

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเพื่อสร้างแบบทดสอบ และประเมินชุดฝึกอบรมแบบ e-Training เรื่อง การให้บริการในศูนย์บริการรถยนต์ เป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ (Applied Research) มีขั้นตอนของกระบวนการวิจัย ตามหัวข้อต่อไปนี้

- ประชากรในการวิจัย
- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- การเก็บรวบรวมข้อมูล
- การวิเคราะห์ข้อมูล
- ขั้นตอนการสร้างชุดฝึกอบรม

ประชากรในการวิจัย

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในศูนย์บริการรถยนต์ในส่วนการให้บริการที่ไม่เคยผ่านการฝึกอบรมในเรื่องการให้บริการในศูนย์บริการรถยนต์มาก่อน และมีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งอยู่ในเขตจังหวัดนนทบุรี และ ปทุมธานี ของศูนย์บริการรถยนต์ของบริษัทโตโยต้า 16 แห่ง บริษัทฮอนด้า 10 แห่ง และบริษัทอู่ชูชู 13 แห่ง

หนึ่ง ศูนย์บริการแต่ละแห่งส่วนใหญ่จะมีพนักงานที่ทำหน้าที่ในศูนย์บริการรถยนต์ในส่วนการให้บริการแผนกจุดแจ้งรับซ่อมรถยนต์เฉลี่ยแห่งละ 5 คน ผู้วิจัยจึงใช้เป็นประชากรในการวิจัยครั้งนี้รวม 195 คน จากบริษัทโตโยต้า 16 แห่ง (80 คน) บริษัทฮอนด้า 10 แห่ง (50 คน) และบริษัทอู่ชูชู 13 แห่ง (65 คน)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การให้บริการในศูนย์บริการรถยนต์ โดยใช้ชุดฝึกอบรมแบบ e-Training มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. ชุดฝึกอบรม เรื่อง การให้บริการในศูนย์บริการรถยนต์ จำนวน 1 หน่วยการสอน 5 หัวข้อวิชา พร้อมกิจกรรมท้ายบทเรียน
2. แบบทดสอบความรู้ก่อนเรียน (Pre-test) เป็นแบบทดสอบที่ผู้เรียนต้องทำก่อนลงมือศึกษาบทเรียน และ แบบทดสอบความรู้หลังเรียน (Post-test) เป็นแบบทดสอบที่ผู้เรียนต้องทำเมื่อได้ศึกษาบทเรียนจบแล้ว

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดฝึกอบรมเรื่องการให้บริการในศูนย์บริการรถยนต์ ประกอบด้วย หลักสูตรการฝึกอบรม แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน รวมทั้งแบบสอบถามประเมินผลโครงการฝึกอบรม
2. การสร้างหลักสูตรและกำหนดหัวข้อการฝึกอบรม ได้ทำการสร้างหลักสูตรการฝึกอบรมการให้บริการในศูนย์บริการรถยนต์ เริ่มต้นด้วย
 - 2.1 การวิเคราะห์ภารกิจ และสอบถามผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการให้บริการแผนกจุดแจ้งรับซ่อมรถยนต์มีขั้นตอน และแนวทางการให้บริการอย่างไร ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการให้บริการมีอะไรบ้าง ปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมวิธีการแก้ไข หลังจากนั้นประชุมทีมวิจัยเพื่อกำหนดรายละเอียดของเนื้อหาของบทเรียน
 - 2.2 กำหนดเป็นหัวข้อของการฝึกอบรมรวม 5 หัวข้อวิชา ได้แก่ แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการให้บริการ จิตแห่งการให้บริการ 5 มิติแห่งการบริการที่ดี เทคนิคการสร้างความพึงพอใจ สูตรสำเร็จ 7 ขั้นในการให้บริการของศูนย์บริการรถยนต์ ซึ่งแต่ละหัวข้อวิชาจะประกอบด้วยเนื้อหา และกิจกรรมท้ายบทเรียน โดยเฉพาะหัวข้อหลักสูตรสำเร็จ 7 ขั้นในการให้บริการของศูนย์บริการรถยนต์ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำการศึกษาเนื้อหาและชมวีดิทัศน์ประกอบ หลังจากนั้นทำกิจกรรมท้ายบท สำหรับวีดิทัศน์นั้นทำการถ่ายทำ ณ สถานที่จริงเพื่อให้เห็นภาพของสูตรสำเร็จ 7 ขั้นในการให้บริการของศูนย์บริการรถยนต์
 - 2.3 เมื่อได้หัวข้อการฝึกอบรมแล้วจึงจัดทำหลักสูตรฝึกอบรม โดยกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และขอบเขตของเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม
 - 2.4 ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตามรายชื่อในภาคผนวก ตรวจสอบ และปรับปรุง โดยทำรายงานการตรวจวิเคราะห์ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับเนื้อหาวิชาและกิจกรรมซึ่งเป็นแบบฝึกหัดในแต่ละหัวข้อวิชา รวม 5 หัวข้อวิชา ผู้วิจัยทำการหาค่า IOC โดยใช้เกณฑ์วัดความสอดคล้องดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่ามีความสอดคล้อง

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้อง

-1 หมายถึง แน่ใจว่าไม่สอดคล้อง

เกณฑ์การพิจารณาดัชนีความสอดคล้องจะต้องสูงกว่า 0.5 จึงจะยอมรับได้ว่ามีความสอดคล้องจริง

3. การสร้างแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test)

3.1 ทำการวิเคราะห์เนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียนที่สร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบ 4 ตัวเลือก

3.2 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบและนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.3 หลังจากนั้นนำไปวิเคราะห์แบบทดสอบรายข้อทั้งฉบับ โดยนำไปทดสอบใช้กับพนักงานซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานจากศูนย์บริการรับรถต่าง ๆ และไม่เคยฝึกอบรมหลักสูตร การให้บริการในศูนย์บริการรถยนต์ จำนวน 30 คน

3.4 นำผลคะแนนการทดสอบที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (Difficulty หรือ P) และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination หรือ r) ของข้อสอบแต่ละข้อ ถ้าตอบถูกจะได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบจะไม่ได้คะแนน (0 คะแนน) โดยข้อสอบที่ดีจะมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 – 1.00

3.5 ทำการคัดเลือกข้อสอบที่ดี ที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 – 1.00 มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson KR-20)

3.6 นำข้อสอบที่ได้ไปแยกเข้ากลุ่มตามเนื้อหาเพื่อใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

4. การทดสอบชุดฝึกอบรม จุดมุ่งหมายเพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 ที่ช่วยให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้

90 จำนวนแรก หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้จากชุดฝึกอบรมแบบ e-Training คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และกิจกรรมในบทเรียน

90 จำนวนหลัง หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่เปลี่ยนแปลงไปในตัวผู้รับการฝึกอบรมของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังฝึกอบรม

5. แบบสอบถามโครงการฝึกอบรม e-Training เรื่องการให้บริการในศูนย์บริการรถยนต์ ประกอบด้วย สถานภาพผู้เข้ารับการฝึกอบรม ความเหมาะสมของเนื้อหาการฝึกอบรม ข้อเสนอแนะ โดยใช้ค่าสถิติร้อยละกับข้อมูลพื้นฐาน ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) กับข้อมูลที่เป็นความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของเนื้อหาการฝึกอบรมและวิเคราะห์เนื้อหาที่ข้อเสนอแนะซึ่งได้ค่า Alpha = .86

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการทดลองภาคสนามเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ การวิเคราะห์ข้อมูลจึงอาศัยค่าสถิติ ซึ่งค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. การวิเคราะห์ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับเนื้อหาวิชาและกิจกรรม โดยใช้สูตร

$$IOC = \frac{\sum X}{N}$$

IOC คือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับเนื้อหาวิชาและกิจกรรม

$\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

หัวข้อวิชาที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 – 1.00 มีความเที่ยงตรงใช้ได้ ถ้าหัวข้อวิชาที่มีค่าต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง

ผู้เชี่ยวชาญประเมินค่าความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับเนื้อหาวิชาและกิจกรรม ทั้ง 5 หัวข้อวิชา โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.66 0.66 0.66 1 และ 1 ตามลำดับ แสดงว่าเนื้อหาวิชาและกิจกรรมทั้ง 5 หัวข้อวิชา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์จริง

2. การวิเคราะห์ข้อมูลของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

- 2.1 การวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายของข้อสอบรายข้อ โดยใช้สูตร

$$P = \frac{\left(\frac{R_H + R_L}{2} \right)}{f}$$

P คือ ความยากง่ายของข้อสอบรายข้อ

- R_H คือ จำนวนผู้ที่อยู่ในกลุ่มสูงที่ทำข้อสอบนั้น ๆ ถูก
 R_L คือ จำนวนผู้ที่อยู่ในกลุ่มต่ำที่ทำข้อสอบนั้น ๆ ถูก
 f คือ จำนวนคนในแต่ละกลุ่มที่ต้องมีจำนวนเท่ากัน

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของแบบทดสอบเป็นรายข้อเพื่อหาค่าอำนาจจำแนกโดยใช้สูตร

$$r = \frac{(R_H - R_L)}{f}$$

- r คือ ค่าอำนาจจำแนก
 R_H คือ จำนวนผู้ที่อยู่ในกลุ่มสูงที่ทำข้อสอบนั้น ๆ ถูก
 R_L คือ จำนวนผู้ที่อยู่ในกลุ่มต่ำที่ทำข้อสอบนั้น ๆ ถูก
 f คือ จำนวนคนในแต่ละกลุ่มที่ต้องมีจำนวนเท่ากัน

ทำการคัดเลือกข้อสอบที่มี ค่าความยากง่ายของข้อสอบ (P) อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 - 1.00 จากนั้นนำข้อสอบที่คัดเลือกได้ไปหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีการหาค่าแบบ KR-20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (Kuder & Richardson) การหาค่าความเชื่อมั่นจะใช้แบบทดสอบฉบับเดียวไปทดสอบกับผู้สอบครั้งเดียว โดยมีการให้คะแนนเป็นระบบ 0 – 1 ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนนจากสูตร ดังนี้

$$KR-20 \quad r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\overline{X}(n-\overline{X})}{n\sigma_i^2} \right]$$

- r_{tt} คือ ค่าความเชื่อมั่น
 n คือ จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ
 \overline{X} คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งฉบับ
 σ_i^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

ข้อสอบที่ผ่านการเลือกค่าอำนาจจำแนก ค่าความยากง่าย และค่าความเชื่อมั่นแล้ว จะเป็นข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 0.53 และ 0.42 ตามลำดับ แสดงว่าข้อสอบ

ทั้ง 20 ข้ออยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ (ค่าความยากง่ายของข้อสอบ (P) อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 – 1.00)

สำหรับผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้วิธีคูเดอริชาร์ดสันปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 0.95 ดังนั้นแบบทดสอบนี้ มีความเหมาะสมในการใช้เป็นเครื่องมือวิจัยครั้งนี้

ผลการหาค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90 / 90 โดย

90 ตัวแรกหมายถึง คะแนนเฉลี่ยจากการทำกิจกรรมก่อนการอบรมและกิจกรรมระหว่างการอบรม

90 ตัวหลังหมายถึง คะแนนเฉลี่ยของผู้เข้ารับการอบรมทุกคน เมื่อทำแบบทดสอบหลังฝึกอบรม ซึ่งปรากฏว่าได้ค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 92.26/91.33

ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ใช้ค่าสถิติร้อยละกับข้อมูลทั่วไป และใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) กับข้อมูลที่เป็นความคิดเห็น ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับข้อมูลที่เป็นข้อเสนอแนะ โดยกำหนดคะแนนและแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้

คะแนน 4	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
คะแนน 3	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
คะแนน 2	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
คะแนน 1	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์ในการพิจารณาระดับคะแนน

คะแนน 3.51 – 4.00	หมายถึง	ดีมาก
คะแนน 2.51 – 3.50	หมายถึง	ดี
คะแนน 1.51 – 2.50	หมายถึง	พอใช้
คะแนน 1.50 – 1.00	หมายถึง	ต้องปรับปรุง

ขั้นตอนการสร้างชุดฝึกอบรม

1. ศึกษาเอกสาร งานวิจัย ที่มีรายละเอียดเกี่ยวข้องกับแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการให้บริการ จัดแห่งการให้บริการ รูปแบบการให้บริการที่ประทับใจ การสร้างความพึงพอใจให้กับผู้มารับบริการ สูตรสำเร็จ 7 ขั้นตอนในการให้บริการของศูนย์บริการรถยนต์
2. ออกแบบสร้างชุดฝึกอบรมแบบ e-Training โดยกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปพัฒนาการให้บริการในศูนย์บริการรถยนต์

3. ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและหาค่า IOC โดยผู้เชี่ยวชาญประเมินค่าความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับเนื้อหาและกิจกรรมว่ามีความสอดคล้อง
4. นำชุดฝึกอบรมที่สร้างไปทดสอบกับกลุ่มทดลอง และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 0.53 และ 0.42 ตามลำดับ แสดงว่าข้อสอบทั้ง 20 ข้ออยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ (ค่าความยากง่ายของข้อสอบ (P) อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 – 1.00)
5. หาประสิทธิภาพ E1/E2 โดยถือหลักสมรรถฐาน คือ เกณฑ์ 90/90 โดย
90(E₁) หมายถึง คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และกิจกรรมในบทเรียน
90(E₂) หมายถึง คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังฝึกอบรม
ซึ่งมีประสิทธิภาพเท่ากับ 92.26/91.33
6. ผลิตสื่อมัลติมีเดียสำหรับบนเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำหรับการผลิตสื่อ e-Learning และพัฒนา Website โดยใช้ Moodle เป็นระบบ LMS หลัก ภายใน LMS ประกอบด้วยส่วนของ Admin และ User ซึ่ง Admin ทำหน้าที่ดูแลระบบ ในส่วน User ทำหน้าที่เข้ารับการเรียนรู้ผ่านระบบ Internet
7. ทดสอบชุดฝึกอบรมแบบ e-Training
8. ประสานงานกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการคัดเลือกให้ส่งบุคลากรที่เกี่ยวข้องเข้ารับการฝึกอบรมระบบ e-Training จำนวน 195 คน
9. จัดส่งคู่มือการใช้งานไปยังกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ประกอบการเรียนรู้
10. สรุปผลการใช้ชุดฝึกอบรมแบบ e-Training