



รายงานการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง ภาษาไทย การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม
ที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา

ภาษาอังกฤษ The Development of a Training Model to Development of
Mechanic-Engineering Potential with Cooperation between
Establishments and Higher education

คณะผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพชรา พิพัฒน์สันติกุล

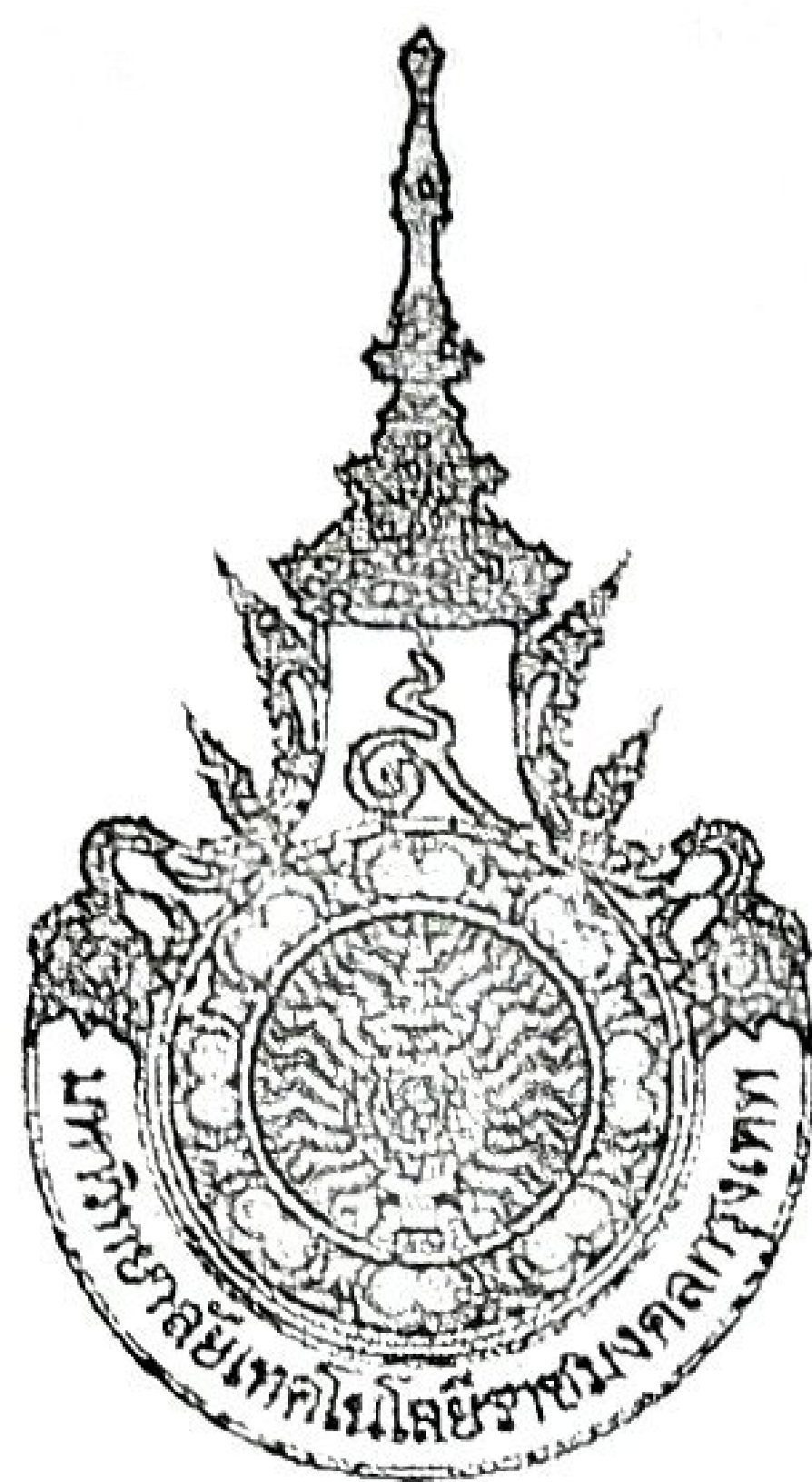
นางสาวมินตรา คักดีดี

นางสาวธารทิพย์ แก้วเจริญ

โครงการวิจัยทุนสนับสนุนงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

งบประมาณเงินรายได้ ปี พ.ศ. 2563

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ



รายงานวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง ภาษาไทย การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพ
งานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการ
กับสถาบันอุดมศึกษา
ภาษาอังกฤษ The Development of a Training Model to
Development of Mechanic-Engineering Potential with
Cooperation between Establishments and Higher
education

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพชรฯ พิพัฒน์สันติกุล

นางสาวมินตรา คักดีดี

นางสาวธารทิพย์ แก้วเจริญ

โครงการวิจัยทุนสนับสนุนงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

งบประมาณเงินรายได้ ปี พ.ศ. 2563

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ที่ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยเรื่องนี้จากงบประมาณสนับสนุนจากเงินรายได้ของมหาวิทยาลัย ปีงบประมาณ 2563

ขอขอบคุณที่ปรึกษาที่ให้คำแนะนำในการทำวิจัยเรื่องนี้ ได้แก่ ผู้บริหารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ที่สนับสนุนให้คณะผู้วิจัยขอรับทุนอุดหนุนการวิจัยเรื่องนี้

ขอขอบคุณผู้ให้การสนับสนุนข้อมูลในการทำวิจัย ได้แก่ คณะกรรมการดำเนินงานและวิทยากรโครงการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม บริษัทเซฟรอน (ประเทศไทย) ผู้ประสานงาน และผู้รับการฝึกอบรมในโครงการ และคณาจารย์สาขาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม และสาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานวิจัย

ขอขอบคุณคณะกรรมการตรวจรับผลสำเร็จของโครงการที่ให้คำแนะนำในการปรับปรุงรายงานการวิจัยเรื่องนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ท้ายที่สุดนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้บริหารและเจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยและพัฒนา และผู้บริหารมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพที่สนับสนุนการทำวิจัยเรื่องนี้

คณะผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพชรา พิพัฒน์สันติกุล

อาจารย์มินตรา ศักดิ์ดี

อาจารย์ธารทิพย์ แก้วเจริญ

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม และศึกษาผลของรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods) กลุ่มตัวอย่าง คือ 1) คณะกรรมการดำเนินงานและวิทยากร จำนวน 10 คน 2) ผู้เข้ารับการอบรมตามโครงการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม จำนวน 16 คน โดยขอบเขตด้านเนื้อหา แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม กำหนดเนื้อหาสำคัญในการพัฒนาศักยภาพงานช่างและวิศวกรรมจำนวน 4 รายวิชา ประกอบด้วย 1) เขียนแบบเบื้องต้น 2) เครื่องมือกลเบื้องต้น 3) งานบำรุงรักษาเครื่องจักร และ 4) ไฟฟ้าเบื้องต้น ส่วนที่ 2 การประเมินผลของรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม เนื้อหากำหนดด้านประเมินแบ่งเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านบริบท (Context) 2) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) 3) ด้านกระบวนการ (Process) และ 4) ด้านผลผลิต โดยดำเนินการประเมินตามรูปแบบ CIPP Model โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบบันทึกการเรียนรู้ ใบกิจกรรมและใบงาน แบบสอบถามสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมและเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมฝึกอบรม ได้แก่ หลักสูตรสำหรับฝึกอบรม ประกอบด้วย 4 รายวิชา คือ 1) เขียนแบบเบื้องต้น 2) เครื่องมือกลเบื้องต้น 3) งานบำรุงรักษาเครื่องจักร 4) ไฟฟ้าเบื้องต้น ระยะเวลา 84 ชั่วโมง

ผลของการวิจัยในครั้งนี้พบว่า ส่วนที่ 1 จากการติดตามการฝึกอบรมจากคณะกรรมการดำเนินงานและวิทยากรจำนวน 10 คน พบว่า การจัดกิจกรรมการฝึกอบรมอบรมจำนวน 28 ครั้ง ครั้งละ 3 ชั่วโมง มีการจัดการเรียนการสอน สัปดาห์ละ 2 ครั้ง สอนสลับวิชากันทีละคู่ โดยสัปดาห์ที่ 1-14 สอนรายวิชาการเขียนแบบเบื้องต้น และรายวิชาเครื่องมือกลเบื้องต้น สัปดาห์ที่ 15-28 สอนรายวิชางานบำรุงรักษาเครื่องจักร และไฟฟ้าเบื้องต้น การจัดการเรียนการสอนเน้นการใช้ใบความรู้ในภาคทฤษฎี มีแบบฝึกหัดให้ทดลองทำ ส่วนภาคปฏิบัติเน้นการให้โจทย์คำสั่งจากใบกิจกรรมการฝึกทักษะปฏิบัติจากเครื่องมือเครื่องจักรจริง ๆ หรือมีโมเดลต่าง ๆ ในทดลองใช้ การวัดและประเมินผล ใช้การทดสอบก่อนเรียนเพื่อศึกษาพื้นฐานความรู้ของผู้เรียน และใช้การสังเกตและประเมินทักษะการปฏิบัติโดยผู้สอนเป็นผู้บันทึกการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการอบรมแต่ละคนว่าสามารถทำได้ตามโจทย์หรือกิจกรรมที่จัดให้หรือไม่ แล้วจึงสอนเพิ่มเติมให้ผู้เข้ารับการอบรมได้เรียนรู้และมีทักษะในการทำงานนั้นๆ ซ้ำๆ จนเกิดความชำนาญใน 4 รายวิชาที่เรียนรู้ และมีการทดสอบหลังเรียนเพื่อสรุปความรู้ของผู้เรียนในภาพรวม ด้วยการผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 75 ขึ้นไปทุกคน

ส่วนที่ 2 ผลของรูปแบบการฝึกอบรม โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินแบบ CIPP Model โดยผู้เข้ารับการอบรม จำนวน 16 คน เป็นผู้ตอบแบบประเมิน สรุปได้ดังนี้ ด้านบริบทของการฝึกอบรม ในภาพรวมอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.76) ด้านปัจจัยเบื้องต้นที่ใช้ในการฝึกอบรม ในภาพรวมอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.17) ด้านวิทยากร จำนวน 8 คน ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.60) ด้านกระบวนการฝึกอบรม ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.94) ด้านผลการฝึกอบรมในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.17) และจากการสัมภาษณ์ผู้ประสานงานโครงการฝึกอบรม จำนวน 1 คน และผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 4 คน เพิ่มเติมพบว่า ความคาดหวังที่มีต่อโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม ได้ตรงตามที่คาดหวังไว้ ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยในครั้งนี้ไปใช้คือ ควรมีการออกแบบการยกย่องหลักสูตรร่วมกันระหว่างสถานประกอบการและสถาบันอุดมศึกษา และควรมีการติดตามประเมินผลการฝึกอบรม โดยใช้รูปแบบ CIPP MODEL ซึ่งจะช่วยให้ทั้งสถานประกอบการและสถาบันอุดมศึกษาได้ข้อมูลการจัดการหลักสูตรตลอดหลักสูตรทั้ง บริบท ปัจจัยเบื้องต้น วิทยากร กระบวนการให้การบริหารจัดการหลักสูตร เพื่อให้ได้ผลผลิต หรือ ผลการฝึกอบรม ตามเป้าหมายที่คาดหวัง

คำสำคัญ : การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม, การประเมินแบบ CIPP Model



Abstract

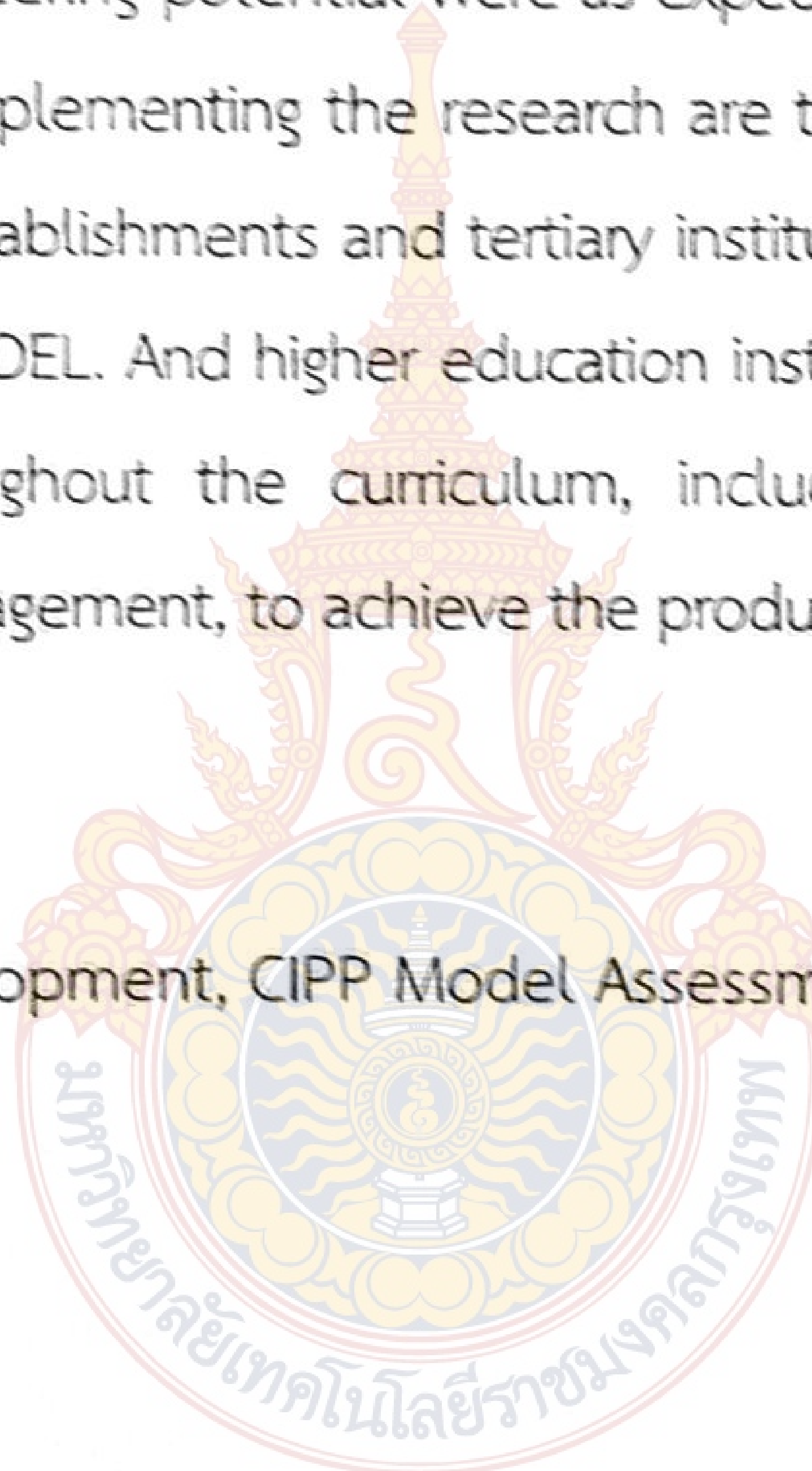
The purpose of this research is to develop a training model and study the effect of a training model for developing mechanic-engineering potential with cooperation between establishments and higher education institutions. Using a Mixed Methods research desing. The sample group is 1) the operating committee. And 2) trainees according to the training program to develop mechanic-engineering potential. Scope of content are part 1. Development of training models for developing mechanic-engineering potential ,determine important content for the development of mechanic and engineering potential, total 4 courses: 1) basic drawing, 2) basic machine tools, 3) mechanical maintenance work and 4) basic electrical and part 2. Evaluation of the training model for the development of mechanic-engineering potential. Assessment content is divided into 4 areas: 1) Context, 2) Input, 3) Process, and 4) Productivity by evaluating according to the CIPP Model. The tools used to collect information are learning record form, Activity sheet and worksheet, Questionnaire for trainees. The tools used in the training activities were training courses consisting of 4 courses: 1) Preliminary drawing 2) Basic machine tools 3) Mechanical maintenance work 4) Basic electrical, duration 84 hours.

The results of this research were found that Part 1, from the training follow-up from the implementation 10 committee and lecturers, it was found that 28 training activities, 3 hours each, were organized. Twice a week, alternate classes' one pair at a time. Week 1-14 teaches an introductory drawing course and an introductory machine tool course. Week 15-28 teaches basic machine and electrical maintenance courses. Instructional management emphasizes the use of knowledge sheets in theory. There are exercises to try out. The practical part focuses on giving orders from the activity sheet. Practicing skills from real machine tools or with different models in the trial Measurement and Evaluation Use a pre-study test to study the background of learners' knowledge and to use observation and assessment of practical skills. The instructor records the learning of each trainee whether they can do it according to the problem or activity provided, and then teaching additional trainees to learn and have skills in the work. Repeatedly until proficiency in the four courses learned and a post-study test to summarize the learners' knowledge. Overall, with passing the criteria 75 percent or more.

Part 2, Results of the training model using the CIPP Model assessment model, 16 of the trainees responding to the assessment. The result was that the overall training context was good level (mean 3.76). The initial factors used in the training were at a good level (mean 4.17). The Overall of speakers had a very good level (mean 4.60). The overall training process had a good level (mean 3.94). In terms of overall training results, the mean was at a good level (mean 4.17). And from interviews with a training program coordinator and the 4 trainees, it was found that the expectations of the training program for the development of mechanic-engineering potential were as expected.

Recommendations for implementing the research are that joint curriculum drafts should be designed between establishments and tertiary institutions, and training should be monitored using the CIPP MODEL. And higher education institutions obtain curriculum management information throughout the curriculum, including context, preliminary factors, lecturer, curriculum management, to achieve the productivity or results of training as expected.

Keyword: Training Model Development, CIPP Model Assessment



สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	ก
บทคัดย่อ.....	ข
สารบัญ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ในการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	6
ตอนที่ 1 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม.....	6
1.1 ความหมายของการฝึกอบรม	5
1.2 ประเภทของการฝึกอบรม	7
1.3 แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรม.....	8
1.4 ประเด็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม.....	14
ตอนที่ 2 มโนทัศน์เกี่ยวกับการประเมินการฝึกอบรม.....	17
2.1 มโนทัศน์ของการประเมิน.....	17
2.2 ประเภทของการประเมินโครงการ.....	19
2.3 รูปแบบของการประเมินการฝึกอบรม.....	21
2.4 การประเมินการปฏิบัติ.....	37
2.5 ประเด็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการฝึกอบรม.....	45
ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับศักยภาพแรงงานไทย.....	49
ตอนที่ 4 กรอบความคิดการวิจัย.....	53
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	55
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	55
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	55

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	68
ตอนที่ 1 ผลการสรุปการเรียนรู้จากใบกิจกรรม และแบบบันทึกการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชาที่ฝึกอบรม.....	68
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม แยกออกเป็น ด้านๆ ด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านวิทยากร ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต ต่อโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม	74
ตอนที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรมที่คาดหวังที่มีต่อโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม.....	82
บทที่ 5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	84
สรุปผลการวิจัย	84
อภิปราย.....	87
ข้อเสนอแนะ	89
บรรณานุกรม	91
ภาคผนวก.....	97
ภาคผนวก ก คู่มือการจัดการฝึกอบรมและการประเมินการฝึกอบรม.....	98
ภาคผนวก ข แบบประเมินความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ	116
ภาคผนวก ค รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ	119
ภาคผนวก ง รายนามผู้ประสานงานและผู้รับการฝึกอบรมที่ให้สัมภาษณ์ความคาดหวังที่มีต่อโครงการ	121
ประวัติผู้วิจัย.....	123

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	การประเมินผลการฝึกอบรมตามแนวคิดในการประเมินผลการฝึกอบรมของ Kirkpatrick Approach.....	22
3.1	แสดงชื่อรายวิชา คำอธิบายรายวิชา และจุดมุ่งหมายรายวิชาที่ใช้ในการจัดฝึกอบรม	57
3.2	แสดงแผนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา.....	59
3.3	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา.....	66
4.1	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	72
4.2	ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมด้านบริบทของโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม.....	74
4.3	ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมด้านปัจจัยเบื้องต้นของโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม.....	76
4.4	ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมด้านวิทยากรในโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม.....	77
4.5	ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมด้านกระบวนการในโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม.....	79
4.6	ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมด้านผลการฝึกอบรมในโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม.....	81

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับรูปแบบการประเมินพื้นฐาน	31
2.2	รูปแบบการประเมินตามแนวคิดของ Stufflebeam	33
2.3	ความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินกับการตัดสินใจในโมเดล CIPP.....	36
2.4	กรอบความคิดการวิจัย.....	54



บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ภาคอุตสาหกรรมเป็นหนึ่งในกลไกสำคัญที่นำพาประเทศไปสู่การพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ประกอบกับสถานะเศรษฐกิจที่เติบโตอย่างรวดเร็วจึงทำให้วงการอุตสาหกรรมเกิดการขยายตัวก่อให้เกิดความต้องการด้านแรงงานเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้แรงงานหรือทรัพยากรมนุษย์ถือเป็นสิ่งสำคัญในการขับเคลื่อนองค์การไปสู่ความสำเร็จ ทุกองค์การจำเป็นต้องใช้กำลังความรู้ ทักษะ และความสามารถของทรัพยากรมนุษย์เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน อาจกล่าวได้ว่าแรงงานเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาในทุกระดับ โดยเฉพาะแรงงานในภาคการผลิตที่เป็นส่วนสำคัญที่ก่อให้เกิดการขับเคลื่อนเศรษฐกิจอุตสาหกรรม หากแรงงานในภาคการผลิตมีความรู้ความสามารถมีทักษะและศักยภาพ รวมถึงสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้หรือนายจ้างได้ก็จะยิ่งทำให้เกิดประสิทธิภาพในการแข่งขันด้านการค้ายิ่งขึ้น (พัชรดา เอี่ยมสุนทรชัย, 2559; เฉลิมศักดิ์ นามเชียงใต้, 2561) ถึงแม้ว่าในปัจจุบันประเทศไทยก้าวเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัลและสังคมแห่งนวัตกรรม แต่อย่างไรก็ตามสภาพปัญหาในการผลิตและพัฒนากำลังคนนั้นยังไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพซึ่งเป็นประเด็นที่ค่อนข้างจะเป็นข้อจำกัดของแรงงานไทย (ปิยะนิตย์ โอนพรัตน์วิบูล และนาทวุฒิ ตรีเพ็ชร, 2557; ฐานเศรษฐกิจ, 2560) จากข้อมูลแผนยุทธศาสตร์กระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2560-2564) จะเห็นได้ว่าการพัฒนากำลังคนเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานยังคงเป็นประเด็นที่ต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องดังในยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ที่ระบุว่า ควรดำเนินการพัฒนาผู้ประกอบการและบุคลากรภาคอุตสาหกรรมตลอดห่วงโซ่อุปทานให้เป็นผู้มีสมรรถนะสูงทั้งด้านทักษะการผลิต การบริหารจัดการ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม, 2559) ประกอบกับยุทธศาสตร์ในการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพกำลังคนด้านอาชีวศึกษาทุกช่วงวัยและการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยหนึ่งในกลยุทธ์สำคัญที่ดำเนินการ คือ การต่อยอดทักษะกำลังคนในสถานประกอบการ (Re-skill) ให้มีทักษะอาชีพสอดคล้องกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม 4.0 (ศูนย์ประสานงานการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา, ม.ป.ป.) ดังนั้นภาคอุตสาหกรรมไทยจึงมีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์โดยมุ่งเน้นที่การพัฒนาศักยภาพกำลังคนที่สามารถสร้างความสามารถในการแข่งขันโดยเฉพาะกำลังคนที่ยังอยู่ในระบบองค์การ

ในการพัฒนาศักยภาพของบุคคลสามารถดำเนินการได้หลากหลายวิธี ทั้งนี้ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่า การพัฒนาศักยภาพบุคคลด้วยการฝึกอบรมได้เข้ามามีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในการพัฒนาศักยภาพบุคคลในสายงานวิชาชีพ (Fast, Teka, & Alemayehu, 2019; Sal & Raja, 2016; ปัทมา จันทิมล, 2556; กิรติกร บุญส่ง และหทัยกานต์ กุลวชิรารวรรณ, 2561) ทั้งนี้เพราะการฝึกอบรมจะมีส่วนช่วยให้เกิดการเรียนรู้ หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่ต้องการได้ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้เพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ประสิทธิภาพ ความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และเจตคติ รวมถึงยังเป็นวิธีการสำคัญในการเรียนรู้เพื่อให้สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปภายในองค์กร ซึ่งนิยมใช้ในการพัฒนาบุคลากร ทั้งก่อนการทำงาน ระหว่างการทำงาน และหลังการทำงานเพื่อให้เกิดเปลี่ยนแปลงผลการปฏิบัติงาน ในทางที่ดีขึ้นนับว่าเป็นกลยุทธ์หนึ่งที่สามารถได้เปรียบในการแข่งขัน หรืออาจกล่าวได้ว่าการฝึกอบรมเป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีบทบาทสำคัญในกระบวนการเปลี่ยนแปลง (Gil, Garcia-Alcaraz, & Mataveli, 2015; พัชรีดา เอี่ยมสุนทรชัย, 2559; กิรติกร บุญส่ง และหทัยกานต์ กุลวชิรารวรรณ, 2561)

การฝึกอบรมมีจุดมุ่งหมายที่พัฒนาความรู้ ความสามารถ และทักษะที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดประสิทธิผลที่ดี ดังนั้นผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่จะเป็นช่วงวัยที่พ้นวัยเรียน หรือเป็นวัยผู้ใหญ่ ตามแนวคิดการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ตั้งอยู่บนพื้นฐานที่เชื่อว่าผู้ใหญ่แต่ละคนเป็นผู้ที่มีวุฒิภาวะที่สมบูรณ์ มีความสามารถที่จะเป็นผู้ชี้นำตนเองได้ (ศักรินทร์ ชนประชา, 2557; ปิยะ ศักดิ์เจริญ, 2558) ในการฝึกอบรมจึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้รับเชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่มีอยู่ซึ่งเชื่อมโยงกับการเรียนรู้จากการปฏิบัติ โดยแนวคิดนี้เป็นแนวคิดที่นิยมนำมาใช้ควบคู่กันในการวางแผนรูปแบบการฝึกอบรมซึ่งจะให้ผลที่ดีที่สุดกับบุคลากรในองค์กร การเรียนรู้จากการปฏิบัติมีฐานแนวคิดที่ว่า ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อได้ลงมือกระทำและเรียนรู้จากสิ่งที่กระทำลงไป และสะท้อนสิ่งที่ทำได้ดีออกมา อาจกล่าวได้ว่าการกระทำกับการเรียนรู้ต้องเกิดควบคู่กันไป (Zuber-Skerritt, & Teare, 2013) ซึ่งเหมาะสมกับการพัฒนาศักยภาพบุคคลในสายงานวิชาชีพที่ต้องมีความรู้และความเชี่ยวชาญทั้งในทฤษฎีและปฏิบัติ ทั้งนี้ศักยภาพของบุคคลในสายงานวิชาชีพโดยเฉพาะในด้านงานช่างมีความสำคัญเป็นอย่างมากในการพัฒนาแรงงานภาคอุตสาหกรรม ช่างวิศวกรในโรงงาน จำเป็นต้องได้รับการฝึกอบรมที่ช่วยเพิ่มทักษะและศักยภาพในพื้นฐานงานช่างและวิศวกรรม ประกอบกับมหาวิทยาลัยมีพันธกิจที่จะต้องบริการวิชาการและให้องค์ความรู้เพื่อช่วยเหลือสังคมจึงทำให้เกิดโครงการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่างและวิศวกรรมในหลายโครงการ โดยใช้องค์ความรู้จากคณาจารย์ภายในหน่วยงานของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

กรุงเทพ ที่มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในเชิงลึกตามพันธกิจของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ที่มุ่งสร้างบุคลากรที่ชำนาญการและมีความเชี่ยวชาญในสายอาชีพอุตสาหกรรม แต่อย่างไรก็ตาม การให้ความสำคัญกับกระบวนการที่นำไปสู่การฝึกอบรม ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ในการ ฝึกอบรมที่ชัดเจน ตอบสนองต่อความต้องการขององค์การและพนักงาน เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม วัสดุการเรียนการสอน ความสามารถของวิทยากร บรรยายภาคในการฝึกอบรม ที่จะส่งผลต่อการเรียนรู้ และนำไปใช้งาน มีการถ่ายโอนความรู้ในการฝึกอบรม จำเป็นที่ต้องมีการประเมินผลเพื่อให้ทราบถึง ประสิทธิภาพในแต่ละด้านซึ่งจะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายของการฝึกอบรม (พัชรिता เอี่ยมสุนทรชัย, 2559) ดังนั้นการประเมินตลอดกระบวนการฝึกอบรมจึงเป็นที่สำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาคุณภาพ ของโครงการและหลักสูตรที่กำหนดเพื่อฝึกอบรม (ทีปทัศน์ ชินตาปัญญากุล, สมจิตรา เรืองศรี, กิตติ ศักดิ์ ลักษณะ และพรภิรมย์ หลงทรัพย์, 2560)

ในการวิจัยในครั้งนี้จึงมุ่งเน้นในเรื่องของการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม และศึกษาผลของ รูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการ กับสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งเป็นรูปแบบที่เป็นต้นแบบสำหรับการวางแผนและออกแบบหลักสูตร การฝึกอบรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษาตามแนวคิดและ หลักการออกแบบหลักสูตรการฝึกอบรมเริ่มจากวิเคราะห์ความต้องการ กำหนดรูปแบบและวางแผน กิจกรรม รวมถึงประเมินผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติกิจกรรม เพื่อให้ได้สารสนเทศสำคัญที่สามารถใช้ เป็นแนวทางที่จะนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนากการฝึกอบรมในด้านงานช่างให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ตลอดจนปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรมให้เหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบันต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือ ระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา
2. เพื่อศึกษาผลของรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือ ระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มี ความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา และใช้การประเมินผลรูปแบบการ ฝึกอบรมโดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินแบบ CIPP Model ของ Stufflebeam (2003) มาเป็น

แนวทางในการประเมินและใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยกำหนดขอบเขตของโครงการวิจัยดังนี้

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) คณะกรรมการดำเนินงานและวิทยากร จำนวน 10 คน 2) ผู้เข้ารับการอบรมตามโครงการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม จำนวน 16 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) คณะกรรมการดำเนินงานและวิทยากร จำนวน 10 คน 2) ผู้เข้ารับการอบรมตามโครงการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม จำนวน 16 คน ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะศึกษาข้อมูลกับประชากรทั้งหมด

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ในด้านเนื้อหาได้กำหนดเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม กำหนดเนื้อหาสำคัญในการพัฒนาศักยภาพงานช่างและวิศวกรรม จำนวน 4 รายวิชา ประกอบด้วย 1) เขียนแบบเบื้องต้น 2) เครื่องมือกลเบื้องต้น 3) งานบำรุงรักษาเครื่องจักร และ 4) ไฟฟ้าเบื้องต้น สำหรับการออกแบบและพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมด้วยแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่ (Adult Learning) Knowles (1975 อ้างถึงใน ปิยะ ศักดิ์เจริญ, 2558) และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) Revans (1982 อ้างถึงใน กัลยาณี จิตร์วิริยะ, 2558) และส่วนที่ 2 การประเมินผลของรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม เนื้อหากำหนดด้านประเมินแบ่งเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านบริบท (Context) 2) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) 3) ด้านกระบวนการ (Process) และ 4) ด้านผลผลิต โดยดำเนินการประเมินตามรูปแบบ CIPP Model ของ Stufflebeam (2003)

นิยามศัพท์เฉพาะ

รูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม หมายถึง แบบแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับความรู้ด้านศักยภาพช่างและวิศวกรรมเพื่อเพิ่มทักษะการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เนื้อหา กิจกรรมการสอนในการฝึกอบรม สื่อการสอน และการประเมินผล โดยผ่านขั้นตอนหลักของการดำเนินการออกแบบและพัฒนาอย่างเป็นระบบ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ 2) การออกแบบและพัฒนา 3) การดำเนินการ และ 4) การประเมินผล

ผลของรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา หมายถึง ผลที่ได้จากการประเมินรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับ

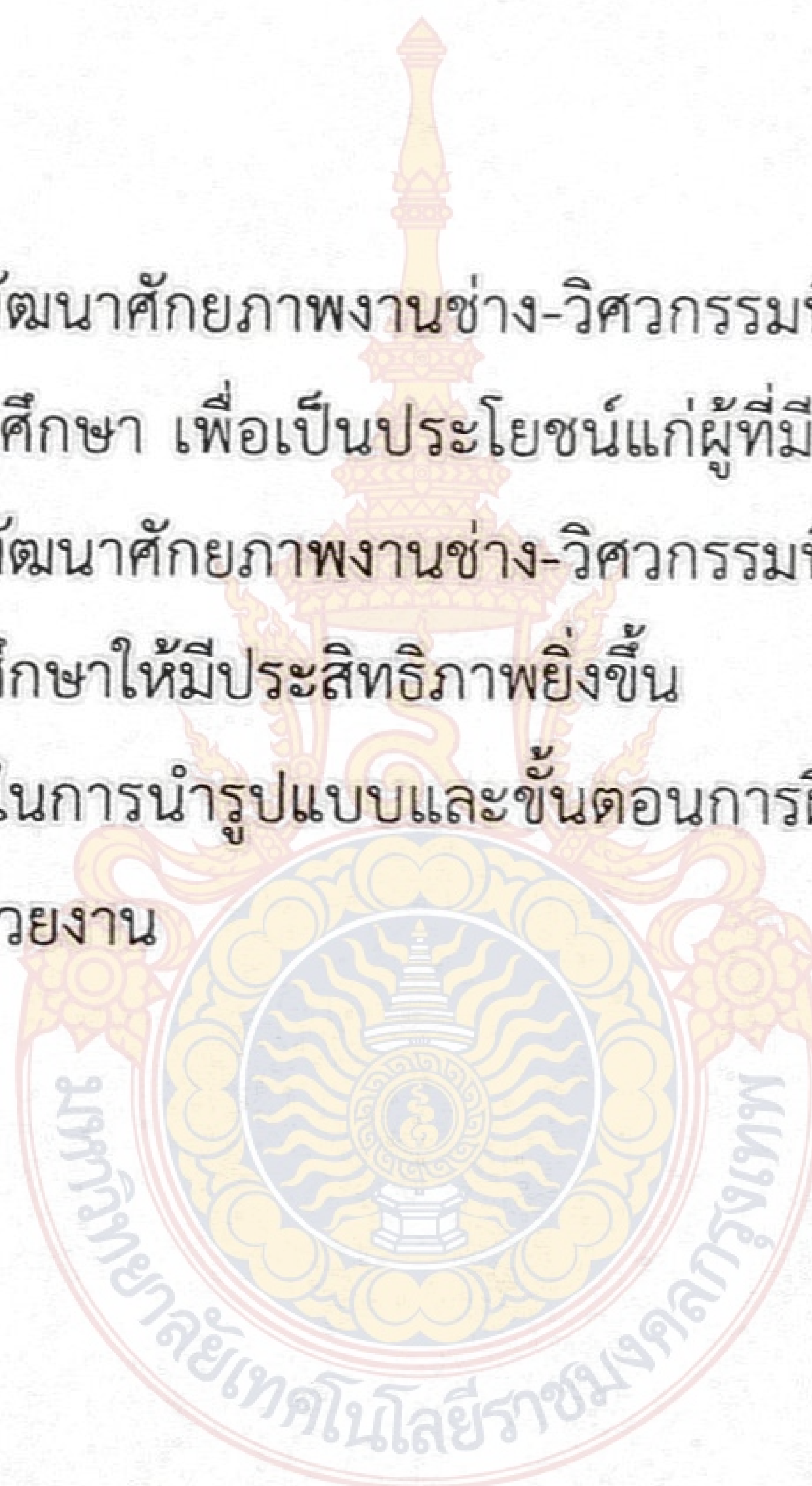
สถาบันอุดมศึกษาตามแนวคิด CIPP Model ประกอบด้วย แบ่งเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านบริบท (Context) 2) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) 3) ด้านกระบวนการ (Process) และ 4) ด้านผลผลิต

ศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม หมายถึง ความรู้พื้นฐานทางช่างและวิศวกรรมที่จำเป็นต่อการปฏิบัติการภายในหน่วยงาน ประกอบด้วย 1) เขียนแบบเบื้องต้น 2) เครื่องมือกลเบื้องต้น 3) งานบำรุงรักษาเครื่องจักร และ 4) ไฟฟ้าเบื้องต้น

ผู้เข้ารับการฝึกอบรม หมายถึง พนักงานและบุคลากรที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านช่างและวิศวกรรมในบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนในการดำเนินการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
2. ได้แนวทางสำหรับหน่วยงานในการนำรูปแบบและขั้นตอนการฝึกอบรมไปประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรมให้กับบุคลากรในหน่วยงาน



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การนำเสนอรายงานในส่วนเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้สรุปและสังเคราะห์สาระสำคัญตามประเด็นที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยครั้งนี้ โดยแบ่งการนำเสนอสาระออกเป็น 4 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม ตอนที่ 2 มโนทัศน์เกี่ยวกับการประเมินผลการฝึกอบรม ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับศักยภาพแรงงานไทย และตอนที่ 4 กรอบความคิดของการวิจัยรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นวิธีการที่นิยมนำมาใช้เพื่อเพิ่มความรู้ ทักษะ และทัศนคติในการทำงานของพนักงาน ซึ่งเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านประสิทธิภาพการทำงานเป็นสำคัญ (Khan, 2012) ดังนั้นเพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดของการฝึกอบรม การนำเสนอสาระในส่วนนี้จะแบ่งการนำเสนอออกเป็น 4 ประเด็นสำคัญ ได้แก่ 1) ความหมายของการฝึกอบรม 2) ประเภทของการฝึกอบรม 3) แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรม และ 4) ประเด็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม รายละเอียดดังนี้

1.1 ความหมายของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นวิธีการสำคัญในการเรียนรู้เพื่อให้สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปภายในองค์กร รวมถึงยังเป็นกลยุทธ์หนึ่งที่สามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน หรืออาจกล่าวได้ว่าการฝึกอบรมเป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีบทบาทสำคัญในกระบวนการเปลี่ยนแปลง (Gil, Garcia-Alcaraz, & Mataveli, 2015; กীরติกร บุญส่ง และหทัยกานต์ กุลวชิราวรรณ, 2561) การฝึกอบรมจึงเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับบุคลากรภายในองค์กร เนื่องด้วยกระบวนการนี้จะทำให้บุคลากรเกิดความเข้าใจในการทำงาน ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ (Khan, 2012)

สำหรับความหมายของการฝึกอบรมนั้นนักวิชาการส่วนใหญ่ให้ความหมายไปในทิศทางที่สอดคล้องกันโดยอธิบายความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า การฝึกอบรมเป็นการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ให้เข้ากันได้อย่างรวดเร็วโดยใช้เครื่องมือการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความสามารถ และทัศนคติ (Maxham III, 2008 cited in Khan, 2012; Gil, Garcia-Alcaraz, & Mataveli, 2015) และแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน สามารถช่วยลดความผิดพลาดในงาน (พัชรดา เอี่ยมสุนทรชัย, 2559) ทำให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาผลการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น

เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้บรรลุเป้าหมายขององค์การ (Khan, 2012; Gil, Garcia-Alcaraz, & Mataveli, 2015; เต็มศักดิ์ จันเพชร, 2556; พชรिता เอี่ยมสุนทรชัย, 2559)

นอกจากนี้มุมมองของนักวิชาการด้านการฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรบุคคลอธิบายว่าการฝึกอบรมเปรียบเสมือนหัวใจสำคัญของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นการเสริมสร้างให้เกิดการเรียนรู้ สำหรับบุคลากรระดับปฏิบัติการ เป็นกระบวนการปรับปรุงทักษะเดิมที่มีอยู่ (Sal & Raja, 2016) เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างใด อย่างหนึ่งได้ตามจุดประสงค์เฉพาะ เป็นกระบวนการที่จะช่วยให้บุคลากรสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ เพื่อเพิ่มความสามารถและความก้าวหน้าของตนเองและบริษัทไปพร้อมกัน (Sal & Raja, 2016; ราเชนทร์ นพณัฐวงศกร, ปุณณพิชญา รอดเปล่ง และอารียาพัชร น้อยวิไล, 2559; ธาดา ราชกิจ, 2562; ไทยพีบีเอส, ม.ป.ป.) นอกจากนี้ ราเชนทร์ นพณัฐวงศกร, ปุณณพิชญา รอดเปล่ง และอารียาพัชร น้อยวิไล (2559) ยังมองว่าการฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบ เพื่อที่จะหาทางให้พนักงานเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือทัศนคติ โดยกำหนดเป้าหมายที่จะให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตและให้เกิดผลสำเร็จต่อเป้าหมายขององค์การ

กล่าวโดยสรุป การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการหรือกิจกรรมที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความสามารถ และทัศนคติ และแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน สามารถช่วยลดความผิดพลาดในงานทำให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงผลการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพ ตลอดจนพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ ซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตและทำให้เกิดผลสำเร็จต่อเป้าหมายขององค์การ

1.2 ประเภทของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมบุคลากรจะประสบความสำเร็จได้นั้นขึ้นอยู่กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม หากผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีมุมมองว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจะทำให้เกิดประโยชน์กับตนเอง และช่วยส่งเสริมตนเองให้สามารถทำงานได้ดีขึ้นหลังจากเข้าร่วมการฝึกอบรม นั้นแสดงว่าประสบความสำเร็จตามเป้าหมายหลักของการฝึกอบรม ซึ่งปัจจัยสำคัญอีกประการที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จ นั่นคือ การกำหนดประเภทของการฝึกอบรมให้เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ประเภทของการฝึกอบรมมีความหลากหลายขึ้นอยู่กับข้อกำหนดหรือจุดมุ่งหมายของแต่ละองค์การ (Kulkarni, 2013) ในปัจจุบันประเภทของการฝึกอบรมที่นิยมจำแนกได้เป็น 4 ประเภท (ราเชนทร์ นพณัฐวงศกร, ปุณณพิชญา รอดเปล่ง และอารียาพัชร น้อยวิไล, 2559) ดังนี้

- 1) การฝึกอบรมก่อนการทำงาน (Pre-service training) หรือเป็นการฝึกอบรมก่อนประจำการ การฝึกอบรมประเภทนี้มุ่งให้ความรู้ความเข้าใจทั่วไปเกี่ยวกับงานและหน้าที่ที่ควรจะต้องปฏิบัติสำหรับบุคคลที่เข้าทำงานใหม่ภายในองค์การ

2) การฝึกอบรมระหว่างการทำงาน (In-service training) เป็นการฝึกอบรมสำหรับบุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานหรือองค์การ เพื่อเพิ่มพูนหรือเพื่อทบทวนความรู้ความสามารถและทักษะการทำงานที่อาจลืมหรือขาดความชำนาญไปบ้าง (Refresher training) หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงงานที่รับผิดชอบ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ 2.1) การฝึกอบรมในขณะทำงาน/การอบรมในงาน (On-the-job training) เป็นการฝึกอบรมในลักษณะเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มที่ต้องปฏิบัติงานในส่วนที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งอาจจะเป็นงานที่ต้องอาศัยความชำนาญโดยนำความรู้ทางทฤษฎีมาสู่การปฏิบัติจริงสำหรับที่เหมาะสมส่วนใหญ่จึงใช้วิธีการอบรมอาจใช้การฝึกหัดงาน และ 2.2) การฝึกอบรมนอกที่ทำการ/การอบรมนอกงาน (Off-the-job training) เป็นการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการในสถานที่ที่จัดฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมอาจจะหยุดปฏิบัติงานในหน้าที่เป็นการชั่วคราวเพื่อเข้ารับการฝึกอบรมอย่างเต็มที่เพื่อให้ได้ความรู้และทักษะจากการฝึกอบรมนำมาใช้ในการเพิ่มพูนศักยภาพในการปฏิบัติงาน

3) การฝึกอบรมเฉพาะเรื่อง (Specific training) เป็นการฝึกอบรมในรายละเอียดเฉพาะเรื่องเพื่อเพิ่มทักษะ ความรู้ ความสามารถ และความชำนาญในการปฏิบัติงานให้กว้างขวางเพิ่มขึ้น สำหรับการฝึกอบรมประเภทนี้จะมีลักษณะค่อนข้างหลากหลาย และใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรมแตกต่างกันไปตามเนื้อหาของหลักสูตร

4) การฝึกอบรมในกรณีพิเศษ (Special training) เป็นการฝึกอบรมเพื่อประโยชน์ในส่วนร่วมทั้งนี้อาจจะฝึกอบรมให้กับบุคลากรของหน่วยงานหรือนอกหน่วยงาน หรืออาจจะเป็นความร่วมมือระหว่างหน่วยงานหรือชุมชนต่าง ๆ ในสังคม

1.3 แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรม

วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการฝึกอบรมเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่ช่วยให้การดำเนินงานสามารถบรรลุเป้าหมายหรือเป้าประสงค์ที่กำหนดไว้ได้ วิธีการฝึกอบรมและเครื่องมือที่ถูกออกแบบเพื่อใช้ในกิจกรรมเป็นสิ่งที่นำพาผู้เข้าอบรมไปสู่เป้าหมายของการฝึกอบรมที่ตั้งไว้ได้ถูกต้องตามทิศทางที่เหมาะสม (พัชรिता เอี่ยมสุนทรชัย, 2559) รูปแบบการฝึกอบรมจึงเป็นเหมือนแนวทางความรู้และประสบการณ์เรียนรู้ที่จัดให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการของโครงการ เนื้อหาในส่วนนี้นำเสนอเกี่ยวกับหลักการของการออกแบบและการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม และแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม รายละเอียดดังนี้

1.3.1 หลักการของการออกแบบและการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม

ปัจจุบันในหลายองค์การให้ความสำคัญกับการเพิ่มทักษะความรู้ทางวิชาชีพต่าง ๆ เพื่อพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากรในองค์การ จึงนำกระบวนการฝึกอบรมมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาศักยภาพ ทั้งนี้การออกแบบและการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมจึงนับว่าเป็นขั้นตอน

สำคัญเพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์ของการฝึกอบรม เนื่องจากความสำเร็จของการฝึกอบรมจะขึ้นอยู่กับรูปแบบและวิธีการฝึกอบรมที่องค์กรเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบท (Sal & Raja, 2016; พัทธิดา เอี่ยมสุนทรชัย, 2559) รูปแบบการฝึกอบรมจึงเป็นกระบวนการถ่ายทอดความรู้และการจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ตามที่ต้องการของโครงการ โดยส่วนที่สำคัญของรูปแบบหรือหลักสูตรที่จะต้องพิจารณา ได้แก่ วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เนื้อหาสาระที่จัดและควรระบุเป็นรายหัวข้อวิชาและระบุกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งรวมถึงการใช้สื่อการเรียนการสอนและประเมินผล ดังนั้นการออกแบบการฝึกอบรมจึงเป็นการกำหนดรายละเอียดของเนื้อหาสาระ วัตถุประสงค์ และวิธีการฝึกอบรมที่ควรจะต้องสอดคล้องและเชื่อมโยงกันเพื่อบังคับให้ไปสู่เป้าหมายในการฝึกอบรม (พัธิดา เอี่ยมสุนทรชัย, 2559) สำหรับหลักการของการออกแบบและการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเป็นลักษณะกระบวนการที่ดำเนินการเป็นขั้นตอน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การประเมินความต้องการการฝึกอบรมและการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม 2) การออกแบบรูปแบบและโปรแกรมการฝึกอบรม 3) การดำเนินการตามรูปแบบและโปรแกรมการฝึกอบรม และ 4) การประเมินผลของรูปแบบและโปรแกรมการฝึกอบรม (Rao, 2009 cited in Kulkarni, 2013; ปัทมา จันทวิมล, 2556; พัทธิดา เอี่ยมสุนทรชัย, 2559) รายละเอียดดังนี้

1) การประเมินความต้องการการฝึกอบรมและการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม

ขั้นตอนแรกในกระบวนการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม คือ การประเมินความต้องการและความจำเป็นในการฝึกอบรมพนักงาน สำหรับการประเมินความต้องการในการฝึกอบรมสามารถระบุได้ด้วยการวินิจฉัยความสามารถที่มีอยู่กับความสามารถที่ควรจะมีในปัจจุบันและในอนาคตเพื่อหาช่องว่างของความรู้หรือทักษะ และกำหนดความจำเป็นในการฝึกอบรมสำหรับพนักงานที่ระดับของความสามารถที่มียังไม่พอสำหรับความสามารถที่จำเป็นต่อการปฏิบัติตามภารกิจที่รับมอบหมายที่พนักงานควรได้รับการฝึกฝนเพิ่มเติมเพื่อให้การฝึกอบรมตอบสนองต่อความต้องการในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งนิยมใช้ใน 2 ลักษณะ คือ การประเมินความต้องการและความจำเป็นของผู้เรียนเป็นรายบุคคล และการประเมินความต้องการและความจำเป็นของกลุ่ม

2) การออกแบบรูปแบบและโปรแกรมการฝึกอบรม

หลังจากประเมินความต้องการและความจำเป็นในการฝึกอบรมแล้วจึงนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้สำหรับการออกแบบรูปแบบและโปรแกรมการฝึกอบรม โดยในกระบวนการนี้ประกอบด้วยกิจกรรมย่อย ดังนี้

2.1) การกำหนดเป้าหมายปลายทางหรือผลลัพธ์ที่ต้องการให้เกิดขึ้น ซึ่งเชื่อมโยงมาจากความต้องการฝึกอบรมว่าสิ่งที่องค์กรต้องการให้พนักงานเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ หรือทักษะในด้านใดบ้าง และเมื่อจบกระบวนการฝึกอบรมแล้วควรจะมีผลลัพธ์ตามที่กำหนดไว้

2.2) การออกแบบโปรแกรมการฝึกอบรม ในการออกแบบการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ที่จะช่วยให้พนักงานเกิดความสามารถในการปฏิบัติงาน สร้างแรงจูงใจ และสนับสนุนในการนำสิ่งที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ได้จริงนั้น ควรมุ่งเน้นการออกแบบให้สอดคล้องของกลยุทธ์ขององค์การ พัทธิดา เอี่ยมสุนทรชัย (2559) เสนอแนะเพิ่มเติมว่าในขั้นตอนนี้สามารถดำเนินการวิเคราะห์ปัจจัยอื่นร่วมด้วย ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม เช่น การวิเคราะห์งาน เพื่อเป็นรายละเอียดสำหรับการออกแบบกระบวนการเรียนรู้หรือกิจกรรมที่สร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพฤติกรรมที่งานต้องการ การวิเคราะห์ผู้เรียน เพื่อให้ได้รายละเอียดเกี่ยวกับสไตล์การเรียนรู้ของผู้เรียนให้สามารถเห็นภาพผู้เรียนที่ชัดเจน 2) การวิเคราะห์บริบทสิ่งที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ เช่น บรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ 3) การวิเคราะห์เนื้อหาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดวัตถุประสงค์และมาตรฐานในการปฏิบัติงาน หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลจากการวิเคราะห์ปัจจัยอื่น ๆ เพิ่มเติมมาใช้เพื่อเลือกวิธีการสอนและสื่อที่ให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการฝึกอบรมและเนื้อหาที่ออกแบบ จากนั้นจึงออกแบบเนื้อหาการฝึกอบรมโดยต้องมุ่งเน้นเนื้อหาที่เชื่อมโยงกับการทำงานในบริบทจริง

ในการออกแบบรูปแบบและโปรแกรมการฝึกอบรมควรคำนึงถึงองค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมด้วย ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ (Boonterm, 2013 อ้างถึงใน กิรติกร บุญส่ง และหทัยกานต์ กุลวชิรารวรรณ, 2561) ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม (Objective) หมายถึง เป้าหมายที่ต้องการจากการสอน วัตถุประสงค์เป็นส่วนที่กำหนดคุณสมบัติหรือคุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน โดยกำหนดว่าหลักสูตรในแต่ละระดับ แต่ละกลุ่มวิชาหรือแต่ละรายวิชาต้องการให้ผู้รับการอบรมมีความรู้ ทักษะและความสามารถด้านใด

เนื้อหา (Content) เป็นการกำหนดขอบเขตและความเข้มข้นของสาระความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ซึ่งเป็นแนวทางที่ช่วยให้ผู้จัดโครงการฝึกอบรมทราบสาระและความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนกับการนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปประยุกต์ในการทำงาน

กิจกรรมการสอนในการฝึกอบรม (Instructional activity) เป็นเครื่องมือในการพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้บรรลุเป้าหมายในการฝึกอบรมตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ซึ่งกล่าวได้ว่าการเรียนการสอนเป็นหัวใจสำคัญของหลักสูตร เนื่องจากเป็นองค์ประกอบของหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมและเป็นเสมือนพาหนะที่นำผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เข้าถึง วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ปกติวิธีการสอนจะประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ สื่อการสอน หมายถึง อุปกรณ์ที่ช่วยให้การสอนดำเนินไปสู่เป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ และ วิธีการ หมายถึง เทคนิคที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และทัศนคติให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

การประเมินผล (Evaluation) เป็นการตรวจสอบผลการฝึกอบรมว่าบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรหรือไม่ ต้องปรับปรุงหรือแก้ไขอย่างไร เพื่อให้ผลลัพธ์ที่ได้เป็นไปตามความต้องการที่แท้จริงของหลักสูตร

นอกจากนี้ กิรติกร บุญส่ง และหทัยกานต์ กุลวชิราวรรณ (2561) ได้เสนอกระบวนการพัฒนาหลักสูตรสำหรับในขั้นตอนการออกแบบไว้ว่า การออกแบบหลักสูตร (Design) เป็นการกำหนดรายละเอียดหรือส่วนประกอบที่จำเป็นในหลักสูตร และยังเป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมโดยกำหนดเป็นโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

เนื้อหา (Content) เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งต้องสร้างให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ได้จากการวิเคราะห์งาน (Job analysis)

สื่อการสอน (Media) ใช้สำหรับเป็นเครื่องมือหรือช่องทางในการถ่ายทอดความรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ของวิทยากรกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

กิจกรรม (Activity) เป็นกระบวนการถ่ายทอดเนื้อหา การจัดกิจกรรมและประสบการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

3) การดำเนินการตามรูปแบบและโปรแกรมการฝึกอบรม

เมื่อการออกแบบรูปแบบและโปรแกรมการฝึกอบรมเสร็จสมบูรณ์แล้ว ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่นำรูปแบบและโปรแกรมการฝึกอบรมไปสู่การลงมือปฏิบัติ เป็นการดำเนินการฝึกอบรมตามระบบและกระบวนการที่วางแผนไว้ ซึ่งผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการควบคุมดูแลระยะเวลาการจัดกิจกรรมฝึกอบรม

4) การประเมินผลของรูปแบบและโปรแกรมการฝึกอบรม

การจัดการฝึกอบรมที่เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลนั้นไม่เพียงแต่ดำเนินการกิจกรรมตามหลักสูตรให้ครบถ้วน แต่ยังรวมถึงการประเมินผลความรู้ ความสามารถ และทักษะในด้านต่าง ๆ ที่เพิ่มขึ้นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังจากการเสร็จสิ้นการฝึกอบรม ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประเมินผลของรูปแบบและโปรแกรมการฝึกอบรมจากผลการฝึกอบรมจากผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งจะนำเสนอแนวคิดการประเมินในตอนที่ 2

กล่าวโดยสรุป หลักการของการออกแบบและการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเป็นลักษณะกระบวนการที่ดำเนินการเป็นขั้นตอนประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การประเมินความต้องการการฝึกอบรมและการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม 2) การออกแบบรูปแบบและโปรแกรมการฝึกอบรม ต้องคำนึงใน 5 องค์ประกอบ ได้แก่ วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เนื้อหา กิจกรรมการสอน

ในการฝึกอบรม สื่อการสอน และการประเมินผล 3) การดำเนินการตามรูปแบบและโปรแกรมการฝึกอบรม และ 4) การประเมินผลของรูปแบบและโปรแกรมการฝึกอบรม

1.3.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม

ทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม

ทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่ (Adult Learning Theory) เป็นทฤษฎีสำคัญที่สอดคล้องกับการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม เนื่องจากแนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตรฝึกอบรมมุ่งที่จะพัฒนาความรู้ความสามารถ และทักษะที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดประสิทธิผลที่ดี ดังนั้นผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่จะเป็นช่วงวัยที่พ้นวัยเรียนหรือเป็นวัยผู้ใหญ่ การฝึกอบรมในรูปแบบการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้รับเชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่มีอยู่ ทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่ หรือ Andragogy มีการศึกษาค้นคว้ากันมานานตั้งแต่ต้นศตวรรษที่ 20 โดย Knowles (1975 อ้างถึงใน ปิยะ ศักดิ์เจริญ, 2558) สำหรับการเรียนรู้ผู้ใหญ่ตั้งอยู่บนพื้นฐานที่เชื่อว่าผู้ใหญ่แต่ละคนเป็นผู้ที่มีวุฒิภาวะที่สมบูรณ์ มีความสามารถที่จะเป็นผู้ชี้นำตนเองได้ สามารถเรียนรู้ได้ในรูปแบบที่ต่างจากเด็ก ผู้เรียนวัยผู้ใหญ่ไม่ต้องการถูกสอน (ศักรินทร์ ชนประชา, 2557; ปิยะ ศักดิ์เจริญ, 2558)

Knowles (1975 อ้างถึงใน ฉลองชัย ชิวสุทรสกุล, อาจณรงค์ มโนสุทธิฤทธิ์ และสุภาวดี อิศณพงษ์, 2557) อธิบายความแตกต่างระหว่างการเรียนรู้ผู้ใหญ่กับเด็ก ไว้ว่า เมื่อบุคคลเติบโตและวุฒิภาวะบุคคลจะเปลี่ยนอัตมโนทัศน์จากการเป็นผู้พึ่งพาผู้อื่น มาเป็นผู้ที่มีอิสระหรือสามารถนำตนเองได้ ผู้ใหญ่จะมีความเป็นตัวของตัวเอง เพราะฉะนั้นความแตกต่างระหว่างการเรียนรู้ผู้ใหญ่กับเด็ก ประการแรก คือ ผู้ใหญ่ไม่ชอบให้ใครบอกหรือบังคับ เพราะคิดว่าตนเองนั้นสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง ประการถัดมา คือ ในด้านประสบการณ์ โดยภาพรวมแล้วผู้ใหญ่เป็นบุคคลซึ่งมีประสบการณ์มากกว่าเด็ก ประการถัดมา คือ สำหรับความพร้อมที่จะเรียนนั้นผู้ใหญ่ส่วนใหญ่มีความพร้อมที่จะเรียนมากกว่าเด็ก เนื่องจากผู้ใหญ่มีความต้องการที่จะเรียนรู้โดยเน้นในสิ่งจำเป็นสำหรับชีวิต หรือเป็นสิ่งที่มิใช่ประโยชน์ช่วยแก้ปัญหาของตนในขณะนั้น และประการสุดท้าย คือ ในด้านทัศนคติเกี่ยวกับเวลาและเป้าหมายการเรียนรู้นั้นพบว่า ผู้ใหญ่ส่วนใหญ่มีความตระหนักอยู่ในเป้าหมายในการเรียนรู้ว่าควรเป็นสิ่งที่ตนสามารถเอาไปใช้ได้

ในการสอนหรือให้ความรู้กับผู้เรียนวัยผู้ใหญ่ ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมเพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้ และช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในกระบวนการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยบทบาทสำคัญของผู้สอนมักจะเป็นผู้ช่วยในการวิเคราะห์ความต้องการ (Need analysis) วิเคราะห์ปัญหาของผู้เรียน (Problem analysis) วางวัตถุประสงค์และออกแบบสร้างประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ (Design learning experiences) (ศักรินทร์ ชนประชา, 2557; ปิยะ ศักดิ์เจริญ, 2558) ส่วนใหญ่แล้วการนำทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่มาเป็นฐานในการพัฒนา

รูปแบบฝึกอบรมมักจะนิยมนำมาใช้เพื่อพัฒนาผลการปฏิบัติงานในสายงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ เช่น การปฏิบัติงานในสายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (Fast, Teka, & Alemayehu, 2019; เต็มศักดิ์ จันเพชร, 2556; ปิยะ ศักดิ์เจริญ, 2558) การปฏิบัติงานในสายที่เกี่ยวข้องกับพนักงานหรือนักพัฒนาบุคคล (Sal & Raja, 2016) การปฏิบัติงานในสายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพทางการอุตสาหกรรมต่าง ๆ (Khan, 2012)

การเรียนรู้ผู้ใหญ่สามารถสรุปได้ว่าผู้ใหญ่จะมีการเรียนรู้ที่แตกต่างจากเด็กทั้งในด้านความต้องการ ความสนใจ ประสบการณ์ส่วนตัว ความต้องการนำตนเอง ดังนั้นจะต้องออกแบบการจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับธรรมชาติของผู้ใหญ่ ซึ่งในครั้งนี้ได้นำทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่มาใช้ในการออกแบบและพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมสำหรับสายวิชาชีพช่าง-วิศวกรรม

แนวคิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม

การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning - AL) เป็นแนวคิดที่นิยมนำมาใช้ในการพัฒนาบุคคลหรือพัฒนาองค์การ Revans (1982 อ้างถึงใน กัลยาณี จิตร์วิริยะ, 2558) ผู้ริเริ่มคิดค้นแนวคิดการนำการเรียนรู้จากการปฏิบัติมาใช้ในการพัฒนาการจัดการและพัฒนาองค์การ ซึ่งการเรียนรู้จากการปฏิบัติจะให้ผลที่ดีที่สุดกับบุคลากรในองค์การ โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติมีฐานแนวคิดที่ว่า ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อได้ลงมือกระทำและเรียนรู้จากสิ่งที่กระทำลงไป ซึ่งเรียนรู้จากการกระทำและสะท้อนสิ่งที่ทำได้ดีออกมา อาจกล่าวได้ว่าการกระทำกับการเรียนรู้ต้องเกิดควบคู่กันไป (Zuber-Skerritt, & Teare, 2013) โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติเป็นการเรียนรู้ที่นำคนที่มีทักษะหรือประสบการณ์แตกต่างกันมารวมกลุ่มกันเพื่อร่วมกันเรียนรู้ แก้ปัญหาที่เผชิญระหว่างการปฏิบัติงาน โดยผู้เรียนคนใดที่ได้เรียนไปแล้วมีประสบการณ์ความรู้แล้วก็จะทำหน้าที่สอนเพื่อนคนอื่น ๆ จากนั้นก็จะสู่การปฏิบัติจริง มีการพบปะพูดคุยกันและประเมินผลความก้าวหน้า (กัลยาณี จิตร์วิริยะ, 2558) กัลยาณี จิตร์วิริยะ (2558) ได้ศึกษาและออกแบบรูปแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ โดยใช้การเรียนรู้จากการปฏิบัติเป็นฐานแนวคิดหนึ่งในการออกแบบ โดยระบุว่าการเรียนรู้จากการปฏิบัติเป็นแนวคิดหรือความเชื่อที่สนับสนุนให้คนปฏิบัติตามสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองตามความสนใจ ความถนัด และศักยภาพที่ตนเองมี เนื่องจากเชื่อว่าหากคนได้กระทำจะทำให้เกิดความเชื่อและแรงจูงใจในการใฝ่เรียนทำให้มีความสุขที่อยากจะเรียนรู้และค้นคว้าหาความรู้อื่น ๆ ซึ่งแนวคิดดังกล่าวเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ในองค์การได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับการฝึกอบรมในงาน (on the job training) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ผู้ปฏิบัติงานคือพนักงานที่ปฏิบัติงานจะได้รับคำแนะนำโดยตรงในการปฏิบัติงานในพื้นที่ทำงานจริง การเรียนรู้งานโดยการสังเกตการทำงาน of พนักงานที่มีความชำนาญและลงมือปฏิบัติจริง

1.4 ประเด็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม

Sal & Raja (2016) ได้ศึกษาผลกระทบของการฝึกอบรมและการพัฒนาที่มีต่อประสิทธิภาพและผลิตภาพของพนักงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมและการพัฒนา ประสิทธิภาพในการทำงาน และผลิตภาพของพนักงาน ในบริษัทขนส่งเอกชนในภาคใต้ของประเทศจอร์แดน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับพนักงานในบริษัทขนส่งเอกชนจำนวน 420 คน มีอัตราการตอบกลับจำนวน 254 คนคิดเป็นร้อยละ 60 เมื่อตรวจสอบแล้วพบว่ามีแบบสอบถามที่ครบถ้วนสมบูรณ์และสามารถนำไปวิเคราะห์ข้อมูลได้เพียง 188 ฉบับ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอย ผลการวิจัยพบว่า การฝึกอบรมและการพัฒนา มีความสัมพันธ์กันในทางบวก และการฝึกอบรมและการพัฒนา มีความสัมพันธ์กันในทางบวกกับประสิทธิภาพในการทำงาน และผลิตภาพของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Fast, Teka, & Alemayehu (2019) ได้ศึกษาผลกระทบของโปรแกรมการฝึกอบรมระยะสั้นที่มีต่อความรู้และการปฏิบัติงานด้านการฆ่าเชื้อของผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล 12 แห่งของประเทศเอธิโอเปีย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของโปรแกรมการฝึกอบรมระยะสั้นที่มีต่อความรู้และการปฏิบัติงานด้านการฆ่าเชื้อ สำหรับหลักสูตรการฝึกอบรม ประกอบด้วย เนื้อหาเชิงทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการทำความสะอาดเครื่องมือผ่าตัด และการฝึกปฏิบัติการฆ่าเชื้อ ใช้ระยะเวลาในการอบรมจำนวน 3 วัน เก็บข้อมูลกับผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลจำนวน 53 คน เก็บข้อมูลด้วยแบบทดสอบ ผลการวิจัยพบว่า ผู้ที่เข้าฝึกอบรมมีความรู้ในการปฏิบัติงานด้านการฆ่าเชื้อเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 20 ทำให้เกิดการปรับปรุงกระบวนการทำความสะอาดเครื่องมือ ให้มีความสำคัญกับรายละเอียดในระหว่างขั้นตอนการทำความสะอาดและการปนเปื้อนเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ผู้เข้าฝึกอบรมได้เป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานคนอื่น ๆ ในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นอีก 250 คน

เดิมศักดิ์ จันเพชร (2556) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะการปฏิบัติงานของผู้ช่วยพยาบาลโดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองและสุนทรียสนทนา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะการปฏิบัติงานของผู้ช่วยพยาบาลโดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองและสุนทรียสนทนา เก็บข้อมูลกับผู้ช่วยพยาบาลโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติที่ดูแลผู้ป่วยโดยตรง สังกัดใน 6 สาขาการพยาบาล ประกอบด้วย 42 หน่วยงาน จำนวนทั้งสิ้น 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ได้มาจากการสุ่มตามระดับชั้นอย่างเป็นสัดส่วน โดยกลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง และกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการฝึกอบรม สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย รูปแบบการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะการปฏิบัติงานของผู้ช่วยพยาบาลโดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองและสุนทรียสนทนา ชุดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองประกอบด้วย 5 หน่วยการเรียนรู้ แบบทดสอบก่อน-

หลังฝึกอบรม แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างร่วมกิจกรรมสุนทรียสนทนา แบบประเมินการปฏิบัติกิจกรรม และแบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.20/80.80 และ 79.33/80.87 2) ผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะการปฏิบัติงานของผู้ช่วยพยาบาลค่าเฉลี่ยคะแนนหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผู้ช่วยพยาบาลมีพฤติกรรมการร่วมกิจกรรมกลุ่มสุนทรียสนทนาอยู่ระดับมากที่สุด 4) ทักษะการปฏิบัติกิจกรรมของผู้ช่วยพยาบาลหลังฝึกอบรมสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องร้อยละ 96.89 และ 5) ผู้ช่วยพยาบาลที่เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก

ปีพ.ศ. 2556) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้หลักการจัดการความรู้ และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการฝึกอบรมของนักพัฒนาบุคลากร โดยเก็บข้อมูลกับนักพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 26 คน แบ่งเป็น 5 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจะได้รับการฝึกอบรมตามแผนการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้หลักการจัดการความรู้ และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 30 วัน เครื่องมือที่ใช้การวิจัย ประกอบด้วย แบบทดสอบความรู้ก่อน-หลังการฝึกอบรม และแบบประเมินผลงานการออกแบบโครงการฝึกอบรม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ t - test dependent ผลการวิจัยพบว่า 1. องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสานประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) บุคลากร 3) ชุมชนนักปฏิบัติ 4) ปัญหาการปฏิบัติ 5) เนื้อหาการฝึกอบรม 6) ใบบางกิจกรรม 7) การยกย่องชมเชยและการให้รางวัล และ 8) การประเมินผล 2. ขั้นตอนการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้หลักการจัดการความรู้ และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ประกอบด้วย 3 ระยะ 8 ขั้นตอน ได้แก่ 1) วิทยากรให้ความรู้พื้นฐาน 2) ชุมชนนักปฏิบัติกำหนดประเด็นปัญหา 3) ผู้ดำเนินโครงการเตรียมความพร้อมด้านการใช้เทคโนโลยีในการฝึกอบรม 4) ชุมชนนักปฏิบัติแสวงหาความรู้ 5) ชุมชนนักปฏิบัติสร้างความรู้ 6) ชุมชนนักปฏิบัตินำความรู้ไปปฏิบัติงาน 7) ชุมชนนักปฏิบัติจัดเก็บความรู้และเรียกคืนความรู้ และ 8) ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งผู้ดำเนินโครงการ วิทยากร และผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมประเมินผล และ 3. ผลการทดลองใช้รูปแบบพบว่านักพัฒนาบุคลากรมีคะแนนสมรรถนะหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นิติ นาชิต, ชัยวิชิต เขียวชนะ และสิริรักษ์ รัชชานันติ (2559) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการนำรูปแบบการประเมินหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นตามแนวคิดการประเมินแบบเสริมพลังอำนาจ ไปใช้ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการนำรูปแบบการประเมินหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นตามแนวคิดการประเมินแบบเสริมพลังอำนาจ ไปใช้ในสถานศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และ 2) หา

ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการนำรูปแบบการประเมินหลักสูตรวิชาชีพพระยาสันตามแนวคิดการประเมินแบบเสริมพลังอำนาจ ไปใช้ในสถานศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เก็บข้อมูลกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูล 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม จำนวน 5 คน และกลุ่มทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม จำนวน 24 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้การวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม 2) แบบประเมินความสอดคล้อง 3) ใบงาน 4) แบบทดสอบ และ 5) แบบประเมินการจัดการฝึกอบรม ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการนำรูปแบบการประเมินหลักสูตรวิชาชีพพระยาสันตามแนวคิดการประเมินแบบเสริมพลังอำนาจ ไปใช้ในสถานศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามีความสอดคล้องกันและมีความเหมาะสมของหลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด และ 2) ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมมีประสิทธิภาพของค่า E1/E2 เท่ากับ 82.41/89.86 และมีผลการประเมินการจัดการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด

กิริติกร บุญส่ง และหทัยกานต์ กุลวชิราวรรณ (2561) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่มีผลต่อประสิทธิภาพของพนักงานปฏิบัติการระดับ 4 กลุ่มวิชาชีพหลักและกลุ่มวิชาชีพสนับสนุนในองค์การ รัฐวิสาหกิจแห่งหนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมพนักงานปฏิบัติการระดับ 4 กลุ่มวิชาชีพหลัก กลุ่มวิชาชีพสนับสนุนในการขับเคลื่อนองค์การสู่การเป็นองค์การสมรรถนะสูง (HPO) 2) เพื่อประเมินประสิทธิผลหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาพนักงานปฏิบัติการระดับ 4 กลุ่มวิชาชีพหลัก กลุ่มวิชาชีพสนับสนุน และ 3) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของพนักงานปฏิบัติการระดับ 4 กลุ่มวิชาชีพหลัก กลุ่มวิชาชีพสนับสนุนที่เข้าอบรมในหลักสูตร จำนวน 152 คน โดยหลักสูตรฝึกอบรมได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญและผู้บริหาร และจัดฝึกอบรมแก่พนักงานทั้งหมด 10 หลักสูตร โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 76 คน เก็บข้อมูลด้วยแบบทดสอบ Pre Test-Post Test แบบประเมินการมีส่วนร่วมระหว่างการอบรม แบบทดสอบ One page Application (อนุทิน) แบบฝึกหัดการถอดบทเรียนจากการศึกษาดูงาน แบบทดสอบการสอบประมวลผล และแบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง ได้แก่ แบบวัดความพึงพอใจของผู้เข้าอบรม และแบบประเมินประสิทธิภาพของผู้เข้าอบรม ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการพัฒนาหลักสูตรอบรมประกอบด้วย 4 ขั้นตอน การวิเคราะห์งาน การออกแบบและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม และการประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม ในการประเมินผลพิจารณาจาก 2 ด้าน คือ ด้านระยะเวลา ผู้เข้าอบรมต้องมีระยะเวลาเข้าอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการอบรมทั้งหมด และด้านผลสัมฤทธิ์มีคะแนนรวมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 และด้านประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงาน ผลการประเมินพบว่า พนักงานปฏิบัติการระดับ 4 กลุ่มวิชาชีพสนับสนุนผู้เข้าอบรมทั้ง 2 กลุ่มได้เข้าอบรมเกินร้อยละ 70 ของระยะเวลาการอบรมทั้งหมดและด้านผลสัมฤทธิ์มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 76.22 คะแนน ส่วนผลความพึงพอใจต่อการดำเนินการหลักสูตร 8 หัวข้อมีความ

พึงพอใจในระดับดีมาก และทัศนคติในการฝึกอบรมและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยเฉพาะด้านคุณภาพของงาน

ตอนที่ 2 มโนทัศน์เกี่ยวกับการประเมินผลการฝึกอบรม

การประเมินผลการฝึกอบรมมีเป้าหมายหลักเพื่อต้องการข้อมูลที่บ่งชี้ว่าการจัดการฝึกอบรมที่ดำเนินการนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ เป็นการดำเนินงานที่มีความคุ้มค่า มีคุณค่าน้อยเพียงใดต่อการตัดสินใจในการดำเนินการหรือไม่ รวมถึงประเมินเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สะท้อนว่าในการดำเนินงานมีปัญหาที่ต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขในเรื่องใดบ้างด้วยการเปรียบเทียบผลงานที่เกิดขึ้นกับความต้องการที่กำหนดไว้ โดยการประเมินการฝึกอบรมจะนำเสนอเป็น 4 ส่วน คือ มโนทัศน์ของการประเมิน ประเภทของการประเมินโครงการ รูปแบบการประเมิน การฝึกอบรม การประเมินภาคปฏิบัติ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดดังนี้

2.1 มโนทัศน์ของการประเมิน

การประเมินคุณภาพการฝึกอบรม มีแนวทางที่แตกต่างกันไปตามมโนทัศน์ของการประเมิน (เทียบเคียงจาก มโนทัศน์การประเมินการสอนที่เสนอโดยสมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2524) ดังนี้

มโนทัศน์ที่ 1 การประเมินคุณภาพการฝึกอบรม หมายถึง การพิจารณาว่าผู้รับการฝึกอบรม ได้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมหรือไม่ เพียงใด ซึ่งเป็นการประเมิน “ผลการฝึกอบรม” หรือ “ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้รับการฝึกอบรม” นั่นเอง ตามแนวมโนทัศน์นี้สนใจว่าผู้รับการฝึกอบรมมีผลลัพธ์การเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรการฝึกอบรมเพียงใด เป็นการพิจารณาผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ของผู้รับการฝึกอบรมเรียน โดยทั่วไป จะพิจารณาจากผลการทดสอบที่แสดงผลการเรียนรู้ของผู้รับการฝึกอบรม ในมโนทัศน์นี้ การประเมินคุณภาพการเรียนรู้จึงมีความหมายถึงการตัดสินผล การเรียนรู้ของผู้รับการฝึกอบรม อันเนื่องมาจากส่วนของวิทยากรแสดงถึงความรับผิดชอบของวิทยากรผู้ให้การฝึกอบรมต่อผู้รับการฝึกอบรม

มโนทัศน์ที่ 2 การประเมินคุณภาพการฝึกอบรม หมายถึง การวินิจฉัย จุดเด่น จุดด้อย ของกระบวนการฝึกอบรม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงการรูปแบบวิธีการฝึกอบรมเป็นสำคัญ การประเมินคุณภาพการฝึกอบรมตามแนวทางนี้จะเน้นที่พฤติกรรมกรรมการเรียนการสอน ทั้งในระหว่าง การฝึกอบรมดำเนินอยู่ มักจะเน้นการประเมินโดยวิทยากรประกอบความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรม และผู้จัดการฝึกอบรมร่วมสังเกตการฝึกอบรมหรือมีการถ่ายทำวีดิทัศน์การฝึกอบรม แล้วมาให้ข้อติชมปรึกษาหารือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเพื่อปรับปรุงการฝึกอบรม

มโนทัศน์ที่ 3 การประเมินคุณภาพการฝึกอบรม หมายถึง การประเมินประสิทธิภาพของกระบวนการฝึกอบรมตามมโนทัศน์ที่ 2 และผลการฝึกอบรม หรือผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้รับการ

ฝึกอบรมตามมโนทัศน์ที่ 1 ดังนั้นแนวทางการประเมินจึงเป็นไปตามมโนทัศน์ที่ 1 และ 2 ดังที่ได้กล่าวไว้แล้ว

มโนทัศน์ที่ 4 การประเมินคุณภาพการฝึกอบรม หมายถึง การประเมินประสิทธิภาพของการบริหารโครงการการฝึกอบรม ซึ่งเป็นมโนทัศน์เชิงระบบที่กว้างขวางที่สุดของการประเมินคุณภาพการฝึกอบรมโดยพิจารณาว่า การฝึกอบรมเป็นระบบหนึ่งที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับกิจการอื่น ๆ ดังนั้นการประเมินคุณภาพการฝึกอบรมตามแนวมโนทัศน์นี้จึงเป็นการประเมินการฝึกอบรมทั้งระบบโดยอาศัยปัจจัยเข้า กระบวนการ และผลการผลิตมาพิจารณา สิ่งที่น่าจะประเมินที่เกี่ยวกับปัจจัยนำเข้า เช่น คุณภาพวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม คุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ คุณภาพตำรา เอกสารประกอบการฝึกอบรม ปริมาณและคุณภาพของสื่อการฝึกอบรม คุณภาพของผู้รับการฝึกอบรม คุณภาพของวิทยากร คุณภาพของสถานที่ฝึกอบรม เป็นต้น กระบวนการฝึกอบรม เช่น คุณภาพของกระบวนการฝึกอบรม และพฤติกรรมการฝึกอบรม ความร่วมมือของผู้รับการฝึกอบรม เป็นต้น ผลผลิตของการฝึกอบรม เช่น ผลการสอบประจำหน่วยบทเรียน ผลการสอบสรุปบทเรียน การทำกิจกรรมในหลักสูตร และ การติดตามผลการนำความรู้ไปใช้ เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป มโนทัศน์การประเมินการฝึกอบรมช่วยเข้าใจการนำการประเมินไปใช้ประโยชน์ในการหาผลลัพธ์ของการการฝึกอบรมว่าเป็นไปตามเป้าหมายของโครงการ และเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการฝึกอบรมให้ดียิ่งขึ้น

ความหมายของการประเมินโครงการ

การประเมินโครงการเป็นการตรวจสอบผลจากการดำเนินการฝึกอบรมที่ได้กำหนดไว้ โดยผลการประเมินจะสะท้อนให้เห็นว่าผลการดำเนินการบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ รวมไปถึงเป็นการตรวจสอบการเรียนรู้ของผู้เข้าอบรมหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรมว่าได้รับความรู้ ความเข้าใจ เพิ่มพูนความสามารถทักษะ หรือปรับเปลี่ยนทัศนคติได้ตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2540) ให้ความหมายของการประเมินผลโครงการไว้ว่าเป็นกระบวนการให้ข้อมูลย้อนกลับซึ่งสามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงดำเนินงานโครงการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นทำให้ทราบจุดเด่นจุดด้อยของโครงการ และทราบว่าโครงการได้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายเพียงใด และช่วยให้ข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการนำไปใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินโครงการได้ทั้งปัจจุบันและอนาคต

รัตนะ บัวสนธ์ (2540) ให้ความหมายของการประเมินผลโครงการไว้ว่า เป็นกระบวนการรวบรวมเกี่ยวกับโครงการ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเทียบเกณฑ์แล้วตัดสินใจให้คุณค่าต่อข้อมูลหรือโครงการดังกล่าว

พิกุล ทิตยกุล (2552) ให้ความหมายของการประเมินผลโครงการว่า เป็นการตรวจสอบ การวัด และการวิเคราะห์ เพื่อกำหนดคุณค่าและความสำเร็จของโครงการ โดยต้องอาศัยวิธีทางวิทยาศาสตร์ การประเมินผลโครงการจึงต้องอยู่บนพื้นฐานของหลักการและเหตุผล และนำข้อมูลที่ได้มาสรุปผลโครงการ ซึ่งการประเมินผลอาจจะดำเนินการในช่วงระหว่างดำเนินการ หรือเมื่อโครงการเสร็จสิ้นแล้วก็ได้เพื่อตัดสินคุณค่าหรือคุณภาพของโครงการ เพื่อนำไปใช้ในการพิจารณาและลงความเห็นว่างิจกรรม กระบวนการต่าง ๆ ในโครงการโดยรวมดีหรือไม่ มีคุณภาพเพียงพอหรือไม่ และจะนำไปใช้กับโครงการอื่น อย่างไร

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การประเมินโครงการ หมายถึง กระบวนการดำเนินการอย่างเป็นระบบในการค้นหา เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และการตรวจสอบ เพื่อให้ได้สารสนเทศเพื่อประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับการบริหารจัดการของผู้บริหารโครงการ พร้อมทั้งหาแนวทางหรือวิธีการปรับปรุงและพัฒนาโครงการให้มีประสิทธิภาพ

2.2 ประเภทของการประเมินโครงการ

การแบ่งประเภทการประเมินโครงการจำเป็นต้องอาศัยเกณฑ์หลายชนิดมาจำแนกประเภท เช่น เวลา วัตถุประสงค์ วิธีการ และรูปแบบการประเมินมาบ่งบอกถึงประเภทของการประเมิน ซึ่งในที่นี้จำแนกการประเมินโครงการเป็น 4 ประเภท (เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี, 2546) รายละเอียดดังนี้

1. การประเมินโครงการก่อนดำเนินการ (Preliminary Evaluation) เป็นการศึกษาประเมินความเป็นไปได้ (Feasibility Study) ก่อนที่เริ่มโครงการใด ๆ โดยอาจทำการศึกษาถึงประสิทธิภาพของปัจจัยป้อน ความเหมาะสมของกระบวนการที่คาดว่าจะนำมาใช้ในการบริหารจัดการโครงการ ปัญหา อุปสรรค ความเสี่ยงของโครงการ ตลอดจนผลลัพธ์ หรือประสิทธิผลที่คาดว่าจะได้รับ ในขณะเดียวกันก็อาจจะศึกษาผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในด้านต่าง ๆ

การประเมินโครงการก่อนการดำเนินการนี้มีประโยชน์เป็นอย่างมากเพื่อเป็นการศึกษาว่า ก่อนดำเนินการโครงการใด ๆ นั้น จะเกิดความคุ้มค่าแก่การลงทุน (Cost effectiveness) หรือจะเกิดผลกระทบต่อระบบสิ่งแวดล้อมทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และระดับนโยบายหรือไม่ โดยหากศึกษารอบคอบแล้วจะสามารถทราบผลที่คาดการณ์ล่วงหน้าได้ว่าการดำเนินโครงการจะเกิดประโยชน์ หรืออาจเกิดปัญหาอุปสรรคอย่างไรเพื่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการตัดสินใจว่าจะดำเนินโครงการ ปรับปรุงองค์ประกอบ และกระบวนการบริหารจัดการโครงการไปในทิศทางใดเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี

2. การประเมินระหว่างดำเนินการโครงการ (Formative evaluation) เป็นการประเมินผลเพื่อการปรับปรุงในระหว่างการทำงาน ซึ่งจะใช้ประเมินผลระหว่างแผนหรือระหว่างพัฒนาโครงการ ผลที่ได้จากการประเมินระหว่างการทำงานนั้นจะช่วยกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการให้เป็นไปตามเป้าหมายที่แท้จริง นอกจากนั้นการประเมินระหว่างดำเนินการโครงการอาจใช้ในช่วงดำเนินโครงการเพื่อช่วยตรวจสอบว่า โครงการได้ดำเนินไปตามแผนของโครงการอย่างไร อาจเรียกชื่อเฉพาะว่า Implementation evaluation หรือ Formative evaluation อาจตรวจสอบความก้าวหน้าของโครงการว่าดำเนินได้ผลเพียงไร เรียกว่า Progress evaluation ซึ่งโดยทั่วไปการประเมินระหว่างดำเนินการโครงการ อาจใช้ประเมิน 1) ทบทวนแผนของโครงการ 2) การสร้างแผนของโครงการ 3) การพัฒนาแบบสอบถามสำหรับรวบรวมข้อมูลตามเรื่องที่ต้องการ 4) การคัดเลือกวิธีการวัดผลที่เหมาะสม 5) การกำหนดตารางเวลาการประเมินผลให้สอดคล้องกับการดำเนินโครงการ 6) การเตรียมข้อมูลที่จะเป็นข่าวสารสำหรับการรายงานและเสนอแนะสำหรับการตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ 7) การแนะนำแนวทางปรับปรุง การแก้ปัญหา และการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติของโครงการ

3. การประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการหรือประเมินผลผลิต (Summative Evaluation) เป็นการประเมินผลรวมสรุปนิยมใช้ประเมินหลังสิ้นสุดโครงการ ซึ่งผลสรุปที่ได้จะนำสู่ข้อค้นพบที่ระบุว่า โครงการที่ดำเนินการนั้นได้บรรลุเป้าหมาย (Goals) หรือไม่อย่างไร ตลอดจนการรายงานถึงสถานภาพของโครงการว่าประสบความสำเร็จหรือมีปัญหาหรืออุปสรรคใดที่ต้องแก้ไขปรับปรุง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการสามารถนำไปใช้เพื่อประกอบการตัดสินใจว่าโครงการนั้นควรดำเนินการต่อหรือยกเลิก

4. การประเมินประสิทธิภาพ การประเมินโครงการโดยทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศไทยที่ผ่านมายังจำกัดอยู่แต่เพียงการประเมินผลผลิต โดยมุ่งที่จะทราบความสำเร็จหรือความล้มเหลวของโครงการเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้ให้บริการหรือผู้ให้ทุนในการยุติหรือขยายโครงการ แต่ในปัจจุบันนักประเมินและผู้บริหารโครงการได้ตระหนักถึงความสำคัญของการประเมินประสิทธิภาพของโครงการด้วย โดยถือว่าเป็นประเภทของการประเมินที่จำเป็นสำหรับโครงการบริการทั่วไป เนื่องจากจะมีผลที่สนับสนุนให้โครงการเหล่านั้นสามารถดำเนินการอย่างสอดคล้องกับสถานการณ์ของสังคมโดยปกติการประเมินประสิทธิภาพของโครงการมักจะเริ่มจากคำถามที่แตกต่างกัน เช่น 1) ความสำเร็จของโครงการนั้น ๆ เมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายแล้วมีความเหมาะสมหรือไม่ 2) ผลผลิตของโครงการเกิดจากปัจจัยที่ลงทุนไปใช้หรือไม่ 3) โครงการนี้มีผลผลิตสูงกว่าโครงการอื่น ๆ เมื่อลงทุนเท่ากันหรือไม่ และเพราะเหตุใด

2.3 รูปแบบการประเมินการฝึกอบรม

รูปแบบการประเมินในช่วง 40 ปีที่ผ่านมาได้ปรับเปลี่ยนจากวิธีการประเมินที่เน้นผลลัพธ์ (Outcome – Focused Approach) ไปสู่วิธีการที่เป็นการประเมินระหว่างดำเนินการ (Formative Approach) มากขึ้นเพื่อที่จะสำรวจถึงประสิทธิผลของโครงการในการผลิตผลลัพธ์ที่คาดหวังการให้ความสำคัญต่อการทำความเข้าใจถึงอิทธิพลของโครงการต่อผลที่คาดหวังและเงื่อนไขในการดำเนินโครงการให้บรรลุผลนำไปสู่การพัฒนาวิธีการประเมินที่ใช้ทฤษฎีเป็นฐานเพื่อใช้ในการประเมินโครงการ (Sidani & Sechrest, 1999)

แนวคิดการประเมินที่ใช้ทฤษฎีเป็นฐาน (Theory – based evaluation) ได้พัฒนาขึ้นมาในช่วงปลายทศวรรษที่ 1980 และ 1990 ซึ่ง Chen (1994 อ้างถึงใน Worthen, 1996) ได้สรุปแนวคิดในการประเมินไว้ว่าการเคลื่อนไหวของการประเมินโดยแรงผลักดันจากทฤษฎี (Theory – driven evaluation) เริ่มขึ้นในช่วงปลายทศวรรษที่ 1980 โดยความเชื่อพื้นฐานในทัศนะนี้คือการสร้างโมเดลการประเมินหรือกรอบแนวคิดที่ตรงกับข้อสันนิษฐานและกลไกที่แฝงอยู่ของโปรแกรม เช่น สิ่งที่ต้องกระทำในรูปของการจัดกระทำและบริบทการนำไปสู่การปฏิบัติกระบวนการเชิงเหตุผลที่เข้ามามีส่วนร่วมคืออะไรและ/หรือผลที่คาดหวังและไม่ได้คาดหวังที่อาจจะเกิดขึ้นได้มีอะไรบ้างลักษณะต่าง ๆ ในทฤษฎีโปรแกรมที่จะนำมารวมกันไว้ในโมเดลการประเมินขึ้นอยู่กับความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทรัพยากรที่ได้รับสำหรับการตัดสินใจของผู้ประเมินหลังจากที่ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ได้รับการพิจารณาแล้วโมเดลการประเมินจะให้แนวคิดว่าจะต้องเก็บรวบรวมมาและจะใช้วิธีการใดในการวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการที่ตรงประเด็นมากที่สุดจะถูกเลือกและนำมาประยุกต์ใช้เพื่อสนองต่อความต้องการจำเป็นนี้ภายใต้กรอบแนวคิดนี้

การประเมินโดยแรงผลักดันจากทฤษฎีไม่ได้ถูกจำกัดโดยวิธีการต่าง ๆ วิธีการที่จะใช้ต้องสอดคล้องกับธรรมชาติของโมเดลการประเมินที่สร้างขึ้นสำหรับโปรแกรมโดยเฉพาะและสถานการณ์การประเมินดังนั้นขอบเขตของการประเมินที่ใช้ทฤษฎีเป็นฐานจึงกว้างขวางกว่าการประเมินโดยแรงผลักดันจากวิธีการ (method – driven evaluation) เป็นอย่างมากและสามารถให้กรอบแนวคิดที่ลึกซึ้งที่จะรับมือกับความต้องการจำเป็นในการประเมินที่หลากหลายการประเมินที่ใช้ทฤษฎีเป็นฐานเป็นการตรวจสอบสถานการณ์/เงื่อนไขในการนำโครงการไปสู่การปฏิบัติและกลไกของโครงการที่อยู่ระหว่างกระบวนการและผลลัพธ์การประเมินที่ใช้ทฤษฎีเป็นฐานจึงเป็นเครื่องมือที่นำไปสู่ความเข้าใจถึงเงื่อนไขที่ทำให้โครงการประสบผลสำเร็จ (Weiss, 1997)

จุดประสงค์หลักของการประเมินที่ใช้ทฤษฎีเป็นฐานมี 3 ประการคือ ประการแรก เพื่อระบุถึงระดับความสอดคล้องระหว่างโครงการการฝึกอบรมกับทฤษฎี ประการที่สองเพื่อทำความเข้าใจถึงเงื่อนไขที่ทำให้โครงการการฝึกอบรมประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว และประการที่สามเพื่อให้แนวทางในการปรับปรุงหรือพัฒนาโครงการการฝึกอบรม

สำหรับคำถามประเมินจะได้มาจากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (Stufflebeam, 2001) ตัวอย่างของคำถามในการประเมิน ได้แก่ โครงการดำเนินการได้สอดคล้องกับทฤษฎีที่เหมาะสมหรือไม่ สอดคล้องกับผลิตผลลัพท์ที่คาดหวังไว้หรือไม่ ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุตามสมมติฐานได้รับการยืนยันหรือไม่ โครงการการฝึกอบรมต้องมีการปรับเปลี่ยนหรือไม่ โครงการการฝึกอบรมมีความคุ้มค่าที่จะดำเนินการต่อและ/หรือเผยแพร่ต่อไปหรือไม่ และองค์ประกอบใดในโครงการการฝึกอบรมที่มีความจำเป็นต่อความสำเร็จของโครงการ ซึ่งคำถามเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่าความสำเร็จของการประเมินที่ใช้ทฤษฎีเป็นฐานขึ้นอยู่กับการพัฒนาและการตรวจสอบความตรงของทฤษฎีที่เหมาะสม

ดังนั้นรูปแบบการประเมินผลการฝึกอบรมในทางวิชาการนั้นมีอยู่หลายแบบ ในการจัดการฝึกอบรมที่เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลนั้นไม่เพียงแต่จัดหลักสูตรให้ได้จำนวนมาก แต่เป็นการประเมินผลที่ได้ในด้านต่าง ๆ ที่เกิดจากความรู้ ทักษะ และความสามารถที่เพิ่มขึ้นของพนักงาน ในรายละเอียดส่วนนี้นำเสนอรูปแบบการประเมินผลการฝึกอบรมของนักวิชาการ ดังนี้

2.3.1 แนวคิดในการประเมินผลการฝึกอบรมของ Kirkpatrick Approach (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006) เป็นการประเมินสรุปผล (Summary evaluation) เกี่ยวกับประสิทธิผลของการฝึกอบรมที่เกิดแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม และหน่วยงานหรือองค์กรของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยสามารถนำผลการประเมินมาเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจที่จะพัฒนา/ปรับปรุงโครงการฝึกอบรม ยุติโครงการหรือดำเนินโครงการต่อไป การประเมินผลการฝึกอบรมตามแนวคิด Kirkpatrick มี 4 ระดับ ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การประเมินผลการฝึกอบรมตามแนวคิดในการประเมินผลการฝึกอบรมของ Kirkpatrick Approach

ระดับ (Level)	ผล (outcomes)	คำถามสำคัญ	วิธีการ/เครื่องมือ
การประเมิน ปฏิกิริยา (Evaluating Reaction)	ปฏิกิริยาของผู้เข้ารับการอบรม ที่มีต่อโครงการฝึกอบรม ได้แก่ วิทยากร เอกสารประกอบ สิ่ง อำนวยความสะดวก วิธีการ เนื้อหา เป็นต้น	- ผู้เข้าอบรมพึงพอใจใน โครงการหรือไม่ - สิ่งสำคัญในโครงการที่ ควรปรับปรุงตามความ คิดเห็นของผู้เข้าอบรม - ข้อดี/จุดเด่น ของ โครงการตามความคิดเห็น ของผู้เข้าอบรม	แบบสอบถามความคิดเห็น เกี่ยวกับโครงการฝึกอบรม (Happiness sheet or reaction sheet) ประกอบด้วยคำถามปลายปิด แบบมาตราประเมินค่า และ คำถามปลายเปิด

ระดับ (Level)	ผล (outcomes)	คำถามสำคัญ	วิธีการ/เครื่องมือ
การประเมิน การเรียนรู้ (Evaluation of Learning)	การเรียนรู้ รวมถึงเจตคติ ความรู้และทักษะที่เกิดมาจากการ เข้าร่วมฝึกอบรม	ผู้เข้าอบรมเรียนรู้อะไร จากโครงการ	- แบบวัดหรือแบบทดสอบ ก่อนและหลังการฝึกอบรม และการจำลองสถานการณ์ - การสัมภาษณ์ หรือการ สังเกต
การประเมิน พฤติกรรม (Evaluating Behavior)	พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปอัน เป็นผลมาจากการฝึกอบรม	ผู้เข้าอบรมเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมอันเป็นผลมา จากการเรียนรู้หรือไม่	- การเปรียบเทียบก่อน-หลัง การฝึกอบรม - การสังเกต หรือการ สัมภาษณ์ ภายหลังการ ฝึกอบรมแล้ว โดยการให้ ความเห็นจากตัวผู้ผ่านการ ฝึกอบรม หัวหน้างาน ผู้อยู่ใต้ บังคับบัญชา หรือบุคคลอื่นที่ คุ้นเคยกับการปฏิบัติงานของ ผู้เข้ารับการอบรม
การประเมินผล (Evaluating Results)	ผลที่เกิดขึ้นจริงจากการ ฝึกอบรม เช่น การมีปัจจัยเสี่ยง ลดลง การมีผลผลิตเพิ่มขึ้น การ มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น การมี คุณภาพการทำงานเพิ่มขึ้น (Improved quality of work) การมีคุณภาพชีวิตในการ ทำงานเพิ่มขึ้น (Improved quality of work life) เป็นต้น	พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของ ผู้เข้ารับการอบรมมี ผลกระทบทางบวกต่อ หน่วยงาน หรือไม่	- การประเมินจากรายงานผล การปฏิบัติงาน หรือการ สอบถามจากหัวหน้างาน

2.3.1.1 การประเมินปฏิกิริยา (Evaluating Reaction) เป็นการวัดความพึงพอใจของผู้เข้าอบรม เนื่องจากการฝึกอบรมจะมีประสิทธิผลเมื่อผู้เข้าอบรมมีปฏิกิริยาทางบวกต่อการฝึกอบรม หากผู้เข้าอบรมไม่มีแรงจูงใจในการเรียนรู้ก็มีแนวโน้มว่าผู้เข้าอบรมจะบอกความรู้สึกไม่ชอบใจการฝึกอบรมนั้นต่อคนอื่นๆ และอาจส่งผลโครงการฝึกอบรมถูกลดขนาดหรือยกเลิกโครงการไป การประเมินปฏิกิริยาโดยใช้แบบสอบถาม ที่เรียกว่า “happiness sheet” เพื่อประเมินผลของโครงการและได้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อนำไปปรับปรุงโครงการ

การประเมินปฏิกริยามีความสำคัญ 4 ประการ คือ

- 1) การให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีทั้งคำวิจารณ์และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงโครงการฝึกอบรม
- 2) การบอกให้ผู้เข้าอบรมทราบว่า นักฝึกอบรมพร้อมที่จะช่วยเหลือให้ผู้เข้าอบรมสามารถปฏิบัติงานได้ดีขึ้น จึงต้องการให้ผู้เข้าอบรมให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อนำมาประเมินประสิทธิผลของโครงการ รวมทั้งทำให้นักฝึกอบรมทราบถึงความต้องการและความจำเป็นของผู้เข้าอบรม
- 3) การนำเสนอเหตุผลจากการประเมินผลเชิงปริมาณ เสนอต่อผู้บริหารและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาโครงการฝึกอบรมนั้น
- 4) การนำเสนอเหตุผลจากการประเมินผลเชิงปริมาณ มาสร้างมาตรฐานของการปฏิบัติงาน (standard of performance) ของโครงการอื่นในอนาคต

แนวทางการประเมินปฏิกริยา มี 8 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) พิจารณาว่าสิ่งใดที่ต้องการทราบจากการประเมิน ซึ่งจำเป็นต้องได้ข้อมูลทั้งจากผู้เข้าอบรมและจากวิทยากรนอกจากนี้นักฝึกอบรมยังต้องการทราบความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ สิ่งอำนวยความสะดวก (สถานที่ ความช่วยเหลือ ความสะดวก) กำหนดการ (เวลา ระยะเวลาของโครงการ อาหารว่าง ความสะดวก) อาหาร (ปริมาณและคุณภาพของอาหาร) โสตทัศนูปกรณ์ (ความเหมาะสม ประสิทธิภาพ) เอกสารประกอบ (ประโยชน์ จำนวน เอกสาร)
- 2) ออกแบบแบบสอบถามในการประเมินปฏิกริยาสามารถใช้แบบสอบถามปลายปิด ปลายเปิด หรือทั้งปลายปิดและปลายเปิด ในกรณีที่มีวิทยากรหลายคนสามารถออกแบบให้อยู่ในฉบับเดียวกันได้เพื่อผู้ฝึกอบรมจะได้สะดวกในการประเมินวิทยากร
- 3) สนับสนุนให้ผู้เข้าอบรมเขียนคำวิจารณ์และข้อเสนอแนะโดยใช้คำถามปลายเปิดเพื่อขอข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการปรับปรุงโครงการ และควรเผื่อเวลา 5 นาทีก่อนหมดเวลาการฝึกอบรมเพื่อใช้ในการตอบแบบสอบถามผู้เข้าอบรมจะได้ไม่กังวลที่จะออกจากห้องฝึกอบรมตามเวลาในกำหนดการ หรืออาจแจกแบบสอบถามตั้งแต่เริ่มการฝึกอบรมพร้อมกำชับให้ผู้เข้าอบรมเห็นความสำคัญในการตอบแบบสอบถามพร้อมให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
- 4) การเก็บรวบรวมแบบสอบถามให้ได้ 100% โดยให้ผู้เข้าอบรมส่งคืนแบบสอบถามก่อนออกจากห้องฝึกอบรม
- 5) การได้ผลการตอบแบบสอบถามที่ตรงไปตรงมา เช่น การฝึกอบรมที่เปิดให้กับบุคคลทั่วไปที่มาจากหลากหลายองค์กร สามารถให้ผู้เข้าอบรมเขียนชื่อและหน่วยงานของ

ตนลงบนแบบสอบถาม แต่สำหรับการฝึกอบรมภายในองค์กร (in-house training) ผู้เข้าอบรมอาจกลัวที่จะให้ข้อวิจารณ์ด้านลบต่อโครงการที่จะส่งผลต่อตนเอง อาจจะต้องระบุชื่อผู้ตอบแบบสอบถาม หรือกรณีที่ต้องการระบุตัวตนของผู้ตอบแบบสอบถาม อาจมีช่องลงรหัสเพื่อแทนชื่อของผู้ตอบแบบสอบถามไว้ท้ายแบบสอบถาม

6) การสร้างมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับจากแบบสอบถามปลายปิดแบบมาตรประเมินค่า โดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ยในแต่ละข้อคำถาม ค่าคำนวณนี้สามารถนำมาสร้างเป็นมาตรฐานของการปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับบนฐานของการวิเคราะห์สิ่งที่คาดหวังอย่างแท้จริง เช่น เงื่อนไขของต้นทุน สิ่งอำนวยความสะดวกที่มี ความสามารถของวิทยากร เป็นต้น โดยที่มาตรฐานจะได้จากการประเมินค่าในประเด็นนั้น ๆ ในอดีต มาตรฐานในแต่ละประเด็นอาจจะไม่เท่ากัน ตัวอย่างเช่น มาตรฐานด้านวิทยากรอาจจะมีค่าสูงกว่ามาตรฐานด้านสิ่งอำนวยความสะดวก เป็นต้น

7) การวัดปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นเทียบกับมาตรฐานและนำไปใช้อย่างเหมาะสม เมื่อมีการวัดปฏิกิริยาของผู้เข้าอบรมต่อโครงการ ควรนำผลการวัดไปเทียบกับมาตรฐานการประเมินที่มีมาในอดีต หากผลการวัดปฏิกิริยาที่ได้ต่ำกว่ามาตรฐาน อาจมีการดำเนินการ เช่น 1) มีการเปลี่ยนแปลงวิทยากร สิ่งอำนวยความสะดวก ผู้เข้าอบรม อื่น ๆ 2) มีการปรับเปลี่ยนสถานการณ์ที่ประเมินวิทยากรได้ต่ำกว่ามาตรฐาน โดยการให้คำแนะนำ การจัดเตรียมสไลด์ที่น่าสนใจขึ้นใหม่ เป็นต้น 3) ดำเนินการต่อไปให้ได้ แม้อยู่ในสถานการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ 4) มีการเปลี่ยนมาตรฐาน ถ้าเงื่อนไขต่าง ๆ ของการฝึกอบรมเปลี่ยนไป เป็นต้น ผู้ดำเนินโครงการฝึกอบรมควรแจ้งให้วิทยากรทราบล่วงหน้าถึงประเด็นการประเมินปฏิกิริยาของผู้เข้าอบรมเทียบกับมาตรฐาน นอกจากนี้จะต้องระมัดระวังการใช้ถ้อยคำเพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับไปยังวิทยากร

8) การสื่อสารผลการประเมินปฏิกิริยาต่อโครงการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมการเปิดเผยข้อมูลการประเมินปฏิกิริยาต่อโครงการ ควรคำนึงว่า ใครเป็นผู้ต้องการทราบข้อมูล และใครที่ผู้ดำเนินโครงการฝึกอบรมต้องการสื่อสารด้วย หากเป็นวิทยากรควรให้ข้อมูลสรุปภาพรวม หากเป็นผู้บริหารที่มีส่วนในการตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการควรให้รายละเอียดผลการประเมินให้ครบทุกด้าน

2.3.1.2 การประเมินการเรียนรู้ (Evaluation of Learning) เพื่อประเมินความรู้ ทักษะ และเจตคติ ของผู้เข้าอบรมที่เป็นผลมาจากการสอนของวิทยากรในโครงการฝึกอบรม

แนวทางการประเมินการเรียนรู้ มี 6 ขั้นตอน ดังนี้

1) การจัดให้มีกลุ่มควบคุมถ้าทำได้ในทางปฏิบัติ

2) ประเมินความรู้ ทักษะ และ/หรือเจตคติ ทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยพิจารณาความรู้ ทักษะ หรือเจตคติที่เพิ่มขึ้นจากการหาผลต่างระหว่างคะแนนหลังและก่อนการฝึกอบรม และกรณีที่มีกลุ่มควบคุม จะนำคะแนนผลต่างระหว่างคะแนนหลังและก่อนของกลุ่มควบคุม หักลบออกจากคะแนนผลต่างระหว่างคะแนนหลังและก่อนของกลุ่มทดลอง

3) วัดความรู้และเจตคติด้วยแบบทดสอบ

4) วัดทักษะด้วยแบบสอบถามเชิงปฏิบัติกรณีที่ผู้เข้าอบรมมีความรู้เดิมควรมี การวัดทักษะก่อนและหลังการฝึกอบรม แต่การทดสอบก่อนการอบรมไม่มีความจำเป็นในกรณีที่ผู้เข้าอบรมไม่มีทักษะนั้น ๆ มาก่อน

5) การเก็บรวบรวมแบบทดสอบให้ได้ 100%

6) นำผลการประเมินไปใช้อย่างเหมาะสม โดยการประเมินประสิทธิภาพของวิทยากรผ่านการประเมินความรู้ ทักษะ และ/หรือเจตคติของผู้เข้าอบรม หากพบว่าไม่มีผลสัมฤทธิ์ตามที่คาดหวังไว้ ต้องพิจารณาจุดบกพร่องที่เกิดขึ้น ถ้าเป็นความบกพร่องจากวิทยากร ผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรนำไปปรับปรุงสำหรับการฝึกอบรมครั้งต่อไป

เทคนิควิธีการที่ใช้สำหรับวัดความรู้ เจตคติ และทักษะมีดังนี้

1) ความรู้ (Cognitive) เป็นความสามารถทางสมองในการจำ เข้าใจ ความสามารถในการนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ ซึ่งสามารถวัดได้โดยการใช้แบบทดสอบ ก่อนและหลังการฝึกอบรม และ/หรือการทำรายงาน

2) ความรู้สึก/อารมณ์ (Affective) ได้แก่ ค่านิยม เจตคติ ความสนใจ สามารถวัดได้โดยใช้แบบสอบถามประเมินตนเอง การอภิปราย การแสดงบทบาทสมมติ

3) การปฏิบัติ (Psychomotor) ได้แก่ ทักษะการปฏิบัติ การพูด การเขียน การเคลื่อนไหว สามารถทดสอบจากการปฏิบัติงานของบุคคล เช่น การให้ปฏิบัติงานให้ดูหลังจากการฝึกอบรม

2.3.1.3 การประเมินพฤติกรรม (Evaluating Behavior) เพื่อประเมินความเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมผู้ผ่านการฝึกอบรมหลังจากกลับไปปฏิบัติงาน ความสามารถในการนำสิ่งที่เรียนรู้มาประยุกต์ใช้ และก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้นั้น มีเงื่อนไข 5 ประการ (Katz อ้างถึงใน ดนัย เทียนพุด, 2525) ได้แก่ ความพยายามในการปรับปรุงตนเอง การรู้จักตนเองของตนเอง การทำงานในสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเปลี่ยนแปลง การมีผู้ความสนใจและมีความชำนาญงานเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือ และการมีโอกาสดที่จะทำตามความคิดใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น

แนวทางการวัดประเมินพฤติกรรม มีดังนี้

1) ควรมีกลุ่มควบคุมเพื่อใช้เปรียบเทียบการปฏิบัติงานระหว่างกลุ่มที่ได้รับการอบรมกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการอบรม

2) ควรทิ้งช่วงเวลาระยะหนึ่งหลังจากผ่านการอบรมประมาณ 2-3 เดือน จึงทำการประเมินการปฏิบัติงาน

3) มีการประเมินก่อนและหลังการฝึกอบรม

4) ใช้การสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม และ/หรือการสัมภาษณ์ ผู้ผ่านการฝึกอบรม หัวหน้างาน ลูกน้อง และผู้อื่นที่คุ้นเคยกับการปฏิบัติงานของผู้ผ่านการอบรม

5) เก็บรวบรวมข้อมูลให้ได้ 100% หรือใช้การสุ่มตัวอย่าง

6) การประเมินพฤติกรรมซ้ำในช่วงเวลาที่เหมาะสม เนื่องจากผู้ผ่านการอบรมแต่ละคนอาจมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเร็ว/ช้าแตกต่างกัน บางคนอาจเปลี่ยนพฤติกรรมทันทีภายหลังกลับไปทำงาน แต่บางคนอาจต้องใช้เวลา 6 เดือนที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ดังนั้น การประเมินพฤติกรรมครั้งแรกควรทำหลังจากผ่านการอบรมไปแล้ว 2-3 เดือน การประเมินครั้งต่อไปภายหลังการอบรมแล้ว 6 เดือน และการประเมินครั้งที่สามภายหลังการอบรมไปแล้ว 9-12 เดือน

7) จำนวนครั้งในการประเมินพฤติกรรม ควรคำนึงถึงต้นทุนของการประเมินการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเทียบกับประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการประเมินนั้น เนื่องจากการประเมินพฤติกรรมหลายๆครั้งจะมีค่าใช้จ่ายในการประเมิน เช่น เวลาที่ใช้ของนักประเมิน (เวลาเทียบได้กับเงิน) การจ้างผู้เชี่ยวชาญทางการประเมินมาแนะแนวทางหรือดำเนินการประเมิน นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงประโยชน์จากผลประเมินที่ได้ หากเป็นโครงการที่ทำครั้งเดียวและจะไม่ทำโครงการนั้นอีก อาจไม่จำเป็นที่จะเสียเงินและเวลาในการประเมินการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมากมายนัก แต่หากเป็นโครงการที่จะทำซ้ำอีกก็ควรให้ความสำคัญกับการประเมินเพื่อการปรับปรุงพัฒนาโครงการต่อไปในอนาคต (ข้อควรระวัง คือ การเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอาจไม่ก่อให้เกิดผลลัพธ์ทางบวกก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และเจตคติของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง)

2.3.1.4 การประเมินผลกระทบ (Evaluating Results) เพื่อประเมินผลหรือผลกระทบที่เกิดต่อองค์กร อันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ผ่านการฝึกอบรม เช่น การเพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพ การลดปัจจัยเสี่ยง เป็นต้น

แนวทางการวัดประเมินผล มีดังนี้

1) ควรมีกกลุ่มควบคุมเพื่อใช้เปรียบเทียบผลระหว่างกลุ่มที่ได้รับการอบรมกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการอบรม

2) ควรทิ้งช่วงเวลาระยะหนึ่งหลังจากผ่านการอบรม จึงทำการประเมินผลสัมฤทธิ์

3) มีการประเมินก่อนและหลังการฝึกอบรม

4) การวัดผลสัมฤทธิ์ซ้ำในช่วงเวลาที่เหมาะสมเนื่องจากอาจเกิดผลสัมฤทธิ์ขึ้นในช่วงแรกเท่านั้นเพราะการส่งเสริมจากหัวหน้างานให้นำเทคนิคจากการฝึกอบรมมาใช้

แต่เมื่อเวลาผ่านไปหัวหน้างานไม่ได้ส่งเสริมเช่นเคย อาจทำให้ผู้ผ่านการอบรมกลับไปใช้วิธีเดิม ๆ ที่เคยทำมาก่อน และอาจทำให้เกิดผลด้านลบขึ้นแทน

5) ควรคำนึงถึงต้นทุนของโครงการฝึกอบรมรวมทั้งการประเมินเทียบกับประโยชน์หรือคุณค่าของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นควรมีการประเมินผลลัพธ์แม้ว่าโครงการนั้นจะไม่มีก็นำไปดำเนินการต่อก็ตาม

6) วัดประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเทียบกับความต้องการของหน่วยงาน (ข้อควรระวัง คือ การประเมินผลลัพธ์ที่ได้ผลทางบวกตามความต้องการของหน่วยงานแล้ว แต่อาจไม่ได้เป็นผลลัพธ์ที่เกิดมาจากการฝึกอบรม แต่เกิดจากปัจจัยภายนอกอื่น ๆ)

2.3.2 แนวคิดการใช้ทฤษฎีโปรแกรมในการประเมิน

การใช้ทฤษฎีโปรแกรมในการประเมินทำได้หลายวิธีด้วยกัน โดยอาจมาจากที่ผู้ประเมินพัฒนาขึ้นเอง จากการศึกษาวรรณคดีที่เกี่ยวกับโปรแกรมที่คล้ายคลึงกัน หรือมีกลไกกระบวนการดำเนินที่สอดคล้องกัน การสนทนากับ key informant การศึกษาเอกสารของโปรแกรม หรือจากการไปสังเกตการณ์ที่สถานที่จริง (Lipsey & Pollard, 1989 อ้างถึงใน Rogers, Petrosino, Huebner & Hacs, 2000) นอกจากนี้ยังอาจพัฒนามาจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับโปรแกรมนั้นๆ ซึ่งมักดำเนินการผ่านกระบวนการกลุ่ม (group process) ซึ่งนักปฏิบัติหลายท่านได้แนะนำว่าควรใช้หลาย ๆ วิธีประกอบกันจะดีที่สุด

ทฤษฎีโปรแกรมสามารถพัฒนาได้ตั้งแต่ก่อนโปรแกรมจะเริ่มดำเนินการ หรืออาจพัฒนาขึ้นระหว่างที่โปรแกรมเริ่มดำเนินการแล้วก็ได้ โดยเมื่อการประเมินเริ่มขึ้นทฤษฎีโปรแกรมจะนำมาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานของโปรแกรมนั้น ๆ ทฤษฎีโปรแกรมส่วนมาก มักจะสรุปเป็นแผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ซึ่งแผนภาพนี้สามารถทำได้หลายแบบด้วยกันขึ้นกับลักษณะของโปรแกรมและจุดมุ่งหมายของผู้ประเมิน

ทฤษฎีโปรแกรมแบบที่เรียบง่ายที่สุดจะแสดงถึงผลกระทบในช่วงกลางของโปรแกรม ซึ่งจะนำไปสู่ผลกระทบในตอนสุดท้ายของโปรแกรมต่อไป ทฤษฎีโปรแกรมที่ซับซ้อนยิ่งขึ้นจะแสดงถึงชุดของผลกระทบในช่วงกลางของโปรแกรม ซึ่งจะนำไปสู่ผลกระทบขั้นสุดท้ายต่อไป ทฤษฎีโปรแกรมแบบนี้จะแสดงให้เห็นถึงความซับซ้อนของโปรแกรมได้ดียิ่งขึ้น แต่เราอาจไม่สามารถประเมินปัจจัยทั้งหมดที่แสดงในทฤษฎีจึงอาจต้องเลือกประเมินเฉพาะปัจจัยที่สำคัญ ๆ เท่านั้น ทฤษฎีโปรแกรมแบบที่ 3 จะแสดงถึงชุดของกล่องข้อความที่แสดงถึงปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิต โดยมีลูกศรเชื่อมโยงกล่องต่าง ๆ เหล่านี้ โดยไม่มีการเจาะจงว่ากระบวนการใดจะนำไปสู่ผลผลิตใด แต่จะมุ่งแสดงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ของโปรแกรมโดยเขียนลงในแต่ละกล่อง ถึงแม้ว่าทฤษฎีโปรแกรมแบบนี้จะไม่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ก็ตาม แต่ความสัมพันธ์เหล่านี้จะถูกสำรวจได้จากการประเมินจากสภาพการณ์จริงอีกครั้งหนึ่ง

ทฤษฎีโปรแกรมจะถูกนำมาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินใน 2 แนวทางใหญ่ ๆ ด้วยกัน แนวทางแรก การประเมินเพื่อการทดสอบทฤษฎีโปรแกรม มักทำการประเมินขนาดใหญ่ เป็นการประเมินแบบสรุปรวบยอด (summative evaluation) เพื่อดูว่าผลกระทบที่เกิดจากโปรแกรมมีอะไรบ้าง และตรวจสอบว่าทฤษฎีโปรแกรมที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับสถานการณ์เชิงประจักษ์หรือไม่และแนวทางที่สอง การประเมินเพื่อการปรับปรุง มักพบในการประเมินที่เป็นโครงการเล็ก ๆ ใช้ทฤษฎีโปรแกรมในการประเมินเพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับ (formative evaluation) และให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติงานและการตัดสินใจในแต่ละวันแก่ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในโปรแกรม การนำทฤษฎีโปรแกรมมาใช้ในการประเมินแบบนี้ไม่สนใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ และผลกระทบจากโปรแกรมเท่าไรนัก แต่จะให้ความสำคัญกับการเรียกร้องให้โปรแกรมรายงานสารสนเทศเกี่ยวกับการดำเนินงาน และแสดงวิธีการนำเอาการประเมินไปใช้เพื่อปรับปรุงการบริการของโปรแกรมเหล่านั้น

เนื่องจากหลักของการประเมินโดยเน้นทฤษฎี เป็นการประเมินที่มุ่งทำความเข้าใจถึงธรรมชาติของโปรแกรม และผลลัพธ์ที่คาดหวังไว้ว่าจะได้รับจากโปรแกรมนั้น ๆ โดยพยายามใช้ประโยชน์จากทฤษฎีโปรแกรม (program theory) ในการสร้างโมเดลของกระบวนการประเมิน การประเมินโดยเน้นทฤษฎีตามโมเดลมุ่งอธิบายปรากฏการณ์นับว่าเป็นการประเมินตามพหุลักษณะ โดยนำทฤษฎีต่างๆ มาใช้ร่วมกับวิธีการวิเคราะห์ที่เหมาะสม เพื่อทดสอบทฤษฎีด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ ทำให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างการวิจัยกับการประเมิน เพื่อการพัฒนาโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การประเมินโดยเน้นทฤษฎีแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือการประเมินโดยเน้นทฤษฎีโปรแกรม (program theory) และการประเมินโดยทฤษฎีจากการวิจัยในทางประเมิน (research-based theory in evaluation) (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2544)

การประเมินโดยเน้นทฤษฎีโปรแกรม คือการประเมินตามแรงขับของทฤษฎี (theory – driven evaluations) โดยนำทฤษฎีโปรแกรมมาบูรณาการกับกระบวนการประเมิน ซึ่ง Chen (1990) ได้เสนอไว้ว่า “ทฤษฎี” ในที่นี้หมายถึง เซตของข้อตกลงเบื้องต้นที่เชื่อมโยงกัน โดยทำหน้าที่อธิบายหรือชี้นำการปฏิบัติในสังคม ทฤษฎีแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ทฤษฎีเชิงบรรยาย (descriptive theory) ซึ่งมุ่งอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง และทฤษฎีเชิงรูปแบบ (prescriptive theory) ซึ่งจะบอกว่าควรทำอย่างไรจึงจะได้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าเดิม จัดได้ว่าเป็นการตัดสินใจคุณค่าอย่างหนึ่ง เนื่องจากจะแนะนำพฤติกรรมที่ควรทำภายใต้สภาพการณ์ในอุดมคติ ทฤษฎีรูปแบบมีคุณลักษณะ 3 ประการด้วยกัน คือ การเน้นการปฏิบัติเพื่อให้สถานการณ์ปัจจุบันดีขึ้น การเน้นการสร้างรูปแบบกลยุทธ์และดำเนินการตามเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด และพิสัยของทางเลือกในการกำหนดเกณฑ์การประเมินซึ่งจะแตกต่างกันตามกลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และมีผลต่อการประเมิน

ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น การประเมินโดยเน้นทฤษฎีโปรแกรม แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือแบบพื้นฐาน (basic types) และ แบบประกอบแต่ง (composite types) ซึ่งแต่ละแบบมีรายละเอียดดังนี้

2.3.2.1 การประเมินแบบพื้นฐาน (basic types) แบ่งออกเป็น 6 ชนิด
ด้วยกันตามจำนวนของโดเมนย่อยในทฤษฎีโปรแกรม

ชนิดที่หนึ่ง การประเมินการจัดกระทำตามปทัสสถาน (NTE : normative treatment evaluation) เน้นการระบุโครงสร้างตามมาตรฐานของการจัดกระทำ ในโปรแกรมการตรวจสอบการจัดกระทำจริงในสนาม และการประเมินความสอดคล้องเชิงประจักษ์ระหว่างการจัดกระทำตามมาตรฐานกับการจัดกระทำที่เกิดขึ้นจริง

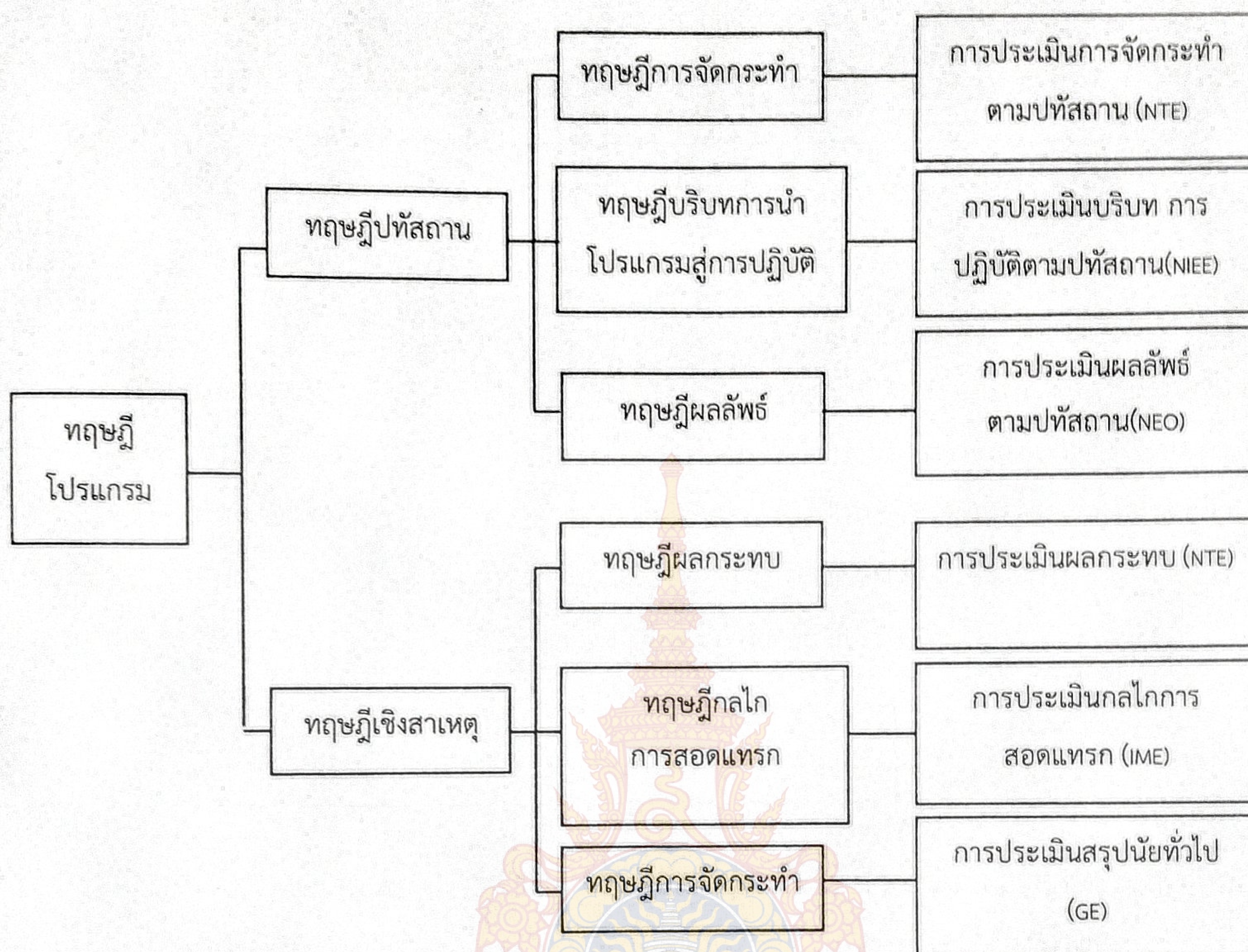
ชนิดที่สอง การประเมินบริบทการนำโปรแกรมสู่ปฏิบัติ (NIEE : normative implementative environment evaluation) เน้นการระบุ และตรวจสอบบริบทแวดล้อม การนำโปรแกรมสู่การปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติ นอกจากนี้ยังทำการประเมินความสอดคล้องเชิงประจักษ์ระหว่างบริบทแวดล้อมของการปฏิบัติเชิงทฤษฎีกับการปฏิบัติจริง

ชนิดที่สาม การประเมินผลลัพธ์ตามปทัสสถาน (NOE : normative outcome evaluation) เน้นการระบุอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับเป้าหมายของโปรแกรม หรือผลลัพธ์ที่เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกระบวนการวางแผนและการจัดการที่เหมาะสม

ชนิดที่สี่ การประเมินผลกระทบ (IE : impact evaluation) มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลกระทบของการจัดกระทำในโปรแกรมต่อผลลัพธ์ของโปรแกรม เป็นการใช้ฐานข้อมูลในแนวกว้าง เน้นถึงความจำเป็นที่ต้องวัดต่อผลลัพธ์ทั้งที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ของโปรแกรม โดยผู้ประเมินต้องเสนอผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ในเชิงทฤษฎีให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

ชนิดที่ห้า การประเมินกลไกสอดแทรก (IME : intervening mechanism evaluation) เป็นการประเมินเพื่อให้สารสนเทศเกี่ยวกับกระบวนการเชิงสาเหตุระหว่างการจัดกระทำ (treatment) กับผลลัพธ์ของโปรแกรม กระบวนการเชิงสาเหตุที่ค้นพบจากการประเมินกลไกสอดแทรกจะทำให้เข้าใจถึงศักยภาพของโปรแกรม และปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโปรแกรมต่อไป

ชนิดที่หก การประเมินสรุปนัยทั่วไป (GE : generalization evaluation) เป็นการมุ่งหาวิธีที่จะทำให้ผลการประเมินสามารถสรุปพาดพิงมีนัยทั่วไปได้ในสถานการณ์อื่น ซึ่งเป็นที่สนใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโปรแกรม ทั้งนี้ ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับรูปแบบการประเมินพื้นฐานสามารถสรุปได้ดังแผนภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับรูปแบบการประเมินพื้นฐาน ที่มา Chen (1990)

2.3.2.2 การประเมินแบบประกอบแต่ง (composite type) เกิดจากการรวมเอาการประเมินแบบพื้นฐาน เช่น รูปแบบการประเมินผลกระทบและการจัดกระทำตามปทัสถาน (เกิดจากรูปแบบการประเมินผลกระทบรวมกับการประเมินการจัดกระทำตามปทัสถาน) ซึ่งมุ่งชี้ประเด็นเกี่ยวกับองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดกระทำที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ของโปรแกรม และรูปแบบการประเมินผลกระทบและบริบทแวดล้อมของการดำเนินการตามปทัสถาน ซึ่งมุ่งให้ข้อมูลเกี่ยวกับบริบทแวดล้อมที่จะทำให้เพิ่มประสิทธิภาพของโปรแกรม และเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกันของการวางแผนและการปฏิบัติตามแผนของโครงการเพื่อป้องกันการไม่ประสบความสำเร็จของโปรแกรม

Weiss (1997) ได้เสนอการประเมินฐานทฤษฎี หรือ การประเมินเน้นทฤษฎี หมายถึง กระบวนการประเมินตามลำดับ ความเชื่อมโยงจากปัจจัยนำเข้า และกิจกรรมต่าง ๆ สู่ผลผลิต และผลลัพธ์ของโปรแกรมหรือโครงการโดยอาศัยทฤษฎี อนึ่งผลประเมินอาจนำไปสู่องค์ความรู้เชิงทฤษฎีด้วย

ทฤษฎีสู่การเปลี่ยนแปลง หมายถึง แนวคิดและข้อตกลงเบื้องต้นที่แสดงความเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยนำเข้ากับกิจกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของโปรแกรมหรือโครงการ

ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงประกอบด้วยทฤษฎีโปรแกรม (program theory) และทฤษฎีการนำโปรแกรมสู่การปฏิบัติ (implementation theory)

- ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง = กลไกของการเปลี่ยนแปลง + กิจกรรมของโปรแกรม

ทฤษฎีโปรแกรม หมายถึง แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับลำดับความเชื่อมโยงของการแทรกแซง(interventions) กับการตอบสนองของผู้มีส่วนร่วมเพื่อนำไปสู่เป้าหมายของโปรแกรมหรือโครงการ กล่าวคือ เป็นพิมพ์เขียวที่บ่งบอกว่าจะต้องทำอะไรบ้างถึงจะบรรลุเป้าหมายของโปรแกรมหรือโครงการ รวมทั้ง บ่งบอกถึงผลกระทบที่สำคัญจึงจะเกิดขึ้นจริงโดยระบุถึงทรัพยากร กิจกรรม ผลผลิต และผลลัพธ์ที่คาดหวัง รวมถึง ความสัมพันธ์เชิงเหตุเชิงผลระหว่างทรัพยากร กิจกรรม ผลผลิต ผลลัพธ์ และจุดหมายของโปรแกรมหรือโครงการ

- ทฤษฎีโปรแกรม = กลไกของการเปลี่ยนแปลง

ทฤษฎีการนำโปรแกรมสู่การปฏิบัติ หมายถึง แนวคิด และหลักการเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมทั้งเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพตามแผนที่กำหนดแล้วจะได้ผลตามเป้าหมายที่คาดหวัง ทฤษฎีการนำโปรแกรมสู่การปฏิบัติเกี่ยวข้องโดยตรงกับการดำเนินกิจกรรมของโปรแกรม

- ทฤษฎีการนำโปรแกรมสู่การปฏิบัติ = กิจกรรมของโปรแกรม

2.3.3 แนวคิดในการประเมินของ CIPP

สำหรับการประเมินผลการฝึกอบรมด้วยแนวคิดในการประเมินของ CIPP เป็นโมเดลที่เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย เนื่องจากองค์ประกอบสำหรับการประเมินครอบคลุมประเด็นสำคัญและอธิบายถึงคุณภาพของโครงการฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี Stufflebeam ได้พัฒนาตัวแบบการประเมินด้วยโมเดล CIPP มาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1966 (Stufflebeam, 2000) และมีการปรับปรุงหลายครั้งจากเริ่มแรกที่ศึกษาโครงการแบบเน้นกระบวนการ (Formative Approach) จากปัจจัยนำเข้าที่เข้าสู่กระบวนการ และจากกระบวนการก่อให้เกิดผลผลิต ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ในบริบทของสภาพแวดล้อม ต่อมาเน้นการกำหนดเป้าประสงค์ (Corporate Goal-setting) จากการวิเคราะห์ (Context) หรือสภาพแวดล้อม รวมถึงการประเมินความต้องการ (Needs Assessment) และการวางแผนจากการศึกษาความมียู่ของทรัพยากร และการประเมินยุทธศาสตร์เพื่อเป็นการกำหนดยุทธวิธีหรือแผนงาน การพัฒนาครั้งที่ 3 ในปี ค.ศ.1971 โดยเพิ่มเติมการนำผลของการประเมินไปใช้ในการ

ปรับปรุงยุทธวิธีหรือแผนงานการพัฒนาครั้งที่ 4 ปี ค.ศ.1972 พัฒนาโดยให้นำหนักกับวิธีการศึกษาแบบเน้นผลรวมสรุปของโครงการ (Summative Approach) ไปพร้อม ๆ กับการศึกษาแบบเน้นกระบวนการดำเนินโครงการ (Formative Approach) และการพัฒนาครั้งที่ 5 ได้ขยายขอบเขตของแนวคิดเกี่ยวกับผลผลิต (Product) ออกไปสู่ยุทธวิธีหรือแผนงานระยะยาวที่เหมาะสม

กล่าวโดยสรุปโมเดล CIPP ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ 1) บริบท (Context) 2) ทรัพยากร (Input) 3) กระบวนการ (Process) และ 4) ผลผลิต (Product) ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบนั้น มีมิติในการพิจารณาสำหรับการประเมิน (Stufflebeam, 2000; Stufflebeam & Shinkfield, 2007; รัตนะ บัวสนธ์, 2556; เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี, 2546; กาญจนา วัฒนสุนทร, 2551) ดังนี้

1) การประเมินบริบทที่เกี่ยวข้อง (Context Evaluation) เป็นการศึกษาสภาพแวดล้อมและปัจจัยพื้นฐานของโครงการ ได้แก่ นโยบาย วิสัยทัศน์ ปัญหา แหล่งทุน สภาพสังคม เศรษฐกิจ การเมือง ตลอดจนแนวโน้มการก่อตัวของปัญหาที่อาจจะเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินโครงการ เป็นต้นเพื่อระบุความต้องการจำเป็นและวินิจฉัยปัญหา

สำหรับวิธีการประเมินบริบทหรือสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง สามารถดำเนินการได้ 2 วิธี ได้แก่ 1.1) Contingency Mode ซึ่งเป็นการประเมินสภาพแวดล้อมเพื่อหาโอกาสและแรงผลักดันจากภายนอกระบบเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ส่งเสริมโครงการให้ดียิ่งขึ้น สามารถคาดการณ์ได้โดยใช้คำถาม “ถ้า...แล้ว” ซึ่งเป็นการตรวจสอบว่าตรงกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ และ 1.2) Congruence Mode เป็นการประเมินโดยการเปรียบเทียบระหว่างการปฏิบัติจริงกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งข้อมูลส่วนนี้จะสะท้อนให้เห็นว่าวัตถุประสงค์ในส่วนใดที่ไม่บรรลุเพื่อนำมาใช้ปรับปรุงผลการดำเนินงานในครั้งถัดไป

2) การประเมินปัจจัยนำเข้า/ทรัพยากร (Input Evaluation) เป็นการประเมินทรัพยากรที่มีของหน่วยงาน ได้แก่ บุคลากร สิ่งอำนวยความสะดวก เครื่องมือ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ความสามารถในการบริหารงาน แต่ละปัจจัยอาจจำแนกย่อยเช่น บุคลากร อาจพิจารณาถึง เพศ ความสามารถในการบริหารงาน แต่ละปัจจัยอาจจำแนกย่อยเช่น บุคลากร อาจพิจารณาถึง เพศ อายุ สถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ ความพึงพอใจ ความคาดหวัง เจตคติ ความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ วุฒิการศึกษาถิ่นที่อยู่ เป็นต้นเพื่อให้สารสนเทศในการจัดสรรทรัพยากร การตัดสินใจวางแผนและออกแบบโครงการ ซึ่งในการประเมินปัจจัยนำเข้าหรือปัจจัยเบื้องต้นจะประเมินใน 2 ขอบเขต ได้แก่ 2.1) ความสามารถของผู้จัดโครงการหรือหน่วยงาน และ 2.2) วิธีที่ใช้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ รูปแบบของคำถามที่ใช้ เช่น วัตถุประสงค์จะกำหนดวิธีการดำเนินการได้หรือไม่ และจะประสบผลสำเร็จหรือไม่ วิธีการที่กำหนดสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ จะดำเนินการกับยุทธวิธีที่เลือกมาอย่างไร เป็นต้น โดยคำถามเหล่านี้แสดงถึงความสำคัญของ

การประเมินข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยนำเข้าเพื่อที่จะได้เป็นตัวกำหนดยุทธวิธีเพื่อให้การดำเนินงานสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยคำถามที่จะใช้มีตั้งแต่ระดับกว้างและคำถามเฉพาะ

3) การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) เป็นการศึกษาการดำเนินการตามโครงการหรือแผนงานว่าเป็นไปตามขั้นตอนที่ได้ถูกกำหนดไว้หรือไม่ อย่างไรก็ตามทั้งศึกษาและค้นหาข้อบกพร่อง จุดอ่อนหรือจุดแข็งของกระบวนการบริหารจัดการโครงการ โดยเน้นที่กระบวนการของโครงการว่าจะทำให้โครงการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้ถูกกำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดเพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับ และกำกับติดตามตรวจสอบในระหว่างดำเนินโครงการ เมื่อลงมือทำการประเมินกระบวนการจำเป็นต้องได้รับการเตรียมการเพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้รับผิดชอบและผู้ดำเนินการทุกลำดับชั้น โดยการประเมินกระบวนการมีวัตถุประสงค์สำคัญ 3 ด้าน ได้แก่ 3.1) เพื่อหาและคาดการณ์ข้อบกพร่องของกระบวนการ หรือการดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ กิจกรรมที่จัดเป็นไปตามกรอบแนวทางการดำเนินการที่กำหนดไว้หรือไม่ 3.2) เพื่อรวบรวมข้อมูลสำหรับผู้ตัดสินใจวางแผน นำผลมาปรับปรุงการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น 3.3) เพื่อเป็นรายงานสะสมที่แสดงผลการปฏิบัติในด้านต่าง ๆ

4) การประเมินผลผลิต (Product Evaluation) เป็นการตรวจสอบประสิทธิผลของโครงการ โดยเฉพาะความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของโครงการกับผลผลิตที่ได้ โดยนำไปเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่บุคคลหรือหน่วยงานอื่นได้กำหนดไว้ หรืออาจเป็นเกณฑ์การวัดผลที่กำหนดขึ้นเองก็ เพื่อเทียบกับการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการที่วางไว้ สามารถประเมินผลผลิตได้ทั้งระหว่างดำเนินโครงการและเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ มีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดและแปลความหมายของความสำเร็จ โดยกระบวนการการประเมินในทุกด้านจะมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจทั้งสิ้น

กล่าวโดยสรุปการประเมินผลการฝึกอบรมโดยใช้โมเดล CIPP (CIPP Model) เป็นการประเมินผลที่เป็นกระบวนการต่อเนื่อง โดยมีจุดเน้นที่สำคัญคือ ใช้ควบคู่กับการบริหารโครงการเพื่อหาข้อมูลประกอบการตัดสินใจอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา วัตถุประสงค์ของการประเมิน คือ การใช้สารสนเทศที่ได้จากการประเมินเป็นข้อมูลในการตัดสินใจ พิจารณาหาทางเลือกที่เหมาะสม

2.3.3.1 วัตถุประสงค์ของการประเมิน

สำหรับการประเมินในแต่ละด้านตามโมเดล CIPP มีการกำหนดวัตถุประสงค์ในแต่ละด้านเพื่อพิจารณาถึงความเป็นไปได้ของโครงการ ดังนี้

การประเมินบริบทที่เกี่ยวข้อง มีวัตถุประสงค์ของการประเมิน ดังนี้

- เพื่อให้ค่านิยมบริบท/สภาพแวดล้อมที่มีความเกี่ยวข้อง
- ระบุจำนวนกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด และการประเมินความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย
- จัดหาโอกาสที่จะตอบสนองความต้องการ

- วิเคราะห์/วินิจฉัย ปัญหาที่เกิดจากพื้นฐานความต้องการ
 - ตรวจสอบเป้าหมายโครงการว่าสามารถตอบสนองความต้องการจากการประเมินได้หรือไม่
- การประเมินปัจจัยนำเข้า/ทรัพยากร** มีวัตถุประสงค์ของการประเมิน ดังนี้
- เพื่อกำหนดและประเมินศักยภาพของระบบ แผนการของโครงการ

การวางรูปแบบขั้นตอนกระบวนการ

- เพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามกลยุทธ์ งบประมาณ และกรอบระยะเวลาที่กำหนด

การประเมินกระบวนการ มีวัตถุประสงค์ของการประเมิน ดังนี้

- เพื่อระบุหรือทำนายข้อบกพร่อง/ผิดพลาดในการจัดรูปแบบกระบวนการ การบรรลุเป้าหมาย
- จัดหาข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจล่วงหน้าก่อนการปฏิบัติการ
- เป็นการเก็บบันทึกผลงานและตัดสินใจกรรมและขั้นตอนกระบวนการการดำเนินงานกิจกรรมต่าง ๆ

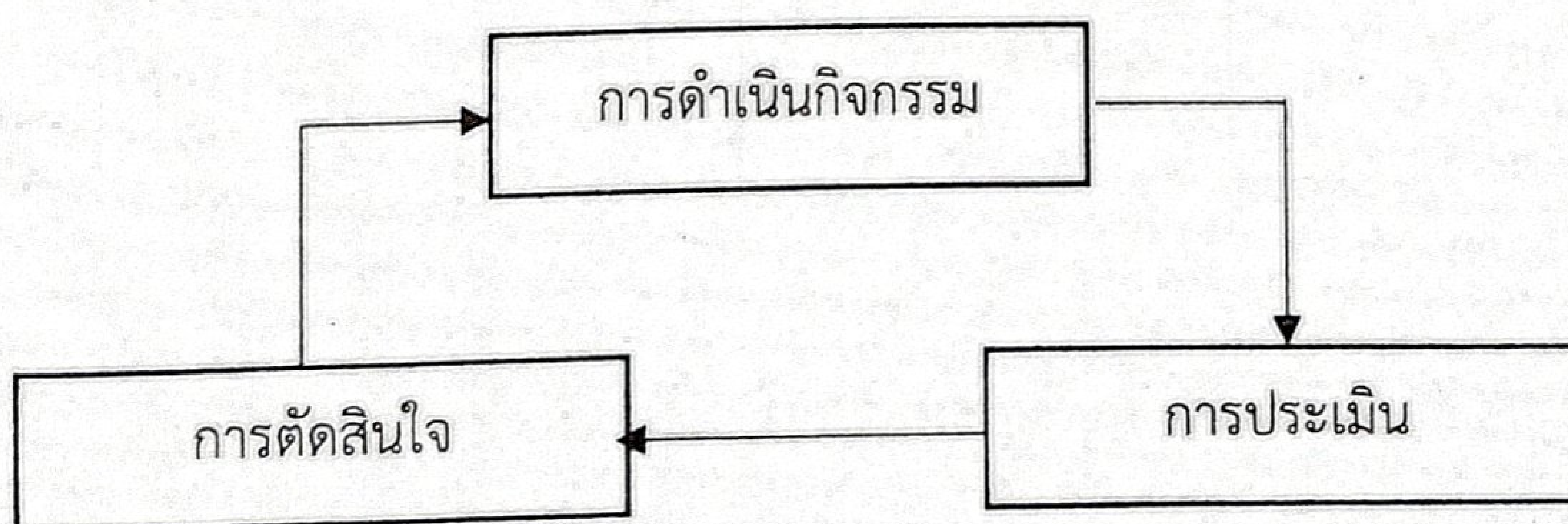
การประเมินผลผลิต มีวัตถุประสงค์ของการประเมิน ดังนี้

- เพื่อเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นจากการทำโครงการกับเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์/

เกณฑ์มาตรฐานของโครงการที่กำหนดไว้

2.3.3.2 รูปแบบการประเมิน CIPP

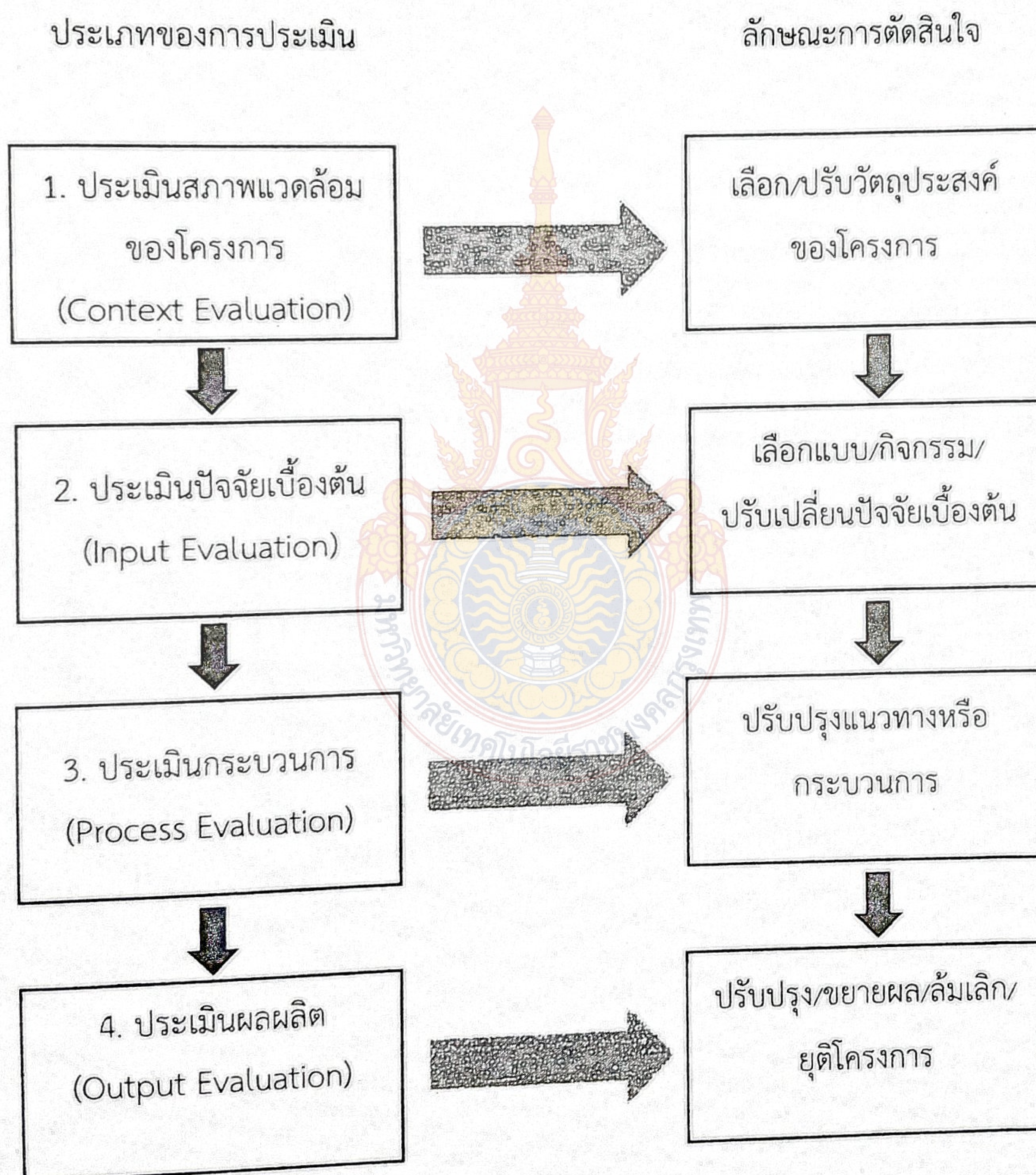
รูปแบบการประเมิน CIPP ของ Stufflebeam (2000) เป็นรูปแบบที่รู้จักอย่างแพร่หลายในการประเมินโครงการ โดยมีลักษณะเน้นการแบ่งแยกบทบาทของการทำงานระหว่างฝ่ายประเมินกับฝ่ายบริหารออกจากกันอย่างชัดเจน โดยฝ่ายประเมินมีหน้าที่ในการแสวงหา ระบุปัญหา แล้วนำเสนอสารสนเทศให้แก่ฝ่ายบริหาร ฝ่ายบริหารสามารถนำผลการประเมินนั้นไปใช้ในการประกอบการตัดสินใจเพื่อการดำเนินกิจกรรมโดยที่มีการแบ่งบทบาทอย่างชัดเจนเพื่อป้องกันการมีอคติในการประเมิน (กาญจนา วัฒนสุนทร, 2551) ทั้งนี้รูปแบบการประเมินตามแนวคิดของ Stufflebeam มีขั้นตอนการประเมินการสรุป ประกอบด้วย 1) กำหนด หรือระบุข้อมูลที่ต้องการ 2) รวบรวมข้อมูล และ 3) วิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศเสนอต่อฝ่ายบริหาร ดังภาพที่ 1 (เยาวดี รามชัยกุล วิบูลย์ศรี, 2546)



ภาพที่ 2.2 รูปแบบการประเมินตามแนวคิดของ Stufflebeam

ที่มา เยาวดี รามชัยกุล วิบูลย์ศรี (2546)

การประเมินเป็นกระบวนการของการบรรยาย การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสม (Stufflebeam, 1967 อ้างถึงใน ศูนย์ทดสอบและประเมินเพื่อพัฒนาการศึกษาและวิชาชีพ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ม.ป.ป.) ประเภทของการประเมินและลักษณะการตัดสินใจสัมพันธ์กันดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินกับการตัดสินใจในโมเดล CIPP

2.4 การประเมินการปฏิบัติ (Performance Assessment)

การปฏิบัติ คือ การนำความรู้ที่นำออกไปใช้งาน แบ่งได้เป็น 3 ระดับ คือ ระดับ Recall ระดับ Apply และระดับ Transfer ความรู้ระดับ Recall หมายถึง การใช้ความรู้เก่าเหมือนที่ได้รับและเก็บอยู่ในสมองไปแก้ปัญหา ระดับการ Apply หมายถึง การประยุกต์ใช้ความรู้ที่มีอยู่ในสมองไปแก้ปัญหาใหม่ในลักษณะที่เคย ได้มีประสบการณ์มาแล้ว ส่วนระดับ Transfer หมายถึง การประยุกต์ใช้ความรู้ที่มีอยู่หลากหลาย ผสมผสานกันเพื่อแก้ปัญหาใหม่ในลักษณะที่ไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน

ความหมายของการประเมินการปฏิบัติ

การประเมินการปฏิบัติ (Performance Assessment) เป็นวิธีการที่ได้รับความนิยมมากขึ้น เนื่องจากเป็นรูปแบบที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการประเมินความคิดระดับสูง และใช้ในการตรวจสอบความรู้ความคิดรวบยอด และทักษะจำเป็นของผู้รับการฝึกอบรมที่จะใช้ทำงานให้ประสบความสำเร็จ ในศตวรรษที่ 21 ได้เป็นอย่างดี หากทำการค้นคว้าย้อนหลังไปจะพบว่า มีผู้ให้ความหมายของการประเมินภาคปฏิบัติไว้ดังนี้

Standards for Educational and Psychological Testing (1999) (อ้างถึงในกระทรวงศึกษาธิการ, 2558) ให้ความหมายของการประเมินการปฏิบัติ หมายถึง การประเมินที่เน้นผลผลิต และพฤติกรรมที่เกิดจากการนำความรู้และทักษะไปใช้ในบริบทหรือสถานการณ์ที่เป็นชีวิตจริง และด้วยการใช้สถานการณ์ที่เลียนแบบชีวิตจริง

สุวิมล ว่องวานิช (2546) ให้ความหมายของการประเมินภาคปฏิบัติว่า เป็นการประเมินที่ใช้สถานการณ์ เพื่อทดสอบภาคปฏิบัติงานของบุคคล ซึ่งเป็นการวัดพฤติกรรมการปฏิบัติงานที่ละคน หรือการทำงานกลุ่ม มีกระบวนการทำงานตามขั้นตอน โดยมีจุดมุ่งหมายสุดท้าย คือ ผลงาน โดยทำการประเมิน 2 ประการ คือ กระบวนการปฏิบัติงาน (Process) และการวัดคุณภาพของงานที่ได้จากการปฏิบัติ (Product)

เอกรินทร์ สีมหาศาล และสุปรารณา ยุคตะนันท์ (2546) กล่าวว่า การประเมินการปฏิบัติ เป็นวิธีการประเมินที่ผู้สอนมอบหมายงานหรือกิจกรรมให้ผู้รับการฝึกอบรมลงมือปฏิบัติ เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ว่า ผู้รับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด ในการประเมินการปฏิบัติ ผู้สอนต้องเตรียมสิ่งสำคัญ 2 ประการ คือ ภาระงานหรือกิจกรรมที่จะให้ผู้รับการฝึกอบรมปฏิบัติ (Tasks) และเกณฑ์การให้คะแนน (Rubric)

อนัญญา คูอาริยะกุล (2554) ให้ความหมายของการประเมินภาคปฏิบัติว่า เป็นการพิจารณาความสามารถในด้านการปฏิบัติหรือทักษะของผู้รับการฝึกอบรม โดยให้ผู้รับการฝึกอบรมได้แสดงพฤติกรรมด้วยการกระทำ

สรุปได้ว่า การประเมินการปฏิบัติ (Performance Assessment) หมายถึง การพิจารณาคุณภาพของผู้รับการฝึกอบรมผ่านการประเมินคุณภาพของผลงานที่ให้ผู้รับการฝึกอบรมลงมือปฏิบัติ และการประเมินกระบวนการปฏิบัติงานของผู้รับการฝึกอบรม รวมทั้งการประเมินลักษณะนิสัยของผู้รับการฝึกอบรม ทั้งในสภาพตามธรรมชาติ หรือสภาพที่กำหนดขึ้น (สถานการณ์จำลอง)

จุดมุ่งหมายและวิธีการประเมินการปฏิบัติ

วสันต์ ทองไทย (ม.ป.ป.) ได้นำเสนอบทความเกี่ยวกับการประเมินการปฏิบัติ ซึ่งได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมาย วิธีการประเมินการปฏิบัติ ดังนี้

จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนมิใช่ต้องการให้ผู้รับการฝึกอบรมมีความรู้ในเรื่องที่ได้รับประสบการณ์ไปแล้วเท่านั้น การเป็นผู้มีความสามารถในการปฏิบัติโดยการนำความรู้ที่ได้รับไปใช้และการมีคุณลักษณะต่าง ๆ ที่จะช่วยให้การปฏิบัติประสบผลสำเร็จ ก็เป็นจุดมุ่งหมายสำคัญของการจัดการเรียนการสอนด้วย ดังนั้นการตรวจสอบหรือประเมินผลการเรียนจากการสอบวัดความรู้ผู้รับการฝึกอบรมเพียงอย่างเดียว ย่อมไม่สามารถแสดงผลสัมฤทธิ์ของผู้รับการฝึกอบรมได้ครอบคลุมจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนได้ทั้งหมด จึงมีความจำเป็นที่ต้องใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย วิธีการประเมินการปฏิบัติ (Performance assessment) จึงเป็นวิธีการประเมินผลการเรียนการสอนที่เหมาะสมวิธีหนึ่ง

การประเมินการปฏิบัติ เป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถและทักษะตลอดจนลักษณะนิสัยในการเรียนในการทำงานของผู้รับการฝึกอบรม เพื่อนำข้อมูลที่รวบรวมมาใช้ในการตรวจสอบว่าผู้รับการฝึกอบรมสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายของการเรียนการสอนที่กำหนดไว้หรือไม่ ยังมีความสามารถทักษะและคุณลักษณะใดของผู้รับการฝึกอบรมที่ต้องการได้รับการปรับปรุงหรือสนับสนุนให้พัฒนาขึ้นอีก การประเมินการปฏิบัติแตกต่างจากการประเมินด้วยแบบสอบถามแบบกระดาษ ดินสอ ที่ผู้ได้รับการประเมินจะเขียนลงในกระดาษคำตอบ แต่การประเมินการปฏิบัติต้องการให้ผู้ได้รับการประเมินแสดงออกไม่ว่าจะเป็นด้วยการพูด การแสดงท่าทาง การสาธิต การทดลอง การแสดงบทบาทสมมติ และอื่น ๆ ซึ่งทำให้ผู้ประเมินสามารถใช้การสังเกตเพื่อ ตรวจสอบสิ่งที่ผู้รับการฝึกอบรมแสดงออกมาว่ามีความสามารถ ทักษะและคุณลักษณะตามที่กำหนดไว้ในเป้าหมายของการเรียนการสอนหรือไม่

การประเมินการปฏิบัติแตกต่างจากการวัดภาคปฏิบัติที่นิยมทำมาแต่เดิม (วสันต์ ทองไทย, ม.ป.ป.) ซึ่งจะแบ่งการวัดออกเป็นการวัดภาคทฤษฎีและการวัดภาคปฏิบัติ เช่น วิชาคหกรรม มาที่มีการตรวจสอบทักษะในการใช้อุปกรณ์ในการประกอบอาหาร วิชาช่างยนต์ตรวจสอบทักษะภาคปฏิบัติ ในซ่อมเครื่องยนต์ ทักษะภาคปฏิบัติดังกล่าวเป็นการตรวจสอบเพียงหนึ่ง หรือสองทักษะย่อย ๆ เท่านั้น แต่การประเมินการปฏิบัติที่ผู้ได้รับการประเมินจะได้รับสถานการณ์ที่ต้องการให้แสดงออกที่

ซับซ้อนกว่า เพื่อจะได้ใช้ความสามารถ ทักษะและคุณลักษณะที่มีอยู่ร่วมกันในการแก้ไขปัญหาที่กำหนดไว้ในการประเมินนั้นเช่น ในวิชาคหกรรม ผู้ประเมินต้องการให้ออกแบบการประกอบอาหาร แล้วลงมือประกอบอาหาร จดบันทึกผลการประกอบอาหาร และสรุปผลการประกอบอาหาร หลังจากนั้นจึงเสนอผลการประกอบอาหารต่อชั้นเรียน หรือในวิชาเกษตรผู้รับการฝึกอบรมจะต้องทำโครงการ หรือสาธิตความสามารถในการค้นคว้า

ลักษณะที่สำคัญของการประเมินการปฏิบัติ มีดังนี้

1. การประเมินการปฏิบัติ สามารถใช้ประเมินทั้งกระบวนการและผลงานได้ กระบวนการหมายถึง ขั้นตอนในการทำงานที่แสดงด้วยกิริยาท่าทางของผู้ได้รับการประเมิน เช่น กระบวนการประกอบอาหาร ตั้งแต่การวางแผน การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เครื่องปรุง การลงมือประกอบอาหารด้วยความคล่องแคล่วและความมั่นใจ ส่วนผลงานนั้นหมายถึง ผลที่ได้จากกระบวนการปฏิบัติ เช่น อาหารที่ปรุงสำเร็จ ถึงแม้ว่าการตรวจสอบกระบวนการในการทำงานจะมีความเป็นอัตนัย มีความซับซ้อนยากที่จะให้คะแนนและตีความ แต่เราก็ไม่ควรแยกการวัดกระบวนการทำงานออกจากผลงาน ทั้งนี้เพราะกระบวนการทำงานที่ดีจะนำไปสู่ผลงานที่ดี นอกจากนี้การวัดแต่กระบวนการทำงานโดยไม่ตรวจสอบผลงานซึ่งแสดงความสำเร็จของกระบวนการ ย่อมจะไม่ช่วยส่งเสริมให้ผู้รับการฝึกอบรมเห็นคุณค่าของผลงานละชื่นชมต่อความสำเร็จจากกระบวนการทำงานที่ลงมือปฏิบัติ ดังนั้นการประเมินการปฏิบัติจึงทำให้ผู้ประเมินได้ตรวจสอบความสามารถและทักษะของผู้รับการฝึกอบรมทั้ง 2 กรณี คือกระบวนการและผลงาน

2. การประเมินการปฏิบัติสามารถใช้ประเมินคุณลักษณะทางจิตพิสัยของผู้รับการฝึกอบรมได้ โดยที่ผู้ประเมินสามารถสังเกต การแสดงออก ซึ่งพฤติกรรมทางด้านจิตพิสัยของผู้รับการฝึกอบรมได้โดยตรง เช่น พฤติกรรมในการให้ความเอาใจใส่และสนใจในการทำงาน การให้ความร่วมมือกับกลุ่ม การควบคุมตนเอง การติดตามแก้ไขและพยายามในการทำงานเพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย คุณลักษณะเหล่านี้เป็นวัตถุประสงค์สำคัญสำหรับการเรียนการสอน ที่สร้างเสริมและพัฒนาให้เกิดกับผู้รับการฝึกอบรม เพราะเป็นคุณลักษณะที่ติดตัวผู้รับการฝึกอบรมต่อไปในการทำงานต่าง ๆ

3. การประเมินการปฏิบัติสามารถทำให้กระบวนการประเมินเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนการสอนอย่างแท้จริง การประเมินการปฏิบัติก็เหมือนกับกิจกรรมหนึ่งของการสอนระหว่างที่ผู้ได้รับการประเมินกำลังดำเนินกิจกรรมต่างๆ หากครูสามารถสังเกตพบข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน ครูสามารถให้การแนะนำข้อบกพร่องเหล่านั้นได้ทันที่ การประเมินจึงมุ่งที่การพัฒนาผู้รับการฝึกอบรมตามหลักของการประเมินแทนที่จะเป็นการประเมินเพื่อการตัดสินคุณค่าของสิ่งที่ประเมิน ซึ่งทำให้กระบวนการประเมินส่งเสริมต่อศักยภาพในการสอนของครูให้เพิ่มขึ้น

4. การประเมินการปฏิบัติยอมให้ผู้รับการฝึกอบรมที่มีความสามารถแตกต่างกันได้มีโอกาสแสดงศักยภาพของเขาทั้งความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะได้เต็มที่ทั้งนี้เพราะการประเมินการปฏิบัติเป็นการวัดพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้รับการฝึกอบรมอย่างหลากหลาย มิได้วัดเพียงรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งของพฤติกรรมเท่านั้น จึงไม่ก่อให้เกิดความลำเอียงในการวัดเฉพาะกับกลุ่มผู้รับการฝึกอบรมกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเท่านั้น

นอกจากนี้การประเมินการปฏิบัติยังสามารถสอบพฤติกรรมที่มีความซับซ้อนขึ้น มากกว่าการวัดความรู้และความเข้าใจ แต่สามารถตรวจสอบพฤติกรรมที่ผู้รับการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง การประเมินการปฏิบัติจึงเป็นทางเลือกของการประเมินอีกทางหนึ่งที่เปิดโอกาสให้ครูใช้เครื่องมือในการประเมิน ที่หลากหลายนอกเหนือจากการใช้รูปแบบกระดาษดินสอแบบดั้งเดิมเท่านั้น

แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการประเมินการปฏิบัติ

แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการประเมินการปฏิบัติ ดังที่ กระทรวงศึกษาธิการ (2558) ได้นำเสนอ 3 แนวคิด คือ แนวคิดของบลูม (Bloom) แนวคิดของซิมป์สัน (Simpson) และแนวคิดของวิกกินส์ (Wiggins) (Bloom, 1956; , Simpson, 1972; Wiggins, 2002 อ้างถึงใน กระทรวงศึกษาธิการ, 2558)

แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านการปฏิบัติตามแนวคิดของบลูม (Bloom)

บลูม (Bloom) ได้กล่าวไว้ว่า ทักษะพิสัยเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ที่บ่งถึงความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่วชำนาญ พฤติกรรมด้านนี้จะเห็นได้จากการกระทำ ซึ่งแสดงผลของการปฏิบัติออกมาได้โดยตรง โดยมีเวลาและคุณภาพของงานเป็นตัวชี้ระดับของทักษะที่เกิดว่ามีมากน้อยเพียงใด การที่จะทำให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ทางด้านทักษะพิสัย ผู้รับการฝึกอบรมจะต้องพร้อมที่จะใช้วิธีต่าง ๆ พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย ประกอบด้วย พฤติกรรมย่อย ๆ 5 ชั้น ดังนี้

- 1) การรับรู้ (Imitation) เป็นพฤติกรรมการให้ผู้รับการฝึกอบรมได้รับรู้หลักการปฏิบัติที่ถูกต้อง หรือเป็นการเลือกหาตัวแบบที่สนใจ ตัวอย่างพฤติกรรม การเห็นพ่อดอกตะปู
- 2) การกระทำตามแบบหรือเครื่องชี้แนะ (Manipulation) เป็นพฤติกรรมที่ผู้รับการฝึกอบรมพยายามฝึกตามแบบที่ตนสนใจและพยายามทำซ้ำ เพื่อที่จะให้เกิดทักษะตามแบบที่ตนสนใจให้ได้ หรือสามารถปฏิบัติงานได้ตามข้อแนะนำ ตัวอย่างพฤติกรรม ทดลองตอกตะปูเอง
- 3) การหาความถูกต้อง (Precision) เป็นพฤติกรรมที่ผู้รับการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องชี้แนะ เมื่อได้กระทำซ้ำแล้ว ก็พยายามหาความถูกต้องในการปฏิบัติ

ซึ่งจะพัฒนาเป็นรูปแบบของตัวเอง อาจจะเหมือนหรือไม่เหมือนกับตัวแบบเดิมก็ได้ ตัวอย่างพฤติกรรม ตอกตะปูได้ตรงตามแบบที่ต้องการ

4) การกระทำอย่างต่อเนื่อง (Articulation) หลังจากที่ได้ตัดสินใจเลือกรูปแบบที่เป็นของตัวเองก็จะมีกรกระทำตามรูปแบบนั้นอย่างต่อเนื่อง จนปฏิบัติงานที่ย่างยากซับซ้อนได้ เป็นพฤติกรรมที่ผู้รับการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และคล่องแคล่ว นั่นคือ เกิดทักษะขึ้นแล้ว การที่จะทำให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดทักษะ ได้จะต้องอาศัยการฝึกฝนในเรื่องนั้น ๆ และกระทำอย่างสม่ำเสมอ ตัวอย่างพฤติกรรม สามารถตอกตะปูในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

5) การกระทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ (Naturalization) เป็นพฤติกรรมสุดท้ายที่จะได้จากการฝึกอย่างต่อเนื่อง จนสามารถปฏิบัติสิ่งนั้น ๆ ได้คล่องแคล่วว่องไว โดยอัตโนมัติ ดูเป็นไปอย่างธรรมชาติไม่ขัดเขิน ซึ่งถือเป็นความสามารถของการปฏิบัติในระดับสูง ตัวอย่างพฤติกรรม สามารถตอกตะปูทุกรูปแบบได้จนใคร ๆ เรียกใช้ให้ไปตอกตะปูให้

แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านการปฏิบัติตามแนวคิดของซิมป์สัน

ซิมป์สัน (Simpson) ได้จำแนกพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านการปฏิบัติออกเป็นชั้น ต่าง ๆ จากง่ายไปหาพฤติกรรมที่ซับซ้อนขึ้น ตามลำดับดังนี้

1) ขั้นการรับรู้ (Perception) คือ ความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัสรับรู้ แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1.1) การรับรู้ของอวัยวะสัมผัส (Sensory stimulation) เช่น การได้ยิน การมองเห็น การลิ้มรส การดมกลิ่น การเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ ความไว เป็นต้น

1.2) การมองหาแนวทางปฏิบัติ (Cue Selection) เป็นการตัดสินใจเลือก พฤติกรรมตอบสนองให้เหมาะสมกับงานที่ทำ การกำหนดพฤติกรรมนั้นจะเกี่ยวข้องกับงานที่ทำหรือสถานการณ์ที่ได้รับเลือกไว้ พฤติกรรมที่ไม่เกี่ยวข้องจะไม่ได้มีการรับรู้และถูกละทิ้งไป

1.3) การแปลเป็นการปฏิบัติ (Translation) เป็นการแปลการรับรู้โดยใช้ความรู้สึก เป็นกระบวนการทางสมองในการตัดสินใจความหมาย การแปลสัญลักษณ์ การใช้จินตนาการหรือการเตือนให้ระลึกถึงบางสิ่งบางอย่าง

2) ขั้นการเตรียมพร้อมปฏิบัติ (Set) เป็นการเตรียมการปรับตัวหรือความพร้อมในการกระทำ ทั้งทางสมอง ทางกาย และทางอารมณ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1) ความพร้อมทางสมอง (Mental Set) เป็นความพร้อมทางความรู้สึกทางสมอง เป็นความพร้อมเชิงความคิดที่จะกระทำกิจกรรมทางทักษะบางอย่าง เป็นสิ่งที่ต้องมีมาก่อนและเกี่ยวข้องกับระดับการรับรู้

2.2) ความพร้อมทางกาย (Physical Set) เป็นความพร้อมในลักษณะที่มีการปรับตัวของร่างกาย ซึ่งจำเป็นสำหรับการกระทำบางอย่าง เป็นความพร้อมในการลงมือกระทำทางกายทางประสาท และการรับรู้ต่าง ๆ

2.3) ความพร้อมทางอารมณ์ (Emotional Set) เป็นความพร้อมในทางความชอบทัศนคติ เจตคติที่ดี และพึงปรารถนาต่อกิจกรรมปฏิบัติที่เกิดขึ้น ความเต็มใจที่จะตอบสนอง

3) ขั้นการตอบสนองตามแนวทางที่ให้ (Guided Response) เป็นขั้นแรกของการเรียนรู้ทักษะที่ซับซ้อนเป็นการแสดงพฤติกรรมโดยเปิดเผยของแต่ละคนภายใต้คำแนะนำ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

3.1) การเลียนแบบ (Imitation) เป็นการกระทำที่ตอบสนองโดยตรงต่อการรับรู้ของบุคคลหนึ่งบุคคลใดที่กระทำต่อกัน

3.2) การลองผิดลองถูก (Trail and Error) เป็นความพยายามที่จะตอบสนองจนกว่าจะสัมฤทธิ์ผล โดยการตอบสนองแต่ละครั้งจะมีเหตุผล การตอบสนองที่เหมาะสมจะทำให้เกิดความสำเร็จหรือมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ตัวอย่างพฤติกรรม ทดลองตอกตะปู โดยพötzอกให้ดูเป็นตัวอย่าง

4) ขั้นกลไก (Mechanism) เป็นขั้นกลางของการเรียนรู้ทักษะที่ซับซ้อน มีการเรียนรู้การตอบสนองจนเป็นนิสัย ผู้รับการฝึกอบรมมีความมั่นใจในสิ่งที่ทำ และกระทำอย่างชำนาญคล่องแคล่ว ตัวอย่างพฤติกรรม การตอกตะปูได้ถูกต้อง

5) ขั้นการตอบสนองที่ซับซ้อน (Complex Overt Response) เป็นการใช้ทักษะขั้นสูงในการกระทำที่ซับซ้อนและชำนาญ เป็นการกระทำอย่างรวดเร็ว ว่องไว ถูกต้อง และประสานความร่วมมือกับสิ่งอื่น โดยใช้พลังงานน้อย เป็นการกระทำโดยไม่เจินอาย และเป็นอัตโนมัติ

5.1) การตัดสินใจกระทำอย่างเด็ดเดี่ยว ไม่ลังเล (Resolution of Uncertainty) เป็นการกระทำโดยปราศจากความลังเลใจ และกระทำด้วยความมั่นใจ

5.2) การตอบสนองแบบอัตโนมัติ (Automatic Performance) เป็นการประสานการทำงานของกล้ามเนื้อ รวมทั้ง ควบคุมได้โดยอัตโนมัติ ตัวอย่างพฤติกรรม สามารถตอกตะปูได้อย่างคล่องแคล่ว ทะมัดทะแมง และรวดเร็ว

6) ขั้นการปรับตัว (Adaptation) เป็นการเปลี่ยนกิจกรรมในการเคลื่อนไหวโดยสมองให้เคลื่อนไหวได้เหมาะสมกับความต้องการหรือสถานการณ์ของปัญหา

7) ขั้นการริเริ่ม (Origination) เป็นการริเริ่มรูปแบบการเคลื่อนไหวใหม่ ๆ ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ หรือปัญหาเฉพาะเรื่อง เน้นการสร้างสรรคบนพื้นฐานของทักษะขั้นสูง ตัวอย่างพฤติกรรม สามารถตอกตะปูในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินการปฏิบัติ (Performance Assessment) ของวิกกินส์

วิกกินส์ (Wiggins) กล่าวว่า การประเมินภาคปฏิบัติเป็นพื้นฐานของการประเมิน หรือเป็นจุดเริ่มต้นของการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) การประเมินในสถานการณ์จริง (Real-World) หรือการประเมินโครงการ (Project Based) การประเมินภาคปฏิบัติมีแนวคิดที่แตกต่างจากการประเมินแบบเขียนตอบ (paper and pencil) กล่าวคือ การประเมินภาคปฏิบัติมีความซับซ้อน เกี่ยวข้องกับหลายปัจจัย ดังนั้น จึงจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลประกอบการตัดสินใจในหลายด้าน

1) ลักษณะงานที่ให้ผู้ฝึกอบรมได้ปฏิบัติในการประเมินภาคปฏิบัติ

ลักษณะงานที่ให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ปฏิบัติในการประเมินภาคปฏิบัติ หรือการประเมินตามสภาพจริงควรมีลักษณะดังต่อไปนี้ (Wiggins, 1998)

1.1) เป็นงานที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง (Realistic) ทั้งงานจริง (Task) หรืองานที่เหมือนจริง (Tasks replicate) ที่ใช้วัดความรู้ และความสามารถต้องเป็นสถานการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริง

1.2) ต้องใช้การตัดสินใจและสร้างนวัตกรรม (Judge and innovation) ผู้รับการฝึกอบรมต้องใช้ความรู้และทักษะขั้นสูงที่จะสร้างหรือแก้ปัญหาทางนั้น ๆ ต้องมีการวางแผน และหาวิธีแก้ปัญหามากกว่างานปกติ

1.3) ผู้รับการฝึกอบรมต้องปฏิบัติ (Do the subject) มากกว่าการทอ้งจา การอธิบาย หรือการสาธิตผู้รับการฝึกอบรมต้องปฏิบัติงาน (Carry out) ภายใต้หลักการทางวิทยาศาสตร์ หรือหลักวิชาต่าง ๆ

1.4) ถ้าเป็นสถานการณ์จำลองที่ให้ปฏิบัติต้องทำในสถานปฏิบัติงาน (Workplace) ในสถานที่เหมือนจริง

1.5) เป็นงานที่ซับซ้อน (Complex task) ที่ผู้รับการฝึกอบรมต้องใช้ความรู้ และทักษะในการปฏิบัติงานเป็นอย่างมาก

1.6) เป็นงานที่ผู้รับการฝึกอบรมมีโอกาสปฏิบัติ (Appropriate opportunities) ได้รับการแนะนำมีผลย้อนกลับเพื่อแก้ไขปรับปรุงผลงาน

ดังนั้น งานตามสภาพจริงนั้นต้องมีในชีวิตจริง ผู้รับการฝึกอบรมต้องใช้ความรู้และทักษะขั้นสูงในการปฏิบัติงาน มีโอกาสปฏิบัติจริง และยังได้รับคำแนะนำเพื่อปรับปรุงผลงานด้วย

2) หลักการพื้นฐานการประเมินการปฏิบัติ

Wiggins (1998) กล่าวว่า เพื่อให้การประเมินการปฏิบัติมีความน่าเชื่อถือ การประเมินภาคปฏิบัติจึงควรคำนึงถึงหลักการพื้นฐาน การประเมินภาคปฏิบัติ จะต้องวัดให้ตรงตามเป้าหมายการ

เรียนรู้ที่ตั้งไว้ ดังนั้น ก่อนวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูจะต้องกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ให้ชัดเจนว่า จะให้ผู้รับการฝึกอบรมปฏิบัติหรือทำอะไรได้ และทำได้ในระดับใด ครูต้องกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ และหลักฐานการเรียนรู้ให้ชัดเจน นอกจากนี้ Wiggins (2002) กล่าวว่า เพื่อให้การประเมินภาคปฏิบัติมีความน่าเชื่อถือ การประเมินภาคปฏิบัติจึงควรคำนึงถึงหลักการพื้นฐาน ดังต่อไปนี้

2.1) การประเมินภาคปฏิบัติ จะต้องวัดให้ตรงตามเป้าหมายการเรียนรู้ที่ตั้งไว้ ดังนั้นก่อนวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนจะต้องกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ให้ชัดเจนว่า จะให้นักเรียนปฏิบัติหรือทำอะไรได้ และทำได้ในระดับใด ครูต้องกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ และหลักฐานการเรียนรู้ให้ชัดเจน

2.2) กำหนดงานให้มีความสอดคล้องกับตัวชี้วัดการเรียนรู้ เช่น ต้องการวัดความสามารถในการตอกตะปู ภาระงานที่มอบหมายให้ผู้รับการฝึกอบรมต้องเป็นงานที่ผู้รับการฝึกอบรมต้องใช้ความสามารถในการตอกตะปู ด้วย ซึ่งครูต้องเข้าใจ หรือสามารถระบุขั้นตอนหรือหัวใจสำคัญของภาระงานที่จะมอบหมายให้ผู้รับการฝึกอบรมทำ ซึ่งจะช่วยให้การออกแบบภาระงานสอดคล้องกับเป้าหมายได้

2.3) การสร้างความยุติธรรมในการประเมินผลทำได้โดย กำหนดขอบข่ายของงานให้ชัดเจน กำหนดเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในการทำงานให้ชัดเจน และมอบหมายงาน หรือใช้สถานการณ์ในการมอบหมายงานให้เหมือนกัน

2.4) ครูต้องรู้ว่าประเด็นสำคัญหรือหัวใจหรือองค์ประกอบที่สำคัญของภาระงานที่มอบหมายให้แก่ผู้รับการฝึกอบรมอยู่ตรงจุดไหน มีวิธีการประเมินหรือเกณฑ์การให้คะแนนอย่างไร ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่ครูผู้สอนต้องรู้และใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ และกำหนดเกณฑ์การตรวจให้คะแนนอย่างเป็นปรนัยและเที่ยงตรง การประเมินภาคปฏิบัติที่มีความเป็นปรนัย และเที่ยงตรง มีลักษณะดังนี้

2.4.1) มีแบบประเมินชัดเจน

2.4.2) แบ่งคะแนน วิธีการและผลการปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม

2.4.3) ให้คะแนนครอบคลุมทุกจุดที่ต้องการวัด

2.5) การประเมินภาคปฏิบัติควรพิจารณาตัดสินจากหลาย ๆ องค์ประกอบ ทั้งการประเมินความถนัด การประเมินผลสัมฤทธิ์ และทักษะ จึงจะทำให้สามารถทำนายอนาคตหรือผลสำเร็จของผู้รับการฝึกอบรมได้ดี นอกจากนี้ ควรใช้ภาพถ่ายหรือวิดีโอ เพื่อช่วยให้ผู้ประเมินมองภาพผู้ประเมินได้อย่างถูกต้อง ต่อเนื่อง เช่น การตัดสินความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ อาจต้องการผลการประเมินจากแบบทดสอบ ควบคู่กับ การทำโครงงาน และการนำเสนอผลโครงงาน เป็นต้น

สรุปว่า แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินการปฏิบัติ ครูจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินการปฏิบัติ ทั้งแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมด้าน

ทักษะกระบวนการ (Psychomotor Domain) ซึ่งได้แก่ แนวคิดพฤติกรรมด้านทักษะพิสัยของบลูม (Bloom, 1956) ซึ่งมีการแบ่งระดับขั้นของพฤติกรรมเป็น 5 ระดับ คือ 1. การรับรู้ (Imitation) 2. การกระทำตามแบบหรือเครื่องชี้แนะ (Manipulation) 3. การหาความถูกต้อง (Precision) 4. การกระทำอย่างต่อเนื่อง (Articulation) 5. การกระทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ (Naturalization) แนวคิดพฤติกรรมของซิมป์สัน (Simpson, 1972) ซึ่งมีการแบ่งระดับขั้นของพฤติกรรมเป็น 7 ระดับ คือ 1. การรับรู้ (Perception) 2. การเตรียมพร้อมปฏิบัติ (Set) 3. การตอบสนองตามแนวทางที่ให้ (Guided Response) 4. ขั้นกลไก (Mechanism) 5. การตอบสนองที่ซับซ้อน (Complex Overt Response) 6. การปรับตัว (Adaptation) 7. การริเริ่ม (Origination) รวมทั้ง แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินการปฏิบัติ (Performance Assessment) ซึ่งได้แก่ แนวคิดของวิกกิน (Wiggins, 2002) ซึ่งให้แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะงานของการประเมินการปฏิบัติ และ หลักการพื้นฐานการประเมินการปฏิบัติ

2.5 ประเด็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการฝึกอบรม

Abdullah, Wahab, Noh, Abdullah, & Ahmad (2016) ได้ศึกษาการประเมินและประสิทธิผลของการประเมินการประเมินโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน (School Based Assessment: SBA) ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาในประเทศมาเลเซียโดยใช้โมเดล CIPP โดยการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อระบุประสิทธิภาพของการประเมินโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาในประเทศมาเลเซียโดยใช้โมเดล CIPP นอกจากนี้ยังตรวจสอบการประเมินของครูวิทยาศาสตร์เพื่อประเมินข้อดีข้อเสียของการประเมินโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน เก็บข้อมูลกับครูวิทยาศาสตร์จำนวน 112 คนจากโรงเรียนมัธยมศึกษา 21 แห่งในเขตบาตังปาตัง รัฐเปรัก ประเทศมาเลเซีย เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลเป็นแบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า ด้านบริบท (ความเกี่ยวข้องของ SBA กับปรัชญาการศึกษาแห่งชาติทัศนคติของครูวิทยาศาสตร์และความพร้อมของครู) ในการนำ SBA ไปใช้อยู่ในระดับปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 3.31 ผลการวิจัยพบว่า ด้านปัจจัยนำเข้า (ความรู้ทักษะและความมั่นใจในการดำเนินการ SBA อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการสิ่งอำนวยความสะดวกตารางเวลาการฝึกอบรมและการสนับสนุนหลัก) ในการดำเนินการ SBA อยู่ในระดับปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ยโดยรวมคือ 3.52 ผลการวิจัยพบว่า ด้านกระบวนการ (กลยุทธ์การเรียนการสอนตลอดจนวิธีใช้ SBA ของครูวิทยาศาสตร์เพื่อประเมินผลงานของนักเรียน) ในการนำ SBA ไปใช้อยู่ในระดับสูงโดยมีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 3.81 ผลการวิจัยพบว่า ด้านผลิตภัณฑ์ (เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในประสิทธิภาพและทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์) ในการนำ SBA ไปใช้อยู่ในระดับปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 3.20 โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ยอมรับการประเมินโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานว่ามีข้อดีและเหมาะสมที่นำมาใช้

Rooholamini, et al. (2017) ได้ศึกษาการประเมินโครงการหลักสูตรการแพทยศาสตรบัณฑิตพื้นฐานแบบบูรณาการในโรงเรียนแพทย์ชิราซโดยใช้รูปแบบการประเมิน CIPP โดยการศึกษาเป็นการศึกษาเชิงผสมผสานวิธี ดำเนินการในโรงเรียนแพทย์ชิราซในปี 2555 เก็บข้อมูลกับอาจารย์ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตพื้นฐาน และนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 1 และ 2 การศึกษาได้ประเมินคุณภาพของความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตรบัณฑิตพื้นฐานและหลักสูตรทางคลินิกและวิธีการนำเสนอหลักสูตร โดยใช้รูปแบบการประเมิน CIPP ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การประเมินบริบท การประเมินปัจจัยนำเข้า การประเมินกระบวนการ และการประเมินผลผลิต เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การตอบแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์และการประชุมระดมสมอง ผลการวิจัยพบว่า 1) ด้านบริบท พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่เชื่อว่าหลักสูตรนี้กระตุ้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในชั้นเรียนและทำกิจกรรมด้วยความกระตือรือร้น ตารางเรียนและบรรยากาศของชั้นเรียนมีความเหมาะสม 2) ด้านปัจจัยนำเข้า พบว่า สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการศึกษาเป็นที่ยอมรับยกเว้นการขาดแคลนซากศพ 3) ด้านกระบวนการ พบว่า ผู้เรียนมองว่าคุณภาพของการนำเสนอโมดูลแบบบูรณาการมีคุณภาพที่ดี และ 4) ด้านผลผลิต โดยวิเคราะห์จากการระดมสมองของผู้เรียน แพ้ผสมผลงานของผู้เรียน และการสัมภาษณ์ พบว่า หลักสูตรมีการบูรณาการที่ดียกเว้นในบางประเด็นที่จะต้องปรับปรุง

โสภา แซ่ลี (2558) ได้ศึกษาประเมินโครงการคินครูให้นักเรียน โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน CIPP Model สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 3 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินโครงการคินครูให้นักเรียนโดยการประยุกต์ใช้รูปแบบจำลองชิป (CIPP Model) ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ความสอดคล้องทางด้านบริบท และสภาวะแวดล้อม ความพร้อมทางด้านปัจจัยเบื้องต้นในการดำเนินงาน ความเหมาะสมในการดำเนินงานและกระบวนการ ผลผลิตและผลกระทบในการดำเนินงาน และหาแนวทางการปฏิบัติที่ดีหรือเป็นเลิศของโครงการคินครูให้นักเรียน (ครูธุรการ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 3 โดยเก็บข้อมูลกับผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และครูผู้รับผิดชอบโครงการ ปีการศึกษา 2556 โดยการสุ่มแบบเจาะจง จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ และแบบสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการประเมินด้านสภาวะแวดล้อม พบว่า โดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ วัตถุประสงค์ของโครงการ มุ่งเน้นให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น รองลงมาคือ โครงการสอดคล้องกับนโยบายของโรงเรียน และหน่วยงานต้นสังกัด 2) ผลการประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้น พบว่า โดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ อุปกรณ์ เครื่องมือในการดำเนินโครงการอย่างเพียงพอ รองลงมาคือ มีจำนวน

บุคลากรดำเนินกิจกรรมโครงการอย่างเพียงพอ และการฝึกอบรมเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานข้อมูล และสารสนเทศของโรงเรียน 3) ผลการประเมินด้านกระบวนการ พบว่า โดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ กิจกรรมโครงการนำไปปฏิบัติจริง รองลงมาคือ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินโครงการ และมีการรายงานผลการดำเนินโครงการให้ผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบ และ 4) ผลการประเมินด้านผลผลิต พบว่า โดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ สถานศึกษาดำเนินการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม รองลงมาคือ ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้น

อุษา เพ็ชรไทย, สุชนี เมธิโยธิน และอำนาจ สาสนกุล (2558) ได้ศึกษาการประเมินโครงการฝึกอบรมวิศวกรใหม่ บริษัทปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด(มหาชน). ใน ประชุมวิชาการทางธุรกิจและนวัตกรรมทางการจัดการ ระดับชาติและนานาชาติ ประจำปี 2558 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลโครงการฝึกอบรมวิศวกรใหม่ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ในด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า และด้านกระบวนการ ที่มีอิทธิพลต่อด้านผลผลิตของโครงการ และเพื่อนำผลการประเมินที่ได้ไปสู่การ ตัดสินใจเกี่ยวกับการปรับปรุง พัฒนาโครงการในอนาคต กำหนดรูปแบบการศึกษาเป็นการวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed methodology) โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดย เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงโดยใช้ประชากรเป็นกลุ่มตัวอย่าง จากวิศวกรผู้เข้าร่วมโครงการ จำนวน 63 คน และนำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ผ่านการสัมภาษณ์กลุ่ม (Focus Group) กับหัวหน้างานของกลุ่มวิศวกรผู้เข้าร่วมโครงการ จำนวน 6 นำมาอภิปรายผลสนับสนุนการประเมิน ผลการวิจัยพบ ว่า ผู้เข้าร่วมโครงการและหัวหน้างานเห็นว่าโครงการมีประโยชน์ มุ่งให้ความรู้ ความสามารถให้กับวิศวกรใหม่ และมีความพึงพอใจกับ วิทยากร เจ้าหน้าที่โครงการ และการบริหารจัดการ แต่ควรมีการปรับปรุงพัฒนาโครงการด้านเนื้อหาให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน ผล การทดสอบความสัมพันธ์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อด้านผลผลิตโครงการ พบว่า ปัจจัยด้านบริบทกับผลผลิตของโครงการฝึกอบรม มีความสัมพันธ์ ร้อยละ 47.4 ปัจจัยด้านปัจจัยนำเข้ากับผลผลิตของโครงการฝึกอบรม มีความสัมพันธ์ ร้อยละ 32.1 ปัจจัยด้านกระบวนการ กับผลผลิตของโครงการฝึกอบรม มีความสัมพันธ์ ร้อยละ 16.8

เกียรติสุตา กาศเกษม (2560) ศึกษาการวิจัยเรื่องการประเมินโครงการพัฒนาการบริหารจัดการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานในการพัฒนาท้องถิ่น ของโรงเรียนเทศบาลวัดเหมืองแดงเทศบาลเมืองแพร่ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินโครงการ ในด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต ผลกระทบ ประสิทธิภาพ ความยั่งยืน การถ่ายทอดส่งต่อ และ ความพึงพอใจต่อกิจกรรมในโครงการ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เลือกและสุ่มจากประชากรจำนวนทั้งสิ้น 567 คน

ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ประกอบด้วยแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ผลการประเมินพบว่า ในด้านบริบทและปัจจัยนำเข้าก่อนการดำเนินโครงการในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านกระบวนการระหว่างการดำเนินโครงการในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และด้านผลผลิต ผลกระทบ ประสิทธิภาพ ความยั่งยืน การถ่ายทอดส่งต่อและความพึงพอใจต่อการดำเนินโครงการหลังจากดำเนินโครงการเสร็จสิ้น ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

เพชรรัตน์ พิบาลวงศ์ และคณะ (2562) ได้ศึกษาผลการวิจัยประเมินผลโครงการอบรมหลักสูตรการพยาบาลทางสาขาเวชปฏิบัติ ครอบครัว วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการดำเนินงานตามโครงการอบรมหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทาง สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว รุ่นที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยประเมินผลโครงการอบรมหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทาง สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว รุ่นที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์ โดยประยุกต์ใช้แนวคิด แบบจำลองของ CIPP Model ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ สภาพแวดล้อม ปัจจัยเบื้องต้น กระบวนการ และผลลัพธ์ ของโครงการ กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเจาะจง เป็นผู้ผ่านการอบรม จำนวน 50 คน ผู้บังคับบัญชา จำนวน 50 คน เพื่อนร่วมงาน จำนวน 50 คน ผู้ใช้บริการ จำนวน 50 คน และอาจารย์นิเทศภาคปฏิบัติ จำนวน 9 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบก่อนและหลังการอบรม แบบประเมินสมรรถนะผู้ผ่านการอบรม และแบบสนทนากลุ่ม (focus group) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบข้อมูลใช้สถิติไครส์แควร์ ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาเชิงพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า ด้านบริบท ได้แก่ หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ และแผนการดำเนินงานของโครงการอบรม มีความสอดคล้องกับหลักสูตร ด้านปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ วิทยากรและอาจารย์นิเทศภาคปฏิบัติ วัสดุอุปกรณ์ ช่วงเวลา สถานที่ การประชาสัมพันธ์ และงบประมาณ มีความเหมาะสม ด้านกระบวนการ ได้แก่ การวางแผน กิจกรรมการดำเนินงาน การนิเทศติดตามกำกับของอาจารย์นิเทศ มีความเหมาะสมและสอดคล้อง กับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร การอำนวยความสะดวก มีความเหมาะสม และไม่พบปัญหาและอุปสรรค ในการจัดการอบรม และด้านผลลัพธ์ ได้แก่ 1) โครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ 2) ตอบสนอง นโยบายของกระทรวงสาธารณสุข ในการพัฒนาระบบบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ 3) คะแนนเฉลี่ยความรู้ หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม 4) คะแนนเฉลี่ยสมรรถนะการพยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัวในกลุ่ม ของผู้ผ่านการอบรม อยู่ในระดับดี ($M = 4.48, SD = .50$) ผู้บังคับบัญชา อยู่ในระดับดีมาก ($M = 4.60, SD = .62$) เพื่อนร่วมงาน อยู่ในระดับดีมาก ($M = 4.56, SD = .49$) และ 5) อาจารย์นิเทศภาคปฏิบัติ มี

ความคิดเห็นตรงกันและลงมติเห็นชอบให้มีการปรับปรุงกิจกรรมการอบรมหลักสูตร ให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้ผ่านการอบรมในรุ่นต่อไป

ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับศักยภาพแรงงานไทย

สภาพปัญหาเกี่ยวกับศักยภาพแรงงานของประเทศไทย

ในการประกอบธุรกิจทั้งในภาคอุตสาหกรรมการผลิตและภาคบริการได้ปรับเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็วเพื่อให้ทันต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการแข่งขันทางเศรษฐกิจ (เฉลิมศักดิ์ นามเชียงใต้, 2561) ปิยะนิตย โอนพรัตน์วิบูล และนาทวุฒิ ตริเพ็ชร (2557) ระบุว่า ทั้งนี้ฐานเศรษฐกิจ (2560) ได้สะท้อนผลการดำเนินงานของโครงการ Chevron Enjoy Science: สนุกวิทย์ พลังคิด เพื่ออนาคต ของบริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัดให้เห็นว่า ในปัจจุบันประเทศไทยก้าวเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัลและสังคมแห่งนวัตกรรม ซึ่งขีดความสามารถของประเทศนั้นขึ้นอยู่กับความสามารถในการพัฒนาสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่ประกอบไปด้วย นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานฝีมือ แต่อย่างไรก็ตามยังพบปัญหาเกี่ยวกับศักยภาพแรงงานของประเทศไทยที่ยังนับว่าเป็นข้อจำกัดในประเด็นที่ว่า ช่างฝีมือที่มีอยู่ยังไม่ตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรมเท่าที่ควร สำหรับการกำหนดแนวทางการพัฒนาทรัพยากรบุคคล โดยเฉพาะการผลิตช่างฝีมือแรงงานที่ตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรมจึงถือเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมาก ซึ่งในประเด็นการผลิตและพัฒนากำลังคนไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพของกำลังคนเป็นประเด็นที่ค่อนข้างจะเป็นข้อจำกัดของแรงงานไทย (ปิยะนิตย โอนพรัตน์วิบูล และนาทวุฒิ ตริเพ็ชร, 2557; ฐานเศรษฐกิจ, 2560) โดยเฉพาะด้านทักษะและสมรรถนะพื้นฐานของแรงงานไทยใน 4 ด้าน คือ ทักษะด้านภาษาอังกฤษ ทักษะด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ (IT) การคำนวณ และความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (ปิยะนิตย โอนพรัตน์วิบูล และนาทวุฒิ ตริเพ็ชร, 2557) จึงจำเป็นที่ภาคอุตสาหกรรมไทยต้องปรับเปลี่ยนกลยุทธ์โดยมุ่งเน้นที่การพัฒนาศักยภาพกำลังคนที่สามารถในการแข่งขัน โดยฐานเศรษฐกิจ (2560) นำเสนอข้อมูลจากผลการวิเคราะห์ในการดำเนินของโครงการ Chevron Enjoy Science: สนุกวิทย์ พลังคิด เพื่ออนาคต ของบริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิตเพิ่มเติมไว้ว่า หากต้องการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ และตอบสนองนโยบาย Thailand 4.0 และอุตสาหกรรม 4.0 แนวทางที่จะสามารถตอบโจทย์ ต้องประกอบด้วย 3 ปัจจัยสำคัญ คือ 1) การเตรียมความพร้อมให้แก่ นักเรียน/นักศึกษา และแรงงาน 2) แนวทางพัฒนาบุคลากรช่างเทคนิคที่มีคุณภาพเหมาะสมกับอุตสาหกรรม และ 3) เตรียมความพร้อมและสนับสนุนการขับเคลื่อนประเทศไทยอย่างมีประสิทธิภาพ และยังยืนยัน นอกจากนี้เสาวณี จันทะพงษ์ และกัมพล พรพัฒน์ไพศาลกุล (2562) ระบุว่าผู้ประกอบการในประเทศไทยให้ความเห็นสอดคล้องกับภาพรวมทั่วโลกว่าประมาณครึ่งหนึ่งของแรงงานไทยควรได้รับการพัฒนาทักษะทั้งด้าน “Technical Skill” โดยเฉพาะการคิดวิเคราะห์และการคิดเชิง

นวัตกรรม และความคิดเชิงสร้างสรรค์และความคิดริเริ่ม รวมถึง “Human skill” ที่สามารถเข้าใจจิตใจและอารมณ์ของผู้อื่นได้อีกด้วย

แนวทางการพัฒนาศักยภาพแรงงานของประเทศไทยจากแผนยุทธศาสตร์และนโยบายอุตสาหกรรม

สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม (2559) จัดทำแผนยุทธศาสตร์กระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2560-2564) เพื่อเป็นทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมและการดำเนินงานของกระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งในส่วนนี้จะนำเสนอเฉพาะยุทธศาสตร์เพื่อให้เห็นมุมมองและทิศทางการดำเนินงานด้านอุตสาหกรรมและการพัฒนาศักยภาพแรงงานในภาพรวมโดยมีรายละเอียดดังนี้

แผนยุทธศาสตร์กระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2560-2564) ระบุว่า ในการพัฒนาอุตสาหกรรมนั้น จำเป็นต้องผลักดันให้ภาคการผลิตมีความสมดุล มั่นคง และยั่งยืน ซึ่งการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมที่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นฐานของประเทศ โดยการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และนวัตกรรม มาประยุกต์ใช้ จะก่อให้เกิดการเพิ่มผลิตภาพ มูลค่า และมาตรฐาน รวมถึงพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการให้มีความเข้มแข็งและแข่งขันได้ในเวทีโลก ซึ่งสามารถทำได้โดยการพัฒนาปัจจัยสนับสนุน ทั้งในด้านกฎหมายและกฎระเบียบ การอำนวยความสะดวกในการประกอบกิจการ การรวมกลุ่มคลัสเตอร์ และการบูรณาการนโยบาย/แผนงานกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง จะเอื้อให้เกิดการลงทุนและลดอุปสรรคในธุรกิจอุตสาหกรรม นอกจากนี้การส่งเสริมสถานประกอบการที่เป็นมิตรต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม จะอาศัยการกำกับดูแลอย่างทั่วถึง การถ่ายทอดองค์ความรู้และการสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนเป็นกลไกในการขับเคลื่อน อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ขาดไม่ได้ คือ การพัฒนาองค์กรและบุคลากรของกระทรวงอุตสาหกรรมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการอย่างต่อเนื่อง

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การเสริมสร้างศักยภาพของภาคอุตสาหกรรมให้เติบโตและเข้มแข็ง

เป้าประสงค์: เพื่อส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมที่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นฐานของประเทศและอุตสาหกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจในอนาคต โดยเน้นงานวิจัย การต่อยอดงานวิจัยและพัฒนาการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อเพิ่มผลิตภาพและพัฒนามาตรฐานให้ภาคอุตสาหกรรมตลอดห่วงโซ่มูลค่า มีความสามารถในการแข่งขันในระดับที่สูงขึ้น

กลยุทธ์:

1. ส่งเสริมงานวิจัย การต่อยอดงานวิจัยและพัฒนา การประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม และดิจิทัล ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของภาคอุตสาหกรรม

2. พัฒนาผู้ประกอบการและบุคลากรภาคอุตสาหกรรมตลอดห่วงโซ่อุปทานให้เป็นผู้มีสมรรถนะสูงทั้งด้านทักษะการผลิต การบริหารจัดการ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

3. ส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมที่ใช้ปัจจัยการผลิตภายในประเทศให้มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น

4. พัฒนามาตรฐาน การตรวจสอบรับรองกระบวนการและผลิตภัณฑ์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้กับภาคอุตสาหกรรม และเพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภคและประชาชน

5. เสริมสร้างประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของภาคอุตสาหกรรม

6. พัฒนาคัลสเตอร์อุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศเป็นอุตสาหกรรมของอาเซียน

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาปัจจัยสนับสนุนให้เอื้อต่อการลงทุนและการพัฒนาอุตสาหกรรม

เป้าประสงค์: เพื่อสนับสนุน สร้างโอกาส และลดอุปสรรค ในการประกอบธุรกิจ

อุตสาหกรรม

กลยุทธ์:

1. ปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบ และกระบวนการต่าง ๆ ให้เอื้อต่อการลงทุนและการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรม

2. กำหนดทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรม และพัฒนาระบบข้อมูลเชิงลึกด้านเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพื่อชี้นำและเตือนภัยภาคอุตสาหกรรม

3. ศึกษาและกำหนดพื้นที่/ปรับปรุงผังเมืองให้เหมาะสมกับการพัฒนาอุตสาหกรรม

4. สนับสนุนการจัดตั้ง/การเพิ่มขีดความสามารถของศูนย์การออกแบบและตรวจสอบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและกระบวนการผลิต

5. บูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาปัจจัยสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรม

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมให้เป็นมิตรกับสังคมและสิ่งแวดล้อม

เป้าประสงค์: เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับภาคอุตสาหกรรมที่มุ่งเน้นการดำเนินกิจการที่เป็นมิตรกับสังคมและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนส่งเสริมภาคอุตสาหกรรมให้พัฒนาสู่ความยั่งยืน

กลยุทธ์:

1. พัฒนากลไกในการกำกับดูแลภาคอุตสาหกรรมให้ดำเนินการตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด

2. ส่งเสริมการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco Industrial Town)

3. บริหารจัดการกากอุตสาหกรรมครบวงจร โดยเน้นการใช้ประโยชน์จากกากอุตสาหกรรม
4. ส่งเสริมการพัฒนาคัลสเตอร์อุตสาหกรรมที่มีศักยภาพเป็นอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ
5. ส่งเสริมภาคอุตสาหกรรมให้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรกับสังคมและสิ่งแวดล้อม
6. พัฒนาเครือข่ายเฝ้าระวังและจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยการมีส่วนร่วมของท้องถิ่นและชุมชน

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาสมรรถนะองค์กรเพื่อให้บริการอย่างมีคุณภาพ

เป้าประสงค์: เพื่อพัฒนาระบบและความสามารถของบุคลากรในการให้บริการแก่ผู้ประกอบการ และประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพและมีธรรมาภิบาล และสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

กลยุทธ์:

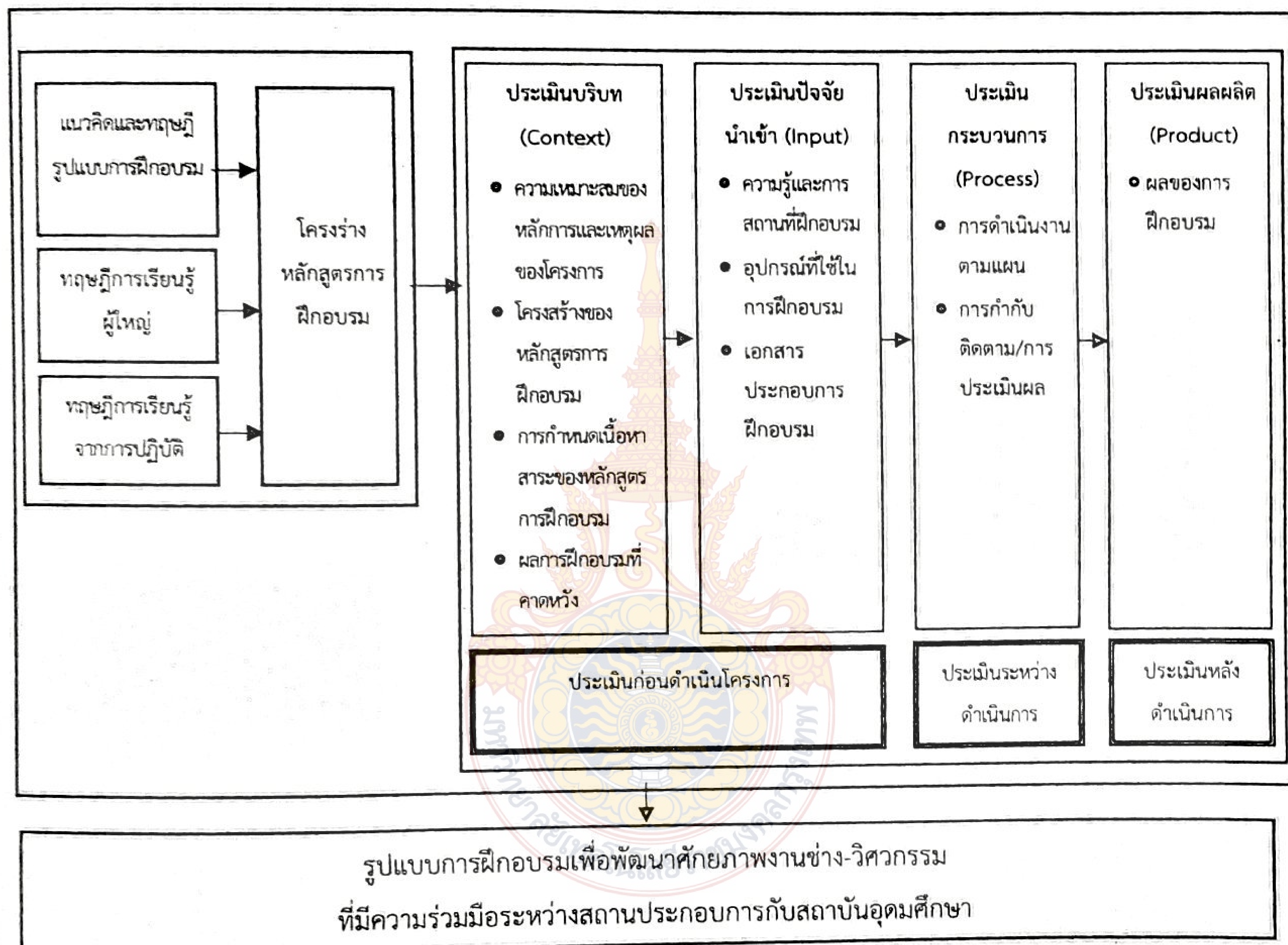
1. ส่งเสริมจริยธรรม ธรรมาภิบาลและการป้องกันการทุจริตและประพฤติมิชอบในการปฏิบัติราชการเพื่อประโยชน์สุขของประชาชน
2. ปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงาน จัดหาทรัพยากรให้เหมาะสม พัฒนาเครื่องมือและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ
3. พัฒนาศักยภาพบุคลากรของกระทรวงอุตสาหกรรม
4. สร้างภาพลักษณ์ที่ดีในการให้บริการอย่างมีคุณภาพของกระทรวงอุตสาหกรรม

จากข้อมูลแผนยุทธศาสตร์กระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2560-2564) จะเห็นได้ว่าการพัฒนากำลังคนเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานยังคงเป็นประเด็นที่ต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องดังในยุทธศาสตร์ที่ 1 กลยุทธ์ข้อที่ 2 “พัฒนาผู้ประกอบการและบุคลากรภาคอุตสาหกรรมตลอดห่วงโซ่อุปทานให้เป็นผู้มีสมรรถนะสูงทั้งด้านทักษะการผลิต การบริหารจัดการ เทคโนโลยี และนวัตกรรม” ทั้งนี้จากที่ ภาณุวัฒน์ ตรียางกูรศรี (2561) ได้วิเคราะห์ศึกษาแนวทางการพัฒนาศักยภาพแรงงานของประเทศไทย จากแผนยุทธศาสตร์พัฒนาชาติและนโยบายอุตสาหกรรม 4.0 ระบุว่า การพัฒนาฝีมือแรงงานรองรับอุตสาหกรรม 4.0 ควรเตรียมความพร้อมแรงงานใหม่ผู้ว่างงานเข้าสู่ตลาดแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยกกระดับฝีมือแรงงานให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และพัฒนาระบบฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพครอบคลุมและเข้าถึงง่าย นอกจากนี้ผลการวิจัยยังสะท้อนให้เห็นว่า การวางแผนและพัฒนาบุคลากรผู้ปฏิบัติงานให้มีความเป็นมืออาชีพตามสมรรถนะหลักและสมรรถนะตามตำแหน่งงาน ให้บุคลากรมีความพร้อมดำเนินงานและประสาน

ความร่วมมือกับผู้ประกอบกิจการในสาขาอาชีพต่าง ๆ เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นจะทำให้สามารถก้าวเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ได้อย่างแท้จริง ซึ่งการพัฒนากำลังคนให้มีความพร้อมและมีสมรรถนะที่เหมาะสมจึงเป็นสิ่งที่ควรดำเนินการเพื่อให้งานด้านอุตสาหกรรมประสบผลสำเร็จ

ตอนที่ 4 กรอบแนวคิดการวิจัย

ผลการวิจัยจำนวนมากแสดงให้เห็นว่าการฝึกอบรมช่วยเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความสามารถ และทัศนคติ (Maxham III, 2008 cited in Khan, 2012; Gil, Garcia-Alcaraz, & Mataveli, 2015) และแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน สามารถช่วยลดความผิดพลาดในงาน (พัชรดา เอี่ยมสุนทรชัย, 2559) ทำให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาผลการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้บรรลุเป้าหมายขององค์การ (Khan, 2012; Gil, Garcia-Alcaraz, & Mataveli, 2015; เต็มศักดิ์ จันทเพชร, 2556; พัทธิดา เอี่ยมสุนทรชัย, 2559) ประกอบกับเป้าหมายของผลลัพธ์การวิจัยนี้ที่ต้องการสร้างรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มสมรรถนะทางวิชาชีพช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับสถานประกอบการ การวิจัยนี้จึงได้ออกแบบกรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 2.3) โดยใช้หลักการของทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่และการเรียนรู้จากการปฏิบัติมาเพื่อช่วยในการพัฒนาแนวทางการออกแบบกิจกรรมภายในหลักสูตรการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบและนำไปใช้ในการฝึกอบรมสถานการณ์จริงแล้วจึงประเมินผลการฝึกอบรมด้วยรูปแบบ CIPP เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการปรับปรุงรูปแบบนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาารูปแบบการฝึกอบรมในด้านงานช่างให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด



ภาพที่ 2.4 กรอบความคิดการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods Research) ได้แบ่งการนำเสนอในหัวข้อต่างๆ ดังนี้ 1) ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง 2) เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยโดยแบ่งออกเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมฝึกอบรม ปรากฏรายละเอียด ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) คณะกรรมการดำเนินงานและวิทยากร จำนวน 10 คน 2) ผู้เข้ารับการอบรมตามโครงการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม จำนวน 16 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) คณะกรรมการดำเนินงานและวิทยากร จำนวน 10 คน 2) ผู้เข้ารับการอบรมตามโครงการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม จำนวน 16 คน ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะศึกษาข้อมูลกับประชากรทั้งหมด

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งใช้ในการประเมินผู้เข้าร่วมโครงการ โดยผู้เข้ารับการพัฒนายจะต้องมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมแล้วไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 และพิจารณาจากผลของการเข้าร่วมกิจกรรม โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

3.2.1.1 แบบบันทึกการเรียนรู้ในแต่ละครั้งที่เข้าร่วมฝึกอบรม ลักษณะแบบบันทึกการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมโครงการ มีลักษณะของคำถามที่เกี่ยวกับกิจกรรมแต่ละครั้ง โดยเขียนคำตอบเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้ สำหรับแบบบันทึกการเรียนรู้นี้ ผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้ทรงคุณวุฒิ ก่อนนำไปใช้ในการทดลอง

3.2.2.2 ใบกิจกรรมและใบงาน ลักษณะใบกิจกรรมและใบงานเป็นการวัดความรู้ความเข้าใจหลังจากได้รับความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาในแต่ละครั้งที่เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงคุณภาพที่สะท้อนผลจากการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเนื้อหาในใบกิจกรรมและใบงานจะสอดคล้องกับความรู้ที่ได้รับในแต่ละครั้ง ซึ่งผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปใช้ในการทดลอง

3.2.2.3 แบบสอบถามสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมภายใต้ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพกับบริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สำหรับแบบสอบถามนี้ ผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้ทรงคุณวุฒิ ก่อนนำไปใช้ในการทดลอง เมื่อเสร็จสิ้นการเข้ารับการอบรมทั้ง 84 ชั่วโมง โดยมีลักษณะข้อคำถามประเภทมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แยกเป็น 3 ตอน โดยตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และตอนที่ 2 เป็นความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม แยกออกเป็น ด้านๆ ด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านวิทยาการ ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต และตอนที่ 3 เป็นปัญหาและข้อเสนอแนะ

เกณฑ์การตรวจให้คะแนนของแบบสอบถามในตอนี่ 2 นั้น มีช่วงคะแนนตั้งแต่ 1-5 คะแนน โดยมีรายละเอียดของระดับคะแนนและความหมายของมาตรวัดดังนี้

- 5 คะแนน หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับ "มากที่สุด"
- 4 คะแนน หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับ "มาก"
- 3 คะแนน หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับ "ปานกลาง"
- 2 คะแนน หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับ "น้อย"
- 1 คะแนน หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับ "น้อยที่สุด"

เกณฑ์การแปลผลคะแนน โดยมีรายละเอียดของระดับคะแนนและความหมาย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
1.00 – 1.50	น้อยที่สุด
1.51 – 2.50	น้อย
2.51 – 3.50	ปานกลาง
3.51 – 4.50	มาก
4.51 – 5.00	มากที่สุด

3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมฝึกอบรม

การจัดกิจกรรมฝึกอบรมในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลัก 3 ข้อคือ 1) เพื่อให้พนักงานมีความรู้พื้นฐานช่างและวิศวกรรมที่จำเป็นต่อการปฏิบัติการ 2) เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาศักยภาพในการทำงานในปัจจุบันและเตรียมความพร้อมรับกับ เทคโนโลยี เครื่องจักรและอุปกรณ์อันทันสมัย และ 3) เพื่อประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานในการทำ OE , HP และ LS โดยมีเนื้อหาหลักสูตรสำหรับฝึกอบรมประกอบด้วย 4 รายวิชา คือ 1) เขียนแบบเบื้องต้น 2) เครื่องมือกลเบื้องต้น 3) งานบำรุงรักษาเครื่องจักร 4) ไฟฟ้าเบื้องต้น ระยะเวลา : 84 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็นการฝึกอบรมรายวิชาละ 21 ชั่วโมง

ตารางที่ 3.1 แสดงชื่อรายวิชา คำอธิบายรายวิชา และจุดมุ่งหมายรายวิชาที่ใช้ในการจัดฝึกอบรม

ลำดับที่	ชื่อรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	จุดมุ่งหมายรายวิชา
1	เขียนแบบเบื้องต้น	ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการและอุปกรณ์ในการงานเขียนแบบเครื่องกล, การเขียนแบบร่าง, ภาพฉาย, ภาพไอโซเมตริกและภาพตัด	1. รู้หลักการพื้นฐานของการเขียนแบบและอุปกรณ์ต่างๆในงานเขียนแบบเครื่องกล 2. เข้าใจการเขียนแบบร่าง 3. เข้าใจการเขียนภาพฉาย, ภาพฉาย, ภาพไอโซเมตริกและภาพตัด 4. มีทักษะในงานเขียนแบบเครื่องกล
2	เครื่องมือกลเบื้องต้น	ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือกล และการบำรุงรักษาเครื่องมือวัดทั่วไป, งานฝีมือ และงานเครื่องมือกลเบื้องต้น	1. รู้วิธีการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือวัด 2. เข้าใจการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้น 3. มีทักษะในงานฝีมือ 4. มีทักษะในการใช้เครื่องมือกลเบื้องต้น
3	งานบำรุงรักษาเครื่องจักร	ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและจุดมุ่งหมายของการบำรุงรักษาเครื่องจักร หลักการเรื่องประสิทธิภาพของเครื่องจักร การบำรุงรักษาเครื่องจักรแต่ละประเภท ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเชิงป้องกันในเครื่องจักรกลต่างๆ	1. รู้ความหมายและจุดมุ่งหมายของการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล 2. เข้าใจหลักการเรื่องประสิทธิภาพของเครื่องจักร 3. เข้าใจหลักการบำรุงรักษาแต่ละประเภท 4. เพื่อให้มีทักษะในการวางแผนซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเชิงป้องกัน 5. เพื่อให้มีทักษะในการใช้เครื่องมือ, งานซ่อมบำรุงรักษาถอดประกอบ หล่อชิ้นเครื่องจักรกล
4	ไฟฟ้าเบื้องต้น	ศึกษาและฝึกปฏิบัติงานเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้า-สายไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟฟ้ากำลัง และอุปกรณ์ไฟฟ้า การติดตั้ง	1. รู้จักรวงจรไฟฟ้า และประเภทของสายไฟฟ้า 2. เข้าใจระบบไฟฟ้าและแสงสว่างรวมทั้งไฟฟ้ากำลัง

ลำดับที่	ชื่อรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	จุดมุ่งหมายรายวิชา
		และตรวจสอบไฟฟ้ากำลัง และแสงสว่าง อันตรายจาก ไฟฟ้าและการป้องกัน เครื่องมือสำหรับงานไฟฟ้า	3. เข้าใจวิธีป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า รวมถึงความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน 4. มีทักษะเดินสายไฟฟ้า และการติดตั้ง ระบบไฟฟ้ากำลัง



ตารางที่ 3.2 แสดงแผนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่าง
สถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา

ครั้งที่	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อรายวิชา	รายละเอียด กิจกรรม	วัตถุประสงค์	สื่อ/อุปกรณ์	วิธีการวัด ประเมินผล
1	3	เครื่องมือกล เบื้องต้น	- แบบทดสอบ ก่อนเรียน - ปฏิบัติการ เครื่องวัดและ บำรุงรักษา	วิธีการใช้งาน และ บำรุงรักษา เครื่องมือวัด	แบบทดสอบ เครื่องวัดและ บำรุงรักษา	ผลการทดสอบ ความรู้พื้นฐาน และสังเกต ทักษะการใช้ เครื่องมือ
2	3	เขียนแบบ เบื้องต้น	- ทฤษฎี เบื้องต้น เครื่องมือและ อุปกรณ์ในการ เขียนแบบ	รู้หลักการ พื้นฐานของ การเขียน แบบและ อุปกรณ์ ต่างๆในงาน เขียนแบบ เครื่องกล	ใบความรู้	ใช้คำถามและ การตอบ คำถาม
3	3	เครื่องมือกล เบื้องต้น	- งานฝีมือ (1)	รู้วิธีการใช้ งานและ บำรุงรักษา เครื่องมือวัด	เครื่องมือวัด	การถามตอบ และสังเกตการ ใช้งานและ บำรุงรักษา เครื่องมือวัด
4	3	เขียนแบบ เบื้องต้น	- มาตรฐาน และ การ สังเกตสภาพ	เข้าใจการ เขียนแบบ ร่าง	ใบความรู้ และ แบบฝึกหัด	ทำแบบฝึกหัด ได้
5	3	เครื่องมือกล เบื้องต้น	- งานฝีมือ (2)	เข้าใจการใช้ งานและ บำรุงรักษา	เครื่องมือกล	การถามตอบ และสังเกตการ ใช้งานและ บำรุงรักษา

เครื่อง ใช้	จำนวน	ชื่อ-สกุล	รายละเอียด กิจกรรม	วัตถุประสงค์	สื่อ/อุปกรณ์	ชนิดการวัด ประเมินผล
				เครื่องมือกล เบื้องต้น		เครื่องมือกล เบื้องต้น
6	3	เขียนแบบ เบื้องต้น	- การเขียน แบบรูปทรง เรขาคณิต	สามารถ เขียนแบบ รูปทรง เรขาคณิตได้	แบบฝึกการ เขียนแบบ รูปทรงเลข าคณิต	สามารถทำ แบบฝึกการ เขียนแบบ รูปทรงเลข าคณิตได้
7	3	เครื่องมือกล เบื้องต้น	- งานฝีมือ (3)	มีทักษะใน งานฝีมือ	เครื่องมือที่ จะฝึกทักษะ	สังเกตทักษะ ในงานฝีมือที่ กำหนด
8	3	เขียนแบบ เบื้องต้น	- การอ่านภาพ ฉายสามด้าน ระบบมุมที่ 1	เข้าใจการ อ่านภาพฉาย สามด้าน ระบบมุมที่ 1	แบบฝึกการ อ่านภาพฉาย สามด้าน ระบบมุมที่ 1	สามารถทำ การอ่านภาพ ฉายสามด้าน ระบบมุมที่ 1 ได้
9	3	เครื่องมือกล เบื้องต้น	- งานเครื่องมือ กลเบื้องต้น (1)	มีทักษะใน การใช้ เครื่องมือกล เบื้องต้น (1)	เครื่องมือกล ที่จะฝึก ทักษะ	สังเกตทักษะ ในงาน เครื่องมือกล เบื้องต้นที่ กำหนด
10	3	เขียนแบบ เบื้องต้น	- การกำหนด ขนาด	สามารถ กำหนด ขนาดภาพได้	แบบฝึกการ กำหนด ขนาดภาพได้	สามารถทำ แบบฝึกการ กำหนดขนาด ภาพได้

ลำดับ	จำนวน	ชื่อ	รายละเอียด	มีทักษะใน	เครื่องมือกล	สังเกตทักษะ
ที่	คน			การใช้	ที่จะฝึก	ในงาน
				เครื่องมือกล	ทักษะ	เครื่องมือกล
				เบื้องต้น (2)		เบื้องต้นที่
						กำหนด
11	3	เครื่องมือกลเบื้องต้น	- งานเครื่องมือกลเบื้องต้น (2)	มีทักษะในการใช้เครื่องมือกลเบื้องต้น (2)	เครื่องมือกลที่จะฝึกทักษะ	สังเกตทักษะในงานเครื่องมือกลเบื้องต้นที่กำหนด
12	3	เขียนแบบเบื้องต้น	- ภาพสามมิติ	สามารถเขียนภาพสามมิติได้	แบบฝึกการเขียนภาพสามมิติ	สามารถทำแบบฝึกการเขียนภาพสามมิติได้
13	3	เครื่องมือกลเบื้องต้น	- งานเครื่องมือกลเบื้องต้น (3) - แบบทดสอบหลังเรียน	มีทักษะในการใช้เครื่องมือกลเบื้องต้น (3)	เครื่องมือกลที่จะฝึกทักษะแบบทดสอบ	สังเกตทักษะในงานเครื่องมือกลเบื้องต้นที่กำหนด มีความรู้เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับการทดสอบก่อนเรียน
14	3	เขียนแบบเบื้องต้น	- เกลียว - แบบทดสอบหลังเรียน	สามารถเขียนภาพแบบเกลียวได้	แบบฝึกการเขียนภาพแบบเกลียวแบบทดสอบ	สามารถทำแบบฝึกการเขียนภาพแบบเกลียวได้ ผลการทดสอบผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 60)

ลำดับ ที่	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อรายวิชา	รายละเอียด กิจกรรม	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	วิธีการวัด ประเมินผล
15	3	ไฟฟ้า เบื้องต้น	- แบบทดสอบ ก่อนเรียน - หลักการติดตั้งระบบไฟฟ้า ภายในอาคาร และความปลอดภัย การใช้เครื่องมือวัด ทางไฟฟ้า วงจรสวิตช์ ชั่วคราว	หลักการติดตั้งระบบ ไฟฟ้าภายใน อาคาร และ ความปลอดภัย การใช้ เครื่องมือวัด ทางไฟฟ้า วงจรสวิตช์ ชั่วคราว	แบบทดสอบ ใบความรู้ หลักการติดตั้งระบบ ไฟฟ้าภายใน อาคารฯ	พื้นฐานความรู้ ของผู้รับการ ฝึกอบรมจาก แบบทดสอบ การตอบ คำถามของผู้ เข้ารับการ อบรม
16	3	งาน บำรุงรักษา เครื่องจักรกล เบื้องต้น	- แบบทดสอบ ก่อนเรียน - ความหมาย และ จุดมุ่งหมาย ของการ บำรุงรักษา เครื่องจักร	ความหมาย และ จุดมุ่งหมาย ของการ บำรุงรักษา เครื่องจักร	แบบทดสอบ ใบความรู้ ความหมาย และ จุดมุ่งหมาย ของการ บำรุงรักษา เครื่องจักร	พื้นฐานความรู้ ของผู้รับการ ฝึกอบรมจาก แบบทดสอบ การตอบ คำถามของผู้ เข้ารับการ อบรม
17	3	ไฟฟ้า เบื้องต้น	- วงจรสวิตช์ ชั่วคราวพร้อม เต้ารับแบบมี สายดิน	รู้จักวงจร สวิตช์ชั่วคราว พร้อม เต้ารับแบบมี สายดิน	ใบงานวงจร สวิตช์ชั่วคราว พร้อม เต้ารับแบบมี สายดิน	สามารถทำใบ งานที่กำหนด ได้
18	3	งาน บำรุงรักษา	- หลักการ เรื่อง	เข้าใจ หลักการเรื่อง ประสิทธิภาพ	ใบความรู้ และใบงาน เรื่อง	สามารถตอบ คำถามและทำ

ชื่อรายวิชา						
		เครื่องจักรกลเบื้องต้น	ประสิทธิภาพของเครื่องจักร	ของเครื่องจักร	หลักการเรื่องประสิทธิภาพของเครื่องจักร	ใบงานที่กำหนดได้
19	3	ไฟฟ้าเบื้องต้น	- วงจรสวิตช์ชั่วคราว ควบคุมหลอดคู่พร้อมเต้ารับแบบมีสายดิน	เข้าใจการทำงานของวงจรสวิตช์ชั่วคราวควบคุมหลอดคู่พร้อมเต้ารับแบบมีสายดิน	โมเดลวงจรสวิตช์ชั่วคราวควบคุมหลอดคู่พร้อมเต้ารับแบบมีสายดิน	สามารถอธิบายการทำงานของวงจรสวิตช์ชั่วคราวควบคุมหลอดคู่พร้อมเต้ารับแบบมีสายดินได้
20	3	งานบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเบื้องต้น	- หลักการบำรุงรักษาแต่ละประเภท	เข้าใจหลักการบำรุงรักษาแต่ละประเภท	ใบความรู้และแบบฝึกหลักการบำรุงรักษาแต่ละประเภท	สามารถทำแบบฝึกการบำรุงรักษาแต่ละประเภทได้
21	3	ไฟฟ้าเบื้องต้น	- วงจรสวิตช์ควบคุม 2 ทาง	เข้าใจการทำงานของวงจรสวิตช์ควบคุม 2 ทาง	โมเดลวงจรสวิตช์ควบคุม 2 ทาง	สามารถอธิบายการทำงานของวงจรสวิตช์ควบคุม 2 ทางได้
22	3	งานบำรุงรักษา	- ทักษะการวางแผน	มีทักษะการวางแผน	เครื่องจักรกลเบื้องต้น	สังเกตว่าสามารถวางแผน

โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเบื้องต้น						
		เครื่องจักรกลเบื้องต้น	บำรุงรักษาเชิงป้องกัน	บำรุงรักษาเชิงป้องกัน		บำรุงรักษาเชิงป้องกัน
23	3	ไฟฟ้าเบื้องต้น	- วงจรสวิตช์ชั่วคราว ควบคุมหลอดฟลูออเรสเซนต์	เข้าใจการทำงานของวงจรสวิตช์ชั่วคราว ควบคุมหลอดฟลูออเรสเซนต์	โมเดลวงจรสวิตช์ชั่วคราว ควบคุมหลอดฟลูออเรสเซนต์	สามารถอธิบายการทำงานของวงจรสวิตช์ชั่วคราว ควบคุมหลอดฟลูออเรสเซนต์ได้
24	3	งานบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเบื้องต้น	- ทักษะการใช้เครื่องมือกล ถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	มีทักษะการใช้เครื่องมือกล ถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	เครื่องมือกล ถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	สามารถใช้เครื่องมือกล ถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลได้
25	3	ไฟฟ้าเบื้องต้น	- วงจรควบคุมกระดิ่งไฟฟ้า	เข้าใจการทำงานของวงจรควบคุมกระดิ่งไฟฟ้า	โมเดลวงจรควบคุมกระดิ่งไฟฟ้า	สามารถอธิบายการทำงานของวงจรควบคุมกระดิ่งไฟฟ้า
26	3	งานบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเบื้องต้น	- ทักษะงานซ่อมบำรุงรักษาและการหล่อลิ้นชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	มีทักษะงานซ่อมบำรุงรักษาและการหล่อลิ้นชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	เครื่องจักรกล	สามารถซ่อมบำรุงรักษาและการหล่อลิ้นชิ้นส่วนเครื่องจักรกล

ที่	งานต้นแบบ	เนื้อหาวิชา	วิธีการสอน	สื่อ/อุปกรณ์	ภาระงานที่ กำหนด	ผลสัมฤทธิ์
27	3	ไฟฟ้าเบื้องต้น	- ทดสอบภาคปฏิบัติ - แบบทดสอบหลังเรียน	ผลการเรียนไฟฟ้าเบื้องต้น	ภาระงานที่กำหนด แบบทดสอบ	สามารถทำงานตามที่กำหนดได้ ผลการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
28	3	งานบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเบื้องต้น	ทดสอบความรู้ทางทฤษฎีและวิธีการปฏิบัติงาน	ผลการเรียนงานบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเบื้องต้น	ภาระงานที่กำหนด แบบทดสอบ	สามารถทำงานตามที่กำหนดได้ ผลการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

หลังจากได้พัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา ตามกรอบความคิดที่วางไว้ แล้วนำรูปแบบดังกล่าวให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ประเมิน พบว่า มีความสอดคล้องและเหมาะสมทุกข้อ (คะแนนเฉลี่ยมากกว่า 0.50) ดังแสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา

ข้อรายการ	สรุปความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ	แปลผล
ความเหมาะสมของหลักการและเหตุผลของโครงการ		
1. หลักสูตรการฝึกอบรมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความจำเป็นของสถานการณ์ปัจจุบัน	1	สอดคล้อง
2. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรการฝึกอบรมสอดคล้องกับวิสัยทัศน์/พันธกิจในการพัฒนาศักยภาพในการปฏิบัติงานด้านงานช่าง-วิศวกรรม	1	สอดคล้อง
3. หลักสูตรการฝึกอบรมสอดคล้องกับความต้องการและเชื่อมโยงกับประสบการณ์ของผู้ฝึกอบรม	1	สอดคล้อง
4. หัวข้อ/เนื้อหาหลักสูตรการฝึกอบรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของโครงการ	1	สอดคล้อง
โครงสร้างของหลักสูตรการฝึกอบรม		
1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรครอบคลุมความรู้ที่จำเป็นต้องใช้ในงานด้านงานช่าง-วิศวกรรม	1	เหมาะสม
2. กำหนดขอบเขตเนื้อหาสาระของหลักสูตรเหมาะสมกับระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม	1	เหมาะสม
3. เนื้อหาสาระของหลักสูตรและกิจกรรมสอดคล้อง/เชื่อมโยงกับลักษณะงานของผู้ฝึกอบรม	1	เหมาะสม
4. มีการวางแผนการฝึกอบรมในแต่ละเนื้อหาอย่างเป็นขั้นตอน	1	เหมาะสม

ข้อรายการ	สรุปความคิดเห็น ของผู้ทรงคุณวุฒิ	แปลผล
การกำหนดเนื้อหาสาระของหลักสูตรการฝึกอบรม		
1. เนื้อหาสาระของหลักสูตรสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย ของหลักสูตร	1	สอดคล้อง
2. จัดลำดับเนื้อหาและหัวข้อย่อยได้เหมาะสมกับผู้ ฝึกอบรม	0.67	เหมาะสม
3. ออกแบบกิจกรรมและวิธีการฝึกอบรมเหมาะสมกับ ช่วงวัยของผู้ฝึกอบรม	0.67	เหมาะสม
4. กิจกรรมการฝึกอบรมสามารถนำไปใช้เพิ่มประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติงานของผู้ฝึกอบรมได้จริง	0.67	เหมาะสม



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการสรุปการเรียนรู้จากใบกิจกรรม และแบบบันทึกการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชาที่
ผู้กอบรม

ตอนที่ 3 ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมที่คาดหวังที่มีต่อโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนา
ศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม

จากการติดตามการฝึกอบรมจากคณะกรรมการดำเนินงานและวิทยากรจำนวน 10 คน พบว่า เนื้อหาการฝึกอบรมมี 4 รายวิชา คือ การเขียนแบบเบื้องต้น เครื่องมือกลเบื้องต้น งานบำรุงรักษาเครื่องจักร และไฟฟ้าเบื้องต้น การจัดกิจกรรม จะจัดการอบรมจำนวน 28 ครั้ง ครั้งละ 3 ชั่วโมง มีการจัดการเรียนการสอน สัปดาห์ละ 2 ครั้ง สอนสลับวิชากันทีละคู่ โดยสัปดาห์ที่ 1-14 สอนรายวิชาการเขียนแบบเบื้องต้น และรายวิชาเครื่องมือกลเบื้องต้น สัปดาห์ที่ 15-28 สอนรายวิชา งานบำรุงรักษาเครื่องจักร และไฟฟ้าเบื้องต้น ดังตารางที่ 3.2 การจัดการเรียนการสอนเน้นการใช้ ใบความรู้ในภาคทฤษฎี ส่วนภาคปฏิบัติเน้นการให้โจทย์คำสั่งจากใบกิจกรรม การฝึกทักษะปฏิบัติจาก เครื่องมือเครื่องจักรจริง ๆ และใช้การสังเกตทักษะการปฏิบัติโดยผู้สอนเป็นผู้บันทึกการเรียนรู้ของผู้ เข้าการฝึกอบรมแต่ละคนว่าสามารถทำได้ตามโจทย์หรือกิจกรรมที่จัดให้หรือไม่ ผลการสรุปการเรียนรู้ จำแนกตามรายวิชามีรายละเอียด ดังนี้

รายวิชาที่ 1 เขียนแบบเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการและอุปกรณ์ในการงานเขียนแบบเครื่องกล, การเขียนแบบร่าง, ภาพฉาย, ภาพไอโซเมตริกและภาพตัด

จุดมุ่งหมายรายวิชา	สรุปการเรียนรู้จากใบกิจกรรม และแบบบันทึกการเรียนรู้
1. รู้หลักการพื้นฐานของการเขียนแบบ และอุปกรณ์ต่างๆในงานเขียนแบบเครื่องกล	ผู้สอนใช้ใบความรู้ เรื่องหลักการพื้นฐานของการเขียนแบบ และแนะนำอุปกรณ์ต่างๆ ในการเขียนแบบเครื่องกล วิทยากรได้ตั้งคำถามเพื่อสอบถามความเข้าใจของผู้รับการฝึกอบรม พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมสามารถตอบคำถาม และอธิบายถึงหลักการพื้นฐานของการเขียนแบบ และบอกรายชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์ต่างๆในงานเขียนแบบเครื่องกลได้
2. เข้าใจการเขียนแบบร่าง	ผู้สอนใช้ตัวอย่างการเขียนแบบร่างที่มีมุมมองต่างๆให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ศึกษาและทดลองร่างตามแบบ พบว่าผู้เข้ารับการอบรมสามารถอธิบายการเขียนแบบร่างที่มีมุมมองต่างๆกันได้
3. เข้าใจการเขียนภาพฉาย, ภาพฉาย, ภาพไอโซเมตริกและภาพตัด	ผู้สอนใช้แบบฝึกหัดให้ผู้เข้ารับการอบรมทำการเขียนภาพฉาย, ภาพฉาย, ภาพไอโซเมตริกและภาพตัด โดยสังเกตว่าผู้เข้าอบรมสามารถทำแบบฝึกหัดได้หรือไม่ ถ้าทำไม่ได้ จะเข้าไปแนะนำจนสามารถทำได้ทุกคน
4. มีทักษะในงานเขียนแบบเครื่องกล	หลังจากผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกการเขียนแบบเครื่องกล โดยผ่านการทำแบบฝึกหัดรูปแบบต่างๆ ซ้ำๆ กันจนชำนาญ ทำให้เกิดเป็นทักษะในงานเขียนแบบเครื่องกล

รายวิชาที่ 2 เครื่องมือกลเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือกล และการบำรุงรักษาเครื่องมือวัดทั่วไป, งานฝีมือ และงานเครื่องมือกลเบื้องต้น

จุดมุ่งหมายรายวิชา	สรุปการเรียนรู้จากใบกิจกรรม และแบบบันทึกการเรียนรู้
1. รู้วิธีการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือวัด	หลังจากที่ผู้สอนได้อธิบายวิธีการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดแล้ว ได้สุ่มถามคำถามผู้เข้ารับการอบรม พบว่า

	ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่สามารถอธิบายวิธีการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดได้
2. เข้าใจการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้น	หลังจากที่ผู้สอนได้อธิบายวิธีการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้นแล้ว ได้สุ่มถามคำถามผู้เข้ารับการอบรม พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่สามารถอธิบายวิธีการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้นได้
3. มีทักษะในงานฝีมือ	มีโจทย์ให้ฝึกฝีมือจากเครื่องมือกลรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ งานสกัด งานเลื่อย งานตะไบ งานชุดผิว งานตัดโลหะ และงานเจาะ ผู้สอนสังเกตการณ์ทำงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นรายบุคคล จนทุกคนสามารถทำงานฝีมือได้
4. มีทักษะในการใช้เครื่องมือกลเบื้องต้น	หลังจากผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกการใช้เครื่องมือกลเบื้องต้น โดยผ่านการปฏิบัติซ้ำๆ กันจนชำนาญ ทำให้เกิดเป็นทักษะในการใช้เครื่องมือกลเบื้องต้นได้

รายวิชาที่ 3 งานบำรุงรักษาเครื่องจักร

คำอธิบายรายวิชา ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย และจุดมุ่งหมายของการบำรุงรักษาเครื่องจักร หลักการเรื่องประสิทธิภาพของเครื่องจักร การบำรุงรักษาเครื่องจักรแต่ละประเภท ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเชิงป้องกันในเครื่องจักรกลต่างๆ

จุดมุ่งหมายรายวิชา	สรุปการเรียนรู้จากใบกิจกรรม และแบบบันทึกการเรียนรู้
1. รู้ความหมายและจุดมุ่งหมายของการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล	หลังจากที่ผู้สอนได้อธิบายความหมายและจุดมุ่งหมายของการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลแล้ว ได้สุ่มถามคำถามผู้เข้ารับการอบรม พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่สามารถอธิบายความหมายและจุดมุ่งหมายของการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลได้
2. เข้าใจหลักการเรื่องประสิทธิภาพของเครื่องจักร	หลังจากที่ผู้สอนได้อธิบายหลักการเรื่องประสิทธิภาพของเครื่องจักรแล้ว ได้สุ่มถามคำถามผู้เข้ารับการอบรม พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่สามารถอธิบายหลักการเรื่องประสิทธิภาพของเครื่องจักรได้
3. เข้าใจหลักการบำรุงรักษาแต่ละประเภท	หลังจากที่ผู้สอนได้อธิบายหลักการบำรุงรักษาแต่ละประเภทแล้ว ได้สุ่มถามคำถามผู้เข้ารับการอบรม พบว่า ผู้เข้ารับการ

	อบรมส่วนใหญ่สามารถอธิบายหลักการบำรุงรักษาแต่ละประเภทได้
4. เพื่อให้มีทักษะในการวางแผนซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเชิงป้องกัน	หลังจากผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้เรื่องการวางแผนซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเชิงป้องกันแล้วผู้สอนจึงกำหนดโจทย์ให้ฝึกการวางแผนซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเชิงป้องกัน ซ้ำๆ กันจนชำนาญ ทำให้เกิดเป็นทักษะในการวางแผนซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเชิงป้องกันได้
5. เพื่อให้มีทักษะในการใช้เครื่องมืองานซ่อมบำรุงรักษาถอดประกอบหล่อลื่นเครื่องจักรกล	หลังจากผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้เรื่องการใช้เครื่องมือ, งานซ่อมบำรุงรักษาถอดประกอบ หล่อลื่นเครื่องจักรกลแล้วผู้สอนจึงกำหนดโจทย์ให้ฝึกการใช้เครื่องมือ, งานซ่อมบำรุงรักษาถอดประกอบ หล่อลื่นเครื่องจักรกลซ้ำๆ กันจนชำนาญ ทำให้เกิดเป็นทักษะการใช้เครื่องมือ, งานซ่อมบำรุงรักษาถอดประกอบ หล่อลื่นเครื่องจักรกลได้

รายวิชาที่ 4 ไฟฟ้าเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา ศึกษาและฝึกปฏิบัติงานเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้า-สายไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟฟ้ากำลัง และอุปกรณ์ไฟฟ้า การติดตั้งและตรวจสอบไฟฟ้ากำลังและแสงสว่าง อันตรายจากไฟฟ้า และการป้องกัน เครื่องมือสำหรับงานไฟฟ้า

จุดมุ่งหมายรายวิชา	สรุปการเรียนรู้จากใบกิจกรรม และแบบบันทึกการเรียนรู้
1. รู้จักวงจรไฟฟ้า และประเภทของสายไฟฟ้า	หลังจากที่ผู้จัดโครงการได้ให้ความรู้เรื่องวงจรไฟฟ้า และประเภทของสายไฟฟ้า ผู้จัดโครงการได้ทำการสุ่มถามผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับรายละเอียด พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่สามารถบอกลักษณะวงจรไฟฟ้า และอธิบายประเภทของสายไฟฟ้าได้
2. เข้าใจระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง รวมทั้งไฟฟ้ากำลัง	หลังจากให้ความรู้เรื่องระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง รวมทั้งไฟฟ้ากำลังตามโมเดลที่นำเสนอ ผู้เข้ารับการอบรมสามารถอธิบายลักษณะการส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าจากแหล่งกำเนิดไฟฟ้าไปยังผู้ใช้ไฟฟ้าได้

3. เข้าใจวิธีป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า รวมถึงความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน	หลังจากให้ความรู้เรื่องวิธีป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า รวมถึงความปลอดภัยขณะปฏิบัติงานให้ผู้เข้ารับการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมสามารถบอกวิธีป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า และอธิบายถึงวิธีสร้างความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน
4. มีทักษะเดินสายไฟฟ้า และการติดตั้งระบบไฟฟ้ากำลัง	หลังจากให้ความรู้และให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกการเดินสายไฟฟ้า และการติดตั้งระบบไฟฟ้ากำลัง จนมีความชำนาญ ผู้เข้ารับการอบรมสามารถปฏิบัติงานเดินสายไฟฟ้า และการติดตั้งระบบไฟฟ้ากำลังได้

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม แยกออกเป็น ด้าน ๆ ด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านวิทยากร ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต ต่อโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้รับการอบรมโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม จำนวน 16 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 15 คน (ร้อยละ 93.75) อายุ น้อยกว่า 30 ปี จำนวน 8 คน (ร้อยละ 50.00) ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี 13 คน (ร้อยละ 81.25) ตำแหน่งงานเป็นผู้ปฏิบัติ และหัวหน้างาน จำนวน 8 คนเท่ากัน (ร้อยละ 50) ส่วนใหญ่ อายุงานมากกว่า 5 ปี จำนวน 7 คน (ร้อยละ 43.75) และทุกคน (ร้อยละ 100) ไม่เคยเข้าร่วมอบรมโครงการอื่น ๆ มาก่อนเลย รายละเอียด ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

N=16

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	15	93.75
หญิง	1	6.25
2. อายุ		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี	4	25.00
26-30 ปี	4	25.00

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
31-35 ปี	1	6.25
36-40 ปี	3	18.75
41-45 ปี	2	12.50
46-50 ปี	1	6.25
3. ระดับการศึกษาสูงสุด		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	13	81.25
ปริญญาตรี	3	18.75
4. ตำแหน่งงานปัจจุบัน		
ผู้ปฏิบัติงาน	8	50.00
หัวหน้างานขึ้นไป	8	50.00
5. อายุงาน		
น้อยกว่า 1 ปี	1	6.25
1-3 ปี	5	31.25
4 - 5 ปี	3	18.75
มากกว่า 5 ปี	7	43.75
6. ท่านเคยเข้าร่วมอบรมโครงการอื่น ๆ มาก่อนหรือไม่		
ไม่เคย	16	100.00
เคย	0	0

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม

ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม ตามกรอบความคิดของการวิจัย แบ่งเป็น 5 ด้าน คือ ด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านวิทยาการ ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต ต่อโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม ดังนี้

ด้านบริบท

ด้านบริบทของการฝึกอบรม เห็นว่า ในภาพรวมด้านบริบท อยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.76) โครงการมีความชัดเจน เหมาะสม และนำไปสู่การปฏิบัติได้ ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.06) โครงสร้างของหลักสูตรการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของโครงการระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.94) เนื้อหาสาระของหลักสูตรการฝึกอบรมความเหมาะสมของภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่ได้รับจากการฝึกอบรม ระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.94) เสริมสร้างทัศนคติเชิงบวกในการทำงานในสภาพสังคมปัจจุบัน ระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.81) และคาดหวังว่าตนเองจะมีศักยภาพในการปฏิบัติหน้าที่ภายหลังการฝึกอบรม มีมากขึ้น ระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.81) รายละเอียด ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมด้านบริบทของโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม

ข้อ	รายการประเมิน – ด้านบริบท	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
หลักการและเหตุผลของโครงการ			
1	มีความชัดเจน เหมาะสม และนำไปสู่การปฏิบัติได้	4.06	0.77
2	เสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และความสามารถในการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	3.69	0.87
3	เสริมสร้างการมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงาน	3.69	0.70
4	เสริมสร้างทัศนคติเชิงบวกในการทำงานในสภาพสังคมปัจจุบัน	3.81	0.75
โครงสร้างของหลักสูตรการฝึกอบรม			
5	มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของโครงการ	3.94	0.77
6	จัดโครงสร้างของหลักสูตรสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน	3.69	0.79

ข้อ	รายการประเมิน – ด้านบริบท	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เนื้อหาสาระของหลักสูตรการฝึกอบรบ			
7	มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรบ	3.75	0.86
8	มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน	3.56	0.96
9	ครอบคลุมเนื้อหาและคุณลักษณะของผู้เข้ารับการฝึกอบรบ	3.81	0.54
10	ความเหมาะสมของภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่ได้รับจากการฝึกอบรบ	3.94	0.68
ผลการฝึกอบรบที่คาดหวัง			
11	เสริมสร้างความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับภาระงานในตำแหน่งหน้าที่ที่รับผิดชอบ	3.44	0.78
12	ผู้เข้ารับการฝึกอบรรมมีการเตรียมความพร้อมในการพัฒนาศักยภาพของตนเองให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงขององค์กร	3.75	0.68
13	ศักยภาพในการปฏิบัติหน้าที่ภายหลังการฝึกอบรรมมีมากขึ้น	3.81	0.66
ผลเฉลี่ยด้านบริบท		3.76	0.48

ด้านปัจจัยเบื้องต้น

ด้านปัจจัยเบื้องต้นที่ใช้ในการฝึกอบรบ เห็นว่า ในภาพรวมปัจจัยเบื้องต้น อยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.17) อาคารสถานที่มีความพร้อมและเหมาะสมในการฝึกอบรบ และ สถานที่ฝึกอบรรมมีความปลอดภัยและสะดวกต่อการฝึกอบรบ ระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.50) และสถานที่ฝึกอบรรมสะอาด เป็นระเบียบ มีระบบระบายอากาศ และแสงสว่างที่เพียงพอเหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 4.31) สำหรับ วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องฝึกอบรรมมีปริมาณเพียงพอ เอกสารประกอบการฝึกอบรรมมีเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์ของแต่ละวิชา และ เอกสารประกอบการฝึกอบรรมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้ระดับมาก ทั้ง 3 รายการ (ค่าเฉลี่ย 4.00) รายละเอียด ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมด้านปัจจัยเบื้องต้นของโครงการการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม

ข้อ	รายการประเมิน – ด้านปัจจัยเบื้องต้น	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
สถานที่ฝึกอบรม			
1	ที่ตั้งของสถานที่ฝึกอบรมมีความเหมาะสม	4.06	0.57
2	อาคารสถานที่มีความพร้อมและเหมาะสมในการฝึกอบรม	4.50	0.73
3	สถานที่ฝึกอบรมมีความปลอดภัยและสะดวกต่อการฝึกอบรม	4.50	0.73
4	สถานที่ฝึกอบรมสะอาด เป็นระเบียบ มีระบบระบายอากาศ และแสงสว่างที่เพียงพอเหมาะสม	4.31	0.70
อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม			
5	วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องฝึกอบรมมีปริมาณเพียงพอ	4.00	1.15
6	วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องฝึกอบรมมีความทันสมัยและใช้งานได้ดี	4.19	0.91
เอกสารประกอบการฝึกอบรม			
7	เอกสารประกอบการฝึกอบรมแต่ละรายวิชามีความเหมาะสม	3.94	0.57
8	เอกสารประกอบการฝึกอบรมมีเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์ของแต่ละวิชา	4.00	0.82
9	เอกสารประกอบการฝึกอบรมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้	4.00	0.82
ค่าเฉลี่ยด้านปัจจัย		4.17	0.51

ด้านวิทยากร

ด้านวิทยากร จำนวน 8 คน ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.60) วิทยากรถ่ายทอดเนื้อหาวิชาได้สอดคล้องกับหลักสูตรการฝึกอบรม ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.65) วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมแสดงความคิดเห็น ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.64) วิทยากรสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เหมาะสม และวิทยากรจัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของวิชาในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.61) วิทยากรมีความรอบรู้ในหัวข้อที่บรรยายในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.60) รายละเอียด ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมด้านวิทยาการในโครงการการฝึกอบรมเพื่อ
พัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม

ข้อ	รายการ ประเมิน ด้าน วิทยาการ	ค่าเฉลี่ย									ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน
		คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7	คนที่8	รวม	
1	วิทยาการมี ความรอบรู้ ในหัวข้อที่ บรรยาย	4.50	4.50	4.38	4.50	4.77	4.77	4.77	4.69	4.60	0.37
2	วิทยาการ ถ่ายทอด เนื้อหา รายวิชาได้ สอดคล้อง กับหลักสูตร การ ฝึกอบรม	4.56	4.56	4.50	4.56	4.77	4.77	4.77	4.77	4.65	0.40
3	วิทยาการใช้ เทคนิคและ วิธีการ ถ่ายทอด ความรู้ที่ หลากหลาย	4.50	4.50	4.25	4.50	4.77	4.77	4.77	4.77	4.59	0.43
4	วิทยาการ ยกตัวอย่าง ประกอบ ตรงกับ เนื้อหาและ นำไป	4.38	4.50	4.44	4.44	4.77	4.77	4.77	4.77	4.55	0.44

ข้อ	รายการ ประเมิน ด้าน วิทยาการ	ค่าเฉลี่ย									ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน
		คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7	คนที่8	รวม	
	ประยุกต์ใช้ กับการ ปฏิบัติงาน ได้จริง										
5	วิทยาการ สร้าง บรรยากาศ การเรียนรู้ที่ เหมาะสม	4.44	4.31	4.44	4.63	4.77	4.77	4.69	4.77	4.61	0.45
6	วิทยาการจัด กิจกรรม การเรียนรู้ สอดคล้อง กับ จุดประสงค์ ของวิชา	4.50	4.56	4.38	4.50	4.77	4.69	4.77	4.85	4.61	0.41
7	วิทยาการ เปิดโอกาส ให้ผู้เข้ารับ การ ฝึกอบรม ร่วมแสดง ความ คิดเห็น	4.63	4.50	4.63	4.56	4.77	4.77	4.77	4.69	4.64	0.48
8	วิทยาการใช้ เวลา เหมาะสม	4.31	4.50	4.31	4.44	4.77	4.85	4.85	4.85	4.57	0.56

ข้อ	รายการ ประเมิน ด้าน วิทยาการ	ค่าเฉลี่ย									ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน
		คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7	คนที่8	รวม	
	กับ เนื้อหาวิชา										
	ค่าเฉลี่ยด้าน วิทยาการ	4.48	4.50	4.41	4.52	4.77	4.77	4.78	4.77	4.60	0.44

ด้านกระบวนการ

ด้านกระบวนการฝึกอบรม เห็นว่า ในภาพรวมด้านกระบวนการ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.94) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการจัดการฝึกอบรมในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.25) หลักสูตรการฝึกอบรมมุ่งส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความสามารถ และมีศักยภาพในการปฏิบัติงาน และ มีการประเมินผลการเรียนโดยวิทยากรในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.13) มีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน มีการสร้างแรงจูงใจไม่สัมพันธ์กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม และมีการวัดผลการเรียนก่อนและหลังการเรียนทุกวิชา ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.06) รายละเอียด ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมด้านกระบวนการในโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม

ข้อ	รายการประเมิน-ด้านกระบวนการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน
	การจัดการฝึกอบรม		
1	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการจัดการฝึกอบรม	4.25	0.62
2	หลักสูตรการฝึกอบรมมุ่งส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความสามารถ และมีศักยภาพในการปฏิบัติงาน	4.13	0.89
3	มีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	4.06	0.77

ข้อ	รายการประเมิน-ด้านกระบวนการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน
การจัดการฝึกอบรม			
1	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการจัดการฝึกอบรม	4.25	0.62
2	หลักสูตรการฝึกอบรมมุ่งส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความสามารถ และมีศักยภาพในการปฏิบัติงาน	4.13	0.89
3	มีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	4.06	0.77
4	มีการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.06	0.68
5	มีการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมแก่ผู้เกี่ยวข้องกับโครงการด้วยวิธีการที่หลากหลาย	3.88	0.89
6	ระยะเวลาในการฝึกอบรมแต่ละครั้งมีความเหมาะสม	3.44	0.69
7	ระยะเวลาในการจัดการฝึกอบรมตลอดโครงการมีความเหมาะสม	3.44	0.89
การติดตามและประเมินผล			
8	มีการวัดผลการเรียนก่อนและหลังการเรียนทุกวิชา	4.06	0.85
9	มีการประเมินผลการเรียนโดยวิทยากร	4.13	0.72
10	มีการประเมินผลหลักสูตรในภาพรวม	3.94	0.85
ค่าเฉลี่ยด้านกระบวนการ		3.94	0.55

ด้านผลการฝึกอบรม

ด้านผลการฝึกอบรม เห็นว่า ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.17) เมื่อจำแนกตามรายการ การฝึกอบรมสามารถเสริมสร้างความรู้และทักษะที่ดีในการปฏิบัติงานในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.44) ได้รับความรู้ แนวคิด ทักษะ และประสบการณ์ใหม่ ๆ จากการฝึกอบรมในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.31) การฝึกอบรมเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในหน้าที่ มั่นใจว่าความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.13) และเห็นว่าการฝึกอบรมครั้งนี้มีความเหมาะสมและควรจัดฝึกอบรมต่อไป ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.31) รายละเอียด ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมด้านผลการฝึกอบรมในโครงการการฝึกอบรม
เพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม

ข้อ	รายการประเมิน-ด้านผลการฝึกอบรม	ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน
ผลของการฝึกอบรม			
1	ท่านได้รับความรู้ แนวคิด ทักษะ และประสบการณ์ใหม่ ๆ จากการฝึกอบรม	4.31	0.70
2	ท่านเห็นว่าการฝึกอบรมครั้งนี้ช่วยเสริมสร้างทักษะที่ เกี่ยวข้องกับการทำงานได้ดี	4.13	0.81
3	ท่านเห็นว่าการฝึกอบรมครั้งนี้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร	4.00	0.73
การนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงาน			
4	การฝึกอบรมเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในหน้าที่	4.13	0.89
5	ท่านมั่นใจว่าความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมสามารถ นำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้	4.13	1.15
6	ท่านเห็นว่าการฝึกอบรมสามารถเสริมสร้างความรู้และ ทักษะที่ดีในการปฏิบัติงาน	4.44	0.73
7	ท่านเห็นว่าการฝึกอบรมเอื้ออำนวยต่อการ เรียนรู้และพัฒนาความสามารถของท่าน	4.13	0.81
ความคิดเห็นที่มีต่อภาพรวมของโครงการฝึกอบรมทั้งหลักสูตร			
8	ท่านเห็นว่าการฝึกอบรมครั้งนี้บรรลุวัตถุประสงค์ของ หลักสูตร	3.94	0.68
9	ท่านเห็นว่าการฝึกอบรมครั้งนี้มีความเหมาะสมและควรจัด ฝึกอบรมต่อไป	4.31	0.79
ค่าเฉลี่ยด้านผลการฝึกอบรม		4.17	0.58

ตอนที่ 3 ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมที่คาดหวังที่มีต่อโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม

จากการสัมภาษณ์ผู้ประสานงานโครงการฝึกอบรม จำนวน 1 คน และผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 4 คน ต่อความคาดหวังที่มีต่อโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมสรุปประเด็นได้ ดังนี้

ความคาดหวังของผู้ประสานงาน

1. คาดหวังให้พนักงานมีวิชาช่างพื้นฐานเพิ่มขึ้น
2. คาดหวังว่าจะเป็นผู้มีศักยภาพในการทำงานเพิ่มขึ้น โดยสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมมาใช้พัฒนางานที่ตนทำให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น
3. คาดหวังว่าจะได้รับการพัฒนาให้มีทักษะการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เพื่อนำมาปรับใช้ในงานปัจจุบัน เนื่องจากความรู้เปลี่ยนแปลงเร็วมาก ต้องมีทักษะในการเรียนรู้เพื่อให้ก้าวทันความรู้และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป
4. คาดหวังว่าจะได้เรียนรู้วิชาช่างในรูปแบบใหม่ๆ ให้ก้าวหน้าทันสมัยต่อสถานการณ์ปัจจุบัน
5. คาดหวังว่าจะได้นำความรู้ที่ได้ มาแก้ไขต่อหน้างานปัจจุบันได้

ความคาดหวังของผู้รับการฝึกอบรม

1. คาดหวังที่จะพัฒนาตนเอง (upgrade) ให้มีความรู้ที่ทันสมัยทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ โดยเฉพาะวิชาทางช่าง เพื่อนำมาปฏิบัติงานในปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพ
2. คาดหวังว่าจะรู้หลักการพื้นฐานของการเขียนแบบ และมีทักษะในงานเขียนแบบเครื่องกล
3. ความหวังว่าจะรู้ถึงวิธีการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือวัด
4. คาดหวังว่าจะมีทักษะในงานเครื่องมือกลเบื้องต้น
5. คาดหวังว่าจะมีทักษะในงานซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกล
6. คาดหวังว่าจะมีทักษะในการป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงาน
7. คาดหวังว่าจะเข้าใจงานที่นายสั่งให้ทำและทำได้จากการใช้ภาษาช่าง เนื่องจากไม่ได้จบมาทางช่าง
8. คาดหวังว่าจะนำไปใช้วางแผนการทำงานและมอบหมายงานอย่างมีประสิทธิภาพ

9. คาดหวังว่าจะทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมีประสิทธิภาพ และเข้าใจหลักการของ
การใช้เครื่องมือ เครื่องจักรแต่ละชนิด
10. คาดหวังว่าจะมีก้าวหน้าในการงานที่ทำ ทำงานได้ ทำงานเป็น มีความผิดพลาด
น้อยที่สุด



บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การวิจัยประเมินโครงการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมด้วยรูปแบบการประเมิน CIPP เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา และเพื่อศึกษาผลของรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา แนวทางในการประเมินและใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ การศึกษาครั้งนี้จะศึกษาข้อมูลกับประชากรทั้งหมด ได้แก่ 1) คณะกรรมการดำเนินงานและวิทยากร จำนวน 10 คน 2) ผู้เข้ารับการอบรมตามโครงการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม จำนวน 16 คน ขอบเขตด้านเนื้อหาได้กำหนดเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม กำหนดเนื้อหาสำคัญในการพัฒนาศักยภาพงานช่างและวิศวกรรมจำนวน 4 รายวิชา ประกอบด้วย 1) เขียนแบบเบื้องต้น 2) เครื่องมือกลเบื้องต้น 3) งานบำรุงรักษาเครื่องจักร และ 4) ไฟฟ้าเบื้องต้น และส่วนที่ 2 การประเมินผลของรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม เนื้อหากำหนดด้านประเมินแบ่งเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านบริบท (Context) 2) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) 3) ด้านกระบวนการ (Process) และ 4) ด้านผลผลิต โดยดำเนินการประเมินตามรูปแบบ CIPP Model ของ Stufflebeam (2003)

สรุปผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา กำหนดเนื้อหาสำคัญในการพัฒนาศักยภาพงานช่างและวิศวกรรมจำนวน 4 รายวิชา ประกอบด้วย 1) เขียนแบบเบื้องต้น 2) เครื่องมือกลเบื้องต้น 3) งานบำรุงรักษาเครื่องจักร และ 4) ไฟฟ้าเบื้องต้น จากการติดตามการฝึกอบรมจากคณะกรรมการดำเนินงานและวิทยากรจำนวน 10 คน พบว่า การจัดกิจกรรมการฝึกอบรมอบรมจำนวน 28 ครั้ง ดำเนินงานและวิทยากรจำนวน 10 คน พบว่า การจัดกิจกรรมการฝึกอบรมอบรมจำนวน 28 ครั้ง สอนสลับวิชากันทีละคู่ โดยสัปดาห์ที่ 1-14 สอนรายวิชาการเขียนแบบเบื้องต้น และรายวิชาเครื่องมือกลเบื้องต้น สัปดาห์ที่ 15-28 สอนรายวิชางานบำรุงรักษาเครื่องจักร และไฟฟ้าเบื้องต้น การจัดการเรียนการสอนเน้นการใช้ใบความรู้ ใบงาน ใบฝึกหัดให้ทดลองทำ ส่วนภาคปฏิบัติเน้นการให้โจทย์คำสั่งจากใบกิจกรรม การในภาคทฤษฎี มีแบบฝึกหัดให้ทดลองทำ ส่วนภาคปฏิบัติเน้นการให้โจทย์คำสั่งจากใบกิจกรรม การฝึกทักษะปฏิบัติจากเครื่องมือเครื่องจักรจริง ๆ หรือมีโมเดลต่าง ๆ ในทดลองใช้ การวัดและ

ประเมินผล ใช้การทดสอบก่อนเรียนเพื่อศึกษาพื้นฐานความรู้ของผู้เรียน และใช้การสังเกตและประเมินทักษะการปฏิบัติโดยผู้สอนเป็นผู้บันทึกการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละคนว่าสามารถทำได้ตามโจทย์หรือกิจกรรมที่จัดให้หรือไม่ แล้วจึงสอนเพิ่มเติมให้ผู้เข้ารับการอบรมได้เรียนรู้และมีทักษะในการทำงานนั้นๆ ซ้ำๆ จนเกิดความชำนาญใน 4 รายวิชาที่เรียนรู้ และมีการทดสอบหลังเรียนเพื่อสรุปความรู้ของผู้เรียนในภาพรวม ด้วยการผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 75 ขึ้นไป ทุกคน

ส่วนที่ 2 ผลของรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา โดยใช้แบบประเมินการฝึกอบรมแบบใช้การประเมินผลรูปแบบการฝึกอบรมโดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินแบบ CIPP Model ของ Stufflebeam (2003) โดยผู้เข้ารับการอบรมตามโครงการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม จำนวน 16 คน เป็นผู้ตอบแบบประเมิน ผลการประเมิน สรุปได้ดังนี้

ด้านบริบทของการฝึกอบรม เห็นว่า ในภาพรวมด้านบริบท อยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.76) โครงการมีความชัดเจน เหมาะสม และนำไปสู่การปฏิบัติได้ ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.06) โครงสร้างของหลักสูตรการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของโครงการระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.94) เนื้อหาสาระของหลักสูตรการฝึกอบรมความเหมาะสมของภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่ได้รับจากการฝึกอบรม ระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.94) เสริมสร้างทัศนคติเชิงบวกในการทำงานในสภาพสังคมปัจจุบัน ระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.81) และคาดหวังว่าตนเองจะมีศักยภาพในการปฏิบัติหน้าที่ภายหลังการฝึกอบรมมีมากขึ้น ระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.81)

ด้านปัจจัยเบื้องต้นที่ใช้ในการฝึกอบรม เห็นว่า ในภาพรวมปัจจัยเบื้องต้น อยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.17) อาคารสถานที่มีความพร้อมและเหมาะสมในการฝึกอบรม และ สถานที่ฝึกอบรมมีความปลอดภัยและสะดวกต่อการฝึกอบรม ระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.50) และสถานที่ฝึกอบรมสะอาด เป็นระเบียบ มีระบบระบายอากาศ และแสงสว่างที่เพียงพอเหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 4.31) สำหรับ วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องฝึกอบรมมีปริมาณเพียงพอ เอกสารประกอบการฝึกอบรมมีเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์ของแต่ละวิชา และ เอกสารประกอบการฝึกอบรมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้ระดับมาก ทั้ง 3 รายการ (ค่าเฉลี่ย 4.00)

ด้านวิทยากร จำนวน 8 คน ในภาพรวม เห็นว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.60) วิทยากรถ่ายทอดเนื้อหาวิชาได้สอดคล้องกับหลักสูตรการฝึกอบรม ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.65) วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมแสดงความคิดเห็น ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.64)

วิทยาการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เหมาะสม และวิทยาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของวิชาในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.61) วิทยาการมีความรอบรู้ในหัวข้อที่บรรยายในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.60)

ด้านกระบวนการฝึกอบรม เห็นว่า ในภาพรวมด้านกระบวนการ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.94) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการจัดการฝึกอบรมในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.25) หลักสูตรการฝึกอบรมมุ่งส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความสามารถ และมีศักยภาพในการปฏิบัติงาน และ มีการประเมินผลการเรียนโดยวิทยาการในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.13) มีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน มีการสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม และมีการวัดผลการเรียนก่อนและหลังการเรียนทุกวิชา ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.06))

ด้านผลการฝึกอบรม เห็นว่า ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.17) เมื่อจำแนกตามรายการ การฝึกอบรมสามารถเสริมสร้างความรู้และทักษะที่ดีในการปฏิบัติงานในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.44) ได้รับความรู้ แนวคิด ทักษะ และประสบการณ์ใหม่ ๆ จากการฝึกอบรมในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.31) การฝึกอบรมเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในหน้าที่ มั่นใจว่าความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.13) และเห็นว่าการฝึกอบรมครั้งนี้มีความเหมาะสมและควรจัดฝึกอบรมต่อไป ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.31)

และจากการสัมภาษณ์ผู้ประสานงานโครงการฝึกอบรม จำนวน 1 คน และผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 4 คน ต่อความคาดหวังที่มีต่อโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม สรุปประเด็นได้ ดังนี้

ความคาดหวังของผู้ประสานงาน คาดหวังให้พนักงานมีวิชาช่างพื้นฐานเพิ่มขึ้น มีศักยภาพในการทำงานเพิ่มขึ้น โดยสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมมาใช้พัฒนางานที่ตนทำให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น จะได้รับการพัฒนาให้มีทักษะการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เพื่อนำมาปรับใช้ในงานปัจจุบัน เนื่องจากความรู้เปลี่ยนแปลงเร็วมาก ต้องมีทักษะในการเรียนรู้เพื่อให้ก้าวทันความรู้และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป จะได้เรียนรู้วิชาช่างในรูปแบบใหม่ๆ ให้ก้าวหน้าทันสมัยต่อสถานการณ์ปัจจุบัน และจะได้นำความรู้ที่ได้ มาแก้ไขต่อหน้างานปัจจุบันได้

ความคาดหวังของผู้รับการฝึกอบรม คาดหวังที่จะพัฒนาตนเอง (upgrade) ให้มีความรู้ที่ทันสมัยทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ โดยเฉพาะวิชาทางช่าง เพื่อนำมาปฏิบัติงานในปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพ ได้รู้หลักการพื้นฐานของการเขียนแบบ และมีทักษะในงานเขียนแบบเครื่องกล จะรู้ถึงวิธีการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือวัด จะมีทักษะในงานเครื่องมือกลเบื้องต้น จะมีทักษะในงานซ่อมบำรุงรักษา

เครื่องจักรกล จะมีทักษะในการป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงาน จะเข้าใจงานที่นายสั่งให้ทำและทำได้จากการใช้ภาษาช่าง เนื่องจากไม่ได้จบมาทางช่าง จะนำไปใช้วางแผนการทำงานและมอบหมายงานอย่างมีประสิทธิภาพ จะทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมีประสิทธิภาพ และเข้าใจหลักการของการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรแต่ละชนิด และมีก้าวหน้าในการทำงานที่ทำ ทำงานได้ ทำงานเป็น มีความผิดพลาดน้อยที่สุด

อภิปรายผล

การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม โดยใช้แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม คือ ทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่ (Adult Learning Theory) เป็นทฤษฎีสำคัญที่สอดคล้องกับการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม ถือว่า ประสบความสำเร็จในการจัดการฝึกอบรม เนื่องจาก ผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่จะเป็นช่วงวัยที่พ้นวัยเรียนหรือเป็นวัยผู้ใหญ่ การฝึกอบรมในรูปแบบการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้รับเชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่มีอยู่ การสอนหรือให้ความรู้กับผู้เรียนวัยผู้ใหญ่ ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมเพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้ และช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในกระบวนการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยบทบาทสำคัญของผู้สอนมักจะเป็นผู้ช่วยในการวิเคราะห์ความต้องการ (Need analysis) วิเคราะห์ปัญหาของผู้เรียน (Problem analysis) วางวัตถุประสงค์และออกแบบสร้างประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ (Design learning experiences) (ศักรินทร์ ชนประชา, 2557; ปิยะ ศักดิ์เจริญ, 2558) ส่วนใหญ่แล้วการนำทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่มาเป็นฐานในการพัฒนารูปแบบฝึกอบรมมักจะนิยมนำมาใช้เพื่อพัฒนาผลการปฏิบัติงานในสายงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ เช่น การปฏิบัติงานในสายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (Fast, Teka, & Alemayehu, 2019; เต็มศักดิ์ จันเพชร, 2556; ปิยะ ศักดิ์เจริญ, 2558) การปฏิบัติงานในสายที่เกี่ยวข้องกับพนักงานหรือนักพัฒนาบุคคล (Sal & Raja, 2016) การปฏิบัติงานในสายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพทางการอุตสาหกรรมต่าง ๆ (Khan, 2012) ประกอบกับ การใช้เครื่องมือจริง หรือ โมเดลในการจัดการเรียนรู้ ทำให้ ผู้เข้ารับการอบรม ได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning - AL) เป็นแนวคิดที่นิยมนำมาใช้ในการพัฒนาบุคคลหรือพัฒนาองค์กร Revans (1982 อ้างถึงใน กัลยาณี จิตร์วิริยะ, 2558) ผู้ริเริ่มคิดค้นแนวคิดการนำการเรียนรู้จากการปฏิบัติมาใช้ในการพัฒนาการจัดการและพัฒนาองค์กร ซึ่งการเรียนรู้จากการปฏิบัติจะให้ผลที่ดีที่สุดกับบุคลากรในองค์กร โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติมีฐานแนวคิดที่ว่า ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อได้ลงมือกระทำและเรียนรู้จากสิ่งที่กระทำลงไป ซึ่งเรียนรู้จากการกระทำและสะท้อนสิ่งที่ทำได้ดีออกมา โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติเป็นการเรียนรู้ที่นำคนที่มีทักษะหรือประสบการณ์แตกต่างกันมารวมกลุ่มกันเพื่อร่วมกันเรียนรู้ แก้ปัญหาที่เผชิญระหว่างการทำงาน โดยผู้เรียนคนใดที่ได้เรียนไปแล้วมีประสบการณ์ความรู้แล้วก็จะทำหน้าที่สอนเพื่อนคนอื่น ๆ จากนั้นก็จะสู่การปฏิบัติจริง มีการพบปะ

พูดคุยกันและประเมินผลความก้าวหน้า (กัลยาณี จิตรวีริยะ, 2558) กัลยาณี จิตรวีริยะ (2558) ซึ่งสอดคล้องกับการฝึกอบรมในงาน (on the job training) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ผู้ปฏิบัติงานคือพนักงานที่ปฏิบัติงานจะได้รับคำแนะนำโดยตรงในการปฏิบัติงานในพื้นที่ทำงานจริงการเรียนรู้งานโดยการสังเกตการทำงานของพนักงานที่มีความชำนาญและลงมือปฏิบัติจริง

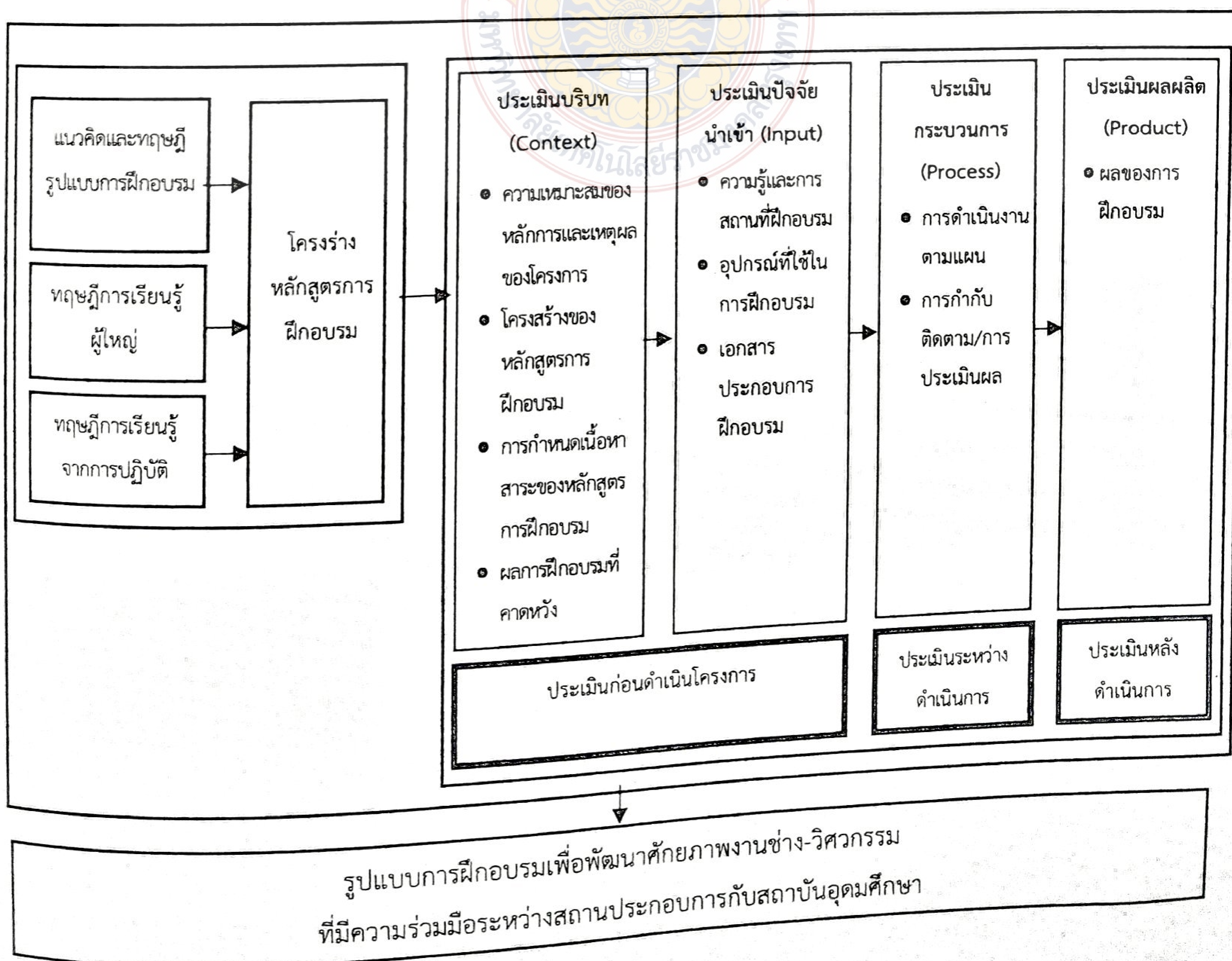
จากรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรที่กล่าวมา ส่งผลต่อการประเมินหลักสูตรของผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินแบบ CIPP Model ของ Stufflebeam (2003) มาเป็นแนวทางในการประเมิน (Rao, 2009 cited in Kulkarni, 2013; ปัทมา จันทวิล, 2556; พัทธิดา เอี่ยมสุนทรชัย, 2559) ได้ผลการประเมินระดับดีขึ้นทั้ง ด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า วิทยาการ กระบวนการ และผลการฝึกอบรม สอดคล้องกับงานวิจัยของปัทมา จันทวิล (2556) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้หลักการจัดการความรู้ และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการฝึกอบรมของนักพัฒนาบุคลากร โดยเก็บข้อมูลกับนักพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 26 คน แบ่งเป็น 5 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจะได้รับการฝึกอบรมตามแผนการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้หลักการจัดการความรู้ และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ พบว่า 1. องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสานประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) บุคลากร 3) ชุมชนนักปฏิบัติ 4) ปัญหาการปฏิบัติ 5) เนื้อหาการฝึกอบรม 6) ใบบางกิจกรรม 7) การยกย่องชมเชยและการให้รางวัล และ 8) การประเมินผล 2. ขั้นตอนการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้หลักการจัดการความรู้ และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ผลการทดลองใช้รูปแบบพบว่านักพัฒนาบุคลากรมีคะแนนสมรรถนะหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติกร บุญส่ง และหทัยกานต์ กุลวชิราวรรณ (2561) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่มีผลต่อประสิทธิภาพของพนักงานปฏิบัติการระดับ 4 กลุ่มเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่มีผลต่อประสิทธิภาพของพนักงานปฏิบัติการระดับ 4 กลุ่ม วิชาชีพลูกและกลุ่มวิชาชีพสนับสนุนในองค์การ รัฐวิสาหกิจแห่งหนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมพนักงานปฏิบัติการระดับ 4 กลุ่มวิชาชีพลูก กลุ่มวิชาชีพสนับสนุนในพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมพนักงานปฏิบัติการระดับ 4 กลุ่มวิชาชีพลูก กลุ่มวิชาชีพสนับสนุนในการขับเคลื่อนองค์การสู่การเป็นองค์การสมรรถนะสูง (HPO) 2) เพื่อประเมินประสิทธิผลหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาพนักงานปฏิบัติการระดับ 4 กลุ่มวิชาชีพลูก กลุ่มวิชาชีพสนับสนุน และ 3) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของพนักงานปฏิบัติการระดับ 4 กลุ่มวิชาชีพลูก ผลการประเมินพบว่าพนักงานปฏิบัติการระดับ 4 กลุ่มวิชาชีพสนับสนุนเข้าอบรมทั้ง 2 กลุ่มได้เข้าอบรมเกินร้อยละ 70 ของระยะเวลาการอบรมทั้งหมดและด้านผลสัมฤทธิ์มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 76.22 คะแนน ส่วนผลความพึงพอใจต่อการดำเนินการหลักสูตร 8 หัวข้อมีความพึงพอใจในระดับดีมาก และทัศนคติในการฝึกอบรมและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยเฉพาะด้านคุณภาพของงาน

จะเห็นได้ว่า การประเมินการฝึกอบรมช่วยเข้าใจการนำการประเมินไปใช้ประโยชน์ในการหาผลลัพธ์ของการการฝึกอบรมว่าเป็นไปตามเป้าหมายของโครงการ และเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการฝึกอบรมให้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ได้รูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา ที่ต้องดำเนินการควบคู่กัน ทั้งสองฝ่าย ในการกำหนดเป้าหมายของผลลัพธ์การวิจัยนี้ที่ต้องการสร้างรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มสมรรถนะทางวิชาชีพช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับสถานประกอบการ โดยใช้หลักการของทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่ และการเรียนรู้จากการปฏิบัติมาเพื่อช่วยในการพัฒนาแนวทางการออกแบบกิจกรรมภายในหลักสูตรการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบและนำไปใช้ในการฝึกอบรมสถานการณ์จริงแล้วจึงประเมินผลการฝึกอบรมด้วยรูปแบบ CIPP เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการปรับปรุงแบบนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาแบบการฝึกอบรมในด้านงานช่างให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ในการดำเนินการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น



ทั้งนี้ การนำแนวทางที่เสนอแนะจากผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ควรมีการออกแบบการยกร่างหลักสูตรร่วมกันระหว่างสถานประกอบการและสถาบันอุดมศึกษา และควรมีการติดตามประเมินผลการฝึกอบรม โดยใช้รูปแบบ CIPP MODEL ที่จะช่วยให้ทั้งสถานประกอบการและสถาบันอุดมศึกษาได้ข้อมูลการจัดการหลักสูตรตลอดหลักสูตรทั้ง บริบท ปัจจัยเบื้องต้น วิทยาการ กระบวนการให้การบริหารจัดการหลักสูตร เพื่อให้ได้ผลผลิต หรือ ผลการฝึกอบรม ตามเป้าหมายที่คาดหวัง และผลการประเมินโดยรูปแบบ CIPP MODEL จะทำให้ผู้บริหารหลักสูตรสามารถนำข้อมูลมาปรับปรุงการฝึกอบรมได้ทันเหตุการณ์ ทันเวลา สมควรที่หน่วยงานจะนำรูปแบบการฝึกอบรมที่เสนอนี้ไปประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรมให้กับบุคลากรในหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม



บรรณานุกรม

- Abdullah, N., Wahab, N. A., Noh, N. M., Abdullah, E. M., & Ahmad, A. (2016). The evaluation and effectiveness of school based assessment among science teachers in Malaysia using CIPP Model. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 3(11), 1-7.
- Chen, H.T. (1990). **Theory-Driven Evaluations**. Californai: Sage Publications, Inc.
- Cochran, K. F., King, R. A., & DeRuiter, J. A. (1991). **Pedagogical Content Knowledge: A Tentative Model for Teacher Preparation**. East Lansing, MI: National Center for Research on Teacher Learning. (ERIC Document Reproduction Service No. ED340683)
- Cole, G.E.(1999). **Advancing the Development and Application of Theory – Based Evaluation in the Practice of Public Health**. *American Journal of Evaluation*, 20(3): 453-470.
- Fast, O. M., Teka, H. G., & Alemayehu, M. (2019). The impact of a short-term training program on workers' sterile processing knowledge and practices in 12 Ethiopian hospitals: A mixed methods study. *PloS one*, 14(5): 1-11.
- Gil, A. J., Garcia-Alcaraz, J. L., & Mataveli, M. (2015). The training demand in organizational changes processes in the Spanish wine sector. *European Journal of Training and Development*, 39(4): 315-331.
- Khan, M. (2012). The impact of training and motivation on performance of employees. *Business review*, 7(2): 84-95.
- Kirkpatrick, D., & Kirkpatrick, J. (2006). **Evaluating training programs: The four levels**. 3rd ed. Berrett-Koehler Publishers.
- Kulkarni, P. P. (2013). A literature review on training & development and quality of work life. *Researchers World*, 4(2): 136.
- Patrosino, & T. A. Huebner (eds.), **Program theory in evaluation: Challenges and opportunities**. San Francisco: Jossey-Bass.
- Reynolds, A. J. 1998. **Confirmatory program evaluation: A method for strengthening causal inference**. *American Journal of Evaluation* 19: 203-221.
- Rogers, P. J., Petrosino, A., Huebner, T. A., & Hacsí, T. A. (2000). **Program theory evaluation: Practice, promise, and problems**. In P. J. Rogers; T. A. Petrosino; T. A.

- Huebner; and T. A. Hacsí (eds.), *Program theory in evaluation: Challenges and opportunities*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Rooholamini, A., Amini, M., Bazrafkan, L., Dehghani, M. R., Esmailzadeh, Z., Nabeiei, P., ... & Kojuri, J. (2017). Program evaluation of an integrated basic science medical curriculum in Shiraz Medical School, using CIPP evaluation model. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, 5(3), 148.
- Sal, A., & Raja, M. (2016). The impact of training and development on employees performance and productivity. *International Journal of Management Sciences and Business Research*, 5(7): 36-70.
- Sidani, S., and Sechrest, L. 1999. Putting program theory into operation. *American Journal of Evaluation* 20: 227-238.
- Stufflebeam, D. L. (2000). The CIPP model for evaluation. In *Evaluation models* (pp. 279-317). Springer, Dordrecht.
- Stufflebeam, D. L. (2001). *Evaluation models*. San Francisco: Jossey-bass.
- Stufflebeam, D. L. (2002). CIPP EVALUATION MODEL CHECKLIST: A tool for applying the Fifth Installment of the CIPP Model to assess long-term enterprises. Evaluation Checklists Project. Retrieved [12 September 2011] from www.wmich.edu/evalctr/checklists.
- Stufflebeam, D.L. (2003). The CIPP model for evaluation. In T. Kelleghan & D.L. Stufflebeam (Eds.). *International Handbook of Education Evaluation* (pp. 31-62). London: Kluwer Academic Press.
- Stufflebeam, D.L. (2010). CIPP Evaluation Model Checklist: A tool for applying the CIPP Model to assess projects and programs (Revision 18). Virtual Conference on Methodology in Programme Evaluation. University of the Witwatersrand, Johannesburg: Wits Programme Evaluation Group, April.
- Wiggins, G. (1998). *Educative assessment : Designing assessments to inform and improve student performance*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Weiss, C. H. (1997). *Theory – based evaluation: Past, present and future*. New Directions for Evaluation 76: 41-55
- Worthen, B. R. (1996). The origins of theory – based evaluation. *Evaluation Practice* 17: 169-171.

Zuber-Skerritt, O., & Teare, R. (Eds.). (2013). Lifelong action learning for community development: Learning and development for a better world. Springer Science & Business Media.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2558). คู่มือการพัฒนาความสามารถในการสร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ. สืบค้นเมื่อ 22 เมษายน 2559, จาก <http://www.osc.ac.th/PA-assessment.pdf>
กาญจนา วัฒนสุนทร. (2551). การประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน CIPP ของสตัฟเฟิลบีม ในการประเมินโครงการทางการศึกษา. วารสารสุนาริ, 2(1), 67-83.

กัลยาณี จิตร์วิริยะ. (2558). การพัฒนารูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา. (วิทยานิพนธ์การครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

กิริติกร บุญส่ง และหทัยกานต์ กุลวชิราวรรณ. (2561). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่มีผลต่อประสิทธิภาพของพนักงานปฏิบัติการระดับ 4 กลุ่มวิชาชีพหลักและกลุ่มวิชาชีพสนับสนุนในการขับเคลื่อนองค์การรัฐวิสาหกิจแห่งหนึ่งสู่การเป็นองค์กรสมรรถนะสูง (HPO). วารสารปัญญาภิวัฒน์, 10(3): 125-137.

เกียรติสุดา กาศเกษม. (2561). การประเมินโครงการพัฒนาการบริหารจัดการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานในการพัฒนาท้องถิ่น ของโรงเรียนเทศบาลวัดเหมืองแดงเทศบาลเมืองแพร่. Educational Management and Innovation Journal, 1(2): 71-89.

ฉลองชัย ชิวสุทรสกุล, อาจนรงค์ มโนสุทธิฤทธิ์ และสุภาวดี อิศนพงษ์. (2557). รายงานการวิจัยการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนโดยกระบวนการศึกษาผ่านบทเรียน. มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

เฉลิมศักดิ์ นามเชียงใต้. (2561). การพัฒนากำลังคนเพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน. วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 8(3): 5-8.

ฐานเศรษฐกิจ. (2560). พัฒนาแรงงานทักษะ ตอบโจทย์อุตสาหกรรม 4.0. สืบค้นเมื่อ 23 พฤษภาคม 2563, จาก <https://www.thansettakij.com/content/218071>.

दनัย เทียนพุด. (2525). การพัฒนาเกณฑ์การประเมินการจัดดำเนินโครงการการประชุมปฏิบัติการ. (วิทยานิพนธ์การครุศาสตรมหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

เต็มศักดิ์ จันเพชร. (2556). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะการปฏิบัติงานของผู้ช่วยพยาบาลโดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองและสุนทรียสนทนา. (วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

ไทยพีบีเอส. (ม.ป.ป.). การฝึกอบรม. สืบค้นเมื่อ 21 พฤษภาคม 2563, จาก <https://org.thaipbs.or.th/career/training>.

ธาดา ราชกิจ (2562). ทำไมการฝึกอบรม (Job Training) จึงสำคัญกับองค์กร. สืบค้นเมื่อ 21 พฤษภาคม 2563, จาก <https://th.hrnote.asia/orgdevelopment/th-trainingofhr-181226/>.

นิติ นาชิต, ชัยวิชิต เขียรชนะ และสิริรักษ์ รัชชานติ. (2559). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการนำรูปแบบการประเมินหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นตามแนวคิดการประเมินแบบเสริมพลังอำนาจ ไปใช้ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal (สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ), 9(1): 611-629.

นิตา ชูโต. (2538). การประเมินโครงการ. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร : พี.เอ็น.การพิมพ์.

ปิยะ ศักดิ์เจริญ. (2558). ทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่และแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเอง : กระบวนการเรียนรู้เพื่อการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต. วารสารพยาบาลทหารบก, 16(1): 8-13.

ปิยะนิตย์ โอนพรัตน์วิบูล และนาทวุฒิ ตริเพ็ชร. (2557). แรงงานไทย โอกาสหรือข้อจำกัดในการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ. วารสารเศรษฐกิจและสังคม, 51(3): 6-14.

ปัทมา จันทวิมล. (2556). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้หลักการจัดการความรู้ และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการฝึกอบรมของนักพัฒนาบุคลากร. (วิทยานิพนธ์การครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

พัชรिता เอี่ยมสุนทรชัย. (2559). การประเมินผลโครงการฝึกอบรมผู้บริหาร. (วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.

พิกุล ทิตยกุล. (2552). การประเมินโครงการโรงเรียนวิถีพุทธของโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 31 อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

เพชรรัตน์ พิบาลวงศ์ และคณะ. (2562). การวิจัยประเมินผลโครงการอบรมหลักสูตรการพยาบาลทางสาขาเวชปฏิบัติครอบครัว วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์. วชิรเวชสารและวารสารเวชศาสตร์เขตเมือง, 63(3), 176-184.

ภาณุวัฒน์ ตรียงกูรศรี. (2561). แนวทางการพัฒนาศักยภาพของแรงงานให้ตอบสนองต่อนโยบายอุตสาหกรรม 4.0. วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ, กรุงเทพฯ.

เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2546). การประเมินโครงการ แนวคิดและแนวปฏิบัติ (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รัตน์ บัวสนธิ์. (2556). รูปแบบการประเมิน CIPP และ CIPPIEST มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและถูกต้องในการใช้. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, 5(2), 7-24.

- ราเชนทร์ นพณัฐวงศ์กร, ปุณณพิชญา รอดเปล่ง และอารียาพัชร น้อยวิไล. (2559). การฝึกอบรม : หัวใจสำคัญของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติสหวิทยาการเอเชียอาคเนย์ ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์.
- วลันต์ ทองไทย. (ม.ป.ป.) การประเมินผลการเรียนรู้. สืบค้นเมื่อ 30 ธันวาคม 2558, จาก <https://www.gotoknow.org/posts/549271>.
- วลันต์ ทองไทย. (ม.ป.ป.) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้. สืบค้นเมื่อ 30 ธันวาคม 2558, จาก <http://eduserv.ku.ac.th/album/images/53exam/Ex1.pdf>
- วิศา เหล่มตระกูล. (2546). การพัฒนาวิธีการประเมินความสำเร็จของโครงการฝึกอบรมครูตามแนวคิดการประเมินที่ใช้ทฤษฎีเป็นฐาน. (วิทยานิพนธ์การครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- คักรินทร์ ขนประชา. (2557). ทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่ : สิ่งที่ครูสอนผู้ใหญ่ต้องเรียนรู้. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, 25(2): 13-23.
- ศูนย์ทดสอบและประเมินเพื่อพัฒนาการศึกษาและวิชาชีพ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (ม.ป.ป.). รูปแบบการประเมินโครงการ. สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2563, จาก http://km.moi.go.th/km/32_quality_plan/evaluate/evaluate5_4.pdf
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2524). มโนทัศน์ของการประเมินการสอนและแนวทางในการประเมินการสอน. วารสารครุศาสตร์, 10 (1-2), มกราคม-มิถุนายน 2524, 89-104.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2541). วิธีวิทยาการประเมินทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2544). วิธีวิทยาการประเมินทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2554). รูปแบบการกำกับ ติดตาม และประเมินโครงการ เรื่อง THE CIPP Model for Evaluation และ CIPPIest Model. เอกสารประกอบการบรรยาย อ้างอิงจาก Stufflebeam, D.L. (1966 – 1971 - 2003 - 2010) เอกสารอัดสำเนา.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2540). รวบรวมบทความทางการประเมินโครงการ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุลาวัลย์ แซ่ด่าน, เมธี ดิสวัสดิ์ และนวลพรรณ วรรณสุธี. (2559). การประเมินโครงการความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริการชุมชนของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตกระบี่. ใน การประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติ และนานาชาติ ครั้งที่ 7. สงขลา: มหาวิทยาลัยมหาดใหญ่.

- สุวิมล ว่องวาณิช. (2546). การประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสาวณี จันทะพงษ์ และกัมพล พรพัฒน์ไพศาลกุล. (2562). การยกระดับทักษะแรงงานไทย: โจทย์ใหญ่ในยุคเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก. สืบค้นเมื่อ 23 พฤษภาคม 2563, จาก https://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/articles/Pages/Article_20Feb2019.aspx.
- โสภา แซ่ลี. (2558). การประเมินโครงการคีนครูให้นักเรียนโดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน CIPP Model สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 3. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี, กาญจนบุรี.
- โสมฉาย บุญญานันต์. (2549). การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมการปลูกฝังจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม: การวิจัยพหุเทศกรณีเพื่อการออกแบบและประเมินโครงการ. (วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม. (2559). แผนยุทธศาสตร์กระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2560-2564). สืบค้นเมื่อ 23 พฤษภาคม 2563, จาก <http://www.industry.go.th/psd/index.php/agency/2016-04-21-04-17-02/2016-04-21-04-20-09/1031-2560-2564-2563-2>
- อนัญญา คูอาริยะกุล. (2554). การพัฒนารูปแบบการประเมินการฝึกภาคปฏิบัติสำหรับ นักศึกษาพยาบาล สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก. วิทยานิพนธ์ กศ.ด.: มหาวิทยาลัย นเรศวร
- อุษา เพ็ชรไทย, สุชนนี เมธิโยธิน และอำนาจ สาสินกุล. (2558). การประเมินโครงการฝึกอบรมวิศวกรใหม่ บริษัทปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด(มหาชน). ใน ประชุมวิชาการทางธุรกิจและนวัตกรรมทางการจัดการ ระดับชาติและนานาชาติ ประจำปี 2558. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เอกรินทร์ สีมหาศาล และสุปรารธนา ยุกตะนันท์.(2546). การออกแบบเครื่องมือวัดและประเมินผลตามสภาพจริง. พิมพ์ครั้งที่ 2.กรุงเทพฯ : บั๊ค พอยท์

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
คู่มือการจัดการฝึกอบรมและ
การประเมินการฝึกอบรม

คู่มือการจัดการฝึกอบรมและการประเมินการฝึกอบรม

คู่มือการประเมินการจัดการฝึกอบรมและการประเมินการฝึกอบรม มีวัตถุประสงค์เพื่อนำไปใช้ในการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 โครงร่างหลักสูตรการฝึกอบรม ที่สร้างโดยใช้หลักการของทฤษฎีการเรียนรู้ใหญ่ และการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อช่วยในการพัฒนาแนวทางการออกแบบกิจกรรมภายในหลักสูตรอย่างเป็นระบบและนำไปใช้ในการสถานการณ์จริง

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ด้วยรูปแบบ CIPP เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการปรับปรุงและพัฒนา รูปแบบการฝึกอบรม รายละเอียด ดังนี้

ส่วนที่ 1 โครงร่างหลักสูตรการฝึกอบรม

1. หลักการและเหตุผล

ภาคอุตสาหกรรมเป็นหนึ่งในกลไกสำคัญที่จะนำพาประเทศไทยไปสู่การพัฒนาและการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างแข็งแกร่งและยั่งยืน รวมทั้งการมีบทบาทนำทั้งในระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และในเวทีโลก โดยแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมในอนาคต คือ การผลิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและสังคม การยกระดับทรัพยากรมนุษย์ให้มีทักษะรอบด้านจึงเป็นปัจจัยหนึ่งในการเสริมสร้างความเข้มแข็งและเพิ่มประสิทธิภาพให้อุตสาหกรรมไทย ทั้งนี้แรงงานหรือทรัพยากรมนุษย์ถือเป็นสิ่งสำคัญในการขับเคลื่อนองค์การไปสู่ความสำเร็จ ทุกองค์การจำเป็นต้องใช้กำลังความรู้ ทักษะ และความสามารถของทรัพยากรมนุษย์เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน อาจกล่าวได้ว่าแรงงานเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาในทุกระดับ โดยเฉพาะแรงงานในภาคการผลิตที่เป็นส่วนสำคัญที่ก่อให้เกิดการขับเคลื่อนเศรษฐกิจอุตสาหกรรม หากแรงงานในภาคการผลิตมีความรู้ความสามารถมีทักษะและศักยภาพ หากแรงงานในภาคการผลิตต่าง ๆ ของประเทศมีความรู้ความสามารถ มีทักษะและศักยภาพสูง จะส่งผลให้ประสิทธิภาพการผลิต และประสิทธิผลต่อการผลิตให้สูงขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจในภาพรวมของประเทศการพัฒนา ขีดความสามารถและสร้างความพร้อมให้กับแรงงานช่างวิศวกรในโรงงานให้มีความรู้ขั้นพื้นฐานทางช่างและ วิศวกรรมถือเป็นเรื่องที่โรงงานในภาคอุตสาหกรรมต้องดำเนินการ

สำหรับคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เป็นหน่วยงานที่ได้กำหนดวิสัยทัศน์และพันธกิจ ที่มีการบริการด้านวิชาการและเทคโนโลยี เน้นการผลิต “ครูช่าง” และ บุคลากรที่มีทักษะความรู้สายวิชาชีพในด้านอุตสาหกรรม เครื่องกล และคอมพิวเตอร์ ภายใต

ภารกิจหลักคือ สร้างบุคลากรทางการศึกษา ที่ชำนาญการและมีความเชี่ยวชาญในสายอาชีพอุตสาหกรรม ซึ่งมีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในเชิงลึก และเปี่ยมไปด้วยความคิดสร้างสรรค์ มีคุณธรรมและจริยธรรม ตลอดจนบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความพร้อมที่จะทำงานในสถานประกอบการได้ทันที เพื่อตอบสนองนโยบายมหาวิทยาลัย งานบริการวิชาการและฝึกอบรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ได้เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาขีดความสามารถและสร้างความพร้อมให้กับแรงงาน ช่างวิศวกรในโรงงานให้มีความรู้ขั้นพื้นฐานทางช่างและวิศวกรรม จึงได้จัดการฝึกอบรมงานช่าง-วิศวกรรมให้กับบุคคลภายนอก นอกจากเป็นการใช้ความรู้ความสามารถของบุคลากร เพื่อช่วยเหลือสังคมตามที่หน่วยงานภายนอกนำเสนอแนะ และแนวทางในการให้บริการตามความต้องการของ ประชาชน ไปปรับปรุงการให้บริการแก่สังคมต่อไป อีกทั้งยังเป็นการช่วยเผยแพร่ชื่อเสียงมหาวิทยาลัยให้เป็นที่ รู้จักกันแพร่หลายด้วย

2. วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

- 2.1 เพื่อให้ผู้ฝึกอบรมมีความรู้พื้นฐานช่างและวิศวกรรมที่จำเป็นต่อการปฏิบัติการ
- 2.2 เพื่อให้ผู้ฝึกอบรมพัฒนาศักยภาพในการทำงานในปัจจุบันและเตรียมความพร้อมรับกับเทคโนโลยี เครื่องจักรและอุปกรณ์อันทันสมัย
- 2.3 เพื่อประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานในการทำ OE, HP และ LS ที่เกี่ยวข้องกับงานที่ปฏิบัติ

3. ระยะเวลาการฝึกอบรม

การฝึกอบรมตลอดหลักสูตรใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 84 ชั่วโมง

4. วิธีการฝึกอบรม

การฝึกอบรมเน้นการเรียนรู้ภาคทฤษฎีควบคู่กับการฝึกปฏิบัติบนฐานสมรรถนะและประสบการณ์จากงานที่ปฏิบัติ

5. เนื้อหาโดยสังเขป โดยจัดแบ่งหัวข้อของการฝึกอบรมออกเป็น 4 หัวข้อ ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	ชื่อรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	จุดมุ่งหมายรายวิชา
1	เขียนแบบเบื้องต้น	ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการและอุปกรณ์ในการงานเขียนแบบเครื่องกล,	1. รู้หลักการพื้นฐานของการเขียนแบบและอุปกรณ์ต่างๆในงานเขียนแบบเครื่องกล

ลำดับที่	ชื่อรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	จุดมุ่งหมายรายวิชา
		การเขียนแบบร่าง, ภาพฉาย, ภาพไอโซเมตริกและภาพตัด	2. เข้าใจการเขียนแบบร่าง 3. เข้าใจการเขียนภาพฉาย, ภาพฉาย, ภาพไอโซเมตริกและภาพตัด 4. มีทักษะในงานเขียนแบบเครื่องกล
2	เครื่องมือกลเบื้องต้น	ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือกล และการบำรุงรักษาเครื่องมือวัดทั่วไป, งานฝีมือ และงานเครื่องมือกลเบื้องต้น	1. รู้วิธีการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือวัด 2. เข้าใจการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้น 3. มีทักษะในงานฝีมือ 4. มีทักษะในการใช้เครื่องมือกลเบื้องต้น
3	งานบำรุงรักษาเครื่องจักร	ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและจุดมุ่งหมายของการบำรุงรักษาเครื่องจักร หลักการเรื่องประสิทธิภาพของเครื่องจักร การบำรุงรักษาเครื่องจักรแต่ละประเภท ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเชิงป้องกันในเครื่องจักรกลต่างๆ	1. รู้ความหมายและจุดมุ่งหมายของการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล 2. เข้าใจหลักการเรื่องประสิทธิภาพของเครื่องจักร 3. เข้าใจหลักการบำรุงรักษาแต่ละประเภท 4. เพื่อให้มีทักษะในการวางแผนซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเชิงป้องกัน 5. เพื่อให้มีทักษะในการใช้เครื่องมือ, งานซ่อมบำรุงรักษาถอดประกอบ หล่อชิ้นเครื่องจักรกล
4	ไฟฟ้าเบื้องต้น	ศึกษาและฝึกปฏิบัติงานเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้า-สายไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟฟ้ากำลัง และอุปกรณ์ไฟฟ้า การติดตั้งและตรวจสอบไฟฟ้ากำลังและแสงสว่าง อันตรายจากไฟฟ้าและการป้องกันเครื่องมือสำหรับงานไฟฟ้า	1. รู้จักรวงจรไฟฟ้า และประเภทของสายไฟฟ้า 2. เข้าใจระบบไฟฟ้าและแสงสว่างรวมทั้งไฟฟ้ากำลัง 3. เข้าใจวิธีป้องกันอันตรายจากไฟฟ้ารวมถึงความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน 4. มีทักษะเดินสายไฟฟ้า และการติดตั้งระบบไฟฟ้ากำลัง

6. แผนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา

ลำดับ	ชื่อรายวิชา	รายละเอียดกิจกรรม	วัตถุประสงค์	สื่อ/อุปกรณ์	วิธีการวัดประเมินผล
1	3	เครื่องมือกลเบื้องต้น	- แบบทดสอบก่อนเรียน - ปฏิบัติการเครื่องวัดและบำรุงรักษา	วิธีการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือวัด	แบบทดสอบเครื่องวัดและบำรุงรักษา ผลการทดสอบความรู้พื้นฐานและสังเกตทักษะการใช้เครื่องมือ
2	3	เขียนแบบเบื้องต้น	- ทฤษฎีเบื้องต้นเครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ	รู้หลักการพื้นฐานของการเขียนแบบและอุปกรณ์ต่างๆในงานเขียนแบบเครื่องกล	ใบความรู้ ใช้คำถามและการตอบคำถาม
3	3	เครื่องมือกลเบื้องต้น	- งานฝีมือ (1)	รู้วิธีการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือวัด	เครื่องมือวัด การถามตอบและสังเกตการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือวัด
4	3	เขียนแบบเบื้องต้น	- มาตรฐานและการสังเกตสภาพ	เข้าใจการเขียนแบบร่าง	ใบความรู้และแบบฝึกหัด ทำแบบฝึกหัดได้
5	3	เครื่องมือกลเบื้องต้น	- งานฝีมือ (2)	เข้าใจการใช้งานและบำรุงรักษา	เครื่องมือกล การถามตอบและสังเกตการใช้งานและ

ความรู้		ความรู้	ความรู้	วัตถุประสงค์	สื่อ/อุปกรณ์	วิธีการวัด ประเมินผล
				เครื่องมือกล เบื้องต้น		บำรุงรักษา เครื่องมือกล เบื้องต้น
6	3	เขียนแบบ เบื้องต้น	- การเขียน แบบรูปทรง เรขาคณิต	สามารถ เขียนแบบ รูปทรง เรขาคณิตได้	แบบฝึกการ เขียนแบบ รูปทรงเลข คณิต	สามารถทำ แบบฝึกการ เขียนแบบ รูปทรงเลข คณิตได้
7	3	เครื่องมือกล เบื้องต้น	- งานฝีมือ (3)	มีทักษะใน งานฝีมือ	เครื่องมือที่ จะฝึกทักษะ	สังเกตทักษะ ในงานฝีมือที่ กำหนด
8	3	เขียนแบบ เบื้องต้น	- การอ่านภาพ ฉายสามด้าน ระบบมุมที่ 1	เข้าใจการ อ่านภาพฉาย สามด้าน ระบบมุมที่ 1	แบบฝึกการ อ่านภาพฉาย สามด้าน ระบบมุมที่ 1	สามารถทำ การอ่านภาพ ฉายสามด้าน ระบบมุมที่ 1 ได้
9	3	เครื่องมือกล เบื้องต้น	- งานเครื่องมือ กลเบื้องต้น (1)	มีทักษะใน การใช้ เครื่องมือกล เบื้องต้น (1)	เครื่องมือกล ที่จะฝึก ทักษะ	สังเกตทักษะ ในงาน เครื่องมือกล เบื้องต้นที่ กำหนด
10	3	เขียนแบบ เบื้องต้น	- การกำหนด ขนาด	สามารถ กำหนด ขนาดภาพได้	แบบฝึกการ กำหนด ขนาดภาพได้	สามารถทำ แบบฝึกการ กำหนดขนาด ภาพได้

ลำดับ	ปีการศึกษา	รายละเอียด กิจกรรม	วัตถุประสงค์	สื่อ/อุปกรณ์	วิธีการวัด ประเมินผล
11	3	เครื่องมือกล เบื้องต้น	- งานเครื่องมือ กลเบื้องต้น (2)	มีทักษะใน การใช้ เครื่องมือกล เบื้องต้น (2)	เครื่องมือกล ที่จะฝึก ทักษะ สังเกตทักษะ ในงาน เครื่องมือกล เบื้องต้นที่ กำหนด
12	3	เขียนแบบ เบื้องต้น	- ภาพสามมิติ	สามารถ เขียนภาพ สามมิติได้	แบบฝึกการ เขียนภาพ สามมิติ สามารถทำ แบบฝึกการ เขียนภาพสาม มิติได้
13	3	เครื่องมือกล เบื้องต้น	- งานเครื่องมือ กลเบื้องต้น (3) - แบบทดสอบ หลังเรียน	มีทักษะใน การใช้ เครื่องมือกล เบื้องต้น (3)	เครื่องมือกล ที่จะฝึก ทักษะ แบบทดสอบ สังเกตทักษะ ในงาน เครื่องมือกล เบื้องต้นที่ กำหนด มีความรู้ เพิ่มขึ้นเมื่อ เทียบกับการ ทดสอบก่อน เรียน
14	3	เขียนแบบ เบื้องต้น	- เกลิยว - แบบทดสอบ หลังเรียน	สามารถ เขียนภาพ แบบเกลิยว ได้	แบบฝึกการ เขียนภาพ แบบเกลิยว แบบทดสอบ สามารถทำแบบ ฝึกการเขียนภาพ แบบเกลิยวได้ ผลการทดสอบ ผ่านเกณฑ์ที่ กำหนด (ร้อยละ 60)

ที่	ชื่อรายวิชา	รายละเอียดกิจกรรม	วัตถุประสงค์	สื่อ/อุปกรณ์	วิธีการวัดประเมินผล	
15	3	ไฟฟ้าเบื้องต้น	- แบบทดสอบก่อนเรียน - หลักการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารและความปลอดภัย การใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า วงจรสวิตช์ชั่วคราว	หลักการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารและความปลอดภัย การใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า วงจรสวิตช์ชั่วคราว	แบบทดสอบใบความรู้ หลักการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารฯ	พื้นฐานความรู้ของผู้รับการฝึกอบรมจากแบบทดสอบ การตอบคำถามของผู้เข้ารับการอบรม
16	3	งานบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเบื้องต้น	- แบบทดสอบก่อนเรียน - ความหมายและจุดมุ่งหมายของการบำรุงรักษาเครื่องจักร	ความหมายและจุดมุ่งหมายของการบำรุงรักษาเครื่องจักร	แบบทดสอบใบความรู้ ความหมายและจุดมุ่งหมายของการบำรุงรักษาเครื่องจักร	พื้นฐานความรู้ของผู้รับการฝึกอบรมจากแบบทดสอบ การตอบคำถามของผู้เข้ารับการอบรม
17	3	ไฟฟ้าเบื้องต้น	- วงจรสวิตช์ชั่วคราวพร้อมเต้ารับแบบมีสายดิน	รู้จักวงจรสวิตช์ชั่วคราวพร้อมเต้ารับแบบมีสายดิน	ใบงานวงจรสวิตช์ชั่วคราวพร้อมเต้ารับแบบมีสายดิน	สามารถทำใบงานที่กำหนดได้
18	3	งานบำรุงรักษา	- หลักการเรื่อง	เข้าใจหลักการเรื่อง	ใบความรู้และใบงาน	สามารถตอบคำถามและทำ

วิชา		รายละเอียดกิจกรรม	วัตถุประสงค์	สื่อ/อุปกรณ์	วิธีการวัดประเมินผล	
		เครื่องจักรกลเบื้องต้น	ประสิทธิภาพของเครื่องจักร	ประสิทธิภาพของเครื่องจักร	เรื่องหลักการเรื่องประสิทธิภาพของเครื่องจักร	ใบงานที่กำหนดได้
19	3	ไฟฟ้าเบื้องต้น	- วงจรสวิตช์ชั่วคราวควบคุมหลอดคู่พร้อมเต้ารับแบบมีสายดิน	เข้าใจการทำงานของวงจรสวิตช์ชั่วคราวควบคุมหลอดคู่พร้อมเต้ารับแบบมีสายดิน	โมเดลวงจรสวิตช์ชั่วคราวควบคุมหลอดคู่พร้อมเต้ารับแบบมีสายดิน	สามารถอธิบายการทำงานของวงจรสวิตช์ชั่วคราวควบคุมหลอดคู่พร้อมเต้ารับแบบมีสายดินได้
20	3	งานบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเบื้องต้น	- หลักการบำรุงรักษาแต่ละประเภท	เข้าใจหลักการบำรุงรักษาแต่ละประเภท	ใบความรู้และแบบฝึกหลักการบำรุงรักษาแต่ละประเภท	สามารถทำแบบฝึกการบำรุงรักษาแต่ละประเภทได้
21	3	ไฟฟ้าเบื้องต้น	- วงจรสวิตช์ควบคุม 2 ทาง	เข้าใจการทำงานของวงจรสวิตช์ควบคุม 2 ทาง	โมเดลวงจรสวิตช์ควบคุม 2 ทาง	สามารถอธิบายการทำงานของวงจรสวิตช์ควบคุม 2 ทางได้
22	3	งานบำรุงรักษา	- ทักษะการวางแผน	มีทักษะการวางแผน	เครื่องจักรกลเบื้องต้น	สังเกตว่าสามารถวางแผน

รายวิชา		รายละเอียดกิจกรรม	วัดที่ประสงค์	สื่อ/อุปกรณ์	วิธีการวัดประเมินผล	
		เครื่องจักรกลเบื้องต้น	บำรุงรักษาเชิงป้องกัน	บำรุงรักษาเชิงป้องกัน	บำรุงรักษาเชิงป้องกัน	
23	3	ไฟฟ้าเบื้องต้น	- วงจรสวิตช์ชั่วคราวควบคุมหลอดฟลูออเรสเซนต์	เข้าใจการทำงานของวงจรสวิตช์ชั่วคราวควบคุมหลอดฟลูออเรสเซนต์	โมเดลวงจรสวิตช์ชั่วคราวควบคุมหลอดฟลูออเรสเซนต์	สามารถอธิบายการทำงานของวงจรสวิตช์ชั่วคราวควบคุมหลอดฟลูออเรสเซนต์ได้
24	3	งานบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเบื้องต้น	- ทักษะการในการใช้เครื่องมืองานถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	มีทักษะการในการใช้เครื่องมืองานถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	เครื่องมืองานถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	สามารถใช้เครื่องมืองานถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลได้
25	3	ไฟฟ้าเบื้องต้น	- วงจรควบคุมกระดิ่งไฟฟ้า	เข้าใจการทำงานของวงจรควบคุมกระดิ่งไฟฟ้า	โมเดลวงจรควบคุมกระดิ่งไฟฟ้า	สามารถอธิบายการทำงานของวงจรควบคุมกระดิ่งไฟฟ้า
26	3	งานบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเบื้องต้น	- ทักษะงานซ่อมบำรุงรักษาและการหล่อลิ้นชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	มีทักษะงานซ่อมบำรุงรักษาและการหล่อลิ้นชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	เครื่องจักรกล	สามารถซ่อมบำรุงรักษาและการหล่อลิ้นชิ้นส่วนเครื่องจักรกล

ที่	ปี	วิชา	รายละเอียด	วิธีวัดผล	เกณฑ์	การประเมิน
27	3	ไฟฟ้าเบื้องต้น	- ทดสอบภาคปฏิบัติ - แบบทดสอบหลังเรียน	ผลการเรียนไฟฟ้าเบื้องต้น	ภาระงานที่กำหนดแบบทดสอบ	สามารถทำงานตามที่กำหนดได้ ผลการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
28	3	งานบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเบื้องต้น	ทดสอบความรู้ทางทฤษฎีและวิธีการปฏิบัติงาน	ผลการเรียนงานบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเบื้องต้น	ภาระงานที่กำหนดแบบทดสอบ	สามารถทำงานตามที่กำหนดได้ ผลการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน



ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

แบบสอบถามสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม
โครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม
ที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม โปรดตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริงหรือตามความรู้สึกจริงของท่าน คำตอบของท่านจะถือเป็นความลับและไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของท่านแต่ประการใด โดยหวังว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดี และขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงที่สละเวลาในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับข้อมูลของท่านหรือเติมข้อมูลที่ให้ระบุ

7. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
8. อายุ ☐ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี ☐ 26-30 ปี ☐ 31-35 ปี ☐ 36-40 ปี
☐ 41-45 ปี ☐ 46-50 ปี ☐ 51 ปีขึ้นไป
9. ระดับการศึกษาสูงสุด
☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี สาขาวิชา.....
☐ ปริญญาตรี สาขาวิชา.....
☐ ปริญญาโท สาขาวิชา.....
☐ ปริญญาเอก สาขาวิชา.....

ตำแหน่งงานปัจจุบัน.....ระดับ.....

10. อายุงาน (เกิน 6 เดือนขึ้นไปให้นับเป็น 1 ปี)

- ☐ น้อยกว่า 1 ปี ☐ 1-3 ปี ☐ 4 - 5 ปี ☐ มากกว่า 5 ปี

11. ท่านเคยเข้าร่วมอบรมโครงการอื่น ๆ มาก่อนหรือไม่

- ☐ ไม่เคย
- ☐ เคย โปรดระบุโครงการ
-

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
		1	2	3	4	5
11	เสริมสร้างความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับภาระงานในตำแหน่งหน้าที่ที่ได้รับผิดชอบ					
12	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการเตรียมความพร้อมในการพัฒนาศักยภาพของตนเองให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงขององค์กร					
13	ศักยภาพในการปฏิบัติหน้าที่ภายหลังการฝึกอบรมมีมากขึ้น					

ด้านปัจจัยเบื้องต้น

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
		1	2	3	4	5
สถานที่ฝึกอบรม						
1	ที่ตั้งของสถานที่ฝึกอบรมมีความเหมาะสม					
2	อาคารสถานที่มีความพร้อมและเหมาะสมในการฝึกอบรม					
3	สถานที่ฝึกอบรมมีความปลอดภัยและสะดวกต่อการฝึกอบรม					
4	สถานที่ฝึกอบรมสะอาด เป็นระเบียบ มีระบบระบายอากาศ และแสงสว่างที่เพียงพอเหมาะสม					
อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม						
5	วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องฝึกอบรมมีปริมาณเพียงพอ					
6	วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องฝึกอบรมมีความทันสมัยและใช้งานได้ดี					
เอกสารประกอบการฝึกอบรม						
7	เอกสารประกอบการฝึกอบรมแต่ละรายวิชามีความเหมาะสม					
8	เอกสารประกอบการฝึกอบรมมีเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์ของแต่ละวิชา					
9	เอกสารประกอบการฝึกอบรมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้					

ข้อ	รายการประเมิน	วิทยากร 1					วิทยากร 2					วิทยากร 3					วิทยากร 4				
		ระดับคะแนน					ระดับคะแนน					ระดับคะแนน					ระดับคะแนน				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ด้านวิทยากร																					
1	วิทยากรมีความรอบรู้ในหัวข้อที่บรรยาย																				
2	วิทยากรถ่ายทอดเนื้อหาบรรยายวิชาได้สอดคล้องกับหลักสูตรการฝึกอบรม																				
3	วิทยากรใช้เทคนิคและวิธีการถ่ายทอดความรู้ที่หลากหลาย																				
4	วิทยากรยกตัวอย่างประกอบตรงกับเนื้อหาและนำไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานได้จริง																				
5	วิทยากรสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เหมาะสม																				
6	วิทยากรจัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของวิชา																				
7	วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมแสดงความคิดเห็น																				
8	วิทยากรใช้เวลาเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา																				

ด้านกระบวนการ

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
		1	2	3	4	5
การจัดการฝึกอบรม						
1	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการจัดการฝึกอบรม					
2	หลักสูตรการฝึกอบรมมุ่งส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความสามารถ และมีศักยภาพในการปฏิบัติงาน					
3	มีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน					
4	มีการสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม					
5	มีการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมแก่ผู้เกี่ยวข้องกับโครงการด้วยวิธีการที่หลากหลาย					
6	ระยะเวลาในการฝึกอบรมแต่ละครั้งมีความเหมาะสม					
7	ระยะเวลาในการจัดการฝึกอบรมตลอดโครงการมีความเหมาะสม					
การติดตามและประเมินผล						
8	มีการวัดผลการเรียนก่อนและหลังการเรียนทุกวิชา					
9	มีการประเมินผลการเรียนโดยวิทยากร					
10	มีการประเมินผลหลักสูตรในภาพรวม					

ด้านผลผลิต

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
		1	2	3	4	5
ผลของการฝึกอบรม						
1	ท่านได้รับความรู้ แนวคิด ทักษะ และประสบการณ์ใหม่ ๆ จากการฝึกอบรม					
2	ท่านเห็นว่าการฝึกอบรมครั้งนี้ช่วยเสริมสร้างทักษะที่เกี่ยวข้องกับการทำงานได้ดี					
3	ท่านเห็นว่าการฝึกอบรมครั้งนี้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร					

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
		1	2	3	4	5
การนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงาน						
4	การฝึกอบรมเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในหน้าที่					
5	ท่านมั่นใจว่าความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้					
6	ท่านเห็นว่าการฝึกอบรมสามารถเสริมสร้างความรู้และทักษะที่ดีในการปฏิบัติงาน					
7	ท่านเห็นว่าการฝึกอบรมเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้และพัฒนาความสามารถของท่าน					
ความคิดเห็นที่มีต่อภาพรวมของโครงการฝึกอบรมทั้งหลักสูตร						
8	ท่านเห็นว่าการฝึกอบรมครั้งนี้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร					
9	ท่านเห็นว่าการฝึกอบรมครั้งนี้มีความเหมาะสมและควรจัดฝึกอบรมต่อไป					

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

1. จากการเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมท่านพบเจอปัญหาหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

2. ท่านอยากให้ทางโครงการฝึกอบรมปรับปรุงหรือพัฒนาในส่วนใด

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ท่านให้ความร่วมมือและสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก ข

แบบประเมินความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ



แบบประเมินคุณภาพของโครงร่างหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม
สำหรับผู้เชี่ยวชาญประเมิน

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือ
ระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา (The Development of a Training Model to
Development of Mechanic-Engineering Potential with Cooperation between
Establishments and Higher education)

ผู้วิจัย ผศ.ดร.เพชร พิพัฒน์สันติกุล, นางสาวมินตรา ศักดิ์ดี และนางสาวธารทิพย์ แก้วเจริญ

คำชี้แจง ขอให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้กรุณาแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อโครงร่างหลักสูตรการ
ฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม โดยใส่เครื่องหมาย (✓) ลงในช่องความ
คิดเห็นของท่านพร้อมให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป
โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังต่อไปนี้

หากข้อรายการนั้นเหมาะสม/สอดคล้อง (+1 คะแนน)
หากไม่แน่ใจว่าข้อรายการนั้นเหมาะสม/ไม่เหมาะสม (0 คะแนน)
หากข้อรายการนั้นไม่เหมาะสม/ควรปรับปรุง (-1 คะแนน)

ข้อรายการ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			
	+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
ความเหมาะสมของหลักการและเหตุผลของโครงการ				
1. หลักสูตรการฝึกอบรมสอดคล้องกับ สภาพปัญหาและความจำเป็นของ สถานการณ์ปัจจุบัน				
2. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรการฝึกอบรม สอดคล้องกับวิสัยทัศน์/พันธกิจในการ พัฒนาศักยภาพในการปฏิบัติงานด้านงาน ช่าง-วิศวกรรม				

ข้อรายการ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			
	+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
3. หลักสูตรการฝึกอบรมสอดคล้องกับความต้องการและเชื่อมโยงกับประสบการณ์ของผู้ฝึกอบรม				
4. หัวข้อ/เนื้อหาหลักสูตรการฝึกอบรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของโครงการ				
โครงสร้างของหลักสูตรการฝึกอบรม				
1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรครอบคลุมความรู้ที่จำเป็นต้องใช้ในงานด้านงานช่าง-วิศวกรรม				
2. กำหนดขอบเขตเนื้อหาสาระของหลักสูตรเหมาะสมกับระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม				
3. เนื้อหาสาระของหลักสูตรและกิจกรรมสอดคล้อง/เชื่อมโยงกับลักษณะงานของผู้ฝึกอบรม				
4. มีการวางแผนการฝึกอบรมในแต่ละเนื้อหาอย่างเป็นขั้นตอน				
การกำหนดเนื้อหาสาระของหลักสูตรการฝึกอบรม				
1. เนื้อหาสาระของหลักสูตรสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร				
2. จัดลำดับเนื้อหาและหัวข้อย่อยได้เหมาะสมกับผู้ฝึกอบรม				
3. ออกแบบกิจกรรมและวิธีการฝึกอบรมเหมาะสมกับช่วงวัยของผู้ฝึกอบรม				
4. กิจกรรมการฝึกอบรมสามารถนำไปใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของผู้ฝึกอบรมได้จริง				

ภาคผนวก ค
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ



รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. นางสาวปรียาภรณ์ มัชฌิมกะ

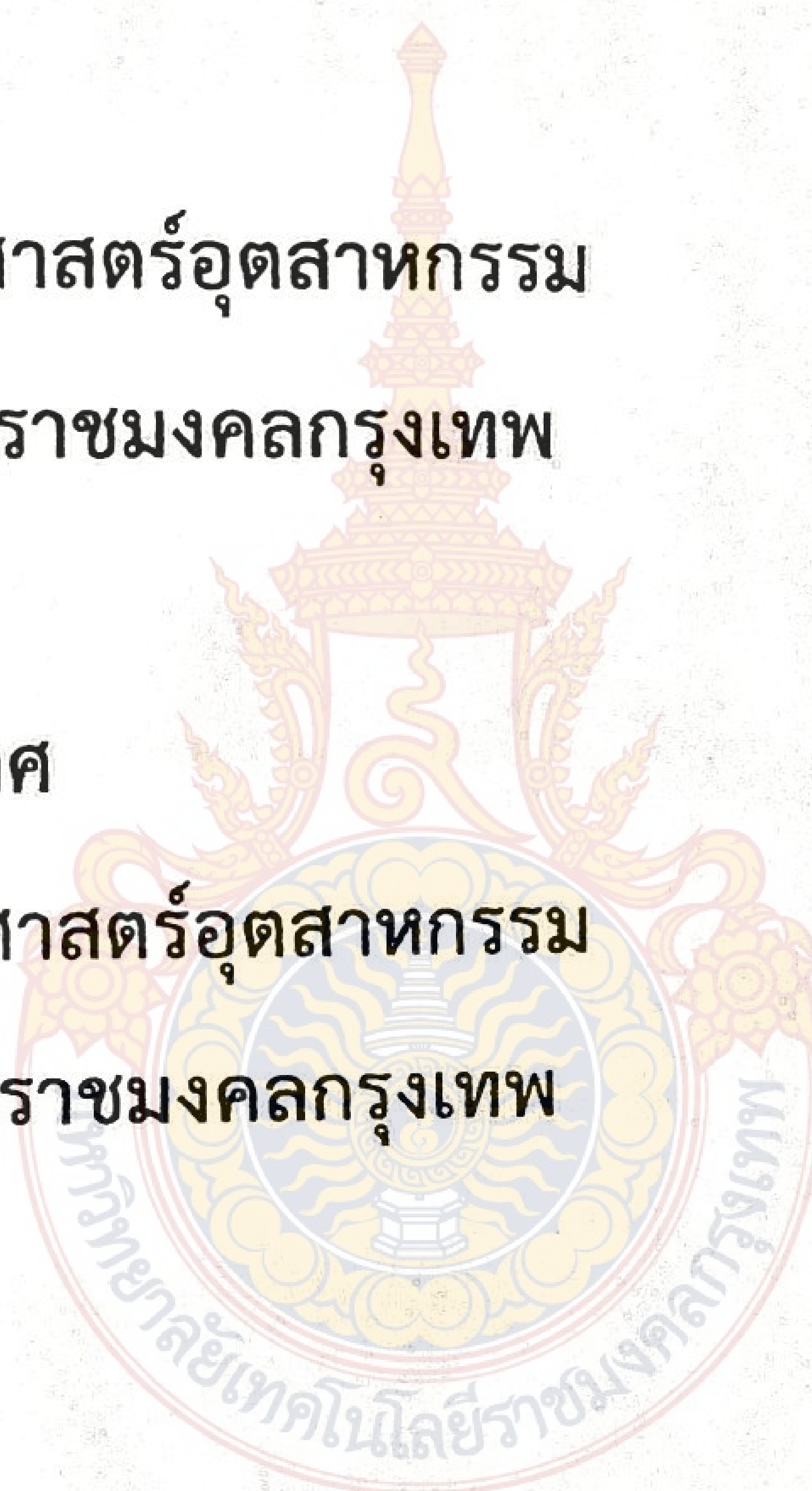
อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

2. นายสุกิจ ชีรนรวนิชย์

อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

3. นายดุสิต สิงห์พรหมมาศ

อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ



ภาคผนวก ง
รายนามผู้ประสานงาน
และผู้รับการฝึกอบรมที่ให้สัมภาษณ์
ความคาดหวังที่มีต่อโครงการ

รายนามผู้ประสานงาน และผู้รับการฝึกอบรมที่ให้สัมภาษณ์

ความคาดหวังที่มีต่อโครงการ

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| 1. นางสาวจิตรดา เข้มแข็ง | ผู้ประสานงานโครงการ |
| 2. นายทรงพล เงินนา | ผู้เข้ารับการฝึกอบรม |
| 3. นายภิญโญ พร้อมวงศ์ | ผู้เข้ารับการฝึกอบรม |
| 4. นายวรรณชะ วงษ์ทอง | ผู้เข้ารับการฝึกอบรม |
| 5. นายดนุ พานทอง | ผู้เข้ารับการฝึกอบรม |



ประวัติผู้วิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพชร พิพัฒน์สันติกุล (หัวหน้าโครงการวิจัย)

อาจารย์ประจำสังกัดสาขาวิชาเทคนิคศึกษา

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

E-mail: Petchara.pi@mail.rmutk.ac.th

โทรศัพท์มือถือ 061-5492336

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี ครุศาสตรบัณฑิต สาขามัธยมศึกษา วิชาเอกคณิตศาสตร์-เคมี
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปริญญาโท ครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปริญญาเอก ครุศาสตร์ดุษฎีบัณฑิตสาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา)

การประกันคุณภาพการศึกษา การครุศึกษา เทคนิคศึกษา

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย

1. สภาสถาบันราชภัฏ, สำนักงาน. 2543. รายงานการวิจัยรูปแบบการเรียนรู้ตามแนวพระราชดำริ ระยะที่ 1 การสร้างรูปแบบการ เรียนรู้ “ฉลาดรู้”. กทม.: ตีรณสาร.
2. สภาสถาบันราชภัฏ, สำนักงาน. 2544. รายงานการวิจัย “การน้อมนำแนวพระราชดำริ ทฤษฎีใหม่และเศรษฐกิจพอเพียงลงสู่การปฏิบัติในสถาบันราชภัฏ . กทม.: โรงพิมพ์ คุรุสภาลาดพร้าว.(212 หน้า)
3. สภาสถาบันราชภัฏ, สำนักงาน. 2545. รายงานผลการประเมินภายนอกโครงการนำร่องปฏิรูปการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษากระทรวงศึกษาธิการ.

คณะกรรมการประเมินโครงการนำร่องปฏิรูปการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ. กทม.: เอส แอนด์ จี กราฟฟิค.

หัวหน้าโครงการวิจัย

1. สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. 2551. การผลักดัน
มาตรฐานการวิจัยในหน่วยงานภาครัฐสู่การปฏิบัติ .(ได้ทุนจากสำนักงาน
คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ปี 2551)
2. สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. 2552. Thailand
Research Organization Award (TROA). (ได้ทุนจากสำนักงาน
คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ปี 2552)
3. สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2553. รายงานการ
ตรวจสอบ ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของผู้อำนวยการศูนย์
มานุษยวิทยาสิรินธร(องค์การมหาชน). (ได้ทุนจากศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร
(องค์การมหาชน ปี 2553) (เอกสารอัดสำเนา)

งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว

1. สำนักธรรมศาสตร์และการเมือง ราชบัณฑิตยสถาน. แนวคิดและวิธีการ
ประเมินแบบอิงกลุ่มเพื่อคัดเลือกสถาบันฝ่ายผลิตและนักศึกษาทุน โครงการ
ผลิตครูพันธุ์ใหม่ พ.ศ. 2554-2558. เอกสารประกอบโครงการปาฐกถาราช
บัณฑิตสังฤจ. วันศุกร์ที่ 20 พฤษภาคม 2554. เขียนโดย ศาสตราจารย์กิตติคุณ
ดร. สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และ เพชรา พิพัฒน์สันติกุล
2. บทความจากงานวิจัย เรื่องการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ของคณาจารย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดย เพชรา พิพัฒน์สันติกุล ไสริยา
ชีโนดม สมใจ หุตะสุขพัฒน์ และสรณีย์ สุทธิศรีปก ตีพิมพ์ ในวารสาร
วิจัย มสท. สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ปีที่ ๑๔ ฉบับ ๑ มกราคม-
เมษายน ๒๕๖๑ (หนังสือตอบรับ ลงวันที่ ๘ พฤษภาคม ๒๕๖๐)
3. บทความจากงานวิจัย เรื่อง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อกำหนดแนวทางการ
พัฒนาวิสัยทัศน์ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดย ดร.เพชรา พิพัฒน์สันติกุล ดร.สรณีย์ สุทธิ

ศรปก อาจารย์ดุสิต สิงห์พรหมมาศ และอาจารย์ปรียาภรณ์ มัชฌิมะ ลงในวารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ปีที่ ๑ ฉบับที่ ๒ กรกฎาคม-ธันวาคม ๒๕๕๙ (หนังสือตอบรับ ลงวันที่ ๑๘ เมษายน ๒๕๖๐)

ผลงานอื่น ๆ

1. เรื่อง การวิจัยพัฒนาเพื่อส่งเสริมสถาบันผลิตครูสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ : กรอบการจัดกลุ่มคุณภาพสถาบันผลิตครูสำหรับประเทศไทย ปีงบประมาณ ๒๕๕๕ แหล่งเงินทุน สกศ. เป็นผู้ร่วมวิจัย มีศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ เป็นหัวหน้าคณะนักวิจัย ใช้เวลา ๑ ปี เป็นผู้นำเสนอในที่ประชุมวิชาการงาน “มหกรรมงานวิจัยชาติ ๒๕๕๖” (Thailand Research Expo ๒๐๑๓)
2. เรื่อง การประเมินโครงการพัฒนาศักยภาพครูเพื่อเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง การเรียนการสอนคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ปีงบประมาณ ๒๕๕๕-๒๕๕๖ แหล่งเงินทุน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เป็นผู้ร่วมวิจัย มีรองศาสตราจารย์ไทย ทิพย์สุวรรณกุล เป็นหัวหน้าคณะนักวิจัย ใช้เวลา ๒ ปี
3. เรื่อง พัฒนาการของการทดสอบระดับชาติ และการประกันคุณภาพการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ ๒๕๕๕-๒๕๕๖ แหล่งเงินทุนสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.) เป็นผู้ร่วมวิจัย มีศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ เป็นหัวหน้าคณะนักวิจัย ใช้เวลา ๒ ปี
4. เรื่อง โครงการทบทวนและประเมินโครงการพัฒนาเครือข่ายระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน ปีงบประมาณ ๒๕๕๖-๒๕๕๗ แหล่งเงินทุน สสส. เป็นผู้ร่วมวิจัย มีรองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ เป็นหัวหน้าคณะนักวิจัย ใช้เวลา ๒ ปี
5. เรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบหลักและวิธีทดสอบคุณภาพบัณฑิตของสภาวิชาชีพในประเทศไทย ปีงบประมาณ ๒๕๕๗ แหล่งเงินทุน สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ(สทศ.) เป็นหัวหน้าโครงการ ใช้เวลา ๑ ปี
6. เรื่อง กระบวนการรับสมัครนักศึกษาใหม่เพื่อศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงเทพ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ แหล่งเงินทุน เงินรายได้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เป็นผู้ร่วมวิจัย ใช้เวลา ๑ ปี
7. เรื่อง การวิจัยพัฒนาการออกแบบและพัฒนาระบบการติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา ปีงบประมาณ ๒๕๕๘ แหล่งเงินทุน สำนักงาน

เลขาธิการสภาการศึกษา(สกศ.) เป็นผู้ร่วมวิจัย มีศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ เป็นหัวหน้าคณะนักวิจัย ใช้เวลา ๖ เดือน

8. เรื่อง การกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษาสู่สถานศึกษา : กรณีศึกษาโครงการพัฒนาการบริหารรูปแบบนิติบุคคลรุ่นที่ ๑ และ ๒ ปีงบประมาณ ๒๕๕๘ แหล่งเงินทุน สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา(สกศ.) เป็นผู้ร่วมวิจัย มีศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ เป็นหัวหน้าคณะนักวิจัย ใช้เวลา ๑ ปี
9. เรื่อง โครงการประเมินผลโครงการพัฒนาการเกษตรยั่งยืนและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในเขตโครงการจัดรูปที่ดิน ปีงบประมาณ ๒๕๕๘-๒๕๖๐ แหล่งเงินทุน สกว.สำนักงานจัดรูปที่ดินกลาง (สจก.) กรมชลประทาน เป็นผู้ร่วมวิจัย มีศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ เป็นหัวหน้าคณะนักวิจัย ใช้เวลา ๓ ปี
10. เรื่อง การวิจัยและประเมินผลการจัดการศึกษาระดับปริญญาเอก งบประมาณที่ได้รับ ๘ หมื่นบาท ปีงบประมาณ ๒๕๕๘ แหล่งเงินทุน สกอ. เป็นผู้ร่วมวิจัย มีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุมพล พูลภัทรชีวิน เป็นหัวหน้าคณะนักวิจัย ใช้เวลา ๑ ปี
11. เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สำหรับคณาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ปีงบประมาณ ๒๕๕๘ แหล่งเงินทุน เงินรายได้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย ใช้เวลา ๑ ปี เขียนบทความตีพิมพ์ในวารสารวิจัย มสค สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ปีที่ ๑๔ ฉบับที่ ๑ มกราคม-เมษายน ๒๕๖๑
12. เรื่อง รูปแบบการพัฒนานักศึกษาครูช่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ปีงบประมาณ ๒๕๕๘ แหล่งเงินทุน เงินรายได้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เป็นผู้ร่วมวิจัย ใช้เวลา ๑ ปี
13. เรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาผู้เรียนตามอัตลักษณ์มหาวิทยาลัย ของอาจารย์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ปีงบประมาณ ๒๕๕๗ แหล่งเงินทุน เงินรายได้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เป็นผู้ร่วมวิจัย ใช้เวลา ๑ ปี
14. เรื่อง รูปแบบการพัฒนาการประเมินการปฏิบัติ ปีงบประมาณ ๒๕๖๐ แหล่งเงินทุน เงินรายได้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เป็นหัวหน้าโครงการ ใช้เวลา ๑ ปี

2. นางสาวมินตรา ศักดิ์ดี (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)

อาจารย์ประจำสังกัดสาขาวิชาเทคนิคศึกษา

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

E-mail: mintra.s@mail.rmutk.ac.th

โทรศัพท์มือถือ 091-6972804

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
	ศึกษาศาสตร์บัณฑิต (การแนะแนว)
ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
	ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว)
	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา)

การออกแบบการเรียนการสอน การพัฒนาศักยภาพของตนเองโดยใช้หลักจิตวิทยา
ภาวะความเป็นผู้นำ การจัดการเรียนโดยใช้กิจกรรม

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

ผลงานวิจัย / ผลงานวิชาการ

1. งานวิจัยเรื่อง “รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาผู้เรียนตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย ของอาจารย์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ระยะที่ 1 ปีงบประมาณ 2560
2. งานวิจัยเรื่อง “รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาผู้เรียนตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย ของอาจารย์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ระยะที่ 2 ปีงบประมาณ 2561
3. บทความวิชาการ เรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาผู้เรียนตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย ของอาจารย์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ระยะที่ 1 ปีงบประมาณ 2560 นำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 1 ด้าน นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้

และสิ่งประดิษฐ์ วันที่ 4 เมษายน 2560 ณ ห้องประชุมสงฆ์รัตนพิทักษ์ ชั้น 1 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 48 พระชันษา สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีประเด็นการนำเสนอ

4. รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาผู้เรียนตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย ของอาจารย์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ระยะที่ 2 ปีงบประมาณ 2561 นำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 2 ด้าน นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้และสิ่งประดิษฐ์ วันที่ 18 กรกฎาคม 2561 ณ ห้องประชุมสงฆ์รัตนพิทักษ์ ชั้น 1 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 48 พระชันษา สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีประเด็นการนำเสนอ

ผลงานอื่น ๆ

1. วิทยากรโครงการสัมมนาสมณศึกษาวิทยาลัยสือ ศิลปะ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ประจำปี 2558 ในระหว่างวันที่ 8-10 มิถุนายน 2558 ณ ริมตอยี่ สอร์ท อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่
2. วิทยากรโครงการจิตวิทยาเพื่อน้องและการพัฒนาบุคลิกภาพ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ วันที่ 28 มิถุนายน 2559
3. วิทยากรโครงการสัมมนานักศึกษาใหม่ คณะอุตสาหกรรมเกษตร หัวข้อ “การอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นในสังคม” มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ประจำปี 2559 วันที่ 8 สิงหาคม 2559 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปราชญ์บุรี
4. วิทยากรโครงการพัฒนาสื่อการสอนแบบสร้างสรรค์สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร วันที่ 2-3 พฤศจิกายน 2559
5. วิทยากรโครงการการถ่ายทอดแผนยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติ กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ วันที่ 25-26 กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ บ้านอัมพวารีสอร์ทแอนด์สปา จังหวัดสมุทรสงคราม
6. วิทยากรอบรมนักเรียนและครู โครงการบริการวิชาการการสอนเชิงสร้างสรรค์ (UTK HOUSE) ระยะที่ 1 ณ โรงเรียนมัธยมวัดใหม่สมุทรกิจวิทยาคม ต.ในคลองบางปลากด อ.พระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ วันที่ 25-26 พฤษภาคม 2560
7. วิทยากรอบรมนักเรียนและครู โครงการบริการวิชาการการสอนเชิงสร้างสรรค์ (UTK HOUSE) ระยะที่ 2 ณ โรงเรียนคลองนาเกลือร้อย ต.ในคลองบางปลากด อ.พระสมุทร

เจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ วันที่ 8-9 กุมภาพันธ์ 2562 และโรงเรียนวัดคู่สร้าง ต.ใน
คลองบางปลากด อ.พระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ วันที่ 8-9 กุมภาพันธ์ 2562

8. วิทยากรอบรมนักเรียนและครู โครงการ Creative School ภายใต้โครงการพัฒนา
คุณภาพการศึกษาและการพัฒนาท้องถิ่น โดยมีสถาบันอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยง ประจำปี
งบประมาณ 2560 และ มีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) เป็นแม่
ข่ายในการดำเนินการ ให้กับโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 3 โรงเรียน คือ โรงเรียนวัด
ใหม่หนองพะอง หมู่ที่ 7 ตำบลสวนหลวง อำเภอกะทู้มแบน จังหวัดสมุทรสาคร
โรงเรียนบ้านสวนหลวง หมู่ที่ 3 ตำบลสวนหลวง อำเภอกะทู้มแบน จังหวัดสมุทรสาคร
โรงเรียนบ้านแครายเกษตรพันธุ์พิทยาคาร ตำบลแคราย อำเภอกะทู้มแบน จังหวัด
สมุทรสาคร
9. วิทยากรอบรมนักเรียนและครู โครงการ Creative School ภายใต้โครงการพัฒนา
คุณภาพการศึกษาและการพัฒนาท้องถิ่น โดยมีสถาบันอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยง ประจำปี
งบประมาณ 2561 และ มีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) เป็นแม่
ข่ายในการดำเนินการ ให้กับโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย ระยะที่ 1 จำนวน 3 โรงเรียน คือ
โรงเรียนวัดหลักสี่ราษฎร์สโมสร โรงเรียนวัดนางสาว โรงเรียนเทศบาลนาดี
10. วิทยากรอบรมนักเรียนและครู โครงการ Creative School ภายใต้โครงการพัฒนา
คุณภาพการศึกษาและการพัฒนาท้องถิ่น โดยมีสถาบันอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยง ประจำปี
งบประมาณ 2561 และ มีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) เป็นแม่
ข่ายในการดำเนินการ ให้กับกลุ่มเป้าหมาย ระยะที่ 2 จำนวน 3 โรงเรียน คือ โรงเรียน
บ้านแคราย โรงเรียนบ้านสวนหลวง โรงเรียนวัดใหม่หนองพะอง

3. นางสาวธารทิพย์ แก้วเจริญ (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)

อาจารย์ประจำสังกัดสาขาวิชาเทคนิคศึกษา

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

E-mail: thanthip.k@mail.rmutk.ac.th

โทรศัพท์มือถือ 064-9536563

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี การศึกษบัณฑิต (กศ.บ.) สาขาวิชา ภาษาไทย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปริญญาโท ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาวิชา วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

ผลงานวิจัย / ผลงานวิชาการ

1. Narangsiya, T. (2015). Teacher Professional Development by Coaching and Mentoring Effects on the Change of Classroom Teaching Practice: A Preliminary Study, Poster Presentation & Public. In The International Conference on Teaching and Learning 2015. Thailand: Chulalongkorn University.
2. วิชญา ดิยะพงษ์ประพันธ์, ปาริฉัตร ปิติสุทธิ, ธารทิพย์ นรังศิยา และสิรินทร์ ศุภจริวงศ์. (2559). การวิจัยแบบผสมวิธี: แนวคิดจาก Mixed Methods สู่ Mixed Methods Research. ใน ชยุดม ภิรมย์สมบัติ (บรรณาธิการ). ดุจพทุมมาประดับวงวิชาการ: หนังสือรวบรวมบทความวิชาการด้านวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ในวาระเกษียณอายุราชการของ ศ.ดร.สุวิมล ว่องวานิช “ครุนักวิจัยผู้เป็นยอดนักวิธีวิทยา”.
3. Piromsombat, C., Pitisutti, P., Narangsiya, T., & Wongwanich, S. (2017, September). Lessons for Thailand from non-cognitive self-related outcomes

in PISA 2015, Poster Presentation. In The Ninth Self Biennial International Conference 2017. Melbourne: Australia.

4. ยุธยา อยู่เย็น, จิตตา พุฒเภา, ธารทิพย์ นรงค์ิยา และชลากร อยู่คเชนทร์. (2559). รายงานการวิจัยการประเมินคุณลักษณะความเป็นสวนดุสิตของนักศึกษามหาวิทยาลัยสวนดุสิต ปีการศึกษา 2560. ทนสำนักงนคณกรรมกรวิจัยแห่งชติ. กรงเทพฯ: มหวิทยลัยสวนดุสิต.
5. ชนะศึก นิชานนท์, จัทรแรม เรือนแป้น, ยุธยา อยู่เย็น, จิตตา พุฒเภา, ณปกรณ์ เจี้ยวเห่ง และธารทิพย์ นรงค์ิยา. (2560). กรส่งเสริมกรผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี. ทนสำนักงนกองทุนสนับสนุนกรวิจัย. กรงเทพฯ: มหวิทยลัยสวนดุสิต.
6. ยุธยา อยู่เย็น, จิตตา พุฒเภา, ธารทิพย์ นรงค์ิยา และชลากร อยู่คเชนทร์. (2560). รายงานการวิจัยการประเมินคุณลักษณะความเป็นสวนดุสิตของนักศึกษามหาวิทยาลัยสวนดุสิต ปีการศึกษา 2561. ทนสำนักงนคณกรรมกรวิจัยแห่งชติ. กรงเทพฯ: มหวิทยลัยสวนดุสิต.
7. ธารทิพย์ แก้วเจริญ และคณะ. (2561). กรศึกษาคุณลักษณะความเป็นสวนดุสิตสะท้อนเอกลักษณ์ของมหวิทยลัยสวนดุสิตตามแนวทงการปรับยุทธศาสตร์ของมหวิทยลัยกลุ่มใหม่ (Re-Profiling). ใน กรประชุมวิชาการวิจัยระดับชติสำหรับบุคลากรสยสนับสนุนวิชาการในสถบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 10. สุรินทร์: มหวิทยลัยราชภัฏสุรินทร์.
8. ศิโรจน์ ผลพ้นธิ, ณปกรณ์ เจี้ยวเห่ง, ชลากร อยู่คเชนทร์ และธารทิพย์ นรงค์ิยา. (2562). ความเป็นสวนดุสิตของนักศึกษามหวิทยลัยสวนดุสิต. ใน กรประชุมวิชาการวิจัยระดับชติสำหรับบุคลากรสยสนับสนุนในสถบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 11. เชียงใหม่: มหวิทยลัยเชียงใหม่.
9. พันชัย เม่นฉาย, วิชญา ดิยะพงษ์ประพันธ์, ปาริฉัตร ปิติสุทธิ, ธารทิพย์ แก้วเจริญ, ณัฐนิชา มีงม และสุขุมลย์ หนกหลัง. (2563). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขในกรทงนของบุคลากรมหวิทยลัยสวนดุสิต. วารสารบัณฑิตวิทยลัย มหวิทยลัยสวนดุสิต, 16(2), 61-78.

การฝึกอบรม

1. อบรมผู้บริหารจัดการคณกรรมกรจริยธรรมกรวิจัยในคน เรื่อง “กรบริหารจัดการข้อมูลโครงการวิจัยในคน” ระหว่างวันที่ 22-23 กุมภาพันธ์ 2561 ณ มหวิทยลัยมหิตลศलय