ่งแก้ปัญหาด้วยการสังเกตว่านักศึกษาเล่นอะไร อยากรับกับเพื่อน หาหนังสือที่น่าสนใจ และกิจกรรมที่น่าสนใจ ที่สนุกสนานเพลิดเพลิน มาให้นักศึกษาร่วมทำกิจกรรม ฝึกให้นักศึกษามีความเป็นผู้นำพยายามให้นักศึกษาสร้างความเชื่อถือให้เพื่อนในชั้นเรียนยอมรับ ครูผู้สอนให้ความสำคัญพูดคุยกับนักศึกษาให้มากขึ้น

ขั้นตอนติดตามประเมินผลการจัด

การติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร ผลการวิจัยพบว่า วิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดมีการติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตรโดยติดตามการปฏิบัติการโครงการ ประกอบด้วย การวางแผนการจัดหลักสูตร การเตรียมบุคลากร การจัดทำแผนการสอน การเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน การเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา การเตรียมการฝึกงาน การเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ การประชาสัมพันธ์หลักสูตร มีการรายงานการปฏิบัติการโครงการให้แก่เครือข่ายวิทยุชุมชน รวมทั้งรายงานข้อคิดเห็นและการตัดสินใจที่เกิดขึ้นในการประชุมกับการสัมมนาเชิงปฏิบัติการด้วย ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ทางวิทยาลัยเทคนิคได้

มีการติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตรได้อย่างเหมาะสม นับว่ามีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม เพื่อเป็นการตรวจสอบสภาพความพร้อมของวิทยาลัยเทคนิคในด้านต่างๆ ได้แก่ การวางแผนการจัดหลักสูตร การเตรียมบุคลากร การจัดทำแผนการสอน การเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน การเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา การเตรียมการฝึกงาน การเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะและการประชาสัมพันธ์หลักสูตร ว่ามีการเตรียมอยู่ในระดับใด สามารถปฏิบัติได้ตามแผนงานหรือไม่เรื่องใดที่วิทยาลัยเทคนิคต้องแก้ไข ส่วนปัญหาการติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร ผลการวิจัยพบว่าวิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดไม่มีปัญหาติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร

การติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร ผลการวิจัยพบว่าวิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดมีการติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตรโดยติดตามการปฏิบัติการโครงการประกอบด้วย การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ การเตรียมความพร้อมครูผู้สอน การเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา มีการรายงานการปฏิบัติการโครงการให้แก่เครือข่ายในไทย รวมทั้งรายงานข้อคิดเห็นและการตัดสินใจที่เกิดขึ้นในการประชุมกับการสัมมนาเชิงปฏิบัติการด้วย จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า วิทยาลัยเทคนิคได้มีการดำเนินการติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตรเกี่ยวกับ การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ การเตรียมความพร้อมครูผู้สอน การเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยงและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา เพื่อนำผลที่ได้จากการติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร มาพิจารณาและหาแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงานการจัดหลักสูตรของวิทยาลัยเทคนิคเป็นการปฏิบัติงานที่สำคัญที่สุดของการจัดการศึกษา และนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงงานของวิทยาลัยเทคนิค เพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน กรมวิชาการ (2535) ส่วนปัญหาการติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร ผลการวิจัยพบว่าวิทยาลัยเทคนิคทั้งหมดยังไม่มีผู้รับผิดชอบโดยตรงในการนิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ควรมีการนิเทศภายในโรงเรียน เพื่อพัฒนาด้านการสอน และทางวิชาการ ดังที่ วไลรัตน์ บุญสวัสดิ์ (2538) กล่าวว่า ควรมีผู้มีหน้าที่นิเทศการศึกษาในโรงเรียน เพื่อช่วยเหลือครูในการพัฒนาและปรับปรุงตนเอง ส่งเสริมให้มีการปรับปรุงหลักสูตร เปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาซึ่งมีอยู่ในโรงเรียนได้ช่วยเหลือเพื่อนครู ส่งเสริมให้คณะครูมีความสนใจในอุปกรณ์การสอน การทำความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กให้ดีขึ้น การประเมินผลนักเรียน ส่งเสริมกระตุ้นให้ครูรู้จักประเมินผลโครงการปฏิบัติงานและความก้าวหน้าของตนและช่วยให้ครูประสบผลสำเร็จและมีความรู้สึกรับผิดชอบ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นหน่วยงานต้นสังกัดของวิทยาลัยเทคนิค ควรมีบทบาทในการส่งเสริมสนับสนุนการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ดังนี้

1. ควรตั้งศูนย์ประสานงานทำหน้าที่รวบรวมหลักสูตรและรายละเอียดของหลักสูตรไว้ เพื่อให้ครูผู้สอนและนักศึกษาที่เข้ามาสืบค้นเนื้อหาการสอนตามสมรรถนะที่สถานประกอบการ ต้องการตลอดจนสร้างเครือข่ายเชื่อมโยงข้อมูลเข้ากับศูนย์ข้อมูลเนื้อหาการสอนในโรงงานของ เครือซิเมนต์ไทยและพัฒนาระบบสืบค้นที่ง่ายสะดวกรวดเร็ว
2. ควรส่งเสริมให้มีการจัดทำเครื่องมือนิเทศการสอนในวิทยาลัยเทคนิคและในสถานประกอบการ เพื่อช่วยเหลือและสนับสนุนการสอนของครูผู้สอนและครูพี่เลี้ยง
3. ควรให้การสนับสนุนในด้านครุภัณฑ์ เครื่องจักร เครื่องมือที่ทันสมัยและให้มีปริมาณเพียงพอเพื่อเสริมสมรรถนะขั้นต้นก่อนนักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการ ให้มากยิ่งขึ้น

ผู้บริหารสถานศึกษา ควรมีบทบาทส่งเสริม และสนับสนุนการจัดหลักสูตร ดังนี้

1. วิทยาลัยเทคนิคควรแต่งตั้งให้มีผู้รับผิดชอบในการนิเทศการสอนเพื่อช่วยเหลือครูผู้สอนในการปรับปรุงการสอนของตนเองให้ดีขึ้น พร้อมทั้งส่งเสริมขวัญและกำลังใจ ยกย่องครูผู้สอนที่มีผลงานการจัดการเรียนการสอนในโครงการดีเด่น ให้การสนับสนุนในด้านสื่อการเรียนการสอนให้ตรงตามสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ ตลอดจนดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติงานในโครงการ
2. หัวหน้าแผนกวิชาควรวางแผนตารางเวลาให้กับครูผู้สอนในการดำเนินงานโครงการล่วงหน้า เพื่อการเข้าร่วมกิจกรรมโครงการได้เต็มที่
3. ควรมีโอกาส พบปะ ปรึกษาหารือกับบุคลากรจากสถานประกอบการและบุคลากรจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาอย่างสม่ำเสมอเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรตามความต้องการของสถานประกอบการ

บุคลากรจากสถานประกอบการ ควรมีบทบาทส่งเสริม และสนับสนุนการจัดหลักสูตร
ดังนี้

1. ควรกำหนดหรือมอบหมายบุคลากรในโรงงานซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญสาขางานที่สถานประกอบการต้องการเพื่อทำหน้าที่เป็นผู้ให้ความรู้แก่ครูผู้สอนและนักศึกษาในวิทยาลัยเทคนิค
2. ควรวางแผนตารางเวลาและแจ้งกำหนดการต่างๆ ให้กับครูพี่เลี้ยงทราบล่วงหน้า เพื่อครูพี่เลี้ยงจะได้จัดตารางเวลาการทำงานของตนเองได้และเข้าร่วมกิจกรรมโครงการได้เต็มที่
3. ควรจัดให้มีเอกสาร ตำราเพิ่มเติมเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ครูผู้สอน ในการปรับปรุงสมรรถนะที่ต้องการ ตลอดจนค้นคว้าเนื้อหาที่ต้องการ

ที่ปรึกษาโครงการ ควรมีบทบาทส่งเสริม และสนับสนุนการจัดหลักสูตร ดังนี้

1. ควรจัดกิจกรรมให้ครูผู้สอนศึกษาดูงานวิธีการสอนและศึกษาตัวอย่างแผนการสอนแบบนักศึกษาเป็นศูนย์กลางในช่วงระยะเวลาที่มีการฝึกอบรมครูผู้สอน
2. สำหรับโครงการในอนาคตควรจัดทำรายละเอียดขั้นตอนและกิจกรรมในโครงการให้ชัดเจนเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการทราบ

ครูผู้สอน มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ควรดำเนินการดังนี้

1. ควรมีโอกาส พบปะ ปรึกษาหารือกับบุคลากรจากสถานประกอบการและบุคลากรจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาบ่อยครั้งขึ้นเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร และปรับแผนการสอนตามความต้องการของสถานประกอบการ
2. ควรศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ปรับเนื้อหาการสอน วิธีการสอนและปรับแผนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาความต้องการการารนเทศของครูผู้สอนในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม
2. ควรประเมินผลการใช้หลักสูตรตลอดจนประเมินผลหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กิตติมา ปรีดีดีลก. **การบริหารและการนิเทศการศึกษาเบื้องต้น**. กรุงเทพมหานคร : อักษรา
พิมพ์, 2532.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. **แนวทางปฏิรูปการอาชีวศึกษา. สถาบันพัฒนาครูอาชีวศึกษา**
(2544) : 29-37.
- ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์. **การพัฒนาหลักสูตร : หลักการและแนวปฏิบัติ**. กรุงเทพมหานคร : โรง
พิมพ์อัสสัมชัญ, 2539.
- ชนะ กลีภรณ์. **เอกสารคำสอนวิชาชีพวิธีการพัฒนาหลักสูตรอาชีวและเทคนิคศึกษา**.
กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, มปป(อัดสำเนา).
- อึ้ง บัวศรี. **ทฤษฎีหลักสูตร : การออกแบบและการพัฒนา**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร :
โรงพิมพ์ครุสภาลาดพร้าว, 2532.
- อึ้ง บัวศรี. **ทฤษฎีหลักสูตร : การออกแบบและพัฒนา**. กรุงเทพฯ : ธนัชการพิมพ์, 2542.
- นงนุช สีสันต์. **การจัดหลักสูตรภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียน**
ประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- นวลจิตต์ เขาวีรติพงษ์. **การจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา. วารสารวิชาการ 4 (2544) : 22-**
28.
- นาดายัก อาร์โนลด์ เดอ. **คู่มือพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร :
พิมพ์ดี, 2547.
- นาดายัก อาร์โนลด์ เดอ และ ชาตรี ชนนานาญ. **เอกสารโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่อ**
อุตสาหกรรม. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) และ สำนักงาน
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2549(อัดสำเนา).
- นาดยา ปิลันธนาพันธ์ : มธุรส จงชัยกิจ และ ศิริรัตน์ นีละคุปต์. **การศึกษาตามมาตรฐาน**
แนวคิดสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร : บริษัท สำนักพิมพ์แม็ค จำกัด, 2542.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. **หลักการวัดผลและประเมินผลการศึกษา**. ภาควิชาการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543.

- บุญมี เณรยอด. **เอกสารคำสอนวิชาทฤษฎีหลักสูตร**. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาบริหาร
การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, มปป(อัดสำเนา).
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. **การจัดและบริหารอาชีวศึกษา**. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ส่งเสริม
กรุงเทพ, 2542.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. **การบริหารงานวิชาการ**. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ส่งเสริมกรุงเทพ,
2544.
- พะยอม สุขมาก. **เอกสารประกอบการบรรยายหลักสูตรผู้บริหารสถานศึกษาระดับสูงหมวด
วิชาบริหารศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร : กองพัฒนาบุคคล สำนักงานคณะกรรมการการ
ประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ, 2536.
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. **หลักและวิธีการสอนระดับอุดมศึกษา**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ไทย-
วัฒนาพานิช, 2524.
- วไลรัตน์ บุญสวัสดิ์. **หลักการนิเทศการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร : อาร์ทกราฟิค, 2538.
- วิเชียร ภูสุวรรณณ์. **การจัดวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัด
กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาบริหาร
การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.**
- วิชัย ดิสสระ. **การพัฒนาหลักสูตรและการสอน**. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาหลักสูตรและการ
สอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2533.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. **พัฒนาหลักสูตรและการสอน-มิติใหม่**. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, 2525.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. **กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ**.
กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น, 2537.
- วิชาการ, กรม. **คู่มือการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521(
ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ครุสภา, 2533.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. **ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชา
การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- สังัด อุทรานันท์. **ทฤษฎีหลักสูตร**. (ม.ป.ท.), 2530.
- สังัด อุทรานันท์. **พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร**. กรุงเทพมหานคร : เซนต์เออร์ฟัสลิคเคชั่น
, 2532.
- สันต์ ธรรมบำรุง. **หลักสูตรและการบริหารหลักสูตร**. กรุงเทพมหานคร : หน่วยศึกษานิเทศก์
กรมการฝึกหัดครู, 2527.
- สมศักดิ์ ดลประสิทธิ์. **การจัดทำแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**. **วารสารข้าราชการครู**
19 (2542) : 12-17.

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. **หลักการวัดและประเมินผล เอกสารคู่มืออาจารย์ด้านการเรียนการสอน.**

กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. **รวมบทความทางการประเมินโครงการ.** กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.

สุพจน์ ตันติศิริวิทย์. **การติดตามการดำเนินงานการจัดหลักสูตรวิทยาลัยชุมชนระดับ**

อนุปริญญา พุทธศักราช 2545. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศ

การศึกษาและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

สุนิสา การญจนนิยม. **การจัดหลักสูตรคอมพิวเตอร์พื้นฐานในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัด**

สำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต

สาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

สุมิตร คุณานุกร. **หลักสูตรและการสอน.** กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2528.

ลำลี ทองอิ้ว. **การวิเคราะห์และสร้างหลักสูตรงานอาชีพ.** กรุงเทพมหานคร : ภาควิชา

ประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, มปป(อัดสำเนา).

อรุณแก้ว ลีธรรมชโย. **การศึกษาการดำเนินงานการจัดหลักสูตรอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี**

ของสถานศึกษา สังกัดกองวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา ในเขตพัฒนาพื้นที่

ชายฝั่งทะเลตะวันออก. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.

อุทุมพร จามรมาน. **สอนไปทำไม?เทคนิคการสอนและวัดผลระดับอุดมศึกษา.**

กรุงเทพมหานคร : ฟีนีฟับบลิชซิ่ง, 2541.

อุทัย ธรรมเตโช. **หลักการบริหารการศึกษา.** กรุงเทพมหานคร : เจ้าพระยาการพิมพ์, 2531.

อุทัย บุญประเสริฐ. **การวางแผนและการจัดระบบแผนงานในโรงเรียน.** ภาควิชาบริหาร

การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2538.

ภาษาอังกฤษ

Beauchamp, George A. *Curriculum Theory.* 3 rd ed:Wilmette, Illinois.: The Kagg Press, 1975.

David D. Dubois. *Competency-Based Performance Improvement:A Strategy for Organizational Change.* Amherst, MA : HRD Press, 1993.

Gagne', Robert M. *The Conditions of Learning.* 3 rd ed. New York : Holt,Rinebert & Winston, 1977.

- Good, Carter V. **Dictionary of Education Prepared under the Auspices of Phi Delta Kappa**. New York: Mc Graw – Hill Book Company Inc, 1973.
- Huffman, Ellen. Authentic Rubrics. **Art Education** (January 1998) : 64-68.
- Hunter, M. **Enhancing teaching**. New York : Macmillan, 1994.
- Panasuk, R. M., & Sullivan, M.M. Need for lesson analysis in effective lesson planning. **Education** : 118(3) (1998) : 330-334.
- Paul, J.R., Sharron, L. Teresa, B. The Role of an Environmental Health Professional-Practice(Internship) Coordinator in Mentoring the Student Intern. **Journal of Environmental Health**. ProQuest Medical Library, 2004.
- Qualifications and Curriculum Authority. **The NQF levels** . London : Available from http://www.qca.org.uk/610_1744 [2007, February 13]
- Taba, Hilda. **Curriculum Development : Theory and Practice**. New York : Harcourt. Brace and World, 1962.
- The Dietitians Association of Australia. **National Competency Standards for Entry-Level Dietitians National Competency Standards for Entry-Level Dietitians** .Australia : Available from <http://www.daa.asn.au/index.asp?PageID=2145836918> [2007, January 8]
- Tyler, Ralph W. **Basic Principles of Curriculum and Instruction**. Chicago : University of Chicago Press, 1971.
- Zeichner, K., Melnick, S., & Gomez, M.L. **Currents of reform in preservice teacher education**. New York : Teachers College Press, 1996.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย และ รายชื่อผู้ให้ข้อมูล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ

รองศาสตราจารย์ ดร.บุญมี เถรยอด	ประธานสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ดร.ชนะ กสิภรณ์	สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
นายชาติรี ชนนานาฏ	สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
นายวิรัช คุณวุฒิวานิช	สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
นายชาติชาย จาดตานิม	ผู้จัดการพัฒนาองค์กร CTAC บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่ ศธ.0512.6(2771)/0444

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

14 กุมภาพันธ์ 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.บุญมี เถนรอยอด

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายเรืองวิทย์ ปอสูงเนิน นิสิตชั้นปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชานโยบาย การจัดการ และความเป็นผู้นำทางการศึกษา สาขาเนเทศการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร อยู่ในระหว่าง การดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการ ออาชีวศึกษา” โดยมีอาจารย์ ดร.เพิ่มเกียรติ ขมวัฒนา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญ ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียด ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าว เพื่อประโยชน์ ทางวิชาการต่อไปและขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.ณรุทธ์ สุทนต์)
รองคณบดีด้านหลักสูตรและการสอน



ที่ ศธ.0512.6(2771)/1242

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

13 ธันวาคม 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นเชี่ยวชาญด้านการจัดหลักสูตร

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.ชนะ กสิภรณ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายเรืองวิทย์ ปอสูงเนิน นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชานโยบาย การจัดการ และความเป็นผู้นำทางการศึกษา สาขานิติศาสตร์ศึกษาและพัฒนาหลักสูตร อยู่ในระหว่างกราดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” โดยมีอาจารย์ ดร.เพิ่มเกียรติ ขมวัฒนา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไปและขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.ณรุทธ์ สุทธจิตต์)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

สำนักงานหลักสูตรและการสอน

โทร 0-2218-2710



ที่ ศธ.0512.6(2771)/1233

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

13 ธันวาคม 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ชาติรี ชนนานาฏ

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายเรืองวิทย์ ปอสูงเนิน นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต ภาคศึกษานโยบาย การจัดการ และความเป็นผู้นำทางการศึกษา สาขานิติศาสตร์ศึกษาและพัฒนาหลักสูตร อยู่ในระหว่างกราดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” โดยมีอาจารย์ ดร.เพิ่มเกียรติ ขมวัฒนา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไปและขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.ณรุทธ์ สุทธจิตต์)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

สำนักงานหลักสูตรและการสอน

โทร 0-2218-2710



ที่ ศธ.0512.6(2771)/1234

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

13 ธันวาคม 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์วิรัช คุณวุฒิวานิช

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายเรืองวิทย์ ปอสูงเนิน นิสิตชั้นปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชานโยบาย การจัดการ และความเป็นผู้นำทางการศึกษา สาขานิติศาสตร์ศึกษาและพัฒนาหลักสูตร อยู่ในระหว่างกราดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” โดยมีอาจารย์ ดร.เพิ่มเกียรติ ขมวัฒนา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไปและขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.ณรุทธ์ สุทธจิตต์)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

สำนักงานหลักสูตรและการสอน

โทร 0-2218-2710



ที่ ศธ.0512.6(2771)/1231

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

13 ธันวาคม 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน คุณชาติชาย จาดตานิม

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายเรืองวิทย์ ปอสูงเนิน นิสิตชั้นปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาบริหาร การจัดการ และความเป็นผู้นำทางการศึกษา สาขานิติศาสตร์และการศึกษาระดับปริญญาโท อยู่ในระหว่าง การดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา” โดยมีอาจารย์ ดร.เพิ่มเกียรติ ขมวัฒนา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญ ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียด ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าว เพื่อประโยชน์ ทางวิชาการต่อไปและขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.ณรุทธ์ สุทธจิตต์)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

สำนักงานหลักสูตรและการสอน

โทร 0-2218-2710

รายชื่อผู้ให้ข้อมูล

ที่ปรึกษาโครงการ

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Mr.Arnauld de Nadaillac | ผู้จัดการบริษัท วิสดีมเบซแมนเนจเม้นท์ จำกัด |
| 2. นาย ชาทรี ชนนานาฏ | ศึกษานิเทศก์ สอศ. |
| 3. นาย วิรัช คุณวุฒิมิวานิช | ศึกษานิเทศก์ สอศ. |

วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี

- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1. นายทวนทอง พงษ์ประจักษ์ | รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ |
| 2. นายนเรศ สว่างจันทร์ | หัวหน้าแผนกวิชาไฟฟ้า |
| 3. นายนรากร แยมศิริ | หัวหน้าแผนกวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม |
| 4. นายทวีศักดิ์ สีวละคร | ครูผู้สอน |
| 5. นายชัยฉลาด ถั่วสกุล | ครูผู้สอน |
| 6. นายเจนศักดิ์ สีลานันท์ | ครูผู้สอน |
| 7. นายธีรพล ทองบุญ | ครูผู้สอน |

วิทยาลัยเทคนิคระยอง

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. นายประยูร คำนวน | รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ |
| 2. นายสมคิด อาจเอื้อ | หัวหน้าแผนกวิชาปิโตรเคมี |
| 3. นางสาวงามพรรณ ธนอมสิงห์ | ครูผู้สอน |
| 4. นางอุษณีย์ อ้นจร | ครูผู้สอน |

วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1. นายจินดา คงหมวก | รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ |
| 2. นายภาณุ วัฒนวิชัย | หัวหน้าแผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง |
| 3. นายพนม พึ่งบัว | ครูผู้สอน |
| 4. นายสุเทพ มีบุญ | ครูผู้สอน |

วิทยาลัยเทคนิคท่าหลวงวิจิตรวิทย์ไทยอนุสรณ์

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1. นายประสงค์ การ์ยภูมิ | รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ |
| 2. นายวีระศักดิ์ บุตรเถื่อน | หัวหน้าแผนกวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม |
| 3. นายปรีชา ทิมทอง | ครูผู้สอน |
| 4. นายอานูพันธ์ จารุพงษ์ | ครูผู้สอน |

บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)

- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 1. นายฐิติพัฒน์ พิษณุธาดาพงศ์ | ผู้จัดการ Organization Development |
| 2. นายเมธา ประภาวกุล | ผู้จัดการการบุคคลระดับจัดการ |
| 3. นายประสิทธิ์ ฉัตรแสงอุทัย | ผู้จัดการ HR Shared Services |
| 4. นายธีรพงษ์ แสงดอกไม้ | เจ้าหน้าที่พัฒนาทรัพยากรบุคคล |

บริษัท เคมีภัณฑ์ซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ธุรกิจปิโตรเคมี

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1. นายรัชพงศ์ สมงาม | ผู้จัดการ HRD Specialist |
| 2. นาย เสมอ พูลเวช | ผู้ช่วยผู้จัดการ |

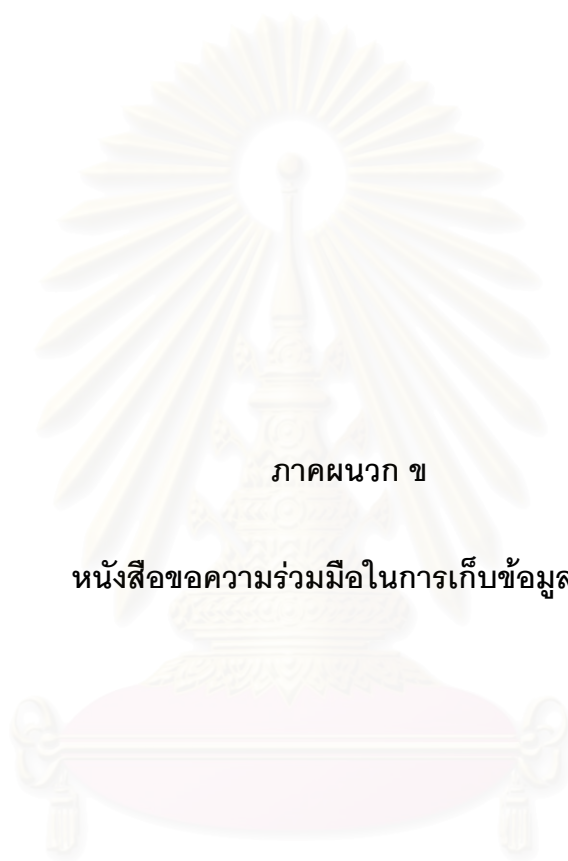
บริษัท เขื่อกระดาษสยาม จำกัด (มหาชน) ธุรกิจกระดาษ

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. นายอัมรินทร์ ลิ้มปะพันธ์ | ผู้จัดการ HR Shared Services |
| 2. นายสุทธิรัตน์ กังวาน | เจ้าหน้าที่พัฒนาทรัพยากรบุคคล |

บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด ธุรกิจซิเมนต์

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| 1. นายคมกฤษ ณ นคร | ผู้จัดการ HR Shared Services |
| 2. นายกิจพัฒน์ ตระกูลเมธี | ผู้จัดการพัฒนาพนักงาน |

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

หนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่ ศธ.0512.6(2771)/1249

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

13 ธันวาคม 2549

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานการบุคคลกลาง บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายเรืองวิทย์ ปอสูงเนิน นิสิตชั้นปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา สาขานิติศาสตร์ศึกษาและพัฒนาหลักสูตร อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง "การติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิค เพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา" โดยมีอาจารย์ ดร.เพิ่มเกียรติ ชมวัฒนา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ กับผู้จัดการ HR Shared Services บมจ. ปูนซิเมนต์ไทย ผู้จัดการพัฒนาทรัพยากรบุคคล บมจ.เคมีภัณฑ์ซิเมนต์ไทย ผู้จัดการ HRD Specialist บมจ. เคมีภัณฑ์ซิเมนต์ไทย ผู้จัดการพัฒนาทรัพยากรบุคคล บมจ.เยื่อกระดาษสยาม ผู้จัดการ HR Shared Services บมจ.เยื่อกระดาษสยาม ผู้จัดการพัฒนาพนักงาน บมจ.ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม และผู้จัดการ HR Shared Services บมจ.ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นายเรืองวิทย์ ปอสูงเนิน ได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ณรุทธ์ สุทธจิตต์)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

สำนักงานหลักสูตรและการสอน

โทร 0-2218-2710



ที่ ศธ.0512.6(2771)/1248

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

13 ธันวาคม 2549

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคท่าหลวงซิเมนต์ไทยอนุสรณ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายเรืองวิทย์ ปอสูงเนิน นิสิตชั้นปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา สาขานิติศาสตร์ศึกษาและพัฒนาหลักสูตร อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิค เพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” โดยมีอาจารย์ ดร.เพิ่มเกียรติ ชมวัฒนา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ กับรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ และหัวหน้าแผนกวิชา ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นายเรืองวิทย์ ปอสูงเนิน ได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.ณรุทธ์ สุทธจิตต์)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

สำนักงานหลักสูตรและการสอน

โทร 0-2218-2710



ที่ ศธ.0512.6(2771)/1246

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

13 ธันวาคม 2549

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายเรืองวิทย์ ปอสูงเนิน นิสิตชั้นปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา สาขานิติศาสตร์ศึกษาและพัฒนาหลักสูตร อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิค เพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” โดยมีอาจารย์ ดร.เพิ่มเกียรติ ชมวัฒนา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ กับรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ และหัวหน้าแผนกวิชา ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นายเรืองวิทย์ ปอสูงเนิน ได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.ณรุทธ์ สุทธจิตต์)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

สำนักงานหลักสูตรและการสอน

โทร 0-2218-2710



ที่ ศธ.0512.6(2771)/1247

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

13 ธันวาคม 2549

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายเรืองวิทย์ ปอสูงเนิน นิสิตชั้นปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา สาขานิติศาสตร์ศึกษาและพัฒนาหลักสูตร อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิค เพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” โดยมีอาจารย์ ดร.เพิ่มเกียรติ ชมวัฒนา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ กับรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ และหัวหน้าแผนกวิชา ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นายเรืองวิทย์ ปอสูงเนิน ได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.ณรุทธ์ สุทธจิตต์)
รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

สำนักงานหลักสูตรและการสอน

โทร 0-2218-2710



ที่ ศธ.0512.6(2771)/1245

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

13 ธันวาคม 2549

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสระบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายเรืองวิทย์ ปอสูงเนิน นิสิตชั้นปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา สาขานิติศาสตร์และการศึกษาระดับปริญญาโท อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิค เพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” โดยมีอาจารย์ ดร.เพิ่มเกียรติ ชมวัฒนา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ กับรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ และหัวหน้าแผนกวิชา ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นายเรืองวิทย์ ปอสูงเนิน ได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.ณรุทธ์ สุทธจิตต์)
รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

สำนักงานหลักสูตรและการสอน

โทร 0-2218-2710



ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรื่อง

การติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการ
ต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ชุดที่ 1

แบบสัมภาษณ์ที่ปรึกษาโครงการ

รายละเอียด แบบสัมภาษณ์ชุดนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการ
การอาชีวศึกษา

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.เพิ่มเกียรติ ขมวัฒนา

ผู้วิจัย นายเรืองวิทย์ ปอสูงเนิน

สาขาวิชานิติศาสตร์และการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร

ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชุดที่ 1
แบบสัมภาษณ์ที่ปรึกษาโครงการ
เรื่อง

การติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการ
ต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

สถานที่สัมภาษณ์.....วันเดือนปีที่สัมภาษณ์.....
 เริ่มสัมภาษณ์เวลา.....น. สิ้นสุดเวลา.....น.

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1. เพศ

ชาย หญิง

2. อายุ.....ปี

3. อายุการทำงาน.....ปี

4. ตำแหน่งปัจจุบัน.....

5. วุฒิสูงสุดทางการศึกษา

ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี
 ปริญญาโท ปริญญาเอก

6. ประสบการณ์ในการจัดหลักสูตร

น้อยกว่า 3 ปี 4 - 6 ปี
 7 - 9 ปี 10 ปีขึ้นไป

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546
ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการ
การอาชีวศึกษา

1. ขั้นตอนเตรียมการจัด

1.1 การวางแผนการจัดหลักสูตร

ท่านมีการวางแผนการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการ
ต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม ไว้หรือไม่

- ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ
- ดำเนินการ ท่านมีกระบวนการวางแผนการจัดหลักสูตรอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดหลักสูตร ประกอบด้วย

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

ท่านประสบปัญหาในการวางแผนการจัดหลักสูตร หรือไม่

- ไม่ประสบปัญหา
- ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการวางแผนการจัดหลักสูตร เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

- เป็นไปตามแผน
- ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

1.2 การเตรียมบุคลากร

ท่านมีการเตรียมบุคลากร หรือไม่

- ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ
- ดำเนินการ ท่านมีกระบวนการเตรียมบุคลากร อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

มีกิจกรรมการเตรียมบุคลากร อย่างไร

.....

.....

สาระการเตรียมบุคลากร คือ

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมบุคลากร ประกอบด้วย

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

ท่านประสบปัญหาในการเตรียมบุคลากร หรือไม่

- ไม่ประสบปัญหา
- ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมบุคลากร เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

- เป็นไปตามแผน
- ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

1.3 การจัดทำแผนการสอน

ท่านส่งเสริมการจัดทำแผนการสอน หรือไม่

ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ

ดำเนินการ ท่านส่งเสริมการจัดทำแผนการสอน อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

ผู้มีส่วนการจัดทำแผนการสอน ประกอบด้วย

1.....

2.....

3.....

4.....

ท่านประสบปัญหาส่งเสริมการจัดทำแผนการสอน หรือไม่

ไม่ประสบปัญหา

ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดทำแผนการสอน เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

เป็นไปตามแผน

ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.4 การจัดเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน

ท่านส่งเสริมการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน หรือไม่

ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ

ดำเนินการ ท่านส่งเสริมการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

ชนิด/ประเภทของวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนประกอบด้วย

1.....

2.....

3.....

4.....

ท่านประสบปัญหาส่งเสริมการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนหรือไม่

ไม่ประสบปัญหา เพราะ

ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการส่งเสริมการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

เป็นไปตามแผน

ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

1.5 การเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา

ท่านมีการเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา หรือไม่

ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ

ดำเนินการ ท่านมีการเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา ประกอบด้วย

1.....

2.....

3.....

4.....

ท่านประสบปัญหาในการเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา หรือไม่

ไม่ประสบปัญหา

ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

เป็นไปตามแผน

ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.6 การเตรียมการฝึกงาน

ท่านมีการเตรียมการฝึกงาน หรือไม่

- ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ
- ดำเนินการ ท่านมีการเตรียมการฝึกงาน อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

สาระของการเตรียมการฝึกงาน

.....

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมการฝึกงาน ประกอบด้วย

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

ท่านประสบปัญหาในการเตรียมการฝึกงาน หรือไม่

- ไม่ประสบปัญหา
- ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมการฝึกงาน เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

- เป็นไปตามแผน
- ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

1.7 การเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ

ท่านส่งเสริมครูผู้สอนเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ หรือไม่

ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ

ดำเนินการ ท่านส่งเสริมครูผู้สอนเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ
อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมการเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ ประกอบด้วย

1.....

2.....

3.....

4.....

ท่านประสบปัญหาส่งเสริมการเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ หรือไม่

ไม่ประสบปัญหา

ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ เป็นไปตาม
แผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

เป็นไปตามแผน

ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

1.8 ประชาสัมพันธ์หลักสูตร

ท่านมีการเตรียมการประชาสัมพันธ์หลักสูตร หรือไม่

ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ

ดำเนินการ ท่านมีการเตรียมการประชาสัมพันธ์หลักสูตร อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมการประชาสัมพันธ์หลักสูตร ประกอบด้วย

1.....

2.....

3.....

4.....

ท่านประสบปัญหาในการเตรียมการประชาสัมพันธ์หลักสูตร หรือไม่

ไม่ประสบปัญหา

ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมการประชาสัมพันธ์หลักสูตร เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

เป็นไปตามแผน

ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

2. ขั้นตอนดำเนินงานการจัด

2.1 การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ

ท่านมีการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ หรือไม่

- ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ
- ดำเนินการ ท่านมีการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ ประกอบด้วย

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

ท่านประสบปัญหาในการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ หรือไม่

- ไม่ประสบปัญหา
- ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

ท่านมีเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกรายวิชาในการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ หรือไม่

- ไม่มีเกณฑ์ เพราะ
- มี ท่านมีเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกรายวิชาในการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ

อย่างไรบ้าง

.....

.....

กิจกรรมการเลือกรายวิชาในการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ คือ

.....

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการพิจารณาเลือกรายวิชาในการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ ประกอบด้วย

1.....

2.....

3.....

4.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

เป็นไปตามแผน

ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

.....

.....



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2 การเตรียมความพร้อม

2.2.1 ครูผู้สอน

ท่านมีเตรียมความพร้อมครูผู้สอน หรือไม่

- ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ
- ดำเนินการ ท่านมีการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

มีกิจกรรมการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน อย่างไร

.....

.....

สาระการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน คือ

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน ประกอบด้วย

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

ท่านประสบปัญหาในการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน หรือไม่

- ไม่ประสบปัญหา
- ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

- เป็นไปตามแผน
- ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

2.2.2 ครูพี่เลี้ยง

ท่านมีการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง หรือไม่

ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ

ดำเนินการ ท่านมีการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

มีกิจกรรมการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง อย่างไร

.....

.....

สาระการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง คือ

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง ประกอบด้วย

1.....

2.....

3.....

4.....

ท่านประสบปัญหาในการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง หรือไม่

ไม่ประสบปัญหา

ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

เป็นไปตามแผน

ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

2.3 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา

ท่านมีการส่งเสริมให้ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา หรือไม่

ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ

ดำเนินการ ท่านมีการส่งเสริมให้ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา

อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

มีประเภทกิจกรรมที่จัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา อย่างไร

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการส่งเสริมให้ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา ประกอบด้วย

1.....

2.....

3.....

4.....

ท่านประสบปัญหาในการส่งเสริมให้ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา หรือไม่

ไม่ประสบปัญหา

ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการส่งเสริมให้ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

เป็นไปตามแผน

ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

3. ขั้นติดตามประเมินผลการจัด

3.1 การติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร

ท่านมีการติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร หรือไม่

- ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ
- ดำเนินการ ท่านมีการติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

มีประเด็นของการติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร อย่างไร

.....

.....

กิจกรรมที่ใช้ติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร คือ

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผลการเตรียมการจัดหลักสูตร ประกอบด้วย

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

ท่านประสบปัญหาในการติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร หรือไม่

- ไม่ประสบปัญหา
- ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการติดตามประเมินผลขั้นเตรียมการจัดหลักสูตร เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

- เป็นไปตามแผน
- ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

3.2 การติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร

ท่านมีการติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร หรือไม่

- ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ
- ดำเนินการ ท่านมีการติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

มีประเด็นของการติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร อย่างไร

.....

.....

กิจกรรมที่ใช้ติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร คือ

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร ประกอบด้วย

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

ท่านประสบปัญหาในการติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร หรือไม่

- ไม่ประสบปัญหา
- ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการติดตามประเมินผลขั้นดำเนินงานการจัดหลักสูตร เป็นไปตามแผนงาน
ที่ได้วางไว้หรือไม่

- เป็นไปตามแผน
- ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....



แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรื่อง

การติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการ
ต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ชุดที่ 2

แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา

รายละเอียด แบบสัมภาษณ์ชุดนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการ
การอาชีวศึกษา

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.เพิ่มเกียรติ ขมวัฒนา

ผู้วิจัย นายเรืองวิทย์ ปอสูงเนิน

สาขาวิชานิติศาสตร์และการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร

ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชุดที่ 2
แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา
เรื่อง

**การติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการ
 ต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา**

วิทยาลัยเทคนิค.....สาขาวิชา.....
 สถานที่สัมภาษณ์.....วันเดือนปีที่สัมภาษณ์.....
 เริ่มสัมภาษณ์เวลา.....น. สิ้นสุดเวลา.....น.

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1. เพศ

ชาย หญิง

2. อายุ.....ปี

3. อายุการทำงาน.....ปี

4. ตำแหน่งปัจจุบัน.....

5. วุฒิสูงสุดทางการศึกษา

ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี

ปริญญาโท ปริญญาเอก

6. ประสบการณ์ในการจัดหลักสูตร

น้อยกว่า 3 ปี 4 - 6 ปี

7 - 9 ปี 10 ปีขึ้นไป

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546
ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการ
การอาชีวศึกษา

1. ขั้นเตรียมการจัด

1.1 การวางแผนการจัดหลักสูตร

ท่านมีการวางแผนการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการ
ต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม ไว้หรือไม่

- ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ
- ดำเนินการ ท่านมีกระบวนการวางแผนการจัดหลักสูตรอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดหลักสูตร ประกอบด้วย

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

ท่านประสบปัญหาในการวางแผนการจัดหลักสูตร หรือไม่

- ไม่ประสบปัญหา
- ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการวางแผนการจัดหลักสูตร เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

- เป็นไปตามแผน
- ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

1.2 การเตรียมบุคลากร

ท่านมีการเตรียมบุคลากร หรือไม่

- ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ
- ดำเนินการ ท่านมีกระบวนการเตรียมบุคลากร อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

มีกิจกรรมการเตรียมบุคลากร อย่างไร

.....

.....

สาระการเตรียมบุคลากร คือ

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมบุคลากร ประกอบด้วย

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

ท่านประสบปัญหาในการเตรียมบุคลากร หรือไม่

- ไม่ประสบปัญหา
- ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมบุคลากร เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

- เป็นไปตามแผน
- ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

1.3 การจัดทำแผนการสอน

ท่านส่งเสริมการจัดทำแผนการสอน หรือไม่

ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ

ดำเนินการ ท่านส่งเสริมการจัดทำแผนการสอน อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

ผู้มีส่วนการจัดทำแผนการสอน ประกอบด้วย

1.....

2.....

3.....

4.....

ท่านประสบปัญหาส่งเสริมการจัดทำแผนการสอน หรือไม่

ไม่ประสบปัญหา

ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดทำแผนการสอน เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

เป็นไปตามแผน

ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.4 การจัดเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน

ท่านส่งเสริมการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน หรือไม่

ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ

ดำเนินการ ท่านส่งเสริมการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

ชนิด/ประเภทของวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนประกอบด้วย

1.....

2.....

3.....

4.....

ท่านประสบปัญหาส่งเสริมการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนหรือไม่

ไม่ประสบปัญหา เพราะ

ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการส่งเสริมการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

เป็นไปตามแผน

ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

1.5 การเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา

ท่านมีการเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา หรือไม่

ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ

ดำเนินการ ท่านมีการเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา ประกอบด้วย

1.....

2.....

3.....

4.....

ท่านประสบปัญหาในการเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา หรือไม่

ไม่ประสบปัญหา

ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

เป็นไปตามแผน

ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.6 การเตรียมการฝึกงาน

ท่านมีการเตรียมการฝึกงาน หรือไม่

- ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ
- ดำเนินการ ท่านมีการเตรียมการฝึกงาน อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

สาระของการเตรียมการฝึกงาน

.....

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมการฝึกงาน ประกอบด้วย

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

ท่านประสบปัญหาในการเตรียมการฝึกงาน หรือไม่

- ไม่ประสบปัญหา
- ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมการฝึกงาน เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

- เป็นไปตามแผน
- ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

1.7 การเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ

ท่านส่งเสริมครูผู้สอนเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ หรือไม่

ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ

ดำเนินการ ท่านส่งเสริมครูผู้สอนเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ
อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมการเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ ประกอบด้วย

1.....

2.....

3.....

4.....

ท่านประสบปัญหาส่งเสริมการเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ หรือไม่

ไม่ประสบปัญหา

ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ เป็นไปตาม
แผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

เป็นไปตามแผน

ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

1.8 ประชาสัมพันธ์หลักสูตร

ท่านมีการเตรียมการประชาสัมพันธ์หลักสูตร หรือไม่

- ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ
- ดำเนินการ ท่านมีการเตรียมการประชาสัมพันธ์หลักสูตร อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมการประชาสัมพันธ์หลักสูตร ประกอบด้วย

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

ท่านประสบปัญหาในการเตรียมการประชาสัมพันธ์หลักสูตร หรือไม่

- ไม่ประสบปัญหา
- ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมการประชาสัมพันธ์หลักสูตร เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

- เป็นไปตามแผน
- ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

ศูนย์วิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ขั้นตอนดำเนินงานการจัด

2.1 การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ

ท่านมีการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ หรือไม่

- ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ
- ดำเนินการ ท่านมีการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ ประกอบด้วย

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

ท่านประสบปัญหาในการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ หรือไม่

- ไม่ประสบปัญหา
- ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

ท่านมีเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกรายวิชาในการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ หรือไม่

- ไม่มีเกณฑ์ เพราะ
- มี ท่านมีเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกรายวิชาในการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ

อย่างไรบ้าง

.....

.....

กิจกรรมการเลือกรายวิชาในการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ คือ

.....

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการพิจารณาเลือกรายวิชาในการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ ประกอบด้วย

1.....

2.....

3.....

4.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

เป็นไปตามแผน

ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

.....

.....



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2 การเตรียมความพร้อม

2.2.1 ครูผู้สอน

ท่านมีเตรียมความพร้อมครูผู้สอน หรือไม่

- ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ
- ดำเนินการ ท่านมีการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

มีกิจกรรมการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน อย่างไร

.....

.....

สาระการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน คือ

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน ประกอบด้วย

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

ท่านประสบปัญหาในการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน หรือไม่

- ไม่ประสบปัญหา
- ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมครูผู้สอน เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

- เป็นไปตามแผน
- ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

2.3 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา

ท่านมีการส่งเสริมให้ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา หรือไม่

ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ

ดำเนินการ ท่านมีการส่งเสริมให้ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา

อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

มีประเภทกิจกรรมที่จัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา อย่างไร

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการส่งเสริมให้ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา ประกอบด้วย

1.....

2.....

3.....

4.....

ท่านประสบปัญหาในการส่งเสริมให้ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา หรือไม่

ไม่ประสบปัญหา

ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการส่งเสริมให้ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

เป็นไปตามแผน

ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....



แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย
เรื่อง

การติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการ
ต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ชุดที่ 3
แบบสัมภาษณ์ครูผู้สอน

รายละเอียด แบบสัมภาษณ์ชุดนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการ
การอาชีวศึกษา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.เพิ่มเกียรติ ฆมวัฒนา

ผู้วิจัย นายเรืองวิทย์ ปอสูงเนิน

สาขาวิชานิเทศการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร

ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชุดที่ 3
แบบสัมภาษณ์ครูผู้สอน
เรื่อง

**การติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการ
ต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา**

วิทยาลัยเทคนิค.....สาขาวิชา.....
สถานที่สัมภาษณ์.....วันเดือนปีที่สัมภาษณ์.....
เริ่มสัมภาษณ์เวลา.....น. สิ้นสุดเวลา.....น.

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1. เพศ
 ชาย หญิง
2. อายุ.....ปี
3. อายุการทำงาน.....ปี
4. ตำแหน่งปัจจุบัน.....
5. วุฒิสูงสุดทางการศึกษา
 ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี
 ปริญญาโท ปริญญาเอก
6. ประสบการณ์ในการสอนในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
 น้อยกว่า 4 ปี 4 - 6 ปี
 7 - 9 ปี 10 ปีขึ้นไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา

ท่านมีการเตรียมการสอน อย่างไร

.....

.....

.....

ท่านมีวิธีการสอน อย่างไร

.....

.....

.....

ท่านมีวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน เป็นอย่างไร

.....

.....

.....

ท่านมีการสอนเสริม อย่างไร

.....

.....

.....

ท่านมีวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ อย่างไร

.....

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา ประกอบด้วย

- 1.....
- 2.....
- 3.....

ท่านประสบปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา หรือไม่

- ไม่ประสบปัญหา
- ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

- เป็นไปตามแผน
- ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรื่อง

การติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการ
ต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ชุดที่ 4

แบบสัมภาษณ์บุคลากรจากสถานประกอบการ

รายละเอียด แบบสัมภาษณ์ชุดนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
พุทธศักราช 2546 ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการ
การอาชีวศึกษา

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.เพิ่มเกียรติ ขมวัฒนา

ผู้วิจัย นายเรืองวิทย์ ปอสูงเนิน

สาขาวิชานิติศาสตร์และการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร

ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชุดที่ 4

แบบสัมภาษณ์บุคลากรจากสถานประกอบการ

เรื่อง

การติดตามการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการ
ต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

สถานประกอบการ.....จังหวัด.....

สถานที่สัมภาษณ์.....วันเดือนปีที่สัมภาษณ์.....

เริ่มสัมภาษณ์เวลา.....น. สิ้นสุดเวลา.....น.

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1. เพศ

ชาย หญิง

2. อายุ.....ปี

3. อายุการทำงาน.....ปี

4. ตำแหน่งปัจจุบัน.....

5. วุฒิสูงสุดทางการศึกษา

ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี

ปริญญาโท ปริญญาเอก

6. ประสบการณ์ในการจัดหลักสูตร

น้อยกว่า 3 ปี 4 - 6 ปี

7 - 9 ปี 10 ปีขึ้นไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546
ในโครงการต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการ
การอาชีวศึกษา

1. ชั้นเตรียมการจัด

1.1 การวางแผนการจัดหลักสูตร

ท่านมีการวางแผนการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในโครงการ
ต้นแบบผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม ไว้หรือไม่

- ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ
- ดำเนินการ ท่านมีกระบวนการวางแผนการจัดหลักสูตรอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดหลักสูตร ประกอบด้วย

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

ท่านประสบปัญหาในการวางแผนการจัดหลักสูตร หรือไม่

- ไม่ประสบปัญหา
- ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการวางแผนการจัดหลักสูตร เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

- เป็นไปตามแผน
- ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

1.2 การเตรียมบุคลากร

ท่านมีการเตรียมบุคลากร หรือไม่

- ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ
- ดำเนินการ ท่านมีกระบวนการเตรียมบุคลากร อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

มีกิจกรรมการเตรียมบุคลากร อย่างไร

.....

.....

สาระการเตรียมบุคลากร คือ

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมบุคลากร ประกอบด้วย

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

ท่านประสบปัญหาในการเตรียมบุคลากร หรือไม่

- ไม่ประสบปัญหา
- ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมบุคลากร เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

- เป็นไปตามแผน
- ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

1.3 การจัดทำแผนการสอน

ท่านส่งเสริมการจัดทำแผนการสอน หรือไม่

- ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ
- ดำเนินการ ท่านส่งเสริมการจัดทำแผนการสอน อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

ผู้มีส่วนการจัดทำแผนการสอน ประกอบด้วย

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

ท่านประสบปัญหาส่งเสริมการจัดทำแผนการสอน หรือไม่

- ไม่ประสบปัญหา
- ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดทำแผนการสอน เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

- เป็นไปตามแผน
- ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.4 การจัดเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน

ท่านส่งเสริมการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน หรือไม่

ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ

ดำเนินการ ท่านส่งเสริมการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

ชนิด/ประเภทของวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน

.....

.....

ผู้มีส่วนรวมการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนประกอบด้วย

1.....

2.....

3.....

4.....

ท่านประสบปัญหาส่งเสริมการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนหรือไม่

ไม่ประสบปัญหา เพราะ

ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการส่งเสริมการเตรียมวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน เป็นไปตาม
แผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

เป็นไปตามแผน

ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

1.5 การเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา

ท่านมีการเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา หรือไม่

ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ

ดำเนินการ ท่านมีการเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา ประกอบด้วย

1.....

2.....

3.....

4.....

ท่านประสบปัญหาในการเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา หรือไม่

ไม่ประสบปัญหา

ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมการคัดเลือกนักศึกษา เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

เป็นไปตามแผน

ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.6 การเตรียมการฝึกงาน

ท่านมีการเตรียมการฝึกงาน หรือไม่

- ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ
- ดำเนินการ ท่านมีการเตรียมการฝึกงาน อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

สาระของการเตรียมการฝึกงาน

.....

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมการฝึกงาน ประกอบด้วย

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

ท่านประสบปัญหาในการเตรียมการฝึกงาน หรือไม่

- ไม่ประสบปัญหา
- ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมการฝึกงาน เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

- เป็นไปตามแผน
- ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

1.7 การเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ

ท่านส่งเสริมครูพี่เลี้ยงเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ หรือไม่

ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ

ดำเนินการ ท่านส่งเสริมครูพี่เลี้ยงเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ

อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมการเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ ประกอบด้วย

1.....

2.....

3.....

4.....

ท่านประสบปัญหาส่งเสริมการเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ หรือไม่

ไม่ประสบปัญหา

ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนและสมรรถนะ เป็นไปตาม
แผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

เป็นไปตามแผน

ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

1.8 ประชาสัมพันธ์หลักสูตร

ท่านมีการเตรียมการประชาสัมพันธ์หลักสูตร หรือไม่

- ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ
- ดำเนินการ ท่านมีการเตรียมการประชาสัมพันธ์หลักสูตร อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมการประชาสัมพันธ์หลักสูตร ประกอบด้วย

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

ท่านประสบปัญหาในการเตรียมการประชาสัมพันธ์หลักสูตร หรือไม่

- ไม่ประสบปัญหา
- ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมการประชาสัมพันธ์หลักสูตร เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

- เป็นไปตามแผน
- ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....

2. ขั้นตอนดำเนินงานการจัด

2.2.2 การเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง

ท่านมีการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง หรือไม่

- ไม่ได้ดำเนินการ เพราะ
- ดำเนินการ ท่านมีการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

มีกิจกรรมการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง อย่างไร

.....

.....

สาระการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง คือ

.....

.....

ผู้มีส่วนร่วมในการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง ประกอบด้วย

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

ท่านประสบปัญหาในการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง หรือไม่

- ไม่ประสบปัญหา
- ประสบปัญหา เกี่ยวกับ

.....

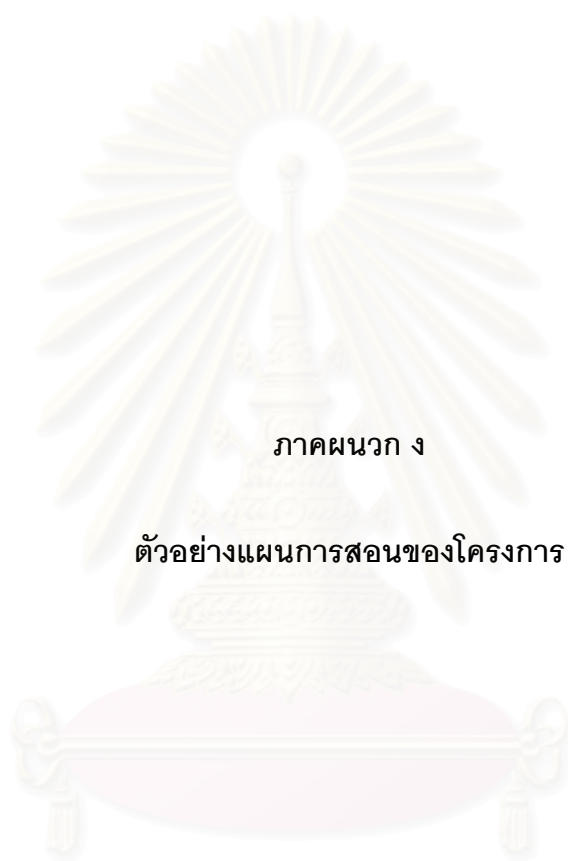
.....

การดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมครูพี่เลี้ยง เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้หรือไม่

- เป็นไปตามแผน
- ไม่เป็นไปตามแผน เพราะ

.....

.....



ภาคผนวก ง

ตัวอย่างแผนการสอนของโครงการ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอน

ตัวอย่างแผนการสอนที่ครูผู้สอนในโครงการได้รับการอบรมจากผู้จัดการบริษัท วิสตันเบซแมนเนจเม้นท์ จำกัด เรื่องการจัดทำแผนการสอนและวิธีการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยมีวัตถุประสงค์ ขั้นตอนที่ประกอบด้วย L-Learning E-Experiment P-Practice A-Assessmentc และกิจกรรม แบ่งเป็นรายวิชาทางทฤษฎี รายวิชาเทคโนโลยี รายวิชาคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปและรายวิชาการฝึกอบรมในบริษัท ดังต่อไปนี้

1. รายวิชาทางทฤษฎี

1.1 เทคโนโลยีน้ำมัน

วัตถุประสงค์: อธิบายประวัติและการพัฒนาการของอุตสาหกรรมน้ำมัน

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหา, วิธีการ)
เข้าใจความสำคัญ ของน้ำมัน	E-L	มี 2 วิธีการ: มอบหมายการบ้าน แบ่งนักศึกษาเป็นกลุ่มย่อย วิเคราะห์เอกสารที่จัดให้และเตรียมการนำเสนอ (คำถามควรกำหนดเงื่อนไขให้นักศึกษา เพื่อการวิเคราะห์ ไม่ใช่อ่านเอกสารเท่านั้น) ตัวอย่างคำถาม: - ทำไมน้ำมันแพง - หาคำเฉพาะ 5 คำที่อธิบายถึงความจำเป็นของน้ำมัน - ไปที่ปั้มน้ำมันและถามว่าน้ำมันมาจากไหน งานในชั้นเรียน: แบ่งกลุ่มนักศึกษาทำการวิเคราะห์ เขียนเอกสาร 2 หรือ 3 หน้าภายในเวลา 40 นาทีจาก ตัวอย่างเช่น น้ำมันมาจากไหน อะไรคือจุดประสงค์การใช้น้ำมัน กลุ่มแรกนำเสนอในหัวข้อแรก: เราสามารถพบน้ำมันได้ที่ไหน
จดรายชื่อสถานที่ เราสามารถพบ น้ำมัน	L (สำหรับ กลุ่มที่ฟัง) P (สำหรับ กลุ่มที่ นำเสนอ)	
	20"	

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหา, วิธีการ)
บอกพัฒนาการของการใช้น้ำมัน	L-P	กลุ่มสอง นำเสนอหัวข้อที่สอง อะไรคือความจำเป็นในการใช้
	20"	น้ำมันในอนาคต
	L	อาจารย์บรรยาย ความจำเป็นของน้ำมัน
ประเด็นที่สำคัญของความรู้ในสองหัวข้อแรก	30"	
	P	นักศึกษาทำฝึกปฏิบัติทั้ง สองหัวข้อ
	L	นักศึกษานำเสนอและอาจารย์แก้ไข

1.2 Physical chemistry

วัตถุประสงค์: อธิบายองค์ประกอบของปฏิกิริยาของแอลกอฮอล์

วิธีที่ 1:

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหา, วิธีการ)
เข้าใจถึงปรากฏการณ์ที่แสดงออกของแอลกอฮอล์ในการทดลองและคุณสมบัติ	E-L	นักศึกษาแบ่งกลุ่มย่อยศึกษาข้อมูลในเอกสารการทดลองที่ทำขึ้นในการทดลองนี้:
		- อะไรคือโครงสร้างของ แอลกอฮอล์
		- บอกชนิดของแอลกอฮอล์ที่ใช้ในการทดลอง
		- คาดการณ์การเกิดปฏิกิริยาและอธิบายว่าทำไมจึงเป็นเช่นนั้น
	L-P	กลุ่มแรกนำเสนอ กลุ่มที่เหลืออธิบายเพิ่มเติมหรือแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทดลอง
	L	อาจารย์สรุปทฤษฎี
	P	ฝึกปฏิบัติในห้อง lab
	P	แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทดลอง
	L	อาจารย์และทุกกลุ่มสรุปพร้อมกัน

วิธีที่ 2:

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหา, วิธีการ)
เข้าใจถึง	E	อาจารย์แสดงความแตกต่างของแอลกอฮอล์แต่ละชนิด
ปรากฏการณ์ที่	E	อาจารย์ทำการทดลองให้นักศึกษาดู โดยไม่มีการอธิบาย
แสดงออกของ	E	นักศึกษาแต่ละกลุ่มวิเคราะห์ว่า อาจารย์ทำอะไร และทำไมจึงต้อง
แอลกอฮอล์ใน		ทำในแต่ละขั้นตอน
การทดลองและ	E	แบ่งกลุ่มย่อย เสนอผลการวิเคราะห์การทดลอง
คุณสมบัติ	L	อาจารย์อธิบายการทดลองและทฤษฎี
	P	นักศึกษาทำการทดลอง
	L	อาจารย์และนักศึกษารูปร่วมกัน

2. รายวิชาเทคโนโลยี (รวมอุปกรณ์กับทฤษฎี)

2.1 ระบบAutomation system PLC

วัตถุประสงค์: เขียน ladder program, burin,... และเช็คอุปกรณ์ เช่น เซนเซอร์,...

วิธีที่ 1:

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหาและวิธีการ)
อธิบายจุดประสงค์ของ	E	นักศึกษาแบ่งกลุ่มย่อย มีผู้รู้และผู้ไม่รู้อยู่ด้วยกัน พยายาม
PLC และความแตกต่าง		หาคำตอบตามคำถามเหล่านี้:
ในแต่ละส่วนของ		- PLC ใช้เพื่ออะไร
อุปกรณ์ (input/output,		- องค์ประกอบของ คืออะไร
order)	L/P	แต่ละกลุ่มนำเสนอ
	L	อาจารย์สรุปและอธิบายเพิ่มเติม
สำหรับส่วนอื่น	L/P	อาจารย์บรรยายและนักศึกษาฝึกปฏิบัติ
ๆ	4 x (1h/3h)	

วิธีที่ 2:

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหาและวิธีการ)
อธิบายจุดประสงค์ของ PLC แต่ละส่วนของ อุปกรณ์ (input/output, order)	E	เยี่ยมชมโรงงานที่ใช้ระบบ automation system PLC และ เตรียมคำถามที่ชัดเจนถามในขณะเยี่ยมชม ตัวอย่างคำถาม - วัตถุประสงค์ของระบบคืออะไร - ทำงานได้อย่างไร - ...
	L	แบ่งกลุ่มย่อยหรือกลุ่มใหญ่ระดับผสมงเพื่อหาคำตอบของคำถาม
	L	สนทนาและอาจารย์บรรยาย
จุดประสงค์อื่น ๆ ของ แผนการสอน	L/P 4 x (1h/3h)	อาจารย์บรรยายและนักศึกษาฝึกปฏิบัติ

2.2 เครื่องจักรไฟฟ้า

วัตถุประสงค์: เข้าใจคุณสมบัติของ DC machine (generator และ มอเตอร์), เข้าใจคุณสมบัติของ

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหาและวิธีการ)
เตรียมบรรยาย	E-L-P	เตรียมฝึกปฏิบัติ 2 แบบ: แบบที่ 1 - ปฏิบัติที่บ้าน: นักศึกษาแบ่งกลุ่มย่อยวิเคราะห์เอกสารหลายหน้าและนำเสนอผลของการวิเคราะห์ แบบที่ 2- ปฏิบัติที่ห้องเรียน: นักศึกษาแบ่งกลุ่มย่อยวิเคราะห์เอกสาร 2~3 หน้าแล้วนำเสนอผลการสังเคราะห์
วัตถุประสงค์อื่น ๆ	L/P	แบ่งเวลาทำกิจกรรมทั้งทฤษฎีและการปฏิบัติในห้องเดียวกัน

2.3 การติดตั้งไฟฟ้า

วัตถุประสงค์: เลือกและใช้อุปกรณ์ที่จำเป็นในการติดตั้งไฟฟ้า

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหาและวิธีการ)
เลือกและบอกเครื่องมือที่จำเป็นในการติดตั้งไฟฟ้า	L	แนะนำรายวิชา
	E	จัดกลุ่มสนทนา วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องมือใน catalog สนทนาว่าเครื่องมืออะไรที่จำเป็นสำหรับการติดตั้งไฟฟ้า มีวิธีการใช้อย่างไร
	L-P	นำเสนอและรายงาน
บอกวัสดุและอุปกรณ์สำหรับติดตั้งไฟฟ้า	L	อาจารย์สรุป
	E	แบ่งกลุ่มนักศึกษาวิเคราะห์อุปกรณ์ติดตั้งไฟฟ้าในอาคารในสถานศึกษา
	L-P	แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการวิเคราะห์
	L	อาจารย์อธิบายและให้ข้อมูลโดยใช้ catalog ประกอบด้วย
เข้าใจอุปกรณ์ตัดไฟฟ้า	L	อาจารย์แนะนำวิธีการใช้
	E	แบ่งกลุ่มย่อยไปดูอุปกรณ์ในอาคาร
	L-P	แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการวิเคราะห์
	P-L	สรุปและคำนวณ
เลือกอุปกรณ์ประยุกต์ใช้ในการติดตั้ง	L	บรรยาย
	E	แบ่งกลุ่มย่อยไปดูอุปกรณ์ในอาคาร
	L-P	แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการวิเคราะห์
	P-L	สรุปและคำนวณ
ปฏิบัติการติดตั้งโดยใช้ความรู้ทั้งหมด	P	ฝึกปฏิบัติ: ภายในห้องเดียวกัน อาจารย์ให้ข้อมูล เช่น Load ของเครื่องปรับอากาศ catalog ตารางขนาดอุปกรณ์ไฟฟ้า ตารางการป้องกัน เป็นต้น
		นักศึกษาออกแบบการติดตั้ง เลือกเครื่องมือ เลือกอุปกรณ์และวัสดุ ตามคู่มือความปลอดภัย เป็นต้น
ประเมินความรู้	A	ประเมินรายบุคคล

2.4 Instrumentation , process control

วัตถุประสงค์: อธิบายกระบวนการของระบบควบคุม การตั้งค่าควบคุม

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหาและวิธีการ method and content)
อธิบายกระบวนการควบคุม	L	วิดีโอ แนะนำกระบวนการควบคุมที่แตกต่างกันในแต่ละอุตสาหกรรมตามประเภทของอุตสาหกรรม เครื่องมือและการควบคุม
	P	นักศึกษาฝึกปฏิบัติในอุตสาหกรรมที่มีกระบวนการควบคุม
	L	อาจารย์สรุป
	P	นักศึกษาฝึกปฏิบัติตามชนิดของเครื่องมือ
	L	อาจารย์สรุป
	P	นักศึกษาฝึกปฏิบัติตามชนิดของการควบคุม
	L	อาจารย์สรุป
	E-A	แบ่งกลุ่มย่อยหรือทำคนเดียวทบทวนหัวข้อที่เรียนในสัปดาห์ก่อน และเชื่อมโยงกับหัวข้อใหม่
		ตัวอย่างคำถาม:
		<ul style="list-style-type: none"> - อะไรคือจุดแข็งและจุดอ่อนของระบบควบคุมที่นักศึกษาเห็นเมื่อสัปดาห์ที่แล้ว - บอกจุดแข็ง 2 อย่างในการควบคุมที่นักศึกษาเห็นเมื่อสัปดาห์ที่แล้ว - วาดแบบชนิดของระบบควบคุม - ...
	L	บรรยายตามผลการทดลอง และฉาย VDO
	P	ทุกกลุ่มเตรียมฝึกปฏิบัติ
		ตัวอย่าง: กำหนดสัญลักษณ์ในแบบ simulation และการเชื่อมต่อของสัญลักษณ์
	P	แบ่งกลุ่มย่อย กลุ่มหนึ่งฝึกปฏิบัติ ส่วนกลุ่มอื่นดูการปฏิบัติ
	L	แต่ละกลุ่มสรุปและอาจารย์เพิ่มเติมข้อมูล

2.5 Pneumatics-hydraulics

วัตถุประสงค์: เข้าใจระบบการทำงาน

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรมActivities (เนื้อหาและวิธีการ)
เข้าใจการใช้งาน ของ นิวเมติกส์ และ ไฮโดรลิกส์	E	วิเคราะห์ตัวอย่างชิ้นส่วนที่ต้องผลิต: - จะผลิตให้ได้ปริมาณมากได้อย่างไร - จะทำกระบวนการผลิตได้อย่างไร
	L	อาจารย์บรรยายจุดประสงค์ของ นิวเมติกส์และไฮโดรลิกส์
เข้าใจองค์ประกอบ และหน้าที่ในระบบ	E	วิเคราะห์อุปกรณ์นิวเมติกส์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน จากอุปกรณ์จริง หรือรูปภาพ,... - ทำมาเพื่ออะไร - อะไรคือองค์ประกอบ
	L-P	บรรยายองค์ประกอบของระบบนิวเมติกส์:
	2h	ตัวอย่าง วัตถุประสงค์, .. นักศึกษาวิเคราะห์จากชิ้นงานและจาก VDO: - เห็นอะไร - ทำงานอย่างไร มีอะไรเป็นองค์ประกอบ เมื่อใช้ VDO ในการบรรยายต้องมีคำถามที่ชัดเจน
	L	อาจารย์สาธิตอุปกรณ์โดยไม่ต้องอธิบายและให้นักศึกษาอธิบาย ว่าได้อะไรบ้าง
วิเคราะห์ กระบวนการทำงาน ของ compressor	L-P	นักศึกษาเสนอผลงาน
	L	อาจารย์ทบทวน
	P	นักศึกษาแบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ compressor
การใช้แต่ละ อุปกรณ์และการ ปฏิบัติ	4h	
	E	อาจารย์ตั้งคำถามเกี่ยวกับชิ้นส่วนและอุปกรณ์ที่อยู่ในห้อง รวมทั้งการใช้เครื่องจักรในระบบนิวเมติกส์ นักศึกษาแบ่งกลุ่ม ย่อยหาคำตอบสำหรับคำถามนั้น
	L-P-A	แต่ละกลุ่มอธิบายอุปกรณ์และการปฏิบัติในระบบนิวเมติกส์และ ไฮโดรลิกทุกสัปดาห์

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรมActivities (เนื้อหาและวิธีการ)
ประเมินความรู้ทั้งหมด	A 4h	แต่ละคนออกแบบ ติดตั้งวงจร ใช้เครื่องจักร นักศึกษาประเมินกันเองในกลุ่มและอาจารย์ประเมินนักศึกษาทุกคน

2.6 Machine tools

วัตถุประสงค์: เตรียมเครื่องมือตัด อธิบายองค์ประกอบของเครื่องจักร

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหาและวิธีการ)
อธิบายกฎความปลอดภัยของเครื่องจักร	E E-L L P A	นักศึกษาเยี่ยมชม workshops ของวิทยาลัยและระบุสภาพการณ์อันตรายของแต่ละเครื่องจักร แบ่งกลุ่มย่อยทำการสังเคราะห์แต่ละกลุ่มนำเสนอ อาจารย์สรุปและบรรยาย slide ความปลอดภัย ฝึกปฏิบัติความปลอดภัย ประเมินความรู้
เตรียมเครื่องมือตัด (รูปร่าง,..)	E L L E L P A	อาจารย์ตั้งคำถาม เช่น ถ้าต้องการเครื่องมือที่ดี จะต้องเตรียมอะไร อะไรคือข้อควรระวัง อธิบายวัสดุ ความเร็ว ความลึกในการตัด ข้อต่อ อาจารย์สาธิตการเตรียมเครื่องมือให้นักศึกษาโดยไม่ต้องอธิบาย นักศึกษาสังเกตและวิเคราะห์ นักศึกษาอธิบาย อะไรสิ่งที่คุณครูทำและมีวิธีทำอย่างไร อาจารย์อธิบายอะไรคือสิ่งที่อาจารย์ทำ นักศึกษาปฏิบัติด้วยตนเอง ถ้ามีปัญหา ผู้ที่ทำได้สามารถช่วยคนที่ไม่สามารถทำได้ อาจารย์ประเมิน (หรือนักศึกษาประเมินกันเอง)
ถ้ามีหลาย ๆ ชิ้นส่วนที่ต้องใช้เครื่องมือ อาจารย์สามารถใช้วิธีเหมือนกันและทำการประเมินขั้นสุดท้ายกับทุกชิ้นส่วน		

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหาและวิธีการ)
อธิบายองค์ประกอบของเครื่องจักร (ตัวอย่าง เครื่องตัด)	L	แบ่งกลุ่มย่อย(4-5 คน ภารกิจและอธิบายชิ้นส่วนของเครื่องจักรให้นักศึกษาอธิบายว่าเห็นอะไรบ้าง เครื่องจักรเป็นอย่างไร อะไรคือจุดประสงค์ของชิ้นส่วนนี้
	P-L	นักศึกษาปฏิบัติด้วตนเองโดยอาจารย์ให้ความช่วยเหลือตามปกติ
	A	ประเมิน

2.7 ระบบควบคุมในอุตสาหกรรม

วัตถุประสงค์: ออกแบบ Design ladder diagram, ลงข้อมูลในโปรแกรมคอมพิวเตอร์, ตั้ง input และ output

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหาและวิธีการ)
เขียน Ladder diagram	L-E 1h	<p>อาจารย์ให้เอกสารเกี่ยวกับ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของบับนคีย์ข้อมูล - ความหมายของ ladder - การคีย์คำสั่ง <p>อาจารย์ให้ตัวอย่างที่สมบูรณ์ของ ladder program</p> <p>นักศึกษาแบ่งกลุ่มย่อยเขียนคำจำกัดความของสัญลักษณ์สถานการณ์ที่อาจเป็นไปได้มี 2 โอกาส:</p> <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มแรกนำเสนอ อีกรุ่นอธิบายเพิ่มเติมและอาจารย์สรุป - เมื่อกลุ่มแรกเสร็จ อาจารย์ตรวจสอบ กลุ่มที่เสร็จแล้วช่วยกลุ่มที่ยังไม่เสร็จ <p>อาจารย์สรุป</p>
	P 30'	แต่ละคนปฏิบัติการเขียน ladder program โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือตามความจำเป็น

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหาและวิธีการ)
คีย์โปรแกรม	E-L	กลุ่มย่อย คีย์ข้อมูลตามเอกสารที่ได้รับ
ladder	30'	อาจารย์หรือกลุ่มอื่นตรวจเช็ค อาจารย์สรุป
	P	กลุ่มย่อย(2-3 คน คีย์โปรแกรม โดย มีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือ
	30'	ตามความจำเป็น
Run the program	L-P	อาจารย์อธิบายวิธีการต่อ I/O และนักศึกษาทำ จะเกิดการเรียนรู้
	1h	ที่ละเอียดที่ละเอียด และจะต่อได้ทั้งหมด นักศึกษา run โปรแกรม
ประเมินความ	A	นักศึกษาทำการปฏิบัติทุกขั้นตอน: เขียนโปรแกรม คีย์โปรแกรม
ครบถ้วนของ	1h	run โปรแกรม
กระบวนการ	A-L	นักศึกษาเขียนรายงาน:
สรุป	30'	<ul style="list-style-type: none"> - อะไรคือขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม - ความรู้อะไรที่จำเป็นในแต่ละขั้นตอน - ความรู้อะไรที่นักศึกษาได้รับ - อะไรคือสิ่งที่ควรระวัง - อะไรคือความยากลำบากในหน่วยนี้ - ทำอย่างไรให้รวดเร็วแต่

2.8 เครื่องจักรไฟฟ้า Electrical machine

วัตถุประสงค์: บอกชนิดของ AC generator ตามชนิดของคอยล์ phases บอกส่วนประกอบและหน้าที่ การคำนวณกระแสไฟ

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหาและวิธีการ)
ทบทวนและ ได้รับ	L-E	แบ่งเป็น 4 กลุ่มย่อย :
ความรู้ใหม่ 3 อย่าง	30'	กลุ่ม Groups A-B อ่านหนังสือที่มีคำอธิบายและดูเครื่องจักรเพื่ออธิบายส่วนประกอบว่า มีส่วนประกอบอะไรบ้างและทำหน้าที่อย่างไร กลุ่ม C-D อ่านเอกสารเพื่อคำนวณการพันลวดในคอยล์ คำนวณ pitch factor, distribution factor

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหาและวิธีการ)
บอกส่วนประกอบ	L-E 20'	กลุ่ม A-B นำเสนอส่วนประกอบ แบ่งจำนวนส่วนประกอบเพื่อนำเสนอระหว่าง สองกลุ่มนี้
	L 10'	นักศึกษาถามคำถาม
	L 10'	อาจารย์สรุปส่วนประกอบ
	P 20'	อาจารย์นำเสนอเครื่องจักร นักศึกษابอกชื่อส่วนประกอบและหน้าที่ของส่วนประกอบ
คำนวณการพันลวด	L-E 20'	กลุ่ม Group C-D นำเสนอผลการคำนวณ
	L 10'	นักศึกษาถามคำถาม
	L 10'	อาจารย์สรุป
	P 40	แต่ละกลุ่มคำนวณการพันลวด
คำนวณกระแส เหนี่ยวนำ	L. 30'	อาจารย์บรรยาย
คำนวณการพันลวด และกระแส เหนี่ยวนำ	P 40'	แต่ละคนคำนวณ (การพันลวด, กระแสเหนี่ยวนำ)

2.9 มอเตอร์ Motor

วัตถุประสงค์: ระบุส่วนประกอบของ DC motor, อธิบายความแตกต่างระหว่างกำลังการขับเคลื่อน 3 ประเภท (จุดประสงค์, ข้อจำกัด, โครงสร้าง, ...)

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหาและวิธีการ)
จดรายการ ส่วนประกอบ	E 20'	อาจารย์แสดงชิ้นส่วนของมอเตอร์แต่ละชิ้น นักเรียนจดส่วนประกอบและอธิบายหน้าที่ของแต่ละ ส่วนประกอบ
	L 10'	อาจารย์สรุปส่วนประกอบและหน้าที่

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหาและวิธีการ)
ระบุว่าทำไมต้องใช้	E	อาจารย์ให้กระดาษกับอุปกรณ์หลายชิ้น
การขับเคลื่อน 3	30'	นักศึกษาแยกว่าเป็นสิ่งที่ต้องควบคุมหรือไม่
ประเภท		แบ่งกลุ่มย่อย 3 กลุ่ม ตามประเภทของการขับเคลื่อน
		อาจารย์ตั้งคำถาม อะไรคือความแตกต่างในการทำงานของ
		เครื่องมือทั้ง 3 ชนิดนี้
	L	อาจารย์สรุปความแตกต่าง อะไรคือเกณฑ์ในการเลือกประเภท
	30	การขับเคลื่อน
		- ความเร็ว
		- วิธีสตาร์ทเครื่อง (เร็วหรือเบา)
		- น้ำหนัก
		อะไรคือจุดประสงค์ ข้อจำกัด ของทั้ง 3 ระบบ

2.10 หมวด Unit: เครื่องยนต์ดีเซล:

วัตถุประสงค์: บอกชื่อ, หน้าที่ของส่วนประกอบของเครื่องยนต์ดีเซล, อธิบายหลักการทำงานของเครื่องยนต์ดีเซล การใช้และบำรุงรักษาเครื่องยนต์ดีเซล

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหาและวิธีการ)
บอกรายการ	E	อาจารย์ตั้งคำถาม อะไรคือสิ่งที่จะต้องรู้เกี่ยวกับเครื่องยนต์
ส่วนประกอบ	E-L	อาจารย์เขียนบอร์ดและจัดกลุ่มส่วนประกอบของเครื่องยนต์
	L	อาจารย์สรุป เพิ่มส่วนประกอบอื่นๆ และแสดงส่วนประกอบของจริง
ระบุหน้าที่ของแต่ละส่วนประกอบ	L	นักศึกษาแบ่งกลุ่มย่อยศึกษาจากหนังสือเครื่องยนต์และจาก
		ส่วนประกอบของจริง
	E-L	นักศึกษานำเสนอหน้าที่ของส่วนประกอบจากหนังสือที่ได้ศึกษา
	L	อาจารย์สรุป
อธิบายหลักการทำงาน	E	อาจารย์สาธิตโดยไม่อธิบายหลักการทำงาน
ทำงานของเครื่องยนต์ดีเซล		นักศึกษาอธิบายในกลุ่มย่อยหรือกลุ่มใหญ่ อะไรคือสิ่งที่อาจารย์
		ทำและมีหลักการอย่างไร
	L	อาจารย์สรุป
ใช้และบำรุงรักษาเครื่องยนต์ดีเซล	E-L	อาจารย์ให้ตัวอย่างของปัญหา
		นักศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและจุดประสงค์การแก้ไข

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหาและวิธีการ)
ทบทวนหน้าที่ และ หลักการและการ บำรุงรักษา	P	แบ่งนักศึกษาเป็น 3 กลุ่มซ่อมบำรุงเครื่องจักร ทั้ง 3 กลุ่มเขียนรายงาน ชื่อส่วนประกอบ หน้าที่ และหลักการ ทำงาน
การประเมิน: สามารถนำไปรวมกับการประเมินในหมวดอื่นหรือหน่วยอื่นได้		

3. รายวิชาคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูป

3.1 รายวิชา CAD

วัตถุประสงค์: เข้าใจหลักการออกแบบการใช้งานคอมพิวเตอร์ การออกแบบชิ้นส่วน

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหาและวิธีการ)
อธิบายหลักการ ของคอมพิวเตอร์	E L	นักศึกษาวาดแบบชิ้นส่วน นักศึกษานำเสนอและอาจารย์อธิบาย ทำไมคอมพิวเตอร์จึง จำเป็นในการออกแบบ
อธิบาย ส่วนประกอบของ คอมพิวเตอร์	E L	นักศึกษาแบ่งกลุ่มย่อยจัดทำรายการส่วนประกอบของ คอมพิวเตอร์และบอกวิธีการใช้ นักศึกษานำเสนอและอาจารย์เพิ่มเติมข้อมูล
ติดตั้งโปรแกรม	E-L L1-P1 L2-P2 L3-P3	อาจารย์ตั้งคำถาม จะติดตั้งเกมเชื่อมต่อกับโปรแกรมได้อย่างไร การเรียนรู้ที่ละเอียดละน้อยและปฏิบัติในแต่ละหัวข้อ อาจารย์อธิบายการติดตั้งหนึ่งขั้นตอน นักศึกษาปฏิบัติตามขั้นตอน
เปิดโปรแกรม	A E-L-P	ประเมินขั้นสุดท้ายจากความรู้ทั้งหมดในขั้น: L1+L2+L3...: ถ้า เป็นไปได้เมื่อการติดตั้งเสร็จเรียบร้อย ทบทวนให้ปฏิบัติทุก ขั้นตอน หรือทำการทดสอบจากแบบทดสอบถ้าเวลาน้อย อาจารย์ตั้งคำถาม จะเปิดเกมได้อย่างไร ให้แสดงวิธีทำ และให้ ปฏิบัติเอง

สำหรับขั้นตอนอื่นๆ ให้มีแนวคิดเดียวกัน คือ เรียนรู้ที่ละเอียดละน้อยและให้ปฏิบัติแล้วจึงประเมินใน
แต่ละส่วน

3.2 Internet explorer

วัตถุประสงค์การสอน: สามารถค้นหาข้อมูลทาง Internet Explorer ได้, สามารถบันทึกข้อมูลที่ค้นหาได้

วัตถุประสงค์	วิธีการ	กิจกรรมการเรียนการสอน
เปิด-ปิดโปรแกรม Internet Explorer ได้	E-L	นักศึกษาเปิด-ปิดโปรแกรม Internet Explorer ครูแนะนำนักศึกษาที่ปฏิบัติ ไม่ได้หรือปฏิบัติไม่ถูกต้องใช้เวลา 10 นาที
ใช้คำสั่งโปรแกรม Internet Explorer เพื่อค้นหาข้อมูลได้	E-L	นักศึกษาดลองใช้คำสั่ง ศึกษาความหมายและ ประโยชน์ของ คำสั่งโปรแกรม Internet Explorer ใช้เวลา 15 นาที นักศึกษา นำเสนอความรู้ที่ได้ จากการทดลองใช้โดยสาคิต การใช้คำสั่งในการค้นหาข้อมูลใช้เวลา 10 นาที ครูสรุปการใช้คำสั่งเพิ่มเติมจากการนำเสนอของนักศึกษาใช้เวลา 10 นาที
ค้นหาข้อมูลบน โปรแกรม Internet Explorer ได้	E-L-P	ครูสอบถามนักศึกษาที่เคยใช้ เครื่องมือค้นหาข้อมูลบน อินเทอร์เน็ต และขอให้สาธิตให้เพื่อนในชั้นเรียนดูหน้าห้อง ครูสรุป เสนอแนะเพิ่มเติม นักศึกษาดลองปฏิบัติ ใช้เวลา 20 นาที
บันทึกข้อมูลที่ค้นหาได้	L-P-L	ครูให้หัวข้อเรื่องแก่นักศึกษา แข่งขันค้นหาข้อมูลใช้เวลา 10 นาที ครูนำเสนอวิธีการบันทึกข้อมูลที่ค้นหาได้โดยการสาคิต Copy, Save Picture As, Save As (WebPage) ใช้เวลา 15 นาที นักศึกษาฝึกปฏิบัติบันทึกข้อมูลที่ค้นหาได้ใช้เวลา 10 นาที ครูมอบหมายให้นักศึกษา ทำรายงานโดยค้นหาข้อมูลจาก Internet กำหนดให้มี ความยาวไม่ต่ำกว่า 2 หน้าและมี ภาพประกอบบันทึกไฟล์(File) ใช้เวลา 30 นาที นักศึกษานำเสนอผลงาน(บางส่วน) ใช้เวลา 30 นาที นักศึกษาสรุปคำสั่งสำคัญที่จำเป็นในการบันทึกข้อมูลและครูให้ ข้อเสนอแนะใช้เวลา 20 นาที

3.3 Access software

วัตถุประสงค์: เปิดและปิด, ออกแบบตาราง, ใส่ข้อมูลในตาราง, ปรับแก้ข้อมูล

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรมActivities (เนื้อหาและวิธีการ)
อธิบาย	L	บรรยาย
วัตถุประสงค์		
เปิด Access program และทำ	E-L	นักศึกษาแบ่งกลุ่มย่อย 2 คน หนึ่งคนเป็นผู้รู้และอีกคนเป็นผู้ไม่รู้:
เพิ่มข้อมูล	10'	เปิด Access program และอ่านเพื่อศึกษาข้อมูลจากในหนังสือ
	L	นักศึกษาหนึ่งคนนำเสนอ วิธีที่ดีในการทำ
	5'	
	L	อาจารย์สรุป (อธิบายและสาธิต)
	5'	
ออกแบบตาราง	E-L	กลุ่มย่อย 2 คน ทำตาราง 3 วิธี โดยการศึกษาจากในหนังสือ
	10'	
	L	อาจารย์สรุป (อธิบายและสาธิต)
	10'	
	P	นักศึกษาแต่ละคนทำตาราง
	10'	
ลงข้อมูล	E	นักศึกษาแต่ละคนลงข้อมูลที่รับจากอาจารย์
	15'	
	L	อาจารย์สรุป (อธิบายและสาธิต)
	10'	
	P	นักศึกษาแก้ไขข้อมูลที่ใส่ในตาราง
	10'	
ปรับตาราง	E	นักศึกษารับตารางตามเอกสารที่ได้รับจากอาจารย์
	15'	

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรมActivities (เนื้อหาและวิธีการ)
ออกแบบและลงข้อมูลในตาราง	A 10'	นักศึกษาเปรียบเทียบตารางและข้อมูลกับนักศึกษาคนอื่น
	L -P 20'	นักศึกษาบางคนนำเสนอ ถามและตอบ อาจารย์สรุป
	P 30'	นักศึกษาทำตารางและใส่ข้อมูลตามเกณฑ์ (เวลา ชนิดของข้อมูล เป็นต้น,...)
	L 10'	อาจารย์สรุป
	P 10'	นักศึกษาเขียนขั้นตอนและทำตาราง นำส่งอาจารย์
	A 30'	นักศึกษาทำตารางและลงข้อมูลตามเกณฑ์ (เวลา ชนิดของข้อมูล เป็นต้น,...) เก็บแฟ้มข้อมูลเพื่อรอคะแนนจากอาจารย์

4. รายวิชาการฝึกอบรมในบริษัท

4.1 การควบคุมระบบวาล์วอัตโนมัติ

วัตถุประสงค์: ทำระบบควบคุมวาล์วอัตโนมัติ

ผู้เข้าอบรม: พนักงานที่จบ ปวส ในทุกสาขา มีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 6 เดือน จำนวน 5 คน

ระยะเวลา: 1 ชั่วโมง

การประเมิน: ตรวจเช็คการบำรุงรักษา วาล์วในสถานที่ทำงาน

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหาและวิธีการ)
เข้าใจความสำคัญของ	E	ผู้เข้าอบรมไปดู valves ในโรงงานและวิเคราะห์ valves ที่ทำงานและไม่ทำงาน
	E	ผู้เข้าอบรมนำเสนอผลการเยี่ยมชม
	L	ผู้อบรมและผู้เข้าอบรมหารือกันถึงสิ่งสำคัญที่ควรรู้เกี่ยวกับ

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหาและวิธีการ)
ทำระบบควบคุม อัตโนมัติ	E	ปฏิบัติการฝึกหัด: ทำอย่างไรจึงจะควบคุม valve ให้ทำงานได้
	L	ผู้อบรมแก้ไขพร้อมกับผู้เข้าอบรม
	P	ผู้เข้าอบรมไปดู valves ในโรงงานและบอกว่าอันไหนดี และอันไหนไม่ดี
	A	ผู้อบรมตรวจเช็ค

4.2 เทคโนโลยีน้ำมัน

วัตถุประสงค์: อธิบายประวัติและการพัฒนาการของอุตสาหกรรมน้ำมัน

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหา, วิธีการ)
เข้าใจความสำคัญ ของน้ำมัน	E-L	มี 2 วิธีการ: มอบหมายการบ้าน แบ่งนักศึกษาเป็นกลุ่มย่อย วิเคราะห์เอกสารที่จัดให้และเตรียมการนำเสนอ (คำถามควรกำหนดเงื่อนไขให้นักศึกษา เพื่อการวิเคราะห์ ไม่ใช่อ่านเอกสารเท่านั้น) ตัวอย่างคำถาม: <ul style="list-style-type: none"> - ทำไมน้ำมันแพง - หาคำเฉพาะ 5 คำที่อธิบายถึงความจำเป็นของน้ำมัน - ไปที่ปั้มน้ำมันและถามว่าน้ำมันมาจากไหน งานในชั้นเรียน: แบ่งกลุ่มนักศึกษาทำการวิเคราะห์ เขียนเอกสาร 2 หรือ 3 หน้าภายในเวลา 40 นาทีจากตัวอย่างเช่น น้ำมันมาจากไหน อะไรคือจุดประสงค์การใช้น้ำมัน
	L (สำหรับ กลุ่มที่ฟัง) P (สำหรับ กลุ่มที่ นำเสนอ) 20" L 30'	กลุ่มแรกนำเสนอในหัวข้อแรก: เราสามารถพบน้ำมันได้ที่ไหน อาจารย์บรรยาย น้ำมันอยู่ที่ไหน

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหา, วิธีการ)
บอกพัฒนาการของการใช้น้ำมัน	L-P	กลุ่มสอนนำเสนอหัวข้อที่สอง อะไรคือความจำเป็นในการใช้
	20"	น้ำมันในอนาคต
	L	อาจารย์บรรยาย ความจำเป็นของน้ำมัน
ประเด็นที่สำคัญของความรู้ในสองหัวข้อแรก	30"	
	P	นักศึกษาทำฝึกปฏิบัติทั้ง สองหัวข้อ
	L	นักศึกษานำเสนอและอาจารย์แก้ไข

4.3 Physical chemistry

วัตถุประสงค์: อธิบายองค์ประกอบของปฏิกิริยาของแอลกอฮอล์

วิธีที่ 1:

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหา, วิธีการ)
เข้าใจถึงปรากฏการณ์ที่แสดงออกของแอลกอฮอล์ในการทดลองและคุณสมบัติ	E-L	นักศึกษาแบ่งกลุ่มย่อยศึกษาข้อมูลในเอกสารการทดลองที่ทำขึ้นในการทดลองนี้:
		- อะไรคือโครงสร้างของ แอลกอฮอล์
		- บอกชนิดของแอลกอฮอล์ที่ใช้ในการทดลอง
		- คาดการณ์การเกิดปฏิกิริยาและอธิบายว่าทำไมจึงเป็นเช่นนั้น
	L-P	กลุ่มแรกนำเสนอ กลุ่มที่เหลืออธิบายเพิ่มเติมหรือแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทดลอง
	L	อาจารย์สรุปทฤษฎี
	P	ฝึกปฏิบัติในห้อง lab
	P	แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทดลอง
	L	อาจารย์และทุกกลุ่มสรุปพร้อมกัน

วิธีที่ 2:

วัตถุประสงค์	ขั้นตอน	กิจกรรม (เนื้อหา, วิธีการ)
เข้าใจถึง	E	อาจารย์แสดงความแตกต่างของแอลกอฮอล์แต่ละชนิด
ปรากฏการณ์ที่	E	อาจารย์ทำการทดลองให้นักศึกษาดู โดยไม่มีการอธิบาย
แสดงออกของ	E	นักศึกษาแต่ละกลุ่มวิเคราะห์ว่า อาจารย์ทำอะไร และทำไมจึงต้อง
แอลกอฮอล์ใน		ทำในแต่ละขั้นตอน
การทดลองและ	E	แบ่งกลุ่มย่อย เสนอผลการวิเคราะห์การทดลอง
คุณสมบัติ	L	อาจารย์อธิบายการทดลองและทฤษฎี
	P	นักศึกษาทำการทดลอง
	L	อาจารย์และนักศึกษารูปร่วมกัน



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายเรืองวิทย์ ปอสูงเนิน เกิดวันที่ 20 ธันวาคม 2518 ที่จังหวัดนครราชสีมา สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า จากสถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในปีการศึกษา 2546 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2548 ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้า กองบิน 6 กองพลบินที่ 1 กองทัพอากาศ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย