

การวิจัยและพัฒนา หลักสูตรฝึกอบรม



การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

ยุทธ ไกยวรรณ



สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2559

360.-

ยุทธ ไถยวรรณ์

การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม / ยุทธ ไถยวรรณ์

1. การฝึกอบรม. 2. การพัฒนาหลักสูตร.

658.3124

ISBN 978-974-03-

สปจ. 2107



สสสคุณคำวิชาการ ผู้สังคม

www.ChulaPress.com

Knowledge to All

ลิขสิทธิ์ของสำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พิมพ์ครั้งที่ 1 จำนวน 1,000 เล่ม พ.ศ. 2559

การผลิตและการลอกเลียนหนังสือเล่มนี้ไม่ว่ารูปแบบใดทั้งสิ้น

ต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากสำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้จัดทำนาย ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

สาขา ศาลาพระเกี้ยว โทร. 0-2218-7000-3 โทรสาร 0-2255-4441

สยามสแควร์ โทร. 0-2218-9881-2 โทรสาร 0-2254-9495

ม.นเรศวร จ.พิษณุโลก โทร. 0-5526-0162-4 โทรสาร 0-5526-0165

ม.เทคโนโลยีสุรนารี จ.นครราชสีมา โทร. 0-4421-6131-4 โทรสาร 0-4421-6135

ม.บูรพา จ.ชลบุรี โทร. 0-3839-4855-9 โทรสาร 0-3839-3239

โรงเรียนนายร้อย จปร. จ.นครนายก โทร. 0-3739-3023 โทรสาร 0-3739-3023

ม.พะเยา จ.พะเยา โทร. 0-5446-6799-800 โทรสาร 0-5446-6798

จัตุรัสจามจุรี (CHAMCHURI SQUARE) ชั้น 4 โทร. 0-2160-5301-2

โทรสาร 0-2160-5304

รัตนธิเบศร์ (แยกแคราย) โทร. 0-2950-5408-9 โทรสาร 0-2950-5405

ม.เทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จ.นครราชสีมา โทร. 0-4492-2662-3

โทรสาร 0-4492-2664 มือถือ 08-6392-7785

Call Center (จัดส่งทั่วประเทศ) โทร. 0-2255-4433 <http://www.chulabook.com>

และเครือข่าย

ร้านค้า หนังสือเข้าชั้นเรียน ติดต่อแผนกขายส่ง สาขารัตนธิเบศร์ (แยกแคราย)

โทร. 0-2950-5408-9 โทรสาร 0-2950-5405

มีจำหน่ายที่ ร้านซีเอ็ดทุกสาขา ร้านนายอินทร์ทุกสาขา และร้านหนังสือชั้นนำทั่วประเทศ

กองบรรณาธิการ : ทศนีย์ ผิวขำ

พิสูจน์อักษร : รวีวรรณ จันทรมั่น

ออกแบบปก : วัชรวิทย์ อาสาสุข

ออกแบบรูปเล่ม : แก้ววรรณิการ์ หนองภักดี

พิมพ์ที่ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [6003-061]

โทร. 0-2218-3557 โทรสาร 0-2218-3551

www.cuprint.chula.ac.th

คำนำ

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมปัจจุบัน ภาครัฐและเอกชนกำลังให้ความสำคัญอย่างมาก ทั้งนี้เพราะการฝึกอบรมที่ประสบผลสำเร็จนั้นเบื้องต้นที่สุดจะต้องมาจากความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เมื่อทราบความต้องการของผู้เข้าฝึกอบรมแล้ว จึงมาพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมและนำไปทดลองฝึกอบรมเพื่อหาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมต่อไป ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อให้ได้หลักสูตรที่ตรงวัตถุประสงค์ที่ต้องการจะต้องอาศัยกระบวนการหรือวิธีการทางด้านการวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสม หนังสือการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเป็นหนังสือที่เขียนครอบคลุมกระบวนการวิจัยทางการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมทั้งหมดทุกขั้นตอนเพื่อประโยชน์แก่ผู้ศึกษาหรือผู้สนใจในการนำหนังสือเล่มนี้ไปเป็นแนวทางในการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมต่อไป ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเล่มนี้คงจะเป็นประโยชน์และเอื้ออำนวยต่อผู้ที่สนใจทางด้านวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามสมควร ขอขอบคุณสำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่เห็นความสำคัญและจัดพิมพ์และเผยแพร่ผลงานหนังสือเล่มนี้

ยุทธ ไกยวรรณ

ธันวาคม 2559

สารบัญ

หน้า

คำนำ

สารบัญ

สารบัญภาพ

สารบัญตาราง

บทที่ 1 การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	1
1.1 ความนำ	1
1.2 ความหมายการวิจัย (Definition of Research)	1
1.3 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม (Development of Training Curriculum)	1
1.4 วัตถุประสงค์ของการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	2
1.5 แหล่งที่มาของปัญหาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	4
1.6 การกำหนดตัวแปรการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	5
1.7 สมมติฐานการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	8
1.8 ขอบเขตการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	9
1.9 ข้อจำกัดหรือข้อดกของของการวิจัย (Limitation)	10
1.10 แนวทางการเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร ฝึกอบรม	10
1.11 การเขียนคำนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย	11
1.12 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	13
1.13 ตัวอย่างการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	15
บทที่ 2 การวิเคราะห์ความต้องการเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	17
2.1 ความนำ	17
2.2 การวิเคราะห์องค์กร (Organization Analysis)	18
2.3 การวิเคราะห์ความสามารถหรือวิเคราะห์สมรรถนะในการปฏิบัติหน้าที่	19
2.4 การวิเคราะห์งาน (Job Analysis)	19

	หน้า
บทที่ 3 การขักร่างหลักสูตรฝึกอบรมและการเขียนโครงการฝึกอบรม	47
3.1 ความนำ	47
3.2 การออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม	47
3.3 การเขียนโครงการฝึกอบรม	71
บทที่ 4 แผนแบบการทดลองหลักสูตรฝึกอบรม	79
4.1 ความนำ	79
4.2 แผนแบบการทดลองการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	79
4.3 ความตรงของการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร	83
4.4 การกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเพื่อการทดลองหลักสูตรฝึกอบรม	84
4.5 การประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม	85
บทที่ 5 เครื่องมือการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	101
5.1 ความนำ	101
5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	101
5.3 แบบทดสอบ (Test)	101
5.4 แบบสอบถาม (Questionnaire)	108
5.5 แบบสัมภาษณ์ (Interview Form)	118
5.6 แบบสังเกต (Observation)	124
บทที่ 6 การวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	129
6.1 ความนำ	129
6.2 ความตรง (Validity)	129
6.3 ความเชื่อมั่น (Reliability)	136
6.4 ความเป็นปรนัย (Objectivity)	156
6.5 การวิเคราะห์ข้อสอบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เอสพีเอสเอสวิเคราะห์ค่า p และ r	156
บทที่ 7 การเขียนรายงานและการเผยแพร่การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	171
7.1 ความนำ	171
7.2 ส่วนประกอบของรายงานวิจัย	171

	หน้า
7.3 การเขียนบทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	173
7.4 ส่วนเนื้อเรื่อง	177
7.5 ส่วนประกอบตอนท้าย	190
7.6 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัย	190
ภาคผนวก	207
บรรณานุกรม	235
ประวัติผู้เขียน	239

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า	
1.1	วัตถุประสงค์การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	3
1.2	ตัวแปรการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	5
1.3	ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม	6
1.4	กรอบแนวคิดการวิจัยของตัวอย่างที่ 1.2	7
1.5	ประโยชน์ของการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	15
4.1	แผนแบบการทดลองหนึ่งกลุ่มสอบก่อน-หลังการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	80
4.2	การทดลองฝึกอบรมตามแผนแบบหนึ่งกลุ่มสอบก่อน-หลัง	81
4.3	แผนแบบการทดลองหนึ่งกลุ่มสอบหลัง	82
4.4	แผนแบบการทดลองเปรียบเทียบสองกลุ่มวัดหลัง	83
4.5	เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังฝึกอบรมหน่วยที่ 1	90
4.6	ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) หน่วยที่ 1	93
4.7	ประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรม E_1/E_2	97
5.1	ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามการวิจัย	110
5.2	ขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย	121
6.1	แสดงตำแหน่งค่า p และค่า r ที่ใช้ได้	150
7.1	ส่วนประกอบของรายงานวิจัย	171
7.2	ทิศทางการเขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาวิจัย	177
7.3	ความต้องการฝึกอบรม แผนกจัดซื้อ จำแนกตามรายชื่อและรายด้าน	182
7.4	เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังฝึกอบรมหน่วยที่ 1	184
7.5	ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) หน่วยที่ 1	185
7.6	ประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรม E_1/E_2	187

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 การวิเคราะห์หน้าที่ (Duty) และภารกิจ (Task) งานถ่ายเอกสาร	21
2.2 การวิเคราะห์หน้าที่ (Duty) และภารกิจ (Task) งานการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	22
2.3 ผลการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา ความรู้ ทักษะและทัศนคติ หน่วยการตรวจสอบชิ้นส่วนที่กำหนด	24
2.4 ผลการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา ความรู้ ทักษะและทัศนคติ หน่วยสร้างแผนภูมิควบคุมคุณภาพ	25
2.5 ผลการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา ความรู้ ทักษะและทัศนคติ หน่วยการใช้ตารางมาตรฐาน MIL-STD-105E	26
2.6 แบบสอบถามความต้องการฝึกอบรม	28
2.7 การวิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรม	32
2.8 ความต้องการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากและมากที่สุด	33
2.9 การวิเคราะห์เนื้อหาและสังเคราะห์เนื้อหาหน่วยฝึกอบรม	35
2.10 การสังเคราะห์หัวข้อหน่วยฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตภัณฑ์	38
2.11 ผลการวิเคราะห์วัตถุประสงค์ ความรู้ ทักษะและทัศนคติของหน่วยที่ 1	40
2.12 ผลการวิเคราะห์วัตถุประสงค์ ความรู้ ทักษะและทัศนคติของหัวข้อหน่วยที่ 2	41
2.13 ผลการวิเคราะห์วัตถุประสงค์ ความรู้ ทักษะและทัศนคติของหน่วยที่ 3	42
2.14 หน่วยฝึกอบรมหน่วยที่ 1	43
2.15 หน่วยฝึกอบรมหน่วยที่ 2	44
2.16 หน่วยฝึกอบรมหน่วยที่ 3	45
4.1 การพิจารณาการยอมรับ H_0 จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมเอสพีเอสเอส	88
4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการฝึกอบรมหน่วยที่ 1	89
4.3 การคำนวณหาดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เข้าฝึกอบรมหน่วยที่ 1	91
4.4 ผลการคำนวณหาดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เข้าฝึกอบรมหน่วยที่ 1	92

ตารางที่	หน้า
4.5 ข้อมูลตัวอย่างที่ 4.4	94
4.6 คะแนนจากการทดลองหาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรม	96
4.7 การพิจารณายอมรับหรือปฏิเสธ H_0 จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมเอสพีเอสเอส	99
4.8 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลอง (E) กับกลุ่มควบคุม (C)	100
6.1 การพิจารณาความสอดคล้องตามเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญ	131
6.2 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญตามตัวอย่างที่ 6.2	131
6.3 ผลการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของกลุ่มหลักสูตรฝึกอบรม	132
6.4 ตัวอย่างระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน	134
6.5 แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	135
6.6 ข้อมูลผู้ตอบแบบทดสอบ	138
6.7 การวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหน่วยที่ 1	141
6.8 ข้อมูลความคิดเห็นจากแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า ตัวอย่างที่ 6.6	143
6.9 การวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบรายข้อเฉพาะตัวถูก เพื่อใช้ในการฝึกอบรม	149
6.10 แบบฟอร์มลงคะแนนการวิเคราะห์แบบทดสอบรายข้อทุกตัวเลือก	151
6.11 ค่า p และค่า r การวิเคราะห์แบบทดสอบรายข้อทุกตัวเลือก	152
7.1 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความต้องการฝึกอบรมแผนกจัดซื้อ	181
7.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการฝึกอบรมหน่วยที่ 1	183
7.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการฝึกอบรมหน่วยที่ 1	183
7.4 ผลการหาดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เข้าฝึกอบรมหน่วยที่ 1	184
7.5 ผลการหาดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เข้าฝึกอบรมหน่วยที่ 1	185
7.6 คะแนนจากการทดลองหาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรม	186
7.7 คะแนนจากการทดลองหาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรม	186
7.8 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลอง (E) กับกลุ่มควบคุม (C)	187

บทที่ 1

การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

1.1 ความนำ

การฝึกอบรมเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรให้มีความรู้ความเข้าใจ ปฏิบัติงานได้ มีทักษะมีความชำนาญหรือสร้างเสริมวิสัยทัศน์ให้กว้างไกล และทันสมัยทันเหตุการณ์ของการเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่งทั้งหลาย แต่การฝึกอบรมที่ดีจะต้องตอบสนองความต้องการของผู้เข้าฝึกอบรม ดังนั้น การจัดฝึกอบรมผู้จัดฝึกอบรมจะต้องอาศัยหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมาตามกระบวนการที่ถูกต้องและเหมาะสมเชื่อถือได้ จึงจะทำให้ได้หลักสูตรฝึกอบรมน่าสนใจและตอบสนองความต้องการและความสนใจของผู้เข้าฝึกอบรม กระบวนการพัฒนาหลักสูตรดังกล่าวเรียกว่า การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่จะได้กล่าวต่อไปดังนี้

1.2 ความหมายการวิจัย (Definition of Research)

การวิจัย คือ กระบวนการศึกษาค้นคว้า หาคำตอบของความรู้ใหม่ หรือยืนยันความรู้เดิมว่ายังถูกต้องเหมาะสมอยู่หรือไม่ โดยที่กระบวนการศึกษาค้นคว่าดังกล่าวจะต้องดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน มีระบบระเบียบการดำเนินการชัดเจน ตรวจสอบได้ และน่าเชื่อถือ นอกจากนั้นยังมีนักวิชาการและนักศึกษาต่าง ๆ ได้เสนอความหมายของการวิจัยเอาไว้ที่น่าสนใจดังนี้ อติศักดิ์ พงษ์กุลผลศักดิ์ (2552 : 1) กล่าวว่า การวิจัย คือ กระบวนการค้นคว้า และแสวงหา เพื่อให้ได้ความรู้ใหม่หรือยืนยันความรู้เดิม จากปัญหาที่ชัดเจนอย่างมีระบบ โดยมีโครงสร้างที่เป็นระเบียบ มีการจัดบันทึกรายงาน และสรุปผลเป็นกฎเกณฑ์หรือทฤษฎีขึ้น เพื่อนำไปอธิบาย ทำนายหรือควบคุมปรากฏการณ์ต่าง ๆ ภายใต้อสมมติฐานที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผลของปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ชวลิต ชูกานแพง (2553 : 8) ได้ให้ความหมายการวิจัยไว้ว่า การวิจัย หมายถึง การค้นคว้าเพื่อหาข้อมูลอย่างถี่ถ้วนตามหลักวิชาอย่างมีระบบแบบแผน

1.3 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม (Development of Training Curriculum)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเป็นกระบวนการในการกำหนดเนื้อหาความรู้ ทักษะและทัศนคติของเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของบุคคล เพื่อนำไปใช้

ฝึกอบรมให้กับบุคลากรหรือบุคคลที่สนใจหลักสูตรฝึกอบรม ประกอบด้วย 1) วัตถุประสงค์หลักสูตรฝึกอบรม 2) วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือวัตถุประสงค์นำทางของแต่ละหน่วยฝึกอบรม 3) เนื้อหาหรือหน่วยฝึกอบรม 4) กิจกรรมฝึกอบรมหรือเทคนิคการจัดฝึกอบรม 5) สื่อการฝึกอบรม และ 6) การวัดและการประเมินผลการฝึกอบรม รายละเอียดของแต่ละหัวข้ออธิบายไว้ในบทที่ 3

1.4 วัตถุประสงค์ของการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม มีวัตถุประสงค์หลัก ๆ 3 ประการ คือ

1. เพื่อค้นหาหรือการวิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมที่ดีจะต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้ฝึกอบรม ดังนั้น การค้นหาหรือการวิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม (Needs Assessment) จึงถือว่าเป็นวัตถุประสงค์ต้น ๆ ของการวิจัยทางด้านการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ชูชัย สมितिไกร (2549 : 43) ได้แสดงความคิดเห็นว่า การวิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรมถือว่าเป็นขั้นตอนแรกและมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการฝึกอบรมหนึ่ง ๆ ทั้งนี้ เพราะการวิเคราะห์ดังกล่าวจะช่วยให้ทราบข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อให้การฝึกอบรมสอดคล้องกับความต้องการของผู้ฝึกอบรมหรือความต้องการขององค์กรมากที่สุด

2. เพื่อพัฒนาหรือสร้างผลที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการของผู้เข้าฝึกอบรม (Needs Assessment) หรือความต้องการขององค์กร (Needs Organizational Analysis) จะนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาหรือสร้างหลักสูตรฝึกอบรม (Development of Training Curriculum) ต่อไป ไอแซคและไมเคิล (Issac and Michael, 1984: 2-3) ได้กล่าวว่า ผลที่ได้จากการศึกษาหรือวิเคราะห์ความต้องการจะนำไปสู่การพัฒนาทางด้านการฝึกอบรมก็คือ การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

3. เพื่อพิสูจน์หรือหาประสิทธิภาพและประสิทธิผล (Efficiency and Effectiveness Index) หลักสูตรที่ผู้วิจัยพัฒนามานี้มีความถูกต้องมากน้อยแค่ไหน ถ้าหากไม่ถูกต้องจะต้องปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมขึ้นใหม่ การพิสูจน์จะพิสูจน์โดยการหาค่าประสิทธิภาพ (Efficiency) หรือหา E_1 และ E_2 และหาค่าประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.)

วัตถุประสงค์การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม สรุปเป็นกรอบเอาไว้ดังนี้



ภาพที่ 1.1 วัตถุประสงค์การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

การกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย นับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญของการวิจัย ทั้งนี้ วัตถุประสงค์ของการวิจัยจะเป็นตัวกำหนดแนวทางหรือทิศทางของการทำวิจัย ทำให้ผู้วิจัยคาดคะเนถึงผลลัพธ์ที่จะได้รับการวิจัยและสามารถพิจารณาถึงตัวแปรข้อมูลประชากรตัวอย่างที่จะใช้ในการวิจัย การกำหนดวัตถุประสงค์จะเป็นการเจาะจงถึงหลักการและวิธีการที่มุ่งถึงความมุ่งหมายของการวิจัย แสดงให้เห็นถึงขอบเขตที่จะหาคำตอบ การกำหนดวัตถุประสงค์จะกำหนดให้สอดคล้องกับเรื่องที่ต้องศึกษา ความชัดเจนกับปัญหาที่ต้องการศึกษามีลำดับตามความสำคัญของการวิจัยและสามารถบอกละเอียดที่จะทำการวิจัยได้ (อดิศักดิ์ พงษ์พลผลศักดิ์, 2552 : 20) การตั้งวัตถุประสงค์ของการวิจัยควรขึ้นต้นด้วยคำว่า “เพื่อ” และตามด้วยข้อความที่แสดงการกระทำในการวิจัย ซึ่งมักจะเป็นคำต่อไปนี้ เช่น ศึกษา พัฒนาหลักสูตร หาประสิทธิภาพหาดัชนีประสิทธิผล (ชวลิต ชูกำแพง, 2553 : 36)

ตัวอย่างที่ 1.1 งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาและหาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ บริษัทผู้รับจ้างผลิตกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยเอาไว้ดังนี้ (ยุทธ ไกยวรรณ, 2557 : 4)

1. เพื่อศึกษาความต้องการฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

2. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
3. เพื่อหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ตามเกณฑ์ E_1/E_2 ไม่ต่ำกว่า 80/80
4. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละหน่วยฝึกอบรมตามเกณฑ์มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 60 ($E.I. \geq$ ร้อยละ 60)
5. เพื่อติดตามประเมินผลหลังการทดลองการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

1.5 แหล่งที่มาของปัญหาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

การวิจัยจะเริ่มจากประเด็นปัญหาที่เรียกว่า ปัญหาวิจัย ซึ่งคำว่าปัญหาวิจัยนั้นจะหมายถึงปัญหาที่หนักแน่น น่าสนใจ หากนำปัญหานั้นมาสู่การทำวิจัยและพัฒนาเป็นหลักสูตรฝึกอบรมนั้นควรมีความคุ้มค่าหรือเพิ่มพูนความรู้ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ ดังนั้น การกำหนดประเด็นปัญหาวิจัยจึงเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของการวิจัย โดยผู้วิจัยอาจพิจารณาหรือกำหนดประเด็นปัญหาวิจัยได้จากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้

1. อ่านจากแหล่งต่าง ๆ (Reading) การอ่านหนังสือ ตำรา บทความอย่างกว้างขวางในกลุ่มในสาขาที่ผู้วิจัยสนใจจะทำให้ได้แนวคิด ซึ่งอาจจะนำมาเป็นประเด็นปัญหาวิจัยได้
2. จากประสบการณ์ของผู้ทำวิจัย (Personal Experience) การปฏิบัติงานประจำวันของผู้วิจัยในแต่ละวันจะทำให้เห็นประเด็นปัญหาที่ชัดเจนและนำไปสู่การกำหนดเป็นปัญหาวิจัยได้ เช่น การทำงานของพนักงานในองค์กรทำงานผิดพลาดบ่อยและเกิดผลเสียหาย ผู้วิจัยอาจจะนำประเด็นความเสียหายที่เกิดขึ้นมาเป็นประเด็นปัญหาวิจัย หากเกิดผลเสียมากพอ
3. จากผู้นำทางวิชาการหรือผู้เชี่ยวชาญ (Expertise) ซึ่งเป็นผู้คลุกคลีอยู่กับวงวิชาการในเรื่องนั้น ๆ จะทราบจุดอ่อน จุดบกพร่อง หรือมองเห็นประเด็นที่น่าสนใจ ซึ่งอาจจะนำมาเป็นปัญหาวิจัยได้
4. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย (Comment for the Next Research)

ในงานวิจัยแต่ละเรื่อง ในช่วงท้ายของงานวิจัยจะมีข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไปว่า ควรจะฝึกอบรมอะไรเพิ่มเติมจึงจะทำให้งานวิจัยชิ้นที่ทำไว้นี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เช่น งานวิจัยของยุทธ ไถยวรรณ (2557 : 283) เรื่องการพัฒนาและหาประสิทธิภาพหลักสูตร

ฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์บริษัทผู้รับจ้างผลิต มีข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไปดังนี้

- 1) ควรมีการศึกษาเพื่อการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตแบบต่อเนื่อง
- 2) ควรมีการศึกษาเพื่อการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตสำหรับผู้บริหาร
- 3) ควรมีการศึกษาเพื่อการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีดอดจ์และ โรมิง (Dodge & Roming)

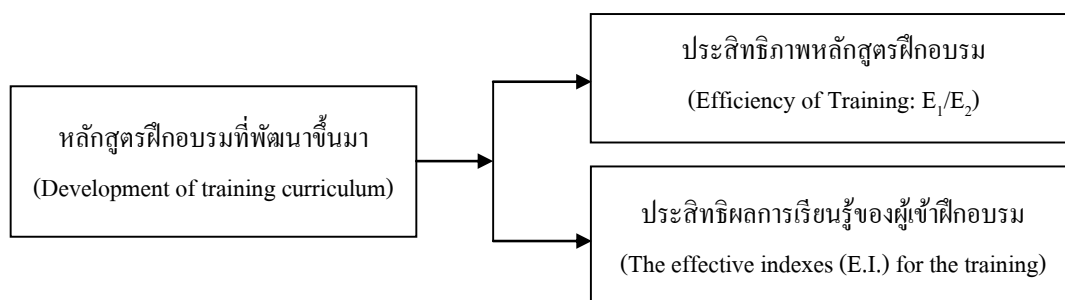
5. จากแหล่งทุนอุดหนุน (Contribution)

หน่วยงานองค์กรหรือบริษัทต่าง ๆ ที่เป็นแหล่งทุนจะเป็นผู้กำหนดหัวข้อปัญหาวิจัยให้ผู้สนใจเสนอเค้าโครงเข้ารับทุน โดยการทำวิจัยต้องทำภายใต้หัวข้อที่กำหนด เช่น บริษัทเฟสโต (Festo) ต้องการให้ศึกษาเพื่อแก้ปัญหาการขายสินค้าที่เป็นเครื่องจักรให้กับวิศวกร เพื่อพัฒนาหลักสูตรและจัดฝึกอบรมให้กับวิศวกรต่อไป

1.6 การกำหนดตัวแปรการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

1.6.1 ลักษณะของตัวแปร

ตัวแปรในการวิจัย หมายถึง คุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งที่ผู้วิจัยสนใจศึกษาเพื่อให้ได้ผลออกมาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ซึ่งการวิจัยพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ก็คือ หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมาและประสิทธิภาพและประสิทธิผลการเรียนรู้ โดยที่ประสิทธิภาพและประสิทธิผลการเรียนรู้จะวัดจากผู้เข้าฝึกอบรมว่าความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร ซึ่งอาจจะใช้เครื่องมือเป็นแบบทดสอบดังตัวอย่างต่อไปนี้



ภาพที่ 1.2 ตัวแปรการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

1.6.2 ประเภทของตัวแปรวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

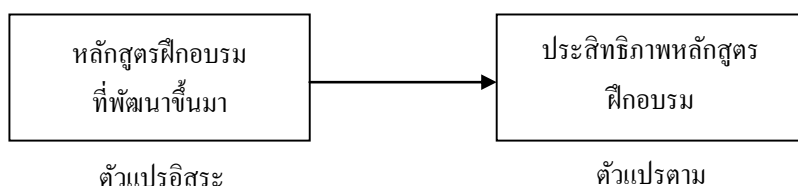
งานวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม จะกำหนดตัวแปรเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) หมายถึง คุณลักษณะหรือสิ่งที่สนใจ ที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นมาก่อน เช่น ถ้าผู้วิจัยสนใจหลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาว่ามีประสิทธิภาพ เป็นเช่นไร จากข้อความจะเห็นว่ามีความว่า “หลักสูตร” กับ “ประสิทธิภาพ” หลักสูตรเป็นสิ่งที่ผู้วิจัย กำหนดหรือพัฒนาขึ้นมาก่อนแล้วจึงไปหาประสิทธิภาพ “หลักสูตร” จึงเป็นตัวแปรอิสระของ งานวิจัยนี้

2) ตัวแปรตาม (Dependent Variable) หมายถึง ตัวแปรที่ผันแปรไปตามตัวแปร อิสระ ดังนั้น ตัวแปรตามจึงเป็นตัวแปรที่เกิดขึ้นภายหลัง ในการวิจัยและการพัฒนาหลักสูตร ฝึกอบรม เมื่อหลักสูตรฝึกอบรมได้พัฒนาขึ้นมาแล้วหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมาเป็นตัวแปรอิสระ แต่ผู้วิจัยจะหาประสิทธิภาพจากหลักสูตรโดยตรงไม่ได้ จึงจำเป็นต้องนำไปทดลองกับหน่วย ทดลอง ซึ่งก็คือ บุคคลที่มาเข้ารับการฝึกอบรมจากหลักสูตร วัดหรือเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็น คณะแผนที่ได้จากการทดสอบก่อนหรือหลังทดลอง นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อตัดสิน ประสิทธิภาพหลักสูตร ประสิทธิภาพหลักสูตรจึงเป็นตัวแปรตาม (Dependent Variable)

1.6.3 กรอบแนวคิดในการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร

กรอบแนวคิดในการวิจัยเป็นแบบจำลองที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร อิสระกับตัวแปรตาม เพื่อแสดงให้เห็นภาพรวมของงานวิจัยเรื่องนั้น ในการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร สิ่งที่ผู้วิจัยให้ความสำคัญที่สุดก็คือ หลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมา แต่ก่อนที่จะนำหลักสูตร ฝึกอบรมไปใช้จะต้องทดลองฝึกอบรมเพื่อหาประสิทธิภาพของหลักสูตรว่ามีประสิทธิภาพเป็นอย่างไร ดังนั้นจะเห็นว่าประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเป็นผลที่เกิดจากหลักสูตรฝึกอบรม ผู้วิจัย นำหลักสูตรฝึกอบรมและประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมมาแสดงเป็นภาพรวมของความสัมพันธ์ ดังภาพต่อไปนี้



(กรอบแนวคิดในการวิจัย)

ภาพที่ 1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม

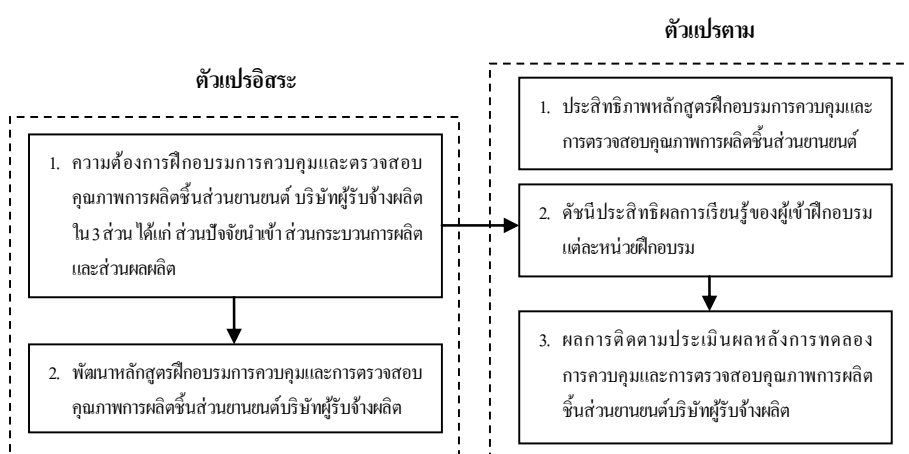
ตัวอย่างที่ 1.2 งานวิจัยเรื่องการพัฒนาและหาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์บริษัทผู้รับจ้างผลิต แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามเอาไว้ดังนี้ (ยูทธ ไกยวรรณ, 2557 : 5-7)

ตัวแปรอิสระ ผู้วิจัยกำหนดเอาไว้ดังนี้

- 1) ความต้องการฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์บริษัทผู้รับจ้างผลิตใน 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนป้อนข้อมูลเข้า ส่วนกระบวนการผลิต และส่วนผลผลิต
- 2) การพัฒนาหลักสูตรผู้ฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์บริษัทผู้รับจ้างผลิต

ตัวแปรตาม กำหนดไว้ 3 ตัวแปร ได้แก่ (1) ประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (2) ดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละหน่วยฝึกอบรม และ (3) ผลการติดตามประเมินผล หลังการทดลองการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ตัวแปรอิสระและตัวแปรตามดังกล่าวผู้วิจัยแสดงเป็นกรอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามดังภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพที่ 1.4 กรอบแนวคิดการวิจัยของตัวอย่างที่ 1.2

1.7 สมมติฐานการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

1.7.1 ลักษณะการเขียนสมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ผู้วิจัยกำหนดขึ้นมาเพื่อใช้เป็นแนวทางการคาดคะเนคำตอบในเรื่องของผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม สมมติฐานที่ตั้งขึ้นมาอาจเป็นจริงหรือไม่จริงก็ได้ การที่ผู้วิจัยจะสรุปว่าเป็นจริงหรือไม่จริง ผู้วิจัยจะต้องตรวจสอบด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเครื่องมือการวิจัยมาวิเคราะห์ ถ้าข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ผู้วิจัยตั้งไว้ตั้งแต่ต้นก็จะยอมรับสมมติฐานนั้น และหากข้อมูลที่รวบรวมมาวิเคราะห์ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งขึ้นมาก็จะปฏิเสธสมมติฐานนั้น ในการกำหนดสมมติฐานการวิจัย อดิศักดิ์ พงษ์พลผลศักดิ์ (2552 : 22-23) ได้เสนอแนะแนวทางเอาไว้ดังนี้

- 1) สมมติฐานที่กำหนดต้องทดสอบได้
- 2) สมมติฐานไม่ควรมีขอบเขตที่กว้างขวางไป
- 3) สมมติฐานต้องมีความชัดเจนและเฉพาะเจาะจงและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือเรื่องที่ท้าวิจัย ควรหลีกเลี่ยงคำที่มีความกว้างเกินไป ซึ่งยากต่อการทดสอบ
- 4) ภาษาต้องง่ายและชัดเจนต่อความเข้าใจสำหรับผู้สนใจทั่วไป
- 5) เขียนให้เห็นความสัมพันธ์ของตัวแปรในสิ่งที่ศึกษาวิชานั้น

นอกจากนี้ อดิศักดิ์ พงษ์พลผลศักดิ์ (2552 : 23) ยังเสนอแนะที่น่าสนใจเกี่ยวกับการเขียนสมมติฐานการวิจัยว่า ผู้วิจัยไม่ควรกำหนดสมมติฐานการวิจัยขึ้นภายหลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยแล้ว ทั้งนี้ สมมติฐานควรเป็นตัวนำในการแสวงหาคำตอบที่มีทิศทาง ดังนั้น ผู้วิจัยควรเขียนสมมติฐานการวิจัยขึ้นมาก่อนมีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.7.2 ประโยชน์ของสมมติฐานการวิจัย

- 1) ช่วยให้ผู้วิจัยมองเห็นขอบเขตของการวิจัยว่ากว้างขวางมากน้อยแค่ไหน
- 2) สามารถกำหนดหรือเลือกตัวแปรที่ได้ว่ามีตัวแปรอะไรที่จะนำมาทดสอบ
- 3) ช่วยเป็นแนวทางในการวิจัยของผู้วิจัยว่าจะตรวจสอบอะไรหรือจะค้นหาคำตอบอะไร ซึ่งจะช่วยให้ผู้วิจัยไม่หลงทางและพิสูจน์ในสิ่งที่ต้องการพิสูจน์
- 4) เลือกข้อมูลที่จะนำมาศึกษาได้ตรงประเด็น
- 5) ช่วยในการหาเครื่องมือในการเก็บข้อมูลและเลือกสถิติมาใช้ได้อย่างเหมาะสม
- 6) สามารถออกแบบงานวิจัยได้อย่างเหมาะสม
- 7) ช่วยให้ทราบถึงวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลมาทดสอบ

8) ทำให้เกิดความชัดเจนถึงตัวสถิติอะไรที่จะนำมาทดสอบ

การกำหนดสมมติฐานในการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม สมมติฐานส่วนใหญ่มักจะยึดความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดในประเด็นที่ต้องการทดสอบ เช่น งานวิจัยของ ยุทธ ไกยวรรณ (2557 : 4) ที่ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาและหาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์บริษัทผู้รับจ้างผลิตตามตัวอย่างที่ 1.2

กำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยเอาไว้ 5 ข้อ แต่มีวัตถุประสงค์การวิจัย 2 ข้อ ที่ต้องการทดสอบหรือพิสูจน์สมมติฐาน ได้แก่ วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 และข้อที่ 4 ผู้วิจัยจึงกำหนดสมมติฐานการวิจัยเอาไว้ดังนี้

1) หลักสูตรฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1/E_2 ไม่ต่ำกว่า 80/80

2) ดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละหน่วยฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ($E.I. \geq$ ร้อยละ 60)

1.8 ขอบเขตของการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

ในการทำวิจัยแต่ละเรื่องผู้วิจัยไม่สามารถศึกษาได้ครอบคลุมในทุกประเด็น การกำหนดขอบเขตการวิจัยจะทำให้งานวิจัยมีความชัดเจนเป็นไปตามวัตถุประสงค์การวิจัยที่กำหนดและผลของการวิจัยมีความเที่ยงตรงภายในและภายนอกสูงในการกำหนดขอบเขตของการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม นิยมกำหนดขอบเขตเอาไว้ 4 ด้าน ดังนี้

1. ขอบเขตด้านตัวแปร ให้ระบุถึงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด

2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร เมื่อหลักสูตรฝึกอบรมได้พัฒนาขึ้นมาแล้วผู้วิจัยจะบอกถึงจำนวนตัวอย่าง (Sample Size) ที่เข้าฝึกอบรมว่ามีจำนวนเท่าใด หากงานวิจัยเป็นลักษณะของการวิเคราะห์ความต้องการฝึกอบรมผู้วิจัยจะต้องบอกถึงประชากรว่าเป็นใคร ที่ไหน จำนวนเท่าใดแล้วจึงบอกถึงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา ในการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่ เนื้อหาหรือหัวข้อในหลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมา เช่น งานวิจัยของยุทธ ไกยวรรณ (2557 : 6) เรื่องการพัฒนาและหาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์บริษัทผู้รับจ้างผลิต กำหนดขอบเขตการวิจัยด้านเนื้อหาเอาไว้ 3 หัวข้อดังนี้

- 1) วิธีการทางสถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ
- 2) การใช้ตารางมาตรฐาน MIL-STD-105E
- 3) การสร้างแผนภูมิควบคุม
4. ขอบเขตด้านระยะเวลา ผู้วิจัยอาจกำหนดขอบเขตด้านเวลาเพื่อให้มองเห็นระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย หรือระยะเวลาในการฝึกอบรมว่าจะใช้เวลากี่คาบ กี่ชั่วโมง เป็นเวลากี่วัน เป็นต้น

1.9 ข้อจำกัดหรือข้อตกลงของการวิจัย (Limitation)

ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัยเป็นสิ่งที่ผู้เสนอว่า ผู้วิจัยจะควบคุมตัวแปรอะไรเพื่อให้ผลลัพธ์ของงานมีความถูกต้องแม่นยำสูง เช่น คุณสมบัติของผู้เข้าฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ในการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้นหรือข้อจำกัดของการวิจัยไม่ควรตกลงเกินขอบเขตที่ควรตกลง หรือไม่ควรกำหนดโดยหาเหตุผลที่น่าเชื่อถือ เช่น กำหนดข้อตกลงของการวิจัยไว้ว่า เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีความน่าเชื่อถือได้โดยปกติจึงไม่ต้องมีการทดลองหรือพิสูจน์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) หรือค่าความตรง (Validity) หรือค่าอื่น ๆ ที่ควรตรวจสอบของการวิจัย การกำหนดข้อตกลงการวิจัยดังกล่าวจึงเป็นการตกลงที่ขาดเหตุผลหรือขาดความน่าเชื่อถือ

1.10 แนวทางการเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

การเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากผลของการวิจัย ผู้วิจัยจะต้องบอกให้ชัดเจนว่า ใครบ้างจะได้ประโยชน์ดังกล่าวมาน้อยเพียงใดทั้งแง่ของผู้วิจัย วิชาการ หลักสูตรฝึกอบรม เมื่อพัฒนาขึ้นมาแล้วจะนำไปฝึกอบรมใคร บริษัทหรือองค์กรใด ทั้งนี้เพราะงานวิจัยทางด้านพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมจะมีขอบเขตที่แคบในสิ่งที่ต้องการแก้ไขปัญหาในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ จึงจำเป็นต้องเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับให้ชัดเจนและตรงประเด็นมากกว่าจะเขียนลอย ๆ

ตัวอย่างที่ 1.3 งานวิจัยของยุทธ ไกยวรรณ (2557 : 4) เรื่องการพัฒนาและหาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์บริษัทผู้รับจ้างผลิต ผู้วิจัยกำหนดประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยเอาไว้ดังนี้

1. ประโยชน์ต่อภาคเอกชน ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานำเสนอต่อบริษัทผู้รับจ้างผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ได้แก่ บริษัทนาเวต จำกัด และบริษัทไทยยางกิงไฟศาล จำกัด เพื่อให้เป็นข้อมูล

ในการกำหนดนโยบายหรือแนวทางในการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ต่อไป

2. ประโยชน์ต่อภาครัฐ เป็นข้อมูลให้หน่วยราชการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย เพื่อประกอบการตัดสินใจในการส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้ประกอบการเกี่ยวกับการชิ้นส่วนยานยนต์ หรือธุรกิจยานยนต์ไทยสามารถแข่งขันกับนานาชาติได้ในเรื่องคุณภาพสินค้า เช่นหน่วยงานส่งเสริมการลงทุน (บีโอไอ) สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ (สโร.) สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.) สถาบันยานยนต์

1.11 การเขียนคำนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะเป็นคำศัพท์ที่ปรากฏในงานวิจัยของผู้วิจัยที่ต้องการอธิบายและสื่อความหมายระหว่างผู้ทำวิจัยกับผู้อ่านงานวิจัยให้เข้าใจความหมายตรงกันและหลีกเลี่ยงการเขียนคำหรือวลีที่ยาว ๆ หรือคำซ้ำซาก (Redundancy word) และคำนิยามศัพท์ในการวิจัย ไม่ใช่คำนิยามศัพท์ตามพจนานุกรม แต่เป็นคำนิยามที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นเองเพื่อสร้างความเข้าใจให้ตรงกันกับคำศัพท์ที่ปรากฏในงานวิจัยเรื่องนั้น ๆ ผู้วิจัยจึงนิยามศัพท์คำนั้นไว้

ในการวิจัยและการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ส่วนใหญ่จะพิจารณาคำหลัก (Keywords) จากชื่อเรื่องของการวิจัยและตัวแปรของการวิจัยมานิยาม โดยเรียงลำดับความสำคัญของคำ ส่วนคำที่เข้าใจตรงกันอยู่แล้วก็ไม่ควรนิยาม

ตัวอย่างที่ 1.4 การพัฒนาและหาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์บริษัทผู้รับจ้างผลิตตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ ได้แก่

1. ความต้องการฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์บริษัทผู้รับจ้างผลิต

2. การพัฒนาหลักสูตรผู้ฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์บริษัทผู้รับจ้างผลิต

ตัวแปรตาม ได้แก่

1) ประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

2) ดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละหน่วยฝึกอบรม

3) ผลการติดตามประเมินผล หลังการทดลองการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์บริษัทผู้รับจ้างผลิต

คำที่ควรนิยามศัพท์ดังนี้

1) การพัฒนาหลักสูตรเพื่ออธิบายว่าเป็นหลักสูตรเกี่ยวกับอะไร

2) หลักสูตรเพื่ออธิบายว่าหลักสูตรฝึกอบรมอะไร เนื้อหาอะไรบ้าง ฝึกอบรมใคร

3) ประสิทธิภาพหลักสูตรเพื่ออธิบายว่าหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมามีประสิทธิภาพหลักสูตรพิจารณาจากเกณฑ์อะไร

4) ประสิทธิภาพการเรียนรู้เพื่ออธิบายว่าประสิทธิภาพของผลการเรียนรู้จะพิจารณาจากเกณฑ์อะไร

5) การติดตามประเมินผลเพื่ออธิบายว่าจะติดตามช่วงตอนไหนหรือช่วงเวลาใดและการติดตามจะพิจารณาจากอะไร

6) การทดลองเพื่ออธิบายว่าผู้วิจัยจะทดลองอย่างไร แผนแบบการทดลองใช้แผนแบบใดหรือทดลองอะไร ทดลองกับใคร ใช้เวลานานน้อยแค่ไหน

7) ความต้องการฝึกอบรมเพื่ออธิบายว่าเป็นความต้องการของใคร หน่วยงานใดองค์กรใดหรือบริษัทใด

8) บริษัทผู้รับจ้างผลิตเพื่ออธิบายว่าเป็นบริษัทรับจ้างผลิตผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนอะไร

จากคำหลักที่ควรนิยามศัพท์ในงานวิจัย ผู้วิจัยจึงกำหนดคำนิยามศัพท์เอาไว้ดังนี้ (ยุทธ ไกยวรรณ, 2557 : 8-9)

1. บริษัทผู้รับจ้างผลิต หมายถึง บริษัทผู้รับจ้างผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ประเภทชิ้นส่วนเครื่องยนต์และส่งมอบให้กับบริษัทผู้ประกอบรถยนต์โดยตรง

2. ความต้องการฝึกอบรม หมายถึง ความต้องการฝึกอบรม การควบคุม และการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์บริษัทผู้รับจ้างผลิต

3. การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์บริษัทผู้รับจ้างผลิตขึ้นมาใหม่

4. หลักสูตรการฝึกอบรม หมายถึง หลักสูตรฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์บริษัทผู้รับจ้างผลิตที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมา 3 หน่วยฝึกอบรม