

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยการพัฒนาสื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกลเรื่องการจัดทำฉลากเคมีภัณฑ์ในบ้านเรือนตามระบบสากล GHS เป็นงานวิจัยแบบวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือ ผู้ที่ทำงานในบริษัทที่เกี่ยวข้องผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือน ซึ่งได้รับข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา จำนวน 353 บริษัท แล้วทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 31 บริษัท ได้ผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำฉลากผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนเพื่อทดลองใช้สื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกลจำนวน 31 คน ทั้งนี้ต้องได้รับความยินยอมที่จะทดลองใช้สื่อตามความสมัครใจ (ภาคผนวกที่ 11-12)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ชนิดของเครื่องมือ ประกอบด้วย

1) แบบกำหนดประเด็นในการประชุมเพื่อให้ข้อคิดเห็นต่อสื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกลของผู้ทรงคุณวุฒิในด้านระบบสากล GHS และผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำฉลากผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือน (ภาคผนวกที่ 2)

2) แบบประเมินความรู้ก่อน-หลังการฝึกอบรมทางไกลเรื่องการจัดทำฉลากเคมีภัณฑ์ในบ้านเรือนตามระบบสากล GHS สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำฉลากผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนเพื่อทดลองใช้สื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกล (ภาคผนวกที่ 3-7)

3) แบบประเมินการใช้สื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกลเรื่องการจัดทำฉลากเคมีภัณฑ์ในบ้านเรือนตามระบบสากล GHS สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำฉลากผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนเพื่อทดลองใช้สื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกล (ภาคผนวกที่ 8)

2.2 การสร้างเครื่องมือ

ในการวิจัยได้สร้างเครื่องมือจากหลักการของระบบสากล GHS ที่ครอบคลุมความเป็นอันตรายทางกายภาพ ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

2.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือทั้ง 3 แบบได้ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญเรื่องระบบสากล GHS (รายละเอียดในภาคผนวกที่ 1) โดยการหาค่า IOC (Item Objective Congruence Index) ซึ่งกำหนดว่า ในแต่ละข้อคำถาม ถ้าเห็นด้วย ให้ค่า = 1 ไม่เห็นด้วย ให้ค่า = -1 และไม่เห็นใจ ให้ค่า = 0 โดยแต่ละข้อต้องมีค่าคะแนนระหว่าง 0.67-1.0 จึงจะใช้ได้ เครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบแล้วของผู้เชี่ยวชาญแสดงไว้ในภาคผนวกที่ 2

3. วิธีการดำเนินการพัฒนาสื่อ

1) การออกแบบสื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกล

(1) จัดประชุมผู้ทรงคุณวุฒิด้านระบบสากล GHS ของผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามคำแนะนำของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา จำนวน 5 คน (ภาคผนวกที่ 9) เพื่อให้ข้อคิดเห็นต่อรูปแบบของสื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกลเพื่อการจัดทำฉลากเคมีภัณฑ์ในบ้านเรือนตามระบบสากล GHS

(2) ออกแบบโครงร่าง (Story Board) และพัฒนาสื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกลโดยการศึกษาข้อมูลจาก

ก. Purple Book GHS (2013) แผนยุทธศาสตร์การจัดการสารเคมีแห่งชาติฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2555-2564)

ข. ศูนย์พัฒนานโยบายแห่งชาติด้านสารเคมี สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข สืบค้นจาก <http://ipcs.fda.moph.go.th>

ค. เอกสาร GHS (“Purple Book”) กรมโรงงานอุตสาหกรรม สืบค้นจาก <http://diw.go.th>

ง. การอบรมเรื่อง ระบบ GHS กับการพัฒนาการบริหารจัดการสารเคมีของไทยผู้สากล UNITAR-Thailand Workshop Training and Capacity building for the Implementation of the GHS ธันวาคม 2555 แล้วนำมาออกแบบโครงร่างสื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกลที่ครอบคลุมความเป็นอันตรายทางกายภาพ ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งประกอบด้วย 1) สื่อการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ (Learning Object Modules; LOM) และคู่มือการจัดทำฉลากเคมีภัณฑ์ในบ้านเรือนตามระบบสากล GHS

(3) จัดประชุมเพื่อให้ข้อคิดเห็นต่อสื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกลของผู้ทรงคุณวุฒิในด้านระบบสากล GHS จำนวน 5 คน และผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำฉลากผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนที่เลือกอย่างเฉพาะเจาะจงตามคำแนะนำของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา จำนวน 5 คนเพื่อให้ข้อคิดเห็นต่อร่างสื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกล ซึ่งประกอบด้วย (ภาคผนวกที่ 10) ดังนี้

- ก. ผู้ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ซักผ้าแห้ง 1 คน
- ข. ผู้ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้น 1 คน
- ค. ผู้ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ลบลำไผ่ 1 คน
- ง. ผู้ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์กำจัดแมลง ชนิดฉีดพ่นอัดก๊าซ 1 คน
- จ. ผู้ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์น้ำยาล้างมือ 1 คน

(4) ปรับปรุงสื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกลตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือน (ภาคผนวกที่ 11-12)

2) การทดลองใช้สื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกล

ทดลองใช้สื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกลโดยมีการทดสอบความรู้เรื่องการจัดทำฉลากเคมีภัณฑ์ในบ้านเรือนและความพึงพอใจในการใช้สื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกลกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำฉลากผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือน

3) การปรับปรุงสื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกล

ปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์และการจัดทำคู่มือการจัดทำฉลากเคมีภัณฑ์ในบ้านเรือนตามระบบสากล GHS ของผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือน

โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ในการประชุมครั้งที่ 3/2558 วันที่ 22 กันยายน 2558 (ภาคผนวกที่ 13)

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงคุณภาพ

1) ข้อมูลจากการจัดประชุมเพื่อให้ข้อคิดเห็นต่อสื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกลของผู้ทรงคุณวุฒิในด้านระบบสากล GHS และผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำฉลากผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

2) ข้อมูลจากจัดการทดลองใช้สื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกลของผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำฉลากผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนใช้การวิเคราะห์เนื้อหาข้อมูลเชิงปริมาณจากทดสอบความรู้ก่อน-หลังการฝึกอบรมทางไกลเรื่องการจัดทำฉลากเคมีภัณฑ์ในบ้านเรือนและ

ความพึงพอใจในการใช้สื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกลของผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำฉลากผลิตภัณฑ์
วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนใช้สติดิจิทัลร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที (t-test)
เพื่อเปรียบเทียบความรู้ก่อน-หลังการฝึกอบรมทางไกล

5. เกณฑ์การตัดสินความพึงพอใจในการใช้สื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกล

กำหนดให้	คะแนนความพึงพอใจมาก	= 3
	คะแนนความพึงพอใจปานกลาง	= 2
	คะแนนความพึงพอใจน้อย	= 1

$$\begin{aligned} \text{คะแนนช่วงชั้น} &= \frac{\text{คะแนนความพึงพอใจสูงสุด (มาก)} - \text{คะแนนความพึงพอใจต่ำสุด (น้อย)}}{\text{ระดับความพึงพอใจ}} \\ &= \frac{3-1}{3} \\ &= 0.67 \end{aligned}$$

ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจ (\bar{X})	ระดับความพึงพอใจ
1.00 – 1.67	น้อย
1.68 – 2.34	ปานกลาง
2.35 – 3.00	มาก