

การพัฒนาชุดฝึกอบรม
เรื่อง การตรวจสอบทงปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง

อภิศักดิ์ โสภาบุตร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
กรกฎาคม 2561
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ อภิศักดิ์ โอภาสบุตร ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์


..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ดร.สุขุมิตร กอมณี)



..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.เพชญ์ กิจระการ)


..... กรรมการ
(ดร.สุขุมิตร กอมณี)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ)


..... กรรมการ
(ดร.ปานเพชร ร่มไทร)

คณะศึกษาศาสตร์อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา


..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุรัตน์เรืองชัย)

วันที่ 6 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2561

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาช่วยเหลือ แนะนำและให้คำปรึกษาอย่างดียิ่ง จาก ดร. สุขุมิตร กอมณี อาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาให้ข้อเสนอแนะ แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วน และเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.เพชฌุ กิจระการ ประธานกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์และ ดร.ปานเพชร ร่มไทร กรรมการสอบที่กรุณาให้ความรู้ให้คำปรึกษาตรวจแก้ไข และวิจารณ์ผลงานทำให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นรวมทั้งผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบและให้คำแนะนำแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีคุณภาพ นอกจากนี้ยังได้รับความอนุเคราะห์จากร้านทองกาญจนสุขที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยทำให้งานวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ของงานนิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูกตเวทิตาแด่ บุพการี บุรพาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบันที่ทำให้ข้าพเจ้าเป็นผู้มีการศึกษาและประสบความสำเร็จมาจนตราบเท่าทุกวันนี้

อภิศักดิ์ โอภาสบุตร

56920599: สาขาวิชา: เทคโนโลยีการศึกษา; กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)

คำสำคัญ: ชุดฝึกอบรม/ การตรวจสอบทอง

อภิศักดิ์ โอภาสบุตร: การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง (THE DEVELOPMENT OF TRAINING PACKAGE ON COUNTERFEIT GOLD CHECKING FOR GOLD SHOP STAFFS) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: สุขุมิตร กอมณี, ปร.ด., พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ, กศ.ด. 130 หน้า. ปี พ.ศ. 2561.

การวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) เพื่อสร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการตรวจสอบทองปลอม ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90) 2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังใช้ชุดฝึกอบรมเรื่อง การตรวจสอบทองปลอม 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม เรื่องการตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ พนักงานร้านทอง จำนวน 10 คนได้มาโดยการเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดฝึกอบรมเรื่องการตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง, แบบทดสอบเรื่องการตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง และแบบประเมินความพึงพอใจ

ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองมีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.50/ 90.00 เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90
2. คะแนนจากการทดสอบหลังการฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

56920599: MAJOR: EDUCATION TECHNOLOGY; M.Ed.

(EDUCATION TECHNOLOGY)

KEYWORDS: TRAINING PACKAGE/ COUNTERFEIT GOLD

APISAK OPASBUD: THE DEVELOPMENT OF TRAINING PACKAGE ON COUNTERFEIT GOLD CHECKING FOR GOLD SHOP STAFFS: ADVISORS COMMITTEE: SUKHAMIT KOMANEE, Ph.D., PONGPRASERT HOKSUWAN, Ed.D. 130 P. 2018.

The purposes of this research were; 1. To develop a training package on counterfeit gold checking for gold shop staffs to meet the 90/90 criteria 2. To compare the pre-test and post-test score after learning with the developed package. 3. To study the satisfaction of gold shop staffs after learning with the developed training package. The sample consisted of 10 gold shop staffs, selected by purposive sampling. The research instruments included a training package on counterfeit gold, a test and satisfaction assessment form.

The results indicated that 1. The efficiency of the developed training package on counterfeit gold checking was at 91.50/ 90.00 according to the standard criteria set. 2. The test scores after learning with training package were higher than that pre-test at the significance level of .05 according to the hypothesis. 3. The satisfaction level of trainees towards the training package was at high level.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
สมมติฐานของการวิจัย.....	7
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
ขอบเขตของเนื้อหา.....	8
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	8
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
การฝึกอบรม.....	10
ชุดฝึกอบรมและการพัฒนาชุดฝึกอบรม.....	33
การตรวจสอบทอง.....	38
ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90.....	43
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	44
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	47
ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	47
กำหนดคุณลักษณะของชุดฝึกอบรม.....	48

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ออกแบบและพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับ พนักงานร้านทอง.....	48
ทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอม สำหรับพนักงานร้านทอง.....	53
ทดลองใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงาน ร้านทอง.....	55
ศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง.....	56
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
5 สรุปและอภิปรายผล.....	62
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	62
สรุปผลการวิจัย.....	62
อภิปรายผล.....	63
ข้อเสนอแนะ.....	64
บรรณานุกรม.....	65
ภาคผนวก.....	69
ภาคผนวก ก.....	70
ภาคผนวก ข.....	78
ภาคผนวก ค.....	110
ภาคผนวก ง.....	115
ภาคผนวก จ.....	123
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	130

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แผนการทดลองแบบ One group pretest-posttest design.....	53
2	คะแนนเฉลี่ยของการทดลองหลังอบรมด้วยชุดฝึกอบรมทั้งกลุ่ม (90 ตัวแรก).....	59
3	ร้อยละของจำนวนพนักงานที่ผ่านเกณฑ์ตามวัตถุประสงค์ทุกวัตถุประสงค์ (90 ตัวหลัง).....	59
4	แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเข้ารับการฝึกอบรมและหลังเข้ารับการฝึกอบรมของพนักงานที่เข้าฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง.....	60
5	แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง.....	60
6	คำดัชนีความสอดคล้องที่พิจารณาแบบทดสอบและจุดประสงค์ การเรียนรู้แต่ละเนื้อหา เรื่อง การตรวจสอบทองปลอม โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	83
7	ผลการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองด้านเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	89
8	ผลการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองด้านเทคนิค โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	100
9	ผลความพึงพอใจที่มีต่อชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง.....	109
10	ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง.....	111
11	ร้อยละของผู้เข้าอบรมที่ผ่านเกณฑ์ตามจุดประสงค์แต่ละข้อ.....	112
12	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนและหลังใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง.....	113

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
2	องค์ประกอบของการฝึกอบรม.....	13
3	แผนภูมิแสดงกระบวนการฝึกอบรม.....	18
4	ราคาทองคำในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2560.....	40

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทองคำมีชื่อเป็นภาษาอังกฤษโบราณว่า จีโโอลู (Geolu) แปลว่า เหลืองอร่าม เปล่งปลั่ง อ่อน ชืด คิง ได้ ภาษาอังกฤษในปัจจุบันคือ โกลด์ (Gold) ภาษาละตินเรียกว่า ออรัม (Aurum) และภาษาจีนเรียกทองคำว่า กิม (Kim) ทองคำเป็นสัญลักษณ์ของความมั่งคั่ง ร่ำรวย และเป็นสื่อแห่งวัฒนธรรม เครื่องทองเก่าแก่ที่สุดค้นพบได้ที่เมืองวาร์นา ประเทศบัลแกเรีย มีอายุประมาณ 6,600 ปี (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2554)

นับเป็นเวลาหลายศตวรรษที่ผ่านมา ทองคำยังคงสามารถใช้เป็นเงินตราที่มีค่าสูงสุด และเป็นโลหะชนิดเดียวที่ได้รับการยอมรับในทุกหนทุกแห่ง การใช้ทองคำเป็นเงินตรานั้นมีบ้างในดินแดนที่มีความเจริญที่สุดในสมัยโบราณกาลทองคำได้ครองความเป็นเจ้าเมื่อเปรียบเทียบกับเงินตรา (คือโลหะ) มาจนถึงคริสต์ศตวรรษที่ 19 ได้มีการเอามาตรฐานทองคำเข้ามาใช้ในระบบเงินตราในหลายประเทศ นายทุนใหญ่ ๆ โดยรัฐบาลเป็นผู้หลอมทำและจำหน่ายเงินเหรียญทองคำ ทองคำจึงกลายมาเป็นพื้นฐานหลักของระบบเงินตราไป ได้มีการกำหนดมาตรฐานทองคำใช้กันเป็นครั้งแรกที่สุดในประเทศอังกฤษ แล้วค่อย ๆ แผ่ขยายออกไปประเทศอื่น ๆ เมื่อทองคำและเงินหลั่งไหลเข้ามาในยุโรปตะวันตกภายหลังจากที่ได้มีการค้นพบทางภูมิศาสตร์ครั้งใหญ่ (หมายถึง การล่าอาณานิคม) ในศตวรรษที่ 15 และ 16 จากหลักฐานทางประวัติศาสตร์แสดงให้เห็นว่า ต้นหาของมนุษย์ในการที่มุ่งครอบครองทองคำได้ผลักดันให้มนุษย์แสวงหาอาณานิคม ทำสงคราม และสร้างอารยธรรม (สมาคมค้าทองคำ, 2552)

ประเทศไทยเคยเป็นที่รู้จักและเรียกกันมาตั้งแต่สมัยโบราณว่า “สุวรรณภูมิ” แปลว่า แผ่นดินทอง การที่ประเทศไทยได้ชื่อนี้เนื่องจากความเป็นจริงของธรรมชาติตามหลักฐานที่ กรมทรัพยากรธรณีมีอยู่ ซึ่งล้วนแต่มีการร่อนหาทองคำกันมาแต่โบราณ ประเทศไทยครั้งนั้น คงมีทองคำอุดมสมบูรณ์มาก นักเผชิญโชคชาวอาระบิกนำอารยธรรมของชมพูทวีปมาสู่กัมพูชา ในโบราณกาลจึงพากันเรียกดินแดนแห่งนี้ว่า “สุวรรณภูมิ” แผ่นดินที่เรียกว่าสุวรรณภูมินี้ มีอาณาเขตครอบคลุมพม่า ไทย ตลอดจนแหลมมาลายู สมเด็จพระนเรศวรมหาราชทรงได้ทรงประทานบรรดาศักดิ์ในคำอธิบายหนังสือพระราชพงศาวดาร เล่มที่หนึ่ง (พ.ศ. 2457) (คณะกรรมการอำนวยการจัดงานฉลองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี, 2542) ว่าทรงเห็นด้วยกับคำกล่าวที่ว่า “สุวรรณภูมิ ตั้งอยู่ตั้งแต่เมืองมอญ ตลอดลงมาถึงแหลมมาลายู หรือบางที่อาจตลอดไปจนถึง

เมืองญวน โดยในครั้งกระโน้น ดินแดนนี้อาจเรียกว่าสุวรรณภูมิทั้งหมด”

ความผูกพันกันระหว่างโลหะทองคำกับคนไทยนั้น มีมายาวนาน อาจย้อนไปถึง สมัยอาณาจักรเชียงแสนเพราะมีหลักฐานพระพุทธรูปหล่อด้วยทองคำซึ่งมีศิลปะแบบเชียงแสน ปรากฏอยู่ จากนั้นเมื่อไทยได้รับระบบสมมติเทวราชของขอมมาให้ เป็นสถาบันบริหารสูงสุดของ ประเทศ ทองคำจึงถูกนำมาใช้ในการทำเครื่องราชกกุธภัณฑ์ และเครื่องราชูปโภคทั้งหลาย (สมาคมค้าทองคำ, 2552)

จวบจนถึงสมัยกรุงรัตน โกสินทร์ พ.ศ. 2325 เป็นต้นมา ในรัชกาลที่ 4 สมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว การขุดทองลดน้อยลงจนต้องหาซื้อนำเข้าจาก ต่างประเทศ การใช้ทองคำมีปรากฏในพระราชนิพนธ์สมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพซึ่งได้กล่าว เกี่ยวกับการทำเงินตราสยามเป็นเหรียญเงิน และพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้โปรด ให้ทำเหรียญทองคำ ด้วยเช่นกัน (สมาคมค้าทองคำ, 2552)

กระทั่งปี พ.ศ. 2414 มีการค้นพบทองคำที่บ้านบ่อ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี และได้มีการทำเหมืองด้วยวิธีการขุดเจาะอุโมงค์ใต้ดินในปี พ.ศ. 2416 โดยพระปรีชาภักการ เจ้าเมืองปราจีนบุรี แต่ปิดดำเนินการในปี พ.ศ. 2421 ต่อมาได้เปิดดำเนินการอีกครั้งในช่วงปี พ.ศ. 2449-2459 แต่ไม่มีข้อมูลของการผลิตแต่อย่างใด (สมาคมค้าทองคำ, 2552)

จากนั้นจนถึงรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว มีชาวต่างประเทศ ได้เข้าติดต่อค้าขายและมีการเสาะหาทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งมีชาวอิตาเลียน ได้ขอทำการขุดทอง ที่บางตะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เมื่อกลับไปก็ไปเผยแพร่ว่าประเทศไทยนั้นอุดมด้วยแร่ ทองคำเนื้อดี จึงทำให้ชาวต่างชาติหลายประเทศได้เข้ามาขออนุญาตขุดหาแร่ทองคำมากขึ้น

ในช่วงก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 รัฐบาลได้ให้สัมปทานสำรวจและทำเหมืองแร่ทองคำ แก่บริษัทจากประเทศอังกฤษและฝรั่งเศสหลายแห่ง เช่น แห่่งโตะโมะ จังหวัดนราธิวาส แห่่งบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ แห่่งกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี เป็นต้น แต่บริษัท ต่าง ๆ เหล่านี้ ได้หยุดดำเนินการเนื่องจากเกิดสงครามโลกครั้งที่ 2 และได้มีบันทึกไว้ว่า บริษัท Societe des mine d'or de litchi ของฝรั่งเศส ได้ทำเหมืองแร่ทองคำที่แห่่งโตะโมะ จังหวัด นราธิวาส ในระหว่างปี พ.ศ. 2479-2483 ได้ทองคำหนักถึง 1,851.44 กิโลกรัม ระหว่างปี พ.ศ. 2493-2500 กรมโลหกิจ (กรมทรัพยากรธรณีในปัจจุบัน) ได้ทำเหมืองทองคำที่บ้านบ่อ จังหวัด ปราจีนบุรี สามารถผลิตทองคำได้ถึง 54.67 กิโลกรัม (สมาคมค้าทองคำ, 2552)

ปัจจุบันทองคำเป็นสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวคนไทยมากขึ้น สามารถครอบครองเป็นเจ้าของได้ หรือสามารถพบเห็น โดยทั่วไป เช่น ถ้าไปวัดก็จะสังเกตเห็นองค์พระพุทธรูปที่เป็นทองคำ เหลืองอร่าม ทองคำเปลวที่ใช้ปิดทอง หรือทองคำที่ใช้เป็นส่วนประกอบของสิ่งก่อสร้างภายในวัด

อุโบสถ หรือวิหาร

ด้วยเหตุที่ทองคำมีความผูกพันกับคนไทยมาตลอด ในภาษาไทยจึงมีคำหลายคำที่มีความหมายว่า ทองคำ เช่น สุวรรณ กาญจนาน กนก สุพรรณ นอกจากนี้คนไทยยังถือว่า ทองคำเป็นโลหะมงคลและเป็นของมีค่าสูงส่ง จึงมักนำมาเรียกขานสิ่งต่าง ๆ ได้แก่ ชื่อคน เช่น ทองทองคำ สุวรรณ สุพรรณ ชื่อจังหวัด เช่น อ่างทอง สุพรรณบุรี กาญจนบุรี ชื่อวัด เช่น วัดธาตุทอง วัดสุวรรณคูหา วัดสุวรรณาราม วัดภูเขาทอง หรือแม้แต่ดินแดน ซึ่งเป็นที่ตั้งของประเทศไทย ก็ยังได้รับการขนานนามว่า ดินแดนสุวรรณภูมิ หรือแหลมทอง ซึ่งแสดงถึงดินแดนที่มีความอุดมสมบูรณ์ เจริญรุ่งเรือง

จะเห็นได้ว่าทองคำเข้ามามีบทบาทในสังคมและการดำรงชีวิตของคนไทยมากกว่าในอดีต เนื่องจากคนไทยในปัจจุบัน นิยมใช้ทองคำเป็นเครื่องประดับ หรือเก็บสะสมทองคำเป็นทรัพย์สินสมบัติ โดยเห็นได้จากการมีธุรกิจค้าทองคำในเกือบทุกอำเภอ และมีการประกาศกำหนดราคากลางในการซื้อ-ขายทองคำ เพื่อให้มีระบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ดังนั้นในแต่ละวันมีการหมุนเวียนของเงินตราที่เกิดจากการซื้อ-ขายทองคำ ซึ่งเกิดผลดีต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ คือ เป็นการสร้างงาน สร้างอาชีพ และสร้างรายได้ ให้แก่คนไทยที่อยู่ในสาขาอาชีพที่เกี่ยวข้องกับทองคำ นับตั้งแต่การสำรวจแร่ทองคำ การร่อนแร่ การทำเหมืองแร่ การแต่งแร่ หรือการถลุงแร่ การแปรรูปทองคำในอุตสาหกรรมเครื่องประดับ และในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนร้านค้ารับซื้อ-ขายทองคำ

ราคาทองคำจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยมีปัจจัยที่เป็นตัวแปรหลายอย่าง เช่น การเปลี่ยนแปลงทางการเมืองการปกครอง ภาวะเงินฝืดเงินเฟ้อ ค่าเงินไม่มั่นคง ตลอดจนสภาพเศรษฐกิจของภูมิภาคและของโลก โดยเฉพาะการที่ทองคำได้เข้ามามีบทบาทต่อระบบเศรษฐกิจโลกเมื่อใดที่ระบบเศรษฐกิจของโลกมีปัญหา เช่น เศรษฐกิจตกต่ำ เงินเฟ้อ หรือค่าเงินผันผวนในหลาย ๆ ประเทศ ราคาทองคำก็จะพุ่งสูงขึ้น ในช่วงนั้นทองคำจะเป็นหลักประกันที่มั่นคงยิ่งกว่าเงินตราหรือสินทรัพย์อื่น ๆ ทำให้ประชาชนนิยมซื้อ ขาย และสะสมทองคำมากขึ้น เมื่อความต้องการทองคำมีมากขึ้น จึงทำให้ราคาสูงขึ้นด้วย ดังเห็นได้จากในปัจจุบันที่ราคาทองคำสูงขึ้นมาก ดังนั้นจึงมีการสำรวจค้นหาแหล่งแร่ทองคำ และการทำเหมืองแร่ทองคำกันมากขึ้น โดยได้มีการพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยีด้านการสำรวจ การวิเคราะห์ การทำเหมืองแร่ ตลอดจน การถลุงแร่ทองคำจากสินแร่ที่มีความสมบูรณ์ต่ำ เพื่อให้ได้ทองคำปริมาณมากขึ้น และจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับแร่ทองคำ เช่น สมบัติแร่ทองคำ การเกิดธรณีวิทยาแหล่งแร่ทองคำ การทำเหมืองแร่ ตลอดจนเศรษฐศาสตร์แร่ทองคำ (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2554)

จากเหตุผลที่กล่าวมาทั้งหมด ทำให้ทองคำกลายเป็นสิ่งที่มีค่า และเมื่อมูลค่าของทองคำ

ที่สูงขึ้น จนเป็นที่ต้องการของคนส่วนใหญ่ใน รวมถึงเศรษฐกิจที่ซบเซา ทำให้เกิดขบวนการค้าทอง หุ้มรูปพรรณปลอมเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่ต่างจังหวัดที่ผู้ค้ามีความชำนาญในการตรวจสอบทองคำน้อย ซึ่งทองคำปลอมเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นมานาน แต่ไม่ได้รับการแก้ไขอย่างจริงจัง ปัญหา กลุ่มมิจฉาชีพได้นำทองปลอมไปหลอกลายตามร้านค้าทองต่าง ๆ ทำให้เกิดความเสียหายต่อธุรกิจ การค้าทองคำของประเทศไทยไม่ว่าจะเป็นในส่วนของผู้ประกอบการและผู้ผลิตซึ่งที่ผ่านมาทาง สมาคมค้าทองคำได้เห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าวและพยายามแก้ไขมาอย่างต่อเนื่องแต่ปัญหาก็ยังไม่หมดไป

นายจิตติ ตั้งสิทธิ์ภักดี นายกสมาคมค้าทองคำ กล่าวว่า “ในปัจจุบันนี้ร้านทองที่มีอยู่ จำนวน 6,000 แห่งต่างได้รับความเสียหายจากทองปลอมเฉลี่ยอยู่ที่ร้านละ 200,000-300,000 บาท หรือรวมมูลค่าเสียหายปีละกว่า 2,000 ล้านบาท ร้านทองทุกร้านถูกหลอกลายทองปลอมมาทั้งนั้น ร้านละ 2-5 เส้น แต่ละเส้นมีน้ำหนักอยู่ที่ 2-3 บาท นอกจากนี้ยังมีโรงรับจำนำตกเป็นเหยื่อ โดยเฉพาะร้านทองร้านเล็ก ๆ ที่อยู่ต่างจังหวัดมีความเสี่ยงสูง เพราะยังขาดประสิทธิภาพการดูทอง ที่ลึกซึ้ง ซึ่งทุกวันนี้มิจฉาชีพได้มีวิธีการปลอมแปลงที่ละเอียดแนบเนียนเหมือนของแท้ ทำให้ การตรวจสอบทำได้ยาก ต้องใช้ประสบการณ์ และทักษะในการสังเกต รวมทั้งต้องมีการฝนกับหิน ลองทองในหลายจุด ท้ายที่สุดต้องเผาไฟเพื่อดูสีของทอง จึงจะสามารถพิสูจน์ได้ว่าเป็นทองปลอม โดยเฉพาะทุกวันนี้มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยทำให้การพิสูจน์ปลอมทองคำเป็นไปได้ยาก ล่าสุด มีวิวัฒนาการไปสู่การปลอมทองคำแท่งกันแล้วที่ย่องกง โดยใช้วิธีการสอดไส้ที่มีชั้นตอนพิสูจน์ ที่สลับซับซ้อนมาก”

ทางด้าน นายสมบูรณ์ ภูขงศ์โสภณพันธุ์ อนุกรรมการแก้ไขปัญหาทองปลอม สมาคมค้าทองคำ กล่าวว่า “แก๊งปลอมทองคำมีการทำเป็นขบวนการ ผู้ลงมือทำเป็นผู้ที่มีฝีมือเฉพาะทาง มีการผลิตงานที่มีคุณภาพสูง ทำให้ร้านทองตรวจสอบยาก อย่างไรก็ตาม ปัญหาทองปลอมที่เกิดขึ้น เป็นแก๊งมิจฉาชีพเจตนาผลิตทองปลอมมาหลอกลายหรือหลอกจํานำให้ร้านทอง โรงรับจำนำ สถานธนาภิคาราะห์ สถานธนาภิบาล เท่านั้น” (สมาคมค้าทองคำ, 2555)

ดังจะเห็นได้ว่ามีข่าวเกี่ยวกับแก๊งมิจฉาชีพปลอมทองออกตระเวนขายตามร้านค้าทองคำ ทั่วประเทศ และได้รับรายงานจากร้านค้าทองคำว่า มีการลงมือทำเป็นขบวนการใหญ่โตนับ 10 กลุ่ม มี “ช่างทอง” มืออาชีพตั้งตัวเป็นหัวหน้าเครือข่าย บวกกับเทคนิควิธีการปลอมอย่างแยบยล ทำให้ผลงานออกมามีคุณภาพสูง สามารถตบตาร้านทองได้อย่างง่ายดาย

ทองปลอมมีการพัฒนาเหมือนกับทองจริงมากขึ้นเรื่อย ๆ จนบางครั้งผู้คร่ำหวอดอยู่ใน วงการทองมาหลายสิบปีก็ยังพลาดทำเสียที่มิจฉาชีพเอาง่าย ๆ ไม่เว้นแม้แต่นายขายทองคำชื่อดัง ของประเทศอย่าง “เขาวราช” ยิ่งราคาทองคำมีราคาแพงช่วงคริสต์มาส ปีใหม่ หรือตรุษจีน ยิ่งจะ

ทำให้คนร้ายพร้อมเสี่ยงก่อความผิดมากยิ่งขึ้น ทองปลอมที่มองด้วยตาเปล่าคล้ายของจริงก็ด้วยฝีมือการผลิตของ “ช่างทอง” ที่ผันตัวเองมาทำอาชีพผลิตกฎหมาย ซึ่งตอนนี้มีเครือข่ายแบบนี้ประมาณ 10 กลุ่ม โดยขั้นตอนการปลอมเริ่มจากซื้อทองแท่งมาจากร้านทองจริง จากนั้นนำมาหล่อแล้วหุ้มด้วยเงินทำเป็นสร้อยทองปลอมเส้นละ 1 บาท ออกไปหลอกขายตามร้านทอง ขบวนการปลอมทองได้ลงมือปฏิบัติการแบบครบวงจร หลังจากช่างทองได้ปลอมทองคุณภาพชั้นเยี่ยมได้แล้วจะมีการรับสมัคร “หน้าม้า” เดินสายไปขายตามร้านทองทั่วประเทศ ก่อนหน้านี้เลือกกลุ่มแม่บ้านตกงาน ได้รับความจ้างบาทละ 1,500 บาท แต่ตอนหลังได้เปลี่ยนมาเป็นกลุ่มเด็กดึกขี้ยา และเยาวชน เพราะบทลงโทษจะเบากว่า ให้รายได้อ่างงามคิดตามราคาทองคำบาทละ 2,500 บาท (สมาคมค้าทองคำ, 2555)

จากปัญหาที่เกิดขึ้นนี้ทางสมาคมค้าทองคำได้พยายามรณรงค์ และขอความร่วมมือกับร้านค้าต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหานี้ นั่นก็คือการจัดการกับกลุ่มมิจฉาชีพที่ทำปลอมมาหลอกขายหรือขายฝาก ซึ่งคนกลุ่มนี้ถือเป็นเชื้อโรคอันร้ายกาจที่คอยบั่นทอนการทำธุรกิจค้าทองคำ และสร้างความเสียหายให้กับธุรกิจนี้ปีละหลายร้อยล้านบาท แต่ที่ผ่านมามีการจัดการกับคนกลุ่มนี้ยังคงทำให้ได้ไม่เต็มที่มากนัก เพราะร้านค้าผู้เสียหายมักจะยินยอมที่จะยอมความกับกลุ่มมิจฉาชีพ เพียงแค่ไม่อยากเสียเวลา และไม่อยากเป็นคดีความ ซึ่งแม้ว่าทางสมาคมผู้ค้าทองคำพร้อมที่จะเข้ามาช่วยเหลือในการดำเนินคดีอย่างเต็มที่ (สมาคมค้าทองคำ, 2558)

ในโลกของยุคแห่งข่าวสารข้อมูล การเพิ่มประสิทธิภาพให้กับพนักงานให้สูงขึ้น พร้อมกับการวิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยี นับว่ามีความสำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่งต่อกระบวนการพัฒนาคุณภาพการจัดการฝึกอบรมการพัฒนาพนักงาน ทั้งนี้เนื่องจากสังคมในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลง ทำให้เกิดปัญหาทางด้านอาชญากรรมมากขึ้น ซึ่งวิธีการ และเทคนิคการฝึกอบรมแบบเดิมที่เคยใช้ในระยะเวลาแรก อาจจะไม่เหมาะสมกับสภาพและสถานการณ์ในปัจจุบัน จึงมีการนำเอานวัตกรรม และเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาใช้ในการฝึกอบรมมากขึ้น เพื่อช่วยให้การจัดการอบรมได้บรรลุผล และสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น สมคิด บางโม (2539) กล่าวว่า ปัจจุบันมีการกล่าวถึงคำว่า พัฒนา กันมากจนเป็นที่คุ้นเคยกันทั่วไป เช่น พัฒนาประเทศคือพัฒนา การพัฒนาบุคลากร การพัฒนาองค์กร การพัฒนาระบบบริหาร เป็นต้น นอกจากนี้ในองค์กรทั่วไปจะมีกิจกรรมที่เรียกว่า การฝึกอบรม กันมากมายเป็นประจำ ทั้งนี้เพราะมีความเชื่อกันว่าพัฒนาที่ดี การฝึกอบรมที่ดี เป็นวิธีการที่จะเพิ่มขีดความสามารถในการทำงานให้แก่พนักงาน อันจะทำให้องค์กรบรรลุเป้าหมายได้เป็นอย่างดี บริษัท มูลนิธิ สมาคม และหน่วยงานราชการต่าง ๆ ล้วนแต่เป็นองค์กรทั้งสิ้น โดยเฉพาะองค์กรด้านเอกชนมีการแข่งขันกันสูงมาก จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการใช้การฝึกอบรมเป็นเครื่องมือของการพัฒนาองค์กร

ประยัต จิระวรพงศ์ (2530) กล่าวว่า ชุดฝึกอบรมบุคคลากรมีความจำเป็นสำหรับองค์กร หรือหน่วยงานต่าง ๆ ของทุกระดับ และทุกประเทศ เพื่อตอบสนองความต้องการของสถาบัน และฝ่ายบุคคลากร ทั้งนี้เพราะการฝึกอบรมสามารถเพิ่มพูนประสิทธิภาพของบุคคลได้อย่างเหมาะสมหลาย ๆ ด้าน ทั้งในด้านค่าใช้จ่าย เวลา การใช้สถานที่ และที่สำคัญที่สุดทำให้บุคคลากรมีความก้าวหน้าทันสมัยกับภาวะการณ์ในปัจจุบัน สามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ประโยชน์ได้ทันที การฝึกอบรมจึงเป็นวิธีการพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ที่ดีกว่าวิธีอื่น ๆ หลายด้าน และยังเหมาะสมกับงานเฉพาะ ฉะนั้นวิธีการฝึกอบรมจึงเป็นที่นิยมมากขึ้น

ชุดฝึกอบรมที่ได้พัฒนาขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพสามารถสร้างองค์ความรู้ทักษะและประสบการณ์ให้เกิดขึ้นกับผู้เข้ารับการอบรม ทำให้บรรลุจุดมุ่งหมายในเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งสอดคล้องกับ ศิริพรรณ สายหงส์ และสมประสงค์ วิทย์เกียรติ (2534) กล่าวว่า ชุดฝึกอบรม หมายถึง สื่อที่สร้างขึ้นมาเพื่อให้เป็นชุดประสบการณ์สำหรับการฝึกอบรมอาจจะประกอบด้วยสื่อเดี่ยวหรือสื่อประสมที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยให้ผู้ฝึกอบรมใช้ประกอบกิจกรรมในการฝึกอบรมหรือช่วยผู้รับการฝึกอบรมสามารถที่จะศึกษาค้นคว้าความรู้ได้ด้วยตนเอง

จากข้อมูลและปัญหาดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรและปัญหาทางด้านอาชญากรรมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เพื่อเป็นการป้องกันที่จะเกิดขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความคิดที่จะพัฒนาชุดฝึกอบรมสำหรับการตรวจสอบทองคำขึ้นมา เพื่อให้ผู้ประกอบการร้านค้าทองคำ และบุคคลทั่วไปที่สนใจ เรียนรู้การตรวจสอบทองคำเพื่อนำไปใช้ในการตรวจสอบทองคำจากกลุ่มมิจฉาชีพ ทำให้ผู้ฝึกอบรมเกิดทักษะและความชำนาญอย่างแท้จริงในการแยกแยะระหว่างทองจริงและทองปลอมได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งจะช่วยลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด

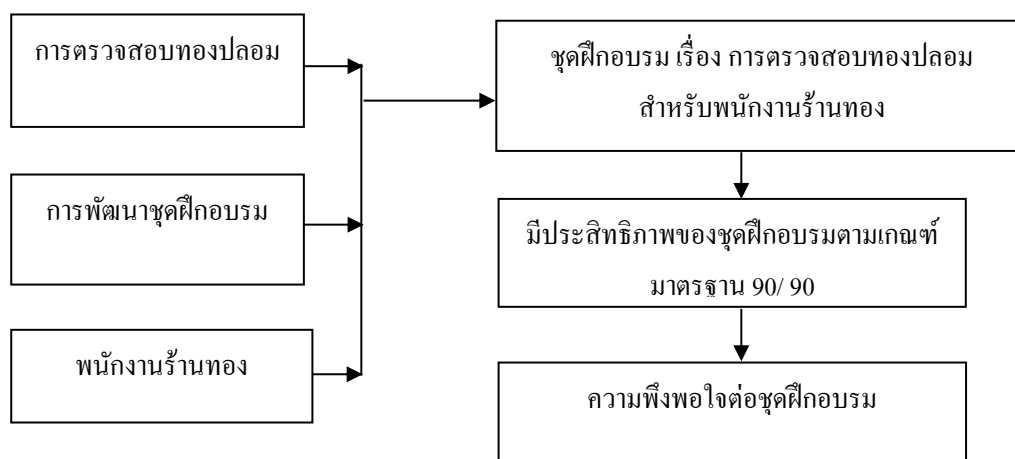
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของพนักงานร้านทองที่มีต่อชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอม

สมมติฐานของการวิจัย

1. ชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90
2. คะแนนทดสอบหลังการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอม สำหรับพนักงานร้านทองสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. พนักงานร้านทองหลังใช้ชุดฝึกอบรม มีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองอยู่ในระดับมากขึ้นไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

ด้านประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

1. กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานร้านทองพื้นที่ อ.บางบ่อ จ.สมุทรปราการ จำนวน 60 คน
2. กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ พนักงานร้านทองพื้นที่ อ.บางบ่อ จำนวน 10 คน
ได้มาโดยการเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง

ด้านระยะเวลาในการทดลอง

กำหนดการทดลองตั้งแต่ เดือน เมษายน พ.ศ. 2561

ขอบเขตของเนื้อหา

วิธีการตรวจสอบทอง

1. การดูยี่ห้อยี่ห้อทอง
2. การตรวจสอบทองด้วยวิธีการตะไบ
3. การตรวจสอบทองด้วยวิธีการเผา
4. การตรวจสอบทองด้วยการใช้แม่เหล็ก
5. การตรวจสอบด้วยการชั่งน้ำหนัก
6. การตรวจสอบทองด้วยกรดไนตริก

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น

ชุดฝีกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง

ตัวแปรตาม

1. ประสิทธิภาพของชุดฝีกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90
2. ความพึงพอใจต่อชุดฝีกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดฝีกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง
2. แบบทดสอบ เรื่อง การตรวจสอบทองปลอม
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของพนักงานร้านทองที่มีต่อชุดฝีกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ชุดฝีกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาชุดฝีกอบรมในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

นียมคำศัพท์เฉพาะ

1. ชุคฝีกอบรม หมายถึง ชุคฝีกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อใช้ในการฝีกอบรมพนักงานประจำร้านทอง ชุคฝีกอบรมจะประกอบด้วย คู่มือการใช้ชุดการสอน วิดีโอการสอนเกี่ยวกับขั้นตอนการตรวจสอบทองปลอม อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ในการตรวจสอบทองปลอม คู่มือเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ แบบทดสอบ และแบบสอบถามความพึงพอใจชุคฝีกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง

2. การทดสอบประสิทธิภาพตามเกณฑ์ หมายถึง เกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดประสิทธิภาพของชุคฝีกอบรมให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90 โดย

90 ตัวแรก เป็นคะแนนเฉลี่ยของทั้งกลุ่ม ซึ่งหมายถึง พนักงานทุกคนเมื่อสอบครั้งหลังเสร็จให้คะแนน นำคะแนนมาหาค่าร้อยละให้หมดทุกคะแนนแล้วหาร้อยละค่าเฉลี่ยของทั้งกลุ่ม ถ้าชุคฝีกอบรมถึงเกณฑ์ค่าร้อยละเฉลี่ยของทั้งกลุ่มจะต้องเป็น 90 หรือสูงกว่า

90 ตัวที่สอง แทนคุณสมบัติที่ว่าร้อยละ 90 ของพนักงานทั้งหมดที่ผ่านทุกวัตถุประสงค์ และทุกข้อของชุคฝีกอบรม

3. พนักงานร้านทอง หมายถึง พนักงานที่ทำงานประจำอยู่ร้านทอง จ.สมุทรปราการ

4. ความพึงพอใจ เป็นความรู้สึกที่ดีหรือทัศนคติที่ดี ต่อการเข้ารับการฝีกอบรมพนักงานประจำร้านทอง แสดงออกมาเป็น 5 ระดับ คือ ความพึงพอใจมากที่สุด, มาก, ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองผู้วิจัย ได้ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎี รวมถึงเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. การฝึกอบรม
2. ชุดฝึกอบรมและการพัฒนาชุดฝึกอบรม
3. การตรวจสอบทอง
4. ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเพิ่มพูนความรู้และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน เพราะเป็นการจัดเตรียมคน ให้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ และความชำนาญที่เหมาะสม สำหรับการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับหลักการข้อหนึ่งของการจัดการงานบุคคลที่ว่า ใช้คนเหมาะสม กับงาน หรือ Put the man in the right job (ริงสตรัค ประเสริฐศรี, 2544) ดังนั้น จึงเป็นภาระหน้าที่ และความรับผิดชอบโดยตรงของผู้บริหารสถานศึกษาที่จะต้องพัฒนาบุคลากรของโรงเรียน ให้มีความรู้ความสามารถและพร้อมที่จะปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่ที่ตนเองได้รับมอบหมาย อันจะ ช่วยให้ผู้บุคลากรมีความเชื่อมั่นในการทำงานเพิ่มขึ้น และเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจให้แก่ บุคลากร

ความหมายของการฝึกอบรม

การฝึกอบรม ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า Training ซึ่งหมายถึง การฝึกหัด, สั่งสอน พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ได้ให้ความหมายของคำว่า อบรม ไว้ว่า หมายถึง แนะนำ พร่ำสอนให้ซึมซาบเข้าไปจนคิดเป็นนิสัย แนะนำชี้แจงให้เข้าใจในเรื่องที่ต้องการ บ่มนิสัย ขัดเกลานิสัย การฝึกอบรมจึงมีความหมายกว้างที่ครอบคลุมการเรียนรู้ โดยการแนะนำการสอน เพื่อให้เกิดความรู้ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain) เพื่อให้เกิด ความรู้สึกรู้สียงซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ด้านจิตพิสัย (Affective domain) และเพื่อให้กระทำได้ซึ่งเป็น วัตถุประสงค์ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor domain) นอกจากนี้ขอบเขตของการฝึกอบรมยังต่างกับ การศึกษาเล่าเรียนในหลักสูตรการศึกษาาระดับต่าง ๆ ของสถานศึกษาเพราะการฝึกอบรมเป็น

การสอนเพื่อพัฒนาบุคคลเฉพาะเรื่องที่เป็นกรเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ความหมายของการฝึกอบรมจึงครอบคลุมประเด็นสำคัญ 3 ประการ (พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ, 2552) ได้แก่

1. การฝึกอบรม เป็นกระบวนการฝึกหัด การสอน โดยการจัดกิจกรรมอย่างเป็นระบบ
2. การฝึกอบรม เป็นการพัฒนาผู้รับการฝึกอบรมทั้งในด้านความรู้ทักษะและทัศนคติเฉพาะเรื่อง
3. การฝึกอบรม เป็นการดำเนินการเพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมนำประสบการณ์ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้แก้ปัญหาและพัฒนาการทำงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน/องค์กร

สนอง เครือมาก (2536) กล่าวว่า การฝึกอบรมเป็นกระบวนการพัฒนาบุคคลให้มีคุณสมบัติตามหลักสูตรต่าง ๆ โดยดำเนินการอย่างมีระบบเพื่อให้สามารถพัฒนาบุคคลได้เป็นจำนวนมาก

สิทธิพร นิยมศรีสมศักดิ์ (2546) กล่าวว่า การฝึกอบรมทำให้เกิดการเรียนรู้และเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมก่อนข้างถาวรตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540) กล่าวว่า การฝึกอบรมหมายถึง การเลือกแนวทางสำหรับพัฒนาครูให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และประพฤติปฏิบัติตนให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลง โดยผ่านกระบวนการพัฒนาเพื่อให้ครูสามารถจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

Hoffer, George, and Valacich (2004) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้อย่างหลากหลายในงานต่าง ๆ ที่ตนเองเกี่ยวข้องในองค์กรและให้มีความสามารถในการใช้เครื่องมือที่ต้องนำไปใช้ปฏิบัติหน้าที่จนเกิดความชำนาญ

ศศิกาญจน์ ทวีสุวรรณ (2545) กล่าวว่า การฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้บุคคลได้เพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความสามารถ ทัศนคติ และประสบการณ์เกี่ยวกับงาน ซึ่งจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การปรับปรุงงานในปัจจุบัน และการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

จากการศึกษาความหมายของการฝึกอบรมตามทัศนะของนักวิชาการ นักบริหารและหน่วยงานทางการศึกษาสรุปได้ว่า การอบรมเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ โดยมีจุดประสงค์เพื่อสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ความสามารถ ประสบการณ์ และทัศนคติ

ความสำคัญของการฝึกอบรม

ในยุคปัจจุบันที่วิทยาการและเทคโนโลยีมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว นวัตกรรม

(Innovation) ในรูปของความคิด วิธีการ และสิ่งประดิษฐ์ เกิดขึ้นและถูกนำมาใช้ในการพัฒนางาน ตลอดเวลา ความรู้ของบุคลากรที่ได้มาจากการศึกษาเล่าเรียนก่อนเข้าทำงานย่อมไม่เพียงพอที่จะ ทำให้บุคลากรสามารถยืนหยัดทำงานอยู่ท่ามกลางกระแสความเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ การแข่งขันกัน ระหว่างหน่วยงาน/ องค์กรมีมากขึ้น เพื่อความอยู่รอดและประโยชน์ของหน่วยงาน/ องค์กร จึงจำเป็นต้องดูแลและพัฒนาทรัพยากรบุคคลของตนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดตลอดเวลาเช่นกัน

ความสำคัญของการฝึกอบรม มีมากมายหลายประการ ดังนี้

1. เป็นความอยู่รอดของหน่วยงาน/ องค์กร เพราะการมีบุคลากรที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยให้หน่วยงาน/ องค์กร มีความเข้มแข็ง สามารถแข่งขันกับหน่วยงาน/ องค์กรอื่น ๆ ได้
2. เป็นการพัฒนาบุคลากรของหน่วยงาน/ องค์กร ให้มีความรู้และสมรรถนะในการใช้ เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่จำเป็นในสายงานของตน
3. เป็นความเจริญก้าวหน้าของหน่วยงาน/ องค์กร เพราะการมีบุคลากรที่ก้าวหน้า ความเปลี่ยนแปลงจะช่วยให้หน่วยงาน/ องค์กร ขยายงานออกไปมากยิ่งขึ้น
4. ลดปัญหาที่เกิดจากบุคลากรของหน่วยงาน/ องค์กร ทั้งปัญหาจากพนักงานใหม่ ที่ยังไม่รู้งาน และปัญหาขาดพนักงานมาทดแทนคนเก่าที่รู้งานคืออยู่แล้วลาออกไป เช่น ปัญหา การเกิดอุบัติเหตุ การสิ้นเปลืองเวลาและวัสดุอุปกรณ์เพราะการทำงานไม่ถูกวิธี
5. เพิ่มผลผลิตของหน่วยงาน/ องค์กร เมื่อพนักงานมีความรู้ ความสามารถและทัศนคติ ที่ดีต่องานและหน่วยงาน ย่อมทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ประหยัดเวลาและงบประมาณของ หน่วยงาน/ องค์กร
6. ลดปัญหาอุบัติเหตุและการสูญเสียในการทำงาน อันเนื่องมาจากขาดความรู้ในการใช้ เครื่องจักร/ เครื่องมือใหม่ ๆ หรือความประมาทขาดทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงาน
7. สร้างขวัญและกำลังใจให้กับบุคลากร เพราะพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรม มาเป็นอย่างดีย่อมมีความมั่นใจในการปฏิบัติงาน และมองเห็นช่องทางความก้าวหน้าในสายงาน ของตนเอง

สรุปได้ว่า การฝึกอบรมมีความสำคัญทั้งต่อหน่วยงานและต่อบุคลากร เพราะช่วยให้ หน่วยงาน/ องค์กร มีความมั่นคง เจริญก้าวหน้า เพิ่มผลผลิต ลดปัญหา ตลอดจนช่วยสร้างขวัญ และกำลังใจให้บุคลากร

งานในหน้าที่หรืองานในอาชีพเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้สูงขึ้น และเป็นการส่งเสริม สมรรถภาพในการทำงานให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพต่อตนเอง และองค์กร

องค์ประกอบของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมมีองค์ประกอบสำคัญ 6 ประการ ได้แก่

1. คน/ กลุ่มคน องค์ประกอบนี้ครอบคลุม ผู้จัดการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
วิทยากร และผู้เกี่ยวข้อง

2. หลักสูตร/ เนื้อหาของการฝึกอบรม

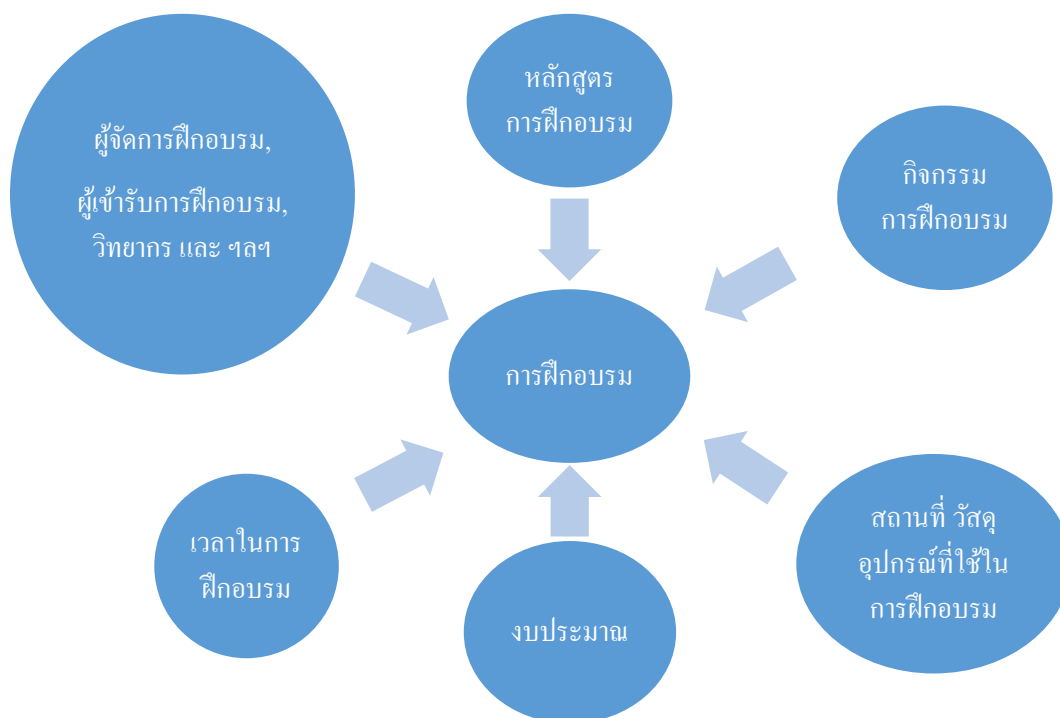
3. กิจกรรม วิธีการ และสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม

4. เวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม

5. สถานที่จัดฝึกอบรม วัสดุ อุปกรณ์การฝึกอบรม

6. งบประมาณ

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของการฝึกอบรมครอบคลุมผู้จัด/ ผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิทยากร
หลักสูตร กิจกรรม สื่อ เวลา สถานที่ และงบประมาณ



ภาพที่ 2 องค์ประกอบของการฝึกอบรม

ประเภทของการฝึกอบรม

ประเภทของการฝึกอบรมที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันมีหลายประเภท แต่ที่นิยมจัดฝึกอบรม
ของแต่ละหน่วยงานจำแนกได้เป็น 4 ประเภทหลัก ดังนี้ ศศิกาญจน์ ทวีสุวรรณ (2545)

1. การฝึกอบรมก่อนการทำงาน (Pre-service training) หรือการฝึกอบรมก่อนประจำการ เป็นการฝึกอบรมที่มุ่งให้ความรู้ความเข้าใจทั่วไปเกี่ยวกับงานในหน้าที่สำหรับบุคคลที่เข้าทำงาน และปฏิบัติงานต่าง ๆ ในองค์กร การฝึกอบรมประเภทนี้ ได้แก่

1.1 การอบรมปฐมนิเทศ (Orientation) เป็นการอบรมสำหรับบุคคลที่เริ่มทำงานใหม่ ให้รู้จักองค์กร สมาชิกในองค์กร กฎ ระเบียบ เงื่อนไข สิทธิสวัสดิการ หน้าที่ของตนเองและวัฒนธรรมในองค์กร เพื่อให้เกิดความมั่นใจ มีทัศนคติที่ดีต่อองค์กร และสามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสมในสภาพแวดล้อมขององค์กร ซึ่งจะใช้เวลาในการอบรม 1-2 วัน

1.2 การฝึกอบรมก่อนทำงานหรือแนะนำงาน (Induction training) เป็นการอบรมแนะนำให้บุคลากรใหม่ได้เรียนรู้งานระบบและวิธีการควบคุม กำกับติดตาม และการปฏิบัติงานเฉพาะอย่าง เพื่อให้ผู้จะเริ่มปฏิบัติงานรู้จักงานและวิธีการทำงานในหน้าที่ของตนเอง รับผิดชอบได้รวดเร็วขึ้น สามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามเป้าหมายหรือมาตรฐานของงาน ผลิตผลน้อย การฝึกอบรมในลักษณะนี้จะเป็นการฝึกอบรมตั้งแต่ 5-15 วัน

2. การฝึกอบรมระหว่างการทำงาน/ ประจำการ (In-service training) เป็นการฝึกอบรมสำหรับบุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานหรือองค์กร เพื่อเพิ่มพูนหรือเพื่อทบทวนความรู้ ความสามารถ และทักษะการทำงานที่อาจล้าหรือขาดความชำนาญไปบ้าง (Refresher training) หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงงานที่รับผิดชอบ หรือเมื่อการทำงานไม่บรรลุเป้าหมายตามที่คาดหวัง การฝึกอบรมจะจำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

2.1 การฝึกอบรมในขณะที่ทำงาน/ การอบรมในงาน (On-the-job training) เป็นการฝึกอบรมเป็นรายบุคคล หรือกลุ่มปฏิบัติจริงในงานที่จะต้องรับผิดชอบในสถานที่ทำงานที่เป็นพี่เลี้ยง วิธีการอบรมอาจจะทำโดยฝึกหัดงาน (Apprenticeship training) จะเป็นงานที่ต้องการความชำนาญมาก ๆ และการฝึกทำงานโดยได้รับค่าจ้างตอบแทน (Internship training) ซึ่งมักจะเป็นโครงการร่วมระหว่างสถาบันการศึกษา กับสถานประกอบการ/ ที่ทำงาน การอบรมแบบนี้จะเป็นการส่งเสริมความสามารถ ความชำนาญ และการนำความรู้ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ

2.2 การฝึกอบรมนอกที่ทำการ/ การอบรมนอกงาน (Off-the-job training) เป็นการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการในสถานที่จัดฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหยุดทำการปฏิบัติงานในหน้าที่ชั่วคราว เพื่อเข้ารับการอบรมอย่างเต็มที่ เพื่อให้ได้ความรู้และทักษะที่ได้จากการฝึกอบรมอย่างเต็มที่ เพื่อให้ได้ความรู้และทักษะที่ได้จากการฝึกอบรมไปประยุกต์ใช้ในงานของตน

3. การฝึกอบรมเฉพาะเรื่อง (Specific training) เป็นการฝึกอบรมให้ได้รายละเอียดเฉพาะเรื่องเพื่อเพิ่มทักษะ และความรู้ให้กว้างขวาง เกิดความสามารถ มีความชำนาญในการปฏิบัติงาน

หรือเพื่อเสริมงานหลักให้ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หลักสูตรของการอบรมในลักษณะนี้ จะมีความหลากหลาย ระยะเวลาของการฝึกอบรมจะขึ้นอยู่กับเนื้อหาของหลักสูตรที่จัดให้แก่ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและจะเป็นที่นิยมในวงการศึกษา

4. การฝึกอบรมในกรณีพิเศษ (Special training) เป็นการอบรมเพื่อประโยชน์ของ สังคมส่วนรวม อาจจะเป็นการฝึกอบรมให้ทั้งบุคลากรของหน่วยงาน บุคลากรนอกหน่วยงานหรือ เป็นความร่วมมือระหว่างหน่วยงานกับหน่วยงาน หรือชุมชนในสังคม การฝึกอบรมประเภทนี้ มักจะเป็นการให้ข้อมูล ความรู้พื้นฐานในการดำรงชีวิต

พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ (2552) ได้กล่าวถึง ประเภทของการฝึกอบรม ไว้ว่า การฝึกอบรมนั้นมีทั้งการฝึกอบรมที่จัดให้กับบุคลากรหรือพนักงานใหม่ที่เพิ่งเข้ามาทำงานใน หน่วยงาน/ องค์กร เพื่อเตรียมความพร้อมให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จำเป็นเกี่ยวกับสถานที่ ทำงาน บุคคลที่ต้องเกี่ยวข้อง และงานที่ต้องทำ แนวทางปฏิบัติตนในหน่วยงาน/ องค์กร และ การฝึกอบรมที่จัดให้กับบุคลากรหรือพนักงานที่ทำงานมาเป็นระยะเวลาหนึ่งแล้ว เพื่อเสริมความรู้ ให้ทันกับความก้าวหน้าทางวิชาการและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี หรือเพื่อกระตุ้นให้ บุคลากรหรือพนักงานที่ทำงานมาเป็นระยะเวลานานจนเกิดความเฉื่อยชา มีความกระฉับกระเฉง ในการทำงานมากยิ่งขึ้น จึงอาจแบ่งประเภทของการฝึกอบรมได้ 2 ประเภท ดังนี้

1. การฝึกอบรมก่อนเข้าทำงาน (Pre-service training) เป็นการฝึกอบรมเพื่อเตรียม ผู้เข้ามาทำงานใหม่และผู้ที่ย้ายสายงานใหม่ แม้จะอยู่ในหน่วยงาน/ องค์กรเดิมก็ตามให้มีความรู้ ความสามารถและทัศนคติในงานที่จะได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกอบรม ประเภทนี้อาจเรียกว่า การฝึกอบรมก่อนประจำการ เมื่อหน่วยงาน/ องค์กรรับบุคลากร/ พนักงาน ใหม่เข้ามาทำงาน หรือเมื่อมีบุคลากร/ พนักงานเปลี่ยนสายงานใหม่ ไม่ว่าจะมาเป็นพนักงานระดับสูง เช่น ผู้บริหารมาจนถึงระดับปฏิบัติการ เช่น คนงานแผนกต่าง ๆ ล้วนจำเป็นต้องได้รับการฝึกอบรม เพื่อชี้แจง แนะนำให้รู้จักสถานที่ บุคคล กฎระเบียบ ลักษณะขั้นตอน วิธีการทำงาน ตลอดจน เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ที่จะได้วางตัว ปรับใจและปฏิบัติตนได้เหมาะสม การฝึกอบรมประเภทนี้อาจทำได้ 2 ลักษณะ คือ

1.1 การปฐมนิเทศ (Orientation) เป็นกิจกรรมฝึกอบรมที่หน่วยงาน/ องค์กรจัดขึ้น สำหรับบุคลากรหรือพนักงานใหม่ทั่วไปที่เพิ่งเข้ามาทำงานในหน่วยงาน/ องค์กรนั้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บุคลากรหรือพนักงานใหม่ได้ทำความรู้จักหน่วยงาน/ องค์กร ในเรื่อง นโยบาย โครงสร้างการแบ่งส่วนงาน สายการบังคับบัญชา และการประสานงานระหว่างหน่วยงาน กฎระเบียบข้อบังคับของหน่วยงาน/ องค์กร ขอบเขตหน้าที่วิธีการทำงานและความรับผิดชอบของ บุคลากรหรือพนักงานใหม่ รู้จักบุคลากรที่มีอยู่เดิม เช่น หัวหน้างาน เพื่อนร่วมงาน และลูกน้อง

การปฐมนิเทศจะช่วยให้ผู้มาใหม่มีความรู้ความเข้าใจในหน่วยงาน บุคคล กฎระเบียบ วิธีการปฏิบัติตนและปฏิบัติงานได้ถูกต้อง การปฐมนิเทศนี้มักจัดสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำนวนมาก โดยรวมกลุ่มบุคลากรหรือพนักงานใหม่มารับการปฐมนิเทศเป็นรุ่น ๆ การฝึกอบรมลักษณะนี้ใช้เวลาไม่มากนัก อาจเป็น 2-3 ชั่วโมงหรือ 2-3 วันก็ได้ ขึ้นอยู่กับตำแหน่งหน้าที่หรือลักษณะงานที่รับผิดชอบของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1.2 การแนะนำงาน (Introduction training) เป็นกิจกรรมฝึกอบรมที่หน่วยงาน/องค์กรจัดขึ้น สำหรับบุคลากรหรือพนักงานใหม่เฉพาะเจาะจงลึกลงไปในตำแหน่งหน้าที่ การงานใดการงานหนึ่งที่มีลักษณะ ขั้นตอนการทำงาน เครื่องจักรเครื่องมือ ซึ่งแตกต่างจากความรู้และเครื่องมือที่ผู้รับการฝึกอบรมเคยรู้ เคยใช้ เคยทำ ในสถาบันการศึกษา ก่อนเข้ามาทำงานในหน่วยงาน/ องค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานที่อาจเกิดอันตรายได้ง่าย เช่น งานเกี่ยวกับไฟฟ้า ความร้อน สารเคมี แก๊ส มัถรงค์ เป็นต้น ผู้ปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบงานเช่นนี้ จำเป็นต้องได้รับการสอนงานก่อนลงมือปฏิบัติงาน การแนะนำงานหรือการสอนงานนี้อาจทำต่อเนื่องจากการปฐมนิเทศโดยใช้เวลาระยะหนึ่งจนมั่นใจว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติงานได้จริง

2. การฝึกอบรมระหว่างทำงาน (In service training) เป็นการฝึกอบรมผู้ผ่านการทดลองงานจนได้บรรจุให้เข้ามาทำงานแล้วเป็นระยะเวลาหนึ่งซึ่งอาจเรียกว่าเป็น การฝึกอบรมระหว่างประจำการ ก็ได้ กำหนดเวลาที่ต้องจัดการฝึกอบรมนี้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ เช่น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร เปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการผลิต เปลี่ยนแปลงระบบงาน หรือเปลี่ยนแปลงตำแหน่งหน้าที่ การฝึกอบรมระหว่างทำงานนี้อาจทำได้ 2 ลักษณะ คือ

2.1 การฝึกอบรมในขณะที่ทำงาน (On the job training หรือ OJT) การฝึกอบรมลักษณะนี้เป็นการฝึกอบรมแบบไม่เป็นทางการในระหว่างปฏิบัติงานตามปกติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมความรู้ พัฒนาทักษะ ประสบการณ์ ให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน และเพิ่มผลผลิต จัดได้ว่าเป็นวิธีที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งในการฝึกอบรมเพราะจัดขึ้นในสถานที่ทำงานของผู้ได้รับการฝึกอบรม จึงประหยัดค่าใช้จ่าย ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ฝึกในสถานการณ์จริง และได้รับผลตอบกลับจากผู้สอนทันที การฝึกอบรมลักษณะนี้เหมาะสำหรับการพัฒนาทักษะเฉพาะอย่างที่เป็นสำหรับงานของผู้รับการฝึกอบรม มักเป็นการฝึกอบรมในเรื่องที่เรียนรู้ได้ไม่ยากนักและใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ที่มีอยู่เดิมตามปกติ โดยให้ผู้ทำงานอยู่ก่อนที่มีความรู้และประสบการณ์มากกว่าเป็นผู้สอน แบบรุ่นพี่สอนรุ่นน้องด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การอธิบาย การสาธิต ฯลฯ สถานที่ฝึกอบรมอาจเป็นในสถานที่ทำงานหรือนอกสถานที่ เช่น ในการฝึกภาคสนามก็ได้ และมักไม่กำหนดเวลาในการฝึกอบรมตายตัว ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และความเหมาะสม อาจเรียกการฝึกอบรมแบบนี้ว่า การสอนงาน (Coaching) ก็ได้

เทคนิคที่ช่วยในการฝึกอบรมลักษณะนี้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ คือการคัดเลือกผู้ให้การฝึกอบรมที่มีความรู้และความสามารถทั้งในการปฏิบัติงานและการสอน มีความเข้าใจในความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและสามารถสร้างบรรยากาศที่ดีในการฝึกอบรม

2.2 การฝึกอบรมนอกการทำงาน (Off the job training) การฝึกอบรมลักษณะนี้เป็นการฝึกอบรมแบบเป็นทางการ จัดขึ้นอย่างเป็นทางการ มีผู้รับผิดชอบในการจัดฝึกอบรม จัดทำเป็นโครงการเฉพาะ มีการกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ วิธีการ/ กิจกรรม ระยะเวลา สถานที่ และงบประมาณ และมีแผนการฝึกอบรมที่แน่นอน เพื่อพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้สามารถนำความรู้ที่ได้รับ ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานประจำ หรือเป็นการฝึกอบรมเพื่อปรับเปลี่ยนสายงาน จัดขึ้นนอกการปฏิบัติงานตามปกติ อาจจัดขึ้นในสถานที่ทำงาน หรือนอกสถานที่ก็ได้ การฝึกอบรมลักษณะนี้มีความชัดเจนทั้งในเรื่องกลุ่มเป้าหมาย เนื้อหาสาระ วัตถุประสงค์ และวิธีดำเนินการ แต่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องละจากงานประจำไปในช่วงเวลาที่ใช้ฝึกอบรม

เทคนิคที่ช่วยให้การฝึกอบรมลักษณะนี้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ คือการเลือกช่วงเวลาการฝึกอบรมที่กระทบต่องานประจำของผู้เข้ารับการฝึกอบรมน้อยที่สุด และการคัดเลือกผู้เหมาะสมมารักษาราชการแทนผู้ที่ต้องไปเข้ารับการฝึกอบรม

สรุป ประเภทของการฝึกอบรม สามารถจำแนกตามประเภทได้ 4 ประเภท และจำแนกตามรูปแบบได้ 2 รูปแบบ กล่าวคือ การจำแนกตามประเภท ประเภทที่ 1 ได้แก่ การฝึกอบรมก่อนทำงาน/ ประจำการ ประเภทที่ 2 ได้แก่ การฝึกอบรมระหว่างการทำงาน/ ประจำการ ซึ่งประเภทนี้ยังแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การอบรมในขณะทำงาน และการอบรมนอกงาน ประเภทที่ 3 ได้แก่ การฝึกอบรมเฉพาะเรื่องเป็นการอบรมเทคนิควิชาชีพเฉพาะเรื่อง และประเภทที่ 4 ได้แก่ การฝึกอบรมพิเศษมีหลักสูตรฝึกอบรมที่เกี่ยวข้อง

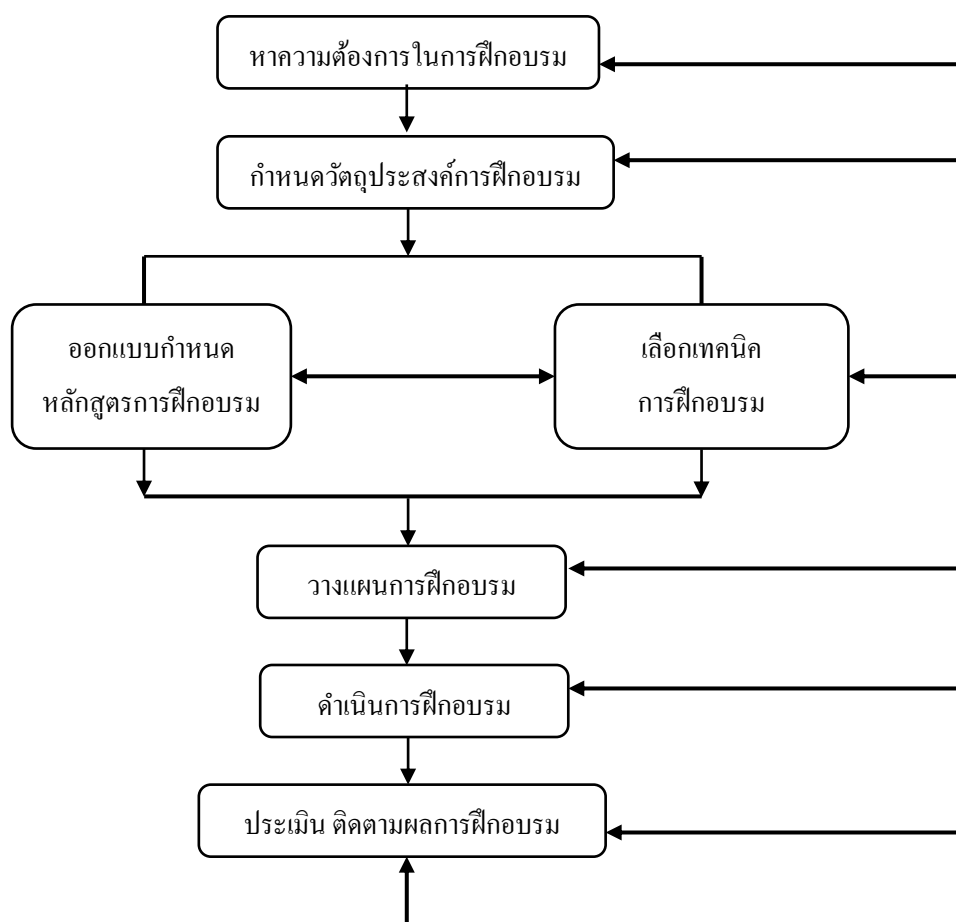
กระบวนการการจัดฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นกระบวนการพัฒนาบุคคลให้มีความรู้ทักษะและเจตคติที่ดี เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงาน มีความคล่องแคล่ว มีความเชื่อมั่นในการทำงาน รู้จักเลือกใช้เครื่องมือถูกต้องเหมาะสม รู้จักการใช้เทคนิคแก้ปัญหา มีเจตคติที่ดีในการทำงานตลอดจน รู้จักนำความรู้ แนวคิดวิธีการจากการอบรมมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น

การฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่ดำเนินการอย่างเป็นระบบประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยจะดำเนินไปตามลำดับขั้นตอนและต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิภาพแก่บุคคล งาน และองค์การ/ หน่วยงาน

ศศิกัญจน์ ทวีสุวรรณ (2545) ได้กล่าวถึง กิจกรรมสำคัญ ๆ ของกระบวนการฝึกอบรม และแสดงเป็นแผนภาพที่ 3

1. การหาความต้องการและความจำเป็นในการฝึกอบรม
2. การกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม
3. การออกแบบ/ กำหนดหลักสูตรในการฝึกอบรม
4. การเลือกเทคนิควิธีการฝึกอบรม
5. การวางแผนการฝึกอบรม
6. การดำเนินการฝึกอบรม
7. การประเมินและติดตามผลการฝึกอบรม
8. การนำผลการประเมินมาแก้ไขปรับปรุงการฝึกอบรม



ภาพที่ 3 แผนภูมิแสดงกระบวนการฝึกอบรม

1. การหาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม (Needs assessment) ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม หมายถึง ความต้องการ ปัญหา อุปสรรค หรือข้อขัดข้องในเรื่องใดเรื่องหนึ่งในการทำงานของบุคคล กลุ่มเป้าหมายในชุมชน หน่วยงาน หรือองค์กร เช่น ขาดความรู้ (Knowledge) ในหน้าที่การงานที่ทำอยู่ การปฏิบัติ (Practice) ยังไม่ถูกต้อง ทักษะ (Skill) ความชำนาญ ความคล่องแคล่วในการทำงานยังไม่เหมาะสม ใช้ความสามารถไม่เต็มที่ ความสนใจ (Interest) ความตั้งใจ สมาธิการทำงานยังบกพร่อง ทักษะคติ (Attitude) ขาดเท่าที่ความรู้สึที่ดีต่อการทำงาน ขาดอุดมการณ์ ขาดความรัก และทุ่มเทในงาน และความเข้าใจ (Understanding) ในวิธีการทำงานต่าง ๆ มีน้อยหรือไม่ถูกต้อง ทำให้ได้งานไม่สมบูรณ์

การจะจัดการอบรมเรื่องใด โครงการหลักสูตรอะไรให้แก่ใคร จำเป็นต้องศึกษาหาความต้องการในการฝึกอบรมก่อนเสนอ โดยดำเนินการตามขั้นตอน ต่อไปนี้

1.1 ศึกษาปัญหาในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการขาดความรู้ ความสามารถ และทักษะของบุคคล ตลอดจนเจตคติในการปฏิบัติงาน ศึกษาโดยการสังเกตพฤติกรรมในการทำงาน เปรียบเทียบผลการทำงานกับเกณฑ์มาตรฐาน การสอบถาม และการสัมภาษณ์

1.2 ศึกษาความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย หรือของบุคคลในหน่วยงานที่เขาสนใจ ตามความจำเป็น ข้อมูลเหล่านี้อาจได้มาโดยสัมภาษณ์ สอบถาม หรือสำรวจความต้องการอย่างเป็นทางการ

1.3 ศึกษาและติดตามการเปลี่ยนแปลงของนโยบาย และเป้าหมายของหน่วยงาน เพื่อนำมาประกอบการพิจารณา หาความต้องการในการฝึกอบรมให้แก่กลุ่มเป้าหมาย หรือบุคลากรในหน่วยงานให้พร้อมรองรับงานหรือการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น

1.4 ประมวลข้อมูลที่ได้จากการศึกษาปัญหา หรือข้อขัดข้องในการปฏิบัติงาน โดยสำรวจความต้องการของบุคลากรและกลุ่มเป้าหมายหรือปัญหาที่ต้องแก้ไขด้วยการฝึกอบรม

1.5 วิเคราะห์และจัดลำดับสถานการณ์ หรือปัญหาที่ต้องแก้ไขด้วยการฝึกอบรม ตามลำดับความสำคัญและความเร่งด่วน โดยพิจารณาถึงผลกระทบโดยตรงของปัญหานั้น ๆ ที่จะ มีผลต่อหน่วยงานหรือกลุ่มเป้าหมายหรือบุคคล ถ้าไม่เร่งดำเนินการจะเกิดผลเสียต่อหน่วยงาน/ บุคคล/ กลุ่มบุคคล

1.6 จัดทำรายการความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมพร้อมกลุ่มเป้าหมายและจำนวนของกลุ่มเป้าหมายที่จะต้องฝึกอบรมต่อไป

1.7 นำเสนอความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมต่อผู้บริหาร หรือผู้บังคับบัญชา เพื่อตัดสินใจอนุมัติให้จัดฝึกอบรมต่อไป

2. การกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม (Training objectives) การกำหนด

วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ใช้ความต้องการจำเป็น กรอบในการพิจารณา และเป็นกรอบ การกำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไปของการฝึกอบรมซึ่งมีอยู่ 4 ประการ ได้แก่ เพื่อเพิ่มพูนความรู้และ แนวคิดใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์ในการทำงาน เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ เหมาะสม และเพื่อเปลี่ยนเจตคติให้สอดคล้องกับความต้องการ ฉะนั้นการเขียนวัตถุประสงค์ การฝึกอบรมที่ดีควรมีลักษณะ ดังนี้

- 2.1 มีความสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม
- 2.2 ระบุพฤติกรรมที่มุ่งหวังจะให้เกิดกับตัวผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังจากเสร็จสิ้น การฝึกอบรม
- 2.3 ใช้คำบอกพฤติกรรมที่ชัดเจน ประเมินได้ เช่น บอก จำแนก อธิบาย ซึ่งชัดเจน กว่าเพื่อให้ทราบถึงหรือเพื่อให้เข้าใจ
- 2.4 มีความชัดเจน และเป็นที่น่าสนใจตรงกันกับทุกฝ่าย ทั้งฝ่ายวิทยากร ฝ่ายผู้เข้ารับการอบรม และผู้ประเมินการอบรม
- 2.5 อยู่บนพื้นฐานของความเป็นไปได้
- 2.6 สามารถวัด และประเมินผลได้ โดยมีเกณฑ์ของพฤติกรรมที่คาดหวัง ในการนำไปใช้ประเมินผลการฝึกอบรมว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมมีความสามารถตรงตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่

3. การออกแบบ/ กำหนดหลักสูตรการฝึกอบรม (Program content) หลักสูตร การฝึกอบรมเป็นหัวใจของการฝึกอบรม เพราะเนื้อหาของหลักสูตรการฝึกอบรม คือ สารความรู้ ต่าง ๆ ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้เรียนรู้และนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน การกำหนดเนื้อหาของ หลักสูตร คือ การเตรียมโครงร่างของหลักสูตรซึ่งหมายถึงคำบรรยายเกี่ยวกับโครงสร้างและลำดับ ขั้นตอนการเสนอเนื้อหาของโครงการฝึกอบรม การกำหนดเนื้อหาของสาระหลักสูตรการฝึกอบรม ต้องคำนึงถึงความต้องการจำเป็นของการฝึกอบรม และควรยึดถือแนวทางการออกแบบหรือ การกำหนดหลักสูตร ดังต่อไปนี้

- 3.1 เนื้อหาจะต้องสอดคล้องตอบสนองวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม
- 3.2 เนื้อหาจะต้องสอดคล้องกับสภาพการทำงานจริง ก่อนกำหนดหลักสูตร ควรวิเคราะห์งานของกลุ่มเป้าหมายว่างานนั้นมีความจำเป็นต้องใช้ความรู้ ความสามารถด้านใดบ้าง ผู้ปฏิบัติงานจึงสามารถปฏิบัติงานนั้นได้ตามเกณฑ์มาตรฐานและตัวผู้ปฏิบัติงานขาดความรู้ ความสามารถเรื่องใด ระดับใด
- 3.3 เนื้อหานั้นจะต้องมีความถูกต้องและทันสมัย
- 3.4 การจัดทำเสนอเนื้อหาควรเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก

4. การกำหนดเทคนิคการฝึกอบรม (Training techniques) การฝึกอบรมจะต้องคำนึงถึงหลักการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยจะต้องพิจารณาว่าจะใช้วิธีการและเทคนิคใดในการฝึกอบรมให้เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เข้ารับการอบรมเกิดการเรียนรู้ได้ประโยชน์ เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์มากที่สุด โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์การเลือกใช้เทคนิควิธีการฝึกอบรม ซึ่งมีแนวทาง ดังนี้

4.1 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม การเลือกเทคนิคการฝึกอบรม จะต้องพิจารณาว่าการฝึกอบรมต้องการให้ผู้เข้ารับการอบรมมีพฤติกรรมอย่างไร มีความรู้อะไร หรือทำอะไรได้บ้าง ทั้งนี้เพราะวัตถุประสงค์ที่ต่างกัน อาจต้องเลือกวิธีการฝึกอบรมที่ต่างกัน เช่น การบรรยายอาจเหมาะสมกับการช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความรู้ใหม่ ๆ แต่อาจไม่เหมาะสมกับการฝึกการใช้โปรแกรมต่าง ๆ กับคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

4.2 ภูมิหลังของผู้รับการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการอบรมที่มีภูมิหลังแตกต่างกัน อาทิ อายุ เพศ ระดับการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน จะมีความต้องการ และความสนใจแตกต่างกัน ดังนั้น การเลือกเทคนิคการฝึกอบรม จะต้องคำนึงถึงตัวแปรเหล่านี้ด้วย

4.3 การปฏิบัติงานจริง ควรเลือกวิธีการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ฝึกฝนทักษะที่ตรงกับการปฏิบัติงานจริง หรือนำไปใช้ปฏิบัติงานจริงได้ เช่น การใช้เทคนิคการจำลองสถานการณ์ เพื่อให้ผู้รับการอบรมมีความคุ้นเคยกับสถานการณ์ที่จะต้องประสบในการทำงานจริง เป็นต้น

5. การวางแผนการฝึกอบรมการวางแผนการฝึกอบรมเป็นการกำหนดสิ่งที่จะต้องกระทำ เพื่อให้การฝึกอบรมสำเร็จ เป็นการคาดการณ์ล่วงหน้าก่อนการฝึกอบรม และกำหนดแนวทางแก้ไข ถ้าสถานการณ์เปลี่ยนแปลงไป การวางแผนการฝึกอบรมจะกำหนดแนวทางการปฏิบัติเป็น 3 ระยะ คือ

5.1 การเตรียมการก่อนการฝึกอบรม เป็นการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ก่อนถึงการฝึกอบรม เช่น การเขียนโครงการ การแต่งตั้งบุคลากรการฝึกอบรม การเชิญวิทยากร การจัดเตรียมเอกสาร ฯลฯ

5.2 การดำเนินการระหว่างการฝึกอบรม ได้แก่ การเตรียม/ กำหนด ไว้ว่าระหว่างการฝึกอบรมจะต้องทำอะไรบ้าง จะให้ใครช่วยเหลือหรืออย่างไรบ้าง อุปกรณ์เครื่องอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรมจะจัดหาได้จากแหล่งใด ฯลฯ

5.3 การดำเนินการหลังการฝึกอบรม เป็นการวางแผนกำหนดไว้ว่าเมื่อเสร็จสิ้นการฝึกอบรมแล้ว จะต้องทำอะไรบ้าง และที่สำคัญต้องทำหลังการฝึกอบรมก็คือ การติดตามและประเมินผลการฝึกอบรม การรวบรวมข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับโครงการและวิทยากรฝึกอบรม

6. การดำเนินฝึกอบรม ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนการฝึกอบรมจริง ๆ ตามขอบข่ายเนื้อหา และเทคนิคการฝึกอบรมที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นการปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ตามที่วางแผนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการระหว่างการฝึกอบรม การดำเนินการในขั้นตอนนี้จะเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้เข้ารับการอบรม วิทยากรและบุคลากรสนับสนุนการฝึกอบรม ในเรื่องของที่พัก ยานพาหนะ อาหารเครื่องดื่ม เอกสารประกอบการฝึกอบรม อุปกรณ์ และสื่อที่จำเป็นต้องใช้ในการฝึกอบรม รวมทั้งการดูแลผู้เข้ารับการอบรม และการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการฝึกอบรม ซึ่งการดำเนินการฝึกอบรมจะบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ ขึ้นอยู่กับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม 3 ฝ่าย คือ

6.1 หัวหน้าโครงการฝึกอบรม เป็นผู้รับผิดชอบโครงการเพื่อดำเนินการให้การฝึกอบรมสำเร็จลงด้วยดี และบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ จึงต้องเป็นบุคคลที่มีลักษณะเป็นหัวหน้าที่ดี เช่น อุดมคติ เสียสละ บุคลิกดี มีความรอบคอบ รู้จักการจัดการ การตัดสินใจแก้ไขปัญหา มีความรับผิดชอบสูง เป็นต้น

6.2 เจ้าหน้าที่ฝึกฝายอบรมต่าง ๆ การฝึกอบรมเป็นกระบวนการ ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ที่จะต้องอาศัยบุคลากรที่มีความรู้ และมีประสบการณ์ในเรื่องนั้น ๆ มาช่วยดำเนินการในฝายต่าง ๆ อาทิ ฝายอาคารสถานที่ ฝายทะเบียนและการเงิน ฝายประชาสัมพันธ์ ฝายโสตทัศนูปกรณ์ ฝายยานพาหนะ ฝายจัดเลี้ยง ฯลฯ บุคลากรในแต่ละฝายจะต้องให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี การฝึกอบรมจึงจะสำเร็จบรรลุผลตามเป้าหมายได้

6.3 วิทยากร วิทยากรการฝึกอบรมเป็นบุคคล/ กลุ่มบุคคล ที่สำคัญที่จะทำให้การฝึกอบรมสำเร็จตามวัตถุประสงค์ การเลือกสรรวิทยากรจะต้องเลือกด้วยความรอบคอบ กำกับถึงวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม และวัตถุประสงค์ขององค์การเป็นหลัก

ในขั้นตอนของการดำเนินการฝึกอบรม ได้เสนอแนะเทคนิคและวิธีการในขณะการดำเนินการฝึกอบรม ดังนี้

1. ก่อนการอบรมควรสร้างความสนใจโดยให้ผู้เข้ารับการอบรมคิดสร้างโครงการหรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ฝึกอบรมตามที่ตนเองหรือกลุ่มต้องการล่วงหน้า เริ่มต้นผลัดกันเป็นผู้นำกลุ่มและช่วยเหลือกัน ทำให้ความรู้แผ่กระจายออกไปในกลุ่มอย่างรวดเร็ว

2. ระหว่างการอบรม วิทยากรเสนอแนวคิดพร้อมยกตัวอย่างประกอบ สาธิตในเรื่องที่สอดคล้องกับความต้องการ วิทยากรเดินดู สอบถาม และตอบคำถามของแต่ละคน จัดเวลาให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ออกมาแสดงผลงาน และอธิบายความคิดของตนหรือกลุ่มต่อหน้ากลุ่มใหญ่ จัดอภิปรายเน้นพลังของการเรียนรู้ ที่แต่ละคนสร้างขึ้นด้วยตนเอง ประสบการณ์ของตนเอง เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการเรียนรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมกับการเรียนรู้แบบเดิม

3. หลังการอบรม นำผู้เข้ารับการฝึกอบรมกลับไปสู่การเรียนรู้ด้วยการสร้างความรู้ด้วยตนเองอย่างจริงจัง

7. การประเมินและติดตามผลการฝึกอบรม การประเมินผลเป็นกิจกรรมที่ต้องทำทุกครั้ง ผู้จัดการฝึกอบรมจะารู้ข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องแก้ไขป้องกันหรือปรับปรุงแก้ไข ในการอบรมครั้งต่อไป การประเมินการอบรมควรประเมินทุกด้านที่จัด คือ ประเมินส่วนที่เป็นของเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุนการฝึกอบรม ประเมินวิทยากร และประเมินโครงการฝึกอบรม โดยอาจดำเนินการเป็น 3 ระยะ

7.1 การประเมินก่อนการฝึกอบรม เป็นการประเมินความพร้อมของการจัดการฝึกอบรมเพื่อดูว่างานที่กำหนดก่อนการฝึกอบรมดำเนินไปตามแผนที่หรือไม่มีปัญหาและแก้ไขอย่างไร

7.2 การประเมินระหว่างการฝึกอบรมเป็นการประเมินตามแผนงานต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ถ้าไม่เป็นไปตามแผนจะได้หาทางแก้ไข

7.3 การประเมินเมื่อเสร็จสิ้นการฝึกอบรม เป็นการประเมินว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เรียนรู้อะไรเพิ่มเติม ได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปทางทิศทางที่พึงประสงค์หรือไม่ และมีความคิดเห็น ความรู้สึกอย่างไรต่อวิทยากร หลักสูตร และการจัดฝึกอบรม

การประเมินและติดตามผลหลังการฝึกอบรมไปแล้วระยะหนึ่ง (Follow-up) เพื่อศึกษาว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้นำสิ่งที่เรียนรู้ที่ฝึกฝนไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงการทำงาน การประกอบอาชีพหรือไม่ อย่างไร รวมทั้งพฤติกรรมการทำงานที่คาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงนั้นเกิดขึ้นหรือไม่

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2545) ได้กล่าวสรุปการประเมินผลการฝึกอบรมและพัฒนา (Evaluation) ว่ามีขั้นตอนการประเมิน 4 ขั้นตอน คือ การประเมินปฏิกิริยาหรือ การกระทำโต้กลับ (Reaction evaluation) การประเมินการเรียนรู้ (Learning evaluation) การประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยน (Changed behavior evaluation) การประเมินผลที่ได้รับ (Result evaluation) ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม นำผลการประเมินเปรียบเทียบกับจุดหมายหลักเพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงการฝึกอบรมต่อไป

พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ (2552) กล่าวว่า แม้ว่าการฝึกอบรมจะมีความสำคัญเป็นที่ยอมรับกัน โดยทั่วไป แต่ในการจัดฝึกอบรมก็มักต้องพบกับปัญหามากมายประการ ปัญหาของการฝึกอบรมมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัย ทั้งที่เป็นปัญหาด้านกระบวนการทัศน ด้านความรู้ของผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องกับการจัดฝึกอบรม ปัญหาด้านแหล่งวิทยากร และปัญหาด้านงบประมาณ จึงอาจจำแนกปัญหาของการฝึกอบรม ได้ดังนี้

1. กระบวนทัศน์ของผู้บริหารหน่วยงาน/ องค์กร ที่ไม่ถูกต้องต่อการฝึกอบรม ความไม่ถูกต้องนี้มีทั้งกระบวนทัศน์ในเชิงบวกเกินไป เช่น เห็นว่าการฝึกอบรมเป็นยาครอบจักรวาล หรือแก้สรรพคดีที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาได้ทุกอย่าง ทำให้มีการจัดฝึกอบรมเสมอ ๆ แม้ในเรื่องที่ไม่จำเป็น หรือเห็นว่าการฝึกอบรมสามารถใช้เป็นข้ออ้างที่ดีในการขออนุมัติไปพักผ่อนโดยใช้การฝึกอบรมนอกสถานที่เป็นข้ออ้างเพื่อให้ตนเองหรือลูกน้องได้ไปท่องเที่ยว และกระบวนทัศน์เชิงลบเกินไป เช่น เห็นว่าการฝึกอบรมเป็นการสิ้นเปลือง เสียเวลา เสียงบประมาณ จึงไม่สนับสนุนให้จัดการฝึกอบรม แม้การฝึกอบรมในเรื่องนั้นจะมีความจำเป็นก็ตาม

2. ผู้จัดการฝึกอบรมขาดความรู้ ความเข้าใจในบทบาทของตน และขาดทัศนคติที่ถูกต้อง เช่น ขาดความรู้และทักษะในการค้นหาความจำเป็นในการฝึกอบรม ขาดความรู้และทักษะในการเขียนโครงการฝึกอบรม ขาดทักษะในการประสานงาน รวมทั้งไม่เห็นความจำเป็นของการฝึกอบรม จึงจัดการฝึกอบรมแบบขอไปที เป็นต้น

3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมขาดความรู้ ความเข้าใจในบทบาทของตนและขาดทัศนคติที่ถูกต้อง ซึ่งมีทั้งประเภทที่ต่อต้านเพราะรู้สึกเสียหน้า คิดว่าการที่ต้องเข้ารับการอบรมเพราะตนเองทำงานบกพร่อง และประเภทขาประจำหรือประเภทนักล่าเบี้ยเลี้ยงที่คิดว่าการเข้ารับการฝึกอบรมเป็นโอกาสที่ดีจะได้ไม่ต้องทำงานประจำที่กำลังเบื่อหน่าย ได้เปลี่ยนบรรยากาศและยังได้ใช้งบประมาณค่าเบี้ยเลี้ยงหรือค่าที่พักอีกด้วย

4. ขาดแหล่งวิทยากรที่มีคุณภาพ เช่น ขาดวิทยากรที่รู้จริง และมีความสามารถถ่ายทอดความรู้ได้ดี เพราะคนที่รู้จริงอาจถ่ายทอดไม่เก่ง คนที่พูดเก่งอาจไม่รู้จริง ทำให้ไม่ได้จริงอย่างที่พูด

5. ขาดงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และสถานที่ฝึกอบรมที่เหมาะสมทั้งในด้านสภาพแวดล้อมทั่วไปและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

จึงอาจกล่าวได้ว่า ปัจจัยที่เป็นปัญหาต่อการฝึกอบรมครอบคลุมกระบวนทัศน์และความรู้ความเข้าใจของผู้บริหาร ผู้จัดการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรม แหล่งวิทยากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์และสถานที่ฝึกอบรม ปัญหาของการฝึกอบรมดังกล่าวทำให้เสียโอกาสที่จะพัฒนาหน่วยงาน/ องค์กร และบุคลากรทำให้ภาพลักษณ์ในการฝึกอบรมมัวหมองไปด้วย ดังนั้นผู้บริหารหน่วยงาน/ องค์กร ผู้จัดการฝึกอบรมและผู้เกี่ยวข้องจึงจำเป็นต้องทำความรู้ความเข้าใจและปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ที่มีต่อการฝึกอบรมให้ถูกต้อง

จากคำกล่าวของ พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ (2552) ทำให้สรุปได้ว่า กระบวนการจัดการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพเป็นกระบวนการดำเนินงานฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนที่ชัดเจนเหมาะสม กระบวนการฝึกอบรมแบ่งได้ 4 ขั้นตอน ได้แก่

1. การวางแผนการฝึกอบรม
2. การเตรียมการฝึกอบรม
3. การดำเนินการฝึกอบรม
4. การประเมินผลการฝึกอบรม

สรุป กระบวนการจัดฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่ดำเนินการอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน และดำเนินไปตามลำดับขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อบุคคลและองค์กร โดยกิจกรรมจะเริ่มตั้งแต่การหาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม การกำหนดวัตถุประสงค์ การกำหนดหลักสูตร การเลือกเทคนิคการฝึกอบรม การวางแผนการฝึกอบรม การดำเนินการฝึกอบรม การประเมินและติดตามผลการฝึกอบรม

การวางแผนการฝึกอบรม

การวางแผนการฝึกอบรมเป็นกระบวนการกำหนดทิศทางและวิธีดำเนินการฝึกอบรม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ ประกอบกับสถานการณ์ปัจจุบันในการกำหนดเป้าหมายและแนวทางการดำเนินงานอย่างมีระบบ การวางแผนจึงเป็นหลักประกันที่ช่วยสร้างความมั่นใจในความสำเร็จของการฝึกอบรม

การวางแผนมีความสำคัญต่อการฝึกอบรมมาก ดังคำกล่าวที่ว่า “การทำงานใดก็ตาม หากมีการวางแผนที่ดีก็เหมือนงานนั้นสำเร็จไปแล้วครึ่งหนึ่ง” การฝึกอบรมก็จำเป็นต้องอาศัย การวางแผนที่ถูกต้อง รอบคอบและเหมาะสมเช่นกัน อาจจำแนกความสำคัญของการวางแผน การฝึกอบรม ได้ ดังนี้

1. ทำให้การฝึกอบรมที่จัดขึ้นตรงกับความต้องการจำเป็น สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของหน่วยงาน/ องค์กร
2. ลดความซ้ำซ้อนในเรื่องที่ฝึกอบรม เพราะการวางแผนการฝึกอบรมจะทำให้ได้ข้อมูลว่าเคยจัดการฝึกอบรมในเรื่องอะไร เมื่อใด จัดให้กับใครมาบ้างจะได้ไม่จัดซ้ำอีกโดยไม่สมควร
3. ช่วยในการกำหนดขอบข่ายเนื้อหาของหลักสูตรการฝึกอบรมได้ตรงและครอบคลุมวัตถุประสงค์ จัดลำดับของเนื้อหาของหลักสูตรได้อย่างต่อเนื่องในช่วงเวลาที่เหมาะสม
4. เป็นแนวทางในการประสานงานระหว่างหน่วยงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ให้สามารถปฏิบัติงานได้ราบรื่นสอดคล้องกัน ช่วยในการฝึกอบรมดำเนินไปด้วยดี
5. ช่วยลดปัญหาและอุปสรรคในการฝึกอบรม เพราะการวางแผนทำให้สามารถคาดคะเนปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นและเตรียมการป้องกันแก้ไขไว้ล่วงหน้าได้
6. ช่วยให้จัดบุคลากร วิธีการ สถานที่ ตลอดจนงบประมาณในการฝึกอบรมได้เหมาะสม

7. ช่วยให้อำหนดแนวทางและเครื่องมือในการประเมินผลการฝึกอบรมได้อย่างเหมาะสม

ขั้นตอนการวางแผนการฝึกอบรม

เพื่อให้การฝึกอบรมสามารถดำเนินไปได้ด้วยดีและบรรลุตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ ควรดำเนินการวางแผนการฝึกอบรมตามขั้นตอน ดังนี้

1. ค้นหาความจำเป็นในการฝึกอบรม
2. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการฝึกอบรม
3. พิจารณาทางเลือกดำเนินการฝึกอบรมที่มีอยู่
4. กำหนดวิธีดำเนินการที่เหมาะสม
5. พิจารณาปัญหาอุปสรรคในการฝึกอบรมและแนวทางแก้ไข
6. กำหนดแนวทางในการประเมินผลการฝึกอบรม
7. จัดทำแผนการฝึกอบรม

รายละเอียดของขั้นตอนในการวางแผนการจัดฝึกอบรมแต่ละขั้น มีดังนี้

1. ค้นหาความจำเป็นในการฝึกอบรม เป็นขั้นตอนแรกของการวางแผนการจัดฝึกอบรม โดยการศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อค้นหาความจำเป็นในการฝึกอบรม ความจำเป็นในการฝึกอบรมนั้นมีทั้งประเภทที่ประจักษ์ชัดโดยไม่ต้องค้นหา เช่น เมื่อรับบุคลากร/พนักงานใหม่ เมื่อโยกย้ายเปลี่ยนตำแหน่ง เมื่อเปลี่ยนเครื่องจักร/เทคโนโลยีในการผลิตใหม่ เป็นต้น ส่วนความจำเป็นในการฝึกอบรมประเภทที่ต้องค้นหา เป็นปรากฏการณ์ที่ไม่พึงพอใจ เช่น ผลผลิตลดลง เกิดอุบัติเหตุในการทำงานบ่อยครั้ง มีการร้องเรียน เป็นต้น วิธีการค้นหาความจำเป็นในการฝึกอบรมอาจทำได้โดยการสังเกต การสัมภาษณ์ การส่งแบบสอบถาม การเปรียบเทียบกับหน่วยงาน/องค์กรอื่น และการประชุมในเรื่องปัญหาและความต้องการในการทำงานของบุคลากร/พนักงานที่เกี่ยวข้องทุกระดับ ทั้งระดับหัวหน้างานและระดับผู้ปฏิบัติ เช่น งานที่ต้องใช้ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ด้านใดบ้าง ปัญหาในการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรในการทำงาน ข้อผิดพลาดในการทำงานที่มักเกิดขึ้นเสมอ ๆ ข้อมูลที่ได้ในขั้นนี้จะนำมาพิจารณาถึงความจำเป็นในการฝึกอบรมต่อไป

2. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการฝึกอบรม โดยกำหนดว่าจะฝึกอบรมใคร จำนวนเท่าไร ในเรื่องอะไรบ้าง เมื่อการฝึกอบรมเสร็จแล้วคาดหวังให้เกิดอะไรขึ้นบ้าง ต้องการให้เกิดมากน้อยเพียงใด

3. พิจารณาทางเลือกดำเนินการฝึกอบรมที่มีอยู่ วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการฝึกอบรมที่กำหนดไว้นั้นอาจมียุทธศาสตร์ (Strategy) ที่ทำให้บรรลุผลได้หลายวิธี แต่ละวิธี

ก็จะมีข้อดีและข้อจำกัดแตกต่างกันไป เช่น จะใช้รูปแบบใด จะให้ใครเป็นผู้ให้การฝึกอบรม จะฝึกอบรมที่ไหน เมื่อไร นานเท่าใด เป็นต้น

4. กำหนดวิธีดำเนินการที่เหมาะสม การพิจารณาทางเลือกดำเนินการฝึกอบรมหลาย ๆ ทางที่มีอยู่อย่างรอบคอบก็จะทำให้ได้ทางเลือกที่เหมาะสม การวางแผนในขั้นตอนนี้คือจะต้องเลือกเอาเฉพาะทางที่สอดคล้องกับสภาพปัญหา นโยบาย เป้าหมาย เวลาและงบประมาณที่มีอยู่

5. พิจารณาปัญหาอุปสรรคในการฝึกอบรมและแนวทางแก้ไข วิธีดำเนินการที่เลือกซื้อไว้นั้น อาจมีปัญหาและอุปสรรคบางประการเกิดขึ้นได้ จึงจำเป็นต้องหาทางแก้ไขไว้ล่วงหน้า เช่น วิทยากรติดภารกิจสำคัญไม่สามารถมาตามกำหนดได้ จะหาใครมาแทน สถานที่จัดขัดข้อง จะเปลี่ยนแปลงอย่างไร เป็นต้น

6. กำหนดแนวทางในการประเมินผลการฝึกอบรม การประเมินผลการฝึกอบรม ควรจะต้องประเมินหลายด้าน ประเมินทุกระยะของการฝึกอบรมโดยใช้วิธีการต่าง ๆ เช่น สังเกต สัมภาษณ์ ทดสอบ ฯลฯ จึงควรวางแผนกำหนดแนวทางในการประเมินผลการฝึกอบรมไว้ล่วงหน้า เพื่อให้สามารถประเมินผลการฝึกอบรมได้ตรงและครอบคลุมทุกด้านตามต้องการ

7. จัดทำแผนการฝึกอบรม แผนการฝึกอบรมอาจทำได้หลายรูปแบบ เช่น แผนกลยุทธ์ (Strategy plan) เป็นแผนที่มีลักษณะเป็นแผนแม่บทซึ่งกำหนดแนวทางและเป้าหมายของการจัดการฝึกอบรมของหน่วยงาน/ องค์กร ในระยะปานกลางหรือระยะยาว (3-5 ปี) โดยกำหนดไว้กว้าง ๆ เพื่อให้ปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป เช่น จัดฝึกอบรมแบบครบวงจร ในหน่วยงาน/ องค์กรระดับภูมิภาค หรืออาจทำในรูปแผนปฏิบัติการ (Operation plan) เป็นแผนซึ่งกำหนดแนวทางและเป้าหมายของการจัดการฝึกอบรมของหน่วยงาน/ องค์กรในระยะสั้น (ประมาณ 1 ปี) ให้เกิดผลตามเป้าหมายของแผนกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการจะจัดทำเป็นโครงการปฏิบัติงาน (Project) เฉพาะเรื่อง เช่น ฝึกอบรมบุคลากรระดับหัวหน้างานด้านการจัดการความรู้

การเตรียมการฝึกอบรม

การเตรียมการฝึกอบรมเป็นการติดต่อประสานงานล่วงหน้าในเรื่อง บุคคล สถานที่ เอกสาร วัสดุอุปกรณ์ และงบประมาณในการฝึกอบรม เช่น นัดหมายวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรม จองสถานที่ฝึกอบรม จัดเตรียมเอกสารการฝึกอบรม รายละเอียดของการเตรียมการฝึกอบรม มีดังนี้

1. การติดต่อวิทยากร ควรทราบตามเป็นการส่วนตัวก่อน เมื่อตกลงแล้วจึงทำหนังสือเชิญอย่างเป็นทางการ โดยแจ้งหัวข้อการฝึกอบรม วัตถุประสงค์ คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม วันเวลา สถานที่ฝึกอบรม อุปกรณ์พิเศษที่ต้องใช้ในวันฝึกอบรม และเงื่อนไขการเดินทาง (ต้องจัดรถรับ/ ส่ง หรือจัดค่าพาหนะให้)

2. การประชาสัมพันธ์/ การติดต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยประกาศรับสมัคร/ คัดเลือก หรือกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม จัดทำรายชื่อและข้อมูลเบื้องต้นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เช่น ตำแหน่ง สังกัด อายุ หมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น

3. การติดต่อสถานที่ ควรจองสถานที่จัดฝึกอบรมทั้งภายในหน่วยงานองค์กร และสถานที่ภายนอกล่วงหน้า เพื่อป้องกันความซ้ำซ้อนกับผู้ใ้รายอื่น ตรวจสอบความเหมาะสม ทั้งในเรื่องที่ตั้ง ขนาด และลักษณะของสถานที่

4. การเตรียมเอกสาร แบ่งเป็นเอกสารพิธีการ เช่น หนังสือเชิญ หนังสือขออนุญาต คำกล่าวรายงาน กำหนดการ การลงทะเบียน และเอกสารประกอบการฝึกอบรม เช่น หลักสูตร โครงการฝึกอบรม เนื้อหา/ กิจกรรมของการฝึกอบรมต้องเตรียมให้ถูกต้องครบถ้วนและเพียงพอกับจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

5. การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ แบ่งเป็นวัสดุอุปกรณ์เวที เช่น ข้อความบอกชื่องานบนฉาก หลังเวที โต๊ะหมู่บูชา โฉฟารับแขก โต๊ะ/ เก้าอี้วิทยากรบรรยาย และวัสดุอุปกรณ์โสตทัศน เช่น ไมโครโฟน เครื่องเสียง เครื่องฉาย และคอมพิวเตอร์

6. การเตรียมงบประมาณ ผู้จัดการฝึกอบรมต้องดำเนินการตามระเบียบของหน่วยงาน/ องค์กรเพื่อให้ได้เงินงบประมาณมาใช้จ่ายตามโครงการก่อนถึงวันฝึกอบรม จะได้ไม่ขาดหลัก

7. การมอบหมายงานให้เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมฝ่ายต่าง ๆ เป็นการแบ่งหน้าที่ ความรับผิดชอบให้แก่แต่ละฝ่าย เช่น ฝ่ายสถานที่ ฝ่ายประสานงานวิทยากร ฝ่ายเอกสาร ฝ่ายจัดเลี้ยง ฝ่ายที่พัก ฝ่ายยานพาหนะ ฝ่ายการเงิน ฝ่ายโสตทัศนอุปกรณ์ เป็นต้น

การเตรียมการฝึกอบรมที่ครบถ้วนจะช่วยให้การดำเนินการฝึกอบรมเป็นไปด้วยดีและมีประสิทธิภาพ ป้องกันปัญหาและข้อขัดข้องที่อาจจะเกิดขึ้นในการจัดฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี

การดำเนินการฝึกอบรม

การดำเนินการฝึกอบรมเป็นการจัดกิจกรรมตามกำหนดที่ระบุไว้ในตารางฝึกอบรมตั้งแต่วันแรกจนกระทั่งสิ้นสุดการฝึกอบรม แม้จะได้มีการเตรียมการฝึกอบรมมาเป็นอย่างดีแล้ว แต่ก็อาจมีเหตุขัดข้องหรือปัญหาบางประการที่ไม่คาดคิดมาก่อนเกิดขึ้นได้ในวันที่ทำการฝึกอบรม เพื่อให้การดำเนินการฝึกอบรมเป็นไปได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ ผู้รับผิดชอบการฝึกอบรม ควรดำเนินการหรือมอบหมายผู้รับผิดชอบดำเนินการ ดังนี้

1. ตรวจสอบความพร้อมของสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก โดยพิจารณาความเหมาะสม ความพร้อม ความเพียงพอ ความสะดวก ความสะอาด ฯลฯ เช่น ห้องประชุม เวที ฉากหลังเวที โต๊ะหมู่บูชา โต๊ะ/ เก้าอี้ สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ระบบไฟฟ้า ระบบเครื่องเสียง ระบบเครื่องฉาย/ เครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบเครื่องปรับอากาศ ห้องน้ำ ห้องอาหาร ฯลฯ

2. ตรวจสอบความพร้อมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ เจ้าหน้าที่ที่ควรมาถึงก่อนเวลาเพื่อรับลงทะเบียน จัดเตรียมเอกสาร สถานที่และวัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ ตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

3. ตรวจสอบความพร้อมของเอกสารที่ใช้ในการฝึกอบรม เช่น เอกสารการลงทะเบียน คำกล่าวรายงาน กล่าวเปิด/ปิด การฝึกอบรม เอกสารเนื้อหาการฝึกอบรม ใบงาน แบบทดสอบ แบบประเมินการฝึกอบรม เอกสารการเงิน เป็นต้น

4. ดำเนินกิจกรรมตามตารางการฝึกอบรม โดยพยายามควบคุมให้เป็นไปตามกำหนดการเว้นแต่มีเหตุจำเป็น เช่น วิทยากรไม่มาตามที่รับเชิญ ต้องปรับเปลี่ยนแก้ไขให้เหมาะสม ระหว่างการทำกิจกรรมควรสังเกตพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในด้านความสนใจ การมีส่วนร่วมและความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ฝึกอบรม

5. หลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรมต้องจัดทำรายงานสรุป ประเมินผลการฝึกอบรมเพื่อเสนอผู้บริหารหน่วยงาน/ องค์กร หรือเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และติดตามประเมินผลการนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้ในการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

การประเมินผลการฝึกอบรม

การฝึกอบรมที่จัดขึ้นแต่ละครั้งต้องใช้งบประมาณและเวลาไม่ใช่น้อยจึงต้องทราบว่า การฝึกอบรมนั้นได้รับผลคุ้มค่าตามวัตถุประสงค์หรือไม่ เพียงใด สมควรที่จะจัดฝึกอบรมเช่นนี้ต่อไปหรือไม่ หรือควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร จึงจำเป็นต้องมีการประเมินผลการฝึกอบรมทุกครั้ง เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับปรับปรุงโครงการ วิธีการและกิจกรรมการฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพ การประเมินผลการฝึกอบรมเพื่อให้ได้ผลของการประเมินที่สมบูรณ์ควรกระทำ ดังนี้

1. ประเมินผลการฝึกอบรมทั้งระบบ ถ้าพิจารณาการฝึกอบรมในรูปของระบบ จะเห็นได้ว่าผลของการฝึกอบรม (Output) เป็นเพียงส่วนประกอบหนึ่งของระบบฝึกอบรมเท่านั้น และผลของการฝึกอบรมก็เป็นผลมาจากหลายองค์ประกอบ ได้แก่

1.1 คุณภาพของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เป็นปัจจัยนำเข้า (Input) ของระบบการฝึกอบรม ซึ่งได้แก่ พื้นฐานความรู้ ความสามารถ ความสนใจในระหว่างรับการฝึกอบรม

1.2 คุณภาพของวิทยากรผู้ให้การฝึกอบรม เป็นปัจจัยนำเข้า (Input) ซึ่งได้แก่ ความรู้ความสามารถในเนื้อหาและความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร

1.3 การดำเนินการฝึกอบรม หรือกระบวนการ (Process) ซึ่งได้แก่ วิธีการสอนของวิทยากร กิจกรรมและเทคนิคในการฝึกอบรม ระยะเวลาและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

องค์ประกอบที่กล่าวมานี้ล้วนเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กันและส่งผลต่อกันดังนั้นการประเมินผลการฝึกอบรมจึงควรประเมินให้ครบทั้งสามองค์ประกอบ ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) และผลลัพธ์ (Output)

2. ประเมินผลการฝึกอบรมเป็นระยะ ๆ โดยทั่วไปจะประเมิน 4 ระยะ คือ ก่อนฝึกอบรม ระหว่างฝึกอบรม หลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม และเมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมกลับไปปฏิบัติงาน ในหน่วยงาน/ องค์กร

2.1 การประเมินก่อนการฝึกอบรม เป็นการประเมินก่อนเริ่มโครงการ ได้แก่ การประเมินสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกหน่วยงาน/ องค์กร เช่น ความจำเป็นในการฝึกอบรม ภาระงาน กำลังคน งบประมาณ เป็นต้น การประเมินในขั้นนี้จะนำไปสู่การกำหนด ทิศทาง วัตถุประสงค์ และทางเลือกของโครงการฝึกอบรม

2.2 การประเมินผลระหว่างฝึกอบรม เป็นการประเมินจุดเด่น จุดด้อย ปัญหา และอุปสรรคของการดำเนินการฝึกอบรมเพื่อจะได้สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันทีที่

2.3 การประเมินผลหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม เป็นการประเมินโดยเปรียบเทียบผล ที่เกิดขึ้นเมื่อเสร็จการฝึกอบรมกับวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนดว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายของโครงการหรือไม่เพราะเหตุใด

2.4 การประเมินผลเมื่อผู้รับการฝึกอบรมกลับไปปฏิบัติงาน เป็นการประเมินว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงานอย่างไรบ้าง การประเมินผล ในขั้นนี้ค่อนข้างยาก เพราะการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม อาจเกิดจากการฝึกอบรม หรือ อาจเกิดจากปัจจัยอื่น ๆ เช่น การได้เปลี่ยนไปทำหน้าที่ที่ตรงกับ ความสามารถ การได้เพื่อนร่วมงานใหม่ที่ทำงานเข้ากันได้ดี การเปลี่ยนตัวผู้บริหารหรือ การได้เลื่อนขั้น เลื่อนตำแหน่ง เป็นต้น ผู้ประเมินผลการฝึกอบรมจึงต้องคำนึงให้มากเพื่อจะได้ วางแผนการประเมินผลให้เที่ยงตรงและเชื่อมั่นได้มากที่สุด

3. ประเมินผลการฝึกอบรมด้วยวิธีที่เหมาะสม วิธีที่ใช้ในการประเมินผลการฝึกอบรม มีหลายวิธี แต่ละวิธีก็มีคุณลักษณะเฉพาะตัวที่แตกต่างกันไป การที่จะเลือกใช้วิธีใดขึ้นอยู่กับสิ่งที่ จะประเมินความต้องการของผู้จัดการฝึกอบรม เช่น ถ้ามีรายละเอียดที่จะประเมินมากและจะ ประเมินผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมทุกคนก็อาจจะใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) แต่ถ้าต้องการ ประเมินพฤติกรรมทั่ว ๆ ไป ก็อาจใช้การสังเกต เป็นต้น

วิธีประเมินผลที่นิยมใช้กันอยู่ทั่วไปในปัจจุบัน ได้แก่

การสังเกต (Observation) เป็นการเฝ้ามองการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เข้ารับ การฝึกอบรมอันเป็นผลมาจากการฝึกอบรม เพื่อนำผลการสังเกตมาหาความสัมพันธ์และเหตุผล การสังเกตจะได้ผลดีถ้ามีการวางแผนไว้ล่วงหน้าว่ามีพฤติกรรมอะไรบ้างที่น่าสนใจและจะบันทึก การสังเกตอย่างไร เช่น อาจจะนับความถี่ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ เพื่อเป็น ข้อมูลในการประเมินผลการฝึกอบรม เป็นต้น

1.6 ได้รับการเพิ่มพูนความรู้ ได้พัฒนาทักษะความสามารถในการปฏิบัติงาน
อย่างต่อเนื่อง

1.7 มีความสุข ความพอใจ กระตือรือร้นในการทำงาน

1.8 มีขวัญและกำลังใจในการทำงาน

1.9 พร้อมที่จะปรับเปลี่ยนงาน โยกย้าย หรือเลื่อนตำแหน่งสูงขึ้น

1.10 ประสบความสำเร็จและมีความก้าวหน้าในการทำงาน

2. ประโยชน์ต่อหน่วยงาน/ องค์กร

2.1 ได้บุคลากรที่มงานที่มีประสิทธิภาพ

2.2 มีบุคลากรที่มีเจตคติที่ดีต่องาน และองค์การ

2.3 บุคคลรู้ภาระหน้าที่มีความรับผิดชอบต่องาน

2.4 ได้บุคลากรที่พร้อมจะปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ

2.5 มีบุคลากรที่สามารถปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ผลดียิ่งขึ้นเพิ่มประสิทธิภาพ

การทำงาน/ การผลิต และเพิ่มผลผลิตในการทำงานทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ

2.6 มีบุคลากรที่ทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.7 มีบุคลากรที่พร้อมจะปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ขององค์การ

2.8 บุคลากรสามารถปฏิบัติงานได้บรรลุผลตามภารกิจและเป้าหมายขององค์การ

2.9 ช่วยลดภาระของผู้บริหารในการควบคุมงาน เนื่องจากบุคลากรมีความเชื่อมั่น

ปฏิบัติงานเองได้ เป็นการประหยัดเวลา งบประมาณ และพลังงาน

2.10 ช่วยลดความสิ้นเปลือง สูญเสีย วัสดุอุปกรณ์และลดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ

ในการซ่อมแซม บำรุงรักษา อุปกรณ์เครื่องจักร

คุณวุฒิ คนฉลาด (2540) ได้สรุปประโยชน์ของการฝึกอบรมว่า การฝึกอบรมช่วยให้บุคคลเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างเป็นระบบ เพื่อให้บุคคลมีความรู้ ทักษะ และเจตคติที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานให้บังเกิดประสิทธิภาพ ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานในหน้าที่รับผิดชอบ ตลอดจนเพิ่มพูนความรู้ และทักษะเกี่ยวกับการแก้ปัญหา การวินิจฉัยตัดสินใจ การสื่อสาร การวางแผน การกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ซึ่งเป็นกิจกรรมของการส่งเสริมบุคคลให้มีภาวะผู้นำ จึงนับได้ว่ากิจกรรมการฝึกอบรมเป็นกิจกรรมที่จำเป็นและต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาบุคลากรในองค์การให้ได้รับความรู้ในวิทยาการใหม่ ๆ และเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

ชุดฝึกอบรมและการพัฒนาชุดฝึกอบรม

ความหมายของชุดฝึกอบรม

Kozberg and Tempel (1991) ได้กล่าวถึง ความหมายของชุดฝึกอบรมไว้ว่า หมายถึง การจัดเครื่องมือในการอบรมให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และสภาพการเรียนรู้ในแต่ละเรื่อง ให้เหมาะสม และตรงกับสภาพความต้องการของผู้เรียน ซึ่งชุดฝึกอบรมจะแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ ชุดอุปกรณ์ฝึกอบรม ชุดฝึกอบรม และ โมดูลฝึกอบรม ดังนี้ (นิพนธ์ สุขปริดี, 2537)

1. ชุดอุปกรณ์ฝึกอบรม (Training kits) หมายถึง การจัดระบบสื่อที่จำเป็นในระบบ การฝึกอบรมให้อยู่ในที่เดียวกันเพื่อง่ายต่อการแสวงหา และใช้สื่ออุปกรณ์ฝึกอบรม อาจจะแบ่งเป็น สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก และสื่อประสมหลัก

2. ชุดฝึกอบรม (Training packages) หมายถึง การจัดระบบการฝึกอบรมที่สมบูรณ์ ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง หรือชุดฝึกอบรมที่ผู้ให้การฝึกอบรมเป็นผู้ใช้ ในการบรรยายหรือจัดกิจกรรมในการฝึกอบรม ในชุดฝึกอบรมจะประกอบด้วย คู่มือการใช้ ชุดฝึกอบรม แบบทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน สื่อที่ใช้ในกิจกรรมการฝึกอบรมทั้งหมดที่จำเป็นต้อง ใช้ในระบบการฝึกอบรม มีทั้งชุดฝึกอบรมที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก และชุดฝึกอบรมที่ใช้ สื่อประสมเป็นหลัก ชุดฝึกอบรมที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก ส่วนใหญ่เรียกว่า ชุดเอกสารที่ใช้ สื่อประสมเป็นหลัก เรียกว่า ชุดฝึกอบรม ในด้านวิธีการการฝึกอบรมของชุดฝึกอบรมใช้ทฤษฎี การรับสารของ บี เอฟ สกินเนอร์ (B. F. Skinner) ตามทฤษฎีบทเรียน โปรแกรม คือ การให้ผู้รับ การฝึกอบรม ได้เรียนทีละน้อยเป็นขั้นตอนด้วยการเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกับประสบการณ์ตรงหรือ ได้มีโอกาสลงมือทำ หรือคิดด้วยตนเอง

3. โมดูลฝึกอบรม (Modular training) หมายถึง การจัดระบบการฝึกอบรมที่จัดเป็น ชุดฝึกอบรม (Training packages) หลายชุดติดต่อกัน โมดูลฝึกอบรมมีทั้งที่เป็น โมดูลฝึกอบรมที่ใช้ สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก และโมดูลฝึกอบรมที่ใช้สื่อประสมเป็นหลัก

Fonseca (1999) กล่าวถึง ชุดฝึกอบรมว่าเป็นส่วนหนึ่งของการจัดกิจกรรม การฝึกอบรม ที่จะทำให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับการพัฒนาความคิด มีความชัดเจนในเป้าหมายและทำให้เกิด ความคิดสร้างสรรค์

Pareek and Roa (1980) จำแนกชุดฝึกอบรมเป็น 2 ประเภท คือ ชุดฝึกอบรมที่ศึกษา ด้วยตนเอง (Self-learning module) และชุดฝึกอบรมที่สอน (Teaching module)

จากความหมายของชุดฝึกอบรมดังกล่าว สรุปได้ว่า ชุดฝึกอบรมเป็นเครื่องมือที่ ประกอบด้วย หลักสูตร เนื้อหาสาระ วิธีการ สื่อ และการประเมินในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือวิชาใด วิชาหนึ่งที่รวบรวม อย่างเป็นระบบในกระบวนการฝึกอบรมโดยทั่วไป

ความสำคัญของชุดฝึกอบรม

นิพนธ์ สุขปรีดี (2537) ได้กล่าวถึงความสำคัญของชุดฝึกอบรมไว้ ดังนี้

1. ผู้ให้การฝึกอบรมลดเวลาการเตรียมการฝึกอบรม โดยเฉพาะการฝึกอบรมหลายรุ่น ผู้ให้การฝึกอบรมปรับปรุงชุดฝึกอบรมโดยไม่ต้องผลิตใหม่

2. ระบบการฝึกอบรมมีมาตรฐาน เพราะผู้ให้การฝึกอบรมต่างใช้ชุดฝึกอบรมประเภทเดียวกัน

3. การวัด และประเมินผลการฝึกอบรมเป็นมาตรฐานเดียวกัน

4. ส่งเสริมให้เกิดเครื่องช่วยการฝึกอบรม

5. ผู้รับการฝึกอบรมมีโอกาสรับประสบการณ์ตรง หรือประสบการณ์ใกล้เคียง

จากชุดฝึกอบรมสื่อประสม

6. ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ในการฝึกอบรม

7. เปลี่ยนบทบาทผู้ให้การฝึกอบรมจากผู้บรรยายมาเป็นผู้แนะนำเสนอแนะ การแก้ปัญหาในการฝึกอบรมและจัดการฝึกอบรม

8. ประหยัดทรัพยากร เพราะสื่อต่าง ๆ ส่วนมากจะนำมาใช้ได้หลายครั้ง

9. ส่งเสริมให้ผู้ให้การฝึกอบรมเป็นผู้จัดการฝึกอบรมอย่างมีระบบ

ศิริพรรณ สายหงษ์ และสมประสงค์ วิทย์เกียรติ (2534) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดฝึกอบรมที่มีต่อผู้รับการฝึกอบรม ดังนี้

1. สร้างแรงจูงใจและความสนใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

2. สามารถศึกษาด้วยตนเองในเนื้อหาวิชาที่สนใจได้โดยไม่จำกัดเวลา สถานที่

3. สามารถศึกษาทบทวนได้

4. สนองตอบต่อความต้องการระหว่างบุคคลได้

5. เกิดกระบวนการเรียนรู้ในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง

6. ฝึกการมีวินัยในตนเอง

7. ใช้เป็นสื่อสอนเสริมได้

สรุปชุดฝึกอบรมมีความสำคัญ และมีประโยชน์ต่อการนำไปพัฒนาบุคคลเพราะตรงตามความต้องการของหน่วยงาน สนองความต้องการของบุคคล ประหยัดงบประมาณ ใช้พัฒนาบุคคลได้ครั้งละจำนวนมากในเวลาอันจำกัด

องค์ประกอบของชุดฝึกอบรม

นิพนธ์ สุขปรีดี (2537) แบ่งองค์ประกอบชุดฝึกอบรมเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. องค์ประกอบของผลที่ได้รับในการพัฒนาชุดฝึกอบรม องค์ประกอบของผลที่ได้รับในการพัฒนาชุดฝึกอบรมเกี่ยวข้องกับคู่มือการฝึกอบรมสื่อ กิจกรรม และการประเมินฝึกอบรม ดังนี้

1.1 คู่มือการฝึกอบรม ในชุดฝึกอบรมที่ดีจะต้องมีคู่มือการใช้และบำรุงรักษาชุดฝึกอบรมสื่อ กิจกรรมและการประเมินการฝึกอบรม

1.2 สื่อในชุดฝึกอบรมเป็นองค์ประกอบสำคัญของชุดฝึกอบรมซึ่งจะเป็นเครื่องมือของผู้ให้การฝึกอบรมใช้ เป็นคู่มือในการวางแผนการฝึกอบรม ทำให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ การฝึกอบรม การเตรียมการ ทั้งด้านบุคลากร วัสดุอุปกรณ์ และวิธีการฝึกอบรม

1.3 กิจกรรมในชุดฝึกอบรมเป็นองค์ประกอบของชุดฝึกอบรมได้จัดเตรียมสื่อและวิธีการของการจัดฝึกอบรมไว้อย่างพร้อมมูล เพื่อให้ผู้ให้การฝึกอบรม ดำเนินการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดฝึกอบรม

1.4 การประเมินในชุดฝึกอบรม องค์ประกอบในชุดฝึกอบรมเกี่ยวข้องกับ การประเมินมี 2 ลักษณะ คือ การประเมินผู้รับการฝึกอบรมกับการประเมินชุดฝึกอบรมเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ไม่ว่าจะเป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้รับการฝึกอบรมและประเมินประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม จะต้องมียุทธวิธีประเมินและเครื่องมือประเมิน

2. องค์ประกอบชุดฝึกอบรมเชิงระบบ องค์ประกอบชุดฝึกอบรมเชิงระบบ ประกอบด้วย

2.1 องค์ประกอบของชุดฝึกอบรมด้านปัจจัยนำเข้า ได้แก่ บุคลากร งบประมาณ วัสดุ อุปกรณ์ สื่อ อาคารสถานที่ และสิ่งแวดล้อม ปรัชญาการฝึกอบรม แผนและนโยบายการฝึกอบรม หลักสูตร และเนื้อหาสาระการฝึกอบรม

2.1.1 บุคลากร ในการออกแบบชุดฝึกอบรม นักออกแบบระบบชุดฝึกอบรมต้องวิเคราะห์ปัจจัยนำเข้าด้านบุคลากรเกี่ยวกับผู้รับการฝึกอบรม เป็นใคร พื้นฐานความรู้ วิทยากร คือใคร มีความรู้ความสามารถด้านใด ประสบการณ์เป็นวิทยากรนานเพียงใด ผู้บริหาร โครงการ มีลักษณะนิสัยและพฤติกรรมการบริหารการฝึกอบรมอย่างไร ผู้ให้การสนับสนุนการฝึกอบรม เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด และบุคลากรบริการฝึกอบรมอื่น ๆ มีลักษณะนิสัย และพฤติกรรมบริการอย่างไร ผู้ทำหน้าที่ให้บริการจัดฝึกอบรมมีความรู้ ความสามารถ และเข้าใจธรรมชาติของระบบฝึกอบรมเพียงใด ผู้ร่วมผลิตเก็บและ บำรุงรักษาเป็นใครมีพฤติกรรมตอบสนองต่อระบบฝึกอบรมอย่างไรในระบบการฝึกอบรมและการออกแบบ ชุดฝึกอบรมจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้รับการฝึกอบรมและกลุ่มผู้รับการฝึกอบรม

2.1.2 งบประมาณ เป็นปัจจัยนำเข้าของชุดฝึกอบรม การใช้งบประมาณอย่างประหยัดแต่ให้ได้รับประสิทธิภาพและประสิทธิผลการฝึกอบรมสูงสุดมีคุณค่าไม่แตกต่างกับ

ชุดฝึกอบรมที่มีราคาแพง ซึ่งไม่แน่ว่าจะเป็นชุดฝึกอบรมที่ดีที่สุด

2.1.3 วัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบการฝึกอบรมเป็นทรัพยากรที่สามารถนำมา กำหนดเป็นปัจจัยนำเข้าของสภาพแวดล้อมการฝึกอบรม

2.1.4 สื่อการฝึกอบรม เป็นทรัพยากรที่จะต้องวิเคราะห์ เพราะเป็นองค์ประกอบ ในชุดฝึกอบรม ควรเป็นสื่อราคาเบา สื่อท้องถิ่นที่หาง่ายและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการใช้ สื่อในชุดฝึกอบรม

2.1.5 ปรัชญาการฝึกอบรม แผนและนโยบายการฝึกอบรม ทั้งระดับชาติ ระดับ ท้องถิ่น ระดับภูมิภาค และระดับองค์กร

2.1.6 หลักสูตรและเนื้อหาสาระ เพื่อให้การออกแบบชุดฝึกอบรม มีความเหมาะสม สอดคล้องกับความคิดของคนในองค์กร ท้องถิ่น และสังคมระดับชาติ

2.2 องค์ประกอบชุดฝึกอบรมในด้านการดำเนินการฝึกอบรม ได้แก่

2.2.1 การศึกษาแนวคิดพื้นฐานของระบบฝึกอบรมในด้านหลักสูตร ระบบ ฝึกอบรม การบริหาร และการบริการฝึกอบรม และความคิดของสังคมท้องถิ่นเพื่อนำไปใช้ในการ ออกแบบกระบวนการฝึกอบรม

2.2.2 การกำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม เป็นการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เพื่อ การจัดการกระบวนการฝึกอบรมให้เหมาะสมและบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพ การตั้งวัตถุประสงค์ในองค์ประกอบชุดฝึกอบรมจะต้องสอดคล้องเหมาะสมกับปัจจัยนำเข้าของ แผนนโยบาย ปรัชญาของสังคมท้องถิ่น ประการสำคัญวัตถุประสงค์ของชุดฝึกอบรมจะต้องเป็น วัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ผู้ปฏิบัติสามารถนำไปปฏิบัติจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ชุดฝึกอบรมที่ดี ควรมีวัตถุประสงค์หลักเพียงเป้าหมายเดียว

2.2.3 การศึกษาชุดฝึกอบรมเดิมที่มีอยู่แล้ว เมื่อพบว่ามีประสิทธิภาพไม่ดีพอ ก็ต้องออกแบบและปรับปรุงใหม่ เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระและ วัตถุประสงค์ที่เปลี่ยนไป

2.2.4 การดำเนินการของระบบฝึกอบรม เกี่ยวกับการกำหนดกระบวนการ ฝึกอบรม การวิเคราะห์องค์ประกอบชุดฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการกำหนดวัตถุประสงค์ หลักและวัตถุประสงค์ย่อย และการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมและการวัดและการประเมินผล

4. การออกแบบชุดฝึกอบรม (นิพนธ์ สุขปริดี, 2537) ได้กล่าวถึง กระบวนการ ในการออกแบบชุดฝึกอบรมไว้ว่า ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

4.1 การกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อการออกแบบชุดฝึกอบรม ทำโดยการศึกษาแนวคิด พื้นฐานของชุดฝึกอบรมและในส่วนที่เกี่ยวข้องกับด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง

ศิลปวัฒนธรรม และประเพณีในท้องถิ่นเพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบชุดฝักอบรม หลังจากนั้นจึงกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อการออกแบบชุดฝักอบรม

4.2 การศึกษาชุดฝักอบรมที่มีอยู่เดิมเพื่อให้ได้แนวทางในการออกแบบชุดฝักอบรม

4.3 การออกแบบจำลองชุดฝักอบรม โดยกำหนดปัจจัยนำเข้าในการนำไปใช้

ออกแบบชุดฝักอบรม กำหนดกระบวนการออกแบบชุดฝักอบรม และกำหนดการประเมินผลลัพธ์และผลย้อนกลับในการออกแบบชุดฝักอบรม หลังจากนั้นจึงออกแบบจำลองชุดฝักอบรม

การผลิตชุดฝักอบรม

การผลิตชุดฝักอบรมเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญ และมีผลต่อการนำไปใช้ในการฝักอบรมให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์ของการอบรม ซึ่งกระบวนการผลิตได้มีผู้เสนอแนวทางในการผลิตไว้ ดังนี้

นิพนธ์ สุขปรีดี (2537) ได้เสนอแนวทางในการผลิตชุดฝักอบรมไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ เพื่อการผลิตชุดฝักอบรมเป็นการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อให้ทราบถึงผลที่ได้จากการฝักอบรมว่าบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่

2. การจัดลำดับสาระการนำเสนอ โดยพิจารณาจากวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม การวิเคราะห์พฤติกรรม การจัดลำดับประสบการณ์ การฝักอบรม การกำหนดขอบข่ายของเนื้อหา การฝักอบรมและการพิจารณาหลักสูตรฝักอบรม

3. การผลิตชุดฝักอบรม เป็นการจัดกิจกรรมการฝักอบรมอย่างมีเหตุผลและการเข้ามามีส่วนร่วมของกลุ่มคนที่เข้ารับการฝักอบรม โดยคำนึงถึงหลักการปรัชญา จิตวิทยา สังคมวิทยา และ การศึกษา

4. การเลือกสื่อชุดฝักอบรมที่ช่วยให้ประสบการณ์มีความเป็นรูปธรรมสูงขึ้น โดยพิจารณาจากการตอบสนองวัตถุประสงค์ การตอบสนองของผู้รับการฝักอบรม ความเหมาะสมกับประสบการณ์เดิมของผู้รับการฝักอบรม และเป็นสื่อราคาไม่แพงหาได้ในท้องถิ่น

5. การประเมินชุดฝักอบรมมีขอบข่ายของการประเมินครอบคลุม ทั้งด้านวัตถุประสงค์ เนื้อหา สาระ รวมทั้งการประเมินก่อนการเข้ารับการฝักอบรม ยุทธศาสตร์ชุดฝักอบรม สถานที่ เวลา และสื่อฝักอบรม

ศิริพรรณ สายหงษ์ และสมประสงค์ วิทย์เกียรติ (2534) มีแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการผลิตชุดฝักอบรมว่ามีกระบวนการผลิตที่ควรคำนึงถึง 7 กระบวนการ ดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์

2. การกำหนดเนื้อหา

3. การกำหนดสื่อ

4. การกำหนดผู้ผลิตชุดฝีกอบรม
5. การดำเนินการผลิต
6. การทดสอบคุณภาพชุดฝีกอบรม
7. การปรับปรุงชุดฝีกอบรม

การตรวจสอบทอง

ทองคำเป็นโลหะที่ได้รับความนิยมสูงสุดในวงการเครื่องประดับ หรืออาจเรียกว่าราชาแห่งโลหะ เพราะเป็นโลหะซึ่งมีสมบัติพื้นฐาน ที่โดดเด่น แตกต่างจากโลหะชนิดอื่น ๆ หลายประการ ดังนี้ (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2542)

1. ความงดงาม มันวาว ทองคำบริสุทธิ์มีสีส้มเหลืองอร่าม มันวาว มีสีและความเงางามสม่ำเสมอ งดงามตลอดเวลา หากนำทองคำไปผสมกับโลหะชนิดอื่น จะทำให้โลหะผสมนั้น มีความงดงาม มันวาว รวมทั้งเพิ่มคุณค่าและมูลค่าให้แก่โลหะผสมนั้น

2. ความเหนียว และความคงทน ทองคำมีความคงทนสูง ไม่สึกกร่อนไปตามกาลเวลา ไม่ทำปฏิกิริยาเคมีง่าย ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง ไม่ขึ้นสนิม ไม่หมอง มีความเหนียวสูง สามารถดัดโค้ง คึง ริด ยืด หลอม หรือตีเป็นแผ่นบาง ๆ ได้ง่ายโดยไม่แตกหัก ทองคำหนักประมาณ 2 บาท สามารถดึงเป็นลวดทองเส้นเล็ก ๆ มีความยาวได้ถึง 60 กิโลเมตร หรือทองคำหนักประมาณ 1 บาท สามารถทุบเป็นทองคำเปลวที่มีความหนาประมาณ 0.001 มิลลิเมตร ได้ถึงประมาณ 5 ตารางเมตร ซึ่งนำไปตัดเป็นแผ่นสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ ได้ประมาณ 3,000 แผ่น

3. ความหายาก ทองคำเป็นแร่ที่หายากมาก การสำรวจ การทำเหมืองแร่ และการแต่งแร่ล้วนแต่เป็นกระบวนการที่ต้องใช้บุคลากรที่มีความชำนาญหลายด้าน ใช้ต้นทุนสูง และใช้เทคโนโลยีขั้นสูง จึงทำให้ทองคำมีราคาสูง

4. การนำกลับไปใช้ประโยชน์ ทองคำเป็นแร่ที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ตลอดกาล ทองคำที่นำมาใช้เป็นเครื่องประดับ เป็นส่วนประกอบของแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นส่วนประกอบในวัตถุอื่น ๆ สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก โดยกระบวนการการหลอม การแยกสกัดให้ได้ทองคำบริสุทธิ์ และนำมาใช้ประโยชน์ได้อีกครั้งตามที่ต้องการ

5. มีจุดหลอมเหลวสูง
6. เป็นตัวนำความร้อนและเป็นตัวนำไฟฟ้าได้ดี

นอกจากนี้ สามารถนำมาใช้ทำประโยชน์ได้หลากหลาย การใช้ประโยชน์จากทองคำในด้านหลัก ๆ มีดังนี้ (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2542)

1. ด้านเครื่องประดับในอุตสาหกรรมเครื่องประดับเป็นการใช้ประโยชน์จากทองคำ

มากที่สุด มนุษย์ได้นำทองคำมาทำเป็นเครื่องประดับตั้งแต่สมัยโบราณ เช่น แหวน สร้อยคอ ต่างหู กำไล ผู้ที่มีทองคำหรือเครื่องประดับทองคำไว้ในครอบครองแสดงถึงอำนาจและความมั่งคั่ง ปัจจุบันเทคโนโลยีมีความก้าวหน้า จึงนำทองคำมาทำเป็นเครื่องประดับได้หลากหลายรูปแบบ สามารถซื้อ-ขาย และครอบครองได้ง่ายขึ้น

2. ทางด้านอวกาศ เนื่องจากทองคำมีความหนา 0.000006 นิ้ว และมีสมบัติช่วยสะท้อนรังสีความร้อนจากดวงอาทิตย์ไม่ให้ทำลาย หรือลดประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ จึงมีการนำทองคำมาเป็นส่วนผสมของชุดนักบินอวกาศและแคปซูล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดกับรังสีในอวกาศที่มีพลังงานสูง หรือนำไปเคลือบหมวกเหล็ก เกราะบังหน้า และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในอวกาศ

3. อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และด้านการสื่อสาร โทรคมนาคมเป็นการนำทองคำมาใช้เป็นส่วนประกอบในแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ซีพียู โดยการนำทองคำขนาดจิ๋ว เชื่อมต่อกับวัสดุกึ่งตัวนำในหลอดสุญญากาศใช้หลอดทั้งสแตนด์และโมลิบดีนัมเคลือบทองคำ ส่วนประโยชน์ในด้านการสื่อสาร โทรคมนาคม เช่น เคลือบผิวเสาอากาศด้วยทองคำ และในเครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์มีส่วนประกอบที่ใช้อะลูมิเนียมเคลือบทองคำ

4. ด้านทันตกรรมทองคำไม่เป็นพิษต่อร่างกายมนุษย์ จึงเหมาะสำหรับนำมาใช้ในการทำฟันปลอม อุดฟัน ครอบฟัน จัดฟันและคัดฟัน

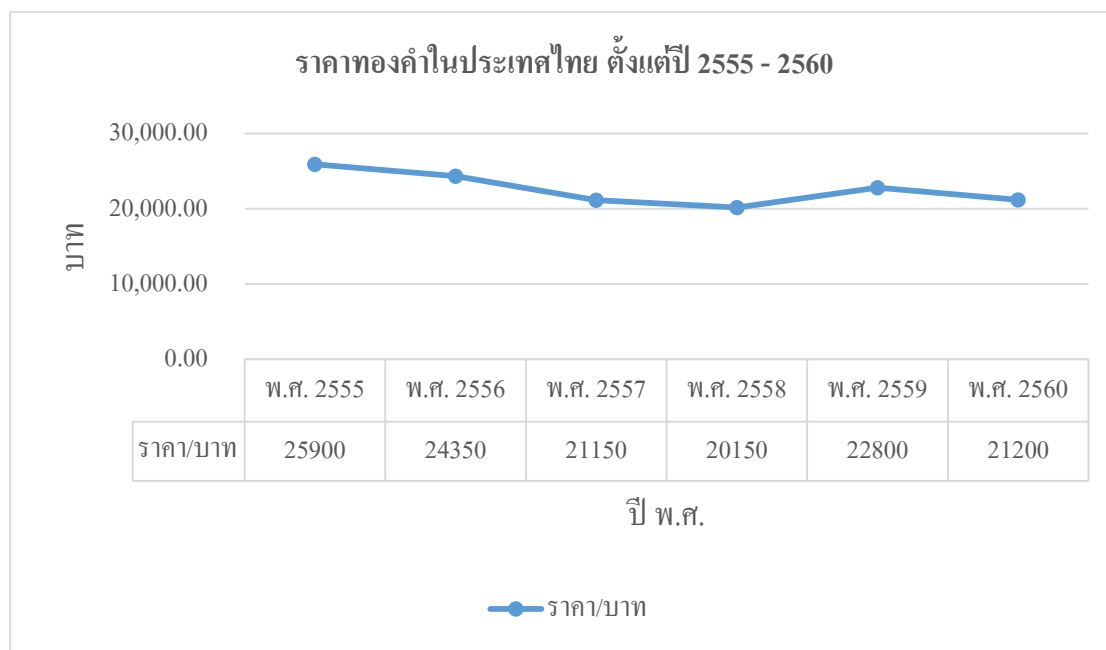
5. เป็นหลักประกันความมั่นคงทางการเงินการคลัง

6. ทองคำถูกเก็บสำรองไว้เป็นทุนสำรองเงินตราต่างประเทศ เพราะทองคำมีความมั่นคงในมูลค่า ไม่ผันผวนมาก

ความบริสุทธิ์ของทองคำเป็นปัจจัยสำคัญในการนำมาใช้ประโยชน์ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมเครื่องประดับ ซึ่งหากคิดเป็นกะรัต (Karat) หรือไฟน์เนส (Fineness) ทองคำบริสุทธิ์จะเท่ากับ 24 กะรัต หรือ 1,000 ไฟน์เนส ดังนั้นทองคำ 18 กะรัต หมายถึง โลหะที่มีทองคำ 18 ส่วนอีก 6 ส่วนนั้น เป็นโลหะชนิดอื่น เช่น เงิน ทองแดง นิกเกิล

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาความต้องการทองคำในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากทองคำเป็นสินทรัพย์ที่มีความปลอดภัยสูง และสามารถรักษาความมั่งคั่งในระยะยาวได้ดี จึงส่งผลต่อราคาทองคำ ดังจะเห็นได้จากภาพที่ 1 ซึ่งแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของราคาทองคำในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2560 โดยในปี พ.ศ. 2555 ราคาทองสูงสุดอยู่ที่ 25,900 บาทต่อทองคำหนักหนึ่งบาท และปรับตัวลดลงเป็น 24,350 บาทต่อทองคำหนักหนึ่งบาท ในปี พ.ศ. 2556 และลดลงอีกอย่างต่อเนื่องในปี พ.ศ. 2557 โดยมีราคาสูงสุดอยู่ที่ 21,150 บาทต่อทองคำหนัก

หนึ่งบาท หลังจากนั้นปรับตัวลดลงเป็น 20,150 ในปี พ.ศ. 2558 ส่วนในปี พ.ศ. 2559 ราคาทองคำกลับเพิ่มสูงขึ้นเป็น 22,800 บาทต่อทองคำหนักหนึ่งบาท และในปี พ.ศ. 2560 ราคาทองคำลดลงมาอยู่ที่ 21,200 บาท



ภาพที่ 4 ราคาทองคำในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2560

สมาคมค้าทองคำ (2560) เปรียบเทียบราคาทองคำตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 ถึงปี พ.ศ. 2560

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าทองคำนั้นมีความผูกพันกับคนไทยมาตลอด อีกทั้งราคาทองคำก็วันนี้มีแต่จะเพิ่มสูงขึ้น ทำให้คนไทยส่วนใหญ่นิยมซื้อทองคำเก็บไว้ หรือซื้อทองแจกลูกหลานตามเทศกาลต่าง ๆ หรือแม้กระทั่งการแต่งงานทองคำก็เป็นส่วนหนึ่งของสินสอดเช่นกัน สาเหตุที่ทำให้ทองคำมีราคาสูง เนื่องจาก

1. ทองคำเป็นแร่ที่มีอยู่จำกัด มีขั้นตอนในการผลิตที่ยุ่งยากด้วยความที่แร่ทองคำมีอยู่จำกัด ขั้นตอนในการขอสัมปทานและการผลิตในแต่ละประเทศก็ยุ่งยาก และมีข้อจำกัด ส่งผลให้ทองคำจึงมีมูลค่า

2. ทองคำเป็นเครื่องประดับแล้วยังเป็น Safe haven หรือสินทรัพย์ที่ปลอดภัย

สิ่งที่ทำให้ทองคำได้รับความนิยมอย่างสูงสุดในวงการเครื่องประดับทองคำ เพราะเป็นโลหะมีค่าชนิดเดียวที่มีคุณสมบัติพื้นฐาน 4 ประการ ซึ่งทำให้ทองคำโดดเด่น และเป็นที่ต้องการเหนือบรรดาโลหะมีค่าทุกชนิดบนโลก คือ (ASTV ผู้จัดการออนไลน์, 2557)

2.1 งดงามมันวาว (Lustre) สีสนที่สว่างตามธรรมชาติผสานกับความมันวาว ก่อให้เกิดความงามอันเป็นอมตะ ทองคำสามารถเปลี่ยนเฉดสีทองโดยการนำทองคำไปผสมกับ โลหะมีค่าอื่น ๆ ช่วยเพิ่มความงดงามให้แก่ทองคำได้อีกทางหนึ่ง

2.2 คงทน (Durable) ทองคำไม่ขึ้นสนิม ไม่หมอง และไม่ผุกร่อน แม้ว่ากาลเวลา จะผ่านไป 3,000 ปีก็ตาม

2.3 หายาก (Rarity) ทองเป็นแร่ที่หายาก กว่าจะได้ทองคำมาหนึ่งออนซ์ (31.167 Gram) ต้องถลุงก้อนแร่ที่มีทองคำอยู่เป็นจำนวนหลายตัน และต้องขุดเหมืองลึกลงไปหลาย ลิบเมตร จึงทำให้มีค่าใช้จ่ายที่สูง เป็นเหตุให้ทองคำมีราคาแพงตามต้นทุนในการผลิต

2.4 นำกลับ ไปใช้ได้ (Reuseable) ทองคำเหมาะสมที่สุดต่อการนำมาทำเป็น เครื่องประดับเพราะมีความเหนียวและอ่อนนุ่มสามารถนำมาทำขึ้นรูปได้ง่าย อีกทั้งยังสามารถ นำกลับมาใช้ใหม่โดยการทำให้บริสุทธิ์ (Purified) ด้วยการหลอมได้อีกโดยนับครั้งไม่ถ้วน อย่างไรก็ตาม นอกเหนือจากการเป็นเครื่องประดับแล้ว ทองคำยังเป็นสินทรัพย์ที่ปลอดภัย หรือ Safe haven คุณได้จากวิกฤตเศรษฐกิจที่ผ่านมาหลาย ๆ ครั้ง ธนาคารกลาง ในหลายประเทศได้ยาวไปถึงนักลงทุนทั่วไปต่างลงทุนและซื้อทองคำเก็บเอาไว้

3. ทองคำเป็นสินทรัพย์ที่สามารถแปรเป็นเงินสดได้ทันทีเพราะทองคำเป็นสินทรัพย์ ที่มีค่า มีราคา ซื้อง่าย ขายคล่อง ทำให้หลายคนมักซื้อทองคำแท่ง ทองคำรูปพรรณเก็บไว้ เมื่อเจอ สถานการณ์จำเป็นก็สามารถนำไปจำหน่าย หรือขาย นั่นเอง

4. ทองคำเป็นสินทรัพย์ที่ป้องกันความเสี่ยงจากภาวะเงินเฟ้อ หากเกิดภาวะเงินเฟ้อขึ้น ในระบบเศรษฐกิจ ทองคำจะเป็นสินทรัพย์ที่มีมูลค่าด้านแรงกดดันจากเงินเฟ้อได้ สำหรับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก

1. เงินดอลลาร์สหรัฐ หากเงินดอลลาร์สหรัฐอ่อนค่าลงโดยปัจจัยอื่นคงที่ราคาทองคำ จะเพิ่มขึ้น เพราะการซื้อทองคำเหมือนการป้องกันความเสี่ยงมูลค่าเงินดอลลาร์สหรัฐ

2. ความกลัวเรื่องเงินเฟ้อ หากเงินเฟ้อเพิ่มสูงขึ้นโดยปัจจัยอื่นคงที่ราคาทองคำจะเพิ่มขึ้น ตามไปด้วย เพราะอัตราเงินเฟ้อส่งผลให้มูลค่าของพันธบัตร และเงินสดลดลง แต่มูลค่าทองคำกลับ สามารถต้านแรงกดดันเงินเฟ้อได้

3. ความเสี่ยงทางการเมืองและระบบการเงิน ในช่วงที่มีความขัดแย้งทางการเมือง ระหว่างประเทศ และความกังวลอย่างสูงเกี่ยวกับระบบการเงินโลก ราคาทองคำมีแนวโน้ม จะเพิ่มขึ้น เนื่องจากทองคำถูกมองว่าเป็นการลงทุนที่ปลอดภัย

4. อุปสงค์และอุปทานของโลก ถ้าความต้องการซื้อ มีมากกว่าปริมาณของทองคำโดย ปัจจัยอื่นคงที่จะทำให้ราคาทองคำสูงขึ้น เช่น ความต้องการทองคำในประเทศกำลังพัฒนาที่มี

เศรษฐกิจเติบโตอย่างรวดเร็ว คือ จีน อินเดีย และตะวันออกกลาง หรือปริมาณของทองคำถูกเพิ่มขึ้น ในตลาดขณะที่ความต้องการเท่าเดิม โดยปัจจัยอื่นคงที่จะทำให้ราคาทองคำลดลง เช่น การขายทองคำออกมาจำนวนมากของธนาคารกลาง

วิธีการตรวจสอบทองคำมีวิธีและขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. วิธีดูตราหรือยี่ห้อทอง

วิธีดูทองคำแท้แบบนี้สามารถทำได้โดยการใช้แว่นขยาย ยิ่งขยายมากยิ่งดี ให้ส่องดูตามข้อหรือห่วงของทองจะเห็นการตีตราไว้ได้อย่างชัดเจน ถ้าตรานั้นเบลอ ๆ ไม่ชัดก็ให้ระวังไว้ก่อน และทองแท้จะมีการตอกตัวเลขกำกับไว้ เช่น 96.5%

2. วิธีดูทองแท้โดยการใช้แม่เหล็ก

ทองคำแท่นั้นจะไม่ถูกดูดติดโดยแม่เหล็ก ดังนั้น ถ้าทองเส้นนั้นเป็นทองปลอมที่ใช้วัสดุจากเหล็กเป็นส่วนประกอบดังนั้นแม่เหล็กจะดูดติดทันที

3. วิธีดูทองคำแท้โดยการตะไบ

ทองคำแท่นั้นเมื่อทำการตะไบลงไปไม่ว่าลึกแค่ไหนก็จะไม่มีร่องรอยการสึกกร่อนหรือเกิดการลอกจากสี แต่ถ้าทองนั้นเป็นทองปลอมหากตะไบลงไปจะเกิดการลอกและสึกกร่อนอย่างชัดเจน

4. วิธีดูทองคำแท้โดยการชั่งน้ำหนัก

ทองคำแท่นั้นไม่ว่าจะมีขนาดหรือรูปทรงแบบไหนก็ตาม หากมีน้ำหนัก 1 บาท ก็จะมีน้ำหนักกรัมที่เท่ากัน เช่น 15.16 กรัม เป็นต้น แต่ถ้าหากเป็นทองปลอม 1 บาท ก็จะมีน้ำหนักที่เบากว่าหรือหนักกว่าทองคำแท้ 1 บาท

5. วิธีดูทองคำแท้โดยการเผาด้วยไฟ

ทองคำแท้มีคุณสมบัติที่แตกต่างจากโลหะอื่น ๆ ทั่วไป การเผาไฟที่ความร้อนสูงจะไม่ทำให้ทองคำแท่นั้นเปลี่ยนรูปร่าง หรือ เปลี่ยนเป็นสีดำ แต่หากเป็นทองปลอม หากทำการเผาด้วยไฟ จะเกิดการเปลี่ยนรูปร่างหรือเปลี่ยนสีเป็นสีดำ และจะมีเขม่า หรือ คลาบอลออกมาอย่างชัดเจน

6. วิธีดูทองคำแท้โดยการใช้กรดไนตริก

ทองคำแท้มีคุณสมบัติที่ไม่สามารถละลายได้ด้วยน้ำกรด วิธีการตรวจสอบคือ ให้นำทองคำแท้ไปขูดกับแท่งหินแล้วใช้กรดไนตริกหยดลงไปตรงรอยขูด ทองแท่นั้นหลังจากหยดกรดไนตริกลงไปแล้วรอยขูดที่เกิดจากทองแท้จะไม่หายไป แต่หากใช้ทองปลอมขูดลงไปแท่งหินหลังจากหยดกรดไนตริกลงไปแล้วนั้น ร่องรอยขูดจะหายไป เพราะในทองคำปลอมจะมีส่วนผสมของเหล็ก

ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90

แนวคิดสะท้อนประสิทธิภาพสื่อการสอนที่นิยมปฏิบัติมี 2 แนวทาง คือ (1) ยึดเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90 (The 90/ 90 standard) ของเปรื่อง กุมุท, 2519 และ (2) ยึด E_1/ E_2 ของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2520, หน้า 135 ซึ่งแนวคิดการสะท้อนประสิทธิภาพสื่อการสอนล้วนแล้วแต่มีพื้นฐานที่มาจากมีหลักการทางวิชาการที่ชัดเจน (มนตรี เข้มกลสิกร, 2551)

การทดสอบประสิทธิภาพโดยยึดเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90 ผู้ที่เสนอแนวคิดเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90 (The 90/ 90 standard) คนแรก (ในประเทศไทย) คือ รองศาสตราจารย์ ดร.เปรื่อง กุมุท ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งเขียนหนังสือชื่อ เทคนิคการเขียนบทเรียนโปรแกรม (เปรื่อง กุมุท, 2519) หลักการของเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90 เป็นวิธีการที่ได้รับการพัฒนาเพื่อสะท้อนประสิทธิภาพของบทเรียน โปรแกรม (Programmed textbook) มีหลักการจิตวิทยาที่สนับสนุนแนวคิดการประเมินตามแนวทางนี้อย่างชัดเจน การที่จะนำวิธีการประเมินตามแนวทางนี้ไปใช้นักวิจัย หรือนักการศึกษาควรที่จะต้องทำความเข้าใจให้ชัดเจน เพราะปัจจุบันมีงานวิจัยจำนวนมากได้ มีการกำหนดนิยามเกณฑ์ประสิทธิภาพขึ้นมาใหม่ โดยขาดหลักการและแนวคิดที่มารองรับ ทำให้การสะท้อนค่าประสิทธิภาพเกิดประโยชน์น้อย

แนวคิดพื้นฐานของการสร้างเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90 การประเมินตามแนวคิดเกณฑ์ประสิทธิภาพ 90/ 90 เป็นการบอกค่าของบทเรียนสำเร็จรูป หรือบทเรียน โปรแกรม (Programmed materials หรือ Programmed textbook หรือ Programmed lesson) ซึ่งเป็นสื่อที่มีเป้าหมายหลัก เพื่อให้ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเองเป็นสำคัญ หลักจิตวิทยาสำคัญที่เป็นฐานคิดความเชื่อของสื่อชนิดนี้คือทฤษฎีการเรียนรู้แบบรอบรู้ (Mastery learning) ซึ่งมีความเชื่อว่าผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ หากจัดเวลาเพียงพอจัดวิธีการเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียนก็สามารถที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ (Bloom, Madavs & Hastings, 1981)

นิยามความหมาย เกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90

ก่อนอื่นต้องขออ้ออีกครั้งที่ เกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90 กับการเขียนค่าประสิทธิภาพ $E_1/ E_2 = 90/ 90$ หรือ $80/ 80$ เป็นคนละแนวคิดทั้งนี้เนื่องจากในวงวิชาการการวิจัยและพัฒนาสื่อ มีงานวิจัยจำนวนมากที่เขียนสื่อสารการหาประสิทธิภาพสื่อที่ก่อให้เกิดความสับสนและกำหนดนิยามความหมายการหาค่าประสิทธิภาพขึ้นมาเองซึ่งแตกต่างไปจากนิยามดั้งเดิมที่มีแนวคิดหลักการสนับสนุน โดยนิยามความหมาย เกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90 (The 90/ 90 standard) ดั้งเดิมคือ 90 ตัวแรก เป็นคะแนนเฉลี่ยของทั้งกลุ่ม ซึ่งหมายถึงนักเรียนทุกคนเมื่อสอนครั้งหลังเสร็จให้คะแนน นำคะแนนมาหาร้อยละให้หมดทุกคะแนนแล้วหาร้อยละค่าเฉลี่ยของทั้งกลุ่ม ถ้ายกบทเรียนโปรแกรมถึงเกณฑ์ค่าร้อยละเฉลี่ยของทั้งกลุ่มจะต้องเป็น 90 หรือสูง (เปรื่อง กุมุท,

2519, หน้า 129)

90 ตัวที่สอง แทนคุณสมบัติที่ว่าร้อยละ 90 ของนักเรียนทั้งหมดได้รับผลสัมฤทธิ์ตามความมุ่งหมายแต่ละข้อ และทุกข้อของบทเรียนโปรแกรมนั้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

ศุภรัตน์ แดงน้อย (2550) ได้ทำการศึกษาพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะในการดำเนินธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการโดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาพาณิชยการ ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะในการดำเนินธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการโดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มีประสิทธิภาพโดยเฉลี่ย 74.37/ 86.87 เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 70/ 70 และนักศึกษา มีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก

สิริวรรณ ศรีพหล (2551) ทำการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียน สำหรับครูสังคมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกอบรมทางไกลมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความเห็นว่าชุดฝึกอบรมมีความคุ้มค่า ความน่าสนใจ และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในระดับมาก

อัครรัตน์ พูลกระจ่าง และทรงธรรม ศิวาณิชสกุล (2551) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อเพิ่มสมรรถนะในการสอนงาน ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพในระดับ 85.20/ 84.20 ส่งผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีทักษะ ความรู้ความชำนาญเพิ่มมากขึ้นหลังจากใช้ชุดฝึกอบรมนี้ ในระหว่างฝึกอบรมได้แบ่งหน่วยย่อย ๆ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เป็นการเร่งความสนใจจนทำให้ผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรมสูงขึ้น

อลิสรา วานิชดี, จรัสวัฒน์ ไตรรัตน์, โสพสา สาดพร และศศิกาญจน์ ทวีสุวรรณ (2551) พัฒนาคู่มือฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวจังหวัดนนทบุรี ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมทางไกลและการฝึกอบรมทางไกล

ทัศนีย์ นาคคุณทรง (2552) ศึกษาเรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมวิทยากรเพื่อพัฒนาบุคลากรศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก องค์การบริหารส่วนตำบล ผลการวิจัยพบว่าชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ 85.57/ 84.44 เปรียบเทียบคะแนนก่อนอบรมและหลังอบรมพบว่าผู้เข้าฝึกอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้นจากก่อนรับการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สายยนต์ จ้อยนุแสง (2552) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกอบรมครู เพื่อเสริมสร้าง

ความสามารถด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมครู เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมนี้ และศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อชุดฝึกตลอดจนประเมินความสามารถของผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญา ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ 83.42/ 86.71 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หลังการฝึกอบรมผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญา โดยหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมอยู่ในระดับดีทุกด้าน และครูมีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาอยู่ในระดับดี

สิริวัลย์ ใจจะโปะ (2554) ได้ศึกษาเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมตามแนวคิดหมวก 6 ใบ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ 85.37/82.00 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/ 80 และผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

สุรพล ชามาตย์ (2555) ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกอบรมสำหรับพนักงานในอุตสาหกรรมยานยนต์ ผลปรากฏว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ทำแบบฝึกหัดได้คะแนนเฉลี่ย 85 จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน และเมื่อทำแบบทดสอบรวบยอด ได้คะแนนเฉลี่ย 90 โดยมีผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรมเฉลี่ย 87.5 ซึ่งพิจารณาผลในการนำชุดฝึกอบรมไปใช้ พบว่า พนักงานที่เข้าร่วมฝึกอบรมมีผลในการเรียนสูงขึ้น อาจเนื่องมาจากผู้เข้ารับการฝึกอบรม เป็นผู้ที่มีการปฏิบัติงานจริงจึงทำให้เมื่ออบรมแล้วสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการคิดวิเคราะห์ เพื่อการปฏิบัติงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้และทักษะตามวัตถุประสงค์ของชุดฝึกอบรม

งานวิจัยในต่างประเทศ

ฮิรามัทสึ (Hiramatsu, 1982, p. 386-A) ได้ทำการวิจัยเรื่องการทำชุดการฝึกแบบรายบุคคล แบบใช้สื่อประสมกับนักเรียนวิทยาลัยชุมชนฟูตฮิลล์ (Foothill) ในประเทศญี่ปุ่น นักเรียนเรียนโดยใช้ตำราเรียนเทป 10 โทรทัศน์เทปวิทยุและเทปแม่เหล็ก ผลปรากฏว่าผลการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นที่น่าพอใจ และการใช้ชุดการฝึกอบรมแบบรายบุคคล แบบใช้สื่อประสมทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อโปรแกรมการเรียน

ออลสัน (Olson, 1975, pp. 49-92) ทำการวิจัยเรื่องผลของการใช้ชุดการฝึกอบรมในการศึกษาแผนใหม่ที่ใช้เป็นโครงการเริ่มทดลองสำหรับโรงเรียนในเขตคานาวันในรัฐ

เวอร์จิเนียตะวันตกประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าการศึกษาที่ใช้ชุดการฝึกอบรมให้ผลดีว่าการสอนโดยไม่ใช้ชุดการฝึกอบรม

แอนเดอร์สันและเบิร์น (Anderson & Burns, 1989) วิจัยเกี่ยวกับ ชุดอบรมแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองวิชาสังคมระดับประถมศึกษาเพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมของผู้เข้ารับการอบรมซึ่งเป็นครูสอนสังคมศึกษาระดับประถมศึกษา โดยใช้ชุดอบรมแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองกับการสอนแบบบรรยาย ผลการวิจัย พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากกลุ่มที่สอน โดยใช้ชุดอบรมที่เรียนด้วยตนเอง และการสอนแบบบรรยายทั้งในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวางแผน และวิธีการสอน แต่ไม่มีความแตกต่างกันในด้านทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา และครูฝึกส่วนมากชอบการอบรมที่เรียนด้วยตนเอง

การ์เทอร์ (Carter, 1998) วิจัยเรื่อง ชุดฝึกอบรมแบบสัมภาษณ์ทางวิดีโอเพื่อฝึกทักษะด้านการสัมภาษณ์ของนักศึกษาสาขาจิตวิทยา โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 5 กลุ่ม แยกเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม กลุ่มควบคุม 2 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีจำนวนประมาณ 15-16 คน ใช้วิธีการทดสอบหลังการฝึกอบรม ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองที่ศึกษาด้วยชุดฝึกอบรม มีทักษะด้านการสัมภาษณ์หลังการฝึกอบรม 86% ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80%

จากการศึกษาค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ ชุดการฝึกอบรมทั้งในประเทศและต่างประเทศสามารถสรุปได้ว่า ชุดการฝึกอบรมสามารถ ช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มมากขึ้นและสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่สำคัญเมื่อมีการจัดกระบวนการฝึกอบรมที่ดีแล้วจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการอบรมสูงขึ้นทำให้ผู้วิจัยเชื่อว่า การใช้ชุดฝึกอบรมจะสามารถช่วยให้ผู้ที่เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองเป็น
การวิจัยและพัฒนา มีขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดคุณลักษณะของชุดฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 3 ออกแบบและพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับ
พนักงานร้านทอง

ขั้นตอนที่ 4 ทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอม
สำหรับพนักงานร้านทอง

ขั้นตอนที่ 5 ทดลองใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงาน
ร้านทอง

ขั้นตอนที่ 6 ศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม เรื่อง
การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง

ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ศึกษาเกี่ยวกับทองคำ การแปรรูปทองคำ รวมไปถึงหลักการการตรวจสอบทองคำ
เพื่อนำมาใช้เป็นหลักในการวางแผนในการสร้างชุดฝึกอบรม

2. ศึกษาหลักการ การออกแบบ และการสร้างแบบฝึกเพื่อใช้ในการสร้างแบบฝึก
และแบบทดสอบให้เหมาะสมกับผู้เข้าอบรม

3. ศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหา ขั้นตอน และกระบวนการตรวจสอบทองคำ เพื่อจัดลำดับ
ความสำคัญของเนื้อหา โดยเรียงลำดับจากง่ายไปยาก

4. ศึกษาเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบทองคำ วิธีการสร้างคู่มือ แบบฝึก
และขั้นตอนการสร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อนำมาประยุกต์ใช้สร้างชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบ
ทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง

5. ศึกษางานวิจัยในประเทศและต่างประเทศเพื่ออ้างอิงในการทำวิจัยเพื่อออกแบบและ
พัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้าง และการออกแบบฝักต่าง ๆ ซึ่งเป็นแนวทางทำให้ผู้วิจัยพัฒนาชุดฝักอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองรวมถึงการออกแบบแบบฝักที่เหมาะสม

กำหนดคุณลักษณะของชุดฝักอบรม

ชุดฝักอบรมมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. คู่มือและแบบปฏิบัติสำหรับพนักงานร้านทองและผู้เข้ารับการฝักอบรมที่ต้องเข้ารับการฝักอบรมจากชุดฝักอบรม
2. คำสั่งหรือการมอบหมายงานเพื่อกำหนดแนวทางของการเข้ารับการฝักอบรมให้กับผู้เข้ารับการอบรม
3. เนื้อหาสาระ ซึ่งบรรจุอยู่ในสื่อวีดิทัศน์
4. การประเมินผล เป็นการประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบก่อนและหลังจากเข้ารับการฝักอบรม

ออกแบบและพัฒนาชุดฝักอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง

วิเคราะห์ผู้เข้ารับการฝักอบรม

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานร้านทอง อ.บางบ่อ จ.สมุทรปราการ จำนวน 60 คน กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ พนักงานร้านทอง จำนวน 10 คน ได้มาโดยการเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง

วิเคราะห์เนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตในการวิจัย ดังนี้ เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาพัฒนาชุดฝักอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองคือการตรวจสอบทองจากลักษณะของทองรูปพรรณ (ภายนอก)

1. วิธีดูตราหรือยี่ห้อทอง

วิธีดูทองคำแท้แบบนี้สามารถทำได้โดยการใช้แว่นขยาย ยิ่งขยายมากยิ่งดี ให้ส่องดูตามข้อหรือห่วงของทองจะเห็นการตีตราร้านไว้อย่างชัดเจน ถ้าตรานั้นเบลอ ๆ ไม่ชัดก็ให้ระวังไว้ก่อน และทองแท้จะมีการตอกตัวเลขกำกับไว้ เช่น 96.5%

2. วิธีดูทองคำแท้โดยการใช้แม่เหล็ก

ทองคำแท่นั้นจะไม่ถูกดูดติดโดยแม่เหล็ก ดังนั้นถ้าทองเส้นนั้นเป็นทองปลอมที่ใช้วัสดุจากเหล็กเป็นส่วนประกอบคังนั้นแม่เหล็กจะดูดติดทันที

3. วิธีดูทองคำแท้โดยการตะไบ

ทองคำแท่นั้นเมื่อทำการตะไบลงไปไม่ว่าลึกแค่ไหนก็จะไม่มีร่องรอยการสึกกร่อนหรือเกิดการลอกจากสี แต่ถ้าทองนั้นเป็นทองปลอมหากตะไบลงไปจะเกิดการลอกและสึกกร่อนอย่างชัดเจน

4. วิธีดูทองคำแท้โดยการชั่งน้ำหนัก

ทองคำแท่นั้นไม่ว่าจะมีขนาดหรือรูปทรงแบบไหนก็ตาม หากมีน้ำหนัก 1 บาท ก็จะมีน้ำหนักกรัมที่เท่ากัน เช่น 15.16 กรัม เป็นต้น แต่ถ้าหากเป็นทองปลอม 1 บาท ก็จะมีน้ำหนักที่เบากว่าหรือหนักกว่า ทองคำแท้ 1 บาท

5. วิธีดูทองคำแท้โดยการเผาด้วยไฟ

ทองคำแท้มีคุณสมบัติที่แตกต่างจากโลหะอื่น ๆ ทั่วไป การเผาไฟที่ความร้อนสูงจะไม่ทำให้ทองคำแท่นั้นเปลี่ยนรูปร่าง หรือ เปลี่ยนเป็นสีดำ แต่หากเป็นทองปลอม หากทำการเผาด้วยไฟ จะเกิดการเปลี่ยนรูปร่างหรือเปลี่ยนสีเป็นสีดำ และจะมีเขม่า หรือ คลาบออกมาอย่างชัดเจน

6. วิธีดูทองคำแท้โดยการใช้กรดไนตริก

ทองคำแท้มีคุณสมบัติที่ไม่สามารถละลายได้ด้วยน้ำกรด วิธีการตรวจสอบคือ ให้นำทองคำแท้ไปขูดกับแท่งหินแล้วใช้กรดไนตริกหยดลงไปตรงรอยขูด ทองแท่นั้นหลังจากหยดกรดไนตริกลงไปแล้วรอยขูดที่เกิดจากทองแท้จะไม่หายไป แต่ถ้าใช้ทองปลอมขูดลงไปแท่งหิน หลังจากหยดกรดไนตริกลงไปแล้วนั้น ร่องรอยการขูดจะหายไป เพราะในทองคำปลอมจะมีส่วนผสมของเหล็ก

เครื่องมือและวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดฝีกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองประกอบด้วยคู่มือสำหรับใช้ชุดฝีกอบรม
2. แบบทดสอบก่อนและหลังการฝีกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง
3. เนื้อหาสาระในรูปแบบสื่อวีดิทัศน์
4. แบบประเมินระดับความพึงพอใจ

วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบและสร้างเครื่องมือโดยมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

1. สร้างแบบทดสอบเรื่องการตรวจสอบทงปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง

การสร้างแบบทดสอบในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนเข้ารับการฝึกอบรม และหลังเข้ารับการฝึกอบรม โดยการสร้างเป็นแบบฝึกทักษะ โดยมีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบทักษะจากตำราและเอกสารต่าง ๆ ตามจุดประสงค์ การเข้ารับการฝึกอบรม โดยวิเคราะห์ความรู้ความจำความเข้าใจการนำไปใช้การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินค่า

1.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ เทคนิคการเขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมด้านความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

1.3 สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบโดยแยก พฤติกรรมที่ต้องการวัดออกเป็น 6 ด้าน คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่า

1.4 เขียนคำถามโดยสร้างเป็นแบบทดสอบปฏิบัติให้ครอบคลุมเนื้อหาและ จุดประสงค์การเข้ารับการฝึกอบรม

1.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อประธานและอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบ พิจารณาแล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบและประเมินคุณภาพของแบบทดสอบ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง เชิงเนื้อหาระหว่างคำถามว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์ นำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1.6 นำคะแนนแต่ละข้อจากแบบประเมินผลความสอดคล้องระหว่างผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ยเทียบเกณฑ์ ถ้าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 ถือว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับ จุดประสงค์และดัชนีความสอดคล้อง ได้ต่ำกว่า 0.50 จะตัดข้อสอบนั้นออก ซึ่งผลจากการหาค่าดัชนี ความสอดคล้อง ดังแสดงไว้ใน ภาคผนวก ข

1.7 ปรับปรุงและแก้ไขแบบทดสอบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในข้อคำถามของข้อสอบบางข้อให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเข้ารับการฝึกอบรมแล้วนำไปจัดทำเป็นฉบับจริงเพื่อใช้ในการทดสอบ

1.8 นำแบบทดสอบที่ผ่านการแก้ไขแล้วไปทดลองสอบ (Try out) กับพนักงานร้านทองตามร้านทองทั่ว ๆ ไปที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน การทดลองใช้ชุดฝึกอบรมในครั้งที่ 1 ผลที่ได้คือ ด้านเนื้อหาไม่ชัดเจน ทำให้ผู้เข้าอบรมไม่เข้าใจเนื้อหา และผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไข โดยการปรับปรุงเนื้อหาให้มีความกระชับและความเข้าใจมากขึ้น

2. สร้างชุดฝึกอบรม

การสร้างชุดฝึกอบรมมีขั้นตอน ดังนี้

- 2.1 กำหนดวัตถุประสงค์
- 2.2 ผลิตสื่อวีดิทัศน์ เรื่องการตรวจสอบทอง
- 2.3 สร้างแบบทดสอบ เรื่องการตรวจสอบทอง
- 2.4 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

3. การสร้างแบบประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอม

สำหรับพนักงานร้านทอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

- 3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมิน
- 3.2 วิเคราะห์คุณสมบัติของชุดฝึกอบรมเพื่อสร้างเป็นรายการประเมินให้ครอบคลุมคุณสมบัติที่วิเคราะห์ได้

3.3 สร้างแบบประเมินเป็นมาตราเลี่ย ประมาณค่า 5 ระดับ โดยกำหนดความหมายของตัวเลือกในแบบประเมินแต่ละข้อ ดังนี้

- 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง เหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

3.4 นำร่างแบบประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอม สำหรับพนักงานร้านทองที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทำการตรวจสอบคุณภาพ

3.5 ทำการปรับปรุงแบบประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.6 ทำการปรับปรุงแล้วจัดทำบัญชีจริง แบบประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทงปลอมสำหรับพนักงานร้านทองเพื่อจะนำไปใช้จริง ดังแสดงไว้ใน ภาคผนวก ข หน้า 78

ในการแปลผลผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์การพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยซึ่งมีการแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 103)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51-5.00 หมายความว่า เหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51-4.50 หมายความว่า เหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51-3.50 หมายความว่า เหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51-2.50 หมายความว่า เหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.01-1.50 หมายความว่า เหมาะสมน้อยที่สุด

แบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทงปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง ด้านเนื้อหา ดังแสดงไว้ใน ภาคผนวก ข หน้า 84

ผลการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทงปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง ด้านเนื้อหา ดังแสดงไว้ใน ภาคผนวก ข หน้า 89

แบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทงปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง ด้านเทคนิค ดังแสดงไว้ใน ภาคผนวก ข หน้า 94

ผลการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทงปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง ด้านเทคนิค ดังแสดงไว้ใน ภาคผนวก ข หน้า 100

4. การสร้างแบบสอบถามประเมินระดับความพึงพอใจ

การสร้างแบบสอบถามประเมินระดับความพึงพอใจมีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทงปลอมสำหรับพนักงานร้านทองผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

4.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

4.2 กำหนดกรอบเนื้อหาของแบบสอบถามและออกแบบคำถามให้สอดคล้องกับชุดฝึกอบรมโดยแบ่งกรอบของคำถามเป็นรายด้านดังต่อไปนี้ คือ ด้านเนื้อหา, ด้านกระบวนการถ่ายทอดความรู้, ด้านสถานที่, ระยะเวลา, ด้านการปฏิบัติงานของผู้จัดฝึกอบรม

4.3 กำหนดเกณฑ์ในการประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2533) ดังนี้

คะแนน	ระดับความพึงพอใจ
5 หมายถึง	มากที่สุด
4 หมายถึง	มาก
3 หมายถึง	ปานกลาง
2 หมายถึง	น้อย
1 หมายถึง	น้อยที่สุด

และกำหนดเกณฑ์การพิจารณาคะแนนเฉลี่ย ของระดับความพึงพอใจของคำถามแต่ละข้อ ดังนี้ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2533)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50-5.00	หมายความว่า	พึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50-4.49	หมายความว่า	พึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50-3.49	หมายความว่า	พึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50-2.49	หมายความว่า	พึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00-1.49	หมายความว่า	พึงพอใจน้อยที่สุด

4.4 นำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่สร้างขึ้นมาให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4.5 จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงหลังจากการเข้ารับการฝึกอบรมที่เข้ารับการฝึกอบรมผ่านชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง ดังแสดงไว้ใน ภาคผนวก ข หน้า 105

ทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง

แผนการทดลองแบบ One group pretest-posttest design

ใช้รูปแบบการศึกษาแบบ 1 กลุ่มทดลองที่มีการทดสอบก่อนเข้ารับการฝึกอบรมและหลังเข้ารับการฝึกอบรม (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538) ดังนี้

ตารางที่ 1 แผนการทดลองแบบ One group pretest-posttest design

กลุ่มตัวอย่าง	ก่อนเข้ารับการฝึกอบรม	ทดลอง	หลังเข้ารับการฝึกอบรม
E	T ₁	X	T ₂

เมื่อ	E	คือ	กลุ่มตัวอย่าง
	T ₁	คือ	การทดสอบก่อนเข้ารับการฝึกอบรม
	X	คือ	การเข้ารับการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม
	T ₂	คือ	การทดสอบหลังเข้ารับการฝึกอบรม

นำชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองที่ผ่านการประเมินคุณภาพของบทเข้ารับการฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขและหาประสิทธิภาพของบทเข้ารับการฝึกอบรมก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างโดยทดลองใช้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนเตรียมการ

- 1.1 ผู้วิจัยนำจดหมายจากบัณฑิตวิทยาลัยไปถึงร้านทอง จ.สมุทรปราการ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 1.2 ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับเจ้าของร้านทอง เพื่อเตรียมสถานที่กำหนดวันและเวลาที่ใช้ในการทดลอง
- 1.3 เตรียมสถานที่ที่ใช้ในการทดลองชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง

2. ขั้นตอนดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

- 2.1 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์วิธีการใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง
- 2.2 ดำเนินการทดสอบก่อนเข้ารับการฝึกอบรม (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม
- 2.3 ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองโดยดำเนินการตามขั้นตอนการฝึกอบรม
- 2.4 เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองจนจบเนื้อหาแล้วให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องทำการทดสอบหลังเข้ารับการฝึกอบรม (Posttest)
- 2.5 ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุด เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง
- 2.6 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การทดลองเบื้องต้น (Try out) แบบเดี่ยว

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำนวน 3 คนซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาบทเข้ารับการฝึกอบรมผ่านชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมโดยใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง การทดลองใช้ชุดฝึกอบรมการฝึกอบรมในครั้งที่ 1 ผลที่ได้คือ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมยังไม่สามารถใช้ชุดฝึกอบรมได้อย่างถูกต้อง เนื่องจากไม่ได้อ่านคู่มือการใช้งานอย่างละเอียดก่อนทำการใช้ชุดฝึกอบรม ผู้วิจัยทำการแก้ไขโดยการแจกคู่มือการใช้งานให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมอ่านก่อน จากนั้นจึงค่อยแจกชุดฝึกอบรมให้แก่ผู้ใช้ แล้วจึงค่อยแจกแบบทดสอบให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามลำดับ

การทดลองเบื้องต้น (Try out) แบบกลุ่ม

นำชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองที่ได้จากการปรับปรุงครั้งที่ 1 ไปทดลองกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำนวน 5 คน ซึ่งไม่ใช่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมกลุ่มตัวอย่างที่นำไปใช้ในครั้งที่ 1 โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาชุดฝึกอบรมเรื่องการตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองโดยให้ทำแบบทดสอบก่อนเข้ารับการฝึกอบรมแล้วเริ่มเข้ารับการฝึกอบรมเนื้อหาจากเรื่องที่ 1 เรื่องที่ 2 เรื่องที่ 3 เรื่องที่ 4 เรื่องที่ 5 และเรื่องที่ 6 ตามลำดับ ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบฝึกหัดระหว่างเข้ารับการฝึกอบรม แบบทดสอบก่อนเข้ารับการฝึกอบรมและทำแบบทดสอบหลังเข้ารับการฝึกอบรม จากนั้นนำผลการทดลองมาตรวจให้คะแนนนำไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ผลที่ได้คือ ชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ 90.09/ 90.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90

เมื่อผู้วิจัยทำการปรับปรุงแก้ไขแล้วจึงนำชุดฝึกอบรมไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน

ทดลองใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง

วิธีดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์วิธีการใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง
2. ดำเนินการทดสอบก่อนเข้ารับการฝึกอบรม (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
3. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง โดยดำเนินการตามจุดประสงค์การเข้ารับการฝึกอบรม

4. เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองจนจบเนื้อหาแล้วให้ผู้เข้าอบรมทำการทดสอบหลังเข้ารับการฝึกอบรม (Posttest)
5. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง ดังแสดงผลในภาคผนวก ข หน้า 108
6. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง

ผู้วิจัยดำเนินการประเมินระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมการตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. แจกวัสดุประสงค์ของการประเมินระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมการตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบเพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจในการประเมินระดับความพึงพอใจที่มีต่อการเข้ารับการฝึกอบรม
2. แจกแบบสอบถามการประเมินระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมเรื่องการตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองหลังจากที่เข้ารับการฝึกอบรมแล้ว
3. เก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำการประเมินระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมสำหรับพนักงานร้านทองโดยใช้วิธีการทางสถิติในการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมแล้ว นำค่าเฉลี่ยที่ได้แปลผลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการหาคุณภาพของชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง ใช้สถิติในการคำนวณ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยพื้นฐาน

การเปรียบเทียบผลการเข้ารับการฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ค่าเฉลี่ยของการเข้ารับการฝึกอบรม (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 73) โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ยเลขคณิต (Mean)

จากสูตร
$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ \bar{x} แทนคะแนนเฉลี่ย
 $\sum x$ แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N แทนจำนวนผู้ศึกษา

การหาความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

จากสูตร
$$SD = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ SD แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum x$ แทนผลรวมของคะแนนในกลุ่มทั้งหมด
 $\sum x^2$ แทนผลรวมของคะแนนแต่ละตัวกำลังสอง
 N แทนจำนวนข้อมูล

2. การหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

90 ตัวแรก เป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของการทดลองหลังเรียนทั้งกลุ่ม โดยคำนวณได้

จากสูตร
$$90 \text{ ตัวแรก} = \frac{\sum x}{N} \times 100$$

เมื่อ N คะแนนรวมของผลการทดสอบหลังเรียนของผู้เข้าอบรมแต่ละกลุ่ม
 N แทนจำนวนผู้เข้าอบรมทั้งหมด
 R แทนจำนวนคะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

90 ตัวหลัง เป็นร้อยละของจำนวนผู้เข้าอบรมที่สามารถผ่านเกณฑ์ตามวัตถุประสงค์แต่ละข้อ และทุกวัตถุประสงค์ของบทเรียนนั้น โดยคำนวณได้

$$\text{จากสูตร } 90 \text{ ตัวหลัง} = \frac{Y \times 100}{N}$$

เมื่อ Y แทนจำนวนผู้เข้าอบรมที่สอบผ่านทุกวัตถุประสงค์
 N แทนจำนวนผู้เข้าอบรมทั้งหมด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง
ผลวิจัยปรากฏ ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง
เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90 ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 2 และตารางที่ 3

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ยของการทดลองหลังอบรมด้วยชุดฝึกอบรมทั้งกลุ่ม (90 ตัวแรก)

	จำนวน พนักงาน	คะแนน เต็ม	คะแนน รวม	คะแนน เฉลี่ย	ร้อยละของ คะแนน เฉลี่ย
คะแนนทั้งกลุ่ม	10	20	183	18.30	91.50

ตารางที่ 3 ร้อยละของจำนวนพนักงานที่ผ่านเกณฑ์ตามวัตถุประสงค์ทุกวัตถุประสงค์ (90 ตัวหลัง)

	จำนวน พนักงาน	จำนวนพนักงานที่ผ่านทุก วัตถุประสงค์	ร้อยละของ คะแนนเฉลี่ย
ร้อยละของจำนวนพนักงานที่สามารถ ผ่านเกณฑ์วัตถุประสงค์	10	9	90.00

จากตารางที่ 2 และตารางที่ 3 พบว่า ประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง
การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง เท่ากับ 91.50/ 90.00 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า
ชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน
90/ 90 ที่กำหนดไว้

ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเข้ารับการฝึกอบรมและหลังเข้ารับการฝึกอบรม
ของพนักงานที่เรียนด้วยชุดฝึกอบรม

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเข้ารับการฝึกอบรมและหลังเข้ารับการฝึกอบรมของพนักงานที่เข้าฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง

เครื่องมือที่ใช้วัด	จำนวนพนักงาน	\bar{X}	SD	t-test
แบบทดสอบก่อนเข้ารับการฝึกอบรม	10	6.90	0.88	42.75
แบบทดสอบหลังเข้ารับการฝึกอบรม	10	18.30	0.95	

* $p > .05$

จากตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเข้ารับการฝึกอบรมและหลังเข้ารับการฝึกอบรมของพนักงานที่เข้าฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนทดสอบหลังเข้ารับการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนเข้ารับการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง
การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง

ตารางที่ 5 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหา	4.42	0.25	มาก
2. ด้านกระบวนการถ่ายทอดความรู้	4.62	0.28	มากที่สุด
3. ด้านสถานที่/ ระยะเวลา	4.44	0.22	มาก
4. ด้านการปฏิบัติงานของผู้จัดอบรม	4.45	0.07	มาก
ระดับความพึงพอใจของผู้เข้าอบรม รวม 4 ด้าน	4.49	0.23	มาก

จากตารางที่ 5 ผลการวัดระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง พบว่า ผลเฉลี่ยโดยรวมเมื่อวิเคราะห์ ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.49, SD = 0.23$)

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง
สรุปผลการวิจัยตามหัวข้อ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. สรุปผลการวิจัย
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของพนักงานร้านทองที่มีต่อชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอม

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง ปรากฏว่า ชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ 91.50/ 90.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90
2. การเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนและหลังเข้ารับการอบรมของพนักงาน ปรากฏว่า คะแนนหลังเข้ารับการอบรมสูงกว่าก่อนเข้ารับการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้
3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าอบรม ที่มีต่อชุดฝึกอบรมเรื่องการตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง ปรากฏว่า ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.49$, $SD = 0.23$)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทอปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง ผู้วิจัยสามารถนำประเด็นต่าง ๆ มาอภิปรายผล ดังนี้

1. ชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทอปลอมสำหรับพนักงานร้านทองมีประสิทธิภาพ 91.50/ 90.00 เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90 เนื่องจากชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้มีการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผลการประเมินออกมาอยู่ในระดับดี และได้ทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ทำให้ชุดการฝึกอบรมมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังได้นำไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างก่อน เพื่อหาข้อบกพร่องของชุดการสอน และทำการปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์มากที่สุด ก่อนที่จะนำไปใช้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสอดคล้องกับ สุภรัตน์ แดงน้อย (2550) ได้ทำการศึกษาพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะในการดำเนินธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาพาณิชยการ ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะในการดำเนินธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการโดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ มีประสิทธิภาพโดยเฉลี่ย 74.37/ 86.87 เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 70/ 70 และนักศึกษา มีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก

2. การเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนและหลังเข้ารับการอบรมของพนักงานที่เรียนผ่านชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทอปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง ปรากฏว่า คะแนนหลังเข้ารับการอบรมสูงกว่าก่อนเข้ารับการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทอปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง ได้มีการสังเคราะห์แล้วจัดลำดับของเนื้อหา รวมถึงการดำเนินการพัฒนาตามขั้นตอนที่ถูกต้องส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่สะท้อนมาจากคะแนนการทำแบบทดสอบ สอดคล้องกับ สายยนต์ จ้อยนุแสง (2552) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกอบรมครู เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมครู เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/ 80 เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจก่อน และหลังการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมนี้ และศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อชุดฝึก ตลอดจนประเมินความสามารถของผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญา ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ 83.42/ 86.71 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หลังการฝึกอบรมผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญา โดยหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมอยู่ในระดับดีทุกด้าน และครูมีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีทฤษฎีปฏิบัติอยู่ในระดับดี

3. การศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องมาจากชุดฝึกอบรม ได้ออกแบบให้มีความน่าสนใจ สะดวก และง่ายต่อการใช้งานทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายยิ่งขึ้น อีกทั้งผลการฝึกฝึกอบรมก็สอดคล้องกับ ผลการศึกษาของสิริวัลย์ ใจจะโปะ (2554) ได้ศึกษาเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมตามแนวคิดหมวด 6 ใบ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่าชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ 85.37/ 82.00 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/ 80 และผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในการนำชุดฝึกอบรมไปใช้ ควรจะต้องศึกษาคู่มืออย่างละเอียด ก่อนการฝึกอบรม ควรจัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นทุกอย่างให้พร้อม
2. ก่อนทำการอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง ผู้ที่เป็นวิทยากรควรให้คำแนะนำ ในชุดฝึกอบรม เพื่อที่จะได้ให้คำแนะนำผู้เข้ารับการอบรมอย่างถูกต้อง
3. ควรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีเวลาในการศึกษาตามความแตกต่างระหว่างบุคคล

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรสร้างชุดฝึกอบรมโดยใช้สื่อการสอนชนิดอื่น ๆ เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือ ชุดฝึกอบรมแบบออนไลน์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น
2. ควรมีการพัฒนาชุดฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมในสาขาวิชาอื่น ๆ ต่อไป เพื่อแสดงให้เห็นว่าชุดฝึกอบรมสามารถใช้ในการอบรมได้หลากหลายสาขาวิชา

บรรณานุกรม

- คณะกรรมการอำนวยการจัดงานฉลองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี. (2542). *ประชุมพงศาวดาร ฉบับกาญจนาภิเษก เล่มที่ 1*. กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร.
- คุณวุฒิ คนฉลาด. (2540). *การพัฒนาองค์การ*. ชลบุรี: กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2520). *ระบบสื่อการสอน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2533). *เทคโนโลยีการศึกษา: ทฤษฎีและการวิจัย*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ทัศนีย์ นาคคุณทรง. (2552). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมวิทยากรเพื่อพัฒนาบุคลากร ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบล*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- นิพนธ์ สุขปริดี. (2537). *ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการฝึกอบรม หน่วยที่ 8-11*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2545). *รายงานผลการดำเนินงาน โครงการนำร่องระดับชาติเรื่องกระบวนการปฏิรูปเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้: การประเมินการประกัน*. กรุงเทพฯ: วิ ที ซี คอมมิวนิเคชัน.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7)*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ประหยัด จิระวรพงศ์. (2530). *หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อมรรการพิมพ์.
- เป็รื่อง กุมุท. (2519). *การวิจัยและนวัตกรรมการสอน*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ. (2552). *เทคนิคการฝึกอบรม*. ชลบุรี: ภาควิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยี การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- มนตรี เข้มกลีกร. (2551). *เกณฑ์ประสิทธิภาพในงานวิจัยและพัฒนาสื่อการสอน: ความแตกต่าง 90/ 90 Standard และ E1/E2*. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 19(1), 1-16.
- รังสรรค์ ประเสริฐศรี. (2544). *ภาวะผู้นำ*. กรุงเทพฯ: ไดมอนด์ อิน บิซิเนสเวิลด์.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4)*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

- ศศิกัญจน์ ทวีสุวรรณ. (2545). รูปแบบและวิธีการฝึกอบรมการศึกษานอกระบบ. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการศึกษานอกระบบ หน่วยที่ 7-10*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ศิริพรรณ สายหงส์ และสมประสงค์ วิทย์เกียรติ. (2534). การผลิตและการใช้ชุดฝึกอบรมเพื่อการศึกษานอกระบบ. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาการพัฒนาสื่อและการใช้สื่อการศึกษานอกระบบ หน่วยที่ 9-15* (หน้า 669-766). นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ศุภรัตน์ แดงน้อย. (2550). ชุดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะในการดำเนินธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์สำหรับนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาพาณิชยการ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาลัษราชภัฏอุตรดิตถ์.
- สนานจิตร สุคนธ์ทรัพย์. (2544). การสังเคราะห์งานวิจัย แนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเอกชนในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: บริษัท พรักหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สนอง เครื่องาก. (2536). คู่มือสอนปฏิบัติการ ฉบับปรับปรุงใหม่. นครสวรรค์: บริษัทเรียนดี.
- สมาคมค้าทองคำ. (2552). *ประวัติศาสตร์ทองคำ*. เข้าถึงได้จาก <https://www.goldtraders.or.th/PageView.aspx?page=6>
- สมาคมค้าทองคำ. (2555). สมาคมฯ เดินหน้ากวาดล้างแก๊งทองปลอม เตรียมขง ปปง. ยึดทรัพย์. *วารสารทองคำ*, 9(35), 14-22.
- สมาคมค้าทองคำ. (2558). Laws of gold อย่าปล่อยให้กลุ่มมิจฉาชีพลอยนวล. *วารสารทองคำ*, 11(44), 58-59.
- สมาคมค้าทองคำ. (2560). *สถิติราคาทองคำแห่งประเทศไทย*. เข้าถึงได้จาก <http://www.goldtraders.or.th>.
- สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. (2554). *ประวัติของทองคำ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (เล่ม 36)*. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง.
- สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. (2554). *ความสัมพันธ์ทองคำกับคนไทย สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (เล่ม 36)*. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง.
- สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. (2554). *สมบัติของทองคำ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (เล่ม 36)*. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง.

- สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. (2554). *การใช้ประโยชน์จากทองคำ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนโดยพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (เล่ม 36)*. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง.
- สายยนต์ จ้อยนุแสง. (2552). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมครูเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีทฤษฎีปัญหา*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สิทธิพร นิยมศรีสมศักดิ์. (2546). *เอกสารประกอบการสอนวิชา 430511 หลักการบริหารการศึกษา*. ชลบุรี: ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สิริวัลย์ ใจจะโปะ. (2554). *ชุดฝึกอบรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวคิดหมวกหกใบ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- สิริวรรณ ศรีพหล. (2551). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียน สำหรับครูสังคมศึกษา*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุรพล ชามาตย์. (2555). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมสำหรับพนักงานในอุตสาหกรรมยานยนต์เพื่อแก้ปัญหาการเกิดของเสียจากกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์* มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. *วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 22(3), 669-677.
- สมคิด บางโม. (2539). *องค์การและการจัดการ (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2540). *การบริหารโรงเรียนประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- อัศวรัตน์ พูลกระจ่าง และทรงธรรม ดีวานิชสกุล. (2551). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อเพิ่มสมรรถนะในการสอนงานของหัวหน้างานในสถานประกอบการ*. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- อลิสา วานิชดี, จรัสวัฒน์ ไตรรัตน์, โสฬสา สาดพร และศศิภาณูจน์ ทิวสุวรรณ. (2551). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวจังหวัดนนทบุรี*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ASTV ผู้จัดการออนไลน์. (2557). *ศูนย์วิเคราะห์ทีเอ็มบี พินชงตลาดอีคอมเมิร์ซโอกาสทองของเอสเอ็มอี*. เข้าถึงได้จาก <https://mgronline.com/smes/detail/9570000104521>
- Anderson, L. W., & Burns, R., B. (1989). *Research in classrooms*. New York: Pergamon Press.

- Bloom, B. S., Madavs, G. F., & Hastings, J. T. (1981). *Evaluation to improve learning*. New York: Mc Graw-Hill Book.
- Carter, J. A. (1998). The systematic development of a video based self instructional interview training package. *Dissertation Abstracts International*, 58(8), 32-35.
- Fonseca, C. (1999). The computer in costa rica. *A new door to educational and social opportunities in logo philosophy and implementation*, LCSi, pp. 2-21.
- Hall, T. L. (1996). *Web based instruction lessons*. Retrieved from http://www.soe.umc.edu/edci111/8-98/index_wbi2.htm
- Hiramatsu, M. (1982). An individualized learning package program in beginning college japaness: a multi-media approach. *Dissertation abstracts international*, 43(2), 386-A.
- Hoffer, J. A., George, J. F., & Valacich, J. S. (2004). *Modern system analysis and design*. New Jersey: Prentice Hall.
- Jeffcoate. (1995). *Multimedia in practise: Technology and applications: Great britain*. Prentice Hall International Limited, Campus 400, Maryland Avenue.
- Kozberg, G., & Tempel. (1991). The saint paul logo project. *An american experiece in logo philosophy and implementation*, LCSi, pp. 22-47.
- Olson, J. (1975). The effect of learning packages on the continuous progress education pilot program in the wanawha country west virginia school. *Dissertation Abstracts International*, 35(8), 49-92.
- Pareek, U., & Roa, T. V. (1980). *Training of education maragers: A draft hardbook for trainers in planning and management of education*. Unesco, Bangkok: Thailand.
- Vaughan, T. (1993). *Multimedia making it works*. New York: McGraw-Hill Book Co.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- รายนามผู้เชี่ยวชาญ
- สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้ผู้เชี่ยวชาญ
- สำเนาหนังสือขออนุญาตใช้ชื่อสถาบันและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญประเมินแบบทดสอบ

1. ดร.ดำรัส อ่อนเฉวียง อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2. ดร.ภูเบศ เลื่อมใส อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
3. ดร.ดวงพร ธรรมมะ อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา

1. นายฐานทัศน์ ชมภูพล อาจารย์ประจำภาควิชาการโฆษณา
คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
2. นายต่อศักดิ์ กาญจนสุข นักเทคนิคการตรวจสอบทอรูปพรรณ
ร้านทองกาญจนสุข อ.บางบ่อ จ.สมุทรปราการ
3. นางสาวอรชนก เชื้อโชติ การบริหารการจัดการ วิทยาลัยการจัดการ
มหาวิทยาลัยมหิดล

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค

1. ดร.ดำรัส อ่อนเฉวียง อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2. นายฐานทัศน์ ชมภูพล อาจารย์ประจำภาควิชาการโฆษณา
คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
3. นายต่อศักดิ์ กาญจนสุข นักเทคนิคการตรวจสอบทอรูปพรรณ
ร้านทองกาญจนสุข อ.บางบ่อ จ.สมุทรปราการ

๖A-11



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะศึกษาศาสตร์ สำนักงานเลขานุการ งานบริการการศึกษา โทร. ๒๐๕๖
ที่ ศธ ๖๒๑๘/ว ๕๖๕๙ วันที่ ๒๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๑
เรื่อง ขออนุญาตเคราะหใ้ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
เรียน ดร.ดำรงส อ่อนเฉวียง

ด้วยนายอภิศักดิ์ โสภาบุตร รหัสประจำตัว ๕๖๕๒๐๕๕๙ นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนา
ชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง” ในความควบคุมดูแลของ ดร.สุขมิตร กอมณี
ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้ว
เห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขออนุญาตเคราะหใ้จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของ
เครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิตินครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ ศิริสวัสดิ์)
รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะศึกษาศาสตร์ สำนักงานเลขาธิการ งานบริการการศึกษา โทร. ๒๐๕๖
 ที่ ศธ ๒๒๑๘/ว ๒๖๕ วันที่ ๒๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๑
 เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
 เรียน ดร.ดวงพร ธรรมะ

ด้วยนายอภิศักดิ์ โอภาสบุตร รหัสประจำตัว ๕๖๙๒๐๕๙๙ นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรการศึกษา
 มหาคณบดี สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนา
 ชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง” ในความควบคุมดูแลของ ดร.สุขมิตร กอมณี
 ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้ว
 เห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของ
 เครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
 ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ์ ศิริสวัสดิ์)
 รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน
 คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

38-14



ที่ ศบ ๖๒๑๘/๑๗๗๓

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๖๙ ถ.สิงหนาทบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๒๗ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน นายต่อศักดิ์ กาญจนสุข

ด้วยนายอภิศักดิ์ โอภาสบุตร รหัสประจำตัว ๕๖๙๒๐๕๙๙ นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนา
ชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง” ในความควบคุมดูแลของ ดร.สุขมิตร กอมณี
ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้ว
เห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของ
เครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ ศรีสวัสดิ์)
รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน
ผู้ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดี มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาควิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา
โทร. (๐๓๘) ๑๐๒๐๕๖
โทรสาร (๐๓๘) ๓๙๓๒๕๐

30-15

ที่ ศธ ๖๒๑๘/๑๐๗๖



คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๖๙ ถ.สิงหนาทบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๒๗ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอมอบอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน นายฐานทัศน์ ชมภูพล

ด้วยนายอภิศักดิ์ โอภาสบุตร รหัสประจำตัว ๕๖๙๒๐๕๙๙ นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนา
ชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบห้องปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง" ในความควบคุมดูแลของ ดร.สุขุมิตร กอมณี
ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในกรณีนี้คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้ว
เห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอมอบอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของ
เครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ์ ศิริสวัสดิ์)
รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน
ผู้ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดี มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาควิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา

โทร. (๐๓๘) ๑๐๒๐๕๖

โทรสาร (๐๓๘) ๓๙๓๒๕๐

๑๕-๑๖



ที่ ศธ ๒๒๑๘/ว ๐๑๖๖

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๖๙ ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๒๗ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน นางสาวอรชนก เชื้อโชติ

ด้วยนายอภิศักดิ์ โอภาสบุตร รหัสประจำตัว ๕๖๙๒๐๕๙๙ นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนา
ชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง” ในความควบคุมดูแลของ ดร.สุขมิตร กอมนี
ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้ว
เห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของ
เครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ สิริสวัสดิ์)
รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน
ผู้ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดี มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาควิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา
โทร. (๐๓๘) ๑๐๒๐๕๖
โทรสาร (๐๓๘) ๓๙๓๒๕๐

3๕-๑

Ethic 04



ใบอนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

อนุญาตให้ นายอภิศักดิ์ โสภาบุตร นิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ขณะนี้อยู่ระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบของปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง" โดยมี ดร.สุสมบัติ กอมณี เป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อให้การวิจัยดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ คณะศึกษาศาสตร์จึงมีความประสงค์ ขออนุญาตใช้ชื่อสถาบันและเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยกับบุคลากรในสถาบันของท่าน

- อนุญาต
 ไม่อนุญาต

ลงนาม นายต่อศักดิ์ กาญจนสุข
 (ต่อศักดิ์ กาญจนสุข)
 ตำแหน่ง ผู้ช่วยอธิการบดี
 วันที่ ๒๔ ธ.ค. ๖๖

ประทับตราสถาบัน (ถ้ามี)

ผู้อำนวยการงานวิจัย
นางแถม
โทร : 02-338-1633

ภาคผนวก ข

- แบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบเพื่อวิจัยการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบ
ทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง

- ค่าดัชนีความสอดคล้องที่พิจารณาข้อสอบและจุดประสงค์การฝึกอบรม เรื่อง
การตรวจสอบทองปลอม โดยผู้เชี่ยวชาญ

- แบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงาน
ร้านทอง ด้านเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ

- ผลการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงาน
ร้านทอง ด้านเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ

- แบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงาน
ร้านทอง ด้านเทคนิค โดยผู้เชี่ยวชาญ

- ผลการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงาน
ร้านทอง ด้านเทคนิค โดยผู้เชี่ยวชาญ

- แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม
เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง

- ผลสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม
เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง

แบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบเพื่อการวิจัย
เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง

1. แบบประเมินคุณภาพของแบบทดสอบมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมความคิดเห็น ความสอดคล้องและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแบบทดสอบ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงแบบทดสอบ ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
2. แบบประเมินนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ
 ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญที่ตอบแบบประเมิน
 ตอนที่ 2 คำถามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเห็นด้านความสอดคล้องของจุดประสงค์กับข้อความของแบบทดสอบ
3. ขอให้ท่านพิจารณาข้อความแต่ละข้อว่าท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับใด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้
 - 1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับเนื้อหาของข้อความแบบทดสอบ สอดคล้องกับจุดประสงค์
 - 0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าเนื้อหาของข้อความแบบทดสอบ สอดคล้องกับจุดประสงค์
 - 1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเนื้อหาของข้อความแบบทดสอบ ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์

ในกรณีระดับความคิดเห็นไม่สอดคล้อง (-1) ขอความอนุเคราะห์ท่านให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในข้อนั้น ๆ ความคิดเห็นพร้อมข้อเสนอแนะของท่านผู้วิจัยจะนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ใน

ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านใด (ตอบได้มากกว่า 1 ด้าน)

- ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
- ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล
- ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 2 ประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของชุดการสอน

2.1 ประเมินความสอดคล้องของบทเรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมินความคิดเห็นของท่าน

จุดประสงค์	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	1	0	-1	
1. เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของทองคำแบบทดสอบข้อที่ 1, 2, 3, 4, 5				
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการตรวจสอบทองคำแบบทดสอบข้อที่ 6, 7, 8, 9, 10				
3. สามารถแยกความแตกต่างระหว่างทองคำแท้ และทองคำปลอมได้ แบบฝึกปฏิบัติตอนที่ 2				

ลงชื่อ

(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ

แบบทดสอบเกี่ยวกับการตรวจสอบทอง

ชื่อนามสกุล-

คะแนนที่

ได้

วันที่ทำแบบทดสอบ

- วัตถุประสงค์:
1. เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของทองคำ
 2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการตรวจสอบทองคำ
 3. สามารถแยกความแตกต่างระหว่างทองคำแท้ และทองคำปลอมได้

คำอธิบาย: แบบทดสอบนี้มี 2 ตอน 20 คะแนน โดย

ตอนที่ 1 เป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย มีจำนวนทั้งหมด 10 ข้อ 10 คะแนน (ข้อละ 1 คะแนน)

ตอนที่ 2 เป็นข้อสอบแบบปฏิบัติ มีจำนวน 1 ข้อ (10 คะแนน)

ตอนที่ 1 จงเติมคำตอบต่อไปนี้ให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

1. หน่วยของทองคำในประเทศไทยที่ใช้กันในปัจจุบันคือ (บาท)
 - ก. บาท ข. กรัม ค. กิโลกรัม ง. ชีด
2. ทองคำ 1 บาท จะมีน้ำหนักเท่าไร (15.18 กรัม)
 - ก. 17.00 กรัม ข. 16.50 กรัม ค. 15.18 กรัม ง. 14.50 กรัม
3. ถ้าทำการตะไบลงไปกับทองคำแท้จะเกิดอะไรขึ้น (ไม่เกิดอะไรขึ้น)
 - ก. ทองจะเปลี่ยนสี ข. เกิดร่องรอยการขีด ค. เกิดการแตกร้าว ง. ไม่เกิดอะไรขึ้น
4. ความบริสุทธิ์ของทองคำตามมาตรฐานประเทศไทยอยู่ที่กี่เปอร์เซ็นต์ (96.5%)
 - ก. 100% ข. 99.99% ค. 96.5% ง. 90%
5. การตรวจสอบทองเบื้องต้นด้วยการดูโลโก้ของทองนั้นให้ดูที่ตรงส่วนใดของทอง (ข้อต่อหรือห่วง)
 - ก. ข้อต่อหรือห่วง ข. คูที่ส่วนปลายของทอง ค. คูที่เนื้อทอง ง. คูที่บรรจุภัณฑ์
6. ตรวจสอบทองโดยใช้น้ำกรด กรดที่ใช้คือ (กรดไนตริก)
 - ก. กรดกำมะถัน ข. กรดฟอร์มิก ค. กรดไนตริก ง. ซัลฟิวริก
7. ถ้าหยดทองคำแท้ด้วยกรดไนตริก จะเกิดอะไรขึ้น (ไม่เกิดอะไรขึ้น)
 - ก. ไม่เกิดอะไรขึ้น ข. เกิดฟอง ค. ทองจะละลาย ง. ทองเกิดการเปลี่ยนสี

8. ในกรณีที่ใช้แม่เหล็กตรวจสอบ ถ้าหากเป็นทองคำแท้ แม่เหล็กจะมีผลอย่างไรกับทองคำแท้ (แม่เหล็กดูดไม่ติด)

ก.เกิดการสีลอก ข.แม่เหล็กดูดไม่ติด ค.แม่เหล็กดูดติด ง.ทองจะกระเด็นออกจากแม่เหล็ก

9. ถ้าทำการเผาไฟลงไปให้ทองปลอมจะเกิดอะไรขึ้น (จะเปลี่ยนเป็นสีค่า)

ก.เกิดการกระจายตัวของทอง ข.ทองจะละลายหายไป ค.เปลี่ยนเป็นสีค่า ง.ไม่เกิดอะไรขึ้น

10. สำหรับยี่ห้อที่ตอกบนทองคำนั้นส่วนใหญ่จะตอกเป็นภาษาใด (ภาษาจีน)

ก.ภาษาจีน ข.ภาษาไทย ค.ภาษาอังกฤษ ง.ภาษาเวียดนาม

ตอนที่ 2 แบบทดสอบปฏิบัติ (10 คะแนน)

จงทำการตรวจสอบทองคำที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ว่าชิ้นไหนเป็นทองคำแท้ ชิ้นไหนเป็นทองคำปลอม โดยเลือกใช้วิธีการตรวจสอบค่าตามที่ท่านได้รับการอบรมมา

เกณฑ์การให้คะแนน

1. แยกทองคำแท้ ทองคำปลอมได้ถูกต้อง 2 คะแนน
2. เลือกวิธีในการตรวจสอบได้ถูกต้อง 2 คะแนน
(วิธีที่นอกเหนือจากการอบรมให้ 0 คะแนน)
3. เลือกใช้อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบทองคำได้ถูกต้องตรงกับวิธีการที่ใช้ 2 คะแนน
4. ตรวจสอบทองคำตามลำดับขั้นตอนได้ถูกต้อง 2 คะแนน
5. ปฏิบัติงานเสร็จตรงตามเวลาที่กำหนด 2 คะแนน

ตารางที่ 6 ค่าดัชนีความสอดคล้องที่พิจารณาแบบทดสอบและจุดประสงค์ การเรียนรู้
แต่ละเนื้อหา เรื่อง การตรวจสอบทองปลอม โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	ค่าดัชนีความ สอดคล้อง	ผลการ วิเคราะห์
1. เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับคุณสมบัติของทองคำ					
แบบทดสอบข้อที่ 1, 2, 3, 4, 5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอน การตรวจสอบทองคำ					
แบบทดสอบข้อที่ 6, 7, 8, 9, 10	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. สามารถแยกความแตกต่างระหว่าง ทองคำแท้ และทองคำปลอมได้					
แบบฝึกปฏิบัติตอนที่ 2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	3	3	3	3	ใช้ได้

จากตารางที่ 6 ผู้วิจัยคัดเลือกแบบทดสอบที่มีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ .05 ขึ้นไป
จำนวน 10 ข้อ ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน

แบบประเมินคุณภาพการพัฒนาชุดฝึกอบรม
เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง

1. แบบประเมินคุณภาพการพัฒนาชุดฝึกอบรม มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมความคิดเห็น ความเหมาะสมในด้านเนื้อหาและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับชุดฝึกอบรม ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงชุดฝึกอบรม ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
2. แบบประเมินนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญที่ตอบแบบประเมิน
 - ตอนที่ 2 คำถามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับชุดฝึกอบรม
 - ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
3. ขอให้ท่านพิจารณาข้อความแต่ละข้อว่าท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับใด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

ค่าระดับ 5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าระดับ 4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
ค่าระดับ 3	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
ค่าระดับ 2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
ค่าระดับ 1	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ใน

ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านใด (ตอบได้มากกว่า 1 ด้าน)

- ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
- ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา
- ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 2 ประเมินความเหมาะสมด้านเนื้อหาของชุดฝึกอบรม

2.1 ประเมินความเหมาะสม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมินความคิดเห็นของท่าน

รายการ	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
เรื่องที่ 1 วิธีดูตราหรือยี่ห้อทอง					
1. ด้านเนื้อหาวิชา					
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด					
1.2 เนื้อหามีความถูกต้องเหมาะสมกับระดับของผู้เข้าอบรม					
2. การดำเนินเรื่อง					
2.1 ความเหมาะสมของลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา					
2.2 การนำเสนอมีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
3. การใช้ภาษา					
3.1 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
3.2 ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้เหมาะกับวัยของผู้เข้าอบรม					
3.3 ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมายไม่กำกวม					
เรื่องที่ 2 วิธีดูทองแท้โดยการใช้แม่เหล็ก					
1. ด้านเนื้อหาวิชา					
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด					
1.2 เนื้อหามีความถูกต้องเหมาะสมกับระดับของผู้เข้าอบรม					

รายการ	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2. การดำเนินเรื่อง					
2.1 ความเหมาะสมของลำดับชั้นในการนำเสนอเนื้อหา					
2.2 การนำเสนอมีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
3. การใช้ภาษา					
3.1 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
3.2 ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้เหมาะกับวัยของผู้เข้าอบรม					
3.3 ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมายไม่กำกวม					
เรื่องที่ 3 วิธีดูทองคำแท้โดยการตะไบ					
1. ด้านเนื้อหาวิชา					
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด					
1.2 เนื้อหามีความถูกต้องเหมาะสมกับระดับของผู้เข้าอบรม					
2. การดำเนินเรื่อง					
2.1 ความเหมาะสมของลำดับชั้นในการนำเสนอเนื้อหา					
2.2 การนำเสนอมีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
3. การใช้ภาษา					
3.1 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
3.2 ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้เหมาะกับวัยของผู้เข้าอบรม					
3.3 ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมายไม่กำกวม					
เรื่องที่ 4 วิธีดูทองแท้โดยการชั่งน้ำหนัก					
1. ด้านเนื้อหาวิชา					
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด					
1.2 เนื้อหามีความถูกต้องเหมาะสมกับระดับของผู้เข้าอบรม					

รายการ	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2. การดำเนินเรื่อง					
2.1 ความเหมาะสมของลำดับชั้นในการนำเสนอเนื้อหา					
2.2 การนำเสนอมีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
3. การใช้ภาษา					
3.1 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
3.2 ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้เหมาะกับวัย					
3.3 ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมายไม่กำกวม					
เรื่องที่ 5 วิธีทูลของคำแท้โดยการเผาด้วยไฟ					
1. ด้านเนื้อหาวิชา					
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด					
1.2 เนื้อหามีความถูกต้องเหมาะสมกับระดับของผู้เข้าอบรม					
2. การดำเนินเรื่อง					
2.1 ความเหมาะสมของลำดับชั้นในการนำเสนอเนื้อหา					
2.2 การนำเสนอมีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
3. การใช้ภาษา					
3.1 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
3.2 ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้เหมาะกับวัยของผู้เข้าอบรม					
3.3 ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมายไม่กำกวม					
เรื่องที่ 6 วิธีทูลของคำแท้โดยการใช้กรดในตริก					
1. ด้านเนื้อหาวิชา					
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด					
1.2 เนื้อหามีความถูกต้องเหมาะสมกับระดับของผู้เข้าอบรม					

รายการ	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2. การดำเนินเรื่อง					
2.1 ความเหมาะสมของลำดับชั้นในการนำเสนอเนื้อหา					
2.2 การนำเสนอมีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
3. การใช้ภาษา					
3.1 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
3.2 ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้เหมาะกับวัยของผู้เข้าอบรม					
3.3 ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมายไม่กำกวม					

ตอนที่ 3

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 7 ผลการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทงปลอมสำหรับพนักงาน
ร้านทองด้านเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ระดับความ เหมาะสม
เรื่องที่ 1 วิธีดูตราหรือยี่ห้อทอง					
1. ด้านเนื้อหาวิชา					
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ที่กำหนด	4	4	3	3.67	มาก
1.2 เนื้อหามีความถูกต้องเหมาะสมกับ ระดับของผู้เข้าอบรม	4	4	4	4.00	มาก
	4	4	4	3.83	มาก
2. การดำเนินเรื่อง					
2.1 ความเหมาะสมของลำดับขั้นใน การนำเสนอเนื้อหา	4	4	3	3.67	มาก
2.2 การนำเสนอมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	3	4	4	3.67	มาก
	4	4	4	3.67	มาก
3. การใช้ภาษา					
3.1 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4	4	4	4.00	มาก
3.2 ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้เหมาะ กับวัยของผู้เข้าอบรม	4	4	5	4.33	มาก
3.3 ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อ ความหมาย ไม่กำกวม	3	3	3	3.00	ปานกลาง
	4	4	4	3.78	มาก
	4	4	4	3.76	มาก
เรื่องที่ 2 วิธีดูทองแท้โดยการใช้แม่เหล็ก					
1. ด้านเนื้อหาวิชา					
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ที่กำหนด	4	4	4	4.00	มาก

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการประเมิน	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ระดับความ เหมาะสม
1.2 เนื้อหาที่มีความถูกต้องเหมาะสมกับ ระดับของผู้เข้าอบรม	4	4	5	4.33	มาก
	4	4	4	4.00	มาก
2. การดำเนินเรื่อง					
2.1 ความเหมาะสมของลำดับขั้นใน การนำเสนอเนื้อหา	4	4	4	4.00	มาก
2.2 การนำเสนอมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	5	4	4	4.33	มาก
	5	4	5	4.50	มากที่สุด
3. การใช้ภาษา					
3.1 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4	4	4	4.00	มาก
3.2 ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้เหมาะ กับวัยของผู้เข้าอบรม	4	4	5	4.33	มาก
3.3 ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อ ความหมาย ไม่กำกวม	4	4	5	4.33	มาก
	4	4	5	4.22	มาก
	4	4	5	4.24	มาก
เรื่องที่ 3 วิธีดูทองแท้โดยการตะไบ					
1. ด้านเนื้อหาวิชา					
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ที่กำหนด	4	4	4	4.00	มาก
1.2 เนื้อหาที่มีความถูกต้องเหมาะสมกับ ระดับของผู้เข้าอบรม	4	4	4	4.00	มาก
	4	4	4	4.00	มาก
2. การดำเนินเรื่อง					

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการประเมิน	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ระดับความ เหมาะสม
2.1 ความเหมาะสมของลำดับชั้นใน การนำเสนอเนื้อหา	5	5	5	5.00	มากที่สุด
2.2 การนำเสนอมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	5	5	4	4.67	มากที่สุด
	5	5	5	4.83	มากที่สุด
3. การใช้ภาษา					
3.1 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4	4	4	4.00	มาก
3.2 ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้เหมาะ กับวัยของผู้เข้าอบรม	4	4	4	4.00	มาก
3.3 ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อ ความหมาย ไม่กำกวม	3	4	3	3.33	ปานกลาง
	4	4	4	3.78	มาก
	4	4	4	4.20	มาก
เรื่องที่ 4 วิธีดูทองแท้โดยการชั่งน้ำหนัก					
1. ด้านเนื้อหาวิชา					
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ที่กำหนด	4	4	4	4.00	มาก
1.2 เนื้อหามีความถูกต้องเหมาะสมกับ ระดับของผู้เข้าอบรม	3	4	4	3.67	มาก
	4	4	3	3.50	มาก
2. การดำเนินเรื่อง					
2.1 ความเหมาะสมของลำดับชั้นใน การนำเสนอเนื้อหา	5	5	4	4.67	มากที่สุด
2.2 การนำเสนอมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	5	5	4	4.67	มากที่สุด
	5	5	4	4.67	มากที่สุด
3. การใช้ภาษา					

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการประเมิน	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ระดับความ เหมาะสม
3.1 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4	4	4	4.00	มาก
3.2 ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้เหมาะสม กับวัยของผู้เข้าอบรม	5	4	5	4.67	มากที่สุด
3.3 ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อ ความหมาย ไม่กำกวม	4	4	4	4.00	มาก
	4	4	4	4.22	มาก
	4	4	4	4.13	มาก
เรื่องที่ 5 วิธีดูทองคำแท้โดยการเผาด้วยไฟ					
1. ด้านเนื้อหาวิชา					
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ที่กำหนด	4	4	3	3.67	มาก
1.2 เนื้อหามีความถูกต้องเหมาะสมกับ ระดับของผู้เข้าอบรม	4	4	4	4.00	มาก
	4	4	4	3.83	มาก
2. การดำเนินเรื่อง					
2.1 ความเหมาะสมของลำดับขั้นใน การนำเสนอเนื้อหา	5	5	5	5.00	มากที่สุด
2.2 การนำเสนอมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4	5	4	4.33	มาก
	5	5	5	4.67	มากที่สุด
3. การใช้ภาษา					
3.1 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4	4	4	4.00	มาก
3.2 ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้เหมาะสม กับวัยของผู้เข้าอบรม	3	4	4	3.67	มาก
3.3 ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อ ความหมาย ไม่กำกวม	4	5	3	4.00	มาก

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการประเมิน	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ระดับความ เหมาะสม
	4	4	4	3.89	มาก
	4	4	4	4.13	มาก
เรื่องที่ 6 วิธีดูทองคำแท้โดยใช้กรดไนตริก					
1. ด้านเนื้อหาวิชา					
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด	4	4	3	3.67	มาก
1.2 เนื้อหา มีความถูกต้องเหมาะสมกับระดับของผู้เข้าอบรม	4	4	3	3.67	มาก
	4	4	3	3.67	มาก
2. การดำเนินเรื่อง					
2.1 ความเหมาะสมของลำดับชั้นในการนำเสนอเนื้อหา	5	5	4	4.67	มากที่สุด
2.2 การนำเสนอมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	5	5	4	4.67	มากที่สุด
	5	5	4	4.67	มากที่สุด
3. การใช้ภาษา					
3.1 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4	4	5	4.33	มาก
3.2 ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้เหมาะกับวัยของผู้เข้าอบรม	5	4	5	4.67	มากที่สุด
3.3 ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมาย ไม่กำกวม	4	4	4	4.00	มาก
	4	4	5	4.33	มาก
	4	4	4	4.22	มาก

จากตารางที่ 7 ผลการประเมินคุณภาพการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทองคำด้านเนื้อหา โดยรวมแล้วอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

แบบประเมินคุณภาพการพัฒนาชุดฝึกอบรม
เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง

1. แบบประเมินคุณภาพการพัฒนาชุดฝึกอบรม มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมความคิดเห็น ความเหมาะสมในด้านเทคนิคและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับชุดฝึกอบรม ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงชุดฝึกอบรม ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
2. แบบประเมินนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญที่ตอบแบบประเมิน
 - ตอนที่ 2 คำถามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับชุดฝึกอบรม
 ความเห็นด้านความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม ในด้านเทคนิค เนื้อหาและ การดำเนินเรื่อง ภาพ ภาษา และเสียง ตัวอักษร และสีและการจัดการบทเรียน
 - ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
3. ขอให้ท่านพิจารณาข้อความแต่ละข้อที่ท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับใด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

ค่าระดับ 5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าระดับ 4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
ค่าระดับ 3	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
ค่าระดับ 2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
ค่าระดับ 1	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ใน ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านใด (ตอบได้มากกว่า 1 ด้าน)

- ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
- ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา
- ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 2 ประเมินความเหมาะสมด้านเทคนิคของชุดฝึกอบรม

2.1 ประเมินความเหมาะสม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมินความคิดเห็นของท่าน

รายการ	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
เรื่องที่ 1 วิธีดูตราหรือยี่ห้อทอง					
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1 ลำดับขั้นในการนำเสนอเรียงจากเนื้อหายากไปง่าย					
1.2 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาที่เน้นความกระชับและเข้าใจง่าย					
1.3 ความน่าสนใจในการดำเนินเนื้อเรื่อง					
2. ภาพ ภาษา และเสียง					
2.1 ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ					
2.2 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบชัดเจน					
3. ตัวอักษร และสี					
3.1 ขนาดของสีและตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ มีขนาดใหญ่ อ่านง่าย					
4. การจัดการบทเรียน					
4.1 มีการออกแบบให้เหมาะสมกับชุดฝึกอบรม					

รายการ	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
เรื่องที่ 2 วิธีดูทองคำแท้โดยการใช้แม่เหล็ก					
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1 ลำดับขั้นในการนำเสนอเรียงจากเนื้อหายากไปง่าย					
1.2 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาที่เน้นความกระชับและเข้าใจง่าย					
1.3 ความน่าสนใจในการดำเนินเนื้อเรื่อง					
2. ภาพ ภาษา และเสียง					
2.1 ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ					
2.2 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบชัดเจน					
3. ตัวอักษร และสี					
3.1 ขนาดของสีและตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ มีขนาดใหญ่อ่านง่าย					
4. การจัดการบทเรียน					
4.1 มีการออกแบบให้เหมาะสมกับชุดฝึกอบรม					
เรื่องที่ 3 วิธีดูทองคำแท้โดยการตะไบ					
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1 ลำดับขั้นในการนำเสนอเรียงจากเนื้อหายากไปง่าย					
1.2 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาที่เน้นความกระชับและเข้าใจง่าย					
1.3 ความน่าสนใจในการดำเนินเนื้อเรื่อง					
2. ภาพ ภาษา และเสียง					
2.1 ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ					
2.2 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบชัดเจน					

รายการ	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3. ตัวอักษร และสี					
3.1 ขนาดของสีและตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ มีขนาดใหญ่ อ่านง่าย					
4. การจัดการบทเรียน					
4.1 มีการออกแบบให้เหมาะสมกับชุดฝึกอบรม					
เรื่องที่ 4 วิธีดูทองคำแท้โดยการชั่งน้ำหนัก					
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1 ลำดับขั้นในการนำเสนอเรียงจากเนื้อหายากไปง่าย					
1.2 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาที่เน้นความกระชับ					
1.3 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง					
2. ภาพ ภาษา และเสียง					
2.1 ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ					
2.2 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบชัดเจน					
3. ตัวอักษร และสี					
3.1 ขนาดของสีและตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ มีขนาดใหญ่ อ่านง่าย					
4. การจัดการบทเรียน					
4.1 มีการออกแบบให้เหมาะสมกับชุดฝึกอบรม					
เรื่องที่ 5 วิธีดูทองคำแท้โดยการเผาด้วยไฟ					
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1 ลำดับขั้นในการนำเสนอเรียงจากเนื้อหายากไปง่าย					
1.2 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาที่เน้นความกระชับ					

รายการ	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.3 ความน่าสนใจในการดำเนินเนื้อเรื่อง					
2. ภาพ ภาษา และเสียง					
2.1 ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ					
2.2 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบชัดเจน					
3. ตัวอักษร และสี					
3.1 ขนาดของสีและตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ มีขนาดใหญ่อ่านง่าย					
4. การจัดการบทเรียน					
4.1 มีการออกแบบให้เหมาะสมกับชุดฝึกอบรม					
เรื่องที่ 6 วิธีดูทองคำแท้โดยการใช้กรดในตริก					
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1 ลำดับขั้นในการนำเสนอเรียงจากเนื้อหายากไปง่าย					
1.2. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาที่เน้นความกระชับ					
1.3 ความน่าสนใจในการดำเนินเนื้อเรื่อง					
2. ภาพ ภาษา และเสียง					
2.1 ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ					
2.2 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบชัดเจน					
3. ตัวอักษร และสี					
3.1 ขนาดของสีและตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ มีขนาดใหญ่อ่านง่าย					
4. การจัดการบทเรียน					
4.1 มีการออกแบบให้เหมาะสมกับชุดฝึกอบรม					

ตอนที่ 3

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 8 ผลการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทอปลอมสำหรับพนักงาน
ร้านทองด้านเทคนิค โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ระดับความ เหมาะสม
เรื่องที่ 1					
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1 ลำดับขั้นในการนำเสนอเรียงจาก เนื้อหายากไปง่าย	3.00	3.00	4.00	3.33	ปานกลาง
1.2 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาที่ เน้นความกระชับและเข้าใจง่าย	4.00	4.00	4.00	4.00	มาก
1.3 ความน่าสนใจในการดำเนินเนื้อเรื่อง	4.00	4.00	4.00	4.00	มาก
	3.67	3.67	4.00	3.78	มาก
2. ภาพ ภาษา และเสียง					
2.1 ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	4.00	4.00	4.00	4.00	มาก
2.2 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบชัดเจน	4.00	4.00	4.00	4.00	มาก
	4.00	4.00	4.00	4.00	มาก
3. ตัวอักษร และสี					
3.1 ขนาดของสีและตัวอักษรที่ใช้ใน การนำเสนอมีขนาดใหญ่อ่านง่าย	3.00	4.00	4.00	3.67	มาก
4. การจัดการบทเรียน					
4.1 มีการออกแบบให้เหมาะสมกับ ชุดฝึกอบรม	4.00	4.00	4.00	4.00	มาก
	3.67	3.92	4.00	3.86	มาก
เรื่องที่ 2					
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1 ลำดับขั้นในการนำเสนอเรียงจาก เนื้อหายากไปง่าย	3.00	4.00	4.00	3.67	มาก

ตารางที่ 8 (ต่อ)

รายการประเมิน	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ระดับความเหมาะสม
1.2 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา ที่เน้นความกระชับและเข้าใจง่าย	4.00	5.00	4.00	4.33	มาก
1.3 ความน่าสนใจในการดำเนินเนื้อเรื่อง	4.00	4.00	4.00	4.00	มาก
	3.67	4.33	4.00	4.00	มาก
2. ภาพ ภาษา และเสียง					
2.1 ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	4.00	4.00	4.00	4.00	มาก
2.2 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบชัดเจน	4.00	4.00	4.00	4.00	มาก
	4.00	4.00	4.00	4.00	มาก
3. ตัวอักษร และสี					
3.1 ขนาดของสีและตัวอักษรที่ใช้ใน การนำเสนอมีขนาดใหญ่ อ่านง่าย	4.00	4.00	4.00	4.00	มาก
4. การจัดการบทเรียน					
4.1 มีการออกแบบให้เหมาะสมกับ ชุดฝึกอบรม	4.00	4.00	4.00	4.00	มาก
	3.92	4.08	4.00	4.00	มาก
เรื่องที่ 3					
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1 ลำดับขั้นในการนำเสนอเรียงจาก เนื้อหายากไปง่าย	3.00	4.00	4.00	3.67	มาก
1.2 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา ที่เน้นความกระชับและเข้าใจง่าย	4.00	5.00	3.00	4.00	มาก
1.3 ความน่าสนใจในการดำเนินเนื้อเรื่อง	4.00	5.00	3.00	4.00	มาก
	3.67	4.67	3.33	3.89	มาก
2. ภาพ ภาษา และเสียง					
2.1 ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	4.00	5.00	4.00	4.33	มาก

ตารางที่ 8 (ต่อ)

รายการประเมิน	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ระดับความเหมาะสม
2.2 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบชัดเจน	4.00	5.00	4.00	4.33	มาก
	4.00	5.00	5.00	4.67	มาก
3. ตัวอักษร และสี					
3.1 ขนาดของสีและตัวอักษรที่ใช้ใน					
การนำเสนอมีขนาดใหญ่ อ่านง่าย	4.00	4.00	5.00	4.33	มาก
4. การจัดการบทเรียน					
4.1 มีการออกแบบให้เหมาะสมกับ					
ชุดฝึกอบรม	4.00	5.00	5.00	4.67	มากที่สุด
	3.92	4.67	4.58	4.39	มาก
เรื่องที่ 4					
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1 ลำดับขั้นในการนำเสนอเรียงจาก					
เนื้อหาจากไปง่าย	3.00	4.00	5.00	4.00	มาก
1.2 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
ที่เน้นความกระชับและเข้าใจง่าย	4.00	5.00	4.00	4.33	มาก
1.3 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.00	5.00	4.00	4.33	มาก
	3.67	4.67	4.33	4.22	มาก
2. ภาพ ภาษา และเสียง					
2.1 ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	4.00	5.00	5.00	4.67	มากที่สุด
2.2 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบชัดเจน	4.00	5.00	4.00	4.33	มาก
	4.00	5.00	4.00	4.33	มาก
3. ตัวอักษร และสี					
3.1 ขนาดของสีและตัวอักษรที่ใช้ใน					
การนำเสนอมีขนาดใหญ่ อ่านง่าย	4.00	4.00	4.00	4.00	มาก

ตารางที่ 8 (ต่อ)

รายการประเมิน	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ระดับความเหมาะสม
4. การจัดการบทเรียน					
4.1 มีการออกแบบให้เหมาะสมกับ					
ชุดฝึกอบรม	4.00	5.00	4.00	4.33	มาก
	3.92	4.67	4.08	4.22	มาก
เรื่องที่ 5					
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1 ลำดับขั้นในการนำเสนอเรียงจาก					
เนื้อหาจากไปง่าย	3.00	4.00	4.00	3.67	มาก
1.2 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
ที่เน้นความกระชับและเข้าใจง่าย	4.00	5.00	5.00	4.67	มากที่สุด
1.3 ความน่าสนใจในการดำเนินเนื้อเรื่อง					
	4.00	5.00	4.00	4.33	มาก
	3.67	4.67	5.00	4.44	มาก
2. ภาพ ภาษา และเสียง					
2.1 ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ					
	4.00	5.00	4.00	4.33	มาก
2.2 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบชัดเจน					
	4.00	5.00	4.00	4.33	มาก
	4.00	5.00	4.00	4.33	มาก
3. ตัวอักษร และสี					
3.1 ขนาดของสีและตัวอักษรที่ใช้ใน					
การนำเสนอมีขนาดใหญ่อ่านง่าย	4.00	4.00	4.00	4.00	มาก
4. การจัดการบทเรียน					
4.1 มีการออกแบบให้เหมาะสมกับ					
ชุดฝึกอบรม	4.00	5.00	4.00	4.33	มาก
	3.92	4.67	4.25	4.28	มาก
เรื่องที่ 6					
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					

ตารางที่ 8 (ต่อ)

รายการประเมิน	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ระดับความเหมาะสม
1.1 ลำดับขั้นในการนำเสนอเรียงจากเนื้อหาจากไปง่าย	3.00	4.00	4.00	3.67	มาก
1.2 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาที่เน้นความกระชับและเข้าใจง่าย	4.00	5.00	4.00	4.33	มาก
1.3 ความน่าสนใจในการดำเนินเนื้อเรื่อง	4.00	5.00	4.00	4.33	มาก
	3.67	4.67	4.00	4.11	มาก
2. ภาพ ภาษา และเสียง					
2.1 ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	4.00	5.00	5.00	4.67	มากที่สุด
2.2 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบชัดเจน	4.00	5.00	5.00	4.67	มากที่สุด
	4.00	5.00	5.00	4.67	มาก
3. ตัวอักษร และสี					
3.1 ขนาดของสีและตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอมีขนาดใหญ่ อ่านง่าย	4.00	4.00	5.00	4.33	มาก
4. การจัดการบทเรียน					
4.1 มีการออกแบบให้เหมาะสมกับชุดฝึกอบรม	4.00	5.00	5.00	4.67	มากที่สุด
	3.92	4.67	4.75	4.44	มาก
	3.88	4.44	4.28	4.20	มาก

จากตารางที่ 8 ผลการประเมินคุณภาพการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบ
 ท้องปลอมสำหรับพนักงานร้านทองด้านเทคนิคโดยรวมแล้วอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

**แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทงปลอม
สำหรับพนักงานร้านทอง**

คำชี้แจง

1. แบบประเมินคุณภาพแบบสำรวจความพึงพอใจมีวัตถุประสงค์ เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเรื่องการตรวจสอบทงปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง
2. แบบประเมินนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้
 - ตอนที่ 1 คำถามสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเรื่อง การตรวจสอบทงปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง
 - ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
3. ให้ผู้เข้าอบรมพิจารณาข้อความแต่ละข้อว่ามีความคิดพึงพอใจอยู่ในระดับใด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจโดยมีเกณฑ์พิจารณาดังนี้

ค่าระดับ	5	หมายถึง	มากที่สุด
ค่าระดับ	4	หมายถึง	มาก
ค่าระดับ	3	หมายถึง	ปานกลาง
ค่าระดับ	2	หมายถึง	น้อย
ค่าระดับ	1	หมายถึง	น้อยที่สุด

ตอนที่ 1 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจที่มีต่อชุดฝึกอบรมเรื่อง การตรวจสอบทงปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง

ประเด็นความคิดเห็น	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	รวม	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้จัดประชุม/อบรม/สัมมนา								
1. การบริการ/ การอำนวยความสะดวกของเจ้าหน้าที่								
2. ความรวดเร็วในการให้บริการของเจ้าหน้าที่								

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

ลงชื่อ.....
 (.....)

ผู้ประเมิน

ตารางที่ 9 ผลความพึงพอใจที่มีต่อชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับ
พนักงานร้านทอง

ประเด็นความคิดเห็น	มาก	มาก	ปาน	น้อย	น้อย	รวม	ค่าเฉลี่ย	ระดับ ความพึง พอใจ
	ที่สุด		กลาง		ที่สุด			
	5	4	3	2	1			
ด้านเนื้อหา/ หลักสูตร								
1. ความรู้ ความเข้าใจ <u>ก่อน</u> การประชุม/ อบรม/ สัมมนา	5	2	2	1	0	10	4.10	มาก
2. ความรู้ ความเข้าใจ <u>หลัง</u> การประชุม/ อบรม/ สัมมนา	7	1	2	0	0	10	4.50	มากที่สุด
3. ความรู้ ความเข้าใจที่นำเสนอ แต่ละหัวข้อ	6	2	2	0	0	10	4.40	มาก
4. ประโยชน์ที่ท่านได้รับจากการ ประชุม/อบรม/สัมมนา	8	1	1	0	0	10	4.70	มากที่สุด
ด้านกระบวนการถ่ายทอดความรู้								
1. การถ่ายทอดความรู้ มีความชัดเจน	8	2	0	0	0	10	4.80	มากที่สุด
2. การสร้างบรรยากาศใน การประชุม/ อบรม/ สัมมนา	6	2	1	1	0	10	4.30	มาก
3. ความครบถ้วนของเนื้อหาใน การประชุม/ อบรม/ สัมมนา	5	4	1	0	0	10	4.40	มาก
4. เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วม ประชุม/ อบรม/ สัมมนา แสดงความคิดเห็น	10	0	0	0	0	10	5.00	มากที่สุด
5. การใช้เวลาตามที่กำหนดไว้	7	2	1	0	0	10	4.60	มากที่สุด
ด้านสถานที่/ ระยะเวลา/ อาหาร								
1. สถานที่และสภาพแวดล้อม มีความเหมาะสม	6	1	2	1	0	10	4.20	มาก
2. ความพร้อมของอุปกรณ์ โสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ	5	4	1	0	0	10	4.40	มาก

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็น	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	รวม	ค่าเฉลี่ย	ระดับ ความพึง พอใจ
	5	4	3	2	1			
3. ระยะเวลาในการอบรม มีความเหมาะสม	7	0	2	1	0	10	4.30	มาก
4. อาหาร และเครื่องดื่มต่าง ๆ มีความเหมาะสม	7	3	0	0	0	10	4.70	มากที่สุด
ด้านการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้จัดประชุม/ อบรม/ สัมมนา								
1. การบริการ/ การอำนวยความสะดวกของเจ้าหน้าที่	7	1	1	1	0	10	4.40	มาก
2. ความรวดเร็วในการให้บริการ ของเจ้าหน้าที่	6	3	1	0	0	10	4.50	มากที่สุด
							4.49	มาก

จากตารางที่ 9 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมเรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง พบว่า ผลเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก

ภาคผนวก ค

- ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่องการตรวจสอบ
ทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง
- ร้อยละของผู้เข้าอบรมทั้งหมดที่ผ่านเกณฑ์ตามจุดประสงค์ แต่ละข้อ
- ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนและหลังใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง
การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง

ตารางที่ 10 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบ
 ทงปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง

ที่	คนที่	รวมคะแนนก่อนเข้ารับ การอบรม 20 คะแนน	รวมคะแนนหลังเข้ารับ การอบรม 20 คะแนน
1	คนที่ 1	7	18
2	คนที่ 2	6	17
3	คนที่ 3	7	18
4	คนที่ 4	7	19
5	คนที่ 5	5	18
6	คนที่ 6	7	17
7	คนที่ 7	8	19
8	คนที่ 8	7	18
9	คนที่ 9	7	19
10	คนที่ 10	8	20
	รวม	69.00	183.00
	ค่าเฉลี่ย	6.90	18.30
	ร้อยละ	34.50	91.50

ตารางที่ 11 ร้อยละของผู้เข้าอบรมที่ผ่านเกณฑ์ตามจุดประสงค์แต่ละข้อ

คนที่	คะแนน	จุดที่ประสงค์ที่ 1		จุดที่ประสงค์ที่ 2		จุดที่ประสงค์ที่ 3		รวมคะแนน หลังเรียน 20 คะแนน	ร้อยละ	พนักงานที่ผ่าน ทุกจุดประสงค์
		จุดที่ 1	ผ่าน/ไม่ผ่าน	จุดที่ 2	ผ่าน/ไม่ผ่าน	จุดที่ 3	ผ่าน/ไม่ผ่าน			
		5 คะแนน	ผ่าน	10 คะแนน	ผ่าน	5 คะแนน	ผ่าน			
1		5	ผ่าน	5	ผ่าน	8	ผ่าน	18	90.00	ผ่าน
2		2	ไม่ผ่าน	5	ผ่าน	10	ผ่าน	17	85.00	ไม่ผ่าน
3		5	ผ่าน	5	ผ่าน	8	ผ่าน	18	90.00	ผ่าน
4		4	ผ่าน	5	ผ่าน	10	ผ่าน	19	95.00	ผ่าน
5		5	ผ่าน	4	ผ่าน	9	ผ่าน	18	90.00	ผ่าน
6		6	ผ่าน	6	ผ่าน	5	ผ่าน	17	85.00	ผ่าน
7		6	ผ่าน	6	ผ่าน	5	ผ่าน	17	85.00	ผ่าน
8		5	ผ่าน	6	ผ่าน	5	ผ่าน	16	80.00	ผ่าน
9		6	ผ่าน	6	ผ่าน	5	ผ่าน	17	85.00	ผ่าน
10		5	ผ่าน	5	ผ่าน	10	ผ่าน	20	100.00	ผ่าน
								177.00	885.00	
								17.70	88.50	
								1.16	5.80	
								9	90.00	

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนและหลังใช้ชุดฝึกอบรม เรื่องการตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง

ผู้เข้าอบรม	คะแนนก่อนใช้ชุดฝึกอบรม	คะแนนหลังใช้ชุดฝึกอบรม	ความแตกต่าง
คนที่	Pre-test	Post-test	D
1	7	18	11
2	6	17	11
3	7	18	11
4	7	19	12
5	5	18	13
6	7	17	10
7	8	19	11
8	7	18	11
9	7	19	12
10	8	20	12

ตารางที่ 12 (ต่อ)

การทดสอบ	\bar{X}	SD	\bar{D}	S.D. _D	t	Sig.(1-tailed)
ก่อนเรียน	6.90	0.88	11.40	0.84	42.75	* 0.0000
หลังเรียน	18.30	0.95				

ภาคผนวก ง

- คู่มือการใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง
จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการใช้ชุดฝึกอบรม เรื่องการตรวจสอบทองปลอมสำหรับ
พนักงานร้านทอง

คู่มือการใช้งานชุดฝึกอบรม



เรื่องการตรวจสอบทงปลอม
สำหรับพนักงานร้านทอง

จัดทำโดย นายอภิศักดิ์ โอภาสบุตร

คำนำ

ชุดฝึกอบรม เรื่องการตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง นี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการฝึกอบรม และพัฒนาบุคลากรประจำร้านทอง โดยใช้นวัตกรรมเข้ามาช่วยในการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งชุดการฝึกอบรมนี้ประกอบด้วยอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบทอง ตัวอย่างทองจริง และทองปลอม รวมไปถึงวิดีโอเกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบทอง ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถทำการศึกษาได้ด้วยตนเอง เมื่อฝึกอบรมเสร็จแล้วผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถประเมินผลตนเองทั้งก่อนการฝึกอบรม และหลังฝึกอบรม โดยทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในชุดฝึกอบรม เพื่อเก็บคะแนนหลังจากที่เข้ารับการอบรม

ผู้จัดทำหวังว่า ชุดฝึกอบรม เรื่องการตรวจสอบทองปลอมสำหรับพนักงานร้านทอง จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ เพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาได้อย่างเหมาะสม

นายอภิศักดิ์ โอภาสบุตร

สารบัญ



เรื่อง	ที่
คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	ข
วิธีการเปิดวิดีโอ.....	1
เริ่มต้นการใช้งานวิดีโอ.....	2

วิธีการเปิดวิดีโอ

1. นำซีดีบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใส่ลงในช่อง CD-ROM
2. คลิกที่โฟลเดอร์ Project

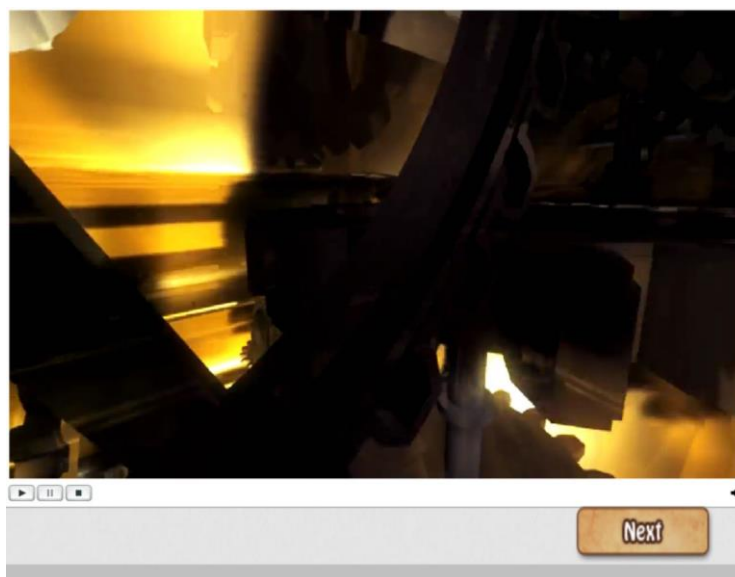
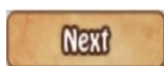
 My Adobe Captivate Projects	12/12/2560 21:55	File folder
 pro	18/5/2561 10:10	File folder
 project	26/5/2561 21:57	File folder

3. วิธีการเล่นไฟล์ให้เลือก project.htm เพื่อเล่นไฟล์บน web browser หรือเลือก project.swf เพื่อเล่นไฟล์บน Audio

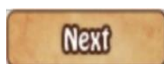
 project.htm	26/5/2561 21:53	HTM File	2 KB
 project.swf	26/5/2561 21:53	SWF Movie	1,278 KB

เริ่มต้นการใช้งานวิดีโอ

1. หน้า Intro นำเข้าหน้าเมนู ถ้าไม่ยอกดู Intro จนจบสามารถกดข้ามได้ โดยการกดปุ่ม



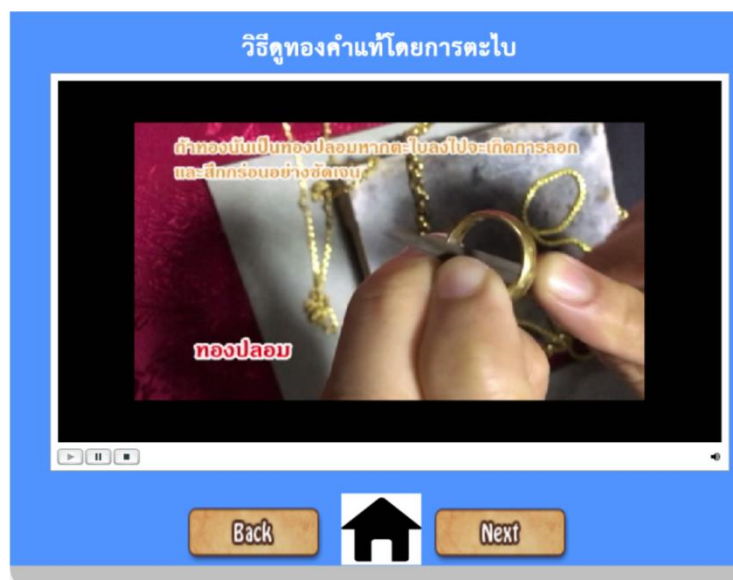
2. หน้าที่ 2 หน้าชื่อเรื่อง จากนั้นกดปุ่ม




3. หน้าเมนู ให้ผู้เรียนเลือกว่าต้องการดูวิดีโอเรื่องใด (ในกรณีนี้เลือกเรื่องวิธีทองคำแท้ โดยการตะไบ)



4. ภายในวิดีโอจะมีคำบรรยายประกอบ



หากผู้เรียนต้องการดูเรื่องถัดไปให้กดปุ่ม  หรือต้องการกลับไปดูเรื่องก่อนหน้า

ให้กดปุ่ม  หรือหากต้องการกลับหน้าเมนูให้กดปุ่ม 

5. สำหรับในการดูวิดีโอในเรื่องอื่นๆ มีขั้นตอนการใช้งานตามขั้นตอนที่ 1-4
6. เมื่อผู้เข้ารับการอบรมศึกษาจากวิดีโอเสร็จแล้วให้ทำแบบทดสอบ

เนื้อหาในวิดีโอ

1. วิธีดูตราหรือยี่ห้อทอง

วิธีดูทองคำแท้แบบนี้สามารถทำได้โดยการใช้แว่นขยาย ยิ่งขยายมากยิ่งดี ให้ส่องดูตามข้อหรือห่วงของทองจะเห็นการตีตราร้านไว้อย่างชัดเจน ถ้าวรานั้นเบลอ ๆ ไม่ชัดก็ให้ระวังไว้ก่อน และทองแท้จะมีการตอกตัวเลขกำกับไว้ เช่น 96.5%

2. วิธีดูทองแท้โดยการใช้แม่เหล็ก

ทองคำแท่นั้นจะไม่ถูกดูดติดโดยแม่เหล็ก ดังนั้นถ้าวรทองเส้นนั้นเป็นทองปลอมที่ใช้วัสดุจากเหล็กเป็นส่วนประกอบดังนั้นแม่เหล็กจะดูดติดทันที

3. วิธีดูทองคำแท้โดยการตะไบ

ทองคำแท่นั้นเมื่อทำการตะไบลงไปไม่ว่าสักแค่ไหนก็จะไม่มีร่องรอยการสึกกร่อนหรือเกิดการลอกจากสี แต่ถ้าวรทองนั้นเป็นทองปลอมหากตะไบลงไปจะเกิดการลอกและสึกกร่อนอย่างชัดเจน

4. วิธีดูทองคำแท้โดยการชั่งน้ำหนัก

ทองคำแท่นั้นไม่ว่าจะมีขนาดหรือรูปทรงแบบไหนก็ตาม หากมีน้ำหนัก 1 บาท ก็จะมีน้ำหนักกรัมที่เท่ากัน เช่น 15.18 กรัม เป็นต้น แต่ถ้าหากเป็นทองปลอม 1 บาท ก็จะมีน้ำหนักที่เบากว่าหรือหนักกว่า ทองคำแท้ 1 บาท

5. วิธีดูทองคำแท้โดยการเผาด้วยไฟ

ทองคำแท้มีคุณสมบัติที่แตกต่างจากโลหะอื่น ๆ ทั่วไป การเผาไฟที่ความร้อนสูงจะไม่ทำให้ทองคำแท่นั้นเปลี่ยนรูปร่าง หรือ เปลี่ยนเป็นสีดำ แต่หากเป็นทองปลอม หากทำการเผาด้วยไฟ จะเกิดการเปลี่ยนรูปร่างหรือเปลี่ยนสีเป็นสีดำ และจะมีเขม่า หรือ คลาบออกมาอย่างชัดเจน

6. วิธีดูทองคำแท้โดยการใช้กรดไนตริก

ทองคำแท้มีคุณสมบัติที่ไม่สามารถละลายได้ด้วยน้ำกรด วิธีการตรวจสอบ คือ ให้นำทองคำแท้ไปชุบกับแท่งหินแล้วใช้กรดไนตริกหยดลงไปตรงรอยชุบ ทองแท่นั้นหลังจากหยดกรดไนตริกลงไปแล้วรอยชุบที่เกิดจากทองแท้จะไม่หายไป แต่หากใช้ทองปลอมชุบลงไปแท่งหินหลังจากหยดกรดไนตริกลงไปแล้วนั้น ร่องรอยการชุบจะหายไป เพราะในทองคำปลอมจะมีส่วนผสมของเหล็ก

ภาคผนวก จ

- ภาพประกอบชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบทองปลอม



1. การดูโลโก้จากห่วงโซ่



2. การดูโลโก้จากข้อต่อ



3. ทองปลอมจะถูกดูดติดโดยแม่เหล็ก



4. ทองแท้จะไม่ถูกดูดโดยแม่เหล็ก



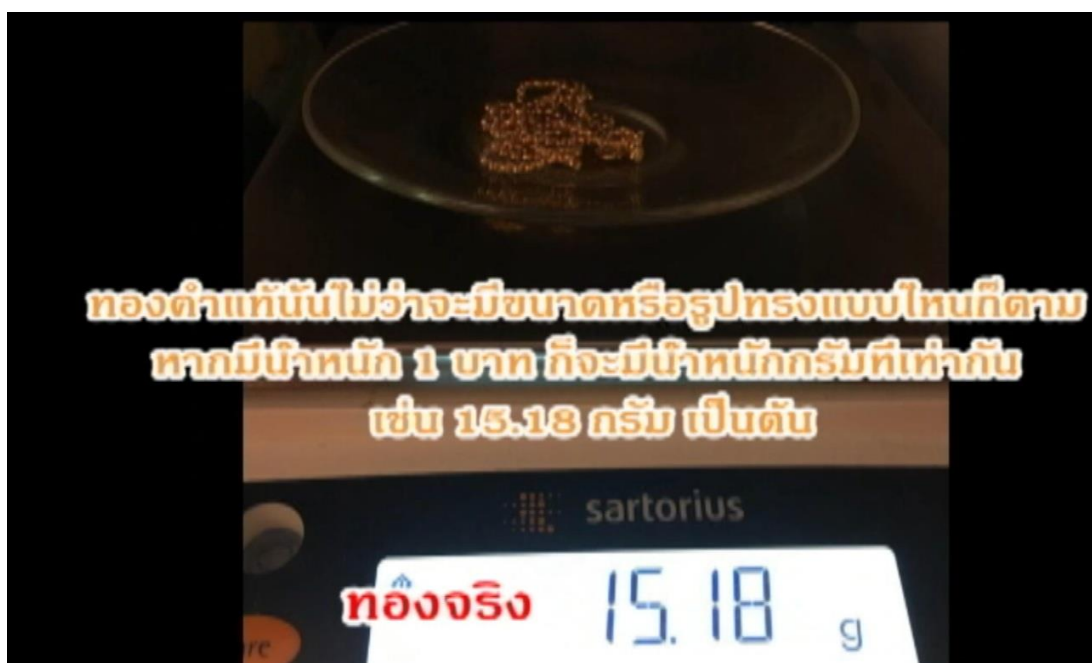
5. ทองปลอมจะเกิดร่องรอยจากการตะไบ



6. ทองแท้จะไม่มีร่องรอยจากการตะไบ



7. น้ำหนักของทองปลอมจะเบากว่าทอง 1 บาททั่วไป



8. ทองคำแท้ 1 บาทจะมีน้ำหนัก 15.18 กรัม



9. ทองปลอมจะเปลี่ยนเป็นสีดำหลังจากถูกเผาด้วยไฟ



10. ทองดำแท้หลังถูกเผาไฟจะไม่เปลี่ยนสีและรูปร่าง



11. เมื่อทำการหยดกรดไนตริกทองปลอมจะถูกลอกหายไปส่วนทองคำแท้จะไม่หายไป