

ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบทวิทาง สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ศิรยา บุญเรือง

คุณฉันทิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ตุลาคม 2563

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการควบคุมคุณวุฒิพนธ์และคณะกรรมการสอบคุณวุฒิพนธ์ ได้พิจารณา  
คุณวุฒิพนธ์ของ สิทธิยา บุญเรือง ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้


คณะกรรมการควบคุมคุณวุฒิพนธ์

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์เกสร บุญอำไพ)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นคร ละลอกน้ำ)

คณะกรรมการสอบคุณวุฒิพนธ์


  
..... ประธาน  
(ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์เกสร บุญอำไพ)

  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นคร ละลอกน้ำ)

  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพร อนุศาสนนันท์)

คณะศึกษาศาสตร์อนุมัติให้รับคุณวุฒิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา

  
..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุญา ชีระวิชิตระกุล)

วันที่ ๑๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

## กิตติกรรมประกาศ

คุษฎีนิพนธ์นี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและช่วยเหลืออย่างยิ่งจาก  
รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์เกสร บุญอำไพ อาจารย์ที่ปรึกษาคุษฎีนิพนธ์หลัก ขอกราบขอบพระคุณ  
ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ ที่ได้กรุณา  
ให้คำปรึกษาแนะนำและช่วยเหลือชี้แนะแนวทางตรวจสอบความถูกต้อง และให้กำลังใจตั้งแต่เริ่ม  
ดำเนินการ จนเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ด้วยความช่วยเหลือและสนับสนุนจากบุคคลหลายฝ่ายผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้เชี่ยวชาญ  
และผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ให้คำแนะนำเป็นอย่างดี โรงพยาบาลส่งเสริมส่วนตำบล 17 ตำบล ในเขต  
อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ที่สนับสนุนและประสานงานที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวม  
ข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษาครั้งนี้ขอขอบพระคุณอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่ได้  
ให้ความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ทุกท่าน จนทำให้คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงตรงตาม  
เป้าหมายทุกประการและทำให้ได้ข้อความรู้เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และครอบครัวที่คอยเป็นกำลังใจและแรงใจอันสำคัญยิ่ง  
ในการทำวิจัย ผู้วิจัยขออุทิศคุณงามความดีและประโยชน์จากผลงานคุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้ มอบเป็น  
เครื่องบูชา พระคุณบิดา มารดา ผู้ให้กำเนิดชีวิตที่ดั่งามทั้งความรัก ความห่วงใย ในการดำเนินชีวิต  
ตลอดจน ครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ให้ชีวิตอันดั่งามและเสริมสร้างสติปัญญาให้แก่  
ผู้วิจัย

สิทธยา บุญเรือง

58810206: สาขาวิชา: เทคโนโลยีการศึกษา; ปร.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา)

คำสำคัญ: ระบบการสื่อสารสุขภาพ/ การสื่อสารแบบภควันตภาพ

ศิษยา บุญเรือง: ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรี (A UBIQUITOUS HEALTH COMMUNICATION SYSTEM FOR VILLAGE PUBLIC HEALTH VOLUNTEERS IN CHONBURI PROVINCE) คณะกรรมการควบคุมคดียุติพันธุ์: ทิพย์เกสร บุญอำไพ, ก.ค., นคร ละลอกน้ำ, ปร.ด. 212 หน้า. ปี พ.ศ. 2563.

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อพัฒนาระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (2) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ที่มีต่อระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ (4) ประเมินรับรองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 คน ด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านงานคุ้มครองผู้บริโภค (2) อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรี ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น และเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากผู้ที่สมัครใจ จำนวน 30 คน (3) ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินและรับรองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพจำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจังหวัดชลบุรี (2) แบบทดสอบก่อนและหลังการใช้ระบบ ฯ (3) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพฯ และ (4) แบบประเมินและรับรองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  $E_1/ E_2$  และ t-test แบบ Dependent samples

ผลการวิจัยพบว่า

1. ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจังหวัดชลบุรี ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) บริบท 2) ผู้ส่งสาร 3) เนื้อหาสาร 4) ช่องทางการสื่อสารสุขภาพ 5) ผู้รับสารและ 6) การประเมินผล
2. ผลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมตามระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน  $E_1/ E_2$  เท่ากับ 80.72/ 82.5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/ 80
3. ความพึงพอใจของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่มีต่อระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด
4. ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อยู่ในระดับมากที่สุด

58810206: MAJOR: EDUCATIONAL TECHNOLOGY; Ph.D. (EDUCATIONAL TECHNOLOGY)

KEYWORDS: A UBIQUITOUS HEALTH COMMUNICATION SYSTEM/ A UBIQUITOUS HEALTH COMMUNICATION

SITTAYA BUNRUANG: A UBIQUITOUS HEALTH COMMUNICATION SYSTEM FOR VILLAGE PUBLIC HEALTH VOLUNTEERS IN CHONBURI PROVINCE. ADVISORY COMMITTEE: TIPKESORN BOONUMPAI, Ph.D., NAKHON LALOGNUM, Ed.D. 212 P. 2020.

This research's objectives were; (1) to develop a Ubiquitous health communication system for village public health volunteers, (2) to validate the efficiency of the developed Ubiquitous health communication system for village public health volunteers, (3) to study the village public health volunteers' satisfaction toward the Ubiquitous health communication system, and (4) to assess and verify the Ubiquitous health communication system by the experts.

This study was a research and development. The samples group included: (1) 10 specialists in the educational technology, the information technology, and the consumer protection, (2) 30 village public health volunteers in Chonburi province, obtained by multi-stage random sampling, and 3) 5 experts for assessing and verifying the Ubiquitous health communication system. The research instruments were; (1) a Ubiquitous health communication system for village public health volunteers in Chonburi province, (2) pre-test and post-test, (3) a Ubiquitous health communication satisfaction questionnaire, and (4) assessment and verification forms for the educational experts. The statistics used in the data analysis were mean, percentage, standard deviation,  $E_1/E_2$  and t-test

#### Major Findings;

1. The Ubiquitous health communication system for village public health volunteers in Chonburi province consisted of 6 components: 1) context, 2) source, 3) message, 4) channel or media, 5) receiver, and 6) evaluation.
2. The activities package on a ubiquitous health communication system possessed the value  $E_1/E_2$  at 80.72/ 82.5 which met the criteria of 80/ 80.
3. The satisfaction of the village health public volunteers toward a Ubiquitous health communication system were at the highest level.
4. The assessment and verification of the ubiquitous health communication system by the educational experts were at the highest level.

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
ขอบเขตการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
ระบบและการจัดระบบ.....	11
การสื่อสารสุขภาพ.....	16
อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน.....	36
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับภควันตภาพ.....	39
การหาประสิทธิภาพสื่อและชุดการสอน.....	54
เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	57
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	69
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	69
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	70
ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาองค์ความรู้หรือเนื้อหาสาระเกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงาน.....	74
ขั้นตอนที่ 2 สํารวจและประเมินความต้องการต้นแบบชิ้นงาน.....	77
ขั้นตอนที่ 3 พัฒนารอบแนวคิดต้นแบบชิ้นงาน.....	78
ขั้นตอนที่ 4 สอบถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ.....	86
ขั้นตอน 6 ทดสอบประสิทธิภาพต้นแบบชิ้นงาน.....	88

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ชั้นตอนที่ 7 ปรับปรุงต้นแบบชิ้นงาน.....	92
เครื่องมือในการวิจัย.....	92
การสร้างและพัฒนาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย .....	93
สถิติที่ใช้การวิจัย.....	100
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	103
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาองค์ประกอบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน.....	103
ตอนที่ 2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบ ภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตามเกณฑ์ E1/ E2 โดยใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/ 80 .....	110
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อระบบการสื่อสารสุขภาพแบบ ภควันตภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน.....	112
ตอนที่ 4 การประเมินรับรองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจากผู้ทรงคุณวุฒิ.....	113
5 ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน..	116
บทสรุปผู้บริหาร.....	116
ตอนที่ 1 บทนำ.....	117
ตอนที่ 2 องค์ประกอบ ขั้นตอน และแบบจำลองระบบ.....	112
ตอนที่ 3 การนำแบบจำลองไปใช้.....	135
ภาคผนวก คู่มือการใช้ระบบ.....	136
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	160
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	160
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	161
วิธีดำเนินการวิจัย.....	161
สรุปผลการวิจัย.....	163
อภิปรายผลการวิจัย.....	165
ข้อเสนอแนะ.....	170

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม.....	171
ภาคผนวก.....	178
ภาคผนวก ก.....	179
ภาคผนวก ข.....	184
ภาคผนวก ค.....	191
ภาคผนวก ง.....	197
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	212



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ผลการประเมินความเหมาะสม ตอนที่ 1 ส่วนประกอบหลักของระบบการสื่อสาร สุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน.....	104
2 ผลการประเมินความเหมาะสม ตอนที่ 2 องค์ประกอบด้านกระบวนการของระบบ การสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน.....	106
3 การนำระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้านไปใช้.....	107
4 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ตามเกณฑ์ E1/ E2 โดยใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/ 80.....	110
5 ผลการเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียนผ่านชุดการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน.....	111
6 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน.....	112
7 การประเมินรับรองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ ของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	114
8 แผนการใช้ชุดกิจกรรมจัดกิจกรรมระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน.....	157
9 ข้อมูลทั่วไป .....	185
10 ศักยภาพในการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุข ประกอบด้วยบทบาทและ หน้าที่ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน.....	186
11 ปัญหา/ อุปสรรค ในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารสุขภาพ .....	187
12 สิ่งที่ต้องการเพิ่มเติมในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารสุขภาพ.....	188
13 ปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านเครือข่าย.....	189
14 ผลการประเมินความเหมาะสมของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจังหวัดชลบุรี.....	192
15 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างทดสอบกับวัตถุประสงค์แล้วนำมาหาค่า ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) .....	193

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย..... 8
2	องค์ประกอบของการจัดระบบ..... 14
3	แบบจำลององค์ประกอบของการจัดระบบ..... 15
4	แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของลาสเวลล์ ค.ศ. 1948..... 21
5	แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของแซนนอนและวีเวอร์ ค.ศ. 1949..... 22
6	แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของออสกูด ค.ศ. 1954..... 23
7	แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของชเรมม์ แบบที่ 1 เน้นองค์ประกอบของการสื่อสาร... 23
8	แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของชเรมม์ แบบที่ 2 เน้นการมีประสบการณ์ร่วมกัน..... 24
9	แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของชเรมม์ แบบที่ 3 เน้นกระบวนการการมีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งเกิดปฏิกิริยาย้อนกลับทางการสื่อสารระหว่างผู้ส่งและผู้รับสาร..... 25
10	แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของเบอร์โล ค.ศ. 1960..... 26
11	แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของดิวอี้ ค.ศ. 1967..... 27
12	รูปจำลองกระบวนการสื่อสารของทัตส์ ค.ศ. 1974..... 27
13	แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของ คินเชดและชเรมม์ ค.ศ. 1975..... 28
14	แนวคิดจากแผนภาพนี้แสดงว่า กรอบใหญ่ของการสื่อสาร..... 29
15	แบบจำลองการสื่อสารเพื่อสุขภาพ..... 31
16	กรอบแนวคิดเกี่ยวกับระบบและคุณประโยชน์ของ u-Learning..... 43
17	ความสัมพันธ์เชิงมโนทัศน์ระหว่าง u-Learning, mobile learning, u-Computing in learning และ Context-aware u-Learning ..... 44
18	มโนทัศน์ของการศึกษาแบบภควันภาพ..... 45
19	ปัจจัยความสำเร็จของการเรียนรู้แบบภควันภาพ..... 48
20	ขั้นตอนดำเนินการวิจัย..... 73
21	(ร่าง) กรอบแนวคิดต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันภาพสำหรับ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ..... 81
22	รายละเอียดแบบจำลองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันภาพ สำหรับอาสาสมัคร สาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรี..... 82

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
23 (ร่าง) กระบวนการของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัคร สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน.....	85
24 ขั้นตอนของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ.....	130
25 ขั้นตอนการทดลองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ.....	131
26 แบบจำลองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรี .....	133
27 รายละเอียดแบบจำลองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัคร สาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรี .....	134

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โลกปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต เป็นโลกแห่งการสื่อสาร ที่นับวันจะพัฒนาก้าวหน้าต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง การสื่อสารสุขภาพจึงนับเป็นยุทธศาสตร์ที่จะสร้างและขับเคลื่อนขบวนการของงานสุขศึกษาส่งเสริมและสร้างเสริมสุขภาพด้วยการผสมผสานนิเทศศาสตร์และสาธารณสุขศาสตร์ รวมทั้งศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องด้านสุขภาพ อาทิ สังคมศาสตร์ พฤติกรรมศาสตร์ ตลอดจนศาสตร์แห่งการใช้ภูมิปัญญาไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น การศึกษาเรื่องการสื่อสารสุขภาพจึงเป็นความสำคัญและจำเป็นสำหรับนักสาธารณสุข ในการที่จะพัฒนาองค์ความรู้เสริมสร้างทักษะการปฏิบัติการและการดำเนินงานด้านสุขภาพอย่างรู้เท่าทัน (Health literacy) ด้วยการบูรณาการระหว่างองค์ความรู้ด้านการสื่อสารและสุขภาพที่มีประสิทธิภาพตามแนวทางของการสื่อสาร การศึกษา การส่งเสริมและการสร้างสุขภาพ การสื่อสารเพื่อสุขภาพ (Health communication) การศึกษาและการใช้กลยุทธ์ การสื่อสารในงานสุขภาพ เป็นกลวิธีในการนำเสนอข้อมูลการเผยแพร่ข่าวสารความรู้ด้านสุขภาพผ่านสื่อ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายและประชาชนทั่วไปได้รับรู้สนใจ ตระหนักในเรื่องสุขภาพโดยเน้นกระบวนการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสาร คือแจ้งให้ทราบ (Inform) ให้สาธารณสุขชนทราบเกี่ยวกับเรื่องสุขภาพ ด้วยการใช้สื่อสารมวลชน (Mass communication) และการใช้สื่อประสมประเภทต่าง ๆ (Multimedia) รวมทั้งนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ โดยมุ่งเผยแพร่ เนื้อหา ข้อมูลด้านสุขภาพที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณสุขชนเพื่อให้เกิดการตระหนักในประเด็น ดังกล่าว ทั้งในระดับปัจเจกบุคคล และในระดับสังคม อีกทั้งยังรวมถึงการให้ความสำคัญเกี่ยวกับการพัฒนาสุขภาพ (Health development) ด้วยและเป็นกระบวนการส่งผลโดยตรงต่อการปรับปรุงสุขภาพทั้งในระดับปัจเจกบุคคล และระดับสังคมโดยรวม โดยมีการผสมผสานวัฒนธรรมใหม่ (Modern cultures) ผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ ตามความเหมาะสมเพื่อให้สามารถที่จะส่งผลต่อพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายตามที่ต้องการได้ มีงานศึกษาวิจัยหลายเล่มที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า การใช้ทฤษฎีการสื่อสารในการขับเคลื่อนการสร้างเสริมสุขภาพ (Health promotion) จะสามารถช่วยสร้างพลังให้การนำเสนอประเด็นเกี่ยวกับสุขภาพต่อสังคมได้ อีกทั้งยังสามารถเสริมแรงให้คนในสังคมและชุมชนให้สามารถค้นหา หรือเรียนรู้ข้อมูลด้านสุขภาพเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาสุขภาพหรือสร้างวิถีชีวิต (Lifestyle) ผู้การมีสุขภาพที่ดีให้กับตนเองได้

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน หรือที่เราเรียกย่อว่า อสม. นั้นเป็นรูปแบบหนึ่งของการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดูแลสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และชุมชนตามนโยบายรัฐบาล โดยจะต้องผ่านกระบวนการอบรมหลักเกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุข ให้ความรู้เรื่องสุขภาพจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารประชาสัมพันธ์ต่อประชาชนในหมู่บ้านหากอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถเฝ้าระวัง สามารถเตือนภัยอันตรายให้กับชุมชน และยังสามารถส่งต่อข้อมูลข่าวสารให้กับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขได้ จะทำให้ชุมชนสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ ถ่ายทอดความรู้ กระตุ้นเตือน และส่งเสริมชักชวนให้พี่น้องประชาชนดูแลสุขภาพและ ป้องกันโรค โดยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพให้ถูกต้อง (วินัย แก้วพรหม, 2553, หน้า 176) จากสถานการณ์ดังกล่าวในปัจจุบันอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านมีส่วนร่วมประชาสัมพันธ์ในชุมชนและหมู่บ้านให้ได้รับการบริการด้านสาธารณสุข การให้คำแนะนำโภชนาการและสุขาภิบาลอาหาร การป้องกันและควบคุมโรคติดต่อประจำถิ่น การอนามัยแม่และเด็ก การวางแผนครอบครัว และการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุขในหมู่บ้าน/ ชุมชน โดยเฉลี่ยในหมู่บ้าน/ ชุมชนหนึ่ง ๆ อาจมีจำนวน อาสาสมัครสาธารณสุขจำนวนไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับจำนวนหลังคาเรือนของหมู่บ้าน/ ชุมชน โดยทั่วไปจะมีอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านประมาณ 10-20 คนต่อหมู่บ้าน ในจังหวัดชลบุรี มีทั้งหมด 11 อำเภอ แต่ละอำเภอมีอาสาสมัครสาธารณสุขในหมู่บ้าน ได้แก่ เกษจันทร์ 558 คน เกษสีซัง 59 คน บ่อทอง 769 คน บางละมุง 1,722 คน บ้านบึง 1,446 คน พนัสนิคม 2,195 คน พานทอง 915 คน เมืองชลบุรี 2,924 คน ศรีราชา 1,917 คน ลัดทึบ 859 คน หนองใหญ่ 308 คน จำนวน อสม. ในจังหวัดชลบุรี ทั้งหมด 13,672 คน จำนวนหลังคาเรือนเฉลี่ยในจังหวัดชลบุรี 762,583 คน สัดส่วน 55.777 (อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน 1 คน ดูแล 56 หลังคาเรือน) กระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายผลักดันให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านดูแลหมู่บ้านตามที่กล่าวมาข้างต้น แต่ปัญหาของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านกับชาวบ้านและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขหรือผู้เกี่ยวข้องในหลักการทำงานอย่างเป็นระบบ ทำให้ชาวบ้านในหมู่บ้านและแหล่งชุมชนได้รับการสื่อสาร การติดต่อสื่อสาร ข้อมูลข่าวสาร การส่งต่อข้อมูลที่ยังไม่เป็นระบบ จึงทำให้เกิดโรคระบาด โรคอุบัติใหม่เกิดขึ้นในชุมชน เช่น โรคไข้เลือดออก โรคชุกุนกุนยา โรคมือเท้าปาก โรคเกิดตามฤดูกาล เป็นต้น หรือแหล่งปนเปื้อนในอาหารทำให้อาหารเป็นพิษในแหล่งชุมชนได้

ดังนั้น จากที่กล่าวมาข้างต้นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านได้ทำงานอย่างเป็นระบบ มีคุณภาพ มีความทัดเทียมกัน มีความรู้ มีทักษะ มีทัศนคติที่ดี เพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงาน การปฏิบัติงานตามตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข ด้วยภาระเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่มีเพิ่มมากขึ้น

จะให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเดินทางมาประชุม ฝึกอบรม แนะนำการปฏิบัติการ การดำเนินงานเพื่อพัฒนาทักษะความรู้ต้องใช้เวลาหลายสัปดาห์ทำให้เกิดผลเสียที่มีการทำงาน ประจำ ค่าใช้จ่าย ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นอย่างมากผู้วิจัยเห็น ดังนั้น จึงได้นำ การเรียนรู้แบบภควันตภาพ (Ubiquitous learning) มาใช้ให้เข้ากับยุคเทคโนโลยีสมัยใหม่หรือสังคม ยุคเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่จะก้าวเข้ามา มีบทบาทสำคัญต่อการจัดการศึกษาในระบบในยุคแห่งอนาคตที่จะสลายภาพการศึกษาทางไกล (เผชิญหน้าในห้องเรียน) และการศึกษาทางไกล (เรียนเองที่บ้านหรือที่ทำงาน) การศึกษาที่แท้จริง ต้องไม่มีทางไกลทางไกล แต่เป็นการศึกษาองค์รวม ผสมผสานและบูรณาการ นั่นคือ ผู้เรียนได้รับความรู้ทุกแห่งหนและทุกเวลา นั่นคือ การศึกษาแบบภควันตภาพ หรือ ภควัน โด โลยี ตามศัพท์บัญญัติที่ตรงกับคำว่า Ubiquitous education/ Learning นั้น นับได้ว่าเป็นเทคโนโลยีการเรียนรู้ของ สังคมแห่งภพอนาคตที่จะเกิดขึ้นภายใต้ความเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และสารสนเทศที่ทรงประสิทธิภาพ ปัจจุบันได้มีการทดลองใช้รูปแบบการสอน ลักษณะดังกล่าวนี้กันมากขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศที่มีศักยภาพความพร้อมในด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและคอมพิวเตอร์ดังกล่าว รวมทั้งระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสารที่มี ประสิทธิภาพ เนื่องจาก U-Learning จะเป็นการเรียนรู้ที่สามารถจัดกระทำได้ทั่วทุกหนทุกแห่ง ไม่จำกัดทั้งเวลาและสถานที่เรียน ซึ่งผู้เรียนและผู้สอนสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนรู้ (Learning interaction) และสามารถเข้าถึง (Access) ข้อมูลแห่งการเรียนรู้ที่มีอยู่หลากหลายได้ ในที่สุด จากที่กล่าวมาข้างต้นแนวคิดทางภควันตภาพ ผู้วิจัยได้ใช้ Google sites ที่สามารถรวบรวม ความหลากหลายของข้อมูลในทีเดียว เช่น รวมวิดีโอ ปฏิทินการนำเสนอ เอกสารหรือสิ่งที่แนบ และข้อความ เป็นต้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงคิดระบบการสื่อสารสุขภาพขึ้นมาโดยการประยุกต์ระบบ การสื่อสารสุขภาพมารวมกับรูปแบบภควันตภาพเพื่อนำวิธีการ เหล่านี้มาใช้กับอาสาสมัคร สาธารณสุขประจำหมู่บ้านเพื่อแก้ปัญหาให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้นไป

### คำถามการวิจัย

1. ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ หมู่บ้านมี องค์ประกอบ และขั้นตอนอย่างไร
2. ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ หมู่บ้านมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์หรือไม่

3. ความพึงพอใจของอาสาสมัครประจำหมู่บ้านที่มีต่อระบบการสื่อสารสุขภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านนั้นอยู่ในระดับใด

4. ผลประเมินรับรองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นอย่างไร

### วัตถุประสงค์การวิจัย

#### วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรี

#### วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบและพัฒนาระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
4. เพื่อประเมินรับรองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ที่มีประสิทธิภาพ
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุข

### ขอบเขตการวิจัย

1. การวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) ที่ได้นำแนวคิดการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) ประกอบไปด้วย

7 ขั้นตอน (R4D3) มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินการวิจัย โดยมีขั้นตอนการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา เพื่อพัฒนานวัตกรรมดังกล่าวในขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

## 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

### 2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

2.1.1 ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินต้นแบบระบบ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา หรือเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านงานคุ้มครองผู้บริโภค

2.1.2 อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรี เป็นผู้ที่สมัครใจ และสามารถใช้อุปกรณ์ผ่านทางคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Smart phone) อินเทอร์เน็ตได้

2.1.3 ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินรับรองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบ ทัศนภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

### 2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

2.2.1 ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินร่างต้นแบบระบบรวม จำนวน 10 คน ได้แก่ ด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 4 คน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 คน ด้านงานคุ้มครองผู้บริโภค จำนวน 3 คน

2.2.2 อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรี เป็นผู้ที่สมัครใจและสามารถใช้อุปกรณ์ผ่านทางคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Smart phone) อินเทอร์เน็ตได้ ได้แก่ ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) โดยแบ่งในจังหวัดชลบุรี มี 11 อำเภอ จับฉลากได้ 1 อำเภอ คือ อำเภอเมืองชลบุรี พิจารณาคัดเลือกอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองชลบุรี 2,924 คน โดยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากผู้ที่สมัครใจ จำนวน 30 คน

2.2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินรับรองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบ ทัศนภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จำนวน 5 คน เป็นผู้ดำรงตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ จำนวน 3 คน ผู้อำนวยการศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองชลบุรี ตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญ 1 คน อาจารย์วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรจังหวัดชลบุรี เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านนโยบายและแผน จำนวน 1 คน

## 3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

3.1 ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาองค์ความรู้ หรือเนื้อหาสาระเกี่ยวกับระบบการสื่อสารสุขภาพแบบทัศนภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองชลบุรี



3.2 ขั้นตอนที่ 2 สํารวจและประเมินความต้องการระบบการสื่อสารสุขภาพแบบ  
ภควันตภาพ สําหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองชลบุรี

ศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบัน ความคิดเห็น และความต้องการเกี่ยวกับการแก้ปัญหา  
ตลอดจนข้อเสนอแนะจากอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองชลบุรี

3.3 ขั้นตอนที่ 3 พัฒนารอบแนวคิด เพื่อสร้าง (ร่าง) ต้นแบบระบบการสื่อสาร  
เพื่อสุขภาพแบบภควันตภาพ สําหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

3.4 ขั้นตอนที่ 4 สอบถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ ด้วยวิธีการระดมความคิดเป็นกลุ่ม  
(Focus group) เป็นการสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 10 คน ด้านเทคโนโลยีการศึกษา 4 คน  
ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 คน และงานคุ้มครองผู้บริโภค 3 คน เพื่อนํา (ร่าง) ต้นแบบระบบ ฯ  
ให้ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบความเหมาะสมและประเมินความถูกต้อง

3.5 ขั้นตอนที่ 5 พัฒนาต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสําหรับ  
อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านตามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญจากการสนทนากลุ่ม เพื่อได้  
ต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสําหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน  
ที่มีความถูกต้องเหมาะสม และผ่านการแก้ไขปรับปรุงแล้ว ได้แสดงในบทที่ 5 รายละเอียด  
ของระบบ ฯ

3.6 ขั้นตอนที่ 6 ทดสอบประสิทธิภาพและรับรองระบบ ฯ จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน  
5 คน โดยการทดลองเบื้องต้นกับอาสาสมัครสาธารณสุข ครั้งที่ 1 แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to one  
testing) จำนวน 3 คน ครั้งที่ 2 แบบกลุ่มเล็ก (Small group testing) จำนวน 6 คน ครั้งที่ 3  
แบบภาคสนาม (Field group testing) จำนวน 21 คน และทดลองการใช้จริง (Trial run) จำนวน  
30 คน

3.7 ขั้นตอนที่ 7 ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิรับรองระบบ ฯ และเขียน  
รายงานการวิจัยเพื่อนําเสนอ ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสําหรับอาสาสมัคร  
สาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองชลบุรี

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำแนกเครื่องมือวิจัยเป็น 3 ประเภท ดังนี้

4.1 เครื่องมือวิจัยที่เป็นต้น แบบชิ้นงาน ได้แก่ ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบ  
ภควันตภาพสําหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองชลบุรี

4.2 เครื่องมือวิจัยที่ประเมินผลกระทบ ได้แก่ (1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันปัญหา  
และความต้องการของการจัดกิจกรรมการสื่อสารสุขภาพ สําหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ  
หมู่บ้าน (2) แบบประเมิน (ร่าง) ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สําหรับอาสาสมัคร  
สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (3) แบบทดสอบก่อนและหลังทำแบบทดสอบ (4) แบบสอบถาม

ความพึงพอใจที่มีต่อระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

4.3 เครื่องมือวิจัยทางสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็น และวิเคราะห์เนื้อหา E1/ E2 และ t-test

#### 5. วิธีการรวบรวมข้อมูล

5.1 ขั้นตอนสำรวจและประเมินความต้องการ ขั้นตอนนี้ใช้แบบสัมภาษณ์อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสอบถามสภาพปัจจุบัน ปัญหาความคิดเห็น และความต้องการเกี่ยวกับการแก้ปัญหา และข้อเสนอแนะการจัดการระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเพื่อนำมาวิเคราะห์และเก็บรวบรวมข้อมูลและสรุปผล

5.2 ขั้นตอนสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ ใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus group) ด้านความเหมาะสมของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยรวบรวมความคิดเห็นและคำแนะนำของ ผู้เชี่ยวชาญเพื่อใช้ในการปรับปรุงระบบให้มีความสมบูรณ์ จากการใช้แบบสอบถามความคิดเห็น และแบบประเมินต้นแบบระบบ ซึ่งมีการบันทึกข้อมูลและใช้เทปบันทึกเสียงร่วมด้วยขณะดำเนินการสนทนากลุ่ม

5.3 ขั้นตอนการศึกษาความก้าวหน้า ขั้นตอนนี้ใช้แบบทดสอบกิจกรรม (ก่อนเรียน/หลังเรียน) เพื่อตรวจสอบความรู้ ความเข้าใจที่ได้จาก การจัดกิจกรรมการสอนผ่านระบบการสื่อสาร

5.4 ขั้นตอนการศึกษาประสิทธิภาพระบบขั้นตอนนี้ใช้คะแนนจาก แบบฝึกหัด (ระหว่างเรียน) แบบประเมินกระบวนการแบบประเมินผลงาน และแบบทดสอบกิจกรรม (หลังเรียน) เพื่อหาประสิทธิภาพด้าน กระบวนการและผลลัพธ์ที่ผ่านการจัดกิจกรรมผ่านระบบการสื่อสารสุขภาพ

#### 6. การวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับการแจกค่าความถี่ของความคิดเห็น และเสนอข้อมูลเป็นตารางประกอบคำอธิบาย

6.2 การทดสอบประสิทธิภาพของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ ผู้วิจัยใช้คะแนนจากกิจกรรมและแบบทดสอบหลังเรียนรู้เพื่อหาประสิทธิภาพ ด้านกระบวนการและผลลัพธ์ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่ใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ ในการแปลผลคะแนน ผู้วิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าประสิทธิภาพ E1/ E2



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## นิยามศัพท์เฉพาะ

ระบบ หมายถึง หน่วยบูรณาการ รูปธรรมหรือนามธรรม ประกอบด้วยองค์ประกอบ หรือระบบย่อยที่เป็นอิสระ แต่มีความสัมพันธ์กัน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามจุดมุ่งหมายและมีการควบคุมเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบมีองค์ประกอบสำคัญคือ ส่วนที่เป็นปัจจัยนำเข้า ส่วนที่เป็นกระบวนการ ส่วนที่เป็นผลลัพธ์ และส่วนที่เป็นผลย้อนกลับเพื่อควบคุมและปรับปรุงระบบ

การสื่อสารสุขภาพ หมายถึง กระบวนการสื่อสารที่ใช้กลยุทธ์ของศาสตร์ด้านการสื่อสารในงานสุขภาพ เพื่อให้ประชาชนทั่วไปหรือกลุ่มเป้าหมายได้รับรู้ สนใจ ตระหนัก เกิดการเรียนรู้ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อให้เกิดพฤติกรรมด้านสุขภาพ

ภควันตภาพ หมายถึง สภาพที่ข้อมูลข่าวสารปรากฏทุกหนทุกแห่ง ทุกเวลาในที่นี้โดยมีสภาพแวดล้อมภควันตภาพ (Ubiquitous environment) ที่มีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือปลายทางหรืออุปกรณ์พกพา (Tables) ในการสื่อสาร

ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ หมายถึง ระบบการสื่อสารสุขภาพสามารถใช้ระบบได้เรียนรู้ได้ในทุกหนทุกแห่ง ทุกเวลา โดยอาศัยเทคโนโลยี อุปกรณ์มือถือและการติดต่อแบบไร้สายและระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาเป็นเครื่องมือและช่องทางการสื่อสารสุขภาพโดยระบบมีองค์ประกอบ ดังนี้ บริบท ผู้ส่งสาร เนื้อหา ช่องทางการสื่อสาร ผู้รับสาร การประเมินผล

อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) หมายถึง เป็นผู้เรียนระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสุขภาพประจำหมู่บ้านในอำเภอเมืองชลบุรี ซึ่งทำหน้าที่เป็นนักสื่อสารสุขภาพ

ประสิทธิภาพของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ หมายถึง ความสามารถของเครื่องมือที่พัฒนาตามระบบการสื่อสารสุขภาพโดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านสามารถเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนด ตามเกณฑ์ E1/ E2 โดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/ 80 (ชัยงค์ พรหมวงศ์, 2536)

E1 หมายถึง ประสิทธิภาพด้านกระบวนการ คือ คิดเป็นค่า ร้อยละ ของคะแนนเฉลี่ยของกิจกรรมระหว่างทำกิจกรรมด้วยระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ

E2 หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คือ คิดเป็นค่า ร้อยละ ของคะแนนเฉลี่ยผลลัพธ์แบบวัดความรู้หลังเรียนด้วยระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ

ความพึงพอใจ หมายถึง ความคิดเห็นในทางบวกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในอำเภอเมืองชลบุรี ที่มีต่อชุดระบบการสื่อสารสุขภาพทางภควันตภาพ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตัวแปรต้น หมายถึง ปัจจัยนำเข้าหรือปัจจัยพื้นฐานที่ส่งผลต่อการพัฒนาผลลัพธ์ หรือตัวแปรตาม ได้แก่ 1) ลักษณะประชากร 2) อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน 3) เครื่องมือการประเมิน 4) การสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ตัวแปรกลาง หมายถึง กระบวนการหรือขั้นตอนในการวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์หรือตัวแปรตาม ได้แก่ 1) ศึกษาองค์ความรู้หรือเนื้อหาสาระเกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงาน 2) ประเมินความต้องการต้นแบบชิ้นงาน 3) พัฒนารอบแนวคิดต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ 4) สอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ 5) ร่างต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ 6) ทดสอบหรือรับรองต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ และ 7) ปรับปรุงและเขียนรายงาน

ตัวแปรตาม หมายถึง ผลลัพธ์ของการวิจัยที่ได้ขึ้นตอนกระทำต่อตัวแปรต้น คือ ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรี

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยการพัฒนากระบวนการสื่อสารสุขภาพทางภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ระบบและการจัดระบบ
2. การสื่อสารสุขภาพ
3. อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับภควันตภาพ
5. การหาประสิทธิภาพสื่อและชุดการสอน
6. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### ระบบและการจัดระบบ

##### ความหมายของระบบ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2553) กล่าวว่า ระบบเป็นหน่วยบูรณาการ รูปพรรณหรือนามธรรม ประกอบด้วยองค์ประกอบหรือระบบย่อยที่เป็นอิสระแต่มีความสัมพันธ์กัน เพื่อให้การดำเนินงานของหน่วยใหญ่เป็นไปตามจุดมุ่งหมาย โดยระบบมีความสำคัญในการกำหนดลำดับขั้นตอนการดำเนินงานตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุด และมีการควบคุมเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบมีองค์ประกอบสำคัญคือส่วนที่เป็นปัจจัยนำเข้า ส่วนที่เป็นกระบวนการ ส่วนที่เป็นผลลัพธ์และส่วนที่เป็นผลย้อนกลับเพื่อควบคุมและปรับปรุง

วิทยา คู่วิรัตน์ (2539) ได้ให้ความหมายของระบบ หมายถึง องค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน มีความเป็นหนึ่งเดียวกัน มีเป้าหมายร่วมกันเพื่อดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ต้องการ โดยองค์ประกอบต่าง ๆ นั้นจะรวมกันเป็นระบบ จะมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป

วาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2554) กล่าวว่า ระบบ หมายถึง องค์ประกอบหลายองค์ประกอบรวมกันเป็น โครงสร้างที่แน่นอน มีเส้น โยงแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบอย่างเป็นระเบียบ องค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบทำงานเป็นอิสระ แต่มีปฏิสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องต่อกัน

สุรพันธ์ ต้นศรีวงษ์ (2538) กล่าวว่า คำว่า “ระบบ” หรือ “System” นั้น เป็นคำที่เป็นที่รู้จักกันคืออยู่แล้ว เพราะคำนี้ได้ถูกใช้มานานแล้วเพียงแต่ว่าความเข้าใจในความหมายของแต่ละคนหรือ

การใช้ในแต่ละแง่มุมอาจแตกต่างกันออกไป ยกตัวอย่างเช่นพูดว่า “ทำงานไม่ได้มีระบบเลย” ระบบในที่นี้อาจจะหมายถึง ทำงานไม่ได้มีขั้นตอนจนทำให้เกิดปัญหาและความสับสนเกิดขึ้นได้ หรือใช้ระบบควบคุมไปกับเรื่องราวหรือสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น ระบบการทำงานของร่างกาย ซึ่งหมายถึงการทำงานของประสาทและกล้ามเนื้อต่าง ๆ ที่จะต้องสัมพันธ์กัน ทำให้ร่างกายทำงานเพื่อให้มีชีวิตอยู่ได้ ระบบการทำงานของเครื่องยนต์ก็คือ ขั้นตอนที่เครื่องยนต์อยู่เฉย ๆ จากนั้นมี การกระตุ้นจนทำให้เกิดการทำงานของชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันหรือระบบการ ทำงานของวงจรไฟฟ้า ก็คือต้องป้อนไฟเข้าด้วยการสับสวิทช์ให้ต่อวงจร กระแสไฟฟ้าก็จะไหลเข้าไปสู่ อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าให้ทำงานได้ และเมื่อไม่ใช้ก็ปิดสวิทช์ไม่ให้มีกระแสไฟฟ้าไหลเข้าไปใน วงจรอุปกรณ์ก็ไม่ทำงาน ดังนั้นเป็นต้น ซึ่งจากตัวอย่างที่ได้หยิบยกมาแล้วนี้จะเห็นได้ว่าการที่ระบบ ใด ๆ จะทำงานได้นั้น จะเกิดจากปัจจัยก่อน แล้วจึงมีกระบวนการต่อเนื่องจนกระทั่งมีผลที่แสดง ออกมาให้เห็นได้ อย่างเช่นการทำงานของหลอดไฟจะเป็น ไปได้ต้องเป็น ไปอย่างมีระบบคือต้องมี แหล่งกำเนิดไฟฟ้า มีสายไฟ มีสวิทช์คอย ปิดเปิด มีหลอดไฟ และเมื่อมองไปให้ลึกอีกจะเห็นว่าในแต่ละส่วนนั้นก็ต้องทำงานด้วยระบบของมันเอง เช่น ระบบการทำงานของแหล่งกำเนิดหรือ แบตเตอรี่ ระบบการทำงานของหลอดไฟ เป็นต้น และหากว่าระบบนั้น ไม่สัมพันธ์กันหรือมีระบบ ย่อยใดระบบย่อยหนึ่งเกิดเสียหายก็ย่อมทำให้ระบบใหญ่ไม่ทำงานไปด้วย

จากความหมายที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ระบบ หมายถึง ภาพรวมของโครงสร้างของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งภายในมีองค์ประกอบย่อยหลายองค์ประกอบมารวมกันมีการทำงานที่สัมพันธ์เชื่อมโยงกันเป็นอย่างดีเพื่อให้ผลบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งระบบประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลลัพธ์ (Output) และผลย้อนกลับ (Feedback)

### โครงสร้างของระบบ

วาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2554) กล่าวว่า โครงสร้างของระบบ หมายถึง สิ่งที่ประกอบเป็นระบบหรือเกิดขึ้นจากการรวมตัวขององค์ประกอบต่าง ๆ ได้แก่ ขอบเขตและสภาพแวดล้อม องค์ประกอบและปฏิสัมพันธ์ ระบบย่อยและระบบชั้น โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1. ขอบเขตและสภาพแวดล้อม

1.1 ขอบเขต (Boundary) เป็นเส้นแบ่งระหว่างองค์ประกอบของระบบ กับ องค์ประกอบที่ไม่เกี่ยวกับระบบ

1.2 สภาพแวดล้อม (Environment) เป็นสภาวะ ปัจจัย หรือสรรพสิ่งโดยรอบที่เราเห็นว่ามีส่วนของระบบ แต่มีความสำคัญและมีผลกระทบต่อระบบ อาจถูกควบคุมหรือได้รับผลกระทบจากระบบมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับโครงสร้างส่วนอื่นและกระบวนการของระบบ

## 2. องค์ประกอบและปฏิสัมพันธ์

2.1 องค์ประกอบ (Components) องค์ประกอบอาจเป็นกิจกรรมหรือวัตถุสิ่งของที่เกี่ยวข้องทุกคนยอมรับว่ามีอยู่จริง องค์ประกอบตั้งแต่สองอย่างจะมีความสัมพันธ์กันเมื่อพฤติกรรมขององค์ประกอบตัวหนึ่งกระทบกับองค์ประกอบอีกตัวหนึ่ง

2.2 ปฏิสัมพันธ์ (Interactions) เป็นความสัมพันธ์ขององค์ประกอบตั้งแต่สองอย่างที่มีผลกระทบต่อกันและกันแบบสองทาง

## 3. ระบบย่อยและระบบชั้น (Subsystems and hierarchy)

3.1 ระบบย่อย เป็นระบบสมบูรณ์ในตัวเอง แต่ทำงานให้ระบบใหญ่ ซึ่งระบบย่อยเป็นส่วนหนึ่งของระบบใหญ่ เช่น ระบบร่างกาย ระบบทางเดินอาหาร เป็นต้น ซึ่งเป็นระบบย่อยที่มีองค์ประกอบและคุณสมบัติอื่นในตัวเอง

3.2 ระบบชั้น หมายความว่า ทุกระบบเกิดจากหน่วยที่เล็กกว่า แต่ละหน่วยก็ประกอบด้วยส่วนที่เล็กลงไปอีก จนถึงอะตอม คือระดับชั้น เป็นการจัดเรียงองค์ประกอบของระบบจากต่ำไปสูง ระบบชั้นของระบบ น่าจะประกอบด้วยส่วนประกอบ องค์ประกอบ ระบบย่อย และระบบใหญ่ ตามลำดับ

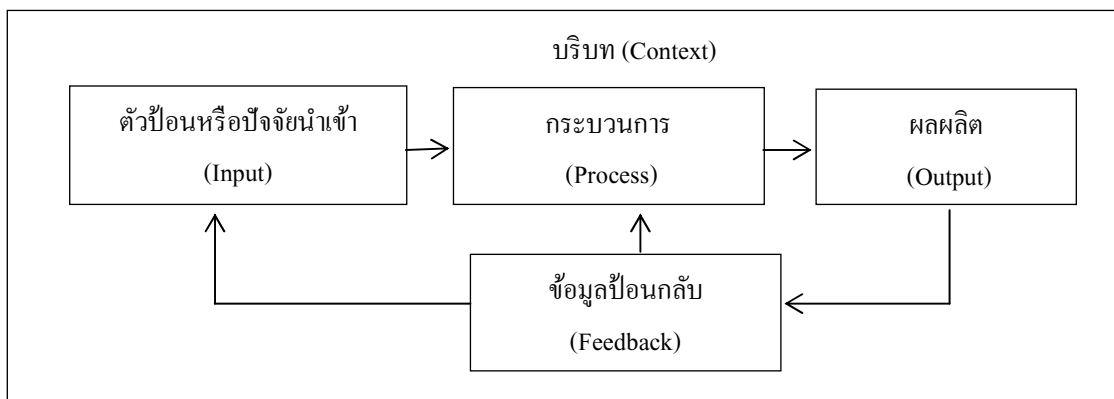
ดังนั้น โครงสร้างของระบบ เกิดจากการรวมตัวขององค์ประกอบต่าง ๆ ได้แก่ ขอบเขต และสภาพแวดล้อม องค์ประกอบและปฏิสัมพันธ์ และระบบย่อยและระบบชั้น โดยแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบอย่างเป็นระเบียบ ระบบ โดยใช้เส้นโยงแสดงความสัมพันธ์ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของระบบ

### การจัดระบบ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2553) กล่าวว่า การจัดระบบ “วิธีการจัดระบบหรือวิธีระบบ” (Systems approach) เป็นการวางแผนพัฒนาใหม่ หรือปรับปรุงระบบที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นด้วยการกำหนดปรัชญา ปณิธาน จุดมุ่งหมาย องค์ประกอบ ภาระหน้าที่ ความปฏิสัมพันธ์ ขั้นตอน ปัจจัยเกื้อหนุน และการประเมินควบคุมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน หรือการแก้ปัญหา การดำเนินงาน โดยเน้นที่ขั้นตอนที่เหมาะสม การจัดระบบประกอบด้วยองค์ประกอบ ดังนี้

- 1) ชั้นสำรวจข้อมูลที่ใส่เข้าไป (Input)
- 2) ชั้นดำเนินการ (Process)
- 3) ชั้นผลลัพธ์ (Output) และ
- 4) ชั้นผลย้อนกลับ (Feedback)





ภาพที่ 2 องค์ประกอบของการจัดระบบ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2553, หน้า 175)

กล่าวโดยสรุป องค์ประกอบของระบบควรประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ปัจจัยนำเข้า หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่นำเข้าไปสู่ระบบเพื่อให้ระบบสามารถดำเนินไปได้ เช่น ทรัพยากรบุคคล วัสดุอุปกรณ์ งบประมาณ ข้อมูลต่าง ๆ เป็นต้น
2. กระบวนการ หมายถึง วิธีการดำเนินการหรือขั้นตอนในการนำปัจจัยนำเข้าไปจัดกระทำเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ระบบต้องการ
3. ผลผลิต หมายถึง ผลจากกระบวนการทำงานของระบบ ทำให้ได้ผลผลิตที่ต้องการ
4. ข้อมูลป้อนกลับ หมายถึง ข้อมูลที่ส่งกลับเข้าสู่ระบบสำหรับการปรับปรุงปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิตเพื่อให้ระบบมีความเหมาะสมต่อไป
5. สภาพแวดล้อม หมายถึง สภาพของบรรยากาศทั่ว ๆ ไปขององค์กรนั้น ๆ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อระบบ

วาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2554) กล่าวว่า การจัดระบบ (Systems approach) เป็นการกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานและการแก้ปัญหาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงานด้วยการรวบรวมข้อมูล กำหนดองค์ประกอบ ภาระหน้าที่ ความสัมพันธ์ ปฏิสัมพันธ์ ปัจจัยเกื้อหนุน และการประเมิน โดยเน้นที่ขั้นตอน “ขั้นตอน” จึงเป็นคำหลักที่สำคัญของการจัดระบบ การจัดระบบ จึงครอบคลุม ขอบข่าย 1) สภาพแวดล้อมที่เป็นบริบท 2) ปัจจัยนำเข้า 3) กระบวนการผลลัพธ์ และ 4) ผลย้อนกลับเพื่อควบคุมและปรับปรุง โดยขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมหรือบริบท

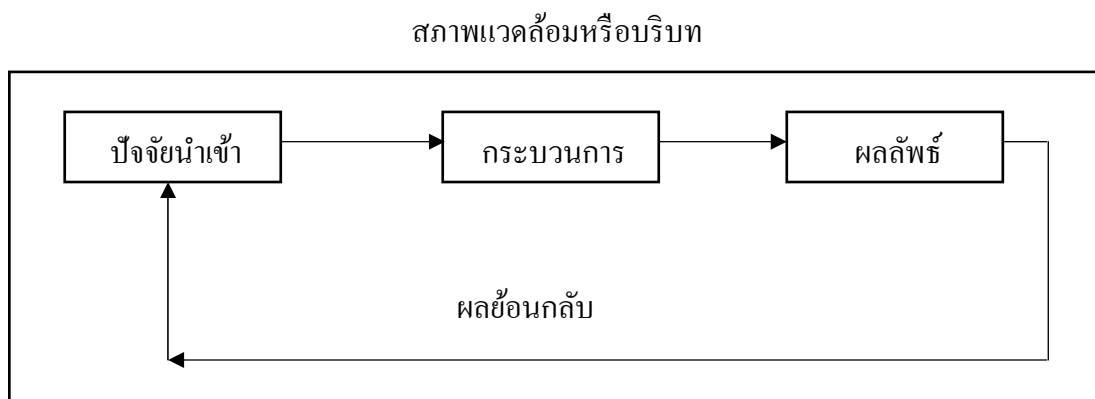
สภาพแวดล้อมหรือบริบท (Content) หมายถึง สถานการณ์ที่ใช้ระบบในการดำเนินการ ทั้งสภาพแวดล้อมทางกายภาพและจิตภาพ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ สิ่งที่สามารถสัมผัสได้ เช่น ความร้อน ถนนหนทาง อากาศ ฯลฯ และสภาพแวดล้อมทางจิตภาพที่เป็นความรู้สึกทางจิตใจ เช่น ความมีอิสระเสรี ความอบอุ่น ความใจกว้างใจแคบ ฯลฯ

ปัจจัยนำเข้า (Input) หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่ต้องนำใส่เข้าไป เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ สํารวจปัญหาและความต้องการ กำหนดวัตถุประสงค์ วิธีการช่วยให้อำเนิการแก้ปัญหา

กระบวนการ (Process) หมายถึง การทำงานหรือกิจกรรมที่กระทำต่อปัจจัยนำเข้าเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ออกมา ได้แก่ การดำเนินยุทธวิธีการแก้ปัญหา

ผลลัพธ์ (Product/ Output) หมายถึง ผลที่ได้รับจากการใส่ตัวป้อนเข้าไปในกระบวนการซึ่งมีผลผลิตที่ตรงตามจุดมุ่งหมาย

ผลย้อนกลับเพื่อควบคุมและปรับปรุง (Feedback) หมายถึง ส่วนที่ใช้กำกับควบคุมให้ระบบดำเนินไปตามจุดมุ่งหมาย



ภาพที่ 3 แบบจำลององค์ประกอบของการจัดระบบ

จะเห็นว่า การจัดระบบ มีความสำคัญยิ่งเพราะเป็นการกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานของระบบย่อยที่มีความสัมพันธ์กันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงาน โดยการกำหนดกระบวนการสื่อสาร การประกันคุณภาพ การควบคุมติดตาม และการตรวจสอบการดำเนินงานและการแก้ปัญหาที่จะส่งเสริมให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

#### การพัฒนาระบบ

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาขั้นตอนการพัฒนาระบบโดยใช้แนวทาง The 7 step model ของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) โดยขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างนวัตกรรม ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน (R4D3)

ขั้นที่ 1 ศึกษาองค์ความรู้หรือเนื้อหาสาระเกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงาน (Study the body of content) โดยวิจัยเอกสารจากการทบทวนวรรณกรรม การสัมภาษณ์ผู้รู้/ ผู้ทรงคุณวุฒิและการศึกษา

ขั้นที่ 2 ประเมินความต้องการต้นแบบชิ้นงาน (Assess needs for the innovative prototypes) เพื่อหาคำประกอบ (Components) บังคับนำเข้า กระบวนการ (Procedure) ขั้นตอน (Logical step) และรายละเอียด (Specifications)

ขั้นที่ 3 พัฒนารอบแนวคิดต้นแบบชิ้นงาน (Develop conceptual framework) โดยเขียนกรอบแนวคิดที่ประกอบด้วยทฤษฎีและหลักการ (Theories and principles) องค์ประกอบ (Components) ของนวัตกรรม กระบวนการ (Process) การทำงานนวัตกรรม ขั้นตอนลำดับ (Logical step) และรายละเอียด (Specifications) ของนวัตกรรม

ขั้นที่ 4 ถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ เป็นการนำกรอบแนวคิดนวัตกรรมไปขอความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยวิธีส่งแบบสอบถาม ใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi technique) หรือสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Focus group)

ขั้นที่ 5 ร่างต้นแบบชิ้นงาน (Draft the innovative prototype) เป็นการพัฒนาต้นแบบชิ้นงานของนวัตกรรมตามลำดับขั้น คือ การออกแบบชิ้นงาน (Design and develop the prototype) และเขียนรายละเอียดนวัตกรรม (Write the detail of the prototype)

ขั้นที่ 6 รับรองหรือทดสอบต้นแบบชิ้นงาน (Verify or test the prototype) เป็นการนำร่างนวัตกรรมไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพตาม 2 ขั้นตอน คือ การทดลองใช้เบื้องต้น (Tryout) และทดลองใช้จริง (Trialrun) หลังจากการทดลองใช้หรือรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วก็ต้องเขียนรายงานการทดสอบประสิทธิภาพของนวัตกรรม

ขั้นที่ 7 ปรับปรุงและเขียนรายงาน

จากการศึกษาค้นคว้าข้างต้นผู้วิจัยได้แนวคิดในการพัฒนาระบบการสื่อสารสุขภาพ ภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจังหวัดชลบุรี โดยใช้แบบจำลอง CIPOF Model และขั้นตอนการพัฒนาระบบโดยใช้ The 7 step model ของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) เป็นแนวทางในการพัฒนา

## การสื่อสารสุขภาพ

### ความหมายการสาธารณสุข

การสาธารณสุข หมายถึง วิทยาศาสตร์และศิลปะการทำให้อายุยืนยาว การส่งเสริมแห่งการป้องกันโรค สุขภาพและประสิทธิภาพของบุคคล การสาธารณสุข ประกอบด้วย

- 1) การ สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม
- 2) การป้องกันโรค การควบคุมโรคติดต่อ
- 3) การให้สุขศึกษา ที่เกี่ยวกับสุข วิทยาส่วนบุคคล
- 4) การจัดบริการทางการแพทย์และการพยาบาล
- 5) การพัฒนา

โครงสร้างของ สังคม เพื่อให้ทุกคนมีมาตรฐานการครองชีพที่ดีและเพียงพอต่อการดำรงไว้ซึ่ง  
 สุขภาพที่ดีของตน อย่างแท้จริง

แนวทางในการพัฒนาสาธารณสุขของไทย แนวทางการพัฒนาสาธารณสุขของประเทศ  
 สามารถสะท้อนให้เห็นได้จาก แผนพัฒนาสาธารณสุข ซึ่งปรากฏในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม  
 แห่งชาติ โดยสรุปสาระสำคัญ ได้ดังนี้

แผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) เน้นการพัฒนาคุณภาพ ชีวิตของ  
 ประชาชน โดยเฉพาะสุขภาพอนามัย ทั้งทางร่างกายและจิตใจ ให้มีสภาพเปลี่ยนแปลงไปสู่  
 การบรรลุภาวะสุขภาพดีถ้วนหน้าในระยะยาวและมีการแก้ไขปัญหา หรือดำเนินการพัฒนาระบบ  
 สาธารณสุขให้สนองต่อความจำเป็นพื้นฐาน ตามสภาพการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและที่จะมีขึ้น  
 ในอนาคต โดยยึดหลักการเสริมสร้างความเป็นธรรมในสังคม และการพึ่งตนเองได้ทั้งในระดับ  
 บุคคล ครอบครัวและชุมชน

แผนนโยบายพัฒนาประเทศ ของกระทรวงสาธารณสุข งานสาธารณสุขมูลฐาน  
 (พ.ศ. 2552-2562) เป็นทศวรรษแห่งการสร้างนวัตกรรมเพื่อให้ชุมชนมีสุขภาพที่ดี

จากแผนพัฒนาการสาธารณสุขฉบับล่าสุด สามารถกล่าวได้ว่า ปรัชญาการสาธารณสุข  
 แผนใหม่ที่รัฐบาลดาเนินการอยู่ ได้มุ่งพัฒนาประชาชนในชนบทให้มีส่วนร่วมในการพัฒนา  
 สาธารณสุขให้มากยิ่งขึ้น โดยรัฐจะสนับสนุนด้านความคิด ทุนทรัพย์และให้ความร่วมมือ  
 เพื่อเป้าหมายรวมของการพัฒนาสาธารณสุข

การศึกษาเรื่องการสื่อสารสุขภาพ มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับงานด้านการสาธารณสุข  
 ในการทำงานที่จะพัฒนาองค์ความรู้ และทักษะของประชาชนด้านสุขภาพ

วาสนา จันทรสว่าง (2550, หน้า 54-55) ให้ความหมายของการสื่อสารสุขภาพว่าหมายถึง  
 กระบวนการสื่อสารที่ส่งผลต่อสุขภาพในด้านการป้องกัน โรคและการสร้างเสริมสุขภาพโดย  
 ใช้กลยุทธ์ของศาสตร์ด้านการสื่อสารในงานสุขภาพ เพื่อให้ประชาชนทั่วไปหรือกลุ่มเป้าหมายได้  
 รับรู้สนใจ ตระหนัก เกิดการเรียนรู้ มีความรู้ มีค่านิยมด้านสุขภาพ และจิตสำนึกในการปฏิบัติตน  
 ด้านสุขภาพ โดยระดมสรรพกำลังของการสื่อสารทุกระดับ ทุกประเภท ตั้งแต่การสื่อสาร  
 ส่วนบุคคล ระหว่างบุคคล การสื่อสารกลุ่ม การสื่อสารองค์กร การสื่อสารสาธารณะ ไปจนถึง  
 การสื่อสารมวลชน โดยใช้สื่อขนาดเล็ก สื่อบุคคล สื่อพื้นบ้าน สื่อท้องถิ่น สื่อเฉพาะกิจไปจนถึงสื่อ  
 ขนาดใหญ่คือ สื่อมวลชนและการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การรณรงค์การจัดงานพิเศษในรูปแบบ  
 ของการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและการสื่อสารอย่างมีส่วนร่วม

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ (2554, หน้า 17-18) อธิบายความหมายว่า เป็นการติดต่อ  
 สัมพันธ์โดยอาศัยกระบวนการถ่ายทอดสาร แลกเปลี่ยนข่าวสาร ความรู้ ทักษะคติ ประสบการณ์และ

การปฏิบัติระหว่างกันและกัน โดยมุ่งให้สาธารณชนเกิดการเปลี่ยนแปลงความรู้ การรับรู้ ทักษะคิด และพฤติกรรมไปในทางที่พึงประสงค์ โดยเฉพาะพฤติกรรมด้านสุขภาพ

โคทม อาริยา (2548) ระบุ ในนิยามศัพท์ส่งเสริมสุขภาพ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2541 ได้ให้นิยามการสื่อสารสุขภาพ หมายถึง กลวิธีการให้ข้อมูลแก่สาธารณชนในประเด็นต่าง ๆ ด้านสุขภาพที่น่าห่วงใยและทำให้ประเด็นสำคัญเกี่ยวกับสุขภาพอยู่ในความสนใจของสาธารณชนอย่างต่อเนื่อง เป็นการใช้สื่อมวลชนและสื่อประสมและนวัตกรรมทางเทคโนโลยีอื่น ๆ ในการแพร่กระจายข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณชน เพิ่มการรับรู้เกี่ยวกับแง่มุมจำเพาะต่าง ๆ ของสุขภาพส่วนบุคคลและสุขภาพโดยรวม รวมทั้งในเรื่องความสำคัญของสุขภาพต่อการพัฒนา

WHO (AMRO/ PAHO) (1996 อ้างถึงใน กมลรัฐ อินทรทัศน, 2547, หน้า 3-4)

ให้ความหมาย “การสื่อสารเพื่อสุขภาพ” ไว้ว่า “เป็นการใช้กลยุทธ์หลัก ๆ ในการบอกกล่าวหรือแจ้ง (Inform) ให้สาธารณชนทราบเกี่ยวกับสุขภาพ ด้วยการใช้การสื่อสารมวลชน (Mass communication) และการใช้สื่อประสมประเภทต่าง ๆ (Multimedia) โดยมุ่งเผยแพร่เนื้อหาในประเด็นเนื้อหาสุขภาพต่าง ๆ จะถูกนำเสนอโดยใช้สื่อที่มีความหลากหลายรูปแบบ เช่น การเล่าเรื่อง การแสดงหุ่นเชิด การนำเสนอด้วยเพลง ฯลฯ รวมทั้งการใช้สื่อประสมที่ประกอบด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยต่าง ๆ ในปัจจุบัน ดังเช่น Ratzan et al. (1994 อ้างถึงใน กมลรัฐ อินทรทัศน, 2547, หน้า 10) เสนอว่า การสื่อสารสุขภาพก็สามารถเชื่อมประสานกับกิจกรรมที่ตอบสนองการมีสุขภาพที่ดีในกลุ่มเป้าหมายในระดับแตกต่างกันไป ไม่ว่าจะเป็นสังคมกลุ่มหรือปัจเจกบุคคล ทั้งนี้กิจกรรมที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการสื่อสารเพื่อสุขภาพ ส่วนหนึ่งก็เป็นการให้ข้อมูลด้านสุขภาพ (Consumer health information) ที่จะช่วยให้บุคคลเข้าใจเกี่ยวกับสุขภาพของตนเอง สามารถตัดสินใจสุขภาพของตนเองได้

กล่าวโดยสรุปคือ การสื่อสารสุขภาพ หมายถึง กลยุทธ์การสื่อสาร กระบวนการถ่ายทอดข่าวสารการนำเสนอข้อมูล การเผยแพร่ข่าวสารความรู้ด้านสุขภาพผ่านสื่อต่าง ๆ เพื่อแจ้งให้ทราบสอนหรือให้การศึกษา สร้างความพอใจหรือความบันเทิง และเสนอหรือโน้มน้าวชักจูงใจ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้รับรู้ สนใจ ตระหนักในเรื่องของสุขภาพ ระหว่างผู้ที่มีส่วนร่วมในการให้บริการด้านสุขภาพ

#### ขอบเขตการสื่อสารสุขภาพ

การดำเนินงานการสื่อสารสุขภาพ ส่วนเป็นเรื่องของการสร้างเสริมปัจจัยทั้งปวงสู่การมีสุขภาพดี ทั้งส่วนปัจเจกบุคคล สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาโดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้องค์ความรู้ทางวิชาการสุขภาพศึกษาเป็นรากฐานในการส่งเสริมและสร้างเสริมสุขภาพในประเด็นต่าง ๆ ซึ่งมีขอบเขตของงาน (ชนวรรณ อิมสมบูรณ์, 2546, หน้า 134-135) ดังนี้

1. องค์ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของมนุษย์และพฤติกรรมเกี่ยวข้องกับสุขภาพและการดูแลสุขภาพ องค์ความรู้ประเภทนี้จะศึกษาได้จากแหล่งความรู้จิตวิทยาทั่วไป จิตวิทยาพัฒนาการ สังคมวิทยา และมานุษยวิทยา
  2. องค์ความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ของบุคคลที่จะทำให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพ องค์ความรู้ประเภทนี้สามารถศึกษาได้จากแหล่งความรู้ที่เป็นทฤษฎีและหลักการทางการศึกษา จิตวิทยา การศึกษาเป็นหลัก เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Benjamin S. Bloom, Piaget, Havighurst, Erickson เป็นต้น
  3. องค์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสุขภาพ เป็นองค์ความรู้ที่ศึกษาได้จากแหล่งความรู้ทางการศึกษา ทฤษฎีการสื่อสาร เช่น การสื่อสารเพื่อการพัฒนา การสื่อสารเพื่อโน้มน้าวใจ การสื่อสารชุมชน องค์ความรู้ด้านนิเทศศาสตร์ สุขศึกษาและการประชาสัมพันธ์
  4. องค์ความรู้เกี่ยวกับการปลูกฝัง และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพทั้งในระดับบุคคล ระดับครอบครัว และระดับชุมชน ซึ่งจะศึกษาได้จากทฤษฎีทางการศึกษาจิตวิทยาพัฒนาการและทฤษฎีทางสุขภาพต่าง ๆ เช่น PRECEDE Model ของ Lawrence W. Green, Health belief model ของ Becker ทฤษฎี Self-efficacy ของ Bandura เป็นต้น
  5. องค์ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการสุขภาพที่ได้มีการพัฒนามาจากทฤษฎีต่าง ๆ ซึ่งจะศึกษาได้จากตำราและเอกสารทางวิชาการสุขภาพต่าง ๆ เช่น การเฝ้าระวังพฤติกรรมสุขภาพ (ธนวรรณ อัมสมบูรณ์) การสร้างพลังชุมชน (นิตยา เพ็ญศิริรักษา) การประเมินผลสุขภาพ (วสันต์ ศิลปะสุวรรณ และนิรัตน์ อิมานี)
  6. องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยด้านสาธารณสุขและสุขภาพที่อยู่ในลักษณะต่าง ๆ เช่น รายงานวิจัยที่เป็นนิพนธ์ต้นฉบับ รายงานวิจัยในวิทยานิพนธ์ รายงานวิจัยในวารสารวิชาการต่าง ๆ และรายงานการประชุมวิชาการต่าง ๆ
  7. องค์ความรู้ที่ได้จากการบรรยาย การอภิปราย และการให้คำปรึกษาทางวิชาการของผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ
- ฉะนั้น การศึกษาเรื่องการสื่อสารสุขภาพจะทำให้ผู้ดำเนินงานด้านสุขภาพเกิดแนวคิด มีการเรียนรู้ในด้านการสื่อสารสุขภาพ เพื่อก่อเกิดความคิด สติปัญญา มีความรู้อย่างรู้เท่าทัน ด้านสุขภาพ (Health literacy) มีจิตวิญญาณแห่งการมีชีวิตที่ดีงาม (Spiritual well being) เพราะ การศึกษาด้านการสื่อสารสุขภาพเป็นการศึกษาและการใช้กลยุทธ์ของการสื่อสารสุขภาพ/ การสื่อสารเพื่อสุขภาพในงานสุขภาพ การส่งเสริมสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ ซึ่งจะ ก่อให้เกิดภาพลักษณ์ใหม่ในด้านสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในทิศทางของการสร้างเสริมสุขภาพ

ในกระบวนการทัศน์สุขภาพใหม่ ซึ่งจะเป็นการสื่อสารการปฏิบัติการเพื่อบรรลุความเป็นธรรมด้านสุขภาพและความมั่นคงของมนุษย์ (Equitable health and human security) ในการดำเนินงานด้านสุขภาพประการแรก คือการมุ่งให้เกิดความเป็นธรรม (Equity) ได้แก่ ความเสมอภาคทางสถานะสุขภาพ การเข้าถึงบริการด้านสุขภาพ การกระจายทรัพยากรสุขภาพ ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ และความเท่าเทียมกันของสิทธิขั้นพื้นฐานของมนุษย์ คุณภาพของบริการสุขภาพ (Quality) ได้แก่ คุณภาพมาตรฐานของบริการสุขภาพที่สอดคล้องสนองตอบความต้องการของประชาชน รวมทั้งประสิทธิภาพ (Efficiency) ในการจัดงบประมาณด้านสุขภาพความคุ้มค่าด้านสุขภาพ และอีกประการหนึ่ง คือ การมุ่งให้เกิดความมั่นคงของมนุษย์ในด้านสุขภาพ การพัฒนาให้ประชาชนมีความสามารถในการดูแลตนเอง มีอิสระมีส่วนร่วมในการดำเนินงานสื่อสารเพื่อสุขภาพ

### กระบวนการสื่อสารสุขภาพ (Health communication process)

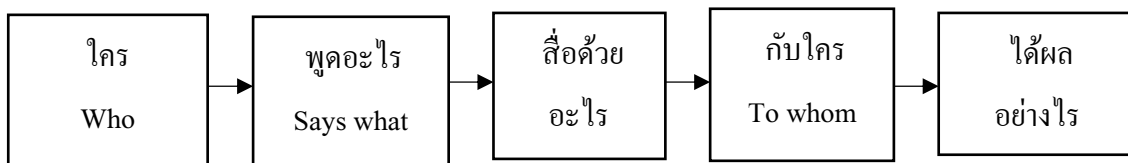
1. กระบวนการ หมายถึง ปรัชญาการณั้ธรรมชาติที่ค่อย ๆ เปลี่ยนแปลงอย่างมีระเบียบไปสู่ผลอย่างหนึ่ง เช่น กระบวนการเจริญเติบโตของเด็ก กรรมวิธี หรือลำดับการกระทำ ซึ่งดำเนินการต่อเนื่องกันไปจนสำเร็จลงระดับหนึ่ง เช่น กระบวนการเคมีเพื่อผลิตสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (ราชบัณฑิตยสถาน, 2539, หน้า 36)

2. รูปแบบจำลอง (Model) คือ สิ่งที่มนุษย์คิดและเขียนขึ้น โดยความคิดนั้นตั้งอยู่บนพื้นฐานของความรู้ ความเข้าใจ ความสนใจและความชำนาญของแต่ละบุคคล รูปแบบจำลองในเรื่องที่มีผู้สนใจศึกษามากจึงมีหลายรูปแบบ ไม่มีรูปแบบใดที่สมบูรณ์ที่สุด และไม่มีรูปแบบใด ถูกหรือผิดโดยสิ้นเชิง ความสำคัญของรูปแบบจำลองน่าจะอยู่ตรงที่รูปแบบจำลองนั้นสามารถนำไปใช้ได้มากน้อยเพียงไร รูปแบบจำลองที่จะนำเสนอต่อไปนี้สามารถสะท้อนความรู้ ความเข้าใจ ความสนใจ และความถนัดของผู้สร้างรูปแบบจำลองเช่นกัน

### 3. พัฒนาการของรูปแบบจำลอง

ในช่วงเวลา ก่อน ค.ศ. 1960 วิชาวิทยาศาสตร์ ยังมีได้แยกออกเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งอย่างชัดเจน ยังแฝงอยู่ในศาสตร์อื่น ๆ ผู้ศึกษาสนใจและค้นคว้าเป็นบุคคลในสาขาวิชาการอื่น ลักษณะสำคัญของรูปแบบจำลองกระบวนการสื่อสาร คือ ทิศทางการสื่อสารมีลักษณะเป็นไปในทิศทางเดียว (One-way communication) และวิธีการสื่อสารยังถูกเปรียบเทียบกับการทำงานของเครื่องจักรเครื่องยนต์ ดังรูปแบบจำลองต่อไปนี้ (ดวงพร คำณวมวัฒน์ และวาสนา จันทร์สว่าง, 2541)

3.1 แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของลาสเวลล์ (Harold D. Lasswell) ลาสเวลล์เป็นนักรัฐศาสตร์ที่สนใจวิธีการสื่อสารของมนุษย์ได้เขียนรูปแบบจำลองการสื่อสารไว้ ดังนี้

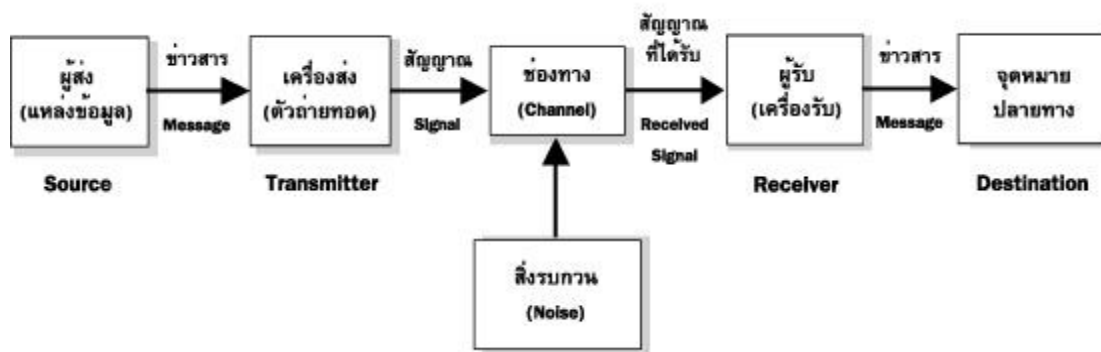


ภาพที่ 4 แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของลาสเวลล์ ค.ศ. 1948

แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของลาสเวลล์ เป็นกระบวนการสื่อสารของการพูด แสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงขององค์ประกอบต่าง ๆ ในการสื่อสาร จุดเด่นของรูปแบบการสื่อสารนี้อยู่ในการนำเอาการประเมินผลเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะลาสเวลล์ เป็นนักรัฐศาสตร์จึงมองที่การสื่อสารและลักษณะหรือวิธีการที่นักรัฐศาสตร์ใช้นั้นคือ ในวิธีการติดต่อสื่อสารแนวทางการเมืองผลการติดต่อสื่อสารเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องทราบ ตัวอย่างเช่น การรณรงค์หาเสียงเลือกตั้งด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น ปราศรัย แจกใบปลิว ติดโปสเตอร์ เกาะประตูบ้าน เป็นต้น การรณรงค์เหล่านี้จะส่งผลให้มีผู้ไปเลือกตั้งจำนวนเท่าไร หรือจะเลือกใคร ผลดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง จึงมีการสำรวจประชามติที่คิดค้นขึ้นโดยโพล (Gallup poll) เพื่อตรวจสอบทัศนคติแนวโน้มการตัดสินใจประชาชนเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเมือง การสำรวจเป็นไปอย่างมีระบบ เช่น ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างตามหลักวิชาการ ใช้หลักสถิติในการแสวงผล เป็นต้น (เมตตา กฤตวิทย์, พัชรี เขยจรรยา และฉรินันท์ อนุวัชศิริวงศ์, 2530, หน้า 127)

3.2 แบบจำลองกระบวนการสื่อสาร The mathematical theory of communication ของแชนนอนและวีเวอร์ (Claude Shannon and Warren Weaver) บุคคลทั้งสองเป็นวิศวกรไฟฟ้าชาวอเมริกัน ได้สร้างแบบจำลองการสื่อสารในเชิงแบบจำลองทางคณิตศาสตร์หรือเชิงอิเล็กทรอนิกส์ไว้ โดยพยายามนำทฤษฎีทางด้านคณิตศาสตร์มาอธิบายถึงกระบวนการ หรือปรากฏการณ์ทางการสื่อสาร โดยเขาคิดค้นขึ้นเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการสื่อสารทางโทรศัพท์ ได้เสนอรูปแบบจำลองกระบวนการสื่อสาร ดังนี้





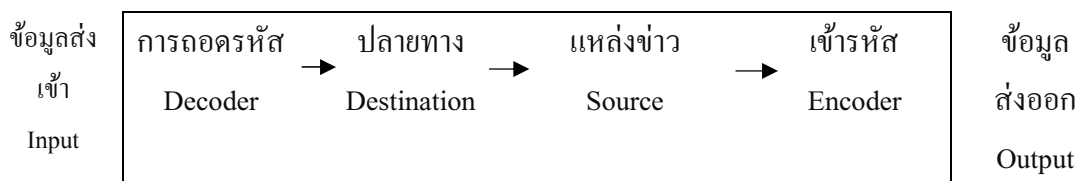
ภาพที่ 5 แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของแชนนอนและวีเวอร์ ค.ศ. 1949

แบบจำลองการสื่อสารนี้ประยุกต์จากระบบไฟฟ้า สังเกตได้จากคำศัพท์ที่ใช้ในกระบวนการ เช่น เครื่องแปลงสาร (Transmitter) สิ่งรบกวน (Noise source) หรือปลายทาง (Destination) เป็นต้น รูปแบบนี้เน้นที่การเปลี่ยนแปลงสารให้เป็นสัญญาณและมีสิ่งรบกวน ตัวอย่างของการสื่อสารที่เกิดตามกระบวนการนี้ คือ การที่คนหนึ่งส่งสาร โดยแปลงสารจากความคิดผ่านกลไกของเสียงออกมาเป็นคำพูดถึงผู้รับ โดยผ่านกลไกของการได้ยินเสียงนั้นจะถูกแปลงกลับเป็นความคิด ซึ่งในระหว่างที่มีการสื่อสารอยู่นั้น แชนนอนและวีเวอร์ พบความจริงว่าการสื่อสารมิได้ราบรื่นเสมอไป เพราะผู้ส่งและผู้รับอาจเข้าใจสารต่างกัน โดยที่กระบวนการสื่อสารมักมีสิ่งรบกวนที่ทำให้เกิดความไม่ชัดเจนเป็นอุปสรรคต่อการสื่อสาร สิ่งรบกวนนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

3.2.1 สิ่งรบกวนทางกายภาพ (Physical noise) เป็นสิ่งรบกวนที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมของผู้ส่งและผู้รับ เช่น มีเสียงอื่นที่ดังกว่ามารบกวนหรือห้องมืดไปทำให้มองเห็นภาพไม่ชัดเจน เป็นต้น

3.2.2 สิ่งรบกวนทางจิตใจ (Psychological noise) เป็นสิ่งรบกวนอันเกิดขึ้นภายในบุคคล เช่น ผู้พูดทำหน้าที่ส่งสารได้ไม่ดี เพราะเกิดอาการประหม่า ขาดสมาธิ หรือกำลังหงุดหงิด ไม่อยากพูด ไม่อยากอธิบายผู้ฟังทำหน้าที่รับสารได้ไม่ดี เพราะกำลังเบื่อ หิว หรือ รู้สึกไม่สบาย ต้องการพักผ่อน เป็นต้น

3.3 แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของออสกู๊ด (Osgood, 1974) ออสกู๊ดเป็นนักจิตวิทยาสังคม สนใจและศึกษากระบวนการสื่อสาร โดยเน้นที่การสื่อสารในตัวผู้สื่อสารคนเดียว (Intrapersona communication) เพราะผู้สื่อสารหนึ่งคน มีกระบวนการรับและส่งข้อมูลข่าวสาร มีการเข้ารหัส (Encoder) และถอดรหัส (Decoder) เช่นกัน เป็นแนวความคิดที่เริ่มมองกระบวนการสื่อสารที่ลึกซึ้งขึ้น รูปแบบจำลองของออสกู๊ดเป็นดังนี้



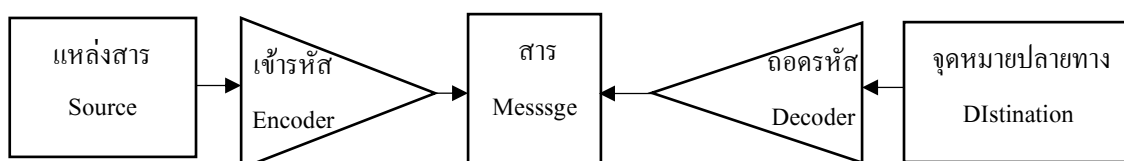
ภาพที่ 6 แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของออสกู๊ด ค.ศ. 1954

เมื่อสมองคนเราได้รับข้อมูลแล้ว จะเข้ากระบวนการถอดรหัสจากการเห็นหรือการได้ยิน แปลงเป็นความคิด แล้วถูกเก็บเข้าสู่สมองส่วนหนึ่ง เมื่อต้องการนำข้อมูลนี้มาใช้ จะมีการเข้ารหัส จากความคิดเป็นภาษาพูดหรือภาษาเขียน แสดงให้เห็นว่าภายในตัวผู้สื่อสารเอง มีระบบสื่อสารเป็นขั้นตอนซึ่งเป็นกระบวนการเช่นกัน

3.4 แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของชเรมม์ (Wibur Schramm) ชเรมม์เป็นผู้มีบทบาทสำคัญมากผู้หนึ่งในวิชาการนิเทศศาสตร์ เขาสนใจและศึกษาวิธีการสื่อสารอย่างจริงจังของมนุษย์โดยได้พัฒนามาจากแนวคิดของออสกู๊ด (Osgood) ในปี ค.ศ. 1954 โดยสรุปรูปจำลองได้เป็น 3 ช่วง คือ

3.4.1 รูปจำลองกระบวนการสื่อสารของชเรมม์ แบบที่ 1 จะเน้นองค์ประกอบของการสื่อสาร ดังนี้ คือ การสื่อสาร ประกอบไปด้วยผู้ส่งสาร (Source) ผู้เข้ารหัส (Encoder) สัญญาณ (Signal) ผู้ถอดรหัส (Decoder) และผู้รับสาร (Destination)

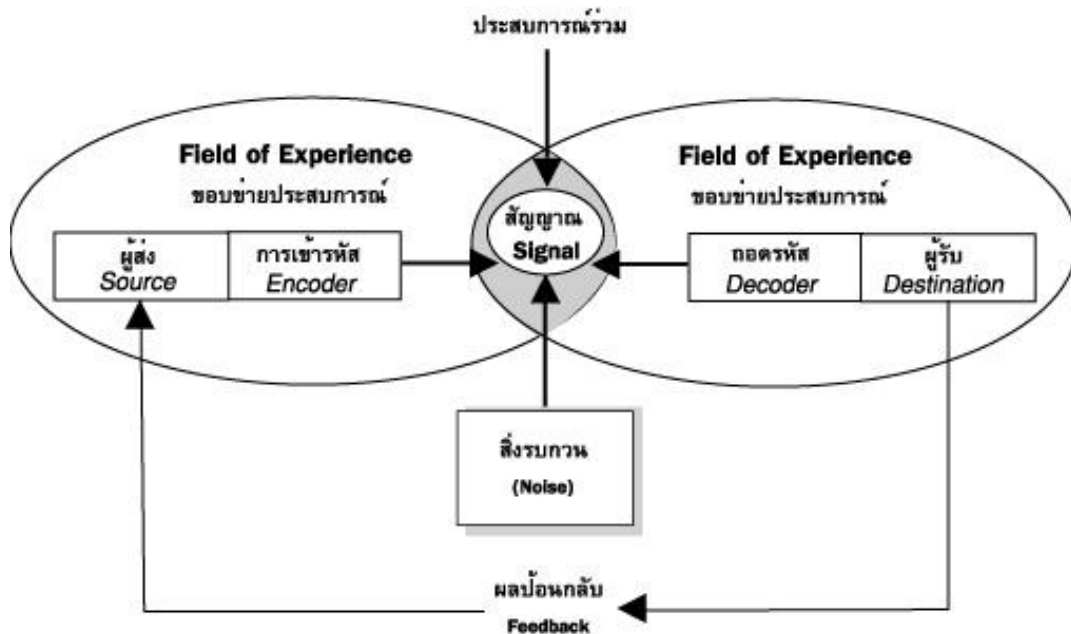
ในการสื่อสารระหว่างบุคคล ผู้ส่งสารกับผู้เข้ารหัสสามารถรวมอยู่ในตัวคน ๆ เดียวกันได้ ในขณะที่ผู้ถอดรหัสกับผู้รับสารก็สามารถรวมอยู่ในตัวคนเดียวกัน ได้เช่นกัน ส่วนสัญญาณที่ใช้ในการสื่อสารก็คือภาษาที่ใช้ในการสื่อสารนั่นเอง



ภาพที่ 7 แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของชเรมม์ แบบที่ 1 เน้นองค์ประกอบของการสื่อสาร

3.4.2 แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของชเรมม์ แบบที่ 2 สรุปได้ว่าในการสื่อสารระหว่างบุคคล 2 คน ผู้ส่งสารจะสามารถเข้ารหัส เพื่อที่จะทำการส่งสารได้เท่าที่

ประสบการณ์ของตน (Field of experience) มีอยู่และในขณะเดียวกัน ผู้รับสารก็สามารถถอดรหัส เพื่อที่จะทำความเข้าใจกับสารเท่าที่ประสบการณ์ที่ตนพึงมีอยู่เช่นกัน

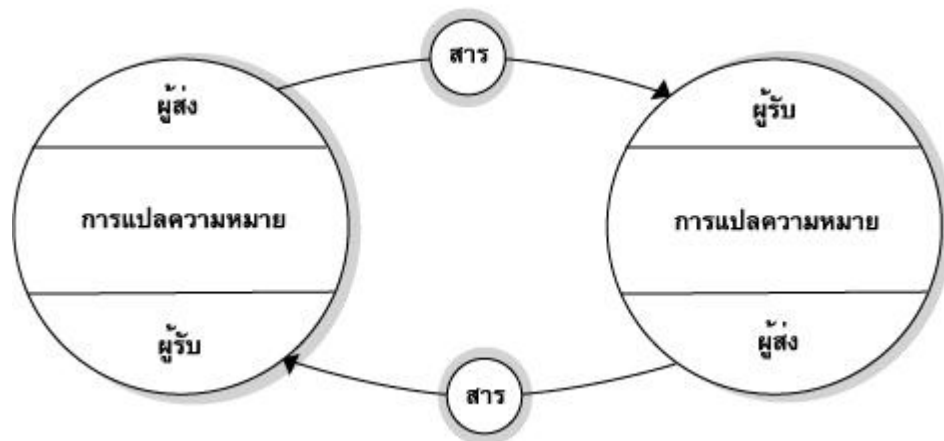


ภาพที่ 8 แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของชเรมม์ แบบที่ 2 เน้นการมีประสบการณ์ร่วมกัน

จากแบบจำลองกระบวนการสื่อสารของชเรมม์ แบบที่ 2 วงกลมวงที่ล้อมรอบผู้ส่งสารและผู้รับสาร จะแสดงถึงขอบเขตประสบการณ์ของแต่ละฝ่าย หากทั้งผู้ส่งและผู้รับสารมีขอบเขตของประสบการณ์ร่วมกันมาก การสื่อสารก็จะเกิดประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ในทางตรงกันข้าม หากทั้งสองฝ่ายไม่มีขอบเขตของประสบการณ์ร่วมกันเลย การสื่อสารก็จะไม่สามารถเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในช่วง ค.ศ. 1960 มีการเปลี่ยนแปลงแนวความคิดในกระบวนการสื่อสาร โดยมีผู้ศึกษากระบวนการสื่อสารของมนุษย์มากขึ้น และมีการเปรียบเทียบกระบวนการสื่อสารกับการทำงานของเครื่องจักรลดน้อยลง แต่อย่างไรก็ตาม ทิศทางการสื่อสารยังคงเป็นไปในลักษณะทางเดียว (One-Way Communication)

3.4.3 แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของชเรมม์ (Wibur Schramm) ชเรมม์มองเห็นว่าแท้จริงแล้ว มนุษย์สื่อสารในลักษณะที่มีการโต้ตอบกัน เมื่อมีการส่งข้อมูลออกไปในขณะเดียวกันจะได้ข้อมูลย้อนกลับมาเสมอกระบวนการสื่อสารมีรูปแบบที่ 3 ดังนี้



ภาพที่ 9 แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของชเรมม์ แบบที่ 3 เน้นกระบวนการการมีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งเกิดปฏิกิริยาย้อนกลับทางการสื่อสารระหว่างผู้ส่งและผู้รับสาร

แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของชเรมม์ แบบที่ 3 สามารถอธิบายกระบวนการสื่อสาร โดยละเอียด ดังนี้ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง, ม.ป.ป.)

การเข้ารหัส หมายถึง “การที่ผู้ส่งสาร แปลสาร (ข้อมูล ความคิด ความรู้สึก) ให้เป็นภาษาหรือรหัสอื่น ๆ ที่เหมาะแก่วิธีการถ่ายทอด หรือสื่อ หรือช่องทางการสื่อสารและเหมาะสมกับผู้รับสารกลุ่มเป้าหมาย”

การถอดรหัส หมายถึง “การที่ผู้รับสารแปลรหัสหรือภาษากลับเป็นสาร (ข้อมูล ความคิด ความรู้สึก) อีกครั้งหนึ่งเพื่อสกัดเอาความหมายที่ผู้ส่งสารส่งมาหรือต้องการสื่อความหมายมา”

การตีความสาร หมายถึง “การที่ผู้ส่งสารและผู้รับสารสามารถที่จะตีสารที่ตนได้รับไปในทิศทางที่อีกฝ่ายหนึ่งประสงค์ (ตีความหมายสารได้ตรงกัน) การสื่อสารในครั้งนั้น ๆ ก็จะสัมฤทธิ์ผล การตีความสารนี้มีความสำคัญมากต่อผลของการสื่อสาร และการตีความสารของผู้ส่งสารและผู้รับสารจะคล้ายคลึงกันหรือแตกต่างกันจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของตน (Field of experience) ของผู้กระทำการสื่อสารทั้ง 2 ฝ่าย เป็นสำคัญ”

3.5 แบบจำลองกระบวนการสื่อสาร SMCR Model ของเบอร์โล (David Berlo)  
เบอร์โลเป็นผู้พิจารณากระบวนการสื่อสารในรายละเอียดของทุกองค์ประกอบของการสื่อสาร ได้แก่ ผู้ส่งสาร หรือ Source สาร หรือ Message สื่อ หรือ Channel และผู้รับสาร หรือ Receiver



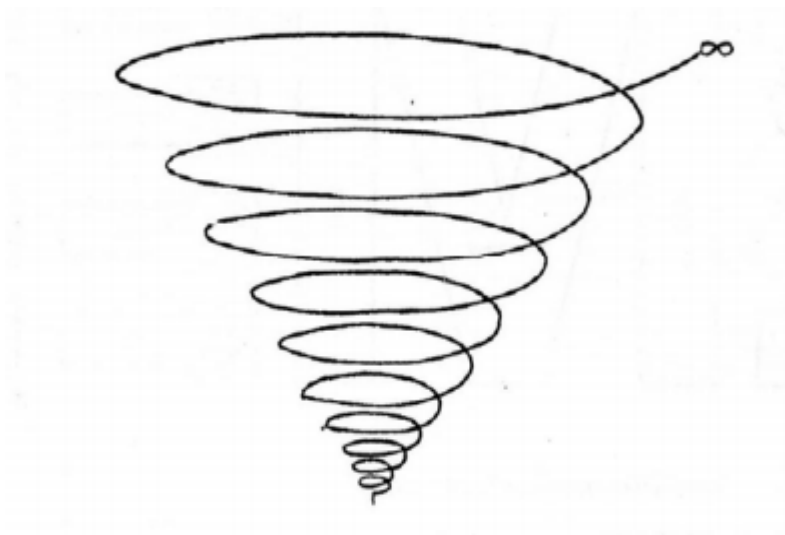
ภาพที่ 10 แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของเบอร์โล ค.ศ. 1960

แบบจำลองนี้ทำให้การศึกษากระบวนการสื่อสารเป็นไปอย่างละเอียดลึกซึ้ง ทำให้เข้าใจถึงพฤติกรรมการส่งสารและการรับสาร เหตุปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับและส่งสาร โดยอธิบายให้เห็นว่า ในตัวผู้สื่อสาร ไม่ว่าจะเป็นตัวผู้ส่งหรือผู้รับต่างมีทักษะในการสื่อสาร (Communication skill) ของแต่ละคนซึ่งไม่เท่าหรือเหมือนกัน ต่างคนมีทัศนคติ (Attitude) ไม่ว่าจะ เป็นในเรื่องที่กำลังสื่อสารหรือต่อคู่สื่อสารหรือแม้แต่ต่อตนเอง ต่างมีความรู้ (Knowledge) มีบทบาทหน้าที่ในสังคม (Social system) ตลอดจนอยู่ในวัฒนธรรม (Culture) ที่ต่างกัน เหล่านี้ ล้วนเป็นสิ่งที่มามีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบ หรือพฤติกรรมสื่อสารทั้งสิ้น

หลังจากที่นักนิเทศศาสตร์ เริ่มมีแนวความคิดในการพิจารณารูปแบบกระบวนการสื่อสาร โดยศึกษาพฤติกรรมสื่อสารที่เกิดขึ้นในสภาพที่เป็นจริงแล้วในช่วงหลัง ค.ศ. 1960 ได้พัฒนาแนวความคิดในเรื่องของทิศทางการสื่อสารจากทางเดียว (One-way communication) เป็นความคิดที่ว่า การสื่อสารควรเป็นแบบสองทิศทาง (Two-way communication) มีการโต้ตอบกัน และในที่สุดความคิดที่มีต่อรูปแบบจำลองการสื่อสารกลายเป็นไปในลักษณะวงกลมที่ แสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของข่าวสารแบบต่อเนื่อง เช่น วงกลมซ้อนกัน หรือเชื่อมโยงต่อกัน

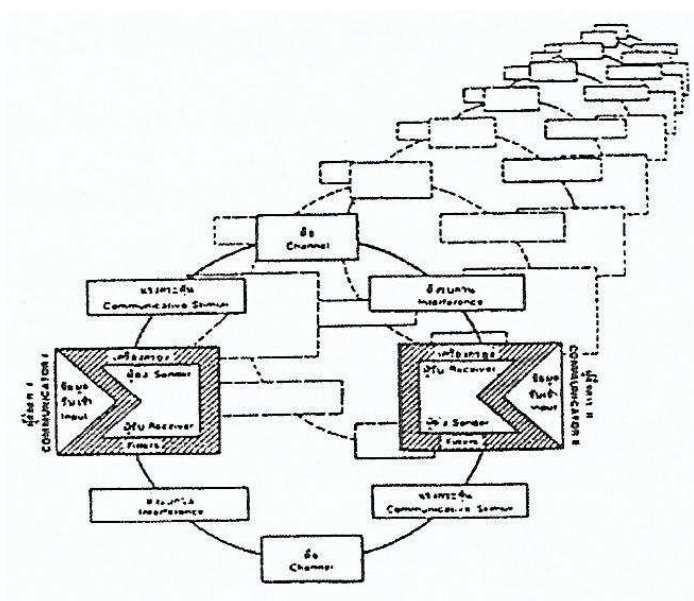
3.6 แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของคานซ์ (Frank dance) เน้นความสำคัญ ในการเคลื่อนที่ของข้อมูลข่าวสาร ว่าเป็นในลักษณะไหลเวียนไปคล้ายขดลวด (Spring)

กระบวนการสื่อสาร น่าจะมีลักษณะเคลื่อนที่ไปข้างหน้าไม่หยุดชะงัก ลักษณะวงกลมจึงเป็นไปอย่างต่อเนื่องไม่เป็นวงกลมปลายปิด



ภาพที่ 11 แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของคานซ์ ค.ศ. 1967

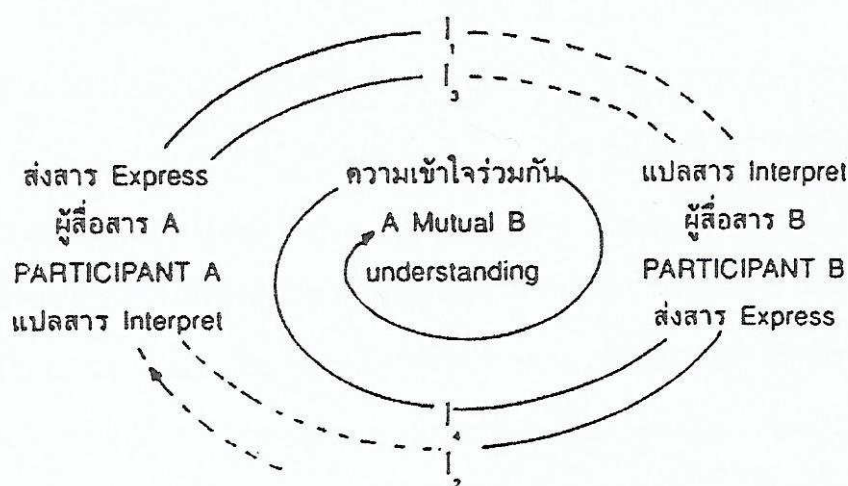
3.7 แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของทับส์ (Stewart tubbs) เสนอรูปแบบที่น่าสนใจ โดยประมวลความคิดจากรูปจำลองการสื่อสารหลายรูปแบบไว้ด้วยกัน สามารถอธิบายการสื่อสารได้ค่อนข้างชัดเจน ครอบคลุมถึงเหตุปัจจัย ดังนี้



ภาพที่ 12 รูปจำลองกระบวนการสื่อสารของทับส์ ค.ศ. 1974

การสื่อสารรูปแบบนี้ ไม่ได้เน้นว่าใครเป็นผู้ส่งสารหรือผู้รับสารหรือใครเป็นผู้เริ่มต้นสื่อสารก่อน เพราะในสภาพความจริง หากย้อนกลับไปทบทวนว่า เมื่อเขานี้เราทำหน้าที่เป็นผู้ส่งหรือผู้รับสารก่อน หลายคนคงตอบว่าจำไม่ได้ ทับซ้อนกันว่าการสื่อสารเกิดขึ้นตามโอกาสมากกว่า ดังนั้น รูปแบบนี้จึงไม่ได้กำหนดทิศทางของการสื่อสาร นอกจากนี้ ตัวผู้สื่อสารยังถูกล้อมรอบด้วยเครื่องกรอง (Filters) กรองทั้งข้อมูลที่เข้าและออกไปจากผู้สื่อสาร กระบวนการสื่อสารได้รับแรงกระตุ้น (Communicative stimuli) จากผู้สื่อสาร คือ ต่างเป็นผู้ถูกกระตุ้นและผู้รับแรงกระตุ้น รูปแบบดังกล่าวนี้เน้นที่ตัวผู้สื่อสารว่าจะได้รับผลกระทบจากการสื่อสาร ไม่ว่าจะมิบทบาทเป็นผู้ส่งหรือผู้รับก็ตาม ตัวอย่างเช่น การรณรงค์รักษาความสะอาด ผู้ทำหน้าที่โน้มน้าวให้ประชาชนเห็นคุณประโยชน์ของความสะอาดจะได้รับอิทธิพลของการพยายามโน้มน้าวนั้นเช่นกัน แนวความคิดดังกล่าวนี้หากนำไปปรับใช้จะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมาก เช่น ตำรวจอาจมอบหมายให้วัยรุ่นที่มีความประพฤติเกร่อความเดือดร้อนในชุมชน เป็นผู้รักษาความสงบเรียบร้อยของชุมชน วัยรุ่นเหล่านี้อาจกลายเป็นพลเมืองดีได้ในที่สุด

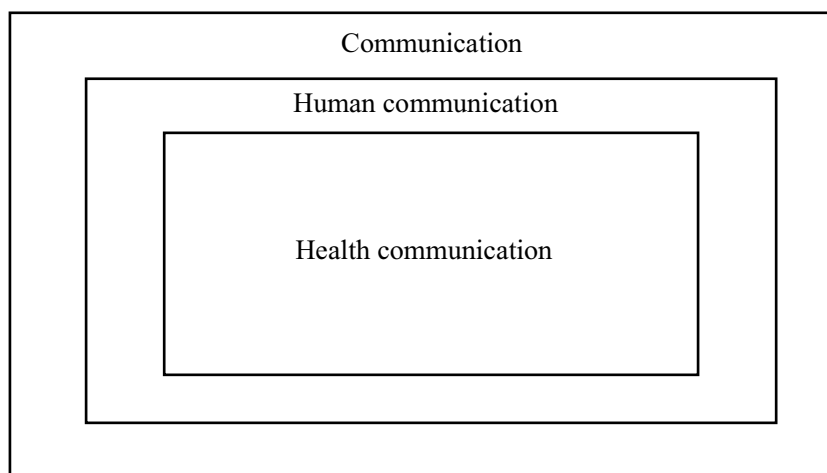
3.8 แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของคินเชดและชเรมม์ (Kincaid & Schramm, 1973 cited in Rogers & Kincaid, 1981) ทั้งสองมีความคิดว่าควรดำเนินการไปอย่างต่อเนื่อง (Continuity) โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกัน (Mutual understanding) ทั้งนี้เป็นไปตามคำนิยามของคำว่าสื่อสารที่ชเรมม์ให้ไว้ (Schramm, 1974, p. 13) ว่าการสื่อสารคือการที่คู่สื่อสารมีความเข้าใจร่วมกันต่อเครื่องหมายที่แสดงข่าวสาร



ภาพที่ 13 แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของคินเชดและชเรมม์ ค.ศ. 1975

ในกรณีนี้ทั้งผู้สื่อสาร A และ B ต่างผลักดันทำหน้าที่ส่งและรับสารหมุนเวียนกัน ข้อมูลหรือข่าวสาร I1, I2, I3, I4 ... จะนำไปสู่ความเข้าใจร่วมกัน

ในลำดับเวลาต่อมา รูปจำลองกระบวนการสื่อสาร ได้พัฒนาการมาโดยตลอด มีรูปแบบหลากหลาย และเปลี่ยนแปลงไปเป็นการสื่อสารสาขาต่าง ๆ โดยเฉพาะการสื่อสารสุขภาพ เป็นกระบวนการหนึ่งของระบบการสื่อสารที่มีอยู่ในโลกทุกวันนี้ซึ่งประกอบขึ้นจาก 2 องค์ประกอบใหญ่ ๆ คือ องค์ประกอบด้านการสื่อสาร และองค์ประกอบด้านสุขภาพซึ่งในแต่ละองค์ประกอบมีองค์ประกอบย่อย ๆ อยู่มากมาย หลายแบบ หลายปัจจัย และหลายมิติ ซึ่งทั้งนี้แล้วแต่ว่ามุมมองของใครจะใช้มิติไหนทางด้านสุขภาพ และใช้องค์ประกอบของทฤษฎีการสื่อสารใดมาวิเคราะห์ ซึ่ง “ทฤษฎีการสื่อสารเพื่อสุขภาพ” ในครั้งนี้จึงเป็นเพียงหนึ่งแนวคิดที่ปรากฏอยู่ในหนังสือ “Health communication strategies for health professionals” ที่เขียนโดย Peter G. Northouse และ Laurel L. Northouse ค.ศ. 1992 ความน่าสนใจอยู่ที่ได้กล่าวถึงองค์ประกอบการสื่อสารเพื่อสุขภาพไว้โดยเน้นว่าการสื่อสารเพื่อสุขภาพเป็นส่วนหนึ่งของการสื่อสารระหว่างบุคคล ดูได้จากการนำเสนอแนวคิดเป็นแผนภาพที่นำมาจากหนังสือเล่มนี้



ภาพที่ 14 แนวคิดจากแผนภาพนี้แสดงว่า กรอบใหญ่ของการสื่อสาร

สามารถแบ่งออกเป็นหลายรูปแบบ โดยใช้เกณฑ์บริบทของกระบวนการสื่อสาร (Northouse, 1992) อันประกอบด้วย

- 1) การสื่อสารในตัวบุคคล (Intrapersonal communication)
- 2) การสื่อสารระหว่างบุคคล (Interpersonal communication)



3) การสื่อสารในกลุ่มย่อย (Small group communication)

4) การสื่อสารในองค์กร (Organization communication)

5) การสื่อสารสาธารณะ (Public communication)

6) การสื่อสารมวลชน (Mass communication)

ต่อเมื่อถูกตีกรอบให้แคบลงมาเป็น Human communication ที่หมายถึง การสื่อสารของมนุษย์ ที่เป็นหนึ่งในการสื่อสารประเภทต่าง ๆ ที่มีอยู่ ทำให้การศึกษาในเรื่องนี้จึงมุ่งไปเฉพาะที่ การสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น Interpersonal communication หรือ Small Group communication

ดังนั้น จึงเป็นเหตุให้ Health communication ที่หมายถึง การสื่อสารเพื่อสุขภาพ ถูกกรอบให้แคบลงมาอยู่ภายในกรอบของการสื่อสารระหว่างบุคคลอีกที ที่ถูกจำกัดในอยู่เฉพาะ คำว่า “การสื่อสารเพื่อสุขภาพ” เท่านั้น

ส่วนการมองทฤษฎีด้านการสื่อสาร จะใช้ทฤษฎีการสื่อสารของ Berlo (1980) ที่แบ่งองค์ประกอบของกระบวนการสื่อสารเป็น S M C R ดังแสดงในรูปจำลองที่ 5 ทำให้ภาพของกระบวนการสื่อสารเพื่อสุขภาพชัดเจนขึ้นว่า กรอบแนวคิดการสื่อสารเพื่อสุขภาพเป็นส่วนย่อยภายใต้กรอบแนวคิดของกระบวนการสื่อสารกรอบใหญ่ที่วางไว้

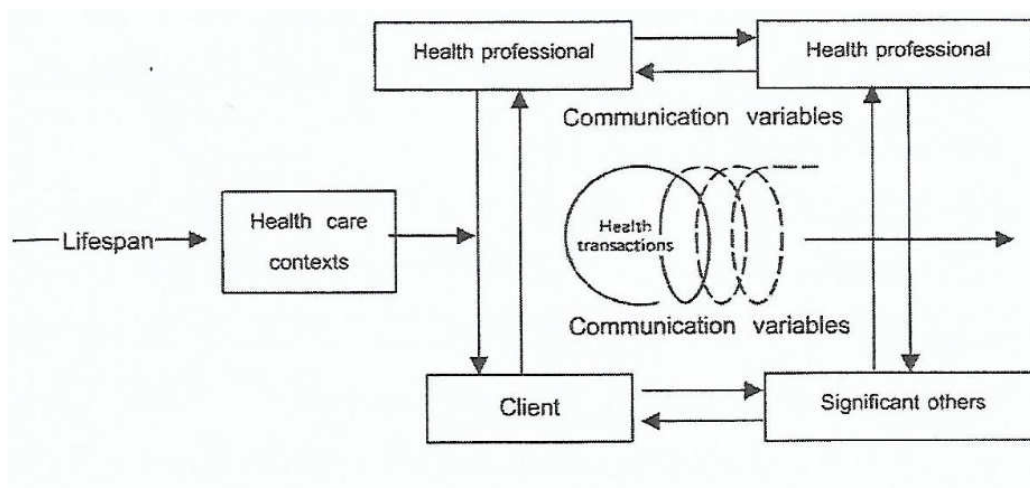
ต่อเมื่อได้นำองค์ประกอบของกระบวนการสื่อสารมาใช้กับประเด็นด้านสุขภาพ เป็นแบบจำลองการสื่อสารสุขภาพ (Health communication model: HCM) ของ King (1981) อ้างถึงใน พรทิพย์ เย็นจะบก, 2547, หน้า 20-23) ดังนี้

### 3.9 แบบจำลองการสื่อสารเพื่อสุขภาพ (Health communication model: HCM)

แบบจำลองการสื่อสารเพื่อสุขภาพของ King (1981) นี้ เป็นแบบจำลองที่อยู่ภายใต้ คำจำกัดความ (Northouse, 1992) ที่ว่า “การสื่อสารเพื่อสุขภาพเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารนี้ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

แบบจำลอง HCM นี้นำเสนอแนวคิดว่าการสื่อสารเพื่อสุขภาพ หมายถึง กระบวนการถ่ายทอดข่าวสารด้านสุขภาพ ระหว่างผู้ที่มีส่วนร่วมในการให้บริการด้านสุขภาพ คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านสาธารณสุขที่มีความสัมพันธ์ต่อผู้มารับบริการ ผู้ป่วย หรือประชาชนที่เข้ามาใช้บริการทั่วไป ในบทบาทของการดูแลรักษาสุขภาพปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์ในกระบวนการดูแลรักษาสุขภาพ” และแนวคิดที่ว่าความต้องการความรู้และทักษะในการสื่อสารเพื่อสุขภาพนี้ ไม่ได้ถูกตีกรอบจำกัดอยู่แต่เฉพาะกับแพทย์ที่ทำการรักษาอยู่เท่านั้น แต่มันเป็นความจำเป็นต่อผู้ทำงานด้านสาธารณสุขทุกแขนง ไม่ว่าจะเป็นเภสัชกร พยาบาล นักกายภาพบำบัด เทคนิคการแพทย์ ฯลฯ ที่เป็นผู้ให้บริการด้านสุขภาพ ตลอดจนประชาชนทั่วไปที่เป็นผู้รับบริการด้านสุขภาพต่าง ๆ จำเป็นต้องใช้กระบวนการสื่อสารนี้ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

แบบจำลอง HCM นี้นำเสนอแนวคิดว่าการสื่อสารเพื่อสุขภาพ หมายถึง กระบวนการถ่ายทอดข่าวสารด้านสุขภาพระหว่างผู้ที่มีส่วนร่วมในการให้บริการด้านสุขภาพ คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านสาธารณสุขที่มีความสัมพันธ์ต่อผู้มารับบริการ ผู้ป่วย หรือประชาชนที่เข้ามาใช้บริการทั่วไป ในบทบาทของการดูแลรักษาสุขภาพ



ภาพที่ 15 แบบจำลองการสื่อสารเพื่อสุขภาพ (Health communication model: HCM)

แบบจำลองนี้เน้นที่การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น ในสภาวะแวดล้อมของการดูแลรักษาสุขภาพ 3 ประการ คือ 1) ความสัมพันธ์ (Relationships)

2) การปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน (Transaction) 3) บริบท (Context)

### 3.9.1 ความสัมพันธ์ (Relationships)

แบบจำลองนี้แสดงความสัมพันธ์ (Relationships) ขององค์ประกอบหลัก

3 ประการ คือ

3.9.1.1 ผู้ให้บริการสาธารณสุข (Health Professional) ในที่นี้หมายถึง บุคลากรที่ได้อยู่ในสายวิชาชีพสาธารณสุขต่าง ๆ ที่ได้รับการศึกษา การอบรม มีประสบการณ์ในการให้บริการด้านสุขภาพต่อบุคคลอื่น อันได้แก่ แพทย์ พยาบาล บุคลากรที่ให้บริการสาธารณสุขทุกแขนง นักบำบัด กายภาพบำบัด เภสัชกร จิตแพทย์ เทคนิคการแพทย์ และผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพในสาขาต่าง ๆ บุคลากรสาธารณสุขเหล่านี้ มีส่วนในการสร้างวิถีชีวิต ทักษะคิด ค่านิยม ความเชื่อ ความรู้ ความเข้าใจ ประเด็นสุขภาพต่อผู้คนที่เขามีปฏิสัมพันธ์ด้วย ไม่ว่าจะเป็นผู้ป่วยที่เข้ามาบริการรักษา หรือคนที่เข้ามาใช้บริการประเภทต่าง ๆ หรือคนที่ต้องการแสวงหาข่าวสารด้านสุขภาพ หรือคนประชาชนในสังคมทั่วไปที่มีความใส่ใจในสุขภาพ

3.9.1.2 ผู้รับบริการ (Clients) ผู้รับบริการหรือลูกค้าหรือคนไข้ เป็นความหมายของ Clients ที่หมายถึง บุคคลที่มารับบริการด้านสุขภาพในสถานการณ์ต่าง ๆ อาจเป็นคนไข้ที่เจ็บป่วยต้องเข้ารับการรักษาผ่าตัด ฉีดยา ฉายแสง ถ่ายเลือดในสถานพยาบาล หรือผู้ป่วยนอกที่มารับการรักษาและรับยากลับบ้าน หรือมารับคำแนะนำเรื่องสุขภาพทั่วไป หรือประชาชนทั่วไปที่เป็นผู้มาติดต่อเกี่ยวข้องกับด้านสุขภาพผู้มารับบริการเหล่านี้มีความเป็นปัจเจกที่มีความต่างในความรู้จักทัศนคติ ค่านิยม ที่ทำให้ความสามารถในการรับรู้ประเด็นสุขภาพได้ไม่เท่ากัน การที่ผู้ชำนาญการด้านสุขภาพจะมีปฏิสัมพันธ์เพื่อให้เกิดผลการเปลี่ยนความคิด หรือพฤติกรรมด้านการดูแลสุขภาพสุขภาพจึงต่างกันและปัจจัยที่ส่งผลต่อลักษณะความเป็นปัจเจกของผู้รับสารอีกปัจจัยหนึ่ง คือ เครือข่ายทางสังคม (Social network) ของผู้รับบริการที่เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญต่อการสื่อสารเพื่อสุขภาพประการที่สาม ต่อไปนี้

3.9.1.3 บุคคลที่มีความสัมพันธ์อื่น ๆ (Significant others) บุคคลที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญเหล่านี้ คือ เครือข่ายทางสังคมของผู้รับบริการ (Social network) ที่หมายถึง บุคคลที่ผู้รับบริการ (Clients) มีความสัมพันธ์ในทุกระดับ อาจเป็นสมาชิกในครอบครัว (สามี ภรรยา ญาติ พี่น้อง) เพื่อนร่วมห้องพัก เพื่อนในชั้นเรียน เพื่อนร่วมงาน ที่เกี่ยวข้องและมีอิทธิพลต่อผู้รับบริการด้านสุขภาพเหล่านี้ เพราะบุคคลที่มีความสัมพันธ์เหล่านี้มีส่วนร่วมในกระบวนการสื่อสารเพื่อสุขภาพในลักษณะที่เป็นเครือข่ายที่อยู่รอบตัวของผู้เข้ารับบริการ การทำงานของเครือข่ายอาจเป็นการให้คำแนะนำ ชี้ชวน ชักจูงใจให้ไปรับการรักษาพยาบาล ณ สถานพยาบาลต่าง ๆ ต่อเมื่อรับการรักษาพยาบาลแล้วกลับไปอยู่บ้าน สมาชิกในครอบครัวจะเป็นผู้พยาบาลที่ใกล้ชิด มากกว่าหมอหรือพยาบาลที่โรงพยาบาล และการได้มาซึ่งข่าวสารสุขภาพ อาจมาจากเครือข่ายทางสังคมระดับต่าง ๆ ที่เข้ามามีส่วนร่วมเป็นเครือข่ายเหล่านี้เอง

### 3.9.2 การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน (Transaction)

การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน (Transaction) ในที่นี้เป็นคำจำกัดความที่หมายถึง กระบวนการถ่ายทอดข่าวสารด้านสุขภาพที่เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ามามีส่วนร่วมในการสื่อสารเพื่อสุขภาพ กระบวนการสื่อสารในที่นี้ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารทั้งวัจนะ และอวัจนะภาษา เพื่อทำการส่งสารด้านสุขภาพจากผู้ให้บริการสุขภาพสู่ผู้รับบริการ และรวมถึงกระบวนการแสวงหาข่าวสารของผู้รับบริการสุขภาพ อันส่งผลต่อการรับรู้การตีความข่าวสาร สุขภาพของผู้รับบริการ Communication variables แบบจำลองนี้ได้มีการนำเสนอภาพวงกลมตรงกลาง ที่แสดงถึงกระบวนการถ่ายทอดสารสุขภาพที่ออกมาในลักษณะเป็นวงกลม เพื่อแสดงว่ากระบวนการสื่อสารเป็นมิติที่มีความเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง และไม่มีที่สิ้นสุด ทำการเคลื่อนไหวเพื่อส่งต่อข่าวสารสุขภาพระหว่างเครือข่ายของผู้ที่มีส่วนร่วมใน

กระบวนการนี้ที่อยู่ในกรอบสี่เหลี่ยม หมายถึง การสื่อสารของผู้ให้บริการสุขภาพ ผู้รับบริการสุขภาพ และเครือข่ายทางสังคมของผู้รับบริการที่มีการสื่อสารถึงกันในลักษณะโต้ตอบไปมาสองทาง (Two-way communication) ในขณะเดียวกันความเคลื่อนไหวนี้บ่งบอกถึงความไม่หยุดนิ่งของกระบวนการสื่อสารเพื่อสุขภาพ (Communication variables) ที่มีตัวแปรตามเหตุการณ์สถานะแวดล้อม ของแต่ละชีวิตแต่ละสังคม แต่ละสถานการณ์ที่มีการผันแปรอย่างต่อเนื่อง

### 3.9.3 บริบท (Contexts)

องค์ประกอบหลักตัวที่สามของกระบวนการสื่อสารเพื่อสุขภาพ คือ บริบทของการดูแลรักษาสุขภาพซึ่งเป็นบริบทของการสื่อสารด้านสุขภาพที่มีอิทธิพลที่สำคัญมากต่อการติดต่อสื่อสารในกลุ่มผู้ให้บริการ ผู้รับบริการและเครือข่ายที่เป็นสมาชิกในครอบครัว และรวมถึงบุคคลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยบริบทอาจแบ่งได้เป็น 2 ระดับ คือ

ระดับที่หนึ่ง บริบทของการดูแลรักษาสุขภาพ ที่หมายถึง สภาพแวดล้อม สถานที่ และการจัดการในระบบบริการสุขภาพ เช่น ใน โรงพยาบาล บ้านพักคนชรา คลินิก หรือห้องพยาบาล หอผู้ป่วย หอไอซียู (ICU: Intensive care unit) บริบทที่เป็นสถานะแวดล้อมในระบบการให้บริการสาธารณสุขเหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดรูปแบบของการติดต่อสื่อสารในวิธีที่แตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อมการบริการสุขภาพในแต่ละแห่ง

ส่วนในอีกระดับหนึ่ง บริบทของการดูแลสุขภาพจะหมายถึง รูปแบบการสื่อสารของบุคลากรผู้มีส่วนร่วมภายในกรอบการสื่อสารเพื่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นในรูปแบบการสื่อสารระหว่างบุคคล (Interpersonal communication) หนึ่ง-ต่อ-หนึ่ง หรือสามฝ่าย หรือกลุ่มเล็ก ๆ (Small group communication) หลายกลุ่ม และระหว่างบุคคลต่าง ๆ ในกลุ่มขนาดใหญ่

องค์ประกอบของแบบจำลองสื่อสารด้านสุขภาพ (HCM) นี้จึงเป็นการสรุปให้เป็นความสัมพันธ์ระหว่างที่มีปฏิสัมพันธ์ของการสื่อสารสุขภาพ ของบุคคลที่เป็นทั้งที่เป็นผู้ให้และผู้รับบริการสาธารณสุข และเครือข่ายการสื่อสารสุขภาพทางสังคม ภายใต้บริบทด้านสุขภาพที่ก่อตัวขึ้น ทำให้เชื่อได้ว่าในขณะที่ความซับซ้อนของมิติในการดูแลสุขภาพจะเพิ่มสูงมากขึ้นเรื่อย ๆ

ชัยงค์ พรหมวงศ์ (2556) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาพบว่า การวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับแบบจำลองการสื่อสารใหม่ ด้วยการกำหนดองค์ประกอบของกระบวนการสื่อสารที่แตกต่างจากที่มีผู้กำหนดไว้แล้ว โดยไม่จำกัดเพียงแค่ SMCR ได้แก่ ผู้ส่งสาร (Sender) คือ ครู ตัวสาร (Message) คือ เนื้อหา สาระประสมการณ์ ผ่านสื่อและช่องทาง (Media and channel) ไปยังผู้รับ (นักเรียน) เท่านั้น เพื่อให้แบบจำลองการสื่อสารที่ดีกว่าสำหรับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้รับสารให้เป็นไปตามผู้ส่งสารคาดหวัง

ศิริชัย ศิริกายะ (2557) แบบจำลองการสื่อสารในยุคดิจิทัลที่เหมาะสมกับยุคดิจิทัลจากแบบจำลองนี้กำหนดให้มีองค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) ผู้ทำการสื่อสาร 2) ตัวสื่อ/ ช่องทาง 3) ตัวสาร 4) บริบท และมีองค์ประกอบปฏิบัติการ ได้แก่ 1) รหัส 2) ปฏิกริยาตอบกลับ และ 3) สิ่งรบกวน ทั้งนี้ องค์ประกอบต่าง ๆ ทำบทบาททดแทนกันได้ เพื่อให้บรรลุมุ่งหมายของการสร้างความหมายให้เกิดขึ้น

แต่จะสามารถมีความเข้าใจด้านการสื่อสารด้านสุขภาพมากยิ่งขึ้นตามไปด้วยมุมมองของแบบจำลองนี้ไม่ปฏิเสธความสำคัญของแหล่งข่าวสาร (Source) ข่าวสาร (Message) ช่องทางการสื่อสาร (Channel) หรือผู้รับสาร (Receiver) แต่อย่างใด แต่เพื่อเป็นการนำเสนอปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้เพิ่มขึ้น เพราะเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสื่อสารเพื่อสุขภาพ

กล่าวโดยสรุปคือ รูปแบบจำลองต่าง ๆ ในกระบวนการสื่อสารแสดงให้เห็นถึงความคิดของนักวิชาการที่มีความสนใจศึกษากระบวนการสื่อสารของมนุษย์ พยายามสร้างแบบจำลองกระบวนการที่ใกล้เคียงกับการสื่อสารในสภาพความเป็นจริง แบบจำลองมีการพัฒนาจากการเคลื่อนที่ของกระบวนการที่เป็นไปในทิศทางเดียว (One-way communication) และพัฒนาเป็นการเคลื่อนที่ในลักษณะที่เป็นวงกลมแบบขดลวด (Spring) รูปแบบจำลองแตกต่างกันตามความสนใจพื้นฐานของแต่ละบุคคล ซึ่งในกระบวนการสื่อสาร ต้องมีองค์ประกอบหลักที่ขาดไม่ได้ ได้แก่ ผู้ส่ง ผู้รับและการส่งข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลข่าวสารและสื่อข่าวสาร สำหรับข้อแตกต่างในแต่ละรูปแบบจำลองคือ การพิจารณาว่า ใครเป็นผู้เริ่มต้นการสื่อสาร ไม่สำคัญเท่าโอกาสที่ทำให้การสื่อสารเกิดขึ้น การทราบผลการสื่อสารเป็นสิ่งที่มีความสำคัญในกระบวนการสื่อสาร ในขณะที่ทำการสื่อสาร มักเกิดสิ่งรบกวนได้เสมอ ซึ่งการสื่อสารโดยธรรมชาติมีลักษณะเป็นวงกลม มีการสะท้อนข้อมูลกลับและมีลักษณะต่อเนื่อง และผู้สื่อสารต่างได้รับอิทธิพลของการสื่อสาร ไม่ว่าจะอยู่ในฐานะผู้ส่งหรือผู้รับสาร

#### องค์ประกอบของการสื่อสารสุขภาพ

การสื่อสารสุขภาพเป็นกระบวนการสื่อสารที่ส่งผลต่อสุขภาพในด้านการป้องกันโรคและการสร้างเสริมสุขภาพ โดยใช้การสื่อสารหลายรูปแบบ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในกระบวนการสื่อสารสุขภาพ อธิบายองค์ประกอบได้ดังนี้ (วาสนา จันทร์สว่าง, 2550, หน้า 84-85)

1. ผู้ส่งสาร หมายถึง ผู้นำด้านสุขภาพ หรือผู้ปฏิบัติการด้านสุขภาพ
2. เนื้อ ของสาร ได้แก่ ความรู้ ความเข้าใจ การสร้างจิตสำนึกเพื่อการสร้างเสริม

ปรับเปลี่ยน และคงไว้ซึ่งพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องและเหมาะสม เพื่อพัฒนาสุขภาพและคุณภาพชีวิต

3. สื่อ หรือช่องทาง กิจกรรม รูปแบบ วิธีการ

4. ผู้รับสารหรือกลุ่มเป้าหมายในการรณรงค์ ทั้งกลุ่มเป้าหมายหลัก กลุ่มเป้าหมายรอง และประชาชนทั่วไป

5. ผลของการสื่อสาร อาจเกิดขึ้นในรูปของการรับรู้ ความสนใจ ความตระหนักและการปฏิบัติตนด้านสุขภาพ

6. ผลกระทบ คือ ประโยชน์หรือโทษที่เกิดขึ้น ตามมาจากการดำเนินงานของการสื่อสาร

#### ประสิทธิภาพในการสื่อสาร

ประสิทธิภาพของการสื่อสาร หมายถึง ความสมบูรณ์ของการทำหน้าที่ ระหว่างองค์ประกอบการสื่อสารมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องและสามารถสื่อความหมายได้ตรงกันทั้งผู้ส่งและผู้รับ

หลักสำคัญเพื่อสร้างประสิทธิภาพของการสื่อสาร ได้แก่

1. ความน่าเชื่อถือ (Credibility) หมายถึง ความน่าเชื่อถือของผู้ส่งสาร เนื้อหา ตลอดจนวิธีการนำเสนอสาร

2. บริบททางการสื่อสาร (Context) คือ สถานการณ์ หรือสภาพแวดล้อมทางการสื่อสาร ณ เวลาที่ทำการสื่อสาร ควรมีการเอื้ออำนวยต่อการสื่อสาร

3. เนื้อหาสาระ (Content) จะต้องมีความเหมาะสมกับระดับความสามารถในการรับรู้ตีความหมาย สอดคล้องกับความเชื่อ ทักษะคิดในระบบสังคมและวัฒนธรรมของผู้รับสาร

4. ความชัดเจน (Clarity) เนื้อหาที่ส่งไปจะต้องมีความง่าย ชัดเจน ไม่ซับซ้อนต่อการทำความเข้าใจของกลุ่มเป้าหมาย

5. ความสามารถในการสื่อสาร (Capability) หมายถึง ความสามารถในการส่งและรับสารของผู้ทำการสื่อสาร ได้แก่ ทักษะการสื่อสาร การเข้ารหัสสาร ถอดรหัสสาร การใช้ความคิดและเหตุผล

6. ช่องทางในการสื่อสาร (Channels) ผู้ส่งสารควรเลือกใช้ให้เหมาะสม และสอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้รับสารที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย โดยคำนึงถึงความถี่ การเข้าถึงและประสิทธิภาพของการสื่อสาร

7. ความต่อเนื่องและความสม่ำเสมอในการสื่อสาร (Continuity and consistency) หลักของความต่อเนื่องและความสม่ำเสมอเพื่อให้ผู้รับสารไม่ถูกลืมเลือน และการส่งสารอย่างสม่ำเสมออาจจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมในผู้รับสาร โดยเฉพาะสารที่มีวัตถุประสงค์เพื่อโน้มน้าวใจเป็นหลัก

## อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน หมายถึง บุคคลที่ได้รับการคัดเลือกจากชาวบ้านในแต่ละกลุ่มบ้านและได้รับการอบรมตามหลักสูตรที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด โดยมีบทบาทหน้าที่สำคัญในฐานะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมสุขภาพอนามัย (Change agents) การรณรงค์สาธารณสุข การแนะนำเผยแพร่ความรู้ การวางแผน และประสานกิจกรรมพัฒนาสาธารณสุข ตลอดจนให้บริการสาธารณสุขด้านต่าง ๆ เช่น การส่งเสริมสุขภาพ การเฝ้าระวังและป้องกันโรค การช่วยเหลือและรักษาพยาบาลขั้นต้น โดยใช้ยาและเวชภัณฑ์ตามขอบเขตที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด การส่งต่อผู้ป่วยไปรับบริการ การฟื้นฟูสุขภาพ และการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพสำหรับการรับผิดชอบดูแลครัวเรือนในหมู่บ้าน/ชุมชน กำหนดจำนวน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในหมู่บ้าน/ชุมชน โดยเฉลี่ย 1 คน รับผิดชอบ 10-15 ครัวเรือน

**คุณสมบัติ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน** ประกอบด้วยคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. อายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี บริบูรณ์
2. มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านและอาศัยอยู่เป็นการประจำในหมู่บ้านหรือชุมชนที่ประสงค์จะเป็น อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านไม่น้อยกว่า 6 เดือน
3. มีความรู้ สามารถอ่านออกเขียนได้
4. สมัยใจและเสียสละเพื่อช่วยเหลือการดำเนินงานสาธารณสุข
5. ประสงค์จะเข้าร่วมหรือเคยเข้าร่วมการดำเนินงานสาธารณสุขและต้องการพัฒนาชุมชนของตนเอง
6. มีความประพฤติอยู่ในกรอบศีลธรรมอันดี ได้รับความไว้วางใจและยกย่องจากประชาชน
7. มีสุขภาพดีทั้งกายและใจ และมีพฤติกรรมทางด้านสุขภาพที่เป็นแบบอย่าง มีเวลาให้กับการทำงานในบทบาทหน้าที่อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

### มาตรฐานอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ หมู่บ้านตามสมรรถนะของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดมาตรฐานสมรรถนะอาสาสมัครสาธารณสุขไว้ในหลักสูตรฝึกอบรมมาตรฐานอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน พ.ศ. 2550 ดังนี้

1. สามารถนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติเพื่อพัฒนาและแก้ไขปัญหาที่สอดคล้องกับพื้นที่
2. สามารถเป็นผู้นำในงานส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค รักษาพยาบาลเบื้องต้น ตลอดจนการเฝ้าระวังสุขภาพและคัดกรองผู้ป่วย
3. สามารถสร้างและบริหารเครือข่ายในการดำเนินงานสร้างสุขภาพแบบหุ้นส่วน

4. สามารถรณรงค์ขับเคลื่อนชุมชนและสังคมให้ตื่นตัวและรับผิดชอบต่อตนเอง ชุมชน และสถานะแวดล้อม
5. สามารถเตรียมและริเริ่มมาตรการทางสังคมใหม่ ๆ ที่จะมีผลต่อการขจัดและลดปัญหาทางสุขภาพ
6. สามารถสร้างจิตสำนึกประชาชนในการเฝ้าระวังดูแลสุขภาพ
7. สามารถสร้างโอกาสให้เด็กและเยาวชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาสุขภาพอนามัย และชุมชนตามนโยบายกระทรวงสาธารณสุข (เชิงรุก) โดย

7.1 ดูแลสุขภาพอนามัยเชิงรุก ในกลุ่มแม่และเด็ก ผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยเรื้อรัง ในชุมชน

7.2 เสริมสร้างสุขภาพและแก้ไขปัญหาสุขภาพชุมชน โดยจัดทำแผนสุขภาพตำบล ร่วมกับภาคีเครือข่ายต่าง ๆ ในชุมชน เพื่อลดโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง มะเร็ง หัวใจและหลอดเลือดอัมพฤกษ์ อัมพาต และการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพใน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบล

#### **บทบาทหน้าที่ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน**

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน มีบทบาทในการเป็นผู้นำการดำเนินงานพัฒนาสุขภาพอนามัย และคุณภาพชีวิตของประชาชนในหมู่บ้าน/ ชุมชน เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change agents) พฤติกรรมด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชน และมีหน้าที่ แก่ข่าวร้าย กระจายข่าวดี ซึ่บริการ ประสานงานสาธารณสุขบำบัดทุกข์ประชาชน ดำรงตนเป็นตัวอย่างที่ดี โดยมีหน้าที่ความรับผิดชอบ (สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพ, 2552) ดังนี้

1. เป็นผู้สื่อข่าวสารสาธารณสุขระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในหมู่บ้าน นัดหมาย เพื่อนบ้านมารับบริการสาธารณสุข แจ้งข่าวสารสาธารณสุข เช่น การเกิดโรคติดต่อที่สำคัญ หรือ โรคระบาดในท้องถิ่น ตลอดจนข่าวความเคลื่อนไหวในกิจกรรมสาธารณสุข รับข่าวสารสาธารณสุขแล้ว แจ้งให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในท้องถิ่นทราบอย่างรีบด่วนในเรื่องสำคัญ เช่น เรื่อง โรคระบาดหรือโรคติดต่อต่าง ๆ รับข่าวสารแล้ว จดบันทึกไว้ในสมุดบันทึกผลการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

2. เป็นผู้ให้คำแนะนำถ่ายทอดความรู้แก่เพื่อนบ้านและแกนนำสุขภาพประจำครอบครัว เรื่องต่าง ๆ ได้แก่ การใช้สถานบริการสาธารณสุขและการใช้ยา การรักษาอนามัยของร่างกาย การให้ภูมิคุ้มกันโรค การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมและการจัดหา น้ำสะอาด โภชนาการและสุขาภิบาลอาหารการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อประจำถิ่น การอนามัยแม่และเด็กและการวางแผนครอบครัว การดูแลรักษาและป้องกันสุขภาพเหิงอกและฟัน การดูแลและส่งเสริมสุขภาพจิต



การป้องกันและควบคุมโรคเอดส์ การป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุ อุบัติภัย และโรคไม่ติดต่อที่สำคัญ การป้องกันและแก้ไขมลภาวะและสิ่งแวดล้อมที่เป็นพิษเป็นภัย การคุ้มครองผู้บริโภคด้านสาธารณสุข การจัดหายาจำเป็นไว้ใช้ในชุมชนและการส่งเสริมการใช้สมุนไพรและแพทย์แผนไทย ฯลฯ

3. เป็นผู้ให้บริการสาธารณสุขแก่ประชาชน ได้แก่ การส่งต่อผู้ป่วยและการติดตามดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อมาจากสถานบริการ การจ่ายยาเม็ดคุมกำเนิดในรายที่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขได้ตรวจแล้ว และจ่ายถุงยางอนามัย การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เช่น เกี่ยวกับบาดแผลสด กระจกหัก ข้อเคล็ดอื่น ฯลฯ การรักษาพยาบาลเบื้องต้นตามอาการ

4. หมุนเวียนกันปฏิบัติงานที่ สสมข. โดยมีกิจกรรมที่ควรดำเนินการ ได้แก่ จัดทำศูนย์

4.1 ข้อมูลข่าวสารของหมู่บ้าน

4.2 ถ่ายทอดความรู้และจัดกิจกรรมตามปัญหาของชุมชน

4.3 ให้บริการที่จำเป็นใน 14 กิจกรรมสาธารณสุขมูลฐาน

5. ฝ้าระวังและป้องกันปัญหาสาธารณสุขในหมู่บ้าน เช่น ฝ้าระวังปัญหาโภชนาการ โดยการชั่งน้ำหนักเด็กและร่วมแก้ไขปัญหาเด็กขาดสารอาหารและขาดธาตุไอโอดีน ฝ้าระวังด้านอนามัยแม่และเด็ก โดยการติดตามหญิงมีครรภ์ให้มาฝากท้องและตรวจครรภ์ตามกำหนด ฝ้าระวังด้านสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค โดยการติดตามให้มารดานำเด็กไปรับวัคซีนตามกำหนด และฝ้าระวังเรื่องโรคติดต่อประจำถิ่น โดยการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย เป็นต้น

6. เป็นผู้นำในการบริหารจัดการวางแผนแก้ปัญหาและพัฒนาชุมชน โดยใช้งบประมาณหมวดอุดหนุนทั่วไปที่ได้รับจากกระทรวงสาธารณสุข หรือจากแหล่งอื่น ๆ

7. เป็นแกนนำในการชักชวนเพื่อนบ้านเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนางานสาธารณสุขของชุมชน และพัฒนาคุณภาพชีวิต โดยใช้กระบวนการ จปฐ. (ความจำเป็นพื้นฐาน) และรวมกลุ่มในการพัฒนาสังคมด้านต่าง ๆ

8. ดูแลสิทธิประโยชน์ด้านสาธารณสุขของประชาชนในหมู่บ้าน โดยเป็นแกนนำในการประสานงานกับกลุ่มผู้นำชุมชน และองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) กระตุ้นให้มีการวางแผนและดำเนินงานเพื่อพัฒนางานสาธารณสุขของหมู่บ้าน

**บทบาทหน้าที่ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในงานคุ้มครองผู้บริโภค**

ในการดำเนินงานคุ้มครองผู้บริโภค อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านมีหน้าที่ทำงานร่วมกับประชาชนสอดส่องดูแลพฤติกรรมของร้านค้า รถขายยาเร่ ฯลฯ หากพบเห็นผู้กระทำความผิดกฎหมายก็แจ้งเจ้าหน้าที่เพื่อดำเนินการ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านร่วมกันให้ความรู้

แก่เพื่อนบ้านในการเลือกซื้อสินค้า เช่น อาหาร เครื่องปรุงรส ขนม เครื่องสำอางที่มีมาตรฐานตามเกณฑ์ อย. มาใช้ตลอดจนอาจจัดตั้งกลุ่ม ชมรม เพื่อร่วมมือประสานงานกันดูแลประชาชนในพื้นที่

## แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับภควันตภาพ

### นิยามความหมายและความสำคัญ

การประชุม World Information and Communication Summit ซึ่งจัดขึ้นที่เมืองโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น เมื่อปี ค.ศ. 2001 มีหัวข้อหนึ่งในการประชุม คือ การเข้าสู่ยุคยุคบิควิตัส เน็ตเวิร์ก ความเร็วสูงที่สามารถใช้ได้ตลอดเวลาทำให้ผู้คนในสังคมสามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารและการบริหารได้ตลอดเวลาและทุกหนทุกแห่ง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในสังคมของศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นยุคที่คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตจะเข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมากต่อชีวิตมนุษย์ อีกทั้งการพัฒนาของโทรศัพท์มือถือหรือเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet) ซึ่งเดิมอุปกรณ์ดังกล่าวมีขนาดใหญ่และราคาแพง แต่ปัจจุบันมีขนาดเล็กลง ราคาถูกและเป็นสิ่งที่ใคร ๆ ก็สามารถใช้เป็นเจ้าของได้ อีกทั้งยังมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่ทำให้สามารถเชื่อมต่อข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ปัจจัยดังกล่าวทำให้การทำงานไม่ได้ถูกจำกัดเพียงในสถานที่ทำงานเท่านั้น แต่ทำให้สามารถทำงานได้ทุกหนทุกแห่งและตลอดเวลา

Ubiquitous อ่านว่า “ยูบิ-ควิตัส” เป็นภาษาลาตินซึ่งตามรากศัพท์แปลว่า อยู่ในทุกหนทุกแห่ง หรือมีอยู่ทุกหนทุกแห่ง ซึ่งสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นนี้เป็นการสื่อสารที่ทุกเวลาทำให้เกิดสภาพแวดล้อมใหม่ในการสื่อสาร และเป็นแนวทางใหม่ของสังคมสารสนเทศ ซึ่งเราเรียกว่า Ubiquitous technology หรือสังคมแห่งยูบิควิตัส (Ubiquitous society) หรือยูบิคอมป์ (Ubicomp) และ Ubiquitous learning หรือ Ubiquitous education นี้ได้มีผู้นิยามความหมายไว้อย่างน่าสนใจหลากหลายดังต่อไปนี้

Mark Weiser แห่งศูนย์วิจัย Plato Alto ของบริษัท Xerox ประเทศสหรัฐอเมริกาได้ให้คำนิยามที่ เกี่ยวข้องกับคำว่า Ubiquitous computing ซึ่งจะเกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ไว้ว่า หมายถึง กระบวนการบูรณาการ (Integrating) คอมพิวเตอร์เข้ากับสภาพแวดล้อมเชิงกายภาพอย่างไร้ขอบเขต (Seamlessly) การพัฒนาสิ่งเหล่านี้ทำให้เทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่ง Ubiquitous computing นี้รวมถึงเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ประเภท Micro processors โทรศัพท์เคลื่อนที่ กล้องดิจิทัลและอุปกรณ์อื่น ๆ หมายความว่าเราสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้ทุกหนทุกแห่งทุกสภาพแวดล้อมที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกับเครือข่ายไม่ว่าจะอยู่ในที่แห่งใด สอดคล้องกับที่ Watson and Plymale (2012) ที่กล่าวในแนวทางเดียวกันว่า Ubiquitous learning เป็นรูปแบบหรือกระบวนการที่เรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่จะเข้ามามีบทบาท

เสริมสร้างประสิทธิภาพทางการเรียนการสอนที่สามารถกระทำได้ในทุกเวลาและทุกสถานที่ โดยการบูรณาการปรับใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทั้งที่เป็นวัสดุอุปกรณ์ โปรแกรมและการบริการร่วมกัน ทั้งนี้ ได้สรุปให้เห็นถึงศาสตร์องค์ความรู้ที่เป็นคุณลักษณะสำคัญของการศึกษาแบบ u-Learning ไว้ในประเด็นต่าง ๆ ที่น่าสนใจดังนี้ (Watson & Plymale, 2012)

1. เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่สนองความต้องการอย่างเร่งด่วนของผู้เรียน (Urgency of learning need) ในสภาพการณ์ทางการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ผู้เรียนอาจต้องการการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว เร่งด่วนภายในระยะเวลาของการเรียนรู้ที่จำกัดระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน (On-demand or just in time learning) ซึ่ง u-Learning จะช่วยได้มากในการเรียนรู้ในสภาพการณ์ดังกล่าว
2. เป็นจุดเริ่มต้นในการสร้างหรือการได้มาซึ่งองค์ความรู้ (Initiative of knowledge acquisition) ซึ่งระบบการเรียนในลักษณะนี้จะทำให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ได้หลากหลายแหล่งจากสารสนเทศที่มีอยู่ในระยะเวลาและความต้องการของผู้เรียนพึงกระทำ
3. เป็นรูปแบบที่สร้างกระบวนการปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (Interactivity of learning process) ระบบการเรียนแบบนี้จะสร้างประสิทธิภาพในการสื่อสารร่วมกันระหว่างผู้เรียนและกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน รวมทั้งครูผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญ
4. เป็นสภาพการณ์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น (Situation of instructional activity) ซึ่งระบบการศึกษาแบบ u-Learning จะสร้างปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนรู้ได้อย่างเป็นกระบวนการที่จะดำเนินไปอย่างต่อเนื่องในแต่ละวัน
5. ความตระหนักที่มีต่อบริบทแห่งการเรียนรู้ (Context-awareness) ซึ่งปฏิสัมพันธ์แห่งการเรียนรู้จากการเรียนการสอนแบบ u-Learning นี้ต้องสามารถที่จะควบคุมสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพในบริบทรอบด้าน ไม่ว่าจะเป็นบริบทเกี่ยวกับตัวผู้เรียนด้วยตนเอง บริบทของสภาพพื้นที่ บริบท ด้านเวลาและกิจกรรมที่เกิดขึ้น เป็นสิ่งที่ต้องตระหนักและคำนึงให้มากในการจัดการเรียนการสอน
6. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะของการให้บริการซึ่งกันและกันระหว่างผู้เรียน (Activity provides personalized services) ซึ่งผู้เรียนที่เรียนในระบบนี้ต้องมีบทบาทที่เป็นทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการซึ่งกันและกันในบริบทรอบด้านของกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น
7. เป็นระบบการเรียนรู้ที่ต้องมีกฎข้อบังคับที่จะเป็นสิ่งกระตุ้นและควบคุมตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Self-regulated learning) ซึ่งผู้เรียนต้องมีการกำหนดกฎกติกาทางการเรียนให้เกิดเป็นพฤติกรรมพึงประสงค์ ส่งผลต่อความก้าวหน้าและเกิดการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่ดี

8. เป็นระบบการเรียนรู้ที่ไร้ขอบเขต (Seamless learning) ระบบนี้จะมีการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทรงประสิทธิภาพและก้าวรุดหน้าอย่างรวดเร็ว จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายต่อเนื่อง และไร้ขอบเขตในองค์ความรู้ที่มีอยู่

9. เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่สามารถปรับประยุกต์ได้ในเชิงเนื้อหา (Adapt the subject contents) โดยที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันนั้น สามารถปรับประยุกต์ในเชิงเนื้อหาสาระ ได้อย่างเหมาะสมจากการใช้วัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องมือ เทคโนโลยีที่ทรงประสิทธิภาพ

10. เป็นรูปแบบของการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Learning community) ระบบ u-Learning จะช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร ได้กว้างไกลในรูปแบบของระบบเครือข่ายที่จะเป็นตัวช่วยยกระดับคุณภาพทางการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นระหว่างผู้เรียน-ผู้สอนได้

ที่กล่าวในเบื้องต้นนั้นจะชี้ให้เห็นคุณลักษณะสำคัญบางประการของการเรียนรู้แบบ u-Learning หรือ Ubiquitous learning ที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนแบบนี้

สำหรับศัพท์บัญญัติที่เรียกว่า “การศึกษาแบบภควันตภาพ” หรือ “ภควันตวิทยา” ซึ่งเป็นศัพท์บัญญัติที่มาจาก Ubiquitous education หรือ Ubiquitous learning เป็นศัพท์ใหม่ที่บัญญัติขึ้นมาในช่วงของการพัฒนาการเรียนโดยใช้สื่อแท็บเล็ต (Tablet) ของวงการศึกษาไทยในปัจจุบันนั้น โดยศัพท์คำถูกบัญญัติและนำมาใช้ครั้งแรกโดย ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ศาสตราจารย์ด้านเทคโนโลยีการศึกษา และนายกสมาคมเทคโนโลยีการศึกษาแห่งประเทศไทยในปัจจุบัน โดยนิยามความหมายไว้ดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2555)

คำว่า ภควันต์ แปลว่า มีภาคหรือมีส่วนย่อย มาจากคำว่า ภค และว่า ภาค ส่วน สำหรับ วนต แปลว่า มี เมื่อรวมกันแล้วแปลว่า มีภาค สรุปลือสภาวะที่มีการแบ่งภาคส่วน หมายถึง การแผ่กระจายจากจุดกำเนิดไปโดยรอบ ใกล้เคียงหรือไกลแล้วแต่แรง ส่ง ส่วนที่จะส่งไปเป็นสัญญาณหรือพลังงานที่ส่งไปตามสายหรือไร้สาย เช่นสัญญาณวิทยุ สัญญาณโทรทัศน์ และสัญญาณพลังจิตที่เรียกว่า โทรจิต ซึ่งภควันตะในสมัยก่อนจะใช้เรียกชื่อเทพผู้มีอำนาจในการแผ่สัญญาณไปได้ไกล อาทิ พระพุทธเจ้า พระอิศวร พระผู้เป็นเจ้า เป็นต้น

ในทางโลกวัตต์ด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี คำว่า ภควันต ตรงกับคำว่า Broadcast หรือ Ubiquitous (Existing everywhere) หมายถึง การแพร่กระจายและการทำให้ปรากฏอยู่ทุกหนทุกแห่งสามารถที่จะรับฟัง รับชม และรับรู้ได้ทุกเวลา เรียกรวมน่า ภควันตภาพ ซึ่งสรุปแล้วศาสตร์ที่ว่าด้วยการแพร่กระจายความรู้ ข้อมูลข่าวสารหรือสภาวะต่าง ๆ เรียกว่า ภควันตวิทยา ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Ubiquitology หรือ Pakawantology (อ่าน ภา-คะ-วัน-โต-โล-ยี) บทบาทสำคัญของภควันตภาพที่มีต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์นั้น กล่าวได้ว่า เทคโนโลยีภควันตภาพมีบทบาทในการพัฒนา

ศูนย์ความรู้ การจัดการศูนย์ความรู้และประสบการณ์ และพัฒนาความรู้และประสบการณ์เพื่อให้  
มนุษย์สามารถพัฒนาทรัพยากรตนเองได้ในทุกที่ทุกเวลา

การศึกษาเรียนรู้แบบภควันตภาพ (Ubiquitous education) หรือระบบ u-Learning จะมี  
รูปแบบหรือลักษณะของการสร้างระบบทางการเรียนรู้และคุณประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับการเรียนรู้  
ในลักษณะสำคัญ ดังที่ Morris (2012) ได้กล่าวสรุปไว้ที่น่าสนใจดังต่อไปนี้

1. เป็นระบบของการสร้างคลังข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Stores URLs) ซึ่ง URL  
คือ Universal resource locator หมายถึง ที่อยู่ของข้อมูลต่าง ๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้น  
ระบบของ Ubiquitous จึงเปรียบเสมือนกับการสร้างระบบคลังข้อมูลขนาดใหญ่บนเครือข่ายโดย  
การแสวงหาหรือเข้าใช้จากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่ใน URL นั้นเอง คุณประโยชน์ดังกล่าวสามารถ  
อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางเว็บไซต์ได้อย่างเสรีและสะดวกรวดเร็ว

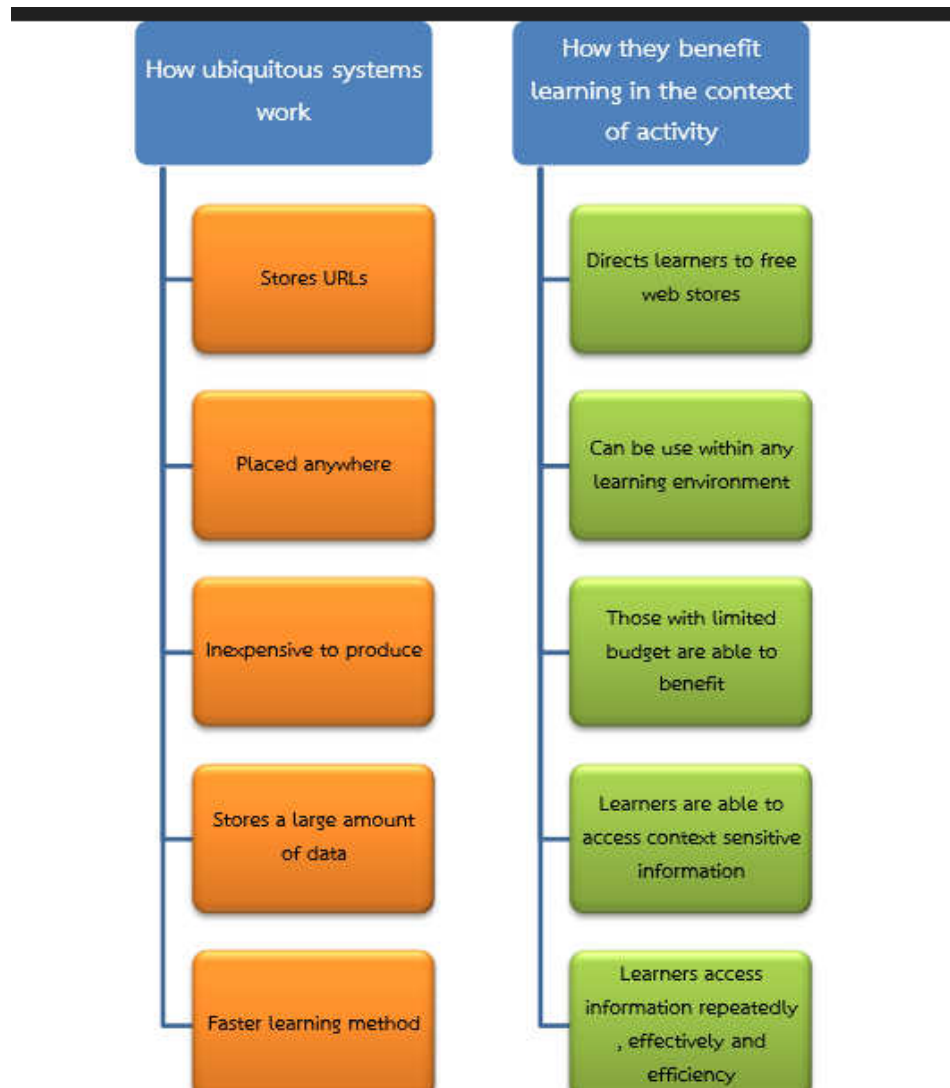
2. เป็นระบบการเรียนรู้ที่จัดกระทำได้ทุกหนทุกแห่ง (Placed anywhere) การจัดการ  
ศึกษาเรียนรู้แบบภควันตภาพสามารถจัดกระทำได้ทุกหนทุกแห่งไม่มีข้อจำกัดโดยศักยภาพ  
การปรับใช้และความพร้อมของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีอยู่ในปัจจุบัน  
คุณประโยชน์ดังกล่าวนี้ก่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยขจัดข้อจำกัดด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้  
ให้หมดไปได้

3. เป็นการสร้างผลผลิตทางการเรียนรู้ที่คุ้มทุนคุ้มค่า (Inexpensive to produce)  
การเรียนรู้ในลักษณะนี้เป็นการเรียนรู้ในแหล่งศึกษาระบบเปิด (Open educational resources: OER)  
ที่มีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ เกิดความสะดวกรวดเร็วต่อการเข้าถึง  
และคุ้มค่าไม่สิ้นเปลือง ก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านงบประมาณและการลงทุนทางการศึกษา

4. เป็นการจัดการศึกษาที่มีการรวบรวมองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ (Store a  
large amount of data) การศึกษาแบบภควันตภาพสามารถรวบรวมข้อมูลและสาระการเรียนรู้ได้  
มากมาย หลากหลายแหล่งเรียนรู้ในระบบเครือข่ายที่กว้างไกลครอบคลุมทุกแห่งที่เรียนว่า World  
Wide Web: WWW ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

5. เป็นกรรมวิธีทางการเรียนรู้ที่เกิดผลอย่างรวดเร็ว (Faster learning method) การศึกษา  
เรียนรู้แบบภควันตภาพนอกจากจะเป็นระบบเปิด (Open systems) ที่ทำได้อย่างกว้างไกล เป็นไป  
ได้อย่างทั่วถึง ทุกหนแห่งแล้ว ยังเป็นรูปแบบการศึกษาเรียนรู้ที่เป็นไปอย่างรวดเร็วในการรับ-ส่ง  
ข้อมูลข่าวสารระหว่างผู้เรียนด้วยกันหรือระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอนในการสร้างระบบเครือข่ายทาง  
โลกอินเทอร์เน็ต คุณประโยชน์คือ ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างต่อเนื่อง บังเกิดทั้ง  
ประสิทธิผลและประสิทธิภาพทางการเรียนรู้

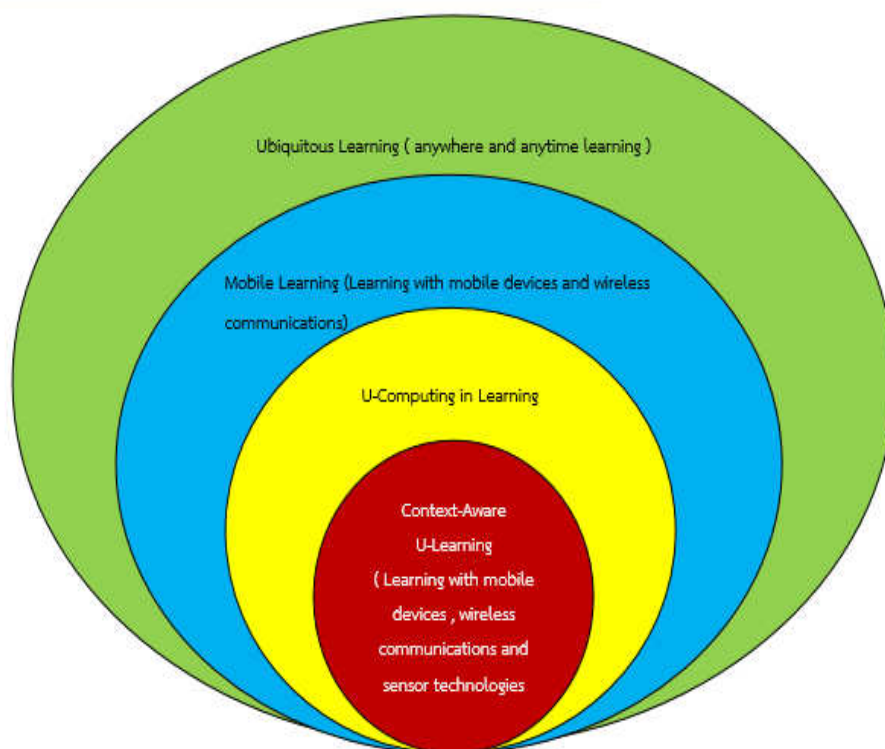
รูปแบบของการศึกษาแบบภควันตภาพ หรือ Ubiquitous education ที่กล่าวในเบื้องต้นนี้ สามารถสรุปและแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงในเรื่องของระบบและคุณประโยชน์การปรับใช้ ดังแสดงให้เห็น ความสัมพันธ์เกี่ยวโยงกันดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 16 กรอบแนวคิด (Framework) เกี่ยวกับระบบและคุณประโยชน์ของ u-Learning

การจัดการศึกษาแบบภควันตภาพ หรือ Ubiquitous education เป็นวิวัฒนาการทางการเรียนรู้ของมนุษย์ที่เกิดขึ้นในสังคมระบบเปิดภายใต้กระแสความก้าวหน้าแห่งวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลแบบไร้สายและระบบดิจิทัล (Digital) ที่พัฒนาไปอย่างรวดเร็วเป็นการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการและผสมผสานกันระหว่างกันในเทคโนโลยีที่นำมาใช้

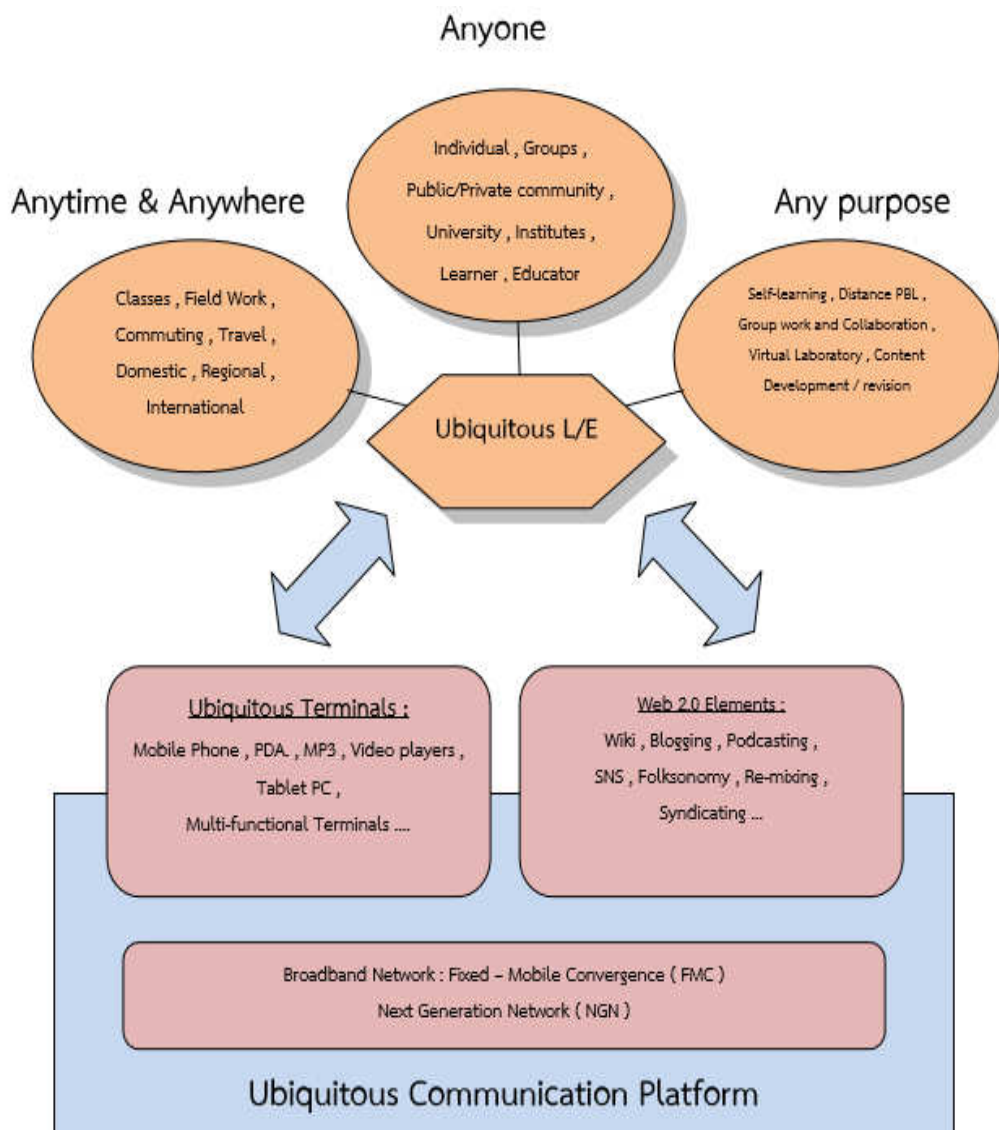
เหล่านี้นั้น จนบางครั้งอาจมีการเรียกชื่อการเรียนรู้รูปแบบดังกล่าวนี้ แตกต่างกันไปหลากหลาย ชื่อแต่มีความสอดคล้องประสานกันในเชิงระบบเช่น u-Learning, m-Learning, u-Computing in learning และ Context-aware u-Learning เหล่านี้ เป็นต้น ความผสมผสานในเชิงสัมพันธ์ของการศึกษาแบบภควันตภาพดังกล่าว ที่แสดงให้เห็นในข้อแตกต่างในด้านขอบเขตของศักยภาพการสื่อสารของระบบการศึกษาแบบภควันตภาพหรือ Ubiquitous learning หรือ u-Learning สามารถแสดงให้เห็นจากภาพต่อไปนี้ (Hwang, Tsai & Yang, 2008)



ภาพที่ 17 ความสัมพันธ์เชิงมโนทัศน์ระหว่าง u-Learning, mobile learning, u-Computing in learning และ Context-aware u-Learning

ในขณะเดียวกันกับที่ Yoshida (2006) ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น (The University of Tokyo, Japan) ได้กล่าวสรุปถึงมโนทัศน์ของการศึกษาแบบภควันตภาพ หรือ Ubiquitous learning ซึ่งเป็นสภาพการณ์เรียนรู้ในปัจจุบัน รวมทั้งการคาดการณ์ภาพอนาคตไว้อย่างน่าสนใจว่า มโนทัศน์สำคัญของ u-Learning เป็นฐานคิดสำคัญที่เกิดจากการจัดระบบการเรียนการสอน โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือระบบ e-Learning ในยุค

สังคมสารสนเทศหรือยุค ICT ในปัจจุบันโดยเฉพาะกระแสอินเทอร์เน็ตของเทคโนโลยียุค Web 2.0 ที่ส่งผลต่อสังคมและผู้เรียนทุกคนในทุก ๆ จุดมุ่งหมายและในทุก ๆ เวลาจากทุกหนทุกแห่งที่เกิดขึ้นในสภาพการณ์ทางการเรียนหรือสภาพการณ์ทางการศึกษาแบบภควันตภาพ (Ubiquitous learning/ Education: Ubiquitous L/ E) ดังสรุปให้เห็นในเชิงมโนทัศน์ของ ภาพปัจจุบันและอนาคต ภาพของภควันตภาพศึกษาดังต่อไปนี้



ภาพที่ 18 มโนทัศน์ของการศึกษาแบบภควันตภาพ (Ubiquitous learning/ Education)



จากภาพที่แสดงให้เห็นกล่าวได้ว่ารูปแบบของการเรียนรู้แบบภควัฒนภาพหรือ u-Learning นั้นสามารถ สรุปในประเด็นสำคัญได้ดังนี้

1. เป็นรูปแบบที่สนองต่อการเรียนรู้ได้อเนกประสงค์ทั้งสนองต่อผู้เรียนทุกคน (Anyone) ไม่ว่าจะเป็นการเรียนแบบเอกัตภาพ การเรียนรู้เป็นกลุ่ม การเรียนรู้ในองค์กรทั้งภาครัฐ/ภาคเอกชน การเรียนรู้ในสถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัย สอนต่อทั้งผู้เรียน ผู้สอน หรือนักพัฒนาการเรียนรู้ ขณะเดียวกันการเรียนแบบภควัฒนภาพยังสนองต่อผู้เรียนได้ในทุกเวลาและทุกสถานที่ (Anytime & Anywhere) ทั้งในชั้นเรียนปกติ งานภาคสนาม งานในชุมชน การทัศนศึกษา งานภายในองค์กร ภูมิภาคหรือระดับนานาชาติ นอกจากนี้ การเรียนแบบภควัฒนภาพยังสนองต่อจุดประสงค์ทางการเรียนรู้ได้หลากหลายไม่จะเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนทางไกล การเรียนเป็นกลุ่มแบบร่วมมือ ห้องเรียนเสมือน การพัฒนาเนื้อหาสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ
2. การเรียนแบบภควัฒนภาพเป็นการสร้างระบบการสื่อสารแบบเครือข่าย (Broadband network) โดยจำแนกออกเป็น 2 ส่วนสำคัญ ได้แก่

2.1 โดยใช้ช่องทางจากเครื่องมืออุปกรณ์สื่อสารต่าง ๆ (u-Terminals) ได้แก่ อุปกรณ์โทรศัพท์มือถือ PDA (Personal digital assistant) ซึ่งเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์พกพาขนาดเล็กสามารถพกพาได้ง่าย Tablet PC คอมพิวเตอร์พกพาหรือแท็บเล็ต เหล่านี้ เป็นต้น

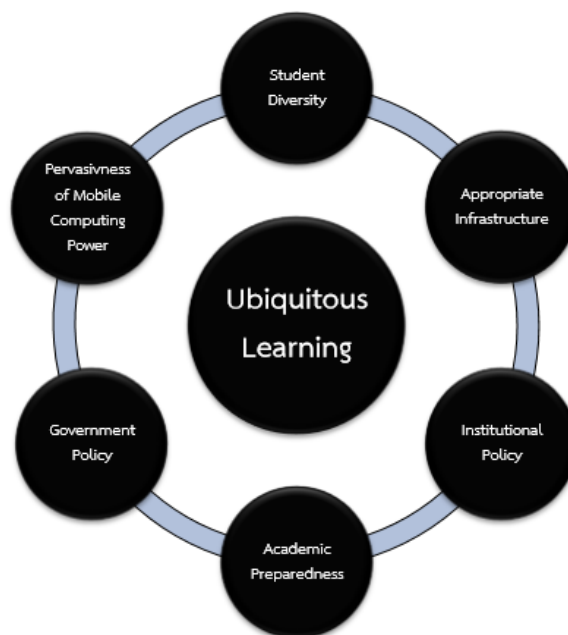
2.2 ผ่านช่องทางการสื่อสารจากระบบเครือข่าย Web 2.0 ได้แก่ Wiki, Blogging, Podcasting, SNS เป็นต้น ซึ่งช่องทางนี้เป็นช่องทางแห่งโลกอนาคตของการศึกษาแบบภควัฒนภาพ

### **ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนแบบภควัฒนภาพ**

การศึกษาแบบภควัฒนภาพ (Ubiquitous learning) ซึ่งเป็นนวัตกรรมทางการเรียนรู้และมีแนวโน้มในการนำมาใช้ในการเรียนรู้และจัดการศึกษาในโลกแห่งอนาคตของมนุษยชาติ ซึ่งเป็นสังคมแบบเปิดยุคสังคมออนไลน์ (Online) ระบบการศึกษาเรียนรู้ในรูปแบบดังกล่าวนี้ย่อมเปรียบเสมือนเป็นดาบสองคมที่เกิดทั้งคุณประโยชน์ในการใช้และอาจเกิดผลเสียในการใช้ในทางที่ผิดได้เช่นเดียวกัน เนื่องจากเป็นสื่อสังคมที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วยากต่อการควบคุมและติดตาม

อย่างไรก็ตาม มีเงื่อนไขแห่งความสำเร็จที่ส่งผลต่อการใช้ระบบสื่อการศึกษาแบบภควัฒนภาพหรือ Ubiquitous learning ทั้งนี้ปัจจัยที่จะส่งผลต่อความสำเร็จในการปรับประยุกต์ใช้การเรียนรู้แบบภควัฒนภาพ (Factors to be considered for successful adoption of u-Learning) จะประกอบด้วยปัจจัยสำคัญที่ทุกฝ่ายต้องตระหนักและให้ความสำคัญดังนี้ (Andrews, Tynan & Stewart, 2012)

1. ความหลากหลายที่เกิดกับผู้เรียน (Student diversity) การเรียนรู้ในรูปแบบนี้ผู้เรียนสามารถใช้ช่องทางของการเรียนรู้ที่แตกต่างกันในหลากหลายรูปแบบ/ กิจกรรมที่กระทำโดยผ่านสื่อเทคโนโลยีรูปแบบต่าง ๆ ทั้ง Tablets, Laptops, Gaming เหล่านี้ เป็นต้น
  2. ความพร้อมและความเหมาะสมในเชิงโครงสร้างพื้นฐาน (Appropriate infrastructure) เนื่องจากระบบการเรียนรู้ในลักษณะนี้เป็นการใช้เทคโนโลยีในเชิงสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronics media) ที่มีประสิทธิภาพสูง ดังนั้น ปัจจัยเสริมสำคัญที่จะทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปด้วยดีย่อมเกิดจากความพร้อมในเชิงโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ทั้งระบบการสื่อสาร ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่หน่วยงานหรือองค์กรต้องเตรียมพร้อมรองรับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนแบบภวันตภาพ (Ubiquitous learning)
  3. นโยบายขององค์กร/ สถาบัน (Institutional policy) ซึ่งองค์กรหรือสถาบันต่าง ๆ ที่หมายรวมถึง โรงเรียนและสถานศึกษาต้องกำหนดเป็นนโยบายที่ชัดเจนในการสร้างความพร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับการเรียนรู้แบบภวันตภาพ โดยประกาศเป็นนโยบายที่ต้องทราบและเป็นที่ยอมรับกันของทุกฝ่ายต่อการนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
  4. การสร้างความพร้อมในเชิงวิชาการ (Academic preparedness) เป็นประเด็นสำคัญของการปรับรูปแบบเข้าสู่การเรียนรู้แบบภวันตภาพซึ่งหมายถึง ต้องพร้อมในด้านวิชาการค่อนข้างสูงทั้งในด้านการเตรียมหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน การนิเทศติดตามและประเมินผล รวมทั้งสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษาที่จะเป็นปัจจัยรองรับกระบวนการเรียนรู้แบบใหม่นี้ได้อย่างเหมาะสม
  5. นโยบายภาครัฐ (Government policy) ในการขับเคลื่อนกระบวนการเรียนการสอนแบบภวันตภาพให้เกิดผลดีนั้น ภาครัฐทุกภาคส่วนต้องประกาศหรือกำหนดนโยบายสู่การปฏิบัติให้เกิดความชัดเจนเป็นรูปธรรม สามารถกำหนดเป็นยุทธศาสตร์การดำเนินงานที่มุ่งสู่เป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
  6. ความพร้อมในระบบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ทรงประสิทธิภาพ (Pervasiveness of mobile computing power) ซึ่งต้องชัดเจนว่าคอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีที่มีความสำคัญยิ่งต่อการสร้างฐานความเข้มแข็งของระบบการเรียนแบบภวันตภาพ (Ubiquitous learning) ซึ่งผู้เรียนหรือองค์กรต้องสร้างหรือมีความพร้อมในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศประเภทคอมพิวเตอร์ จึงจะทำให้การเรียนรู้เกิดความสำเร็จ
- ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้แบบภวันตภาพ หรือ Ubiquitous learning/ Education ตามที่ได้กล่าวมาในเบื้องต้นนั้น สามารถสรุปให้เห็นดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 19 ปัจจัยความสำเร็จของการเรียนรู้แบบภควันตภาพ (Ubiquitous learning)

สำหรับในประเทศไทย U-Learning ถือได้ว่าเป็นเทคโนโลยีที่น่าสนใจทีเดียว แม้ว่าบริบทการศึกษาในประเทศไทยจะแตกต่างจากที่อื่น แต่หากประเทศไทยมีความพร้อมด้านเทคโนโลยีพื้นฐาน เทคโนโลยีฮาร์ดแวร์ เทคโนโลยีการเข้าถึง และเทคโนโลยีการประยุกต์ใช้งานเพื่อรองรับการนำ u-Learning มาใช้ และหากนักการศึกษาไทยสามารถเข้าใจระบบการทำงานและประโยชน์ของการใช้ u-Learning อย่างถูกต้อง รวมทั้งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพก็ถือได้ว่าเป็นนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา อีกหนึ่งทางเลือกเช่นกัน (นพพรชัย เพชนมณี และปรัชญนันท์ นิลสุข, 2553)

#### บทบาทภควันตภาพ

ภควันตภาพต่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เทคโนโลยีภควันตภาพมีบทบาทในการพัฒนา ศูนย์ความรู้ จัดการศูนย์ความรู้และประสบการณ์ และพัฒนาความรู้และประสบการณ์เพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาทรัพยากรตนเองได้ทุกที่ทุกเวลา ในการพัฒนาความรู้และประสบการณ์และ ประสบการณ์ สำหรับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เทคโนโลยีภควันตภาพมีบทบาทอิงขอบข่ายทาง สาระของเทคโนโลยี 7 ประการ คือ

1. บทบาทในการจัดระบบในพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ผ่านสื่อภควันตภาพ โดยใช้แบบจำลองเชิงระบบ เช่น CIPOF (= Context, Input, Process, Output, Feedback)

2. บทบาทในการกำหนดรูปแบบพฤติกรรมของผู้จัดหาและผู้ใช้ศูนย์ความรู้ในองค์กร ภาควัฒนภาพหรือห้องฝึกอบรมภาควัฒนภาพ เช่น การกำหนดพฤติกรรมวิทยากรด้วยการแพร่กระจาย แบบจำลองสิ่งที่ควรทำ ไม่ควรทำ ในรูปแบบจำลองการนำเสนอตามเทคนิคต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ใน เทคนิคการฝึกอบรมแบบจุลภาค

3. บทบาทในการพัฒนาวิธีการจัดเก็บ แพร่กระจาย และสืบค้นความรู้สำหรับพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์ เป็นบทบาทในการจัดการความรู้ออนไลน์หรือออฟไลน์ (u-Knowledge management) เพื่อให้บุคลากรสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ความรู้และประสบการณ์ได้ทุกที่ และทุกเวลา ซ้ำนานแล้วแต่ความสะดวกของบุคลากร

4. บทบาทในการพัฒนารูปแบบการสื่อสารภาควัฒนภาพ สำหรับพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นการพัฒนารูปแบบและวิธีสื่อสารเพื่อให้ทุกคนได้รับสารผ่านสื่อและช่องทางที่กว้างขวาง โดย เน้นกระบวนการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและมีความเชื่อถือได้สูง

5. บทบาทในการจัดสภาพแวดล้อมภาควัฒนภาพตามระดับขององค์กรภาควัฒนภาพ เป็นการจัดสภาพแวดล้อมที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมเสมือนจริง (Virtual environment) ในระดับ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และระดับ โรงเรียน เพื่อให้สามารถแพร่กระจายและรับข้อมูลข่าวสาร ความรู้และประสบการณ์ได้อย่างทั่วถึง เพียงพอ และพร้อมเพรียง

6. บทบาทในการจัดการศูนย์ความรู้สำหรับพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นการจัดหา สถานที่ อาคารสำหรับจัดตั้งเป็นศูนย์ความรู้ภาควัฒนภาพที่มีใช้ห้องสมุดธรรมดาหรือห้องสมุด เสมือนจริง แต่เป็นห้องสมุดที่สาระของเอกสาร หนังสือ หรือตำรา แพร่กระจายในรูปแบบ “ฟอง” ความรู้ (Learning object modules: LOM) และมวลประสบการณ์ในรูปแบบ “ฟองภารกิจและงาน” (Job object module: JOM)

7. บทบาทในการประเมินการใช้ภาควัฒนภาพในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นการ จัด ให้บุคลากรสามารถประเมินตนเองได้ต่อเนื่อง ครบวงจร คือ ก่อน ระหว่าง และหลังเรียน โดยเปิด โอกาสให้มีการประเมินตนเองได้ตามความต้องการ (On demand evaluation) ทุกที่และทุกเมื่อที่ บุคลากรมีความพร้อม

โดยสรุปในการจัดการศึกษาในอนาคต เทคโนโลยีภาควัฒนภาพมีบทบาทในการพัฒนา ศูนย์ความรู้ จัดการศูนย์ความรู้ประสบการณ์ และพัฒนาความรู้และประสบการณ์เพื่อให้มนุษย์ สามารถพัฒนาทรัพยากรตนเองได้ทุกที่ทุกเวลา

### **เทคโนโลยีภาควัฒนภาพ (Ubiquitous computing)**

ในศตวรรษที่ 21 คอมพิวเตอร์ถูกพัฒนาขึ้นจนเป็นสิ่งที่ง่ายสำหรับมนุษย์ ทิศทางหนึ่ง ของการพัฒนาดังกล่าวคือ โลกของสภาพแวดล้อมที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ทุกหนทุกแห่งและ

ตลอดเวลา หรือที่เรียกว่า เทคโนโลยีควันทภาพ ซึ่งปัจจุบันการขยายตัวของอินเทอร์เน็ตทำให้สามารถเข้าถึงคอมพิวเตอร์ต่างบนระบบเครือข่าย สามารถนำข้อมูลที่เป็นออกมาและสื่อสารกับผู้อื่นได้ นอกจากนี้ การพัฒนาของเทคโนโลยีของอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา ทำให้โลกของระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ไม่ถูกจำกัดเพียงแค่งานและบ้านเท่านั้น แต่ทำให้สามารถใช้งานได้ทุกที่และทุกเวลา การขยายตัวของอินเทอร์เน็ตและการพัฒนาของเทคโนโลยีอุปกรณ์เคลื่อนที่ เป็นจุดเริ่มต้นของเทคโนโลยีควันทภาพ

เทคโนโลยีควันทภาพถือเป็นรูปแบบใหม่ในการติดต่อสื่อสารของโลก เนื่องจากว่าเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้สามารถเชื่อมโยงและติดต่อสื่อสารกันผ่านอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็ก เช่น โทรศัพท์มือถือสมาร์ตโฟน คอมพิวเตอร์แบบพกพา และเซนเซอร์ตรวจจับ เป็นต้น ซึ่งเป็นสิ่งที่เราใช้ในชีวิตประจำวัน

ความหมายของเทคโนโลยีควันทภาพ

เทคโนโลยีควันทภาพ (Ubiquitous) เป็นภาษา ลาดินมีความหมายว่า “อยู่ในทุกแห่ง” หรือ “มีอยู่ทุกหนทุกแห่ง” หากจะถามว่ามีอะไรอยู่ทุกหนทุกแห่ง คำตอบคือ คอมพิวเตอร์นั่นเอง ปัจจุบันคอมพิวเตอร์มีขนาดเล็กลง จนสามารถวางบนฝ่ามือได้ และราคาของอุปกรณ์ก็มีราคาถูกลง ทำให้กลายเป็นสิ่งที่ทุกคนต้องการใช้งาน เพื่อเชื่อมต่อเข้ากับเน็ตเวิร์กทำให้สามารถใช้ได้ทุกหนทุกแห่ง ไม่ว่าจะเป็นที่โรงเรียน บ้าน หรือที่ทำงาน ซึ่งเทคโนโลยีควันทภาพ เป็นโลกที่สามารถเข้าถึงถึงคอมพิวเตอร์ได้ทุกหนทุกแห่ง (Computer access will be everywhere) มีสภาพแวดล้อมที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ ณ ที่นั้นได้ เหมือนกับคอมพิวเตอร์ของตนเอง ต่อมามีการขยายตัวอย่างมากของโทรศัพท์มือถือ ทำให้ความหมายของยูบิควิตัสขยายขอบเขตออกไป หากสามารถใช้ได้ “ทุกหนทุกแห่ง” โดยใช้ ชิพ (Chip) คอมพิวเตอร์ เช่น โทรศัพท์มือถือจะถือว่าเป็น “ยูบิควิตัส”

ลักษณะเด่นของเทคโนโลยีควันทภาพ

เทคโนโลยีควันทภาพ ตามแนวคิดของ Weiser จะมีลักษณะเด่น 3 ประการ ได้แก่

1. การเชื่อมต่อกับเครือข่าย (Network) คอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้เชื่อมต่อกับเครือข่ายจะไม่ถูกเรียกว่า ภาควันทภาพ (Ubiquitous) เนื่องจากความหมายของสังคมเครือข่ายการสื่อสารทุกแห่งหน จะเหมาะสมสำหรับผู้ใช้งานที่เคลื่อนย้ายไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งต้องใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์เครือข่าย

2. ผู้ใช้จะไม่รู้สึกว่าการใช้คอมพิวเตอร์อยู่ (Invisible) คอมพิวเตอร์จะต้องถูกใช้งานโดยที่ผู้ใช้งานไม่เห็น เสมือนเป็นเรื่องปกติทั่ว ๆ ไปในชีวิตประจำวันของเรา

3. การให้บริการจะเปลี่ยนแปลงตามบริบท (Context) คอมพิวเตอร์จะทำงานให้บริการแต่ละบุคคลแตกต่างกันไปตามสถานการณ์ โดยขึ้นอยู่กับที่อยู่ของผู้ใช้ คุณลักษณะเฉพาะตัว (ID) ของผู้ใช้และอุปกรณ์การใช้งานต่าง ๆ (Device) ปัจจัยทางกายภาพ (เวลา อุณหภูมิ ความสว่าง สภาพอากาศ เป็นต้น)

องค์ประกอบของเทคโนโลยีควันทภาพในการจัดการความรู้

การจัดการความรู้โดยใช้เทคโนโลยีควันทภาพ (Ubiquitous knowledge management) ในการจัดการความรู้โดยใช้เทคโนโลยีควันทภาพต้องมีองค์ประกอบของเทคโนโลยีควันทภาพดังต่อไปนี้

#### 1. สภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical environment)

สถานที่ที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ ซึ่งถือว่าทุกสถานที่ที่มีความเป็นไปได้ที่จะมีการสร้างและแบ่งปันความรู้ ซึ่งในการออกแบบสภาพแวดล้อม คือ การสร้างบรรยากาศที่ดีเพื่อช่วยให้อุณหภูมิของอากาศเย็นสบาย โดยการใช้เทคโนโลยีที่สนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์ได้ เช่น เทคโนโลยี ระบบอัจฉริยะ เทคโนโลยีด้านเซนเซอร์ ซึ่งจะต้องมีการรับรู้ และตอบสนองได้อย่างรวดเร็ว

#### 2. สภาพแวดล้อมในการให้ข้อมูล (Informational environment)

การให้ข้อมูลมีความสำคัญอย่างมาก โดยการให้ข้อมูลจะเป็นข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาได้ ซึ่งข้อมูลจะต้องมีการบูรณาการจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และมีการประมวลผลโดยอัตโนมัติ

#### 3. สภาพแวดล้อมของเทคโนโลยี (Technological environment)

เทคโนโลยีเป็นพื้นฐานในการจัดการความรู้ด้วยเทคโนโลยีควันทภาพ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ 1) เทคโนโลยีด้านอุปกรณ์ โดยจะเป็นอุปกรณ์ที่เพิ่มความสะดวกสบายในการพกพา และจะอยู่ติดตัวกับผู้ใช้ ซึ่งต้องสามารถประมวลผล มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ และต้องมีความสามารถในการเชื่อมโยงผ่านระบบเครือข่ายได้ เช่น โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน พีดีเอ ระบบจีพีเอส แท็บเล็ตพีซี เป็นต้น 2) โปรแกรมประยุกต์ที่เชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อม ต้องมีความสามารถในการปรับเปลี่ยนให้เข้ากับปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้โดยอัตโนมัติ เช่น สถานการณ์ และต้องสามารถที่จะปรับเปลี่ยนให้แสดงผลได้ในอุปกรณ์ที่หลากหลาย และ 3) เทคโนโลยีด้านระบบปฏิบัติการ เนื่องจากระบบปฏิบัติการมีหลากหลายประเภท ดังนั้น จึงต้องมีการเลือกระบบปฏิบัติการที่สามารถสนับสนุนการจัดการความรู้มากที่สุด

#### 4. การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม (Interactive environment)

การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม (Interactive environment) สภาพแวดล้อมการจัดการความรู้จะต้องมีการเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมจริงและสภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้น จึงจำเป็นต้องมีการโต้ตอบ และเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ที่ค้ำระหว่างชุมชนการเรียนรู้

#### 5. ชุมชนการเรียนรู้ (Learning community)

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันเพื่อให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างและแบ่งปันความรู้มากขึ้น ผู้ใช้สามารถศึกษาความรู้จากบุคคลอื่น แบ่งปันความคิดของตนเอง ตลอดจนเพิ่มความถี่ให้สมบูรณ์มากขึ้น ได้ตลอดเวลา

ยุคดิจิทัลที่ใช้ IT เป็นเครื่องมือในการสื่อสารสมัยใหม่ผ่านอุปกรณ์ อาทิ Tablet และ Smart phone รวมทั้งช่องทาง Internet เป็นการสื่อสารพูดคุยหรือแม้กระทั่งโต้ตอบได้ทันทีที่ประหยัดเวลา สะดวก รวดเร็ว ทันต่อเหตุการณ์ ในทางการสื่อสารสุขภาพก็เช่นกันผู้ป่วยหรือผู้บริหารสามารถแสวงหาข้อมูลข่าวสารได้ทันต่อสังคมที่ทันสมัยการขยายอาหารเสริม เครื่องสำอาง เป็นต้น ทำให้การโฆษณาชวนเชื่อเกินจริง บางสิ่งบางอย่างอาจไม่ได้ผลตามที่ได้เผยแพร่เพื่อเชิญชวนที่กล่าวไว้ทำให้ผู้บริหารคนนั้นเสียเงินเสียทรัพย์สูญเปล่า ผู้วิจัยเห็นว่าการสื่อสารสุขภาพสำคัญต่อผู้บริหารผู้วิจัยได้เห็นว่าการใช้ Google apps ในการเผยแพร่การสื่อสารสุขภาพ ใน Google มีการให้บริการหลายอย่างผ่านเว็บอย่างเช่น Gmail, Google maps หรืออื่น ๆ มาหลายปีและเริ่มขยายการให้บริการบนระบบคลาวด์ (Cloud) มากขึ้น มีศูนย์คอมพิวเตอร์หรือที่เรียกว่า Data centers ทั่วโลก และแข่งขันกับบริษัทอื่น ๆ อย่างเช่น Amazon หรือ Microsoft ผู้ใช้ทั่วไปสามารถขอมี Gmail account (ใช้สำหรับ Single sign on) และเข้าใช้บริการต่าง ๆ ได้ฟรี เช่น อีเมล ปฏิทินนัดหมายงาน (ปฏิทินการศึกษา ปฏิทินการศึกษากิจกรรม ตาราง เรียน) สำหรับเป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสารกัน ระบบทำงานและใช้เอกสารร่วมกันแบบออนไลน์ (Online docs) และการสร้างเว็บ Gmail, Google drive, Google calendar, Google docs (Document, Spreadsheet, Presentation, Form creation, Drawing), Google sites, Google video, Google talk เป็นต้น

Google drive เป็นบริการจาก Google ที่ทำให้เราสามารถนำไฟล์ต่าง ๆ ไปฝากไว้กับ Google ซึ่งทำให้เราสามารถใส่ไฟล์เหล่านั้นที่ไหนก็ได้ ไม่เพียงแค่ฝากไฟล์ได้เท่านั้นแต่ยังสามารถแบ่งปันไฟล์กับคนที่ต้องการและสามารถแก้ไขร่วมกันได้จากอุปกรณ์หลายประเภท เช่น อุปกรณ์มือถือ อุปกรณ์แท็บเล็ตหรือคอมพิวเตอร์

Google maps คือ บริการของ Google ที่ให้บริการเทคโนโลยีด้านแผนที่ ประสิทธิภาพสูง ใช้ค้นหาแผนที่ (Web mapping) ใช้งานง่ายและให้ข้อมูลของธุรกิจในที่ถนัด ได้แก่ ที่ตั้งของธุรกิจ

รายละเอียดการติดต่อและเส้นทางการจับจี โดยบริการแผนที่เริ่มต้น ให้บริการตั้งแต่กลางปี ค.ศ. 2005 เป็นบริการฟรี จัดให้แก่ผู้ใช้ทั่วโลกส่วนประกอบที่สำคัญที่ดึงดูด ผู้ใช้งานเป็นอย่างมาก คือ แผนที่และภาพถ่ายดาวเทียมคุณภาพดี ซึ่งครอบคลุมพื้นผิวโลกในมาตราส่วนต่าง ๆ ตามความเหมาะสมเพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการค้นหาและการเดินทางของผู้ใช้งาน

Google calendar บริการด้านปฏิทินการจัดทำกำหนดการ ตารางการทำงาน การจัดตารางการทำงาน การนัดหมายประชุมตอบรับการประชุม การแบ่งปันการใช้ปฏิทินร่วมกันทางระบบออนไลน์ และการใช้ปฏิทินบนโทรศัพท์มือถือ

Google docs บริการด้านเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สามารถทำงานร่วมกันได้ ไม่ว่าจะป็นระหว่างอาจารย์กับอาจารย์ หรืออาจารย์กับนักศึกษาสามารถแบ่งปันใช้เอกสารออนไลน์ร่วมกันได้ ทุกที่ทุกเวลาและทุกโอกาส มีโปรแกรมตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์และโปรแกรมนำเสนอผลงานการทำงานในระบบออนไลน์ที่ไม่ต้องมีการแนบไฟล์

Google groups บริการที่อนุญาตให้ผู้ใช้ซึ่งทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มสามารถสร้างรายชื่ออีเมล ของกลุ่มคนที่ทำงานร่วมกัน สามารถแบ่งปันเนื้อหาพร้อมกันได้ สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

Google site บริการที่มีความปลอดภัยสูง บริการรหัสเขียน โปรแกรมสำหรับสร้างเว็บไซต์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต และสามารถบริหารจัดการในกลุ่มคนที่ทำงานร่วมกันเป็นอย่างดี มีลักษณะการทำงานคล้ายกับบล็อกหรือเว็บไซต์สำเร็จรูป สามารถใช้ในการสร้างโครงการและสามารถสอดแทรกรูปภาพและวิดีโอประกอบการทั้งหมดลงไปในเว็บไซต์ได้

Google video บริการเรื่องวิดีโอได้เป็นการส่วนตัวมีความปลอดภัยสูงและมีเว็บแม่ข่ายสำหรับแบ่งปันการใช้วิดีโอร่วมกัน Google plus หรือ Google+ เป็นเว็บเครือข่ายสังคมออนไลน์ของกูเกิลมีลักษณะการใช้งานคล้ายกับ Facebook สามารถเชื่อมต่อไป ยัง Gmail และ YouTube ได้

จากการใช้ Google apps ดังที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยเลือก Google sites คือ โปรแกรมของ Google ที่ให้บริการการสร้างเว็บไซต์ฟรีสามารถสร้าง เว็บไซต์ได้ง่าย ๆ ปรับแต่งรูปลักษณ์ได้อย่างอิสระและสามารถรวบรวมความหลากหลายของข้อมูลไว้ในที่เดียว เช่น วิดีโอ ปฏิทิน เอกสารอื่น ๆ ทำให้ช่วยอำนวยความสะดวกได้เป็นอย่างมาก ในการแก้ไขหน้าเว็บจะเป็นกลุ่มหรือทั้งองค์กรก็ได้ ดังนั้น Google apps for education หรือ Google apps สำหรับการศึกษาคือชุดของฟรีอีเมลจาก Google และเครื่องมือต่าง ๆ ที่เป็นแบบระบบเปิดในการทำงานร่วมกันเปิดกว้างสำหรับการสื่อสารสุขภาพสำหรับอาสาสมัครประจำหมู่บ้าน โดยมีบริการต่าง ๆ มากมาย อาทิเช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Gmail), Google docs, Google calendar, Google drive หรือพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูล Google site หรือพื้นที่ในการจัดการสร้างเว็บไซต์ของตัวเองและระบบการสื่อสารสุขภาพออนไลน์



หรือในชื่อ Google classroom เป็นต้น ซึ่งเครื่องมือทั้งหลายเหล่านี้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการสื่อสารสุขภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน รวมไปถึงมีประโยชน์ในการใช้ชีวิตประจำวันของเราที่ให้เราได้ใช้งานและสามารถทำงานร่วมกันได้ทุกที่ทุกเวลาไม่ว่าจะผ่านอุปกรณ์ประเภทใดก็ตาม

### การหาประสิทธิภาพสื่อและชุดการสอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) กล่าวว่า เมื่อผลิตสื่อหรือชุดการสอนแล้ว ก่อนนำไปใช้จริงจะต้องนำสื่อและชุดการสอนที่ผลิตขึ้น ไปทดสอบประสิทธิภาพเพื่อดูว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่ มีประสิทธิภาพในการช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพเพียงใด มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์หรือไม่ และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับใด ดังนั้น สื่อและชุดการสอนที่สร้างขึ้นจึงจำเป็นต้องหาประสิทธิภาพเพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพต่อไป

#### ความหมายของการทดสอบประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง สภาวะหรือคุณภาพของสมรรถนะในการดำเนินงาน เพื่อให้งานมีความสำเร็จโดยใช้เวลาความพยายามและค่าใช้จ่ายค้ำค่าที่สุดตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้เพื่อให้ได้ผลลัพธ์โดยกำหนดเป็นอัตราส่วนหรือร้อยละ ระหว่างปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลลัพธ์ (Ratio between input, process and output) ประสิทธิภาพเน้นการดำเนินการที่ถูกต้องหรือกระทำสิ่งใด ๆ อย่างถูกวิธี (Doing the thing right)

การทดสอบประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอน จึงหมายถึง การหาคุณภาพของสื่อหรือชุดการสอน โดยพิจารณาตามขั้นตอนของการพัฒนาสื่อหรือชุดการสอนแต่ละขั้น ตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Developmental testing”

Developmental testing คือ การทดสอบคุณภาพตามพัฒนาการของการผลิตสื่อ หรือชุดการสอนตามลำดับขั้นเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแต่ละองค์ประกอบของต้นแบบชิ้นงานให้ดำเนิน ไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การทดสอบประสิทธิภาพ หมายถึง การนำสื่อหรือ ชุดการสอนไปทดสอบด้วยกระบวนการสองขั้นตอน คือ การทดสอบประสิทธิภาพใช้เบื้องต้น (Try out) และทดสอบประสิทธิภาพสอนจริง (Trial run) เพื่อหาคุณภาพของสื่อตามขั้นตอนที่กำหนดใน 3 ประเด็น คือ การทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น การช่วยให้ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนและทำแบบประเมินสุดท้ายได้ดี และการทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะผลิตออกมาเผยแพร่

เพราะฉะนั้น โดยสรุป การทดสอบประสิทธิภาพคือการหาหรือการประเมินคุณภาพของสื่อการสอนหรือชุดการสอนตามเกณฑ์ที่กำหนด

การทดสอบประสิทธิภาพใช้เบื้องต้น หมายถึง เป็นการนำสื่อหรือชุดการสอนที่ผลิตขึ้นเป็นต้นแบบ (Prototype) แล้วไปทดลองประสิทธิภาพ ใช้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแต่ละระบบ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอนให้เท่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และปรับปรุงจนถึงเกณฑ์

การทดสอบประสิทธิภาพสอนจริง หมายถึง การนำสื่อหรือชุดการสอนที่ได้ทดสอบประสิทธิภาพใช้และปรับปรุงจนได้คุณภาพถึงเกณฑ์แล้วนำไปใช้จริง เพื่อตรวจสอบคุณภาพเป็นครั้งสุดท้ายก่อนนำไปเผยแพร่

จากที่กล่าวมาการทดสอบประสิทธิภาพทั้งสองขั้นตอน จะต้องผ่านการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา (Research and development: R&D) โดยต้องดำเนินการวิจัยในขั้นทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้นและอาจทดสอบประสิทธิภาพซ้ำในขั้นทดสอบประสิทธิภาพใช้จริงด้วยก็ได้เพื่อประกันคุณภาพ

การหาประสิทธิภาพของสื่อชุดการสอนความสามารถของผู้เรียนจะดำเนินการกระทำได้หลังผ่านกระบวนการเรียนการสอนไปแล้ว 2 ส่วน คือ

1. ประสิทธิภาพของกระบวนการ E1 คือ การทำงาน กิจกรรม การทำรายงาน การตอบคำถาม การอภิปรายกลุ่ม เป็นต้น
2. ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ E2 คือ การทดสอบหลังเรียน

#### เกณฑ์ของการทดสอบประสิทธิภาพ

การตั้งเกณฑ์ของการทดสอบประสิทธิภาพเพื่อพัฒนาทางการเรียน คือ ความก้าวหน้าทางการเรียนหรือมีความรู้เพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นต้น

ประสิทธิภาพของกระบวนการและผลลัพธ์ขึ้นอยู่กับความรู้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม

1. กลุ่มพุทธิพิสัย ความรู้ตั้งเกณฑ์ E1/ E2, 90/ 90, 85/ 85 เป็นต้น
2. กลุ่มจิตพิสัย
3. ทักษะพิสัย สอนให้คนเป็นคนดี มีค่านิยม ทักษะที่ดี ทักษะคิดที่ดี และทักษะที่จะ

พัฒนา 80/ 80, 75/ 75 เป็นต้น

ทั้ง 3 กลุ่มนี้ไม่ควรต่ำกว่า 75/ 75 ค่าความแปรปรวนผิดพลาด ดังตัวอย่างข้างต้น E1 80/ E2 80 ถ้าค่าที่ได้ 82.5 หรือ 78.5 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

### ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพ

เมื่อผลิตสื่อหรือชุดการสอนขึ้นเป็นต้นแบบแล้วต้องนำสื่อหรือชุดการสอนไปหาประสิทธิภาพตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1: 1) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนกับผู้เรียน 1-3 คน โดยใช้เด็กอ่อน ปานกลาง และเด็กเก่ง ระหว่างทดสอบประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม สังเกตพฤติกรรม

ประเมินการเรียนรู้จากกระบวนการ คือ กิจกรรมหรือภารกิจและงานที่มอบให้ทำและทดสอบหลังเรียนนำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ หากไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น โดยปกติคะแนนที่ได้จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวนี้อาจได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาก แต่ไม่ต้องวิตกเมื่อปรับปรุงแล้ว

จะสูงขึ้นมาก ก่อนนำไปทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ทั้งนี้ E1/ E2 ที่ได้จะมีค่าประมาณ 60/ 60

2. การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1: 10) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนกับผู้เรียน 6-10 คน (แต่ละผู้เรียนที่เก่งปานกลางกับอ่อน) ระหว่างทดสอบประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม สังเกตพฤติกรรมและทดสอบประสิทธิภาพให้ประเมินการเรียนรู้จากกระบวนการ คือ กิจกรรมหรือภารกิจและงานที่มอบให้ทำและประเมินผลลัพธ์คือการทดสอบหลังเรียน และงานสุดท้ายที่มอบให้นักเรียนทำส่งก่อนสอบประจำหน่วยให้นำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ หากไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุง ในคราวนี้คะแนนของผู้เรียนจะเพิ่มขึ้นอีกเกือบเท่าเกณฑ์โดยเฉลี่ย จะห่างจากเกณฑ์ประมาณ 10% นั่นคือ E1/ E2 ที่ได้ จะมีค่าประมาณ 70/ 70

3. การทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม (1: 100) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนกับผู้เรียนทั้งชั้นปกติใช้ 30 คน ถ้ามีน้อยเกินไปให้ใช้ 15 คนได้ ระหว่างทดสอบประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม สังเกตพฤติกรรม หลังจากทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามแล้วให้ประเมินการเรียนรู้จากกระบวนการคือกิจกรรมหรือภารกิจและงานที่มอบให้ทำและทดสอบหลังเรียนนำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ หากไม่ถึงเกณฑ์ ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระกิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น แล้วนำไปทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามซ้ำกับนักเรียนต่างกลุ่มอาจทดสอบประสิทธิภาพ 2-3 ครั้ง จนได้ค่าประสิทธิภาพถึงเกณฑ์ขั้นต่ำน่าจะทดสอบประสิทธิภาพเกินสามครั้ง ด้วยเหตุนี้ขั้นทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามจึงแทนด้วย 1: 100

การคำนวณหาประสิทธิภาพตามสูตรที่กำหนดไว้

วิธีการคำนวณหาประสิทธิภาพ

วิธีการคำนวณหาประสิทธิภาพ คือ โดยใช้สูตรต่อไปนี้ E1/ E2

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ E1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$  คือ คะแนนรวมของแบบฝึกปฏิบัติกิจกรรมหรืองานที่ทำระหว่างเรียน  
ทั้งที่เป็นกิจกรรมในห้องเรียนนอกห้องเรียนหรือออนไลน์

A คือ คะแนนเต็มของแบบฝึกปฏิบัติทุกชิ้นรวมกัน

N คือ จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ E2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum F$  คือ คะแนนรวมของผลลัพธ์ของการประเมินหลังเรียน ทดสอบหลังเรียน

B คือ คะแนนเต็มของการประเมินสุดท้ายและคะแนนจากการประเมิน  
งานสุดท้าย

N คือ จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

### เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สมพร สุชะ (2545) การพัฒนารูปแบบของเว็บเพจเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบของเว็บเพจเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีวัตถุประสงค์ 4 ประการ คือ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบของเว็บเพจเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อรูปแบบของเว็บเพจเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3) เพื่อศึกษาความต้องการในการเรียนรู้เนื้อหาจากเว็บเพจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และ 4) เพื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของนิสิต

ที่เรียนรู้ด้วยตนเองจากเว็บเพจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การพัฒนารูปแบบของเว็บเพจกระทำตามขั้นตอนรวม 5 ขั้นตอน คือ 1) สร้างกรอบแนวคิดการวิจัย 2) สร้างรูปแบบ 3) ปรับปรุงแก้ไข

4) ทดลองภาคสนาม และ 5) นำเสนอรูปแบบ

ผลการวิจัยมีดังต่อไปนี้

1. รูปแบบของเว็บเพจที่พัฒนาขึ้นในหกด้าน ได้แก่ การนำเสนอเนื้อหา สื่อมัลติมีเดีย การโต้ตอบกับผู้ใช้ ระบบการนำทาง ภาพประกอบ และส่วนสนับสนุนการใช้งาน มีความเหมาะสมในการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในระดับมาก

2. ความต้องการในการเรียนรู้เนื้อหาจากเว็บเพจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนิสิตระดับปริญญาตรีในระดับต้องการมาก มีเจ็ดเรื่อง ได้แก่ แนะนำเว็บไซต์สำหรับวัยรุ่น โครงการลดรหัสพันธุกรรมมนุษย์ ผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้คอมพิวเตอร์ แนะนำวิศัลยศาสตร์ ศัลยกรรมศัลยกรรมผ่านอินเทอร์เน็ต วิธีเรียนให้ประสบผลสำเร็จ และเส้นทางรถเมลไปมหาวิทยาลัยในกทม.

3. ผลการทดสอบความรู้ของนิสิตหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .05

พัฒนาพงศ์ จาติเกตุ และจิณณ์นภัส แสงมา (2546) ได้สำรวจสถานการณ์ภาพองค์ความรู้เรื่องการสื่อสารสุขภาพในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2523-2545 ผลการวิจัยพบว่า เมื่อจำแนกตามประเภทขององค์ประกอบการสื่อสาร (SMCRE) มีการศึกษากลุ่มผู้รับสารเป็นจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือ ศึกษาช่องทางการสื่อสาร ประสิทธิภาพของการสื่อสาร เนื้อหาสาร โดยการศึกษาผู้ส่งสารมีจำนวนน้อยที่สุด หน้าที่ของการวิจัยการสื่อสารสุขภาพนั้นให้ความสำคัญต่อผู้รับเป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจเนื่องมาจากกระบวนการทัศนที่เห็นผู้รับสารเฉื่อยชาหรือเป็นเพียงผู้ที่รอรับข้อมูล (Passive audience) ทั้งที่ในความเป็นจริงแล้ว ประเด็นทางสุขภาพเป็นเรื่องใกล้ตัว ผู้ที่ประสบปัญหาเรื่องสุขภาพมักแสวงหาข้อมูลจากบุคคลใกล้ชิด ไม่ว่าจะเป็นญาติ ผู้มีความรู้ด้านการดูแลสุขภาพ หรือสื่อมวลชนแขนงต่าง ๆ เช่น นิตยสาร วิทยุ โทรทัศน์ และอินเทอร์เน็ต ซึ่งได้มีผู้ตั้งข้อสังเกตถึงความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ปรากฏในเว็บไซต์ต่าง ๆ

วาสนา จันท์สว่าง (2548) รายงานวิจัยกระบวนการสื่อสารการรณรงค์ด้านสุขภาพ พบว่า การสื่อสารสุขภาพที่สามารถสร้างกลยุทธ์สร้างความสำเร็จในงานสุขภาพ และสร้างเสริมสุขภาพได้นั้น พิจารณาจากแนวคิดการสื่อสารสุขภาพควรจะเป็นการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจด้วยกันตาม องค์ประกอบดังนี้ 1) รูปแบบการสื่อสารจะเป็นการสื่อสาร 2 ทาง ผู้ส่งสารและผู้รับสารเป็นคู่สื่อสารที่โต้ตอบแลกเปลี่ยนกันเป็นผู้ส่งสารและผู้รับสาร ไม่มีใครผูกขาดการเป็นผู้ส่งสารหรือ

ผู้รับสารตลอดเวลา 2) องค์ประกอบการสื่อสารประสิทธิภาพ ประสิทธิผล รายละเอียดของ องค์ประกอบทั้ง 4 คือ ผู้ส่งสาร-สาร-สื่อ/ ช่องทาง-ผู้รับสารที่จะมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ในงานการสื่อสารสุขภาพ ดังนี้

1. ผู้ส่งสาร มีความรู้ความสามารถมีทักษะการสื่อสาร บุคลิกดี น่าเชื่อถือ ศรัทธา รับผิดชอบ จิตสาธารณะ มาจากทุกกลุ่มไม่เฉพาะบุคลากรสุขภาพเท่านั้น สามารถเปลี่ยนแปลง ความรู้ถ่ายทอดให้ปฏิบัติได้ สื่อสารเพื่อเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วม
2. สาร มีข้อมูลเพียงพอนำไปปฏิบัติได้ จัดเก็บเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้ เนื้อหาว่าง เป็นรูปธรรม สารสร้างสรรค์ไม่น่าเบื่อ ข้อมูลท้องถิ่นข้อมูลชุมชน ทดสอบก่อนนำไปใช้ปรับแต่ง ให้เหมาะสมกับผู้รับ สารชัดเจนเข้าใจง่าย สารสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ กระตุ้นอารมณ์เข้ากับ บริบทชุมชนและสังคม เนื้อหา องค์กรร่วมด้านสุขภาพครอบคลุมทุกมิติ
3. สื่อ/ ช่องทาง เข้าถึงผู้รับ สื่อมวลชนและสื่อชุมชนในสัดส่วนที่เหมาะสม สื่อผสม จัดกิจกรรมพิเศษพอเหมาะพอควรเพื่อสร้างกระแสสังคม ย้ำ-ซ้ำ-ต่อเนื่องครบวงจร ความนิยมและ น่าเชื่อถือของสื่อ
4. ผู้รับสาร มีปฏิกริยาโต้ตอบ แบ่งเป็นกลุ่มย่อย ๆ เพื่อส่งสารเฉพาะเหมาะสมกับ กลุ่มผู้รับ เป็นกลุ่มเป้าหมายหลักตัวจริง

กระจ่างจิต แก้วชล (2549) การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการอนุรักษ์น้ำสำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 2 ประการ คือ 1) เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การอนุรักษ์น้ำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/ 80 2) เพื่อนำชุดฝึกอบรมไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยศึกษาในประเด็นต่อไปนี้ 2.1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2.2) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม 2.3) ความตระหนักต่อการอนุรักษ์น้ำ 2.4) ความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมเรื่อง การอนุรักษ์น้ำ ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกอบรมเรื่อง การอนุรักษ์น้ำที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.89/ 82.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/ 80 ผลการทดลองใช้ ชุดฝึกอบรม ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม (อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05) ด้านพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนหลังฝึกอบรมมีคะแนน เฉลี่ย 4.71 อยู่ในระดับดีมาก ด้านความตระหนักต่อการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนหลังฝึกอบรมสูงกว่า ก่อนฝึกอบรม (อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05) ความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรม เรื่อง การอนุรักษ์น้ำของนักเรียน หลังฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ย 4.49 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ซึ่งเป็นไป ตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

อนิรุทธ์ สติมัน (2550) ได้วิจัยเรื่อง ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรม การเรียนรู้แบบโครงงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีต่อการเรียนรู้แบบนำตนเองและผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้น ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก 15 องค์ประกอบย่อย ประกอบด้วย 1) ปัจจัยนำเข้า ได้แก่ กำหนดเป้าหมายในการเรียนการสอน วิเคราะห์ผู้เรียนการออกแบบเนื้อหาบทเรียนกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนบนเครือข่ายกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานบนเครือข่ายและเตรียมความพร้อมด้านสภาพแวดล้อมสนับสนุนทางการเรียน 2) กระบวนการ ได้แก่ การกำหนดบทบาทผู้สอน/ผู้เรียนการสร้างแรงจูงใจในการเรียนและกิจกรรมสนับสนุนการเรียนรู้แบบโครงงาน 3) การควบคุม ได้แก่ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและกระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเอง 4) ปัจจัยนำออก ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ การฝึกปฏิบัติผลการประเมินสภาพแวดล้อมจริง/ เพิ่มสะสมงาน ผลการเรียนรู้แบบนำตนเอง และ 5) ข้อมูลย้อนกลับ ได้แก่ ข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุงผลงานจากโครงงาน และ 2. ขั้นตอนการเรียนรู้แบบโครงงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย 1) ขั้นตอนกำหนดปัญหาหรือความต้องการ 2) ขั้นรวบรวมข้อมูล 3) ขั้นวางแผน โครงงาน 4) ขั้นปฏิบัติการ โครงงาน 5) ขั้นสรุปผล โครงงาน และ 6) ขั้นการนำเสนอผลงาน

นิธิตา วิวัฒน์พาณิชย์ (2551) การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บเพื่อพัฒนาความรู้ด้านการสื่อสารสำหรับนักวิชาการสาธารณสุข มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านเว็บเพื่อพัฒนาความรู้ด้านการสื่อสารสำหรับนักวิชาการสาธารณสุข 2) เพื่อสร้างรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บเพื่อพัฒนาความรู้ด้านการสื่อสารสำหรับนักวิชาการสาธารณสุข 3) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บเพื่อพัฒนาความรู้ด้านการสื่อสารสำหรับนักวิชาการสาธารณสุข 4) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักวิชาการสาธารณสุขที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บเพื่อพัฒนาความรู้ด้านการสื่อสารสำหรับนักวิชาการสาธารณสุข 5) เพื่อนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บเพื่อพัฒนาความรู้ด้านการสื่อสารสำหรับนักวิชาการสาธารณสุข

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักวิชาการสาธารณสุขส่วนใหญ่เห็นว่า ควรมีการจัดฝึกอบรมผ่านเว็บเพื่อพัฒนาความรู้ด้านการสื่อสาร โดยรายละเอียดของเนื้อหาในการฝึกอบรมคือการสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการ โดยกิจกรรมเป็นการศึกษด้วยตนเอง ปัจจัยสนับสนุน คือมีแหล่งความรู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกเว็บ มีปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บและมีบริการสนับสนุนบนอินเทอร์เน็ต ได้แก่ E-mail, Web board, Web page, Chat, Search

2. รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) ขั้นเตรียมการฝึกอบรม ประกอบด้วย องค์ประกอบการฝึกอบรมผ่าน 10 องค์ประกอบ ได้แก่ การวิเคราะห์

ผู้เรียนการกำหนดวัตถุประสงค์ การกำหนดหลักสูตร การกำหนดกิจกรรม กำหนดคุณสมบัติของ ผู้เข้ารับการฝึกอบรม กำหนดสื่อและเทคโนโลยีในการฝึกอบรม กำหนดวิธีปฏิบัติสัมพันธ์ กำหนด การประเมินผลการฝึกอบรม และผลตอบกลับ 2) ชั้นฝึกอบรม ประกอบด้วยกระบวนการฝึกอบรม ได้แก่ กระบวนการก่อนการฝึกอบรม ระหว่างการฝึกอบรม การประเมินผล 3) ชั้นติดตามผล การฝึกอบรม เป็นการติดตามผลการฝึกอบรมด้านทฤษฎีและทักษะ โดยแบบทดสอบ

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น พบว่า หลังการฝึกอบรม นักวิชาการสาธารณสุขมีความรู้ด้านการสื่อสารสูงกว่าก่อนฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

4. ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บที่พัฒนาขึ้น พบว่า รูปแบบ การฝึกอบรมผ่านเว็บ โดยมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

จรัสศรี รัตตะมาน (2551) ได้ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบเว็บเพื่อการฝึกอบรมผลจากการศึกษา พบว่า 1. รูปแบบเว็บเพื่อการฝึกอบรม ประกอบด้วย 12 องค์ประกอบ คือ 1) การวิเคราะห์ ความสำเร็จในการฝึกอบรม 2) กำหนดวัตถุประสงค์ 3) ออกแบบเนื้อหา 4) กำหนดกิจกรรม 5) เตรียมสภาพแวดล้อม 6) ผู้เชี่ยวชาญสนับสนุน 7) การฝึกอบรม 8) กิจกรรมสนับสนุน 9) การตรวจสอบและติดตาม 10) การประเมินผลสัมฤทธิ์ 11) การประเมินกิจกรรม และ 12) การให้ ข้อเสนอแนะ และ 2. กิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ประกอบด้วย 1) การออกแบบ 2) การพัฒนา 3) การนำไปใช้ และ 4) การประเมินผล

สุรศักดิ์ ปาเฮ (2559) การพัฒนาระบบการสอนภาควันตาภาพสำหรับนักเรียนระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย ภาคเหนือตอนบน การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบ การสอนภาควันตาภาพสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายภาคเหนือตอนบน และ 2) ประเมินระบบการสอนภาควันตาภาพสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายภาคเหนือ ตอนบน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาระบบการสอนภาควันตาภาพ จากการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การออกแบบจำลองระบบ และการทดสอบระบบการสอนที่สร้างขึ้น โดยกำหนด ชั้นตอนของระบบการสอนภาควันตาภาพออกเป็น 9 ขั้นตอน ประกอบด้วย (1) การกำหนดคุณลักษณะ ทางการเรียนภาควันตาภาพ (2) การศึกษาสภาพบริบทของสถานศึกษาและชุมชน (3) การพัฒนา หลักสูตรการเรียนภาควันตาภาพ (4) การจัดการ โครงสร้างพื้นฐาน (5) การพัฒนาชุดการสอน ภาควันตาภาพ (6) เตรียมการจัดการเรียนการสอน (7) การถ่ายทอดระบบการสอน (8) การประเมิน ประสิทธิภาพระบบการสอนรวมทั้งสภาพแวดล้อม และ (9) การประกันคุณภาพระบบการสอน ซึ่งแบบจำลองระบบการสอนภาควันตาภาพมีชื่อเรียกว่า BEDUL Model (Basic education ubiquitous learning model)



### ผลการวิจัยพบว่า

1. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยรวมของระบบการสอนภาควันตภาพจากการใช้ระบบทั้ง 9 ขั้นตอน ในสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับ “ปานกลาง” และแนวโน้มในอนาคตของการใช้ระบบการสอนภาควันตภาพทั้ง 9 ขั้นตอน อยู่ในระดับ “มาก” ค่าดัชนีบ่งชี้โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. ชุดการสอนภาควันตภาพที่พัฒนาขึ้นมาใช้ในระบบการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/ 80
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการทดสอบหลังเรียนจากการใช้ชุดการสอนภาควันตภาพสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. ผลการประเมินความพึงพอใจจากการใช้ระบบการสอนอยู่ในระดับมาก
5. ความคิดเห็นที่มีต่อระบบการสอนภาควันตภาพพบว่าระบบการสอนนี้จะเป็นกระบวนการทัศน์และนวัตกรรมทางการเรียนรูปแบบใหม่ในสังคมแห่งการเรียนรู้ที่จะก่อให้เกิดทั้งประสิทธิผลและประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและระดับอื่น ๆ ได้ต่อไป

ขนิษฐา หินอ่อน (2560) การพัฒนาระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม 2) ศึกษาผลการใช้ระบบ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

### ผลจากการวิจัยพบว่า

1. ระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์ สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม มี 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์สถานการณ์ 2) แนวทางในการปฏิบัติ 3) ช่องทางสนับสนุน 4) การวางแผนการนิเทศ 5) การเตรียมการนิเทศ 6) การปฏิบัติการณ์นิเทศ 7) การประเมินผลการนิเทศ และ 8) การตรวจสอบและปรับปรุงระบบ
2. ผลการทดสอบการใช้ระบบของอาจารย์นิเทศก์จากการประเมินตนเองก่อนการเข้าใช้ระบบ ได้ผลอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบกับผลจากการประเมินตนเองหลังการใช้ระบบพบว่า ได้ผลอยู่ในระดับมาก
3. ความพึงพอใจในการใช้ระบบของอาจารย์นิเทศ พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด และนักศึกษาฝึกสอน มีความพึงพอใจในการใช้ระบบอยู่ในระดับมาก

ภูษิต สถิตย์พงษ์ (2560) การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาระบบการสอน ภูมิศาสตร์แบบภควันตภาพสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนล่าง (2) ศึกษาประสิทธิภาพของระบบการสอน (3) ศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียน (4) เปรียบเทียบพฤติกรรมการสร้างความรู้ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนผ่านระบบการสอน (5) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อระบบการสอน และ (6) ประเมินรับรองระบบการสอน จากผู้ทรงคุณวุฒิ การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา

ผลจากการวิจัย พบว่า

1. ระบบการเรียนแบบภควันตภาพฯ ประกอบด้วย 1. บริบท 2. ปัจจัยนำเข้า
3. กระบวนการ ได้แก่ 3.1 การเตรียมความพร้อม 3.2 สอนสาธิตและฝึกปฏิบัติ 3.3 นำเสนอ ผลงานนิสิต 3.4 ผลผลิต 3.5 ประเมินผล 4. ผลลัพธ์ และ 5. ข้อมูลป้อนกลับเพื่อปรับปรุงระบบ
2. ผลการทดสอบประสิทธิภาพระบบการสอน E1/ E2 เท่ากับ 84.06/ 84.17 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/ 85
3. นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนผ่านระบบการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. พฤติกรรมสร้างความรู้ของนักเรียนหลังเรียนผ่านระบบการสอนสูงกว่าค่าเฉลี่ย ก่อนการทดลองในทุกด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
5. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อระบบการสอนอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด
6. ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองระบบการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด

Heath (1997) ได้ศึกษาการออกแบบ พัฒนา และการสนับสนุนการเรียนการสอน ในรูปแบบห้องเรียนเสมือน พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์หรือห้องเรียนเสมือน บนเว็บในรูปแบบของการศึกษาทางไกล ทำให้มีการพัฒนาในชั้นเรียนเป็นไปในทางบวก

ผลการวิจัย พบว่า

1. ระบบการเรียนรู้อาร่วมกันด้วยทีมเสมือนจริงในสภาพแวดล้อมการเรียนแบบ ภควันตภาพ ฯ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก คือ (1) ปัจจัยนำเข้า ได้แก่ วัตถุประสงค์ การเรียนรู้ คุณลักษณะผู้เรียน คุณลักษณะผู้สอน และสภาพแวดล้อมการเรียนแบบภควันตภาพ (2) กระบวนการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย ชั้นเตรียมการก่อนการเรียนการสอน ชั้นการจัดการเรียนการสอน ชั้นประเมินผล โดยชั้นการจัดการเรียนการสอนเป็นขั้นตอนตาม กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ 7 ขั้นตอน ดังนี้ ชั้นศึกษาเนื้อหา ชั้นสร้างโอกาส ชั้นการสำรวจข้อมูล ชั้นกำหนดกรอบของปัญหา ชั้นก่อนกำเนิดความคิด ชั้นวางแผนการแก้ปัญหา และชั้นยอมรับการค้นพบ (3) การควบคุม ได้แก่ การควบคุมและติดตามการเรียนของผู้เรียน และ

การกำหนดระยะเวลาการตรวจผลงาน (4) ผลลัพธ์ ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ ผลงานสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกัน และ (5) ผลป้อนกลับ ได้แก่ คะแนนความคิดสร้างสรรค์ และคะแนนทักษะการทำงานร่วมกันของผู้เรียน

2. ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ร่วมกันด้วยทีมเสมือนจริงในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบ ภควันตภาพ ฯ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนของผู้เรียน ส่วนของผู้สอน และส่วนของผู้จัดการ ระบบ โดยผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับมาก

3. นักศึกษาที่เรียนด้วยระบบการสอนที่พัฒนามีความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

4. ผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนหลังเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก

5. นักศึกษามีทักษะการทำงานร่วมกันหลังเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

6. คะแนนความคิดสร้างสรรค์และทักษะการทำงานร่วมกันของผู้เรียนหลังเรียนมีความสัมพันธ์กันสูงในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

7. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนตามระบบที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด

8. ผลการประเมินรับรองระบบการสอน ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่า ระบบการสอนที่พัฒนาขึ้นนั้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

อุบลวรรณ ลิมสกุล (2561) การพัฒนาระบบฝึกอบรมภควันตภาพเพื่อพัฒนาสมรรถนะ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนิสิตคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบฝึกอบรมภควันตภาพ เพื่อพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารสำหรับนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มีวัตถุประสงค์เฉพาะ ดังนี้

1) เพื่อสร้างระบบฝึกอบรมภควันตภาพ เพื่อพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฯ

2) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพระบบฝึกอบรมภควันตภาพเพื่อพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสาร ฯ 3) เพื่อศึกษาความก้าวหน้าด้านสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและ

การสื่อสารของผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านระบบฝึกอบรมภควันตภาพ ฯ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจ

ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อระบบฝึกอบรมภควันตภาพเพื่อพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสาร ฯ 5) เพื่อประเมินรับรองระบบฝึกอบรมภควันตภาพ ฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ผลการวิจัย พบว่า

1. ระบบฝึกอบรมภควันตภาพเพื่อพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก คือ

1) บริบท ได้แก่ การฝึกอบรมภควันตภาพ ความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและ

การสื่อสารและระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2) ปัจจัยนำเข้า ได้แก่ วัตถุประสงค์การฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผู้ให้การฝึกอบรม เนื้อหา การฝึกอบรม สื่อประกอบการฝึกอบรม ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คู่มือการฝึกอบรม อุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ แหล่งสนับสนุน ช่องทางการติดต่อสื่อสาร 3) กระบวนการฝึกอบรม ได้แก่ ขั้นตอนก่อนฝึกอบรม ขั้นตอนระหว่างฝึกอบรม ขั้นตอนหลังฝึกอบรม 4) ผลลัพธ์ ได้แก่ สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารความก้าวหน้าในการฝึกอบรม ความพึงพอใจ 5) ผลย้อนกลับ ได้แก่ คะแนนจากการทำแบบทดสอบ คะแนนการประเมินผลงาน ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ที่มีต่อระบบฝึกอบรมภควันตภาพ เพื่อพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฯ

2. ผลการทดสอบประสิทธิภาพระบบฝึกอบรมของหน่วยฝึกอบรม 5 หน่วย คือหน่วยที่ 1 = 81.85/ 80.33, หน่วยที่ 2 = 81.67/ 80.33, หน่วยที่ 3 = 81.11/ 80.67, หน่วยที่ 4 = 82.44/ 81.33 และหน่วยที่ 5 = 81.85/ 81.00 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด  $E1/ E2 = 80/ 80$

3. ผลการประเมินความก้าวหน้าด้านสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผ่านระบบฝึกอบรมภควันตภาพ ฯ พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความก้าวหน้าด้านสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อระบบฝึกอบรมภควันตภาพ เพื่อพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อระบบฝึกอบรมภควันตภาพ ฯ ระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.51$ )

5. ผลการประเมินรับรองระบบฝึกอบรมภควันตภาพ เพื่อพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.27$ )

ถัณฑ์ลลิต สืบประดิษฐ์ (2562) การพัฒนาระบบการสอนจุลภาคอิงเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารเพื่อพัฒนาทักษะการสอน สำหรับนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการสอนจุลภาคอิงเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารเพื่อพัฒนาทักษะการสอน สำหรับนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา มีวัตถุประสงค์เฉพาะ ดังนี้ 1) ศึกษาองค์ประกอบของระบบการสอนจุลภาค ฯ 2) ทดสอบประสิทธิภาพของชุดพัฒนาทักษะตามระบบการสอนจุลภาค ฯ 3) ศึกษาความก้าวหน้าของผลจากการพัฒนาทักษะการสอน จากการเรียนด้วยระบบการสอนจุลภาค ฯ 4) ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยระบบการสอนจุลภาค ฯ 5) ประเมินและรับรองระบบการสอนจุลภาค ฯ จากผู้ทรงคุณวุฒิ

### ผลการวิจัยพบว่า

1. ระบบการสอนจุลภาคอิงเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารเพื่อพัฒนาทักษะการสอน สำหรับนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์สถานการณ์หรือบริบท 2) องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้าที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการสอน 3) การเสนอช่องทางสนับสนุนอาจารย์ 4) การเสนอช่องทางสนับสนุนผู้เรียน 5) กระบวนการจัดกิจกรรมการสอนจุลภาค ๗ 6) การประเมินผล 7) ผลลัพธ์ 8) การตรวจสอบและปรับปรุงระบบ

2. ผลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดพัฒนาทักษะตามระบบการสอนจุลภาค ๗ พบว่า ค่า E1/ E2 ของชุดพัฒนาทักษะนำเข้าสู่บทเรียน ทักษะการใช้คำถามและทักษะการสรุปบทเรียน มีค่าประสิทธิภาพเป็นไปตามลำดับ ดังนี้ 79.88/ 81.25, 79.06/ 80.00 และ 80.89/ 81.87 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/ 80

3. นักศึกษามีความก้าวหน้าในการใช้ทักษะการสอน ประกอบด้วย ทักษะการนำเข้าสู่บทเรียน ทักษะการใช้คำถามและทักษะการสรุปบทเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. นักศึกษามีความคิดเห็นต่อการเรียนตามกระบวนการของระบบการสอนจุลภาค ๗ อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

5. ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรองระบบการสอนจุลภาค ๗ อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

Zhang (2008) ได้ศึกษาการเรียนแบบผสมผสานและการเรียนแบบภควันตภาพการเรียนการสอนแบบ u-Learning และ h-Learning จะมีความสัมพันธ์กัน คือ การเรียนรู้แบบเดิมนั้นเป็นการเรียนในชั้นเรียนเป็นหลัก ซึ่งผู้เรียนจะสื่อสารกันและสนับสนุนกันในการเรียน โดยครูจะเป็นผู้นำในการเรียน ส่วนการเรียนแบบภควันตภาพจะมีการนำเสนอเนื้อหาออนไลน์ให้กับผู้เรียนในทุกที่ ทุกเวลา ผ่านทางอุปกรณ์พกพาซึ่งผู้เรียนจะเรียนด้วยตนเองเป็นหลัก โดยการเรียนแบบภควันตภาพจะมีผลกับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าเรียนเพียงคนเดียว และอาจทำให้แรงจูงใจและความคงทนในการเรียนลดลง ซึ่งการเรียนแบบผสมผสานเป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนในชั้นเรียน พบเจอกับผู้สอน และสามารถที่จะสื่อสารกันแบบออนไลน์ผ่านทางอุปกรณ์พกพาได้ ทำให้เกิดความสะดวกสบายในการเรียน แต่ยังสามารถพบกับครูหรือเพื่อนร่วมชั้นได้จากการเรียนในชั้นเรียน ดังนั้น สภาพแวดล้อมในการเรียนจะต้องมีความสมดุลระหว่างการเรียนห้องเรียนและการเรียนแบบออนไลน์ ซึ่งในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนแบบผสมผสานนั้นจะต้องมีการพิจารณาถึงช่องทางและสถานการณ์ในการเรียนที่หลากหลายให้กับผู้เรียน จะต้องมีการออกแบบและวางแผนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนมากที่สุด

Fernandez, Rodriguez, Fortiz and Noguera (2009) ทำการวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แบบร่วมมือในการเรียนแบบภควันตภาพ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน เนื่องจากการร่วมมือในการเรียนสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ถึงบรรทัดฐานพฤติกรรมของกลุ่ม ช่วยให้ผู้เรียนยอมรับถึงพฤติกรรมของเพื่อนร่วมชั้นเรียนและครูผู้สอน และช่วยให้ผู้เรียนกล้าตัดสินใจและยอมรับการตัดสินใจของผู้อื่น ช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในการเรียนและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการทำงานร่วมกันสูงขึ้น ในการเรียนแบบร่วมมือจะมีการใช้เทคโนโลยีใหม่เพื่อช่วยในการปรับรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความสามารถและความต้องการของผู้เรียน ในงานวิจัยนี้เป็นการออกแบบระบบการเรียนรู้ให้สามารถทำงานบนอุปกรณ์พกพาที่สามารถปรับเปลี่ยน ยืดหยุ่น และสามารถเข้าถึงในสภาพแวดล้อมการเรียนแบบภควันตภาพ โดยสถาปัตยกรรมจะออกแบบตามแพลตฟอร์มที่เรียกว่า Pica ซึ่งเป็นการผสมผสานคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์ตามพฤติกรรมและรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน

Junqi (2010) ได้ศึกษาถึงการออกแบบการเรียนการสอนในรูปแบบภควันตภาพ โดยกล่าวว่า การออกแบบการเรียนการสอนแบบภควันตภาพ จะเริ่มต้นด้วยพื้นฐานทฤษฎีการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่าทฤษฎีการสอนยุคใหม่ จะมีผลต่อการจัดการเรียนการสอนแบบภควันตภาพ เนื่องจากมีความหลากหลาย ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้จากหลายช่องทาง ปัญหาที่เกิดขึ้นสามารถแก้ปัญหาได้จากหลายช่องทาง และการเรียนแบบภควันตภาพเป็นการเรียนรู้ตามความต้องการของผู้เรียน กระบวนการเรียนจะต้องเป็นการเรียนแบบยืดหยุ่น นอกจากนี้การเรียนรู้จะต้องเป็นการเรียน โดยเน้นการปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหา ผู้เรียนสามารถที่จะกลับมาเรียนซ้ำได้ตลอดเวลา และสุดท้ายการเรียนแบบภควันตภาพจะเป็นการเรียนเพื่อแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงได้ ซึ่งผู้วิจัยนำเสนอว่าในกระบวนการออกแบบการเรียนรู้แบบภควันตภาพ มีขั้นตอนทั้งสิ้น 6 ขั้นตอน คือ (1) การออกแบบชิ้นงานให้กับผู้เรียน ถือเป็นสิ่งสำคัญของการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบภควันตภาพ ซึ่งการออกแบบชิ้นงานจะต้องมีความชัดเจนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยงานที่ให้ผู้เรียนสร้างจะต้องไม่ยากเกินไป จนเกินความสามารถของผู้เรียน ซึ่งความสมบูรณ์ของชิ้นงานจะขึ้นอยู่กับแหล่งการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตัวเอง หรือการทำงานร่วมกันของผู้เรียน (2) การวิเคราะห์ผู้เรียน การเรียนรู้แบบภควันตภาพผู้เรียนจะมีพฤติกรรม กิจกรรมการเรียนรู้ที่ต่างกัน ดังนั้น ในการออกแบบการเรียนรู้จึงมีความจำเป็นที่จะต้องวิเคราะห์ผู้เรียน เพื่อให้สามารถเข้าใจพฤติกรรมของผู้เรียน รูปแบบการเรียน และบุคลิกของผู้เรียนในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (3) การออกแบบทรัพยากรแหล่งการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ต้องสามารถนำเสนอเนื้อหาที่เหมาะสมให้กับผู้เรียนไปยังอุปกรณ์ที่ผู้เรียนใช้ และต้องสามารถปรับเนื้อหาให้

สามารถแสดงในอุปกรณ์ที่หลากหลาย ต้องสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน เนื้อหาต้องสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามบริบทของผู้เรียน ตลอดจนผู้เรียนจะสามารถร่วมกันปรับปรุงเนื้อหาได้ ซึ่งเนื้อหาจะเชื่อมโยงเข้าสู่แหล่งข้อมูลการเรียนรู้เพื่อให้ผู้ร่วมชั้นเรียนสามารถศึกษาข้อมูลนั้นได้

(4) การออกแบบการเรียนรู้เพื่อให้สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนแบ่งปันความรู้และความคิดของตนเองได้ โดยมีระบบเครือข่ายที่ผู้เรียนแต่ละคนสามารถเชื่อมโยงกับแหล่งเรียนรู้ได้ ซึ่งการออกแบบแหล่งเรียนรู้จะต้องมีการบันทึกและติดตามข้อมูลของผู้เรียนทุกคน โดยอัตโนมัติ เป็นลักษณะของชุมชนการเรียนรู้ ซึ่งแหล่งการเรียนรู้จะมีการเชื่อมโยงไปยังเนื้อหาความรู้ที่เชื่อมโยงและรวบรวมความรู้ต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน (5) การออกแบบสภาพแวดล้อมในการเรียนแบบภควันตภาพในการออกแบบมีความจำเป็นที่จะต้องใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการออกแบบ ซึ่งเป็นการรวบรวมสภาพแวดล้อมในการเรียนไม่ว่าจะเป็นระดับของการเรียน กลุ่มของผู้เรียน ข้อมูลและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังเป็นการรวบรวมข้อมูลจากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ข้อมูลจากชุมชน และข้อมูลจากสภาพแวดล้อมทางบ้านของผู้เรียน เพื่อใช้ในการสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนแบบภควันตภาพ ซึ่งผู้เรียน ผู้สอน และผู้ปกครอง จะมีการประสานงานและร่วมมือกันเพื่อให้การเรียนมีประสิทธิภาพสูงสุด และ (6) การออกแบบวิธีการนำเสนอสื่อไปยังผู้เรียน ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการสอนเชื่อว่าเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนจะทำให้ผู้เรียนเรียนได้ตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ ซึ่งอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนแบบภควันตภาพจะต้องมีคุณสมบัติพื้นฐาน 4 ประการ คือ จะต้องมีความสามารถในการกระจายข้อมูล มีความหลากหลาย มีความสามารถในการเชื่อมต่อ และต้องใช้งานง่าย

จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาทั้งในประเทศและต่างประเทศพบว่างานวิจัยมีรูปแบบชุดการเรียนการสอนเหมาะสมระดับมาก การทดสอบความรู้จากชุดการสอนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนชุดฝึกอบรมหรือชุดการเรียนที่สร้างขึ้นล้วนมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ผู้เรียนต่างก็มีความพึงพอใจในการใช้ชุดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ซึ่งได้ใช้กิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อีกทั้งผู้ทรงคุณวุฒิก็ประเมินรับรองระบบการสอนในระดับมากถึงมากที่สุด ดังนั้น ผู้วิจัยมีความเห็นสอดคล้องกับผลงานวิจัยที่ผ่านมาว่า ทฤษฎีการสอนยุคใหม่จะมีผลต่อการเรียนแบบภควันตภาพเนื่องจากมีความหลากหลาย ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้หลายช่องทางเป็นการเรียนรู้ตามความต้องการของผู้เรียน การเรียนแบบภควันตภาพจะเป็นการเรียนเพื่อแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงได้ ดังนั้น จึงได้นำระบบการสอนแบบภควันตภาพที่อ้างอิงตามระบบ CIPOF Model ของชัยงค์ พรหมวงศ์ (2556) มาประยุกต์ใช้กับการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้มาพัฒนาศักยภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาเป็นการวิจัยเพื่อหาคำตอบเกี่ยวกับคุณภาพและประสิทธิภาพต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นใหม่เพื่อให้ได้สาระสรุป ระบบกระบวนการ วิธีการ แนวปฏิบัติ และสิ่งประดิษฐ์ที่จะขยายองค์ความรู้ใหม่ก่อนที่จะนำนวัตกรรมไปใช้ ดังนั้น ในการวิจัยระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองชลบุรี จึงได้แนวคิดการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมทางการศึกษา 7 ขั้นตอน (R4D3) ของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินการวิจัย โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาองค์ความรู้หรือเนื้อหาสาระเกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงาน

ขั้นตอนที่ 2 สำรวจและประเมินความต้องการต้นแบบชิ้นงาน

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนารอบแนวคิดต้นแบบชิ้นงาน

ขั้นตอนที่ 4 สอบถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 5 พัฒนา (ร่าง) ต้นแบบชิ้นงาน

ขั้นตอนที่ 6 ทดสอบประสิทธิภาพหรือรับรองต้นแบบชิ้นงาน

ขั้นตอนที่ 7 ปรับปรุงและเขียนรายงาน

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองชลบุรี

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรี

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อพัฒนาองค์ประกอบของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน



2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจระบบการสื่อสารเพื่อสุขภาพทางภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
4. เพื่อประเมินรับรองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. ผู้เชี่ยวชาญในการสอบถามความคิดเห็น (ร่าง) กรอบแนวคิดต้นแบบระบบ ฯ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา หรือเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านงานคุ้มครองผู้บริโภค
2. อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรี เป็นผู้ที่สมัครใจและสามารถใช้อุปกรณ์ผ่านทางคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Smart phone) อินเทอร์เน็ตได้
3. ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินรับรองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จำนวน 5 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. ผู้เชี่ยวชาญในการสอบถามความคิดเห็น (ร่าง) กรอบแนวคิดต้นแบบระบบ ฯ รวมจำนวน 10 คน ได้แก่ ด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 4 คน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 คน ด้านงานคุ้มครองผู้บริโภค จำนวน 3 คน
  - 1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีคุณสมบัติดังนี้
    - 1.1.1 เป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอกสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา หรือสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง หรือ
    - 1.1.2 มีประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษาในสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาหรือสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 5 ปี ขึ้นไป หรือ
    - 1.1.3 มีประสบการณ์ในการเขียนหนังสือ ตำราทางวิชาการ หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นผลงานเป็นที่ยอมรับในวงการศึกษา

## 1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีคุณสมบัติดังนี้

1.2.1 เป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเอกทางด้านสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร วิทยาการสารสนเทศ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง หรือ

1.2.2 มีประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษาในการวิจัยด้านสารสนเทศหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 5 ปีขึ้นไป หรือ

1.2.3 มีประสบการณ์ในการเขียนหนังสือ ตำราทางวิชาการ หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นผลงานเป็นที่ยอมรับ

## 1.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านงานคุ้มครองผู้บริโภคมีคุณสมบัติดังนี้

1.3.1 เป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ปริญญาโทหรือเอก สาขาวิชาเภสัชศาสตร์บัณฑิต เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาธารณสุขศาสตร์บัณฑิต วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง หรือ

1.3.2 เป็นผู้ดำรงตำแหน่ง ปฏิบัติการ ชำนาญการ ชำนาญการพิเศษ ได้แก่ เภสัชกร นักวิชาการสาธารณสุข เป็นต้น หรือ

1.3.3 มีประสบการณ์การทำงานด้านงานคุ้มครองผู้บริโภค ได้แก่ ในโรงพยาบาลศูนย์โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมส่วนตำบล ศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง สาธารณสุขจังหวัด สาธารณสุขอำเภอ เทศบาล เป็นต้น

2. อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองชลบุรีทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น (Tryout) จำนวน 30 คน แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to one testing) จำนวน 3 คน แบบกลุ่มเล็ก (Small group testing) จำนวน 6 คน แบบภาคสนาม (Field group testing) จำนวน 21 คน มีคุณสมบัติดังนี้

2.1 เป็นอาสาสมัครประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองชลบุรี ตำบลคอนหัวพ่อ ทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น (Tryout) แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to one testing) จำนวน 3 คน

2.3 เป็นอาสาสมัครประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองชลบุรี ตำบลหัวโกรก ทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น (Tryout) แบบกลุ่มเล็ก (Small group testing) จำนวน 6 คน

2.4 เป็นอาสาสมัครประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองชลบุรี ตำบลบางทราย ทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น (Tryout) แบบภาคสนาม (Field group testing) จำนวน 21 คน

2.5 เป็นผู้ที่มีความสามารถใช้อินเทอร์เน็ต คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์พกพา โทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นอย่างดี หรือ

2.6 มีประสบการณ์การเป็นผู้นำชุมชน การถ่ายทอดความรู้สื่อสารประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับสุขภาพในชุมชน ได้เป็นเป็นอย่างดี

2. อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองชลบุรีทดลองสอนจริง (Trial run) จำนวน 30 คน มีคุณสมบัติดังนี้

2.1 เป็นอาสาสมัครประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองชลบุรี บ้านโชค มะขามหย่อง บางปลาสร้อย บ้านสวนหมู่ 2,3,4 หรือ

2.2 เป็นผู้ที่มีความสามารถใช้อินเทอร์เน็ต คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์พกพา โทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นอย่างดี หรือ

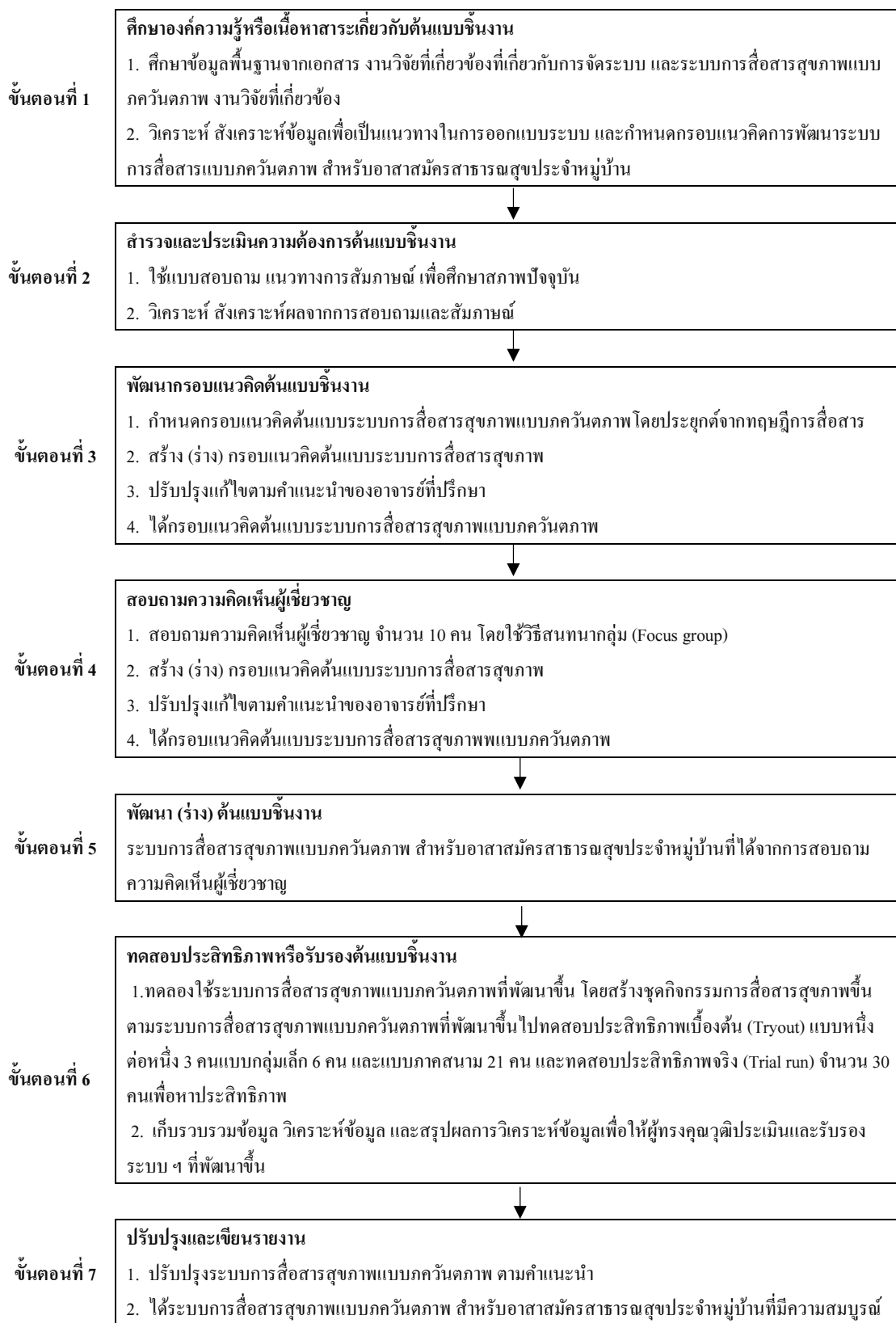
2.3 มีประสบการณ์การเป็นผู้นำชุมชน การถ่ายทอดความรู้สื่อสารประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับสุขภาพในชุมชน ได้เป็นเป็นอย่างดี

3. ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินรับรองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจำนวน 5 คน มีคุณสมบัติดังนี้

3.1 เป็นผู้ที่มีตำแหน่งทางวิชาการระดับ รองศาสตราจารย์ในสาขาเทคโนโลยีการศึกษา หรือเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หรือ

3.2 เป็นผู้ดำรงตำแหน่งระดับ ชำนาญการพิเศษ เชี่ยวชาญ ในโรงพยาบาลศูนย์ หรือ

3.3 เป็นผู้ดำรงตำแหน่งวิทยากรระดับ ชำนาญการพิเศษในวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร



รายละเอียดขั้นตอนดำเนินการวิจัยที่ผู้วิจัยได้อ้างอิงแนวคิดการวิจัยและการพัฒนา  
นวัตกรรมทางการศึกษา 7 ชั้น (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556) มาประยุกต์ใช้สำหรับการดำเนินการ  
วิจัย

## **ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาองค์ความรู้หรือเนื้อหาสาระเกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงาน**

วัตถุประสงค์ของการวิจัยขั้นนี้ คือ

1. ศึกษาเอกสาร งานวิจัย องค์ความรู้เกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงานระบบการสื่อสารสุขภาพ  
แบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

2. วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการเขียนกรอบแนวคิดในการพัฒนา  
ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

การวิจัยและพัฒนา (Research and development) เป็นการออกแบบนวัตกรรมด้วย  
การศึกษาค้นคว้าจากการทบทวนวรรณกรรม การสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและจาก  
ประสบการณ์ ในการปฏิบัติงานของผู้วิจัยจากนั้นทำการกำหนดกรอบแนวคิด (Conceptual  
framework) แล้วทำการออกแบบและพัฒนามาตามกรอบแนวคิดที่วางแผนไว้ โดยในการพัฒนาระบบ  
การสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านมีส่วนที่ต้อง  
ศึกษาอยู่ด้วยกัน 4 ส่วน ดังนี้

### **ส่วนที่ 1 ระบบและการจัดระบบ**

จากนักวิชาการการศึกษาหลายท่าน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2553; วิทยา คูวิรัตน์, 2539;  
วาสนา ทวีกุลทรัพย์, 2554; สุรพันธ์ ต้นศรีวงษ์, 2538) ได้กล่าวและให้ความหมายของระบบไว้สรุป  
ได้ว่าระบบ หมายถึง ภาพรวมของโครงสร้างของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งภายในมีองค์ประกอบย่อย  
หลายองค์ประกอบมารวมกันมีการทำงานที่สัมพันธ์เชื่อมโยงกันเป็นอย่างดีเพื่อให้ผลบรรลุ  
เป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งระบบประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process)  
ผลลัพธ์ (Output) และผลย้อนกลับ (Feedback) จึงได้ศึกษาโครงสร้างของระบบ (วาสนา  
ทวีกุลทรัพย์, 2554) โครงสร้างของระบบ เกิดจากการรวมตัวขององค์ประกอบต่าง ๆ ได้แก่  
ขอบเขตและสภาพแวดล้อม องค์ประกอบและปฏิสัมพันธ์ และระบบย่อยและระบบชั้น โดยแสดง  
ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบอย่างเป็นระเบียบระบบเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของระบบได้นำ  
องค์ประกอบและโครงสร้างของระบบมาใช้ในวิธีการจัดระบบที่มีความจำเป็นและเป็นส่วนสำคัญ  
ที่จะทำให้ระบบที่จัดทำขึ้นได้มีขั้นตอนที่เหมาะสมและสามารถตรวจสอบได้ ซึ่งได้อ้างอิง CIOF  
Model ของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2554) ซึ่งประกอบด้วย C-Context, I-Input, P-Process, O-Output  
และ F-Feedback

มีรายละเอียดดังนี้

1. ปัจจัยนำเข้า หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่นำเข้าไปสู่ระบบเพื่อให้ระบบสามารถดำเนินไปได้ เช่น ทรัพยากรบุคคล วัสดุอุปกรณ์ งบประมาณ ข้อมูลต่าง ๆ
2. กระบวนการ หมายถึง วิธีการดำเนินการหรือขั้นตอนในการนำปัจจัยนำเข้าไปจัดกระทำเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ต้องการระบบ
3. ผลผลิต หมายถึง ผลจากกระบวนการทำงานระบบ ทำให้ได้ผลผลิตที่ต้องการ
4. ข้อมูลป้อนกลับ หมายถึง ข้อมูลที่ส่งกลับเข้าสู่ระบบเพื่อใช้ในการปรับปรุงปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิตระบบให้มีความเหมาะสมต่อไป
5. สภาพแวดล้อม หมายถึง สภาพของบรรยากาศทั่ว ๆ ไปขององค์กรนั้น ๆ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อระบบได้นำองค์ประกอบระบบ โครงสร้างของระบบและวิธีการจัดระบบที่กล่าวมาใช้ในการพัฒนากรอบแนวคิดต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพต่อไป

## ส่วนที่ 2 การสื่อสาร

การสื่อสาร หรือ Communication มีรากศัพท์มาจากภาษาละติน คือ Communis หมายถึง การทำงานร่วมกัน หรือเหมือนกันและจากที่มาของการสื่อสารนี้ ได้มีหน่วยงานและนักวิชาการ ได้ให้ความหมายของการสื่อสารไว้ต่าง ๆ กันดังนี้ สรุปได้ว่า การสื่อสาร หมายถึง กระบวนการส่งสารไปยังผู้รับสารโดยใช้สื่อเป็นตัวกลางถ่ายทอดสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสารดังที่กล่าวความหมายของการสื่อสารจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยองค์ประกอบต่าง ๆ อย่างน้อย 4 ประการ คือ

1. ผู้ส่งสารหรือผู้เข้ารหัส (Sender/ Encoder)
2. ผู้รับสารหรือผู้ถอดรหัส (Receiver/ Decoder)
3. สาร (Message)
4. ช่องทางการสื่อสารหรือสื่อ (Channel or media)

ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้ส่งสารหรือผู้เข้ารหัส (Sender/ Encoder) คือบุคคล กลุ่มบุคคล หรือหน่วยงานที่เป็นผู้ริเริ่มด้านการสื่อสารไปยังบุคคลอื่นหรือหน่วยงานอื่นทั้งโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ ผู้ส่งสารจะทำหน้าที่เข้ารหัส (Encoder) ซึ่งเป็นการแปรสารให้อยู่ในรูปสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่มนุษย์คิดค้นขึ้นมาเช่น ภาษาพูด ภาษาเขียน กิริยาท่าทาง เพื่อถ่ายทอดความคิด ความรู้สึก ข่าวสารหรือข้อมูลไปยังผู้รับสารและผู้สื่อสารเป็นคนแรกที่ทำให้กระบวนการสื่อสารเกิดขึ้น
2. ผู้รับสารหรือผู้ถอดรหัส (Receiver/ Decoder) คือบุคคล กลุ่มบุคคล หรือหน่วยงานที่รับสารจากผู้ส่งสารโดยผู้รับสารมีบทบาทสำคัญ คือ การตีความหมาย ซึ่งนำไปสู่ความเข้าใจความหมายของสารที่ได้รับและแสดงปฏิกิริยาตอบสนองกลับไปยังผู้ส่งสาร ซึ่งผู้รับสาร

ความมีทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นคือความสามารถในความคิด พิจารณา ความเข้าใจภาษา เพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสาร

3. สาร (Message) หมายถึง สาระ เรื่องราว ที่มีความหมายหรือสิ่งต่าง ๆ ที่แสดงออกมาในรูปของข้อมูล ความรู้ ความคิด อารมณ์ หรือความต้องการ ซึ่งจะถูกถ่ายทอดจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร โดยอาศัย ภาษาและสัญลักษณ์ ที่ทำให้เกิดการรับรู้ร่วมกัน เช่น การพูด การเขียน บทเพลง รูปภาพและท่าทาง เป็นต้น

4. ช่องทางการสื่อสารหรือสื่อ (Channel or media) หมายถึง สิ่งที่เป็นพาหะของสารและมีหน้าที่นำสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร

จากที่กล่าวมาข้างต้นความหมายของการสื่อสารและองค์ประกอบของการสื่อสาร พอสรุปได้ว่า การสื่อสารจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยหลักและองค์ประกอบ 4 ประการ คือ ผู้ส่งสารหรือผู้เข้ารหัส ผู้รับสารหรือผู้ถอดรหัสสาร ช่องทางการสื่อสารหรือสื่อ โดยผู้ส่งสารและผู้รับสาร มีวัตถุประสงค์เหมือนกันหรือแตกต่างกันออกไป

### ส่วนที่ 3 การศึกษาแบบภวันตภาพ (Ubiquitous education)

ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ศาสตราจารย์ด้านเทคโนโลยีการศึกษา และนายกสมาคมเทคโนโลยีการศึกษาแห่งประเทศไทยในปัจจุบัน โดยได้ให้องค์ประกอบบทบาทการศึกษาภวันตภาพต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ไว้ในรายละเอียด ดังนี้

1. บทบาทในการจัดระบบในพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ผ่านสื่อภวันตภาพ โดยใช้แบบจำลองเชิงระบบ เช่น CIPOF (= Context, Input, Process, Output, Feedback)

2. บทบาทในการกำหนดรูปแบบพฤติกรรมของผู้จัดหาและผู้ใช้ศูนย์ความรู้

3. บทบาทในการพัฒนาวิธีการจัดเก็บ แพร่กระจาย และสืบค้นความรู้สำหรับพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นบทบาทในการจัดการความรู้ออนไลน์หรือออฟไลน์ (U-Knowledge management) เพื่อให้บุคลากรสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ความรู้และประสบการณ์ได้ทุกที่และตลอดเวลา ซ้ำนานแล้วแต่ความสะดวกของบุคลากร

4. บทบาทในการพัฒนารูปแบบการสื่อสารภวันตภาพ สำหรับพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นการพัฒนารูปแบบและวิธีสื่อสารเพื่อให้ทุกคนได้รับสารผ่านสื่อและช่องทางที่กว้างขวาง โดยเน้นกระบวนการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและมีความเชื่อถือได้สูง

5. บทบาทในการจัดสภาพแวดล้อมภวันตภาพตามระดับขององค์กรภวันตภาพ

6. บทบาทในการจัดการศูนย์ความรู้สำหรับพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นการจัดหาสถานที่ อาคารสำหรับจัดตั้งเป็นศูนย์ความรู้ภวันตภาพที่มีใช้ห้องสมุดธรรมดาหรือห้องสมุดเสมือนจริง แต่เป็นห้องสมุดที่สาระของเอกสาร หนังสือ หรือตำรา แพร่กระจายในรูป “ฟอง”

ความรู้ (Learning object modules: LOM) และมวลประสบการณ์ในรูปแบบ “พองภารกิจและงาน” (Job object modules: JOM)

7. บทบาทในการประเมินการใช้ทัศนภาพในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นการจัดให้บุคลากรสามารถประเมินตนเองได้ต่อเนื่อง ครบวงจร คือ ก่อน ระหว่าง และหลังเรียน โดยเปิดโอกาสให้มีการประเมินตนเองได้ตามความต้องการ (On demand evaluation) ทุกที่และทุกเมื่อที่บุคลากรมีความพร้อม โดยสรุป ในการจัดการศึกษาในอนาคต เทคโนโลยีทัศนภาพมีบทบาทในการพัฒนาศูนย์ความรู้ จัดการศูนย์ความรู้ประสบการณ์ และพัฒนาความรู้และประสบการณ์ เพื่อให้มนุษย์สามารถพัฒนาทรัพยากรตนเองได้ทุกที่ทุกเวลาสามารถใช้เครื่องมือที่มีความเหมาะสมที่สามารถรองรับการใช้งานได้ทุกประเภทมีความสะดวกและทันสมัยที่สนับสนุนการศึกษาในขณะนี้คือการบริการจาก Google for education ซึ่งมีทั้ง Google drive, Google docs, Google sheets, Google slide, Google hangout, Google group, Google classroom, Google site และบริการอื่นอีกมากมายจากการศึกษาพบว่าบริการที่เหมาะสมที่สุดที่สามารถรองรับการบริหารจัดการในกลุ่มคนที่ทำงานร่วมกันและมีลักษณะการทำงานคล้ายกับบล็อกหรือเว็บไซต์สำเร็จรูปได้ และสามารถใช้ ข้อความสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสามารถสอดแทรกข้อความ ภาพ และ วิดีทัศน์ประกอบการฝึกการสอนทั้งหมดลงไปในเว็บไซต์นี้ได้ นั่นก็คือ Google site ที่สามารถตอบ โงทย์ได้เป็นอย่างดี

## ขั้นตอนที่ 2 สำรวจและประเมินความต้องการต้นแบบชิ้นงาน

วัตถุประสงค์ของการวิจัยขั้นตอนนี้ คือ

เพื่อศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบัน ความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับการแก้ปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะการจัดกิจกรรมการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตกภาพเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบระบบการสื่อสารสุขภาพและกำหนดปัจจัยนำเข้าของระบบให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันและตรงความต้องการปัจจุบัน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในขั้นตอนการสำรวจและประเมินความต้องการของระบบการสื่อสารสุขภาพ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองชลบุรี เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิดต้นแบบระบบและการกำหนดองค์ประกอบปัจจัยนำเข้าระบบ โดยให้สอดคล้องกับสภาพการจัดกิจกรรมปัจจุบันและตรงกับความต้องการจัดกิจกรรมและการพัฒนาระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตกภาพ (รายละเอียดตามภาคผนวกหน้า 192)



เครื่องมือในการวิจัยในขั้นตอนนี้

แบบสอบถาม (สภาพปัจจุบันปัญหา และความต้องการเกี่ยวกับการแก้ปัญหา การจัดการกิจกรรมการสื่อสารสุขภาพ) อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเข้าร่วมกิจกรรม การวิเคราะห์ข้อมูล

1. แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการแจกแจงค่าความถี่ของความคิดเห็น และเสนอข้อมูลเป็นตารางประกอบคำอธิบาย

2. นำข้อมูลที่วิเคราะห์จากแบบสอบถามการสำรวจและประเมินความต้องการของระบบการสื่อสารสุขภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเสร็จแล้วและคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วนำมาพัฒนากรอบแนวคิดต้นแบบชิ้นงานขั้นตอนนี้ต่อไป

### ขั้นตอนที่ 3 พัฒนารอบแนวคิดต้นแบบชิ้นงาน

วัตถุประสงค์ของการวิจัยขั้นตอนนี้ คือ

เพื่อสร้าง (ร่าง) กรอบแนวคิดต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

กรอบแนวคิดการพัฒนานวัตกรรมในการวิจัยครั้งนี้ได้นำองค์ประกอบที่ศึกษาองค์ความรู้หรือเนื้อหาสาระเกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงานจากการสื่อสารมาประยุกต์ใช้การจัดระบบโดยอิงแบบจำลองระบบแบบจำลอง CIPOF Model ของศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ใช้ประกอบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ เพื่อแสดงความหมายและองค์ประกอบของ (ร่าง) ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ไว้ดังนี้

องค์ประกอบของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ประกอบด้วย

- 1) องค์ประกอบที่ 1.0 การวิเคราะห์บริบท (Context) 2) องค์ประกอบที่ 2.0 ผู้ส่งสาร (Source)
- 3) องค์ประกอบที่ 3.0 เนื้อหาของสาร (Message) 4) องค์ประกอบที่ 4.0 ช่องทางการสื่อสารสุขภาพ (Channel & Media) 5) องค์ประกอบที่ 5.0 ผู้รับสาร (Receiver) 6) องค์ประกอบที่ 6.0 การประเมินผล (Evaluation)

โดยสามารถแสดง (ร่าง) กรอบแนวคิดต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ได้ดังนี้

1. องค์ประกอบที่ 1.0 การวิเคราะห์บริบท การวิจัยครั้งนี้จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์บริบทของการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจำเป็นต้องพิจารณา ดังนี้

- 1.1 สภาพแวดล้อมการสื่อสารสุขภาพและสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม

- 1.2 หลักการและเหตุผลของระบบ
- 1.3 วัตถุประสงค์ของระบบ
- 1.4 กลุ่มเป้าหมายและผู้ใช้ระบบ
- 1.5 ระยะเวลากับสถานที่การใช้ระบบ
- 1.6 ความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 1.7 ความพร้อมของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 1.8 ทักษะการใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเบื้องต้น
2. องค์ประกอบที่ 2.0 ผู้ส่งสาร (Source) เพื่อส่งผลการจัดกิจกรรมให้บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ของระบบมีรายละเอียด ดังนี้
  - 2.1 ผู้นำสุขภาพ หรือผู้ปฏิบัติทางด้านสุขภาพ
  - 2.2 ผู้มีบทบาทในฐานะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสู่กลุ่มเป้าหมาย
  - 2.3 ทักษะ ความรู้ เพื่อสร้างตัวสารให้เกิดขึ้น
  - 2.4 ทักษะคติในบทบาทของผู้เข้ารหัสและสามารถสลับเป็นผู้ถอดรหัส
3. องค์ประกอบที่ 3.0 เนื้อหาของสาร (Message) เพื่อให้เนื้อหาและกิจกรรมของระบบเป็นไปตามเป้าหมายจำเป็นต้องพิจารณาตาม ดังนี้
  - 3.1 กำหนดจุดประสงค์
  - 3.2 กำหนดเนื้อหาและกิจกรรม
  - 3.3 กำหนดวิธีการถ่ายทอดเนื้อหา
  - 3.4 กำหนดการดำเนินงานกิจกรรม
  - 3.5 กำหนดการประเมินผล
4. องค์ประกอบที่ 4.0 ช่องทางการสื่อสารสุขภาพ กิจกรรม รูปแบบ วิธีการ (Channel & Media)
  - 4.1 กำหนดสื่อและอุปกรณ์การนำเสนอ
  - 4.2 อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประเภท โน้ตบุ๊ก สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ที่มีหน่วยความจำ และหน่วยประมวลที่อยู่ภายในอุปกรณ์ทุกเครื่องและอุปกรณ์ต้องสามารถพกพาได้
  - 4.3 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับการวิจัยนี้อยู่ ในรูปแบบของ การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย (Wireless internet) เช่น การเชื่อมต่อผ่านไวไฟ (Wi-fi) การเชื่อมต่อผ่าน 3G และ 4G เป็นต้น เพื่อให้ เป็นช่องทางสำหรับการเข้าถึง ซึ่งมีความรวดเร็วและ

เหมาะสมสำหรับการรับส่งข้อมูลสารสนเทศและเอกสารได้อย่างรวดเร็วในทุกที่และทุกเวลาตามความต้องการของระบบการสื่อสาร

4.4 สร้างช่องทางสนับสนุนการสื่อสารสุขภาพแบบภควัฒภาพ เป็นส่วนการติดต่อสื่อสาร สามารถใช้ช่องทางสนับสนุนได้ตลอดการจัดกิจกรรม ทั้งแบบประสานเวลาโดยใช้การรับส่งข่าวสารข้อมูลภายในเวลาเดียวกันหรือพร้อมกันเกิดการปฏิสัมพันธ์แบบทันทีทันใด เช่น การสนทนาบนอุปกรณ์การสื่อสาร เช่น สมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์ และแท็บเล็ต เป็นต้น โดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ และไม่ประสานเวลาโดยผู้เรียนเข้าเรียนรู้เนื้อหาวิชา ณ เวลาใดเวลาหนึ่งก็ได้ โดยที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่ต้องรอเพื่อตอบโต้กันภายในเวลาเดียวกัน ซึ่งสามารถใช้เครื่องมือสื่อสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) กระดานข่าว (Web-board) เป็นต้น ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้ระบบการสื่อสารและค้นหาความรู้แล้วนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปผลเป็นความรู้ด้วยตนเองเพื่อนำมาบันทึกและใช้ประโยชน์ต่อไป

#### 5. องค์ประกอบที่ 5.0 ผู้รับสาร (Receiver)

5.1 ผู้นำชุมชนด้านสุขภาพ (อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน)

5.2 ทักษะ ความรู้ ในการรับข่าวสาร

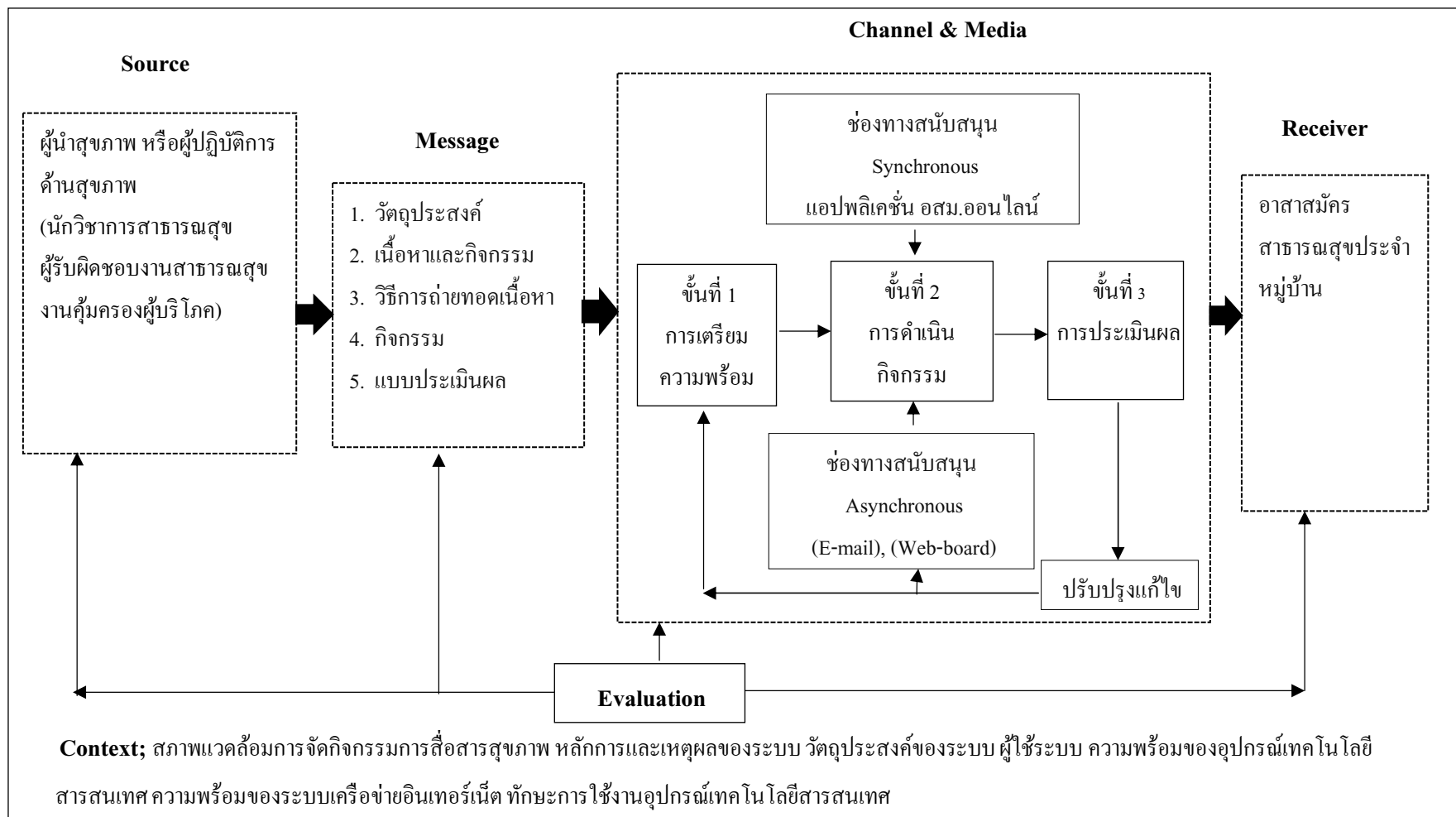
5.3 ทักษะคติในบทบาทของผู้ถอดรหัสและสามารถสลับเป็นผู้เข้ารหัส

#### 6. องค์ประกอบที่ 6.0 การประเมินผล (Evaluation)

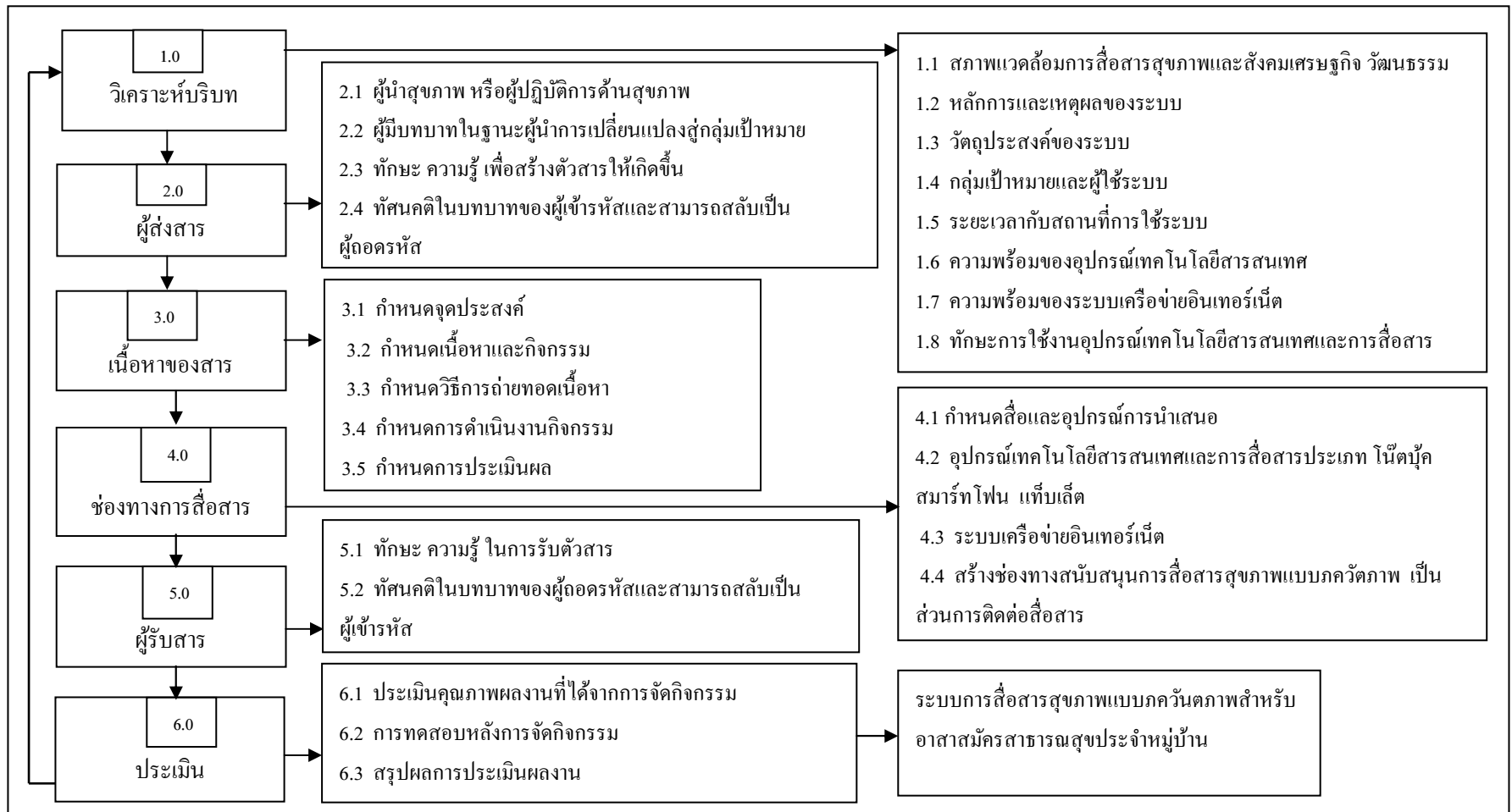
6.1 ประเมินคุณภาพผลงานที่ได้จากการจัดกิจกรรม

6.2 การทดสอบหลังการจัดกิจกรรม

6.3 สรุปผลการประเมินผลงาน



ภาพที่ 21 (ร่าง) กรอบแนวคิดต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน



ภาพที่ 22 รายละเอียดแบบจำลองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควัดภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรี

### ขั้นตอนของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควัฒภาพ

ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควัฒภาพ มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมตามระบบ 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การเตรียมความพร้อม 2) การดำเนินการ 3) การประเมินผล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

**การเตรียมความพร้อม** เป็นขั้นตอนการทดสอบก่อนเรียน และ นำเข้าสู่บทเรียน  
วัตถุประสงค์

1. เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจก่อนการเข้าเนื้อหาและกิจกรรม
2. เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจการใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควัฒภาพ  
ขั้นตอนการดำเนินการ

1. อสม. ทำแบบทดสอบก่อนเข้าเนื้อหาการทำกิจกรรม (ก่อนเรียน)
2. ผู้วิจัยชี้แจง และอธิบายทำความเข้าใจการใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบ

ภควัฒภาพ จุดประสงค์การถ่ายทอดเนื้อหา สื่อออนไลน์ เครื่องช่วยอินเทอร์เน็ท กำหนดข้อตกลงเบื้องต้นการจัดกิจกรรมของระบบสื่อสารสุขภาพ

3. ทดลองใช้เครื่องมือการสื่อสาร แนะนำหลักการใช้งาน เว็บไซต์ ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควัฒภาพ ที่พัฒนาขึ้น โดยให้ อสม. ทดลองใช้เว็บไซต์ของระบบ เพื่อสร้างความคุ้นเคย การเข้าใช้งานในกิจกรรมพร้อมตอบข้อสงสัยจาก <https://sites.google.com/view/scm-chon> และแอปพลิเคชันอสม.ออนไลน์

**เครื่องมือ**

1. แบบทดสอบก่อนเรียน
2. ชุดประมวลสาระสารปนเปื้อนในอาหาร
3. แผนการจัดกิจกรรม
4. คู่มือการใช้งานระบบการสื่อสารสุขภาพ

**การดำเนินการกิจกรรม**

เป็นขั้นตอนการประกอบกิจกรรมการสื่อสารสุขภาพแบบภควัฒภาพและการสรุปผลการเรียน ในการจัดเนื้อหาและกิจกรรมตามขั้นตอนดังนี้

**วัตถุประสงค์**

1. เพื่อศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมจากเว็บไซต์ (<https://sites.google.com/view/scm-chon>)  
เรื่องสารปนเปื้อนในอาหาร
2. เพื่อให้ อสม. สามารถสุ่มเก็บตัวอย่างสารปนเปื้อนในอาหารได้

ขั้นตอนการดำเนินการกิจกรรมประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ให้ศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมจากเว็บไซต์เรื่องสารปนเปื้อนในอาหาร

ขั้นที่ 2 การฝึกปฏิบัติ (ลงชุมชน) โดยทำงานเป็นทีมลงชุมชนหมู่บ้านเขตที่รับผิดชอบ สุ่มเก็บตัวอย่างสารปนเปื้อนในอาหาร

ขั้นที่ 3 สรุปผลการเรียน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านสามารถใช้ชุดทดสอบสารปนเปื้อนในอาหารพร้อมทั้งอ่านประเมินผลจากการสุ่มเก็บตัวอย่างสารปนเปื้อนได้ถูกต้อง

เครื่องมือสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านบอกรายงาน

1. เว็บไซต์ระบบการสื่อสารสุขภาพ (<https://sites.google.com/view/scm-chon>)
2. ชุดทดสอบสารปนเปื้อนในอาหารประกอบด้วย
  - 2.1 อุปกรณ์ชุดทดสอบสารปนเปื้อนในอาหาร
  - 2.2 วิธีการทดสอบสารปนเปื้อนในอาหาร
  - 2.3 การอ่านผลทดสอบสารปนเปื้อนในอาหาร

การประเมินผล

เป็นขั้นตอนทดสอบหลังเรียนและประเมินความพึงพอใจ

วัตถุประสงค์

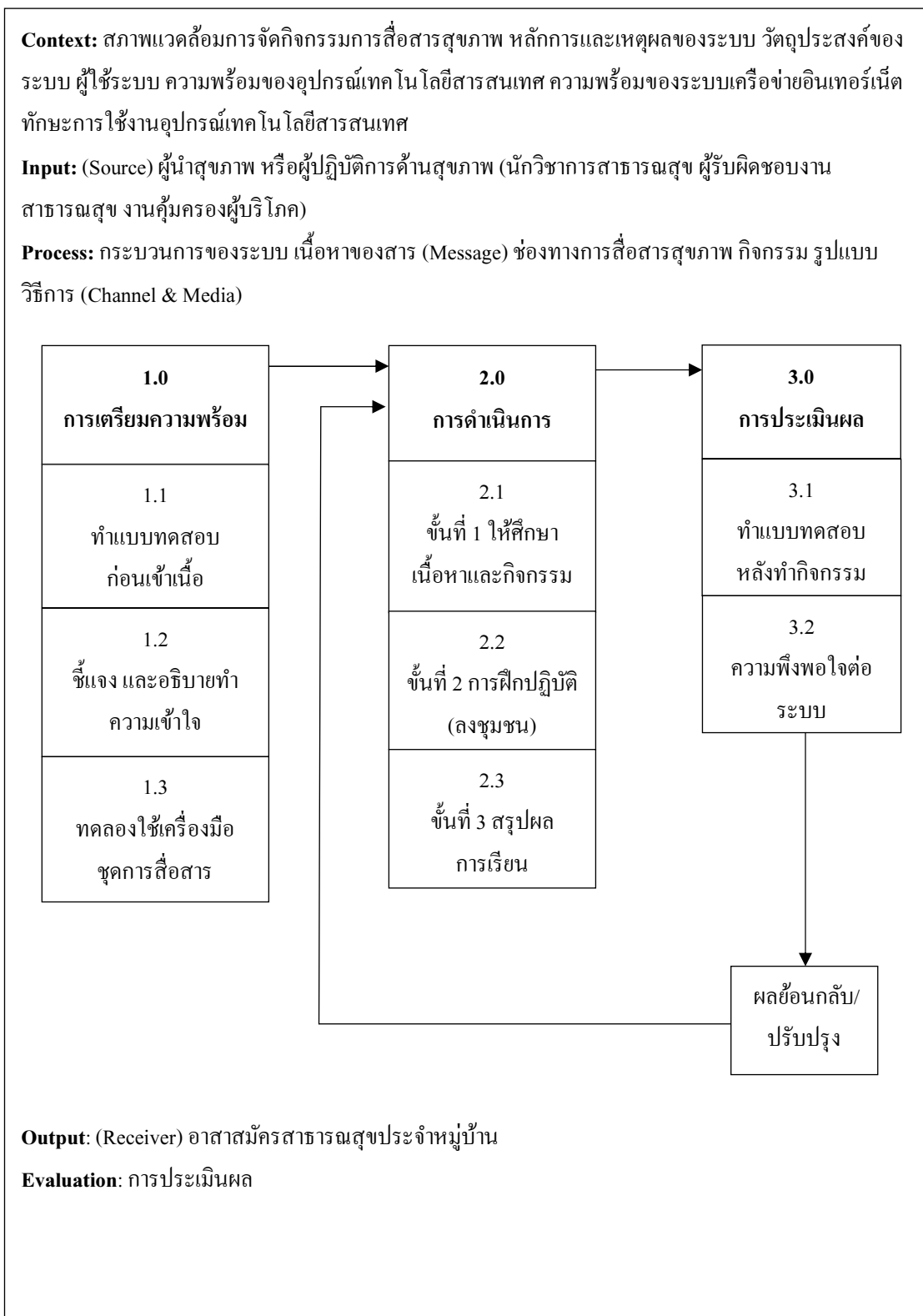
1. เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจหลังเรียน
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของระบบ ฯ

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ทำแบบทดสอบหลังทำกิจกรรม (หลังเรียน)
2. ทำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อระบบ ฯ

เครื่องมือ

1. แบบทดสอบหลังทำกิจกรรม (หลังเรียน)
2. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อระบบการสื่อสารสุขภาพ



ภาพที่ 23 (ร่าง) กระบวนการของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน



## ขั้นตอนที่ 4 สอบถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยขั้นนี้ คือ

เพื่อนำเสนอ (ร่าง) ต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับ

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ให้ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบและประเมินความเหมาะสมของ ต้นแบบระบบเพื่อนำข้อเสนอแนะและความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญไปใช้ในการปรับปรุงแก้ไข ระบบให้มีความสมบูรณ์

ในการพัฒนาต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ซึ่งถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญของการพัฒนาระบบ ๑ คือ การรวบรวม ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับองค์ประกอบ ขั้นตอน และวิธีการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จากผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถ ความชำนาญ โดยตรงด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือเทคโนโลยีและการสื่อสาร ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และ ด้านงานคุ้มครองผู้บริโภค เพื่อตรวจสอบการวาง โครงสร้าง องค์ประกอบขั้นตอนที่ถูกต้องและ เหมาะสมกับระบบ และนอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสอบถามและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติม เพื่อให้ได้ถึงข้อมูลที่ลึก เทียงตรง และครบถ้วน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาเข้ากระบวนการ จัดระบบเพื่อเรียบเรียงข้อมูล เพื่อให้ได้ต้นแบบระบบ ๑ ที่มีความสมบูรณ์และครบถ้วน ซึ่งขั้นตอนนี้ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus group) โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 ท่าน โดยแบ่งเป็นด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 4 ท่าน และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน และด้านงานคุ้มครองผู้บริโภค จำนวน 3 ท่าน เพื่อเข้าร่วมตรวจสอบประเมิน (ร่าง) ต้นแบบ ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน พร้อมกับ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความเป็นไปได้ในการนำระบบไปใช้ โดยผู้วิจัยได้จัดการสนทนากลุ่ม (Focus group)

จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมสนทนากลุ่ม (Focus group) ทำการประเมิน (ร่าง) กรอบแนวคิดต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้าน โดยแจกเอกสารกรอบแนวคิดแล้วเชิญผู้เชี่ยวชาญทุกคนแสดงความคิดเห็นตาม ประเด็นที่เสนอตามลำดับก่อนหลังและขอให้ผู้เชี่ยวชาญกรอกแบบประเมิน โดยแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การประเมินส่วนประกอบหลักของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ตอนที่ 2 การประเมินองค์ประกอบของระบบในส่วนของการสื่อสารสุขภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ตอนที่ 3 การประเมินการใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับ  
อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับ (ร่าง) ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ  
สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ตอนที่ 5 ข้อเสนอสรุปจากการประเมินความเหมาะสมของ (ร่าง) ระบบการสื่อสารสุขภาพ  
แบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

จากนั้นนำข้อสรุปจากการสนทนากลุ่มและการประเมินด้วยแบบประเมินของ  
ผู้เชี่ยวชาญมาดำเนินการปรับปรุงแก้ไข จะเห็นว่าในการสนทนากลุ่ม (Focus group) จะมีขั้นตอน  
การดำเนินการ 4 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัยนำเสนอกรอบแนวคิด พร้อมเอกสารกรอบแนวคิดให้ผู้เชี่ยวชาญ  
ที่เชิญมาอ่านล่วงหน้า โดยส่งไปพร้อมกับหนังสือเชิญ

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการอภิปราย โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญทุกคนแสดงความคิดเห็นตาม  
ประเด็นที่นำ เสนอตามลำดับก่อนหลัง

ขั้นที่ 3 ผู้วิจัยขอให้ผู้เชี่ยวชาญกรอกแบบประเมิน โดยพัฒนาแบบประเมินจำแนกเป็น  
5 ตอน และความเห็นในภาพรวมด้วยการให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนแสดงความคิดเห็นและผลการ  
ประเมิน เพื่อทราบความเห็นทันทีที่การอภิปรายแล้วเสร็จ

ขั้นที่ 4 ผู้วิจัยสรุปผลการอภิปราย ตามประเด็นที่กำหนดไว้

### ขั้นตอนที่ 5 ยกร่างต้นแบบชิ้นงาน

วัตถุประสงค์ของการวิจัยขั้นนี้ คือ

ได้พัฒนา (ร่าง) ต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัคร  
สาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่ผ่านการแก้ไข ปรับปรุงจากผู้เชี่ยวชาญ การดำเนินการวิจัยและพัฒนา  
นวัตกรรมทางการศึกษาในขั้นตอนที่ 5 นี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อนำร่างกรอบแนวคิดต้นแบบระบบ  
การสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่ได้  
ทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และจากการประเมินในกระบวนการสนทนา  
กลุ่ม (Focus group) มาดำเนินการร่างต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพให้มีความสมบูรณ์ โดย  
คำนึงถึงองค์ประกอบ ข้อปฏิบัติและกระบวนการสื่อสารสุขภาพเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับ  
การจัดการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ตามที่ได้ออกแบบ และบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของ  
ระบบที่กำหนดไว้

## ขั้นตอน 6 ทดสอบประสิทธิภาพต้นแบบชิ้นงาน

วัตถุประสงค์ของการวิจัยขั้นตอนนี้ คือ

เพื่อทดสอบการใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านผู้วิจัยได้พัฒนาชุดกิจกรรมการสื่อสารสุขภาพเรื่อง สารปนเปื้อนในอาหารตามระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ

ขั้นตอนนี้เป็นการทดสอบการใช้ระบบ ฯ โดยนำชุดกิจกรรมการสื่อสารสุขภาพที่พัฒนาขึ้นตามระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านไปทดสอบการใช้กับกลุ่มตัวอย่างอาสาสมัครประจำหมู่บ้าน ได้ดำเนินการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างโดยประยุกต์ใช้แบบการทดลองแบบกลุ่มตัวอย่างเดียวมีการทดสอบก่อนและหลัง (One group pretest posttest design) มีลำดับการทดสอบดังนี้

	ทดสอบก่อน	ให้สิ่งทดสอบ	ทดสอบหลัง
E	O1	X	O2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัย

X คือ ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

O1 และ O2 คือ ผลคะแนนพัฒนาการจากระดับคุณภาพที่ได้จากการประเมินตนเองในการใช้ระบบ ฯ ซึ่งเป็นผลจากการที่ประเมินตนเองก่อนและหลังการใช้ระบบ ฯ

จากแบบแผนการทดลองแบบ One group pretest posttest design กำหนดให้ประเมินความพร้อมตนเอง (O1) ก่อนการเข้าใช้ออนไลน์ของระบบการสื่อสารสุขภาพ (X) แล้วจึงประเมินความก้าวหน้าด้านความพร้อมของตนเองอีกครั้ง (O2) หลังการใช้เว็บไซต์ออนไลน์ เพื่อเปรียบเทียบผลการประเมินตนเองโดยมีความคาดหวังเพื่อพิสูจน์ว่ามีความพร้อมมากขึ้นในการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพที่ได้นี้

**การทดสอบประกอบด้วยการดำเนินการ 3 ครั้ง ดังนี้**

1. การทดสอบประสิทธิภาพ ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยการนำระบบที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้วถือว่ามีความอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ได้เพื่อทำการประเมินประสิทธิภาพของด้านกระบวนการและด้านผลลัพธ์ของระบบกับอาสาสมัครประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนการทดลองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัคร  
 สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ทดลอง (Try out) 3 ครั้ง คือ (1) ทดลองแบบเดี่ยว 3 คน (2) ทดลองแบบ  
 กลุ่ม 6 คน และ (3) ทดลองแบบภาคสนาม 21 คน และการทดสอบประสิทธิภาพจริง (Trial run)  
 มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to one testing) โดยนำชุดกิจกรรมการสื่อสารสุขภาพ  
 ที่พัฒนาขึ้นตามระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ  
 หมู่บ้านที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับอาสาสมัครประจำหมู่บ้านตำบลคอนหัวฟ่อ จำนวน 3 คน ได้มา  
 ด้วยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากผู้ที่สมัครใจ เพื่อทำการตรวจสอบ  
 ข้อผิดพลาด ข้อบกพร่องของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับสำหรับอาสาสมัคร  
 สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เพื่อมาปรับปรุงแก้ไข

1.2 แบบกลุ่มเล็ก (Small group testing) โดยนำชุดกิจกรรมการสื่อสารสุขภาพ  
 ที่พัฒนาขึ้นตามระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ  
 หมู่บ้านที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับอาสาสมัครประจำหมู่บ้านตำบลหัวโกรก จำนวน 6 คน  
 ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากผู้ที่สมัครใจ โดยใช้ระบบ  
 การสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่ผ่าน  
 การปรับปรุงการทดสอบประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่งเรียบร้อยแล้วมาเป็นเครื่องมือ  
 เพื่อทำการทดสอบข้อผิดพลาด ข้อบกพร่องอีกครั้งเพื่อศึกษาผลการใช้ระบบแก้ไขและปรับปรุง

1.3 แบบภาคสนาม (Field group testing) โดยนำชุดกิจกรรมการสื่อสารสุขภาพ  
 ที่พัฒนาขึ้นตามระบบการสื่อสารสุขภาพทางภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ  
 หมู่บ้านไปทดลองใช้กับอาสาสมัครประจำหมู่บ้านตำบลบางทราย ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่าง  
 แบบเจาะจง (Purposive sampling) จากผู้ที่สมัครใจ จำนวน 21 คน โดยใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพ  
 แบบภควันตภาพ สำหรับสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่ปรับปรุงจากการทดสอบ  
 ประสิทธิภาพแบบกลุ่มเล็กเรียบร้อยแล้วมาเป็นเครื่องมือในการทดสอบประสิทธิภาพ ครั้งนี้ไม่พบ  
 ข้อบกพร่องและนำไปใช้ต่อไป

1.4 การทดสอบประสิทธิภาพจริง (Trial run) นำชุดกิจกรรมการสื่อสารสุขภาพ  
 ที่พัฒนาขึ้นตามระบบการสื่อสารสุขภาพทางภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ  
 หมู่บ้านไปทดลองใช้กับอาสาสมัครประจำหมู่บ้านตำบลบางปลาสร้อย 2, 3, 4 ตำบลบ้านสวน  
 ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากผู้ที่สมัครใจ จำนวน 30 คน  
 โดยใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ

หมู่บ้านที่ปรับปรุงจากการทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น (Tryout) เรียบร้อยแล้วมาเป็นเครื่องมือในการทดสอบประสิทธิภาพ ครั้งนี้

2. ขั้นตอนการทดลองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 2.1 การเตรียมความพร้อม

2.1.1 ผู้วิจัยชี้แจง และอธิบายทำความเข้าใจการใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพจุดประสงค์การถ่ายทอดเนื้อหา สื่อออนไลน์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต กำหนดข้อตกลงเบื้องต้นการจัดกิจกรรมของระบบสื่อสารสุขภาพ

2.1.2 อสม. ทำแบบทดสอบก่อนเข้าศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรม

2.1.3 ทดลองใช้เครื่องมือ แนะนำหลักการใช้งาน เว็บไซต์ ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพที่พัฒนาขึ้น โดยให้ อสม. ทดลองใช้เว็บไซต์ของระบบ เพื่อสร้างความคุ้นเคย การเข้าใช้งานในกิจกรรมพร้อมตอบข้อสงสัย (<https://sites.google.com/view/scm-chon>)

### 2.2 การดำเนินการ 3 ขั้นตอน ดังนี้

2.2.1 ขั้นที่ 1 ให้ศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมจากเว็บไซต์เรื่องสารปนเปื้อนในอาหาร

2.2.2 ขั้นที่ 2 การฝึกปฏิบัติ (ลงชุมชน) โดยทำงานเป็นทีมลงชุมชน หมู่บ้าน เขตที่รับผิดชอบสุ่มเก็บตัวอย่างสารปนเปื้อนในอาหาร

2.2.3 ขั้นที่ 3 การนำเสนอผลงาน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านสามารถใช้ชุดทดสอบสารปนเปื้อนในอาหารและโคลิฟอร์มในชุมชนพร้อมทั้งอ่านประเมินผลจากการสุ่มเก็บตัวอย่างสารปนเปื้อนในอาหารเรียบร้อยแล้วถ่ายภาพยืนยันส่งออนไลน์

2.3 การประเมินผล เป็นขั้นตอนในการประเมินผลระบบ ผลงานจากการดำเนินการกิจกรรม คะแนนก่อนและหลังเรียน คะแนนปฏิบัติงาน พร้อมทั้งประมวลผลข้อขัดข้อง ปรับปรุงแก้ไข

จากนั้นจึงรวบรวมผลการประเมินนำมาเปรียบเทียบและสรุปผลการใช้ระบบ ฯ อีกทั้งได้ใช้แบบประเมินเว็บไซต์ของระบบการสื่อสารสุขภาพและแบบประเมินความพึงพอใจต่อระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพนี้ด้วย สำหรับรวบรวมความคิดเห็นของอาสาสมัครประจำหมู่บ้านหลังจากทดลองใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพแล้วโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจและแบบประเมินเว็บไซต์ของระบบที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ

3. การประเมินรับรองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัคร  
สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

3.1 นำผลที่ได้จากการศึกษาการทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้นระบบการสื่อสาร  
สุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ นำเสนอในรูปแบบตารางและการอภิปรายผลการทดสอบประสิทธิภาพ  
เบื้องต้น

3.2 นำเสนอระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน  
5 ท่าน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิสายาเทคโนโลยีการศึกษาหรือเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
และด้านการคุ้มครองผู้บริโภคหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินรับรองระบบการสื่อสารสุขภาพ  
แบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิ  
ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive selection) โดยกำหนดคุณสมบัติดังนี้

3.2.1 ด้านเทคโนโลยีการศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสาร

3.2.1.1 เป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอกสาขาวิชาเทคโนโลยี  
การศึกษา หรือสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง หรือ

3.2.1.2 มีประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษาในสาขาวิชาเทคโนโลยี  
การศึกษาหรือสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย  
5 ปี ขึ้นไป หรือ

3.2.1.3 มีประสบการณ์ในการเขียนหนังสือ ตำราทางวิชาการ หรืองานวิจัย  
ที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นผลงานเป็นที่ยอมรับในวงการการศึกษา

3.2.2 ด้านงานคุ้มครองผู้บริโภคมีคุณสมบัติดังนี้

3.2.2.1 เป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ปริญญาโทหรือเอก สาขาวิชา  
เภสัชศาสตร์บัณฑิต เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต  
(สาธารณสุขศาสตร์) หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง หรือ

3.2.2.2 เป็นผู้ดำรงตำแหน่ง ปฏิบัติการ ชำนาญการ ชำนาญการพิเศษ ได้แก่  
เภสัชกร นักวิชาการสาธารณสุข เป็นต้น หรือ

3.2.2.3 มีประสบการณ์การทำงานด้านงานคุ้มครองผู้บริโภค ได้แก่  
ในโรงพยาบาลศูนย์โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมส่วนตำบล ศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง  
สาธารณสุขจังหวัด สาธารณสุขอำเภอ เทศบาล เป็นต้น

## ขั้นตอนที่ 7 ปรับปรุงต้นแบบชิ้นงาน

วัตถุประสงค์ของการวิจัยขั้นตอนนี้คือ

เพื่อนำเสนอระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

หลังจากที่ดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาครบทุกขั้นตอนแล้วตอนขั้นตอนสุดท้ายของวิจัยและพัฒนาคือกระบวนการสรุป ปรับปรุง และแก้ไขชิ้นงานให้มีความสมบูรณ์และเขียนรายงานการวิจัยเพื่อตอบคำถามการวิจัยที่ได้ตั้งไว้ และเพื่อเผยแพร่ต่อไป

### เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถามและแบบประเมินเป็น โดยผู้วิจัยได้แสดงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตามขั้นตอนและวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย	วัตถุประสงค์การวิจัย	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาองค์ความรู้/ เนื้อหาสาระ เกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงาน	1. เพื่อพัฒนาระบบการสื่อสาร สุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้าน	1. แบบสัมภาษณ์สม.เกี่ยวกับ สภาพปัญหาและความต้องการ จำเป็นในการใช้ระบบ การสื่อสารสุขภาพแบบ ภควันตภาพ  2. แบบสอบถามแนวทาง การสื่อสารสุขภาพและความ ต้องการต่อระบบการสื่อสาร สุขภาพแบบภควันตภาพ
ขั้นตอนที่ 2 สำรวจและประเมินความ ต้องการต้นแบบชิ้นงาน		
ขั้นตอนที่ 3 พัฒนารอบแนวคิดต้นแบบ ชิ้นงาน		
ขั้นตอนที่ 4 สอบถามความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ		
ขั้นตอนที่ 5 ยกร่างต้นแบบชิ้นงาน		
		3. ประเด็นการสนทนากลุ่มใน การประเมินกรอบแนวคิด ต้นแบบระบบการสื่อสาร สุขภาพแบบภควันตภาพ  4. แบบประเมินกรอบแนวคิด ต้นแบบระบบการสื่อสาร สุขภาพแบบภควันตภาพ

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย	วัตถุประสงค์การวิจัย	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
ขั้นตอนที่ 6 ทดสอบประสิทธิภาพและ รับรองต้นแบบชิ้นงาน	2. เพื่อศึกษาผลการใช้ระบบ การสื่อสารสุขภาพแบบภค วันตภาพสำหรับอาสาสมัคร สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน	5. แบบประเมินความพร้อม ก่อนใช้ระบบ 6. แบบทดสอบชุดกิจกรรม ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบ ภควันตภาพ
	3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจ ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบ ภควันตภาพ 4. เพื่อประเมินรับรองต้นแบบ	7. แบบสอบถามความพึง พอใจต่อระบบการสื่อสาร สุขภาพ 8. แบบประเมิน
ขั้นตอนที่ 7 ปรับปรุงต้นแบบชิ้นงานและ เขียนรายงานวิจัย		

### การสร้างและพัฒนาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย  
มีรายละเอียดดังนี้

1. ฉบับที่ 1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็น ในการใช้  
ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน  
มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎีและเอกสารเกี่ยวกับการสัมภาษณ์ การวิเคราะห์สภาพ  
ปัจจุบัน การศึกษาวัตถุประสงค์ กรอบแนวคิดในการวิจัย และการสื่อสารสุขภาพ

1.2 สร้างประเด็นการสัมภาษณ์ให้สอดคล้องกับบริบทและตรงกับวัตถุประสงค์ของ  
การสัมภาษณ์ตามที่กำหนดไว้

1.3 นำแบบสัมภาษณ์อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเกี่ยวกับสภาพปัญหาและ  
ความต้องการจำเป็นในการใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ เสนอแก่ที่ปรึกษาเพื่อ  
ตรวจสอบ ความถูกต้องและเหมาะสมจากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

1.4 นำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ  
ก่อนนำไปเก็บข้อมูล



2. ฉบับที่ 2 แบบสอบถามแนวทางการสื่อสารสุขภาพและความต้องการต่อระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ

มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาหลักการแนวคิดทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามรวมทั้งศึกษาวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดในการวิจัยเพื่อนำข้อมูลมาพิจารณาถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการสอบถามความคิดเห็น

2.2 สร้างแบบสอบถามจากการสื่อสารสุขภาพโดยอิงองค์ประกอบที่สำคัญของการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ

2.3 นำแบบสอบถามแนวทางการสื่อสารสุขภาพและความต้องการต่อระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครประจำหมู่บ้านเสนอแก่ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม จากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

2.4 นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญโดยการปรับการใช้คำและไม่ควรมีหลายประเด็นคำถามในข้อเดียว

3. ฉบับที่ 3 ประเด็นการสนทนากลุ่ม (Focus group) ในการประเมินกรอบแนวคิดต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครประจำหมู่บ้าน มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาหลักการและวิธีการเกี่ยวกับการสนทนากลุ่ม ศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพรวมถึงขั้นตอนการสนทนากลุ่มเพื่อกำหนดแนวทางและประเด็นในการสอบถาม

3.2 สร้างประเด็นการสนทนากลุ่มให้ครอบคลุมทั้งองค์ประกอบ กระบวนการผลลัพธ์และผลย้อนกลับที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของระบบ ฯ

3.3 นำประเด็นการสนทนากลุ่มในการประเมินกรอบแนวคิดต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ เสนอแก่ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม จากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

3.4 นำประเด็นการสนทนากลุ่มที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม จากนั้นนำเสนอปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ก่อนนำไปใช้ในการจัดประชุมกลุ่มสนทนา

4. ฉบับที่ 4 แบบประเมินกรอบแนวคิดต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

4.1 ศึกษาหลักการทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินรวมทั้ง ศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของระบบการสื่อสารสุขภาพกำหนดประเด็นในการประเมิน กรอบแนวคิดต้นแบบระบบ ฯ

4.2 สร้างแบบประเมินกรอบแนวคิดต้นแบบระบบ ฯ ให้ครอบคลุมทั้งองค์ประกอบ ด้านบริบท ด้านผู้ส่งสาร ด้านเนื้อหา ด้านช่องทางการสื่อสาร ด้านผู้รับสาร ผลลัพธ์และ ผลย้อนกลับที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของระบบ ฯ

4.3 นำแบบประเมินกรอบแนวคิดต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ เสนอแก่ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมจากนั้นนำข้อเสนอแนะ มาปรับปรุง แก้ไข

4.4 นำแบบประเมินมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบ ความถูกต้องและเหมาะสมจากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปใช้ประเมินกรอบแนวคิดต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ

5. ฉบับที่ 5 ชุดการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้านบนเว็บไซต์

5.1 ศึกษารายละเอียด เทคนิควิธีการสร้างการสื่อสารสุขภาพจากหนังสือชุดการเรียนรู้ ของชัยงค์ พรหมวงศ์ (2521)

5.2 สร้างการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ หมู่บ้านดังนี้

ตอนที่ 1 กำหนดเนื้อหา

ตอนที่ 2 หน่วยกิจกรรม

ตอนที่ 3 กำหนดหัวเรื่อง

ตอนที่ 4 กำหนดวัตถุประสงค์

ตอนที่ 5 กำหนดกิจกรรม

ตอนที่ 6 กำหนดเครื่องมือการประเมิน

ตอนที่ 7 ผลิตสื่อการสื่อสารสุขภาพกิจกรรม

ตอนที่ 8 หาประสิทธิภาพ

ตอนที่ 9 การใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพ

5.3 นำชุดการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ หมู่บ้านที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของ

ภาษา และความครบถ้วน แล้วนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำก่อนนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ

5.4 นำแบบทดสอบ และเนื้อหาความรู้ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบฝึกหัด เนื้อหาความรู้ กับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้สูตร IOC (Rovinelli & Hambleton, 1977) เพื่อตรวจหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบฝึกหัดเนื้อหาความรู้กับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าแบบทดสอบเนื้อหาความรู้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบเนื้อหาความรู้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

-1 เมื่อแน่ใจว่าแบบทดสอบเนื้อหาความรู้ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบเนื้อหาความรู้กับวัตถุประสงค์การเรียนรู้โดยใช้สูตร IOC มีเกณฑ์ดังนี้

แบบทดสอบ ที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5-1.00 มีความเที่ยงตรง/ ใช้ได้ หรือยอมรับได้

แบบทดสอบ ที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ต้องปรับปรุง/ ใช้ไม่ได้ ไม่ยอมรับ

5.5 นำชุดการสื่อสารสุขภาพแบบภวันตภาพเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ และกำหนดเกณฑ์การประเมินความเหมาะสม ดังนี้

ให้ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

ให้ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ให้ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

ให้ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

ให้ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายข้อมูลที่เป็นค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย ระดับความเหมาะสม

4.51-5.00 ระดับความเหมาะสมมากที่สุด

3.51-4.50 ระดับความเหมาะสมใจมาก

2.51-3.50 ระดับความเหมาะสมปานกลาง

1.51-2.50 ระดับความเหมาะสมน้อย

1.00-1.50 ระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

โดยใช้เกณฑ์การประเมินชุดการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัคร  
สาธารณสุขประจำหมู่บ้านดังนี้

ระดับค่าเฉลี่ย มีค่าตั้งแต่ 3.51-5.00 เกณฑ์ตัดสินคุณภาพที่ยอมรับ

ระดับค่าเฉลี่ย มีค่าตั้งแต่ 3.50 ต้องปรับปรุง ไม่เป็นที่ยอมรับ

5.6 นำชุดการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพที่ได้รับการตรวจสอบและแก้ไข  
ความบกพร่องเรียบร้อยแล้วนำเสนอบนเว็บไซต์

5.7 แบบทดสอบก่อนใช้ระบบและหลังการใช้ระบบ

5.7.1 ศึกษารายละเอียด เทคนิควิธีการสร้างแบบทดสอบ และวิธีการวิเคราะห์  
แบบทดสอบ จากหนังสือของสมนึก ภัททิยธนี (2546, หน้า 74) และหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของ  
บุญชม ศรีสะอาด (2545, หน้า 53-64)

5.7.2 ศึกษารายละเอียดเกณฑ์และวิเคราะห์เนื้อหา สร้างแบบทดสอบก่อนใช้  
ระบบและหลังการใช้ระบบ

5.7.3 สร้างแบบทดสอบตามที่กำหนดไว้ โดยสร้างแบบทดสอบแบบปรนัย  
4 ตัวเลือก

5.7.4 นำแบบทดสอบที่สำเร็จเรียบร้อยแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อ  
ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ความเหมาะสมของภาษาตลอดจน  
ความครบถ้วน และความครอบคลุมของข้อความ และนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขตาม  
คำแนะนำก่อนนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ

5.7.5 นำแบบทดสอบ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อประเมิน  
ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้สูตร IOC (Rovinelli &  
Hambleton, 1977) เพื่อตรวจหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

โดยเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์  
การเรียนรู้ ดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าแบบทดสอบสอดคล้องกับจุดประสงค์

1 เมื่อไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบสอดคล้องกับจุดประสงค์

-1 เมื่อแน่ใจว่าแบบทดสอบไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์

ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์โดยใช้สูตร  
IOC มีเกณฑ์ดังนี้

แบบทดสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.05-1.00 มีความเที่ยงตรง/ ใช้ได้ หรือยอมรับได้

แบบทดสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.05 ต้องปรับปรุง/ ใช้ไม่ได้ ไม่ยอมรับ

5.7.6 นำแบบทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องเรียบร้อยแล้ว พิมพ์แบบทดสอบแบบทดสอบฉบับจริง เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

6. ฉบับที่ 6 แบบประเมินรับรองความเหมาะสมของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบ ภควันตภาพ ฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

6.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมิน รับรองความเหมาะสมของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดประเด็น ในการประเมินรับรองระบบ

6.2 สร้างแบบประเมินรับรองความเหมาะสมของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบ ภควันตภาพ ฯ ให้ครอบคลุมทั้งองค์ประกอบ ด้านบริบท ด้านผู้ส่งสาร ด้านเนื้อหา ด้านช่องทางการสื่อสาร ด้านผู้รับสาร ด้านประเมินผล ที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบ ภควันตภาพ ฯ โดยสร้างแบบประเมินแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert's scale) ซึ่งมีเกณฑ์ในการแสดงความคิดเห็น ดังนี้

5 หมายถึง เหมาะสมในระดับ มากที่สุด

4 หมายถึง เหมาะสมในระดับ มาก

3 หมายถึง เหมาะสมในระดับ ปานกลาง

2 หมายถึง เหมาะสมในระดับ น้อย

1 หมายถึง เหมาะสมในระดับ น้อยที่สุด

การแปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง ดัชนีแบบระบบมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง ดัชนีแบบระบบมีความเหมาะสมในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง ดัชนีแบบระบบมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง ดัชนีแบบระบบมีความเหมาะสมในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง ดัชนีแบบระบบมีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

6.3 นำแบบประเมินรับรองความเหมาะสมของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบ ภควันตภาพ ฯ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม

6.4 ปรับปรุงแบบประเมินรับรองความเหมาะสมของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบ ภควันตภาพ ฯ ตามข้อเสนอแนะที่ได้จากอาจารย์ที่ปรึกษา ก่อนนำไปใช้

7. ฉบับที่ 7 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

7.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากหนังสือวัดผลทางการศึกษาของสมนึก กัททิษธานี (2546, หน้า 37-43) และหนังสืองานวิจัยเบื้องต้นของบุญชม ศรีสะอาด (2524, หน้า 66-73)

7.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจอาสาสมัครประจำหมู่บ้าน แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) จำนวน 10 ข้อโดยใช้การประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และกำหนดเกณฑ์ระดับความพึงพอใจ ดังนี้

ให้ 5 หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
ให้ 4 หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
ให้ 3 หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
ให้ 2 หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ให้ 1 หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายข้อมูลที่เป็นค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
4.51-5.00	ระดับความพึงพอใจมากที่สุด
3.51-4.50	ระดับความพึงพอใจมาก
2.51-3.50	ระดับความพึงพอใจปานกลาง
1.51-2.50	ระดับความพึงพอใจน้อย
1.00-1.50	ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

7.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพที่สำเร็จเรียบร้อยแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา รายข้อ (Content validity) ความเหมาะสมของภาษาตลอดจนความครบถ้วน และความครอบคลุมของข้อคำถาม และนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำก่อนนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ

7.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อระบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพที่สำเร็จเรียบร้อยแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา รายข้อ (Content validity) ในข้อคำถามและความครอบคลุมของข้อคำถาม และเกณฑ์การให้คะแนน

7.5 พิมพ์แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ฉบับจริง เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

## สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. การทดสอบประสิทธิภาพกำหนดตามเกณฑ์ 80/ 80 โดยใช้เกณฑ์การหาประสิทธิภาพ E1/ E2 (ชัยขงค์ พรหมวงศ์, 2556)

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ	$E_1$	คือ	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum X$	คือ	คะแนนรวมของแบบฝึกปฏิบัติกิจกรรมหรืองานที่ทำระหว่างเรียน ทั้งที่เป็นกิจกรรมในห้องเรียนนอกห้องเรียนหรือออนไลน์
	A	คือ	คะแนนเต็มของแบบฝึกปฏิบัติทุกชิ้นรวมกัน
	N	คือ	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ	$E_2$	คือ	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum F$	คือ	ผลรวมคะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน
	B	คือ	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
	N	คือ	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

2. การหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ใช้สูตรดังนี้  
สูตรหาค่าเฉลี่ย

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

เมื่อกำหนดให้

$\bar{X}$	=	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
$\sum X$	=	ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
N	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

สูตรหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$SD = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อกำหนดให้

SD	=	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum X$	=	ผลรวมของคะแนนสอบแบบฝึกหัด
$\sum X^2$	=	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
N	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3. การทดสอบสมมติฐานในการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลก่อนและหลังทดสอบ  
ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (SPSS) โดยใช้สถิติ t-test Dependent

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

โดยมี df = n-1

เมื่อกำหนดให้

$\sum D$	=	ผลรวมค่าความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
$\sum D^2$	=	ผลรวมค่าแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่ยกกำลังสอง
n	=	จำนวนคู่ของกลุ่มตัวอย่าง

4. การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC)

ใช้สูตร

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

เมื่อกำหนดให้

IOC	=	ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม
$\sum R$	=	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
N	=	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ



5. เกณฑ์แบบสอบถามความพึงพอใจผู้วิจัยสร้างขึ้นวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำไปแปลความหมายค่าระดับตามแนวคิดของเบสท์ (Best, 1981, p. 184) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง	ความพึงพอใจมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง	ความพึงพอใจมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง	ความพึงพอใจปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง	ความพึงพอใจน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง	ความพึงพอใจน้อยที่สุด

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนากระบวนการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยนำแนวคิดของการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556) มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินการวิจัย ขั้นตอนการทดสอบระบบได้ดำเนินการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างตามแบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียว (One group pretest posttest design) โดยการนำเสนอผลจากการดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนางองค์ประกอบของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ตอนที่ 2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตามเกณฑ์ E1/ E2 โดยใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/ 80

ตอนที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ตอนที่ 4 ประเมินรับรองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจากผู้ทรงคุณวุฒิ

**ตอนที่ 1 ผลการพัฒนางองค์ประกอบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน**

**ผลการสอบถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญจากการสนทนากลุ่ม**

เมื่อพัฒนา (ร่าง) ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้เรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 4 ท่าน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 คน และงานคุ้มครองผู้บริโภค 3 คน รวมเป็นจำนวน 10 ท่าน ที่เข้าร่วมกิจกรรมการสนทนากลุ่ม (Focus group) เพื่อตรวจสอบและประเมินความเหมาะสม พร้อมร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของการนำระบบไปใช้ โดยแสดงผลการวิเคราะห์ผลจากการสนทนากลุ่ม ตามลำดับการสอบถามผู้เชี่ยวชาญ ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสม ตอนที่ 1 ส่วนประกอบหลักของระบบการสื่อสาร  
 สุขภาพแบบภควันตกภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับ ความเหมาะสม
1. หลักการและเหตุผลของระบบ	4.10	.32	มาก
2. วัตถุประสงค์ของระบบ	4.10	.32	มาก
3. หลักการและทฤษฎีในการพัฒนาระบบ	4.10	.56	มาก
4. ขั้นตอนการพัฒนาระบบ	3.90	.31	มาก
5. องค์ประกอบด้านบริบท (Context)			
5.1 สภาพแวดล้อมการจัดกิจกรรมการสื่อสารสุขภาพ	3.90	.31	มาก
5.2 ความพร้อมอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร	3.90	.31	มาก
5.3 ความพร้อมของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.0	.47	มาก
5.4 ทักษะการใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารเบื้องต้น	3.90	.31	มาก
5.5 ผู้ใช้ระบบ	4.10	.32	มาก
6. องค์ประกอบผู้ส่งสาร (Source)			
6.1 ผู้นำด้านสุขภาพ หรือผู้ปฏิบัติการด้านสุขภาพ	4.00	.67	มาก
7. องค์ประกอบเนื้อหาของสาร (Message)			
7.1 กำหนดจุดประสงค์	3.90	.57	มาก
7.2 กำหนดเนื้อหาและกิจกรรม	4.00	.00	มาก
7.3 กำหนดวิธีการถ่ายทอดเนื้อหา	4.00	.00	มาก
7.4 กำหนดการดำเนินงานกิจกรรม	4.10	.32	มาก
7.5 กำหนดการประเมินผล	4.00	.47	มาก
8. องค์ประกอบช่องทางการสื่อสารสุขภาพ กิจกรรม รูปแบบ วิธีการ (Channel & Media)			
8.1 กำหนดสื่อและอุปกรณ์การนำเสนอ	4.00	.47	มาก

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับ ความเหมาะสม
8.2 อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	4.00	.47	มาก
8.3 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.00	.47	มาก
8.4 สร้างช่องทางสนับสนุนการสื่อสารสุขภาพ	4.00	.00	มาก
9. องค์ประกอบผู้รับสาร (Receiver)			
9.1 อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านใช้ระบบ การสื่อสาร	4.10	.32	มาก
10. องค์ประกอบการประเมินผล (Evaluation)			
10.1 ประเมินระบบ	4.10	.32	มาก
10.2 แบบทดสอบหลังการจัดกิจกรรม	4.10	.32	มาก
เฉลี่ยรวม	4.01	.77	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินตอนที่ 1 การประเมินความเหมาะสมของส่วนประกอบหลักของระบบการสื่อสารแบบภควันตภาพ ฯ พบว่า ได้ค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.01 ซึ่งหมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ส่วนประกอบหลักของระบบมีความเหมาะสมในระดับมาก ทั้งนี้ ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับค่าเฉลี่ย 3.90-4.10 ในเกือบทุกรายการประเมิน และได้ผลของการพัฒนาระบบการสื่อสารแบบภควันตภาพ ฯ มีดังนี้

1. องค์ประกอบด้านบริบท (Context) ของระบบ
  - 1.1 ควรมีการเพิ่มกฎกระทรวงหรือนโยบายของหน่วยงานให้ชัดเจนและแสดงข้อมูลที่มาเอกสารอ้างอิงก่อนนำไปเผยแพร่
2. องค์ประกอบด้านผู้ส่งสาร (Source) ของระบบ
  - 2.1 ควรกำหนดคุณลักษณะของผู้ส่งสารเพิ่มเติม
3. องค์ประกอบด้านผู้รับสาร (Receiver) ของระบบ
  - 3.1 ควรกำหนดคุณลักษณะของผู้รับสารเพิ่มเติม
4. องค์ประกอบด้านการประเมินผล (Evaluation) ของระบบ
  - 4.1 ปรับให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และตามหลักการวัดผลการประเมินผล

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสม ตอนที่ 2 องค์ประกอบด้านกระบวนการของระบบ  
การสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับ ความเหมาะสม
ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมความพร้อม			
1. ปฐมนิเทศ	3.90	.31	มาก
2. การทำแบบทดสอบก่อนทำกิจกรรม	3.80	.42	มาก
3. ทดลองใช้เครื่องมือของระบบ	3.90	.31	มาก
ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการ			
1. ให้ศึกษาเนื้อหาและกิจกรรม	3.90	.31	มาก
2. การฝึกปฏิบัติ (ลงชุมชน)	3.90	.31	มาก
3. การนำเสนอผลงาน	4.0	.00	มาก
ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผล			
1. แบบประเมินผลงาน (เนื้อหา/ รายละเอียด)	3.90	.57	มาก
2. แบบทดสอบหลังทำกิจกรรม	3.70	.48	มาก
เฉลี่ยรวม	3.87	.08	มาก

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินตอนที่ 2 องค์ประกอบของกระบวนการของระบบ  
การสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ผลจาก  
การประเมินพบว่าผู้เชี่ยวชาญได้ ประเมินความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.87 ซึ่งหมายถึง  
มีความเหมาะสมในระดับมาก และได้มีข้อเสนอแนะจากการสนทนากลุ่มดังนี้คือ แบบทดสอบก่อน  
และหลังควรปรับให้เหมาะสมกับผู้ทำแบบทดสอบ

ตารางที่ 3 การนำระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านไปใช้

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับความเหมาะสม
1. ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในการนำไปใช้และปฏิบัติได้	4.60	0.52	มากที่สุด
2. ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพที่พัฒนาขึ้นเป็นประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมในปัจจุบันและอนาคต	4.50	.53	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.55	.07	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 ผลการประเมิน ตอนที่ 3 การนำระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านพบว่า ค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.55 ซึ่งหมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ระบบมีความเหมาะสม ในการนำไปใช้งานในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินความเหมาะสมในการนำระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในการนำไปใช้เป็นประโยชน์ในปัจจุบันและอนาคตอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะจากการสนทนากลุ่มใน ตอนที่ 4 ในส่วนของข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ดังนี้ ผู้รับสารเป็นกลุ่มสูงอายุ > 50 ปีเป็นกลุ่มใหญ่ หากระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพนี้สามารถใช้ได้ในกลุ่มนี้ กลุ่มอายุอื่นก็สามารถใช้ได้คงต้องพัฒนาให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มวัยนี้เป็นหลักซึ่งมีปัจจัยหลายอย่างเป็นองค์ประกอบ อายุ การศึกษา สายตา และเทคโนโลยีการสื่อสารให้เหมาะสม เป็นต้น

ข้อเสนอแนะจากการสนทนากลุ่มในตอนที่ 5 ในส่วนของข้อสรุปจากการประเมิน กรอบแนวคิดต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจากการประเมินความเหมาะสมของกรอบแนวคิดต้นแบบระบบ ผลจากการสนทนากลุ่มพบว่า ผู้เชี่ยวชาญที่มีความเห็นว่า “ระบบมีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ทดลองได้จำนวน 2 ท่าน และมีผู้เชี่ยวชาญที่มีความเห็นว่า “ระบบมีความเหมาะสม แต่ควรปรับปรุงแก้ไขตาม ข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดลองใช้ จำนวน 8 ท่าน ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อสรุปและข้อเสนอแนะจากการสนทนากลุ่ม รวมถึงผลจากการประเมินด้วยแบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาดำเนินการปรับปรุง

แก้ไข (ร่าง) ต้นแบบระบบสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านดังรายละเอียดในตอนต่อไป

### รายละเอียดต้นแบบระบบ

จากการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญในการดำเนินการสนทนากลุ่ม (Focus group) นอกจากจะแก้ไขเพิ่มเติมในส่วนขององค์ประกอบ กระบวนการ และความเหมาะสมของระบบ ฯ แล้วยังได้ให้รายละเอียดการนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในระบบการสื่อสารแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยมีทฤษฎีการสื่อสาร ทฤษฎีเทคโนโลยีสื่อสารเป็นตัวกำหนด (Communication technology determinism) แบบจำลองการสื่อสารในยุคดิจิทัล (Communication model in digital age) และระบบการสอนแบบภควันตภาพ โดยอ้างอิงตามระบบ CIPOF Model ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบใหม่ มีรายละเอียดดังนี้

1. องค์ประกอบที่ 1.0 การวิเคราะห์บริบท เพื่อให้การสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพเป็นไปตามระบบและบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสารจึงจำเป็นต้องพิจารณาในประเด็นต่อไปนี้
  - 1.1 สภาพแวดล้อมการสื่อสารสุขภาพและสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม
  - 1.2 หลักการและเหตุผลของระบบ
  - 1.3 วัตถุประสงค์ของระบบ
  - 1.4 กลุ่มเป้าหมายและผู้ใช้ระบบ
  - 1.5 ระยะเวลากับสถานที่การใช้ระบบ
  - 1.6 ความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ
  - 1.7 ความพร้อมของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
  - 1.8 ทักษะการใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเบื้องต้น
2. องค์ประกอบที่ 2.0 ผู้ส่งสาร (Source) หรือผู้ทำการสื่อสาร เพื่อส่งผลการจัดกิจกรรมให้บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ของระบบมีรายละเอียดดังนี้
  - 2.1 ผู้นำสุขภาพ หรือผู้ปฏิบัติการด้านสุขภาพ
  - 2.2 ผู้มีบทบาทในฐานะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสู่กลุ่มเป้าหมาย
  - 2.3 ทักษะ ความรู้ เพื่อสร้างตัวสารให้เกิดขึ้น
  - 2.4 ทักษะคติในบทบาทของผู้เข้ารหัสและสามารถสลับเป็นผู้ถอดรหัส

3. องค์ประกอบที่ 3.0 เนื้อหาของสาร (Message) เพื่อให้เนื้อหาและกิจกรรมของระบบเป็นไปตามเป้าหมายจำเป็นต้องพิจารณาตามดังนี้

- 3.1 กำหนดจุดประสงค์
- 3.2 กำหนดเนื้อหาและกิจกรรม
- 3.3 กำหนดวิธีการถ่ายทอดเนื้อหา
- 3.4 กำหนดการดำเนินงานกิจกรรม
- 3.5 กำหนดการประเมินผล

4. องค์ประกอบที่ 4.0 ช่องทางการสื่อสารสุขภาพ กิจกรรม รูปแบบ วิธีการ (Channel & Media)

4.1 กำหนดสื่อและอุปกรณ์การนำเสนอ

4.2 อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประเภท โน้ตบุ๊ก สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ที่มีหน่วยความจำ และหน่วยประมวลที่อยู่ภายในอุปกรณ์ทุกเครื่องและอุปกรณ์ต้องสามารถพกพาได้

4.3 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับการวิจัยนี้อยู่ ในรูปแบบของ การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย (Wireless internet) เช่น การเชื่อมต่อผ่านไวไฟ (Wi-fi) การเชื่อมต่อผ่าน 3G และ 4G เป็นต้น เพื่อใช้ เป็นช่องทางสำหรับการเข้าถึง ซึ่งมีความรวดเร็วและเหมาะสมสำหรับการรับส่งข้อมูลสารสนเทศและเอกสารได้อย่างรวดเร็วในทุกที่และทุกเวลาตามความต้องการของระบบการสื่อสาร

4.4 สร้างช่องทางสนับสนุนการสื่อสารสุขภาพแบบภควัดภาพ เป็นส่วนการติดต่อสื่อสาร สามารถใช้ช่องทางสนับสนุนได้ตลอดการจัดกิจกรรม ทั้งแบบประสานเวลาโดยใช้การรับส่งข่าวสารข้อมูลภายในเวลาเดียวกันหรือพร้อมกันเกิดการปฏิสัมพันธ์แบบทันทีทันใด เช่น การสนทนาบน อุปกรณ์การสื่อสาร เช่น สมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์ และแท็บเล็ต เป็นต้น โดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ และไม่ประสานเวลาโดยผู้เรียนเข้าเรียนรู้เนื้อหาวิชา ณ เวลาใดเวลาหนึ่งที่ใดก็ได้ โดยที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่ต้องรอเพื่อตอบโต้กันภายในเวลาเดียวกัน ซึ่งสามารถใช้เครื่องมือสื่อสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) กระดานข่าว (Web-board) เป็นต้น ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้ระบบการสื่อสารและค้นหาความรู้แล้วนำมาวิเคราะห์สังเคราะห์ และสรุปผลเป็นความรู้ด้วยตนเองเพื่อนำมาบันทึกและใช้ประโยชน์ต่อไป

5. องค์ประกอบที่ 5.0 ผู้รับสาร (Receiver)

- 5.1 ผู้นำชุมชนด้านสุขภาพ (อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน)
- 5.2 ทักษะ ความรู้ ในการรับข่าวสาร
- 5.3 ทักษะคติในบทบาทของผู้ถอดรหัสและสามารถสลับเป็นผู้เข้ารหัส



- 5.4 ปฏิกริยาโต้ตอบ
6. องค์ประกอบที่ 6.0 การประเมินผล (Evaluation)
- 6.1 ประเมินคุณภาพผลงานที่ได้จากการจัดกิจกรรม
- 6.2 การทดสอบหลังการจัดกิจกรรม
- 6.3 สรุปผลการประเมินผลงาน

## ตอนที่ 2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบกวีวันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตามเกณฑ์ E1/ E2 โดยใช้เกณฑ์ ประสิทธิภาพ 80/ 80

ผู้วิจัยได้นำชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นตามระบบการสื่อสารสุขภาพแบบกวีวันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านไปทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น (Tryout) กับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม และการทดสอบประสิทธิภาพจริง (Trial run) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ดังนี้

1. ทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น (Tryout) ดังนี้
  - 1.1 แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to one testing) จำนวน 3 คน
  - 1.2 แบบกลุ่มเล็ก (Small group testing) จำนวน 6 คน
  - 1.3 แบบภาคสนาม (Field group testing) จำนวน 21 คน
2. ทดลองสอนจริง (Trial run) ดังนี้
  - 2.1 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

### การทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น (Tryout)

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพระบบการสื่อสารสุขภาพแบบกวีวันตภาพ ตามเกณฑ์ E1/ E2 โดยใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/ 80

การทดสอบประสิทธิภาพ	จำนวน อสม.	ประสิทธิภาพด้าน กระบวนการ (E1)	ประสิทธิภาพด้าน ผลลัพธ์ (E2)
แบบหนึ่งต่อหนึ่ง	3	68.88	70.00
แบบกลุ่มเล็ก	6	73.6	75.00
แบบภาคสนาม	21	78.56	80.71
แบบทดลองจริง	30	80.72	82.5

จากตารางที่ 4 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น (Tryout) ครั้งที่ 1 แบบหนึ่งต่อหนึ่งจำนวน 3 คน E1/ E2 เท่ากับ 68.88/ 70 ซึ่งไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด 80/ 80 ผู้วิจัยได้ตรวจสอบสัมภาษณ์ผู้ใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพและขอข้อเสนอแนะ จากนั้นทำการปรับปรุงข้อบกพร่องที่พบและเพิ่มเติมส่วนประกอบที่จำเป็น มีดังนี้ ภาพประกอบไม่ชัดเจน เพื่อให้ประสิทธิภาพสูงกว่าเดิมแล้วนำไปทดสอบครั้งที่ 2 แบบกลุ่มเล็ก จำนวน 6 คน E1/ E2 เท่ากับ 73.6/ 75.00 ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยได้ตรวจสอบสัมภาษณ์ผู้ใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพและขอข้อเสนอแนะ จากนั้นทำการปรับปรุงข้อบกพร่องที่พบและเพิ่มเติมส่วนประกอบที่จำเป็น จากเนื้อหาที่อ่านแล้วเข้าใจยาก เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าเดิมแล้วนำไปทดสอบครั้งที่ 3 แบบภาคสนาม จำนวน 21 คน E1/ E2 เท่ากับ 78.56/ 80.71 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความเสถียรภาพ และความสมบูรณ์ของระบบการสื่อสารก่อนนำไปทดลองสอนจริง (Trial run) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน E1/ E2 เท่ากับ 80.72/ 82.5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/ 80

#### การทดลองสอนจริง (Trial run)

ผู้วิจัยได้นำชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นตามระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพทดลองสอนจริง (Trial run) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ดังนี้ เพื่อศึกษาความก้าวหน้าผ่านระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพโดยนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้มาทำการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียนผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียนผ่านชุดการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

แบบทดสอบ	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	SD	df	t	p
แบบทดลองจริง							
ก่อนเรียน	30	20	11.60	2.358	29	15.364	.000**
หลังเรียน	30	20	19.07	.740			

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, ค่าวิกฤต (Critical value of t) One-tailed test = 1.699

จากตารางที่ 5 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบสอนจริง (Trial run) จำนวน 30 คน มีค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 19.07 ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนน

แบบทดสอบก่อนเรียนเมื่อทำการพิจารณาจากค่า  $t$  เท่ากับ 15.364 และค่าวิกฤติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 มีค่าเท่ากับ 1.699 ( $t > 1.699$ ) และค่า  $p$ -Value หรือค่า  $P$  ที่คำนวณได้มีค่า .000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าที่กำหนดไว้คือ .01 ( $p < .01$ ) แสดงให้เห็นว่าเมื่อทดสอบสมมติฐานทางสถิติผลว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ผู้วิจัยได้นำชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นตามระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านไปทดสอบประสิทธิภาพกับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจำนวน 30 คนเพื่อศึกษาความพึงพอใจของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านมีต่อระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพปรากฏผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ลำดับ	รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
1.	การชี้แจงและเตรียมความพร้อมทำให้ อสม. มีความเข้าใจวัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล และข้อตกลงเบื้องต้น	4.77	0.57	มากที่สุด
2.	การเตรียมความพร้อมช่วยให้ อสม. เข้าใจหลักการใช้งานเครื่องมือบนเว็บไซต์	4.90	0.31	มากที่สุด
3.	กระบวนการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นมีความเหมาะสม	4.90	0.31	มากที่สุด
4.	กิจกรรมการเรียนรู้ฝึกปฏิบัติมีความน่าสนใจ	4.80	0.48	มากที่สุด
5.	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดกิจกรรม	4.83	0.46	มากที่สุด
6.	การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารมีความเหมาะสม	4.73	0.52	มากที่สุด
7.	สามารถเรียนรู้ทบทวนเพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง	4.93	0.25	มากที่สุด
8.	การใช้งานง่ายสามารถเข้าถึงข้อมูลได้สะดวก	4.80	0.55	มากที่สุด
9.	ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาของแต่ละกิจกรรม	4.93	0.25	มากที่สุด
10.	นำความรู้ ทักษะ ไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติได้	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม		4.86	0.37	มากที่สุด

จากตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่มีต่อระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครประจำหมู่บ้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมมีค่าเท่ากับ 4.86 (SD = 0.37) ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด และเมื่อพิจารณาความพึงพอใจรายข้อลำดับเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านสามารถนำความรู้ ทักษะไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 (SD = 0.00) รองลงมา ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาของแต่ละกิจกรรมและสามารถเรียนรู้ ทบทวนเพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.93 (SD = 0.25) การเตรียมความพร้อมช่วยให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเข้าใจหลักการใช้งานเครื่องมือบนเว็บไซต์และกระบวนการจัดกิจกรรมในแต่ละชั้นมีความเหมาะสม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.90 (SD = 0.31) กิจกรรมการเรียนรู้ฝึกปฏิบัติมีความน่าสนใจและการทำงานง่ายสามารถเข้าถึงข้อมูลได้สะดวก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 (SD = 0.55) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดกิจกรรม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 (SD = 0.46) ชี้แจงและเตรียมความพร้อมทำให้ อสม. มีความเข้าใจวัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผล ประเมินผล และข้อตกลงเบื้องต้น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 (SD = 0.57) และสุดท้ายการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารมีความเหมาะสม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 (SD = 0.52)

#### **ตอนที่ 4 การประเมินรับรองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับ**

##### **อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจากผู้ทรงคุณวุฒิ**

หลังจากผู้วิจัยได้ทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น (Tryout) และการทดลองจริง (Trial run) เรียบร้อยแล้วผู้วิจัยได้นำระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ และผลการทดสอบประสิทธิภาพให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ทำการประเมินรับรองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ ที่พัฒนาขึ้น ซึ่งผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การประเมินรับรองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ ของผู้ทรงคุณวุฒิ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับ ความเหมาะสม
<b>1. องค์ประกอบที่ 1.0 การวิเคราะห์บริบท (Context)</b>			
1.1 สภาพแวดล้อมการสื่อสารสุขภาพและสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม	4.60	.54	มากที่สุด
1.2 หลักการและเหตุผลของระบบ	4.60	.54	มากที่สุด
1.3 วัตถุประสงค์ของระบบ	4.60	.54	มากที่สุด
1.4 กลุ่มเป้าหมายและผู้ใช้ระบบ	5.00	.00	มากที่สุด
1.5 ระยะเวลากับสถานที่การใช้ระบบ	4.60	.54	มากที่สุด
1.6 ความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.60	.54	มากที่สุด
1.7 ความพร้อมของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.60	.54	มากที่สุด
1.8 ทักษะการใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารเบื้องต้น	4.60	.54	มากที่สุด
รวม	4.65	0.19	มากที่สุด
<b>2. องค์ประกอบที่ 2.0 ผู้ส่งสาร (Source)</b>			
2.1 ผู้นำสุขภาพ หรือผู้ปฏิบัติการด้านสุขภาพ	4.60	.54	มากที่สุด
2.2 ผู้มีบทบาทในฐานะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสู่กลุ่มเป้าหมาย	4.60	.54	มากที่สุด
2.3 ทักษะ ความรู้ เพื่อสร้างตัวสารให้เกิดขึ้น	4.60	.54	มากที่สุด
2.4 ทักษะคติในบทบาทของผู้เข้ารหัสและสามารถสลับ เป็นผู้ถอดรหัส	4.60	.54	มากที่สุด
รวม	4.6	0.00	
<b>3. องค์ประกอบที่ 3.0 เนื้อหาของสาร (Message)</b>			
3.1 กำหนดจุดประสงค์	4.80	.45	มากที่สุด
3.2 กำหนดเนื้อหาและกิจกรรม	4.80	.45	มากที่สุด
3.3 กำหนดวิธีการถ่ายทอดเนื้อหา	4.60	.54	มากที่สุด
3.4 กำหนดการดำเนินงานกิจกรรม	4.60	.54	มากที่สุด
3.5 กำหนดการประเมินผล	4.60	.54	มากที่สุด
รวม	4.68	0.06	

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับ ความเหมาะสม
4. องค์ประกอบที่ 4.0 ช่องทางการสื่อสารสุขภาพ (Channel & Media)			
4.1 กำหนดสื่อและอุปกรณ์การนำเสนอ	4.60	.54	มากที่สุด
4.2 อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	4.80	.45	มากที่สุด
4.3 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.80	.45	มากที่สุด
4.4 สร้างช่องทางสนับสนุนการสื่อสารสุขภาพแบบภควัดภาพ	4.80	.45	มากที่สุด
รวม	4.75	0.05	
5. องค์ประกอบที่ 5.0 ผู้รับสาร (Receiver)			
5.1 ผู้นำชุมชนด้านสุขภาพ (อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน)	4.80	.45	มากที่สุด
5.2 ทักษะ ความรู้ ในการรับข่าวสาร	4.60	.54	มากที่สุด
5.3 ทักษะคติในบทบาทของผู้ถอดรหัสและสามารถสลับเป็นผู้เข้ารหัส	4.80	.45	มากที่สุด
5.4 ปฏิกริยาโต้ตอบ	4.60	.54	มากที่สุด
รวม	4.7	0.06	
6. การประเมินผล (Evaluation)			
6.1 ประเมินคุณภาพผลงานที่ได้จากการจัดกิจกรรม	4.80	.45	มากที่สุด
6.2 การทดสอบหลังการจัดกิจกรรม	4.60	.54	มากที่สุด
6.3 สรุปผลการประเมินผลงาน	4.80	.45	มากที่สุด
รวม	4.73	0.06	
โดยรวม	4.68	0.19	

จากตารางที่ 7 พบว่า ผลการประเมินรับรองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควัดภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านมีค่าเฉลี่ยโดยรวม เท่ากับ 4.67 (SD = 0.19) ซึ่งหมายความว่า ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 คน รับรองว่าระบบมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

## บทที่ 5

# ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

การนำเสนอการพัฒนาระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน แบ่งออก โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. บทสรุปสำหรับผู้บริหาร
2. ตอนที่ 1 บทนำ
3. ตอนที่ 2 องค์ประกอบ ขั้นตอน และแบบจำลองระบบ
4. ตอนที่ 3 การนำแบบจำลองไปใช้
5. ภาคผนวก คู่มือการใช้ระบบ

### บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การพัฒนาระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการดำเนินการสื่อสารสุขภาพในระบบสุขภาพ โดยมีขั้นตอนและแนวทางปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้ได้เหมาะสมกับบริบท และเพื่อใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดกิจกรรม โดยผ่านเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้น ได้ให้ความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงรับ-ส่งข้อมูลเอกสาร การติดต่อสื่อสารในรูปแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลารวมทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ โดยใช้บริการของ Google app for education (Google site) เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรม สามารถเข้าถึงเนื้อหา เพื่อศึกษาทบทวนและแสวงหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเองหรือสามารถแลกเปลี่ยนความรู้ ถามตอบข้อสงสัยได้อย่างสะดวกทุกที่ทุกเวลาตามความต้องการ ความเหมาะสมของบริบทโดยระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ดังนี้

1. องค์ประกอบ 1.0 ด้านบริบท (Context)
2. องค์ประกอบ 2.0 ด้านผู้ส่งสาร (Source)
3. องค์ประกอบที่ 3.0 เนื้อหาของสาร (Message)
4. องค์ประกอบที่ 4.0 ช่องทางการสื่อสารสุขภาพ (Channel or media)
5. องค์ประกอบที่ 5.0 ผู้รับสาร (Receiver)
6. องค์ประกอบที่ 6.0 การประเมินผล (Evaluation)

โดยการดำเนินการในแต่ละขั้นตอน สามารถติดต่อสื่อสาร พูดคุย หรือปฏิบัติสัมพันธ์ร่วมกันได้ทันทีโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นทางเลือกหนึ่งที่ทำให้สร้างองค์ความรู้ใหม่หรือเชื่อมโยงความรู้พัฒนาทักษะและประสบการณ์ความรู้ใหม่ได้รับเพิ่มมากขึ้น

ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านได้พัฒนาโดยอาศัยหลักการ แนวคิด ทฤษฎีการสื่อสาร และขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง การออกแบบระบบ การจัดระบบ และการสื่อสารแบบภควันตภาพ สามารถนำไปใช้ได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพทั้งด้านกระบวนการและด้านผลลัพธ์ทำให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

## ตอนที่ 1 บทนำ

### หลักการและเหตุผลของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ

การสื่อสารเพื่อสุขภาพ (Health communication) การศึกษาและการใช้กลยุทธ์ การสื่อสารในงานสุขภาพ เป็นกลวิธีในการนำเสนอข้อมูลการเผยแพร่ข่าวสารความรู้ด้านสุขภาพผ่านสื่อต่าง ๆ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายและประชาชนทั่วไปได้รับรู้สนใจ ตระหนักในเรื่องสุขภาพ โดยเน้นกระบวนการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสาร คือ แจ้งให้ทราบ (Inform) ให้สาธารณชนทราบเกี่ยวกับเรื่องสุขภาพด้วยการใช้สื่อสารมวลชน (Mass communication) และการใช้สื่อประสมประเภทต่าง ๆ (Multimedia) รวมทั้งนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ โดยมุ่งเผยแพร่เนื้อหาข้อมูลด้านสุขภาพที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณชนเพื่อให้เกิดการตระหนักในประเด็น ดังกล่าว ทั้งในระดับปัจเจกบุคคล และในระดับสังคม อีกทั้งยังรวมถึงการให้ความสำคัญเกี่ยวกับการพัฒนาสุขภาพ (Health development) ด้วยและเป็นกระบวนการส่งผลโดยตรงต่อการปรับปรุงสุขภาพทั้งในระดับปัจเจกบุคคล และระดับสังคมโดยรวม โดยมีการผสมผสานวัฒนธรรมใหม่ (Modern cultures) ผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ ตามความเหมาะสมเพื่อให้สามารถที่จะส่งผลต่อพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายตามที่ต้องการได้ มีงานศึกษาวิจัยหลายเล่มที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า การใช้ทฤษฎีการสื่อสารในการขับเคลื่อนการสร้างเสริมสุขภาพ (Health promotion) จะสามารถช่วยสร้างพลังให้กับการนำเสนอประเด็นเกี่ยวกับสุขภาพต่อสังคมได้ อีกทั้งยังสามารถเสริมแรงให้คนในสังคมและชุมชนให้สามารถค้นหาหรือเรียนรู้ข้อมูลด้านสุขภาพเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาสุขภาพหรือสร้างวิถีชีวิต (Lifestyle) ผู้การมีสุขภาพที่ดีให้กับตนเองได้

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน หรือที่เราเรียกย่อ ๆ ว่า อสม. นั้นเป็นรูปแบบหนึ่งของการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดูแลสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และชุมชนตามนโยบายรัฐบาล โดย อสม. จะต้องผ่านกระบวนการอบรมหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ของกระทรวงสาธารณสุข



ให้ความรู้เรื่องสุขภาพจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารประชาสัมพันธ์ ด้วยความเสียสละต่อประชาชนในหมู่บ้าน กระทรวงสาธารณสุขได้เริ่มดำเนินงานมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 จนถึงปัจจุบัน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ได้มีส่วนร่วมในการให้ความช่วยเหลือประชาชนให้มีสุขภาพอนามัยที่ดีช่วยให้ประเทศชาติ ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลที่ไม่จำเป็นลงได้อย่างมหาศาลโดยทำหน้าที่ในการ “แก้ข่าวร้าย กระจายข่าวดี ژیบริการประสานสาธารณสุข บำบัดทุกข์ประชาชน และทำตนเป็นตัวอย่างที่ดี” ด้วยความวิริยะอุตสาหะ (กรมสนับสนุนบริการสุขภาพภาคประชาชน กระทรวงสาธารณสุข, 2550) กระจายอยู่ทั่วประเทศ ทั้งในเขตเมืองและเขตชนบทที่อาสาเข้ามาทำงานด้านสุขภาพ ในชุมชนด้วยความสมัครใจ ผ่านการฝึกอบรมจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ เป็นผู้ที่ต้องเสียสละแรงกาย แรงใจ เวลา ทูทรพย์ในการทำงาน โดยไม่ได้รับค่าตอบแทนใด ๆ และจากการทำงานอย่างต่อเนื่อง ยาวนาน จนได้รับการยอมรับว่า อสม. ถือเป็นแนวหน้าในการทำงานคุ้มครองผู้บริโภค เนื่องจากเป็นผู้ใกล้ชิดผู้บริโภคในชุมชน หาก อสม. มีความรู้ ความเข้าใจและเท่าทันกับสิ่งที่ไม่ปลอดภัย ก็สามารถเฝ้าระวังผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ไม่ถูกต้อง สามารถเตือนภัยอันตรายให้กับผู้คนในชุมชน และยังสามารถส่งต่อข้อมูลเรื่องราวต่าง ๆ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ปลอดภัยให้กับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ได้จึงนับได้ว่าอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านคือผู้ที่ คุ้มครองผู้บริโภค คุ้มครองชุมชน และคุ้มครองสังคม ได้อย่างแท้จริง และสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพของประชาชน เพื่อทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้กระตุ้นเตือน และส่งเสริมชักชวนให้พี่น้องประชาชนดูแลสุขภาพและป้องกันโรค โดยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพให้ถูกต้อง (วินัย แก้วพรหม, 2553, หน้า 176)

ดังนั้น บทบาทสำคัญของภควันศภาพที่มีต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์นั้น กล่าวได้ว่า เทคโนโลยีภควันศภาพมีบทบาทในการพัฒนาศูนย์กลางความรู้ การจัดการศูนย์กลางความรู้และประสบการณ์ และพัฒนาความรู้และประสบการณ์เพื่อให้มนุษย์สามารถพัฒนาทรัพยากรตนเองได้ในทุกที่ ทุกเวลา (1) เป็นระบบของการสร้างคลังข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Stores URLs) ซึ่ง URL คือ Universal Resource Locator หมายถึง ที่อยู่ของข้อมูลต่าง ๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้น ระบบของ Ubiquitous จึงเปรียบเสมือนกับการสร้างระบบคลังข้อมูลขนาดใหญ่บนเครือข่าย โดยการแสวงหาหรือเข้าใช้จากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่ใน URL นั้นเอง คุณประโยชน์ดังกล่าวสามารถอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางเว็บไซต์ได้อย่างเสรีและสะดวกรวดเร็ว (2) เป็นระบบการเรียนรู้ที่จัดกระทำได้ทุกหนทุกแห่ง (Placed anywhere) การจัดการศึกษาเรียนรู้แบบภควันศภาพสามารถจัดกระทำได้ทั่วทุกหนแห่งไม่มีข้อจำกัดโดยศักยภาพการปรับใช้และความพร้อมของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีอยู่ในปัจจุบัน คุณประโยชน์ดังกล่าวนี้ก่อให้เกิดการเรียนรู้โดยขจัดข้อจำกัดด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ให้หมดไปได้

(3) เป็นการสร้างผลผลิตทางการเรียนรู้ที่คุ้มทุนค้ำค่า (Inexpensive to produce) การเรียนรู้ในลักษณะนี้เป็นการเรียนรู้ในแหล่งศึกษาระบบเปิด (Open educational resources: OER) ที่มีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ เกิดความสะดวกรวดเร็วต่อการเข้าถึงและคุ้มค้ำค่าไม่สิ้นเปลืองก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านงบประมาณและการลงทุนทางการศึกษา

(4) เป็นการจัดการศึกษาที่มีการรวบรวมองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ (Store a large amount of data) การศึกษาแบบภควันภาพสามารถรวบรวมข้อมูลและสาระการเรียนรู้ได้มากมายหลากหลายแหล่งเรียนรู้ในระบบเครือข่ายที่กว้างไกลครอบคลุมทุกแห่งที่เรียกว่า World Wide Web: WWW ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว (5) เป็นกรรมวิธีทางการเรียนรู้ที่เกิดผลอย่างรวดเร็ว (Faster learning method) การศึกษาเรียนรู้แบบภควันภาพนอกจากจะเป็นระบบเปิด (Open systems) ที่ทำได้อย่างกว้างไกล เป็นไปได้อย่างทั่วถึงทุกหนแห่งแล้ว ยังเป็นรูปแบบการศึกษาเรียนรู้ที่เป็นไปอย่างรวดเร็วในการรับ-ส่งข้อมูลข่าวสาร ระหว่างผู้เรียนด้วยกันหรือในการสร้างระบบเครือข่ายทางโลกอินเทอร์เน็ตคุณประโยชน์คือผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างต่อเนื่อง บังเกิดทั้งประสิทธิผลและประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ จากที่กล่าวมาข้างต้นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นผู้ขับเคลื่อนในการสื่อสารสุขภาพเพื่อนำการสื่อสารในงานสุขภาพเป็นกลวิธีในการนำเสนอข้อมูลการเผยแพร่ข่าวสารความรู้ด้านคุ้มครองผู้บริโภคผ่านสื่อต่าง ๆ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายและประชาชนทั่วไปได้รับรู้สนใจ ตระหนักในเรื่องสุขภาพโดยเน้นกระบวนการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป โดยพัฒนาระบบการสื่อสารสุขภาพ แนวคิด ทฤษฎี ขั้นตอน งานวิจัยที่เกี่ยวข้องของการออกแบบระบบการสื่อสารสุขภาพเพื่อทำให้เกิดไปใช้ได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพทั้งด้านกระบวนการและด้านผลลัพธ์และเกิดประโยชน์ที่ยั่งยืนสืบไป

#### วัตถุประสงค์ของระบบ

1. เพื่อเป็นการสื่อสารสุขภาพแบบภควันภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
2. เพื่อดำเนินการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
3. เพื่อใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานการสื่อสารสุขภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

#### หลักการและทฤษฎีในการพัฒนาระบบ

1. ระบบและการจัดระบบ

จากนักวิชาการการศึกษาหลายท่าน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2553; วิทยา คูวิรัตน์, 2540; วาสนา ทวีกุลทรัพย์, 2554; สุรพันธ์ ดันศรีวงษ์, 2538) ได้กล่าวและให้ความหมายของระบบไว้

สรุปได้ว่า ระบบ หมายถึง ภาพรวมของโครงสร้างของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งภายในมีองค์ประกอบย่อยหลายองค์ประกอบมารวมกันมีการทำงานที่สัมพันธ์เชื่อมโยงกันเป็นอย่างดีเพื่อให้ผลบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งระบบประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลลัพธ์ (Output) และผลย้อนกลับ (Feedback) จึงได้ศึกษาโครงสร้างของระบบอ้างอิง (วาสนา ทวีกุลทรัพย์, 2554) โครงสร้างของระบบ เกิดจากการรวมตัวขององค์ประกอบต่าง ๆ ได้แก่ ขอบเขตและสภาพแวดล้อม องค์ประกอบและปฏิสัมพันธ์ และระบบย่อยและระบบชั้น โดยแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบอย่างเป็นระเบียบระบบเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของระบบได้นำองค์ประกอบและ โครงสร้างของระบบมาใช้ในวิธีการจัดระบบที่มีความจำเป็นและเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ระบบที่จัดทำขึ้นได้มีขั้นตอนที่เหมาะสมและสามารถตรวจสอบได้ ซึ่งได้อ้างอิง CIPOF Model ของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2554) ซึ่งประกอบด้วย C-Context, I-Input, P-Process, O-Output และ F-Feedback

### การสื่อสาร

การสื่อสาร หรือ Communication มีรากศัพท์มาจากภาษาละติน คือ Communis หมายถึงการทำงานร่วมกัน หรือเหมือนกันและจากที่มาของการสื่อสารนี้ได้มีหน่วยงานและนักวิชาการได้ให้ความหมายของการสื่อสารไว้ต่าง ๆ กันดังนี้ Everett and Shoemaker (1971; ปรมะ สตะเวทิน, 2533; วันชัย มีชาติ, 2548) สรุปได้ว่า การสื่อสาร หมายถึง กระบวนการส่งสารไปยังผู้รับสารโดยใช้สื่อเป็นตัวกลางถ่ายทอดสารจากผู้ส่งสาร ไปยังผู้รับสารดังที่กล่าวความหมายของการสื่อสารจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยองค์ประกอบต่าง ๆ อย่างน้อย 4 ประการ คือ (รพีพร เทียมจันทร์, 2558)

- 1) ผู้ส่งสารหรือผู้เข้ารหัส (Sender/ Encoder)
- 2) ผู้รับสารหรือผู้ถอดรหัส (Receiver/ Decoder)
- 3) สาร (Message)
- 4) ช่องทางการสื่อสารหรือสื่อ (Channel or media)

ความหมายของการสื่อสารและองค์ประกอบของการสื่อสารพอสรุปได้ว่าการสื่อสารจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยหลักและองค์ประกอบ 4 ประการ คือ ผู้ส่งสารหรือผู้เข้ารหัส ผู้รับสารหรือผู้ถอดรหัสสาร ช่องทางการสื่อสารหรือสื่อ โดยผู้ส่งสารและผู้รับสารมีวัตถุประสงค์เหมือนกันหรือแตกต่างกัน (วาสนา จันทร์สว่าง, 2541)

แบบจำลองและองค์ประกอบ โดยใช้ทฤษฎีและแนวคิดจากนักวิชาการสื่อสารในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาแบบจำลองกระบวนการสื่อสาร SMCR Model ของเบอร์โล (Berlo, 1960) เบอร์โลเป็นผู้พิจารณากระบวนการสื่อสารของทุกองค์ประกอบของการสื่อสาร ได้แก่ ผู้ส่งสาร หรือ Source สาร หรือ Message สื่อ หรือ Channel และผู้รับสาร หรือ Receiver หลังจากนั้นนักนิเทศศาสตร์ เริ่มมีแนวความคิดในการพิจารณารูปแบบกระบวนการสื่อสาร โดยได้พัฒนาแนวความคิดของทิศทางการสื่อสารจากทางเดียว (One-way communication) เป็นความคิดที่ว่า การสื่อสาร

ควรเป็นแบบสองทิศทาง (Two-way communication) มีการโต้ตอบกัน และในที่สุดความคิดที่มีต่อรูปแบบจำลองการสื่อสารกลายเป็นไปในลักษณะวงกลมที่แสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของข่าวสารแบบต่อเนื่อง เช่น วงกลมซ้อนกัน หรือเชื่อมโยงต่อกันในแบบจำลองกระบวนการสื่อสารของชแรมม์ (Wibur Schramm) กล่าวว่า มนุษย์สื่อสารในลักษณะที่มีการโต้ตอบกัน เมื่อมีการส่งข้อมูลออกไป ในขณะที่เดียวกันจะได้ข้อมูลย้อนกลับมาเสมอกระบวนการสื่อสารมีระบบปฏิบัติการเข้ารหัส (Encoder) และถอดรหัส (Decoder) แต่กระบวนการเน้นที่ไม่มีผู้ส่งหรือผู้รับตายตัวใช้คำว่าผู้แปลรหัส (Interpreter) แทนผู้รับหรือผู้ส่งสารรูปแบบการสื่อสารมีลักษณะต่อเนื่องมีการส่งสารตอบกลับไป-มา การที่ผู้รับส่งตอบกลับไปนี้เองเรียกว่าเป็นการสะท้อนกลับของสาร (Feedback) แบบจำลองกระบวนการสื่อสาร ได้พัฒนาการมาโดยตลอด มีรูปแบบหลากหลาย และเปลี่ยนแปลงไปเป็นการสื่อสารสาขาต่าง ๆ โดยเฉพาะการสื่อสารสุขภาพเป็นกระบวนการหนึ่งของระบบการสื่อสาร ซึ่งประกอบจาก 2 องค์ประกอบใหญ่ ๆ คือ 1) องค์ประกอบด้านการสื่อสาร 2) องค์ประกอบด้านสุขภาพ

ผู้วิจัยจึงได้นำทฤษฎีการสื่อสาร กระบวนการสื่อสาร องค์ประกอบการสื่อสาร องค์ประกอบด้านสุขภาพ นำมาพัฒนา (ร่าง) ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควัฒนภาพต่อไป

### **การศึกษาแบบภควัฒนภาพ (Ubiquitous education)**

ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ศาสตราจารย์ด้านเทคโนโลยีการศึกษา และนายกสมาคมเทคโนโลยีการศึกษาแห่งประเทศไทยในปัจจุบัน โดยได้ให้องค์ประกอบบทบาทการศึกษากภควัฒนภาพต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ไว้ในรายละเอียด ดังนี้

ภควัฒนภาพต่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เทคโนโลยีภควัฒนภาพมีบทบาทในการพัฒนา ศูนย์ความรู้ จัดการศูนย์ความรู้และประสบการณ์ และพัฒนาความรู้และประสบการณ์เพื่อใ้มนุษย์สามารถพัฒนาทรัพยากรตนเองได้ทุกที่ทุกเวลา ในการพัฒนาศูนย์ความรู้และพัฒนาความรู้และประสบการณ์ สำหรับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เทคโนโลยีภควัฒนภาพมีบทบาทอิงขอบข่ายทางสาระของเทคโนโลยี 7 ประการ คือ

1. บทบาทในการจัดระบบในพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ผ่านสื่อภควัฒนภาพ โดยใช้แบบจำลองเชิงระบบ เช่น CIPOF (= Context, Input, Process, Output, Feedback)
2. บทบาทในการกำหนดรูปแบบพฤติกรรมของผู้จัดหาและผู้ใช้ศูนย์ความรู้
3. บทบาทในการพัฒนาวิธีการจัดเก็บ แพร่กระจาย และสืบค้นความรู้สำหรับพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นบทบาทในการจัดการความรู้ออนไลน์หรือออฟไลน์ (U-Knowledge Management) เพื่อให้บุคลากรสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ความรู้และประสบการณ์ได้ทุกที่และทุกเวลา ซ้ำนานแล้วแต่ความสะดวกของบุคลากร

4. บทบาทในการพัฒนารูปแบบการสื่อสารภควัฒภาพ สำหรับพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นการพัฒนารูปแบบและวิธีสื่อสารเพื่อให้ทุกคนได้รับสารผ่านสื่อและช่องทางที่กว้างขวาง โดยเน้นกระบวนการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและมีความเชื่อถือได้สูง

5. บทบาทในการจัดสภาพแวดล้อมภควัฒภาพตามระดับขององค์กรภควัฒภาพ

6. บทบาทในการจัดการศูนย์ความรู้สำหรับพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นการจัดหาสถานที่ อาคารสำหรับจัดตั้งเป็นศูนย์ความรู้ภควัฒภาพที่มีใช้ห้องสมุดธรรมดาหรือห้องสมุดเสมือนจริง แต่เป็นห้องสมุดที่สาระของเอกสาร หนังสือ หรือตำรา แพร่กระจายในรูปแบบ “ฟอง” ความรู้ (Learning object modules: LOM) และมวลประสบการณ์ในรูปแบบ “ฟองภารกิจและงาน” (Job object modules: JOM)

7. บทบาทในการประเมินการใช้ภควัฒภาพในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นการจัดให้บุคลากรสามารถประเมินตนเองได้ต่อเนื่อง ครบวงจร คือ ก่อน ระหว่าง และหลังเรียน โดยเปิดโอกาสให้มีการประเมินตนเองได้ตามความต้องการ (On demand evaluation) ทุกที่และทุกเมื่อ ที่บุคลากรมีความพร้อม โดยสรุป ในการจัดการศึกษาในอนาคต เทคโนโลยีภควัฒภาพมีบทบาทในการพัฒนาศูนย์ความรู้ จัดการศูนย์ความรู้ประสบการณ์ และพัฒนาความรู้และประสบการณ์ เพื่อให้มนุษย์สามารถพัฒนาทรัพยากรตนเองได้ทุกที่ทุกเวลาสามารถใช้เครื่องมือที่มีความเหมาะสมที่สามารถรองรับการใช้งานได้ทุกประเภทมีความสะดวกและทันสมัยที่สนับสนุนการศึกษาในขณะนี้คือการบริการจาก Google for education ซึ่งมีทั้ง Google drive, Google docs, Google sheets, Google slide, Google hangout, Google group, Google classroom, Google site และบริการอื่นอีกมากมายจากการศึกษาพบว่าบริการที่เหมาะสมที่สุดที่สามารถรองรับการบริหารจัดการในกลุ่มคนที่ทำงานร่วมกันและมีลักษณะการทำงานคล้ายกับบล็อกหรือเว็บไซต์สำเร็จรูปได้ และสามารถใช้ ข้อความสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสามารถสอดแทรกข้อความ ภาพ และ วิดีทัศน์ประกอบการฝึกอบรม การเรียนการสอนทั้งหมดลงไปในเว็บไซต์นี้ได้ นั่นก็คือ Google site ที่สามารถตอบโจทย์ได้เป็นอย่างดี

#### ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการสื่อสารสุภภาพแบบภควัฒภาพ

ในการพัฒนากระบวนการสื่อสารสุภภาพแบบภควัฒภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา 7 ขั้นตอน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556) มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม โดยดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาเพื่อพัฒนานวัตกรรมดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาองค์ความรู้หรือเนื้อหาสาระเกี่ยวกับกระบวนการสื่อสารสุภภาพแบบภควัฒภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น มีดังนี้

1. ระบบและการจัดระบบ
2. การสื่อสาร
3. งานคุ้มครองผู้บริโภค
4. อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
5. การศึกษาทางภควันตภาพ
6. การหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์

ขั้นตอนที่ 2 สำรวจและประเมินความต้องการระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

จากแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการของการจัดกิจกรรมการสื่อสารสุขภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองชลบุรีมีอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านทั้งหมดในเขตอำเภอเมืองชลบุรีทั้งหมด 2,203 คน ปรากฏว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 1,037 คน โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปเพศ อายุ ระดับการศึกษา ตอนที่ 2 ศักยภาพในการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุข และตอนที่ 3 ปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านเครือข่าย ดังภาคผนวก

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนารอบแนวคิดระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

กรอบแนวคิดการพัฒนานวัตกรรมในการวิจัยครั้งนี้ได้นำทฤษฎีการสื่อสารมาประยุกต์ใช้อ้างอิงทฤษฎีการสื่อสารของ Berlo (1980) แบ่งองค์ประกอบและกระบวนการสื่อสารเป็น S M C R เพื่อให้ภาพของกระบวนการสื่อสารชัดเจนมากขึ้นได้นำองค์ประกอบจากการสื่อสารมาประยุกต์ใช้การจัดระบบโดยอิงแบบจำลองระบบ CIPOF Model ของศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ใช้ประกอบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ เพื่อแสดงความหมายและองค์ประกอบของ (ร่าง) ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ขั้นตอนที่ 4 สอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญโดยการสนทนากลุ่ม (Focus group) เพื่อนำข้อเสนอแนะและความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญไปใช้ในการปรับปรุงแก้ไขระบบให้มีความสมบูรณ์

ขั้นตอนที่ 5 นำร่างกรอบแนวคิดต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และจากการประเมินในกระบวนการสนทนากลุ่ม (Focus group) มาดำเนินการร่างต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพให้มีความสมบูรณ์ โดยคำนึงถึงองค์ประกอบ ข้อปฏิบัติและ

กระบวนการสื่อสารสุขภาพเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับการจัดการสื่อสารสุขภาพแบบ  
ภควันตภาพ ตามที่ได้ออกแบบ และบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของระบบที่กำหนดไว้

ขั้นตอนที่ 6 ทดสอบประสิทธิภาพต้นแบบชิ้นงาน การทดสอบประสิทธิภาพ ระบบ  
การสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยการนำระบบ  
ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้วว่ามีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้  
เป็นเครื่องมือสำหรับการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ได้เพื่อทำการประเมินประสิทธิภาพของ  
ด้านกระบวนการและด้านผลลัพธ์ของระบบกับอาสาสมัครประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองชลบุรี  
จังหวัดชลบุรี มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนการทดลองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัคร  
สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ทดลอง (Try out) 3 ครั้ง คือ (1) ทดลองแบบเดี่ยว 3 คน (2) ทดลองแบบ  
กลุ่ม 6 คน และ (3) ทดลองแบบภาคสนาม 21 คน และการทดสอบประสิทธิภาพจริง 30 คน (Trial  
run)

ขั้นตอนที่ 7 ปรับปรุงต้นแบบชิ้นงาน หลังจากที่ได้ดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยและ  
พัฒนาครบทุกขั้นตอนแล้วตอนขั้นตอนสุดท้ายของวิจัยและพัฒนาคือกระบวนการสรุป ปรับปรุง  
และแก้ไขชิ้นงานให้มีความสมบูรณ์และเขียนรายงานการวิจัยเพื่อตอบคำถามการวิจัยที่ได้ตั้งไว้  
และเพื่อเผยแพร่ต่อไป

**แนวคิดในการพัฒนารอบแนวคิดต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ  
องค์ประกอบของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ประกอบด้วย**

1. องค์ประกอบที่ 1.0 การวิเคราะห์บริบท (Context)
2. องค์ประกอบที่ 2.0 ผู้ส่งสาร (Source)
3. องค์ประกอบที่ 3.0 เนื้อหาของสาร (Message)
4. องค์ประกอบที่ 4.0 ช่องทางการสื่อสาร (Channel & Media)
5. องค์ประกอบที่ 5.0 ผู้รับสาร (Receiver)
6. องค์ประกอบที่ 6.0 การประเมินผล (Evaluation)

โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. องค์ประกอบที่ 1.0 การวิเคราะห์บริบท การวิจัยครั้งนี้จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์บริบท  
ของการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจำเป็นต้อง  
พิจารณา ดังนี้

- 1.1 สภาพแวดล้อมการสื่อสารสุขภาพและสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม
- 1.2 หลักการและเหตุผลของระบบ

- 1.3 วัตถุประสงค์ของระบบ
- 1.4 กลุ่มเป้าหมายและผู้ใช้ระบบ
- 1.5 ระยะเวลาที่สถานที่ใช้ระบบ
- 1.6 ความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 1.7 ความพร้อมของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 1.8 ทักษะการใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเบื้องต้น
2. องค์ประกอบที่ 2.0 ผู้ส่งสาร (Source) เพื่อส่งผลการจัดกิจกรรมให้บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ของระบบ มีรายละเอียดคุณสมบัติของผู้ส่งสารดังนี้
  - 2.1 ผู้นำสุขภาพ หรือผู้ปฏิบัติการด้านสุขภาพ
  - 2.2 ผู้มีบทบาทในฐานะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสู่กลุ่มเป้าหมาย
  - 2.3 ทักษะ ความรู้ เพื่อสร้างตัวสารให้เกิดขึ้น
  - 2.4 ทักษะคติในบทบาทของผู้เข้ารหัสและสามารถสลับเป็นผู้ถอดรหัส
3. องค์ประกอบที่ 3.0 เนื้อหาของสาร (Message) เพื่อให้เนื้อหาและกิจกรรมของระบบเป็นไปตามเป้าหมายจำเป็นต้องพิจารณาตามดังนี้
  - 3.1 กำหนดจุดประสงค์
  - 3.2 กำหนดเนื้อหาและกิจกรรม
  - 3.3 กำหนดวิธีการถ่ายทอดเนื้อหา
  - 3.4 กำหนดการดำเนินงานกิจกรรม
  - 3.5 กำหนดการประเมินผล
4. องค์ประกอบที่ 4.0 ช่องทางการสื่อสารสุขภาพ กิจกรรม รูปแบบ วิธีการ (Channel & Media)
  - 4.1 กำหนดสื่อและอุปกรณ์การนำเสนอ
  - 4.2 อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประเภท โน้ตบุ๊ก สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ที่มีหน่วยความจำ และหน่วยประมวลที่อยู่ภายในอุปกรณ์ทุกเครื่องและอุปกรณ์ต้องสามารถพกพาได้
  - 4.3 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับการวิจัยนี้อยู่ ในรูปแบบของ การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย (Wireless internet) เช่น การเชื่อมต่อผ่านไวไฟ (Wi-fi) การเชื่อมต่อผ่าน 3G และ 4G เป็นต้น เพื่อใช้ เป็นช่องทางสำหรับการเข้าถึง ซึ่งมีความรวดเร็วและเหมาะสมสำหรับการรับส่งข้อมูลสารสนเทศและเอกสารได้อย่างรวดเร็วในทุกที่และทุกเวลาตามความต้องการของระบบการสื่อสาร



4.4 สร้างช่องทางสนับสนุนการสื่อสารสุขภาพแบบภควัฒภาพ เป็นส่วนการติดต่อสื่อสาร สามารถใช้ ช่องทางสนับสนุนได้ตลอดการจัดกิจกรรม ทั้งแบบประสานเวลาโดยใช้ การรับส่งข่าวสารข้อมูลภายในเวลาเดียวกันหรือพร้อมกันเกิดการปฏิสัมพันธ์แบบทันทีทันใด เช่น การสนทนาบน อุปกรณ์การสื่อสาร เช่น สมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์ และแท็บเล็ต เป็นต้น โดยใช้ แอปพลิเคชันไลน์ และ ไม่ประสานเวลาโดยผู้เรียนเข้าเรียนรู้เนื้อหาวิชา ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง ที่ใดก็ได้ โดยที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่ต้องรอเพื่อตอบโต้กันภายในเวลาเดียวกัน ซึ่งสามารถใช้เครื่องมือสื่อสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) กระดานข่าว (Web-board) เป็นต้น ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้ระบบการสื่อสารและค้นหาความรู้แล้วนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปผลเป็นความรู้ด้วยตนเองเพื่อนำมาบันทึกและใช้ ประโยชน์ต่อไป

#### 5. องค์ประกอบที่ 5.0 ผู้รับสาร (Receiver)

5.1 ผู้นำชุมชนด้านสุขภาพ (อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน)

5.2 ทักษะ ความรู้ ในการรับข่าวสาร

5.3 ทักษะคติในบทบาทของผู้ถอดรหัสและสามารถสลับเป็นผู้เข้ารหัส

#### 6. องค์ประกอบที่ 6.0 การประเมินผล (Evaluation)

6.1 ประเมินคุณภาพผลงานที่ได้จากการจัดกิจกรรม

6.2 การทดสอบหลังการจัดกิจกรรม

6.3 สรุปผลการประเมินผลงาน

#### ขั้นตอนของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควัฒภาพ

ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควัฒภาพ มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมตามระบบ

3 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การเตรียมความพร้อม 2) การดำเนินการ 3) การประเมินผล โดยมี รายละเอียด ดังนี้

#### การเตรียมความพร้อม

เป็นขั้นตอนการปฐมนิเทศ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจการใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควัฒภาพ จุดประสงค์ การถ่ายทอดเนื้อหา สื่อออนไลน์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต กำหนดข้อตกลงเบื้องต้นการจัดกิจกรรม ของระบบสื่อสารสุขภาพ

2. เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสารปนเปื้อนในอาหารก่อนการเข้าเนื้อและกิจกรรม

### ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ผู้วิจัยชี้แจง และอธิบายทำความเข้าใจการใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ จุดประสงค์การถ่ายถอดเนื้อหา สื่อออนไลน์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต กำหนดข้อตกลงเบื้องต้นการจัดกิจกรรมของระบบสื่อสารสุขภาพ
2. อสม. ทำแบบทดสอบก่อนเข้าเนื้อหาการทำกิจกรรม (ก่อนเรียน)
3. ทดลองใช้เครื่องมือการสื่อสาร แนะนำหลักการใช้งาน เว็บไซต์ ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ที่พัฒนาขึ้น โดยให้ อสม. ทดลองใช้เว็บไซต์ของระบบ เพื่อสร้างความคุ้นเคย การเข้าใช้งานในกิจกรรมพร้อมตอบข้อสงสัย (<https://sites.google.com/view/scm-chon>)

#### เครื่องมือ

1. ชุดประมวลสาระสารปนเปื้อนในอาหาร
2. แผนการจัดกิจกรรม
3. แบบทดสอบก่อนและหลังทำกิจกรรม
4. คู่มือการใช้งานระบบการสื่อสารสุขภาพ

#### การดำเนินการ

ขั้นตอนการดำเนินการในขั้นตอนนี้อาศัยอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้ ได้แก่ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เป็นต้น เป็นเครื่องมือและช่องทางในการจัดเนื้อหาและกิจกรรมตามขั้นตอนดังนี้

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมจากเว็บไซต์เรื่องสารปนเปื้อนในอาหาร
2. เพื่อให้ อสม. สามารถสุ่มเก็บตัวอย่างสารปนเปื้อนในอาหารได้

โดยขั้นตอนการดำเนินการกิจกรรมประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ให้ศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมจากเว็บไซต์เรื่องสารปนเปื้อนในอาหาร

ขั้นที่ 2 การฝึกปฏิบัติ (ลงชุมชน) โดยทำงานเป็นทีมลงชุมชนหมู่บ้านเขตที่รับผิดชอบสุ่มเก็บตัวอย่างสารปนเปื้อนในอาหาร

ขั้นที่ 3 การนำเสนอผลงาน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านสามารถใช้ชุดทดสอบสารปนเปื้อนในอาหารและโคลิฟอร์มในชุมชนพร้อมทั้งอ่านประเมินผลจากการสุ่มเก็บตัวอย่างสารปนเปื้อนในอาหารเรียบร้อยแล้วถ่ายภาพยืนยันส่งออนไลน์

#### เครื่องมือสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านบอกรายงาน

1. เว็บไซต์ระบบการสื่อสารสุขภาพ (<https://sites.google.com/view/scm-chon>)

## 2. ชุดทดสอบการสู่มเก็บตัวอย่างสารปนเปื้อนในอาหาร

### การประเมินผล

เป็นขั้นตอนในการประเมินผลระบบ ผลงานจากการดำเนินการกิจกรรม และ ความพึงพอใจที่มีต่อระบบการสื่อสารสุขภาพ

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินผลระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควัฒภาพ
2. เพื่อประเมินผลงานอสม.จากกระบวนการกิจกรรม
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของอสม.ที่มีต่อระบบการสื่อสารสุขภาพ

#### ขั้นตอนการดำเนินการ

1. อสม. ส่งผลงานที่ได้สู่มเก็บตัวอย่างสารปนเปื้อนในอาหารจากชุมชนพร้อมทั้ง ใช้ชุดทดสอบสารปนเปื้อนในอาหารส่งผลการประเมินผลทางออนไลน์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

2. ทำแบบทดสอบหลังทำกิจกรรม (หลังเรียน)
3. ทำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อระบบ ฯ

#### เครื่องมือ

1. แบบประเมินผลงาน (เนื้อหา/ รายละเอียด)
2. แบบทดสอบหลังทำกิจกรรม (หลังเรียน)
4. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อระบบการสื่อสารสุขภาพ

#### ขั้นตอนการทดลองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควัฒภาพ

ขั้นตอนการทดลองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควัฒภาพสำหรับอาสาสมัคร สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ทดลอง (Try out) 3 ครั้ง คือ (1) ทดลองแบบเดี่ยว 3 คน (2) ทดลองแบบ กลุ่ม 6 คน และ (3) ทดลองแบบภาคสนาม 21 คนและ การทดลองสอนจริง (Trial run) จำนวน 30 คน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

#### 1. การเตรียมความพร้อม

1.1 ผู้วิจัยชี้แจง และอธิบายทำความเข้าใจการใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบ ภควัฒภาพ จุดประสงค์การถ่ายทอดเนื้อหา สื่อออนไลน์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต กำหนดข้อตกลง เบื้องต้นการจัดกิจกรรมของระบบสื่อสารสุขภาพ

1.2 อสม. ทำแบบทดสอบก่อนเข้าศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรม

1.3 ทดลองใช้เครื่องมือ แนะนำหลักการใช้งาน เว็บไซต์ ระบบการสื่อสารสุขภาพ แบบภควัฒภาพที่พัฒนาขึ้นโดยให้ อสม. ทดลองใช้เว็บไซต์ของระบบ เพื่อสร้างความคุ้นเคย การเข้าใช้งานในกิจกรรมพร้อมตอบข้อสงสัย (<https://sites.google.com/view/scm-chon>)

## 2. การดำเนินการ 3 ขั้นตอน ดังนี้

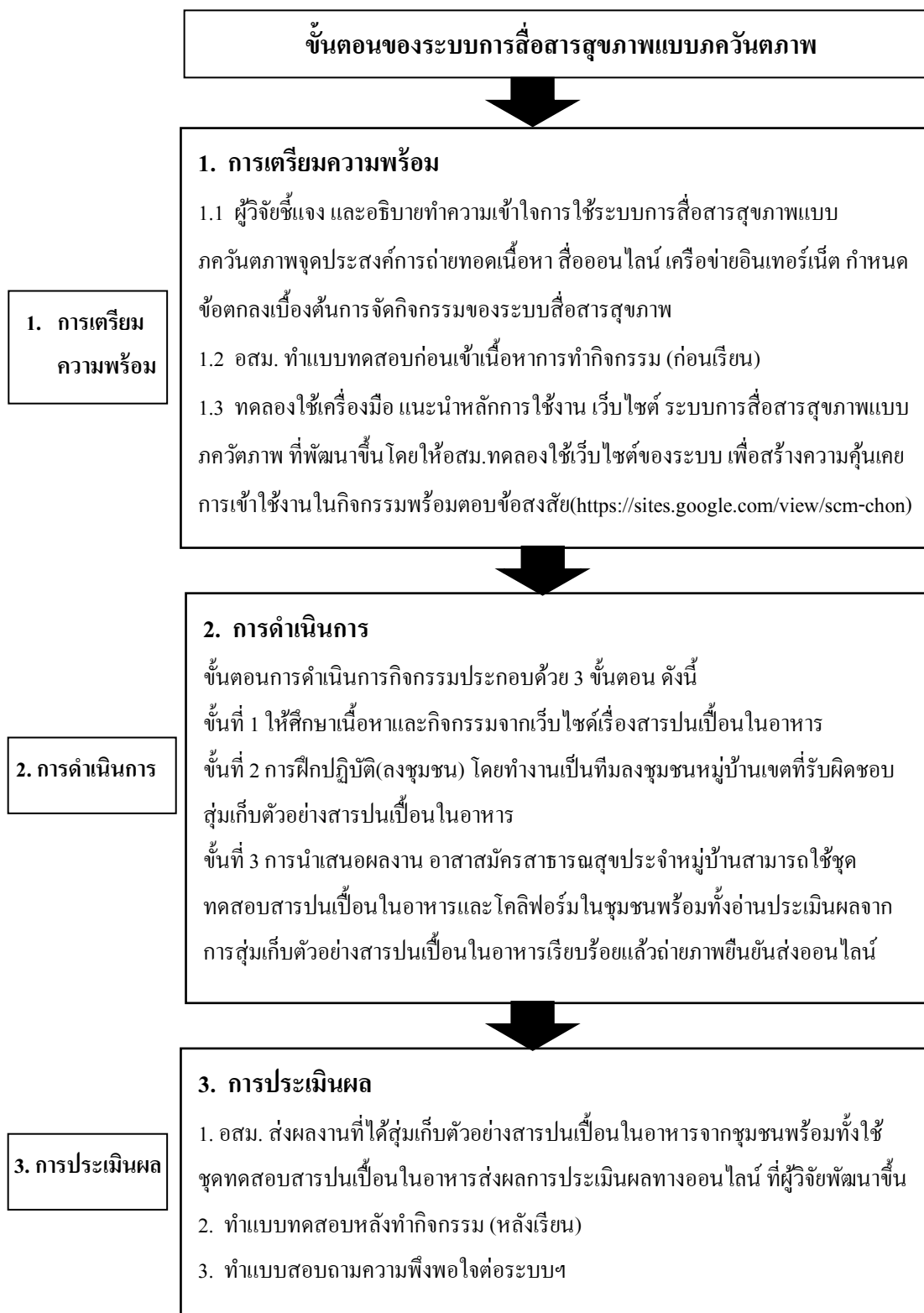
2.1 ขั้นที่ 1 ให้ศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมจากเว็บไซต์เรื่องสารปนเปื้อนในอาหาร

2.2 ขั้นที่ 2 การฝึกปฏิบัติ (ลงชุมชน) โดยทำงานเป็นทีมลงชุมชน หมู่บ้าน

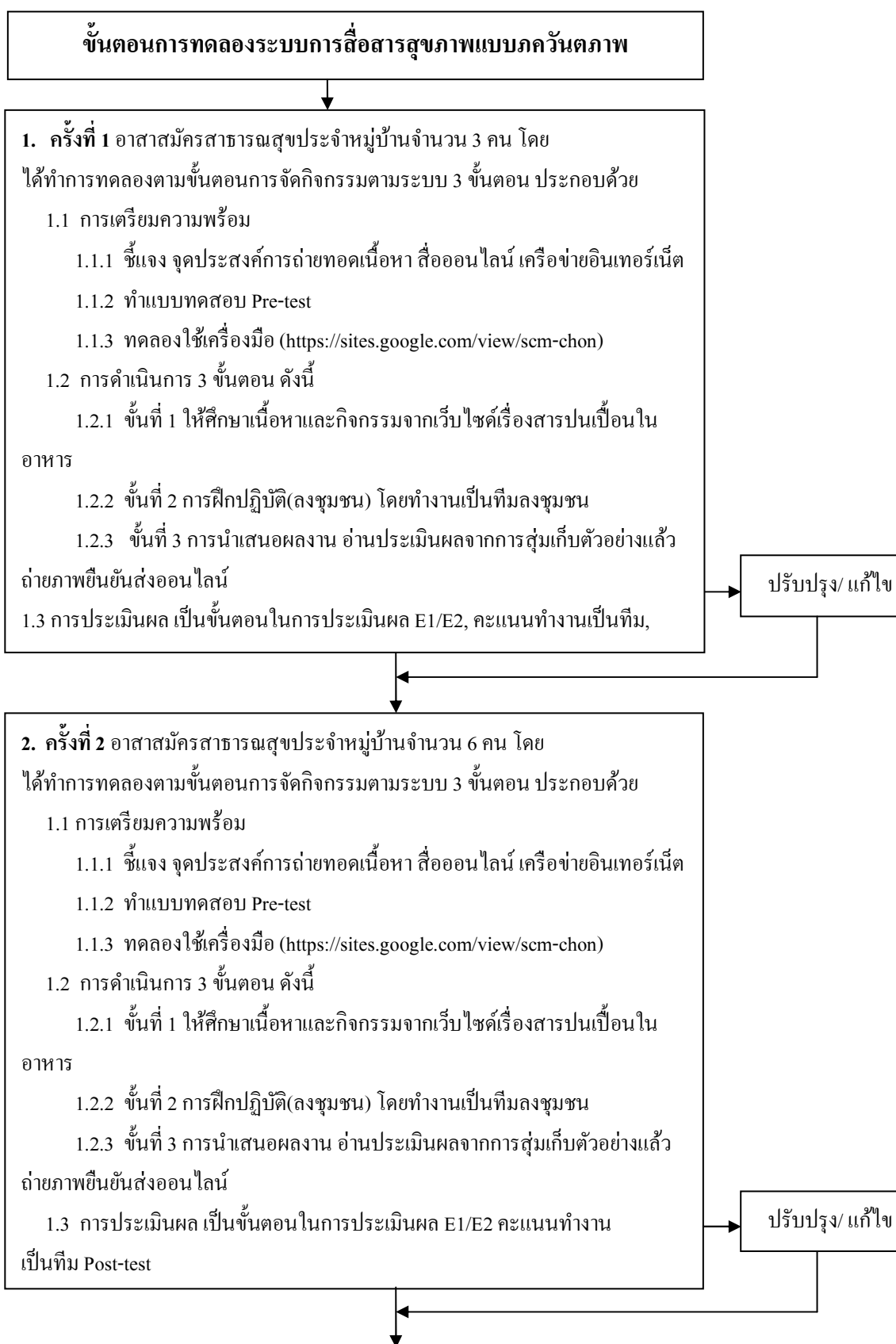
เขตที่รับผิดชอบสุ่มเก็บตัวอย่างสารปนเปื้อนในอาหาร

2.3 ขั้นที่ 3 การนำเสนอผลงาน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านสามารถใช้ชุดทดสอบสารปนเปื้อนในอาหารและโคลิฟอร์มในชุมชนพร้อมทั้งอ่านประเมินผลจากการสุ่มเก็บตัวอย่างสารปนเปื้อนในอาหารเรียบร้อยแล้วถ่ายภาพยืนยันส่งออนไลน์

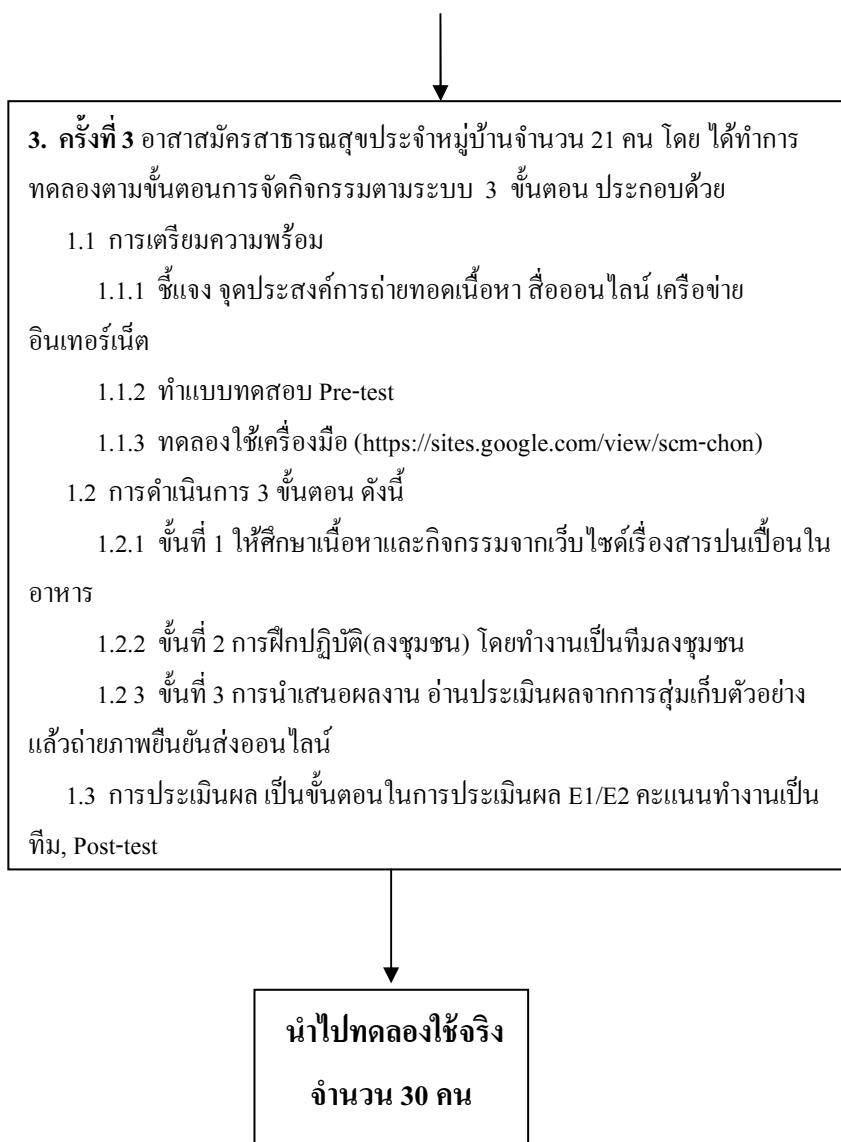
3. การประเมินผล เป็นขั้นตอนในการประเมินผลระบบ ผลงานจากการดำเนินการกิจกรรม คะแนวก่อนและหลังเรียน คะแนปฏิบัติงาน พร้อมทั้งประมวลผลข้อขัดข้อง ปรับปรุงแก้ไข

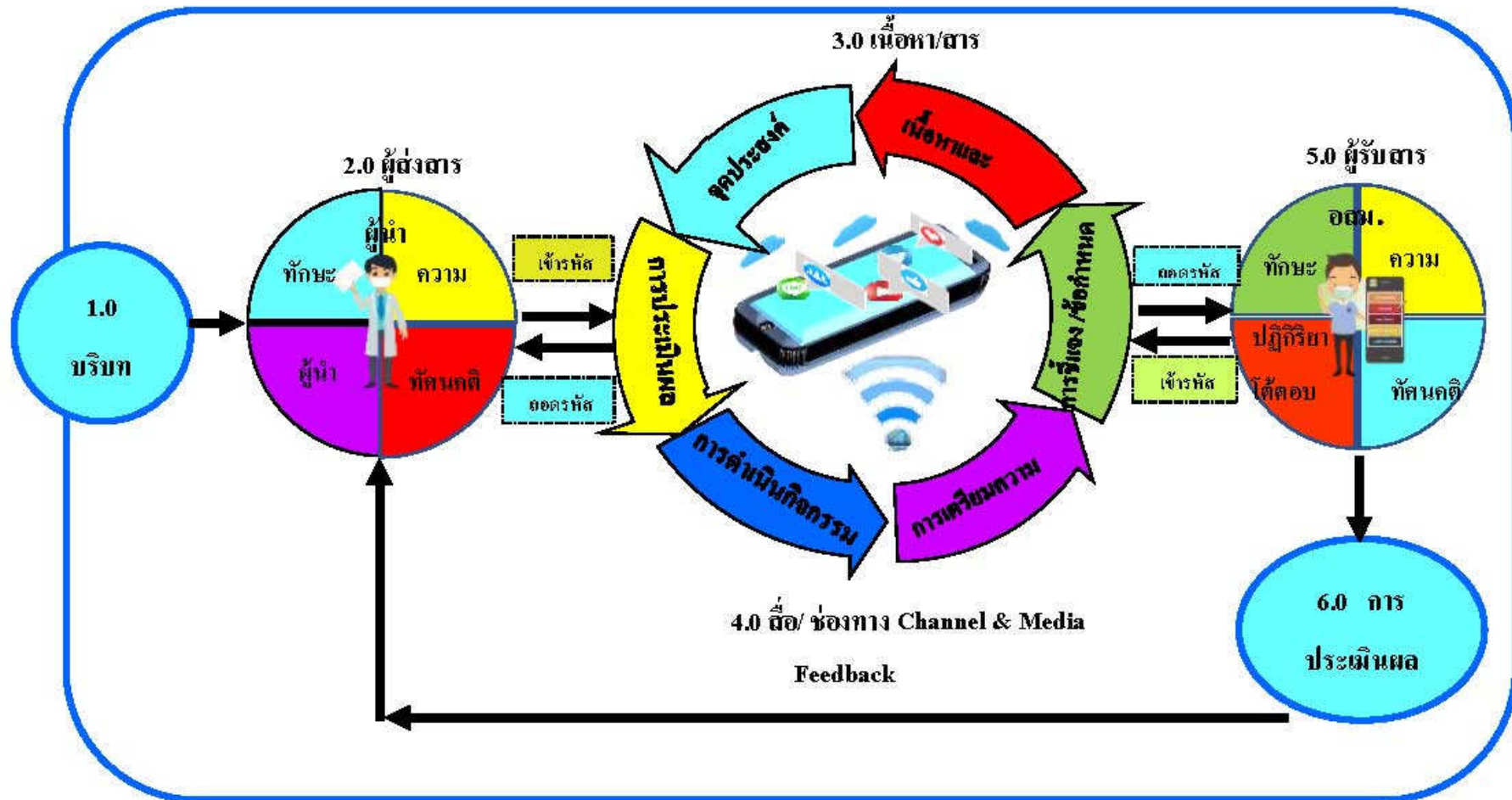


ภาพที่ 24 ขั้นตอนของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควัฒภาพ



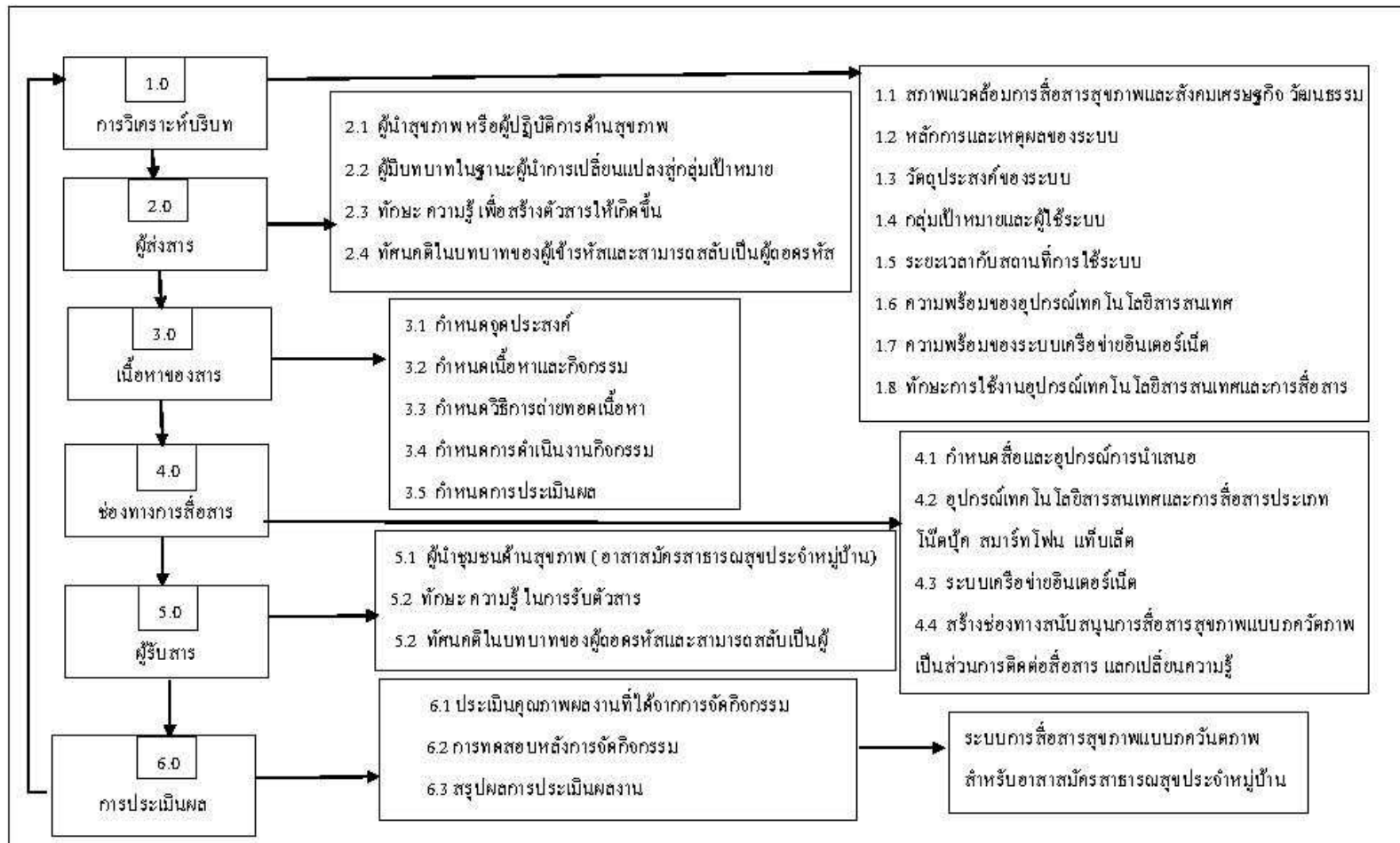
ภาพที่ 25 ขั้นตอนการทดลองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ





ภาพที่ 26 แบบจำลองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควัฒนภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรี





ภาพที่ 27 รายละเอียดแบบจำลองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควินคภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรี

### ตอนที่ 3 การนำแบบจำลองไปใช้

#### พันธะผู้บริหาร

ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสร้างความรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลาให้ได้มีองค์ประกอบ และขั้นตอนที่ชัดเจนเหมาะสมกับบริบท และเพื่อใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการจัดกิจกรรมโดยผ่านเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นได้ให้ความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงรับ-ส่งข้อมูล เอกสาร การติดต่อสื่อสารในรูปแบบประสานเวลาละไม่ประสานเวลารวมทั้งในรูปแบบออนไลน์ และออฟไลน์ โดยใช้บริการของ Google app for education (Google site) เป็นเครื่องมือในการจัด กิจกรรม สามารถเข้าถึงเนื้อหา เพื่อศึกษาทบทวนและแสวงหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง หรือสามารถแลกเปลี่ยนความรู้ ถามตอบข้อสงสัยได้อย่างสะดวกทุกที่ทุกเวลาตามความต้องการ ความเหมาะสมของบริบทโดยระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ซึ่งจากการทดสอบการใช้ ระบบแล้วพบว่าเพื่อให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น และเกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ก่อนนำไปใช้ชี้แจง อธิบายการใช้งาน แนะนำวิธีการใช้งานให้กับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ทราบชัดเจน และมีการติดต่อสื่อสารผลการดำเนินงานตอบซักถามข้อสงสัยในระบบออนไลน์ได้รวดเร็ว ตามสถานการณ์ที่ลงพื้นที่จะได้ตัดสินใจได้ชัดเจนตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดให้ ข้อมูลเนื้อหา ไม่สลับซับซ้อนเรียนรู้สามารถเข้าใจได้ตามเวลาที่สะดวกทุกที่ ทุกเวลาที่จัดกิจกรรมไว้ทั้งแบบ ประสานเวลาและไม่ประสานเวลา

#### เงื่อนไขความสำเร็จ

เพื่อให้ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ หมู่บ้านสอดคล้องและเหมาะสมกับบริบทของการจัดกิจกรรมและความก้าวหน้าเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร พฤติกรรมและค่านิยมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การปฏิรูปการศึกษา การจัดการเรียนการสอน ที่ต้องพัฒนาตามยุคสมัยจึงควรมีการปรับปรุง โดยพิจารณาจากสิ่งที่จะต้องปรับปรุง ดังนี้

1. ผลความพึงพอใจและข้อเสนอแนะจากผู้ใช้ระบบ
2. ผลที่เกิดขึ้นจากการนำระบบไปใช้ (ผลการใช้ระบบ)
3. ผลกระทบการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร รวมทั้งพฤติกรรมและค่านิยมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสาร

## ภาคผนวก

### คู่มือการใช้ระบบ

#### คู่มือการใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพ

การนำระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรี ไปใช้ ควรปฏิบัติตามคำแนะนำ ดังนี้

ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรี วัตถุประสงค์เพื่อใช้สำหรับอาสาสมัครประจำหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรี ที่มุ่งส่งเสริมให้เข้าร่วมกิจกรรมเกิดความรู้และทำกิจกรรมได้ทุกที่ทุกเวลา โดยมีองค์ประกอบและขั้นตอนที่ชัดเจนและเหมาะสมกับบริบท และเพื่อใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดกิจกรรมสื่อสารสุขภาพ อีกทั้งเป็นแนวทางในการนำระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพไปใช้กับอาสาสมัครประจำหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรี ที่เป็นผู้สมัครใจเข้าร่วมการใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพ โดยเว็บไซต์ระบบการสื่อสารสุขภาพได้ออกแบบให้มีความสะดวกในการเข้าถึง ความรวดเร็วในการแสดงผลลัพธ์ การรับ-ส่งข้อมูลและเอกสาร การติดต่อสื่อสาร การแลกเปลี่ยนในรูปแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา ฯลฯ อย่างไม่เสียค่าใช้จ่ายผ่านช่องทางของเว็บไซต์ ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครประจำหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรี ที่จัดทำขึ้น โดยเลือกใช้บริการของ Google app for education (Google site) ซึ่งช่วยให้อาสาสมัครประจำหมู่บ้านสามารถเข้าถึงเนื้อหา ทบทวน แสวงหาความรู้ เพิ่มเติมจากแหล่งต่าง ๆ และร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ ร่วมกันกับสมาชิกภายในกลุ่มและผู้เชี่ยวชาญเวลาได้อย่างสะดวกในทุกที่ทุกเวลาตามความต้องการ และความเหมาะสมของบริบทระบบการสื่อสารสุขภาพที่พัฒนาขึ้น โดยสามารถดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้ 1) การเตรียมความพร้อม 2) การดำเนินการกิจกรรม 3) การประเมินผล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### การเตรียมความพร้อม

##### วัตถุประสงค์

1. เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจการใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ
2. เพื่อทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่สาระแต่ละกิจกรรม

##### ขั้นตอนการดำเนินการ

1. อสม. ทำแบบทดสอบก่อนเข้าสู่สาระแต่ละกิจกรรม
2. ชี้แจง และอธิบายทำความเข้าใจการใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ

จุดประสงค์การถ่ายทอดเนื้อหา สื่อออนไลน์ เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ต กำหนดข้อตกลงเบื้องต้นการจัดกิจกรรมของระบบสื่อสารสุขภาพ

3. ทดลองใช้เครื่องมือการสื่อสาร แนะนำหลักการใช้งาน เว็บไซต์ ระบบการสื่อสาร  
 สุขภาพแบบภควัฒภาพ ที่พัฒนาขึ้น โดยให้ อสม. ทดลองใช้เว็บไซต์ของระบบ เพื่อสร้าง  
 ความคุ้นเคย การเข้าใช้งานในกิจกรรมพร้อมตอบข้อสงสัย ([https://sites.google.com/view/scm-  
 chon](https://sites.google.com/view/scm-chon))

#### **การดำเนินการกิจกรรม**

เป็นขั้นตอนการประกอบกิจกรรมการสื่อสารสุขภาพแบบภควัฒภาพและการสรุปผล  
 การเรียน ในการจัดสาระแต่ละกิจกรรมตามขั้นตอน

ขั้นตอนการดำเนินการกิจกรรมประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ให้ศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมจากเว็บไซต์

ขั้นที่ 2 การฝึกปฏิบัติ (ลงชุมชน) โดยทำงานเป็นทีมลงชุมชนหมู่บ้านเขตที่รับผิดชอบ  
 สุ่มเก็บตัวอย่างตามที่กำหนด

ขั้นที่ 3 สรุปผลการปฏิบัติอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านสามารถปฏิบัติกิจกรรม  
 ตามที่กำหนดได้ถูกต้อง ปนเปื้อนในอาหารพร้อมทั้งอ่านประเมินผลจากการสุ่มเก็บตัวอย่างสาร  
 ปนเปื้อนได้ถูกต้อง

เครื่องมือสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านบอกรายงาน

1. เว็บไซต์ระบบการสื่อสารสุขภาพ (<https://sites.google.com/view/scm-chon>)
2. ชุดทดสอบการสุ่มเก็บตัวอย่างสารปนเปื้อนในอาหาร

#### **การประเมินผล**

1. อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านรายงานผลการปฏิบัติตามช่องทางการสื่อสาร  
 ที่สะดวก

2. หัวหน้าหน่วยงานตรวจสอบผลงานและให้คำแนะนำ ตามช่องทางการสื่อสารที่  
 สะดวก

## คำชี้แจง

ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในจังหวัดชลบุรี เรื่องการตรวจสอบสารปนเปื้อนในอาหาร การหาโคลิฟอร์มในน้ำดื่มและน้ำแข็ง และการใช้ชุดทดสอบสารปนเปื้อนในอาหาร รวมถึงรายงานการสุ่มเก็บตัวอย่างในชุมชนได้ สามารถเป็นแนวทางในการส่งเสริมให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านทำให้เกิดทักษะและความรู้ มีความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ทำกรสุ่มตรวจตัวอย่าง และสามารถเว็บไซต์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ในการรณรงค์ให้ความรู้ด้านการบริโภคแก่บุคลากรและในชุมชน เพื่อให้ทุกคนในชุมชนมีสุขภาพที่ดีต่อไป

ชุดกิจกรรมบนเว็บไซต์ เรื่องการตรวจหาสารปนเปื้อนในอาหารมีรายละเอียดดังนี้ ประกอบด้วย กิจกรรมที่ 1 ความรู้เรื่องสารปนเปื้อนในอาหาร กิจกรรมที่ 2 การใช้ชุดทดสอบสารปนเปื้อน และ กิจกรรมที่ 3 การใช้ชุดสารปนเปื้อนในน้ำดื่มและน้ำแข็ง

### 1. แผนการจัดกิจกรรม เรื่องการตรวจหาสารปนเปื้อนในอาหาร

#### 2. สารแต่ละกิจกรรม ประกอบด้วย

##### กิจกรรมที่ 1 ความรู้เรื่องสารปนเปื้อนในอาหาร

สาระที่ 1.1 ความหมายสารปนเปื้อนในอาหาร

สาระที่ 1.2 บอแรกซ์ (Borax)

สาระที่ 1.3 สารกันรา (กรดซาลิซิลิก)

สาระที่ 1.4 ฟอรัมาลิน

สาระที่ 1.5 สารฟอกขาว (โซเดียมไฮโดรซัลไฟต์)

สาระที่ 1.6 สารตกค้างพวกยาฆ่าแมลง

สาระที่ 1.7 สารเร่งเนื้อแดง

สาระที่ 1.8 สารอะฟลาทอกซิน

##### กิจกรรมที่ 2 การใช้ชุดทดสอบสารปนเปื้อนในอาหาร

สาระที่ 2.1 ชุดทดสอบสารบอแรกซ์

สาระที่ 2.2 ชุดทดสอบสารกันรา (กรดซาลิซิลิก)

สาระที่ 2.3 ชุดทดสอบสารฟอกขาว (โซเดียมไฮโดรซัลไฟต์)

สาระที่ 2.4 ชุดทดสอบฟอรัมาลิน

##### กิจกรรมที่ 3 โคลิฟอร์มในน้ำดื่มและน้ำแข็ง

สาระที่ 3.1 โคลิฟอร์มในน้ำและน้ำแข็งคืออะไร?

สาระที่ 3.2 วิธีใช้ชุดทดสอบโคลิฟอร์ม

### 3. แบบทดสอบแต่ก่อนทำกิจกรรม ประกอบด้วย

3.1 แบบทดสอบก่อนทำกิจกรรม

3.2 แบบทดสอบหลังทำกิจกรรม

### 4. สื่อการเรียนรู้

4.1 ชุดการสอนบนเว็บไซต์ (<https://sites.google.com/view/scm-chon>)

4.2 แหล่งสืบค้นฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ (Online) และออฟไลน์ (Offline)

4.3 คู่มือประกอบการใช้เว็บไซต์

### ชุดกิจกรรม “การตรวจสอบปนเปื้อนในอาหารและน้ำดื่ม”

#### กิจกรรมที่ 1 ความรู้เรื่องสารปนเปื้อนในอาหาร

##### จุดประสงค์

1. สามารถอธิบายความหมายสารปนเปื้อนในอาหารและมีกษนิคได้
2. สามารถอธิบายอาหารที่พบในสารปนเปื้อนในอาหารแต่ละชนิดได้
3. สามารถอธิบายอันตรายและวิธีหลีกเลี่ยงจากสารปนเปื้อนในอาหารแต่ละชนิดได้

##### สาระ 1.1 ความหมายสารปนเปื้อนในอาหาร

สารปนเปื้อนในอาหาร (Contaminants) หมายถึง สารปนเปื้อนกับอาหารโดยไม่ตั้งใจ แต่เป็นผลซึ่งเกิดจากกระบวนการผลิต กรรมวิธีการผลิต โรงงานหรือสถานที่ผลิต การดูแลรักษา การบรรจุ การขนส่งหรือการเก็บรักษาหรือเกิดเนื่องจากการปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อม ยังรวมถึงชิ้นส่วนจากแมลง สัตว์หรือสิ่งแปลกปลอมอื่น ๆ

อาหารเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นต่อชีวิตเราทุกคน เพราะเป็นสิ่งหนึ่งในปัจจัยสี่ที่ช่วยให้ร่างกายมนุษย์เจริญเติบโตและยังทำให้มนุษย์เจริญอยู่ได้ ซึ่งในสมัยก่อนอาหารที่เรารับประทานยังไม่มีการผลิตครั้งละปริมาณมาก ๆ เพื่อการค้า จะรับประทานเป็นมือ เก็บไว้อย่างมากก็เพียงข้ามวันเท่านั้น แต่ในปัจจุบัน โลกมีการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอาหารประกอบกับจำนวนพลเมืองของโลกที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จึงมีการผลิตอาหารในปริมาณมาก ๆ ทำให้มีการคิดค้นวิธีการต่าง ๆ ในการเก็บรักษาอาหารได้นาน รวมทั้งช่วยให้อาหารมีรูปลักษณะที่ดี ทำให้ผู้บริโภคสนใจและต้องการเลือกซื้อ โดยมีการนำสารเคมีต่าง ๆ มาผสมในอาหาร ซึ่งสารเคมีบางอย่างเป็นอันตรายต่อร่างกาย บางชนิดหารบริโภคเข้าไปในปริมาณมาก อาจถึงแก่ชีวิตได้ พบว่ามีอาหารหลายชนิดที่เรารับประทานเข้าไปโดยไม่รู้ว่ามีสารเคมีปนเปื้อนอยู่ โดยสารเคมีที่เป็นอันตรายแต่พบ

มีการปนเปื้อนในอาหารที่สำคัญมี 7 ชนิด ได้แก่ 1) สารบอแรกซ์ 2) สารกันรา (กรดซาลิซิลิก) 3) สารฟอกขาว (โซเดียมไฮโดรซัลไฟต์) 4) สารฟอร์มาลิน 5) สารเร่งเนื้อแดง 6) สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 7) เชื้อรา: แอลฟาทอกซิน

### สาระ 1.2 สารบอแรกซ์ (Borax)

สารบอแรกซ์ คือ มีลักษณะเป็นผงหรือผลึกสีขาว ไม่มีกลิ่น มีรสขม มีชื่อเรียกอื่น ๆ เช่น น้ำประสานทอง สารขาวดอก ผงกันบูด เฟ่งเซ ผงเนื่อน้ำบอแรกซ์เป็นสารที่ใช้ในอุตสาหกรรม เช่น ทำแก้ว เพื่อให้ทนความร้อนเป็นสารประสานในการเชื่อมทองเป็นสารหยุดยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อราในแป้ง ताั่ว เป็นต้น แม้คำมักนำมาผสมในอาหาร เพื่อให้อาหารมีความหยุ่นกรอบ คงตัวได้นาน ไม่บูดเสียง่าย

อาหารที่มักพบว่ามีสารบอแรกซ์ ได้แก่ หมูบด ลูกชิ้น ทอดมัน หมูสด เนื้อสด ไข่กรอก ผลไม้ดอง ทับทิมกรอบ ลอดช่อง เป็นต้น

อันตรายจากสารบอแรกซ์

1. แบบเฉียบพลัน จะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน อูจาระร่วง อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ หงุดหงิด ผิวหนังอักเสบ ผมร่วง
2. แบบเรื้อรัง จะมีอาการอ่อนเพลีย เบื่ออาหาร ผิวหนังแห้ง หน้าตาบวม เยื่อตาอักเสบ ตับไตอักเสบ

วิธีหลีกเลี่ยงอันตรายจากสารบอแรกซ์

1. ผู้บริโภคไม่ซื้อเนื้อหมูที่ผิดปกติจากธรรมชาติ
2. หลีกเลี่ยงสารบอแรกซ์ในอาหาร โดยไม่ซื้อหมูบดสำเร็จรูป ควรซื้อเป็นชิ้นแล้วนำมาบดหรือสับเอง
3. ไม่กินอาหารที่มีลักษณะกรอบเค็ง หรืออยู่ได้นานผิดปกติ

### สาระ 1.3 สารกันรา (กรดซาลิซิลิก)

คือ เป็นกรดที่มีอันตรายต่อร่างกายมาก ซึ่งผู้ผลิตอาหารบางรายนำมาใส่เป็นสารกันเสียในอาหารแห้ง เพื่อป้องกันเชื้อราขึ้น

อาหารที่มักพบว่ามีสารกันรา (กรดซาลิซิลิก)

อาหารหมักดอง ได้แก่ มะม่วง ผักดอง ผลไม้ดอง เป็นต้น เครื่องแกงต่าง ๆ ปลาต้ม ปลาเค็ม

### อันตรายจากสารกันรา

เมื่อกินเข้าไปจะทำลายเซลล์ในร่างกายให้ตาย หากกินเข้าไปมาก ๆ จะทำลายเยื่อกระเพาะอาหารและลำไส้ ทำให้เป็นแผลในกระเพาะอาหารและลำไส้ได้ ความดันโลหิตต่ำจนช็อกได้ หรือในบางรายที่กินเข้าไปไม่มากแต่แพ้ จะทำให้เป็นผื่นคันขึ้นตามตัว อาเจียน หูอื้อ มีไข้

### วิธีหลีกเลี่ยงอันตรายจากสารกันรา

เลือกกินอาหารที่สดใหม่ ไม่กินอาหารหมักดอง หรือเลือกซื้อจากแหล่งผลิตที่เชื่อถือได้ ซึ่งได้รับการรับรองคุณภาพ มีเครื่องหมาย ออย.

### สาระ 1.4 สารฟอกขาว (สารโซเดียมไฮโดรซัลไฟด์)

สารฟอกขาว (สาร โซเดียมไฮโดรซัลไฟด์) คือ นิยมใช้ในอุตสาหกรรมฟอกย้อมเส้นใยไหม แพ หรืออวน แต่พบว่ามีกรนำมาใช้ฟอกขาวในอาหาร เพื่อให้อาหารมีความขาว สดใสน่ารับประทานและดูใหม่อยู่เสมอ ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

### อาหารที่มักพบว่ามีสารฟอกขาว

ถั่วงอก จิงฝอย ยอดมะพร้าว กระเทียม หน่อไม้ดอง น้ำตาลมะพร้าว ทุเรียนกวน เป็นต้น

### อันตรายจากสารฟอกขาว (สาร โซเดียมไฮโดรซัลไฟด์)

หากสัมผัสสารฟอกขาว จะทำให้ผิวหนังอักเสบเป็นผื่นแดง และถ้าบริโภคจะทำให้เกิดอาการอักเสบในอวัยวะที่ไปสัมผัส เช่น ปาก ลำคอ กระเพาะอาหาร และทำให้แน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวก ความดันโลหิตต่ำ ปวดท้อง ปวดศีรษะ อาเจียน อุจจาระร่วง และ หากแพ้สารนี้รุนแรงจะทำให้ถ่ายเป็นเลือด ชัก ช็อก หมดสติ หายใจไม่ออก ไตวาย และเสียชีวิตในที่สุด

### วิธีหลีกเลี่ยงอันตรายจากสารฟอกขาว

เลือกซื้ออาหารที่มีสีใกล้เคียงกับธรรมชาติ ไม่ขาวจนผิดปกติ เช่น วนที่มีสีคล้ำตามธรรมชาติ นอกจากนี้ก่อนบริโภคอาหารที่สงสัยว่ามีสารฟอกขาว ควรทำให้สุกก่อน เพราะ สารโซเดียมไฮโดรซัลไฟด์ จะถูกทำลายด้วยความร้อน ซึ่งปลอดภัยกว่าการนำมารับประทานแบบสด ๆ

### สาระ 1.5 สารฟอร์มาลิน

สารฟอร์มาลิน มีกลิ่นฉุนเฉพาะตัวใช้ในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ พลาสติก สิ่งทอ เป็นยาฆ่าเชื้อราและเป็นน้ำยาดองศพ

### อาหารที่มักตรวจพบฟอร์มาลิน

อาหารทะเลสด เครื่องในสัตว์สด เนื้อสัตว์ ผักสดที่เหี่ยวง่าย เห็ด ผลไม้ เป็นต้น



### อันตรายจากสารฟอร์มาลิน

ฟอร์มาลินเป็นสารที่มีพิษต่อร่างกาย พิษเฉียบพลัน คือ ปวดท้องอย่างรุนแรง อาเจียน อุจจาระร่วง หมดสติ และตายในที่สุด หากได้รับน้อยลงจะมีผลเกี่ยวกับการทำงานของตับ ไต หัวใจ สมออง หากสัมผัสจะระคายเคืองผิวหนัง ปวดแสบปวดร้อน หากสูดดม จะมีอาการเคืองตา จมูก และคอ

#### วิธีหลีกเลี่ยงอันตรายจากสารฟอร์มาลิน

1. ก่อนซื้ออาหารให้ตรวจสอบโดยการดมกลิ่น จะต้องไม่มีกลิ่นฉุนแสบจมูก
2. ก่อนนำอาหารสดมาปรุงควรล้างให้สะอาดก่อน
3. ให้สังเกตผักสดที่ถูกแสงแดดและลมตลอดทั้งวันแต่ไม่เหี่ยว หรือเนื้อสัตว์มีสีเข้มและสดผิดปกติทั้ง ๆ ที่ไม่ได้แช่เย็น

### สาระ 1.6 สารเร่งเนื้อแดง

สารเร่งเนื้อแดงหรือสารซาโลมูทามอล เป็นสารในกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ ซึ่งเป็นตัวรักษาอาการหอบหืด มีคุณสมบัติช่วยในการขยายหลอดลมและช่วยให้กล้ามเนื้อหลอดลมคลายตัว แต่ขณะนี้พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงหมูมีการนำสารชนิดนี้ไปผสมในอาหารสำหรับเลี้ยงหมูเพื่อให้เนื้อหมูมีปริมาณเนื้อแดงเพิ่มมากขึ้น เพราะจะทำให้ได้ราคาดีกว่าหมูที่มีชั้นไขมันหนา ๆ ซึ่งนับว่าเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคเป็นอย่างมาก

#### อันตรายจากสารเร่งเนื้อแดง

ผู้บริโภคเนื้อสัตว์ที่มีสารเร่งเนื้อแดงตกค้างในปริมาณสูง อาจมีอาการใจสั่น กล้ามเนื้อกระตุก ปวดศีรษะ หัวใจเต้นเร็วผิดปกติ เป็นอันตรายมากสำหรับผู้ที่เป็นโรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไฮเปอร์ไทรอยด์ รวมทั้งทารก และหญิงมีครรภ์

#### วิธีหลีกเลี่ยงอันตรายจากสารเร่งเนื้อแดง

ให้เลือกซื้อเนื้อหมูที่มีมันแทรกระหว่างกล้ามเนื้อเห็นได้ชัดเจน สังเกตสีของเนื้อหมูต้องไม่มีสีแดงผิดปกติ เมื่อกดดูเนื้อจะนุ่มไม่กระด้าง หรือสังเกตตรงส่วนที่เป็นหมูสามชั้น หากพบว่ามีส่วนเนื้อมากผิดปกติ ควรหลีกเลี่ยงเพราะหมูที่เลี้ยงตามธรรมชาติ จะมีสัดส่วนของมันหมู 1 ส่วน ต่อเนื้อแดง 2 ส่วน

### สาระ 1.7 สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหรือที่เรียกกันทั่วไปว่า ยาฆ่าแมลงพบว่าการใช้มากขึ้น ซึ่งเกษตรกรบางคนใช้ในปริมาณมากเกินไป หรือเก็บเกี่ยวพืชผลออกจำหน่ายก่อนที่สารเคมีจะสลายตัว ทำให้อาจเกิดการตกค้างมากับอาหาร

อาหารที่มักตรวจพบสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ได้แก่ ผักสด ผลไม้สด ปลาเค็ม ปลาแห้ง กุ้งแห้ง ปลาร้า เป็นต้น

อันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแอ กระสับกระส่าย ชักกระตุก หงุดหงิด หายใจขัด และอาจหยุดหายใจได้ แต่พิษที่พบมากที่สุดคือ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดิน หากได้รับในปริมาณไม่มาก จะสะสมในร่างกาย ก่อให้เกิดมะเร็งได้

วิธีหลีกเลี่ยงอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

1. เลือกซื้อผักที่มีรูพรุนจากการเจาะของแมลงบ้าง เลือกบริโภคผัก ผลไม้ตามฤดูกาล หรือผักพื้นบ้านเลือกบริโภคผักใบมากกว่าผักหัวเพราะผักหัวจะสะสมสารพิษไว้มากกว่า ล้างผักและผลไม้ด้วยน้ำยาล้างผักผลไม้ หรือน้ำสะอาดหลาย ๆ ครั้ง ผักและผลไม้ที่ปอกเปลือกได้ควรล้างน้ำให้สะอาดก่อนปอกเปลือก

2. ในกรณีที่เป็นเนื้อสัตว์ เช่น ปลาแห้ง ปลาเค็ม ปลาร้า ให้สังเกตจากสภาพแวดล้อม เนื่องจาก ปกติอาหารจำพวกนี้ต้องมีแมลงวันตอม หากพบว่าไม่มีแมลงวันตอมก็อย่าได้ไวใจซื้อ และควรนำไปผ่านความร้อนก่อนบริโภค

การล้างผัก ผลไม้เพื่อลดปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

1. ใช้โซเดียมไบคาร์บอเนต (ผงฟู) 1 ช้อนโต๊ะ ผสมน้ำอุ่น 1 กะละมัง (20 ลิตร) แช่นาน 15 นาที จะช่วยลดปริมาณสารพิษลงได้ 90-92%

2. ใช้น้ำส้มสายชู (5%) ประมาณ 1 ช้อนโต๊ะ ผสมน้ำ 1 กะละมัง แช่นาน 30-45 นาที แล้วล้างออกด้วยน้ำสะอาด ปริมาณสารพิษที่ลดลงด้วยวิธีนี้คือ 60-84%

3. ล้างผักโดยให้น้ำไหลผ่าน ใช้มือช่วยคลี่ใบผัก นาน 2 นาที วิธีนี้ลดปริมาณสารพิษลงได้ 50-63%

4. ต้มหรือลวกผักด้วยน้ำร้อน ปริมาณสารพิษที่ลดลงคือ 48-50%

5. ใช้ด่างทับทิม 20-30 เกล็ด ผสมน้ำ 4 ลิตร แช่นาน 10 นาทีช่วยลดปริมาณสารตกค้างได้ 35-43%

6. ใช้เกลือป่น 1 ช้อนโต๊ะ ผสมน้ำ 4 ลิตร แช่นาน 10 นาทีช่วยลดปริมาณสารตกค้างได้ 27-38%

**สาระที่ 1.8 เชื้อรา: แอลฟาทอกซิน**

แอลฟาทอกซิน (Aflatoxins) คือ สารพิษที่สร้างขึ้นโดยเชื้อราชนิดหนึ่ง ซึ่งมีสีเขียว สีสีเขียวแกมเหลือง หรือสีเขียวย้ำ โดยสารพิษที่สร้างขึ้นจากเชื้อราชนิดนี้สามารถทนความร้อนได้สูงถึง 260 องศาเซลเซียส จึงไม่สามารถทำลายให้หมดด้วยความร้อนจากการหุงต้มปกติ

อาหารที่มักตรวจพบแอลฟาทอกซิน

ถั่วลิสงเมล็ดและป่น ข้าวโพด ข้าวโอ๊ต ข้าวสาลี มันสำปะหลังและอาหารแห้ง ประเภท  
หอมแดง กระเทียม พริกแห้ง พริกป่น พริกไทย กุ้งแห้ง ปลาแห้ง หมึกแห้ง

วิธีหลีกเลี่ยงอันตรายจากแอลฟาทอกซิน

1. เลือกซื้ออาหารแห้ง เช่นถั่วลิสง พริกแห้ง หอม กระเทียม ที่ใหม่ ไม่มีเชื้อราหากดมดู  
ต้องไม่มี

กลิ่นอับหรือเหม็นหืน

2. หลีกเลี่ยงการซื้อถั่วป่น พริกป่น ที่ป่นสำเร็จรูปมารับประทานเพราะอาจอับชื้น  
เนื่องจากเก็บไว้นาน หรือเก็บรักษาไม่ดี มีความชื้น

3. นำอาหารแห้งไปตากแดดให้แห้งดี ก่อนนำไปเก็บไว้ในที่แห้งและถ้ามีราขึ้นให้ทิ้งไป  
ทันที

**กิจกรรมที่ 2 การใช้ชุดทดสอบสารปนเปื้อนในอาหาร**

**จุดประสงค์**

1. สามารถใช้ชุดทดสอบสารปนเปื้อนในอาหารได้ถูกต้อง
2. สามารถชมตรวจตัวอย่างสารปนเปื้อนในอาหารได้

**สาระ การใช้ชุดทดสอบสารปนเปื้อนในอาหาร**

**สาระที่ 2.1 ชุดทดสอบบอร์แรกซ์ (ผงกรอบ) ในอาหาร**

**ประโยชน์ของชุดทดสอบ** ใช้ตรวจสอบบอร์แรกซ์ในอาหารและสารเคมีที่ใช้ผสมอาหาร  
ซึ่งจะทราบผลได้ทันทีเพื่อเป็นแนวทางเฝ้าระวังความปลอดภัยของอาหาร

**อุปกรณ์ชุดทดสอบ**

1. อุปกรณ์ในชุดทดสอบ

ถ้วยยาพลาสติก 1 ใบ

หลอดหยดยา 1 อัน

ช้อนพลาสติก 1 คัน

กระดาษขมิ้น (50 แผ่น) 1 ขวด

น้ำยาทดสอบบอร์แรกซ์ 1 ขวด

คู่มือชุดทดสอบ 1 แผ่น

2. อุปกรณ์ประกอบการตรวจ

เขียงพลาสติก 1 อัน

มีด 1 เล่ม

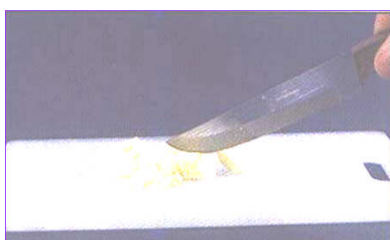
งานกระเบื้องหรือแผ่นกระจก 1 ชิ้น

### วิธีการทดสอบบอแรกซ์ในอาหาร

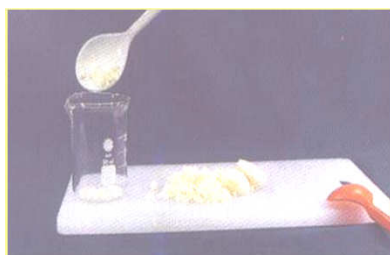


#### ชื่อสารเคมี

น้ำยาทดสอบบอแรกซ์ คือ สารละลาย HCl เจือจาง  
กระดาษขมมีสารเคอร์คูมิน (Cercumin)



1. สับตัวอย่างให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ เท่าหัวไม้ขีดไฟ



2. ตักตัวอย่าง 1 ช้อน ใส่ในถ้วยพลาสติก



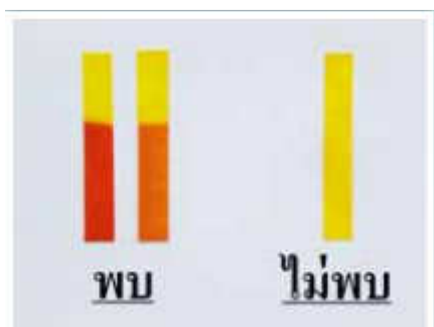
3. เติมน้ำยาทดสอบบอแรกซ์จนท่วมตัวอย่าง  
กวนให้เข้ากัน



4. จุ่มกระดาษขมให้เปียกครึ่งแผ่น



5. วางกระดาษขมิ้นบนจานกระเบื้องหรือแผ่นกระจก แล้วนำไปวางกลางแดดนาน 10 นาที (อย่าวางกระดาษขมิ้นชิดกัน) หรือใช้ที่เป่าผมเป่า 1 นาที



#### การประเมินผล

1. ถ้ากระดาษขมิ้นมีสีส้มจนถึงสีแดง แสดงว่า ตัวอย่างมีสารบอร์แรกซ์เจือปนอยู่
2. ถ้ากระดาษขมิ้นมีสีอื่นที่ไม่ใช่สีส้ม หรือแดง แสดงว่าตัวอย่างไม่มีสารบอร์แรกซ์

#### สาระที่ 2.2 สารกันรา (กรดซาลิซิลิก)

ประโยชน์ของชุดทดสอบ ชุดทดสอบนี้สามารถตรวจสอบกรดซาลิซิลิกในอาหารนอกห้องปฏิบัติการได้ และทราบผลทันที

อุปกรณ์ชุดทดสอบ

1. ถ้วยยาพลาสติก 2 ใบ
2. หลอดหยด 2 อัน
3. น้ำยาทดสอบกรดซาลิซิลิก 1 1 ขวด
4. น้ำยาทดสอบกรดซาลิซิลิก 2 1 ขวด
5. คู่มือชุดทดสอบ 1 แผ่น

## วิธีการทดสอบ



น้ำยาทดสอบ 1 คือ สารละลายกรดซาลิซิลิก  
 น้ำยาทดสอบ 2 คือ สารละลายเฟอร์ริก  
 คลอไรด์ ( $\text{FeCl}_3$ )



1. ตักน้ำดองผักหรือน้ำดองผลไม้ใส่ในถ้วยเบอร์ 1 และเบอร์ 2 ถ้วยละ 5 มิลลิลิตร (เขียนเบอร์ถ้วยยาก่อนใส่ตัวอย่าง)



2. หยดน้ำยาทดสอบกรดซาลิซิลิก 1  
ลงในถ้วยที่ 2 จำนวน 10 หยด



3. หยดน้ำยาทดสอบกรดซาลิซิลิก 2  
ลงในถ้วยที่ 2 ทีละหยด จำนวน 2-3  
หยด โดยไม่ต้องเขย่า สังเกตสี  
จากด้านบนของถ้วยยาทันที



พบ

ไม่พบ

### สาระที่ 2.3 ชุดทดสอบสารฟอกขาว (โซเดียมไฮโดรซัลไฟต์)

**ประโยชน์ของชุดทดสอบ** ชุดทดสอบนี้สามารถตรวจสอบสารฟอกขาวชนิด โซเดียมไฮโดรซัลไฟต์ได้อย่างรวดเร็ว

#### อุปกรณ์ชุดทดสอบ

ถ้วยพลาสติก 1 ใบ

น้ำยาในขวดหยด 1 ขวด และคู่มือชุดทดสอบ 1 แผ่น



สารละลายคอปเปอร์ซัลเฟต  
( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ )



1. นำตัวอย่างใส่ในถ้วยพลาสติก ดังนี้  
ตัวอย่างเป็นของเหลว หรือมีของเหลวผสม  
กับตัวอย่างของเหลวลงในถ้วยพลาสติก  
5 มิลลิลิตร



2. หยดน้ำยาในขวดหยด จำนวน 1-3 หยด  
เขย่าให้เข้ากัน สังเกตสีของสารละลาย





พบ

ไม่พบ

### สาระที่ 2.4 สารฟอร์มาลิน

ประโยชน์ของชุดทดสอบ สามารถตรวจสอบการใช้ฟอร์มาลิน (น้ำยาดองศพ) ในผักสด อาหารทะเลสด ทราบผลได้ทันทีเพื่อเฝ้าระวังด้านความปลอดภัยของอาหาร

#### อุปกรณ์ชุดทดสอบ

ชุดทดสอบฟอร์มาลิน 1 1 ชุด

ชุดทดสอบฟอร์มาลิน 2 1 ชุด

ชุดทดสอบฟอร์มาลิน 3 1 ชุด



#### ฟอร์มาลิน (Formalin)



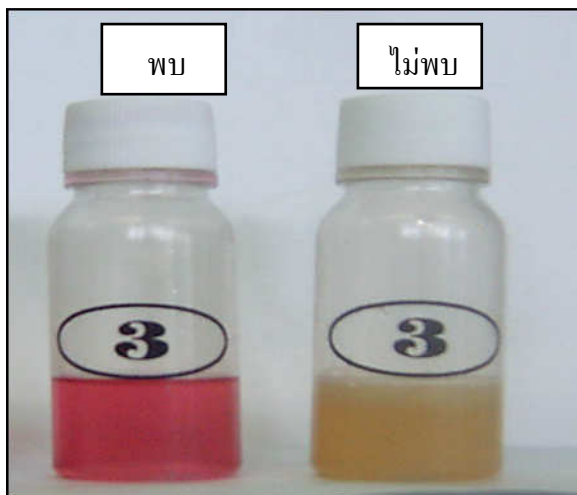
1. เทน้ำ แช่ตัวอย่างอาหารลงในขวดทดสอบเบอร์ 1 ประมาณ 5 มิลลิลิตร หรือ 1 ใน 3 ของขวด (หากตัวอย่างอาหารไม่มีน้ำ ให้ใช้น้ำสะอาดรินผ่านตัวอย่างอาหารให้ได้ปริมาณที่พอตรวจได้) ปิดฝาขวดและเขย่าจนสารเคมีในขวดทดสอบละลายหมด  
\* ห้ามหันหรืออบคตัวอย่างอาหาร



2. เทน้ำ แช่ตัวอย่างอาหารจากขวดทดสอบเบอร์ 1 ลงขวดทดสอบเบอร์ 2 ปิดฝาขวดและเขย่าจนสารเคมีในขวดทดสอบละลายหมด



3. เทน้ำ แช่ตัวอย่างอาหารจากขวดทดสอบเบอร์ 2 ลงขวดทดสอบเบอร์ 3 ปิดฝาขวดและแกว่งเบา ๆ ให้ของเหลวในขวดทดสอบเข้ากัน สังเกตสีที่เกิดขึ้น



### กิจกรรมที่ 3 โคลิฟอร์มในน้ำดื่มและน้ำแข็ง

#### จุดประสงค์

1. สามารถอธิบายการบริโภคน้ำดื่มและน้ำแข็งได้
2. สามารถบอกอาการผู้ที่ เป็นโรคอาหารเป็นพิษในชุมชนได้
3. สามารถใช้ชุดทดสอบโคลิฟอร์มในน้ำและน้ำแข็งได้ถูกต้อง

#### สาระ โคลิฟอร์มในน้ำดื่มและน้ำแข็ง

##### สาระที่ 3.1 โคลิฟอร์มในน้ำและน้ำแข็งคืออะไร?

การเลือกซื้อน้ำดื่มในภาชนะบรรจุปิดสนิท

1. อ่านฉลาก ต้องมีเลขสารบบอาหาร ชื่อที่อยู่ ผู้ผลิต หรือผู้จำหน่าย วันที่ผลิต เป็นต้น
2. ภาชนะที่บรรจุ ต้องสะอาด ไม้รั่วซึม ไม้บวม สะอาด ไม้มีคราบตะไคร่อยู่ภายในขวด ไม้มีรอยสกปรกเปื้อน
3. น้ำที่บรรจุ ต้องใส ไม้มีตะกอน ไม้มีสี และกลิ่น รสที่ผิดปกติ เช่นกลิ่นเหม็นเน่า หรือกลิ่นพลาสติกแปลกปลอม ตลอดจน ไม้มีสิ่งเจือปนอื่น ๆ เช่นตะไคร้ น้ำ
4. ฝาปิดผนึกปิดสนิท ไม้มีร่องรอยการเปิดใช้หรือ พลาสติกที่รัดปากขวดยังปิดสนิท แน่นหนา
5. ร้านค้า ต้อง ไม้วางน้ำดื่มตากแดด และ ไม้เก็บน้ำดื่มในที่ร้อน

การเลือกใช้บริการตู้ น้ำดื่มหยอดเหรียญ

1. สภาพภายนอกของตู้ น้ำเย็น ควรเลือกตู้ที่สะอาด มีการทำความสะอาด บัดกวาด เช็ดถู บริเวณบริเวณรอบ ๆ ตู้ตรงจุดที่ใช้สำหรับวางภาชนะบรรจุเพื่อรองน้ำจากหัวบรรจุต้องสะอาด ไม้มี ผงฝุ่น มีฝาปิดเพื่อป้องกัน ฝุ่นละออง หัวจ่ายน้ำจะต้องสะอาด ไม้มีคราบสนิมหรือตะไคร้ น้ำ และ

ควรเลือกใช้ตู้ น้ำดื่มหยอดเหรียญที่ตั้งอยู่ในที่ร่ม ไม่มีแสงแดดส่องถึง ซึ่งแสงแดดมักจะก่อให้เกิดตะไคร้ขึ้นภายในหัวบรรจุ

2. การควบคุมคุณภาพของน้ำตู้ น้ำดื่มหยอดเหรียญบางยี่ห้อจะมีการดูแลและควบคุมคุณภาพของน้ำดื่ม โดยผู้ดูแลผู้จะเข้ามาทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องและ ใ้กรอง จากนั้น จะทำการเปะสติ๊กเกอร์ แสดงข้อความบอกวัน เวลาที่เข้ามาตรวจสอบ

3. การสังเกตสี กลิ่น รส ผู้บริโภคควรตรวจสอบคุณภาพของน้ำที่ได้จากตู้ น้ำดื่มหยอดเหรียญ เบื้องต้น ด้วยตนเอง จากการสังเกตสี ความขุ่น-ใส กลิ่นและรสชาติของน้ำ ว่ามีความผิดปกติหรือไม่

4. ภาชนะบรรจุที่จะนำไปบรรจุ น้ำดื่มจากตู้ ควรเป็นภาชนะที่สะอาดและมีขนาดพอดีกับปริมาณน้ำที่ซื้อ

5. ไม่สัมผัสหัวจ่ายน้ำด้วยมือหรือวัสดุอื่นใด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อโรคลงใน น้ำดื่ม

การเลือกซื้อน้ำแข็ง

การเลือกซื้อน้ำแข็งสำหรับบริโภคสามารถจำแนก ได้ 3 ประเภท ได้แก่ น้ำแข็ง หลอดบรรจุถุง น้ำแข็งตักขาย และน้ำแข็งซอง ซึ่งวิธีการเลือกซื้อจะแตกต่างกันไปดังนี้

1. น้ำแข็งหลอดบรรจุถุง

1.1 ต้องมีข้อความ “น้ำแข็งใช้รับประทานได้”

1.2 มีเลขสารบบอาหาร ชื่อและที่อยู่ผู้ผลิต ผู้นำเข้าหรือผู้แบ่งบรรจุขายปริมาณที่

บรรจุ

1.3 ถุงที่ใส่ต้องสะอาด ไม่มีคราบ ปิดผนึกแน่นหนา ไม่มีฉีกขาด

1.4 ผู้ที่เก็บรักษาต้องสะอาดถูกสุขลักษณะ

1.5 น้ำแข็งใส สะอาด ไม่มีสีหรือกลิ่นผิดปกติ ไม่มีฝุ่นละอองหรือสิ่งแปลกปลอมใน

ก้อนน้ำแข็ง

1.6 ผู้ขายแต่งกายสะอาด ตัดเล็บสั้น มือสะอาด ไม่มีคราบสกปรก ไม่เป็นโรค

ผิวหนังหรือโรคติดต่อ

2. น้ำแข็งตักขาย

2.1 ถังสะอาด มีฝาปิดและที่ตักน้ำแข็งที่มีด้ามจับ

2.2 ไม่ควรมีอาหารหรือวัสดุอื่น ๆ แะอยู่ในน้ำแข็ง

2.3 วางในสถานที่ปราศจากฝุ่นละอองและสิ่งแปลกปลอม

2.4 น้ำแข็งใส สะอาด ไม่มีสีหรือกลิ่นผิดปกติ ไม่มีฝุ่นละอองหรือสิ่งแปลกปลอม

ในก้อนน้ำแข็ง

2.5 ผู้ขายแต่งกายสะอาด ตัดเล็บสั้น มือสะอาด ไม่มีคราบสกปรก ไม่เป็นโรคผิวหนัง หรือ โรคติดต่อ และไม่ไอจามลงในน้ำแข็งที่ตักขาย

### 3. น้ำแข็งซอง

3.1 น้ำแข็งต้องไม่ถูกวางหรือลากกับพื้น

3.2 พนักงานส่งน้ำแข็งต้องไม่ยืนหรือนั่งบนน้ำแข็ง

3.3 น้ำแข็งใส สะอาด ไม่มีสีหรือกลิ่นผิดปกติ ไม่มีฝุ่นละอองหรือสิ่งแปลกปลอม ในก้อนน้ำแข็ง

3.4 ผู้ขายแต่งกายสะอาด ตัดเล็บสั้น มือสะอาด ไม่มีคราบสกปรก ไม่เป็นโรคผิวหนัง หรือ โรคติดต่อ และไม่ไอจามลงในน้ำแข็งซอง

ผู้ที่เป็นโรคอาหารเป็นพิษ

ส่วนใหญ่ จะมีอาการ ปวดท้อง อาเจียน ท้องร่วง บางครั้งปวดศีรษะ ปวดเมื่อยตามเนื้อตัว หรือ เกิดอาการอักเสบที่อวัยวะต่าง ๆ ได้แต่ในผู้ป่วยบางรายที่อาการรุนแรงมาก ๆ อาจช็อคหมดสติ และเสียชีวิตจากการขาดน้ำและเกลือแร่ได้

### สาระที่ 3.2 ชุดทดสอบโคลิฟอร์มในน้ำและน้ำแข็ง

หลักการ

การคั่งน้ำหรือบริโภคน้ำแข็งที่ไม่สะอาด เป็นสาเหตุของโรคทางเดินอาหาร หรือโรคอาหารเป็นพิษ โคลิฟอร์มเป็นเชื้อแบคทีเรียชนิดหนึ่ง ซึ่งถ้าตรวจพบเชื้อ โคลิฟอร์มปนเปื้อนในน้ำหรือน้ำแข็งจะเป็นสิ่งบ่งชี้ว่าน้ำและน้ำแข็งนั้นไม่สะอาด ไม่สมควรนำมาใช้บริโภค ปัจจุบันมีการตรวจพบ โคลิฟอร์มในน้ำและน้ำแข็งเกินมาตรฐาน ดังนั้น กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จึงได้พัฒนาชุดทดสอบโคลิฟอร์มในน้ำและน้ำแข็งขึ้น เพื่อให้สามารถนำไปตรวจสอบ โคลิฟอร์มในน้ำแข็งนอกห้องปฏิบัติการได้ และทราบผล ภายใน 24 ชั่วโมง

ประโยชน์ของชุดทดสอบ

ชุดทดสอบใช้ตรวจสอบเบื้องต้นว่า น้ำและน้ำแข็งมีการปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรีย ชนิด โคลิฟอร์มเกินมาตรฐานหรือไม่ เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดโรคอาหารเป็นพิษ

จำนวนตัวอย่างที่ตรวจได้/ ชุดชุดตรวจ ชนิด ตรวจได้ 20 ตัวอย่าง อายุการใช้งานนับจากวันที่ผลิต 1 ปี ความไวของชุดทดสอบจำนวน โคลิฟอร์มต่ำสุดที่ตรวจได้ 1 โคโลนี หรือ 1 ตัว ต่อ น้ำ 1 ซีซี

### ขั้นตอนการทดสอบชุดทดสอบโคลิฟอร์มในน้ำและน้ำแข็ง



1. ผู้ตรวจสอบเช็ดมือทั้ง 2 ข้าง และเช็ดปากภาชนะบรรจุตัวอย่างให้ทั่วด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์



2. เขย่าภาชนะบรรจุตัวอย่างแรง ๆ อย่างน้อย 25 ครั้ง



3. ฉีกซองหลอดนิตยาตรงรอยฉีกแล้วดึงหลอดนิตยาออกจากซอง (ระวังการปนเปื้อนของเชื้อจากภายนอกอย่าให้ส่วนล่างของหลอดนิตยาสัมผัสกับมือผู้ตรวจสอบหรือสิ่งอื่น ๆ ในขั้นตอนที่ 3 ถึง 4)



4. คูดตัวอย่างน้ำ 1 ซีซี (1 ml.) แล้วฉีดลงบนกระดาษทดสอบ โดยให้ปลายหลอดนิตยาแตะถูกกระดาษทดสอบ (ระวังอย่าให้มือแตะถูกกระดาษทดสอบ)



5. รีดอากาศออกจากช่องกระดาษทดสอบ  
เบา ๆ แล้วปิดซองให้สนิท



6. เก็บซองกระดาษทดสอบในที่มืด เช่น  
ลิ้นชักหรือห่อด้วยกระดาษทึบแสง ที่  
อุณหภูมิห้องนาน 24 ชั่วโมง

การประเมินผล

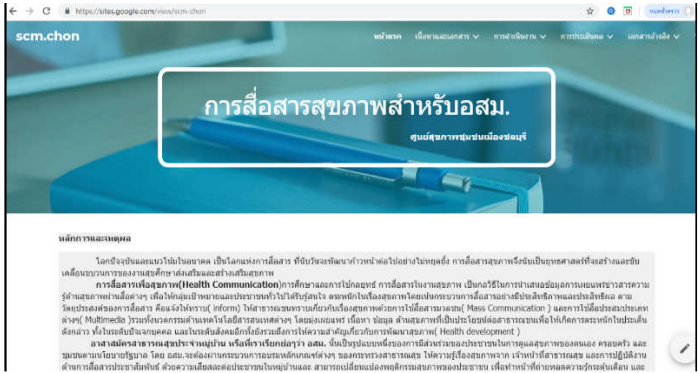
## การประเมินผล



7. การประเมินผลเมื่อพบจุดบนกระดาษคือไม่ผ่านการตรวจสอบ

หมายเหตุ วิธีทดสอบเป็นข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น ผู้ใช้งานควรอ่านรายละเอียดคู่มือการใช้ชุดทดสอบ  
ที่แนบไปพร้อมกับชุดทดสอบอีกครั้ง

ตารางที่ 8 แผนการใช้ชุดกิจกรรมจัดกิจกรรมระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	การดำเนินการ	การใช้ sites	เครื่องมือ	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
1. การเตรียมความพร้อม					
1.1 การชี้แจงทำความเข้าใจการใช้ระบบ ฯ	เพื่ออธิบายจุดประสงค์การใช้ระบบและวิธีการดำเนินการแต่ละกิจกรรม	อธิบายจุดประสงค์การใช้ระบบ วิธีการดำเนินการแต่ละกิจกรรมทดลองใช้ระบบทำความเข้าใจ ชักถามข้อสงสัย	อสม. สามารถทดลองใช้ระบบ ข้อมูลรวมทั้งทำความเข้าใจ คำชี้แจงแต่ละกิจกรรมและเลือกใช้ลิง จากหน้าแรกในส่วนของแถบการใช้ข้อมูล (https://sites.google.com/view/scm-chon) 	คู่มือการใช้ระบบ	อสม. เข้าใจเป้าหมายของสาระ จุดประสงค์แต่ละกิจกรรม
1.2 การทำแบบทดสอบก่อนทำกิจกรรม	เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจก่อนการจัดกิจกรรม	ทำแบบทดสอบก่อนทำกิจกรรม	อสม. จะต้องทำแบบทดสอบก่อนการดำเนินการแต่ละกิจกรรม	แบบทดสอบก่อนทำกิจกรรม	ผลคะแนนก่อนทำกิจกรรม



ตารางที่ 8 (ต่อ)

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	การดำเนินการ	การใช้ sites	เครื่องมือ	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
2. การดำเนินการ					
2.1 ศึกษาเนื้อหาสาระ กิจกรรมที่ 1 ความรู้เรื่อง สารปนเปื้อนในอาหาร กิจกรรมที่ 2 การใช้ชุด ทดสอบสารปนเปื้อนใน อาหาร กิจกรรมที่ 3 โคลิฟอร์มใน น้ำดื่มและน้ำแข็ง	เพื่อหาความรู้จากเนื้อหา เรื่อง การตรวจสอบสารอาหาร ปนเปื้อนในอาหาร	1. อสม. ศึกษาเนื้อหาจาก เว็บไซต์และทำกิจกรรม ตามที่กำหนด 2. ใช้เวลาในการทำ กิจกรรมทั้ง 3 กิจกรรม ทั้งหมด 1 เดือน	อสม. เปิดเว็บไซต์และ ศึกษาหาความรู้จาก เนื้อหาและกิจกรรมใน เว็บไซต์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น	1. เว็บไซต์ระบบ การสื่อสารสุขภาพ 2. สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต	อสม. มีความรู้จากเนื้อหาและ กิจกรรมที่กำหนด
2.2 การฝึกปฏิบัติ (ลงชุมชน)	อสม. สามารถคัดเลือกกลุ่ม เก็บตัวอย่างสารปนเปื้อน ในอาหารได้	1. ศึกษาวิธีการปฏิบัติ จากคลิปวิดีโอการสุ่มเก็บ ตัวอย่าง 2. อสม. โดยทำงานเป็น ทีมลงชุมชนหมู่บ้านเขตที่ รับผิดชอบสุ่มเก็บตัวอย่าง สารปนเปื้อนในอาหาร	1. อสม. ใช้แบบฟอร์ม จากเว็บไซต์ 2. อสม. ส่งข้อมูลมายัง ผู้วิจัย	1. ใช้การส่งข้อมูลทาง ออนไลน์ 2. สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต	อสม. สามารถสุ่มเก็บตัวอย่าง ตามเป้าหมายที่กำหนด

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	การดำเนินการ	การใช้ sites	เครื่องมือ	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
2.3 การนำเสนอข้อมูล	อสม. สามารถใช้ชุดทดสอบสารปนเปื้อนในอาหาร	1. อสม. ใช้ชุดทดสอบสารปนเปื้อนในอาหารที่สุ่มเก็บตัวอย่าง 2. ส่งข้อมูลกลับมายังผู้วิจัยด้วยวิธีออนไลน์	1. อสม. ใช้แบบฟอร์มจากเว็บไซต์ 2. ประเมินผลการใช้ทดสอบสุ่มเก็บตัวอย่างมายังผู้วิจัย	1. ข้อมูลในเว็บไซต์ ระบบการสื่อสารสุขภาพ 2. สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต	อสม. ใช้ชุดทดสอบสารปนเปื้อนในอาหารได้ถูกต้อง
3. การประเมินผล					
3.1 ผลงาน	เพื่อประเมินผลกิจกรรม	อสม. ส่งกิจกรรมที่กำหนด	ผู้วิจัยใช้แบบประเมินผลงานที่พัฒนาขึ้น	แบบประเมินผลงาน	อสม. สามารถส่งกิจกรรมครบถ้วน
3.2 การทำแบบทดสอบหลังทำกิจกรรม	เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจหลังการจัดกิจกรรม	ทำแบบทดสอบหลังทำกิจกรรม	อสม. จะต้องทำแบบทดสอบหลังทำกิจกรรม	แบบทดสอบหลังทำกิจกรรม	ผลคะแนนหลังทำกิจกรรม

## บทที่ 6

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่องการพัฒนาระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจังหวัดชลบุรี จากการดำเนินการวิจัย สามารถแสดงผลการวิจัยตามลำดับได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. วิธีการดำเนินการวิจัย
4. สรุปผลการวิจัย
5. อภิปรายผลการวิจัย
6. ข้อเสนอแนะ

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

##### วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรี

##### วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อพัฒนาองค์ประกอบของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
4. เพื่อประเมินรับรองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

1. ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินต้นแบบระบบ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา หรือเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านงานคุ้มครองผู้บริโภค
2. อาสาสมัครประจำหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรีเป็นผู้ที่สมัครใจและสามารถใช้อุปกรณ์ผ่านทางคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Smart phone) อินเทอร์เน็ตได้

### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินต้นแบบระบบรวมจำนวน 10 คน ได้แก่ ด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 4 คน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 คน ด้านงานคุ้มครองผู้บริโภค จำนวน 3 คน
2. อาสาสมัครประจำหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรีเป็นผู้ที่สมัครใจและสามารถใช้อุปกรณ์ผ่านทางคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Smart phone) อินเทอร์เน็ตได้ ได้แก่ ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) โดยแบ่งในจังหวัดชลบุรีมี 11 อำเภอ จับฉลากได้ 1 อำเภอ คือ อำเภอเมืองชลบุรี พิจารณาคัดเลือกอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองชลบุรี 2,924 คน โดยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากผู้สมัครใจ จำนวน 30 คน

## วิธีดำเนินการวิจัย

ได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนาเพื่อพัฒนานวัตกรรม 7 ขั้นตอน (R4D3) ดังนี้

1. ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาองค์ความรู้ หรือเนื้อหาสาระเกี่ยวกับระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองชลบุรี
  - 1.1 ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัย องค์ความรู้เกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงานระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
  - 1.2 ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการเขียนกรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
2. ขั้นตอนที่ 2 สำรวจและประเมินความต้องการระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองชลบุรี
  - 2.1 ขั้นที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบัน ความคิดเห็น และความต้องการเกี่ยวกับการแก้ปัญหา ตลอดจนข้อเสนอแนะจากอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองชลบุรี

- 2.2 ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาพัฒนากรอบแนวคิดต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
3. ขั้นตอนที่ 3 พัฒนากรอบแนวคิดต้นแบบระบบ
  - 3.1 ขั้นที่ 1 กำหนดกรอบแนวคิดต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพโดยประยุกต์จากทฤษฎีการสื่อสาร
  - 3.2 ขั้นที่ 2 สร้าง (ร่าง) กรอบแนวคิดต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพ
  - 3.3 ขั้นที่ 3 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
  - 3.4 ขั้นที่ 4 ได้กรอบแนวคิดต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ
4. ขั้นตอนที่ 4 สอบถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ ด้วยวิธีการระดมความคิดเป็นกลุ่ม (Focus group)
  - 4.1 ขั้นที่ 1 สอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 คน โดยใช้วิธีสนทนากลุ่ม (Focus group)
  - 4.2 ขั้นที่ 2 สร้าง (ร่าง) กรอบแนวคิดต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพ
  - 4.3 ขั้นที่ 3 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
  - 4.4 ขั้นที่ 4 ได้กรอบแนวคิดต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ
5. ขั้นตอนที่ 5 พัฒนา (ร่าง) ต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพ  
ได้ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ
6. ขั้นตอนที่ 6 ทดสอบประสิทธิภาพและรับรองระบบ
  - 6.1 ขั้นที่ 1 พัฒนาชุดกิจกรรมการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพตามระบบการสื่อสารสุขภาพที่พัฒนาขึ้น แล้วนำไปทดลองใช้ระบบที่พัฒนาขึ้น โดยเป็นการทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น (Tryout) แบบหนึ่งต่อหนึ่ง 3 คน แบบกลุ่มเล็ก 6 คน และแบบภาคสนาม 21 คน และทดลองการใช้ระบบฯจริง (Trial run) จำนวน 30 คน
  - 6.2 ขั้นที่ 2 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรองระบบฯที่พัฒนาขึ้น
7. ขั้นตอนที่ 7 ปรับปรุงต้นแบบระบบฯ และเขียนรายงานการวิจัย  
ปรับปรุงระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพเพื่อให้ได้ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่ได้พร้อมใช้งาน

## สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

### ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจังหวัดชลบุรี

#### 1. ผลการสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญจากการสนทนากลุ่ม

จากการประเมินความเหมาะสม (ร่าง) ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจังหวัดชลบุรี โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 4 ท่าน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 คน และงานคุ้มครองผู้บริโภค 3 คน รวมเป็นจำนวน 10 ท่าน ผลการประเมินส่วนประกอบหลักของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมมีค่าเท่ากับ 4.01 ซึ่งหมายถึงการประเมินความเหมาะสมส่วนประกอบหลักของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

#### 2. ผลการสร้างและการพัฒนาระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจังหวัดชลบุรี

2.1 ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านได้พัฒนาขึ้นตามแนวคิดการจัดระบบ การออกแบบระบบ นำมาประยุกต์เข้ากับทฤษฎีการสื่อสารประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ

##### 2.1.1 องค์ประกอบที่ 1.0 การวิเคราะห์บริบท (Context) ประกอบด้วย

1) สภาพแวดล้อมการสื่อสารสุขภาพและสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม 2) หลักการและเหตุผลของระบบ 3) วัตถุประสงค์ของระบบ 4) กลุ่มเป้าหมายและผู้ใช้ระบบ 5) ระยะเวลากับสถานที่ที่ใช้ระบบ 6) ความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ 7) ความพร้อมของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 8) ทักษะการใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเบื้องต้น

2.1.2 องค์ประกอบที่ 2.0 ผู้ส่งสาร (Source) ประกอบด้วย 1) ผู้มีบทบาทในฐานะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสู่กลุ่มเป้าหมาย 2) ทักษะ ความรู้ เพื่อสร้างตัวสารให้เกิดขึ้น 3) ทักษะคติในบทบาทของผู้เข้ารหัสและสามารถสลับเป็นผู้ถอดรหัส

2.1.3 องค์ประกอบที่ 3.0 เนื้อหาของสาร (Message) เพื่อให้เนื้อหาและกิจกรรมของระบบประกอบด้วย 1) กำหนดจุดประสงค์ 2) กำหนดเนื้อหาและกิจกรรม 3) กำหนดวิธีการถ่ายทอดเนื้อหา 4) กำหนดการดำเนินงานกิจกรรม 5) กำหนดการประเมินผล

2.1.4 องค์ประกอบที่ 4.0 ช่องทางการสื่อสารสุขภาพ กิจกรรม รูปแบบ วิธีการ (Channel & Media) ประกอบด้วย 1) กำหนดสื่อและอุปกรณ์การนำเสนอ 2) สร้างช่องทางสนับสนุนการสื่อสารสุขภาพแบบกวีตภาพ เป็นส่วนการติดต่อสื่อสารช่องทางสนับสนุนได้ตลอดการจัดกิจกรรม ทั้งแบบประสานเวลา และไม่ประสานเวลาขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้ระบบการสื่อสาร 3) การเตรียมความพร้อม 4) การดำเนินการ 5) การประเมินผล

2.15 องค์ประกอบที่ 5.0 ผู้รับสาร (Receiver) ประกอบด้วย 1) ทักษะ ความรู้ในการรับข่าวสาร 2) ทักษะคติในบทบาทของผู้ถอดรหัสและสามารถสลับเป็นผู้เข้ารหัส

2.1.6 องค์ประกอบที่ 6.0 การประเมินผล (Evaluation) ประกอบด้วย 1) ประเมินคุณภาพผลงานที่ได้จากการจัดกิจกรรม 2) การทดสอบหลังการจัดกิจกรรม 3) สรุปผลการประเมินผลงาน 4) ผลความพึงพอใจที่มีต่อระบบฯ

**ตอนที่ 2 ผลการศึกษาประสิทธิภาพระบบการสื่อสารสุขภาพแบบกวีตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจังหวัดชลบุรี โดยพัฒนาชุดกิจกรรมการสื่อสารสุขภาพแบบกวีตภาพตามระบบการสื่อสารสุขภาพที่พัฒนาขึ้น**

1. ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์  $E_1/E_2$  (80/ 80) พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีค่าประสิทธิภาพระบบการสื่อสารสุขภาพ เท่ากับ 80.72/ 82.5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/ 80

การทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น (Tryout)

ครั้งที่ 1 แบบหนึ่งต่อหนึ่งจำนวน 3 คน  $E1/E2$  เท่ากับ 68.88/ 70 ซึ่งไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด 80/ 80 ผู้วิจัยได้ตรวจสอบสัมภาษณ์ผู้ใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพและขอข้อเสนอแนะจากนั้นทำการปรับปรุงข้อบกพร่องที่พบและเพิ่มเติมส่วนประกอบที่จำเป็นเพื่อให้ประสิทธิภาพสูงกว่าเดิมแล้วนำไปทดสอบ

ครั้งที่ 2 แบบกลุ่มเล็ก จำนวน 6 คน  $E1/E2$  เท่ากับ 73.6/ 75.00 ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยได้ตรวจสอบสัมภาษณ์ผู้ใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพและขอข้อเสนอแนะจากนั้นทำการปรับปรุงข้อบกพร่องที่พบและเพิ่มเติมส่วนประกอบที่จำเป็น เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นไปกว่าเดิมแล้วนำไปทดสอบ

ครั้งที่ 3 แบบภาคสนาม จำนวน 23 คน  $E1/E2$  เท่ากับ 78.56/ 80.71 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความเสถียรภาพ และความสมบูรณ์ของระบบการสื่อสาร

การทดลองจริง (Trial run) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน  $E1/E2$  เท่ากับ 80.72/ 82.5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/ 80 ครอบคลุมค่า  $E_1/E_2$  ตั้งแต่แบบเดี่ยว แบบกลุ่ม แบบสนาม

**ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ**  
**สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจังหวัดชลบุรี** พบว่า มีความพึงพอใจต่อระบบ  
 ค่าเฉลี่ยโดยรวมมีค่าเท่ากับ 4.86 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นลำดับ  
 เรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านสามารถนำความรู้ ทักษะ  
 ไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติได้ มีความพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 (SD = 0.00)  
 รองลงมา ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาของแต่ละกิจกรรมและสามารถเรียนรู้บทวน  
 เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.93 (SD = 0.25) การเตรียมความพร้อมช่วยให้อาสาสมัคร  
 สาธารณสุขประจำหมู่บ้านเข้าใจหลักการใช้งานเครื่องมือบนเว็บไซต์และกระบวนการจัดกิจกรรม  
 ในแต่ละขั้นมีความเหมาะสม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.90 (SD = 0.31)

**ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์การประเมินรับรองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ**  
**สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจังหวัดชลบุรี** ผลการประเมินรับรองระบบ  
 การสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านมีค่าเฉลี่ย  
 โดยรวม เท่ากับ 4.67 ซึ่งหมายความว่าผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 คน รับรองว่าระบบมีความเหมาะสม  
 ในระดับมากที่สุด

### อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัคร  
 สาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรีมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการสื่อสารสุขภาพแบบ  
 ภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของระบบ  
 การสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพ  
 แบบภควันตภาพ ฯ และเพื่อประเมินรับรองระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ  
 ซึ่งอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ  
 หมู่บ้าน ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นซึ่งผ่านการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 ท่าน  
 มีความเหมาะสมในการนำระบบไปใช้อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01 ซึ่งประกอบไปด้วย  
 6 องค์ประกอบ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1.0 บริบท (Context)

องค์ประกอบที่ 2.0 ผู้ส่งสาร (Source)

องค์ประกอบที่ 3.0 เนื้อหาของสาร (Message)



องค์ประกอบที่ 4.0 ช่องทางการสื่อสารสุขภาพ กิจกรรม รูปแบบ วิธีการ (Channel & Media) กระบวนการจัดกิจกรรมระบบการสอนมี 3 ขั้นตอนประกอบด้วย 1) การเตรียมความพร้อม ได้แก่ ทำแบบทดสอบก่อนเข้าเนื้อ ชี้แจง และอธิบายทำความเข้าใจ ทดลองใช้เครื่องมือ ชุดการสื่อสาร 2) การดำเนินการ ได้แก่ ขั้นที่ 1 ให้ศึกษาเนื้อหาและกิจกรรม, ขั้นที่ 2 การฝึกปฏิบัติ (ลงชุมชน) ขั้นที่ 3 สรุปผลการเรียน 3) การประเมินผล ได้แก่ ทำแบบทดสอบหลังทำกิจกรรม , ความพึงพอใจต่อระบบ ซึ่งผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขั้นตอนระบบการสอน ซึ่งสอดคล้องกับ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2559) วิถีทัศน์ประกอบการสัมมนาเสริมประกอบชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การสอนเรื่องทดสอบประสิทธิภาพการสอน กล่าวไว้ว่า ขั้นตอนในการสอน 5 ขั้น 1) ทดสอบ ก่อนเรียน 2) นำเข้าสู่บทเรียน 3) ประกอบกิจกรรมการเรียน 4) สรุปบทเรียน 5) ทดสอบหลังเรียน

องค์ประกอบที่ 5.0 ผู้รับสาร (Receiver)

องค์ประกอบที่ 6.0 การประเมินผล (Evaluation)

การกำหนดองค์ประกอบของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ดังกล่าวข้างต้น เนื่องจากการพัฒนาระบบการสื่อสาร สุขภาพแบบภควันตภาพฯ ได้ผสมผสานหลักการและทฤษฎีการสื่อสารเพื่อทำให้กระบวนการ สื่อสารมีความชัดเจนมากขึ้นผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบจากการสื่อสารมาประยุกต์ใช้ กับการจัดระบบ โดยอิงแบบจำลองระบบ CIPOF Model ของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) ซึ่งประกอบไปด้วย การวิเคราะห์สถานการณ์หรือบริบท (C-Context) ปัจจัยนำเข้า (I-Input) กระบวนการ (P-Process) ผลลัพธ์ (O-Output) และผลย้อนกลับ (F-Feedback) โดยนำประยุกต์กับแบบจำลองการสื่อสาร แล้วนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ องค์ประกอบที่เหมาะสมได้ดังนี้ บริบท (Context) ผู้ส่งสาร (Source) เนื้อหาของสาร (Message) ช่องทางการสื่อสารสุขภาพ กิจกรรม รูปแบบ วิธีการ (Channel & Media) ผู้รับสาร (Receiver) การประเมินผล (Evaluation) ซึ่งสอดคล้องกับ วาสนา จันทร์สว่าง (2548) การศึกษาประเด็นแยกย่อยแต่ละองค์ประกอบการสื่อสาร เรื่องเกี่ยวกับประสิทธิภาพของสื่อ ต่าง ๆ การเปิดรับข่าวสาร ความพึงพอใจ การรณรงค์ด้านสุขภาพจะเห็นภาพรวมของการสื่อสาร ด้านสุขภาพต้องมียุทธศาสตร์การสื่อสาร คือ ผู้ส่งสาร-สาร-สื่อหรือช่องทาง-ผู้รับ และผลลัพธ์ใน การสื่อสาร ในระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ นี้ยังมีองค์ประกอบหลักองค์ประกอบ ปฏิบัติการ ประกอบด้วย 1) รหัส 2) ปฏิกริยาตอบกลับ สอดคล้องกับ ศิริชัย ศิริกาเย (2557; พัฒนพงษ์ จากเกิดุ และจิณณ์นภัส แสงมา, 2546) แบบจำลองที่เหมาะสมกับยุคดิจิทัลจาก แบบจำลองนี้กำหนดให้มีองค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) ผู้ทำการสื่อสาร 2) ตัวสื่อ/ ช่องทาง 3) ตัวสาร 4) บริบท และมีองค์ประกอบปฏิบัติการ ได้แก่ 1) รหัส 2) ปฏิกริยาตอบกลับ 3) สิ่งรบกวน ทั้งนี้ องค์ประกอบต่าง ๆ ทำบทบาททดแทนได้ในระดับหนึ่ง เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการสร้าง

ความหมายให้เกิดขึ้น และนำหลักการ แนวคิด ดังกล่าวเพื่อมาสร้างกิจกรรมการสื่อสารสุขภาพแบบ ภควันตภาพ ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมการสอนแบบภควันตภาพ หลักการและเหตุผลของ ระบบ วัตถุประสงค์ของระบบ กลุ่มเป้าหมายและผู้ใช้ระบบ ระยะเวลากับสถานที่การใช้ระบบ ความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ความพร้อมของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทักษะ การใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเบื้องต้นของผู้ใช้ระบบ สอดคล้องกับแนวคิด ของ Chiu, Kao, Huang and Chen (2008; Yahya, Ahmad & Jalil, 2010; Junqi, Yumei & Zhibin, 2010; Watson & Plymale, 2011) กล่าวคือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรตระหนัก ถึงบริบทการเรียนรู้ ผู้เรียน สภาพแวดล้อม และความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวกที่ส่งผลถึง ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์ จากนั้น วิเคราะห์และกำหนดปัจจัยนำเข้าระบบการสื่อสาร ซึ่งเป็นการกำหนดส่วนที่ทำให้เกิดการแปรผัน ของ ผลผลิตในการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนตามระบบการสื่อสารให้ประสบผลสำเร็จ จำเป็นต้อง วิเคราะห์และกำหนดสิ่งจำเป็นพื้นฐานของการจัดกิจกรรมการสื่อสาร ได้แก่ แนวทางการจัดกิจกรรมการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สภาพแวดล้อมการสื่อสารแบบ ภควันตภาพ วัตถุประสงค์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ แหล่งสนับสนุน ช่องทางการติดต่อสื่อสาร สอดคล้องกับแนวคิดของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2555; Yahya et al., 2010; Junqi et al., 2010; Watson & Plymale, 2011) กล่าวคือ สามารถศึกษา ทบทวน บทเรียนด้วยตนเองทุกที่ทุกเวลาตามความต้องการ อีกทั้งสะดวกในการติดต่อสื่อสารผ่านอุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประเภท คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ โน้ตบุ๊ก สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือและช่องทางการเข้าถึงการใช้งาน จากนั้น องค์ประกอบส่วนกระบวนการการสื่อสาร ประกอบด้วย การเตรียมความพร้อม การดำเนินการ การประเมินผล โดยการจัดกิจกรรมการสื่อสารผ่านระบบ <https://sites.google.com/view/scm-chon> ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจากผู้เชี่ยวชาญ และที่ได้ ออกแบบเพื่อสอดคล้องกับศักยภาพและพัฒนาการอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประเภท คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ โน้ตบุ๊ก สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ นำมาใช้เป็นเครื่องมือและช่องทางการเข้าถึงการใช้งาน ตลอดจนการอาศัยหลักการออกแบบ บทเรียนบนเว็บไซต์ของ กิดานันท์ มลิทอง (2543) และฉัฐกร สงคราม (2543) ด้านหลักการเลือก โครงสร้างการออกแบบบทเรียน สำหรับการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ให้มีความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องสามารถเข้าศึกษา ทบทวน ค้นหาความรู้ได้ด้วยตนเองและสามารถแลกเปลี่ยน ติดต่อสื่อสารร่วมกันได้อย่างสะดวกทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลาทุกที่ทุกเวลาตาม ความต้องการและความเหมาะสมของบริบทของผู้ส่งสารและรับสารระหว่างกระบวนการจัด

กิจกรรมได้ทั้งแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดและหลักการของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523) กล่าวคือ กระบวนการเรียนการสอนเป็นการนำเอาตัวป้อน ซึ่งเป็นวัตถุดิบมา ปฏิสัมพันธ์ต่อกัน เพื่อให้เกิดผลผลิต (Output) ตามที่ต้องการ โดยต้องมีการสำรวจสภาพแวดล้อม ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน การเตรียมความพร้อม การสอนตามขั้นตอนที่กำหนด เพื่อให้บรรลุ ตามวัตถุประสงค์ ตามที่กำหนด การประเมินผล เพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจตามเงื่อนไข การสรุปผลการสอน และให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่พบและเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพของการสอน ครั้งต่อไป เมื่อดำเนินการครบทุกขั้นตอนเรียบร้อยแล้วมาเป็น องค์ประกอบส่วนการประเมินผลผลิต ที่เกิดจากกระบวนการจัดกิจกรรมตามจุดประสงค์ที่กำหนด ไว้

## 2. ผลการศึกษาประสิทธิภาพระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควัฒภาพ สำหรับ

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านตามเกณฑ์  $E_1/E_2$  พบว่า กลุ่มตัวอย่างทดสอบประสิทธิภาพ เบื้องต้น (Tryout) ครั้งที่ 1 แบบหนึ่งต่อหนึ่งจำนวน 3 คน  $E_1/E_2$  เท่ากับ 68.88/ 70 ซึ่งไม่ถึงเกณฑ์ ที่กำหนด 80/ 80 ผู้วิจัยได้ตรวจสอบสัมภาษณ์ผู้ใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพและขอข้อเสนอแนะ จากนั้นทำการปรับปรุงข้อบกพร่องที่พบ และเพิ่มเติมปรับปรุงส่วนกิจกรรมที่จำเป็น เพื่อให้ ประสิทธิภาพด้านกระบวนการและด้านผลลัพธ์สูงขึ้นกว่าเดิม แล้วนำไปทดสอบประสิทธิภาพของ ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควัฒภาพที่พบและเพิ่มเติมส่วนประกอบที่จำเป็นเพื่อให้ ประสิทธิภาพสูงกว่าเดิมแล้วนำไปทดสอบครั้งที่ 2 แบบกลุ่มเล็ก จำนวน 6 คน  $E_1/E_2$  ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 73.6/ 75.00 ซึ่งถือว่าค่าประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นแต่ยังไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด 80/ 80 ค่าประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นนั้น เป็นผลมาจากผู้วิจัย ได้เพิ่มเติมเอกสารเพื่อเป็นตัวอย่างของ การใช้ระบบการสื่อสารเพิ่มขึ้น เพื่อฝึกทักษะการสื่อสารสุขภาพ และ โดยปรับปรุงพูดคุย ตอบซักถามข้อคิดเห็นระบบออนไลน์ การติดตามและให้ข้อเสนอแนะในการร่วมกิจกรรม อย่างใกล้ชิดในระบบออนไลน์ทั้งแบบประสาน เวลา (Synchronous) และไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ตรวจสอบระบบการสื่อสารเพิ่มเติม สัมภาษณ์ผู้ใช้ระบบการสื่อสาร เพื่อทำการเพิ่มประสิทธิภาพด้านกระบวนการจัดกิจกรรมและขอข้อเสนอแนะจากนั้นปรับปรุง จากนั้นทำการปรับปรุงข้อบกพร่องที่พบเพื่อให้ประสิทธิภาพด้านกระบวนการและด้านผลลัพธ์ สูงขึ้น กว่าเดิม แล้วนำไปทดสอบครั้งที่ 3 แบบภาคสนาม จำนวน 23 คน  $E_1/E_2$  เท่ากับ 78.56/ 80.71 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความเสถียรภาพ และความสมบูรณ์ของ ระบบการสื่อสารก่อนนำไปทดลองสอนจริง (Trial run) ครั้งที่ 4 กับกลุ่ม ตัวอย่าง จำนวน 30 คน  $E_1/E_2$  เท่ากับ 80.72/ 82.5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/ 80 ซึ่งถือว่าค่าประสิทธิภาพ เพิ่มขึ้นและเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดอันเป็นผลจากการพัฒนาระบบการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง

ให้ความรู้ตอบข้อสงสัย ซักถามตอบผ่านช่องทางแบบออนไลน์ และติดตามผลอย่างใกล้ชิด จากนั้นผู้วิจัยตรวจสอบความเสถียรภาพและความสมบูรณ์ของระบบการสื่อสารสุขภาพก่อนนำไปทดลองจริง (Trial run) ครั้งที่ 4 กับกลุ่ม ตัวอย่าง จำนวน 30 คน E1/ E2 เท่ากับ 80.72/ 82.5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/ 80 ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ มีประสิทธิภาพเนื่องจากระบบการสื่อสารสุขภาพที่พัฒนาเป็นไปตามหลักการ แนวคิด และทฤษฎีการกำหนดองค์ประกอบและขั้นตอนการจัดระบบการสอนอย่างเป็นระบบภายใต้การสร้างและการพัฒนาระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควัตภาพ โดยเริ่มการกำหนดปัจจัยนำเข้าที่สอดคล้องกับบริบทสภาพแวดล้อมและขั้นตอนการจัดกิจกรรมการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ จึงส่งผลให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของชัชยงค์ พรหมวงศ์ (2523; วิทยา คู่วิรัตน์, 2540; Smith, 1982; นิธิดา วิวัฒนาวิชัย, 2550) ตลอดจนอาศัยหลักการออกแบบเรียนบนเว็บไซต์ของกิดานันท์ มะลิตทอง (2543; Steed, 1999) ด้านหลักการออกแบบบทเรียนสำหรับการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ในด้านต่าง ๆ และผ่านการตรวจสอบปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัยเป็นอย่างดีทั้งในด้านเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเหมาะสม โครงสร้างกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วน และนำหลักการมาใช้ในส่วนของการนำระบบการสื่อสารแบบภควันตภาพ ฯ ที่พัฒนาขึ้นไปทำการทดลองใช้แบบหนึ่งต่อหนึ่งแบบกลุ่มเล็ก และแบบภาคสนาม เพื่อหาข้อผิดพลาดและนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นก่อนนำไปใช้แบบทดลองสอนจริง การนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้บนเครือข่ายสังคมออนไลน์มาเป็นส่วนประกอบของกระบวนการจัดกิจกรรมการสื่อสารสุขภาพ เพื่อให้สามารถติดต่อสื่อสารร่วมกันอย่างสะดวกจากแอปพลิเคชันที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนผ่านชุดการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ ที่พบว่า ค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ผู้วิจัยจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถกระตุ้นผู้เรียนได้ดีเนื่องจากผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมจริง มีบทบาทสำคัญในการร่วมกิจกรรมมีผู้ดูแลระบบ ได้แก่ ผู้มีความรู้ด้านสุขภาพ นักสาธารณสุข เป็นต้น คอยให้คำแนะนำและที่ปรึกษาโดยใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ ฯ ที่พัฒนาขึ้นที่มีการนำภาพ เสียง วิดีโอจากสื่อ และเว็บไซต์ต่าง ๆ มาใช้ในการค้นหาความรู้เพิ่มเติม การถามข้อสงสัยแบบออนไลน์ สอดคล้องกับ ชัชยงค์ พรหมวงศ์ (2547) ว่าแหล่งความรู้เสริมภายนอก เป็นส่วนเชื่อมโยงให้ศึกษาไปสู่แหล่งความรู้เสริมที่อยู่ในเครือข่ายโดยการกำหนดลิงค์ไปยังเว็บไซต์หรือเซิร์ฟเวอร์ที่มีข้อมูลหรือเนื้อหาสาระที่เสริมวิชานั้นการจัดการเรียนรู้ที่ยอมรับว่า บุคคลหรือผู้เรียน

มีความแตกต่างกันและทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ การจัดการเรียนรู้เป็นการจัดบรรยากาศ สิ่งแวดล้อม กิจกรรม สถานการณ์ ฯลฯ ให้ผู้เรียนรู้ได้เรียนรู้ได้เต็มศักยภาพ นอกจากนี้ยังมีแบบฝึกหัดทำ กิจกรรมจัดเป็นข้อสอบย่อยแต่ละบทเพื่อหาข้อบกพร่องนั้น จะช่วยให้ทบทวนความรู้เดิมก่อนไป เรียนเนื้อหาใหม่ ทำให้เกิดความเข้าใจอย่างต่อเนื่องและ เข้าใจง่าย โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ กระจำจิต แก้วชล (2549) ที่พบว่า ผลการทดลอง นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. ผลการความพึงพอใจของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่มีต่อระบบ การสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครประจำหมู่บ้าน พบว่า มีความพึงพอใจต่อ ระบบ ค่าเฉลี่ยโดยรวมมีค่าเท่ากับ 4.86 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด สอดคล้องกับ งานวิจัย ภูชิศ สถิตย์พงษ์ (2560; สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2559) ที่ให้ผู้เรียนศึกษาผ่านการเรียนแบบภควันตภาพ ผลการศึกษาความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้เรียนรู้สึกชอบและพึงพอใจต่อ รูปแบบการเรียนการสอนที่จัดกิจกรรม อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถ ทบทวนเนื้อหาของบทเรียนบน เครื่องฉายอินเทอร์เน็ทได้โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะการนำผลวิจัยไปใช้

1. การนำระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้าน ไปใช้ ควรมีการจัดการด้านเครื่องมือให้พร้อม ได้แก่ คู่มือการใช้ระบบการสื่อสาร อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระบบเครื่องฉายอินเทอร์เน็ท ค้นหาความรู้ การติดต่อสื่อสารทั้งประสานเวลาและไม่ประสานเวลา

2. การสื่อสารสุขภาพในยุคเทคโนโลยีสมัยใหม่ ควรมีองค์ประกอบหลัก ผู้ส่งสารและผู้รับสารทั้ง 2 นี้ จะทำการเข้ารหัสและถอดรหัส บริบทนั้นก็เป็นสิ่งสำคัญในการสื่อสารเกิดจากการรับรู้ของผู้ทำการสื่อสาร ถ้าผู้ทำการสื่อสารไม่ได้อยู่ในบทบาทใดแต่ไม่รับรู้ตัวบริบทที่เกิดขึ้น ตัวบริบทจะไม่มีผลใด ๆ ในการจัดการที่ทำให้เกิดความหมายขึ้น ผู้ทำการสื่อสารที่รับรู้บริบท ก็นำเอาตัวบริบทแปรสภาพเป็นตัวรหัสที่ใช้ในการสื่อสาร

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

การพัฒนาบบการสื่อสารสุขภาพ ควรให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและสามารถทำให้ ระบบการสื่อสารสุขภาพมีประสิทธิภาพในการให้ข้อมูลข่าวสาร ทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสารรวมทั้ง เนื้อหา ช่องทางการสื่อสารและผลลัพธ์ที่ได้จากการสื่อสารสุขภาพให้เป็นประโยชน์ในสังคม มากที่สุด

## บรรณานุกรม

- กรมรัฐ อินทรทัศน์. (2547). *การพัฒนาองค์ความรู้การสื่อสารเพื่อสุขภาพ วิชาการและการก้าวสู่ความท้าทายในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ.
- กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. (2548). *การดำเนินงานเทคโนโลยีและการสื่อสารด้านสุขภาพในระบบบริการสุขภาพ กองสุขภาพศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. (2554). *คู่มือ อสม. ยุคใหม่*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระจ่างจิต แก้วชล. (2549). *การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การอนุรักษ์น้ำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการมัธยมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กองสนับสนุนบริการสุขภาพภาคประชาชน กระทรวงสาธารณสุข. (2550). *หลักสูตรฝึกอบรมมาตรฐานอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) ปีพุทธศักราช 2550*. นนทบุรี: กรมสนับสนุนบริการสุขภาพสาธารณสุข.
- กองสนับสนุนบริการสุขภาพภาคประชาชน กระทรวงสาธารณสุข. (2536). *แนวทางการพัฒนาสาธารณสุขเพื่อบรรลุสุขภาพดีถ้วนหน้า*. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท..
- กองสุขภาพศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. (2549). *แนวทางการดำเนินงานการสื่อสารด้านสุขภาพในชุมชน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กระจ่างจิต แก้วชล. (2549). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการอนุรักษ์น้ำสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการมัธยมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ขนิษฐา หินอ่อน. (2560). *การพัฒนาระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาคทฤษฎีทางออนไลน์ สำหรับอาจารย์นิเทศครูช่างระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม*. ดุษฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- โคทม อาริยา. (2548). *สถานการณ์การสื่อสารสุขภาพและนักสื่อสารสุขภาพ*. นนทบุรี: แผนงานวิจัยและพัฒนาระบบสื่อสารสุขภาพสู่ประชาชน.

- จรัสศรี รัตตะมาน. (2551). *การพัฒนารูปแบบฝึกอบรมผ่านเว็บ*. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2523). ระบบสื่อการสอน. ใน *ชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาการศึกษา เล่ม 1 หน่วยที่ 1-2*. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และเชาวเลิศ เลิศขโลพาร. (2536). ระบบและการจัดระบบ. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการจัดระบบทางการศึกษา หน่วยที่ 1* (หน้า 1-62). นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2555). *ภาพอนาคตการศึกษาไทย: ผู้การศึกษากว้างไกล (คู่มืออบรมปฏิบัติการบูรณาการใช้คอมพิวเตอร์พกพา (Tablet) เพื่อยกระดับการเรียนการสอน)*. กรุงเทพฯ: สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). *การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา*. เข้าถึงได้จาก [www.educ.su.ac.th/2013/images/stories/210655\\_0.pdf](http://www.educ.su.ac.th/2013/images/stories/210655_0.pdf).
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2536). การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาสื่อการสอนระดับประถมศึกษา หน่วยที่ 8* (พิมพ์ครั้งที่ 12). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2537). วิธีการและสื่อการฝึกอบรมแบบการพัฒนาโครงการจากกรณีงาน. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาการศึกษา หน่วยที่ 9* (หน้า 45-102). นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2520). *ระบบสื่อการสอน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์. (2551). ชุดการเรียนการสอน. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน หน่วยที่ 14* (พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2553). ระบบและการจัดระบบ. ใน *การจัดระบบการศึกษา ประมวลสาระชุดวิชา 27703 หน่วยที่ 1-8*. นนทบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ดวงพร คำณวัฒน์ และวาสนา จันทร์สว่าง. (2541). *ภาพลักษณ์: กลยุทธ์การประชาสัมพันธ์* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สามเจริญพาณิชย์.
- ทิสนา เขมมณี. (2548). *รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ทิสนา เขมมณี. (2548). *ศาสตร์องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*.  
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนวรรธน์ อิมสมบูรณ์. (2546). *พฤติกรรมสุขภาพและการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ*. ใน *เอกสาร  
การสอนชุดวิชาสุขศึกษาและการประชาสัมพันธ์งานสาธารณสุข หน่วยที่ 1-8*  
(พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- นพพรชัย เพชนมณี และปรัชญนันท์ นิลสุข. (2553). Ubiquitous learning อัจฉริยะแห่งการล่องรู้  
บริบท. *วารสารวิทยบริการ*, 21(1), 23-32.
- นิธิดา วิวัฒน์พาณิชย์. (2551). *การพัฒนารูปแบบฝึกอบรมผ่านเว็บเพื่อพัฒนาความรู้ด้านการสื่อสาร  
สำหรับนักวิชาการสาธารณสุข*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยี  
และสื่อสารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2524). *รูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน*. ปรินญานิพนธ์การศึกษาคุญฉิบัณฑิต,  
บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ประมะ สตะเวทิน (2533). *การสื่อสารมวลชน: กระบวนการและทฤษฎี*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรทิพย์ เย็นจะบก. (2547). *การพัฒนาองค์ความรู้ การรู้เท่าทันสื่อ: แนวคิด หลักการ และกรณีศึกษา  
การรู้เท่าทันสื่อเพื่อสุขภาพ*. กรุงเทพฯ: โครงการการพัฒนาองค์ความรู้การสื่อสารเพื่อ  
สุขภาพ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พัฒน์พงษ์ จาคิเกตุ และจิณณ์นภัส แสงมา. (2546). *การประมวลองค์ความรู้เรื่อง “การสื่อสารเพื่อ  
สุขภาพ” ในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาไทย*. ม.ป.ท.
- ภูษิต สถิตยพงษ์. (2560). *การพัฒนาระบบการสอนภูมิศาสตร์แบบภควันตภาพ สำหรับนักเรียน  
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง*. คุญฉิบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- มหาวิทยาลัยรามคำแหง. (ม.ป.ป.). *แบบจำลองการสื่อสารขั้นพื้นฐาน*. เข้าถึงได้จาก  
[http://e-book.ram.edu/e-book/m/mc111\\_03\\_04.html](http://e-book.ram.edu/e-book/m/mc111_03_04.html).
- เมตตา กฤตวิทย์, พัชรี เขยจรรยา และฉิรนันท์ อนวัชฉิรวิงศ์. (2530). *แนวคิดหลักนิเทศศาสตร์*.  
กรุงเทพฯ: คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รพีพร เทียมจันทร์. (2558). *การสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ด้านสุขภาพ*. เชียงใหม่:  
คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2539). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525*. กรุงเทพฯ:  
อักษรเจริญทัศน์.



- ถวัลย์ลลิต สืบประดิษฐ์. (2562). *การพัฒนากระบวนการสอนจุดภาคอิงเทคโนโลยีสารสนเทศ และสื่อสารเพื่อพัฒนาทักษะการสอน สำหรับนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. คุยฎีนิพนธ์ปรัชญาคุยฎีบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.*
- วันชัย มีชาติ. (2548). *พฤติกรรมกรรมการบริหารองค์การสาธารณะ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- วาสนา จันทร์สว่าง. (2547). *การดำเนินงานหอกระจายข่าวสารที่สนองตอบความต้องการ อย่างยั่งยืน. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.).*
- วาสนา จันทร์สว่าง. (2548). *การสื่อสารสุขภาพ: กลยุทธ์ในงานสุศึกษาและการสร้างเสริม สุขภาพ. กรุงเทพฯ: เจริญดีการพิมพ์.*
- วาสนา จันทร์สว่าง. (2550). *การสื่อสารสุขภาพ: กลยุทธ์ในงานสุศึกษาและการสร้างเสริมสุขภาพ. กรุงเทพฯ: เจริญดีมั่นคงการพิมพ์.*
- วาสนา ทวีกุลทรัพย์. (2554). *การจัดระบบและการออกแบบระบบทางการศึกษา. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.*
- วินัย แก้วพรหม. (2553). *ความคาดหวังต่อบทบาทและการปฏิบัติงานจริงของอาสาสมัคร สาธารณสุข ประจำหมู่บ้านในงานสาธารณสุขมูลฐานตามทัศนะของประชาชนใน ตำบลโพธิ์ไทร อำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารบัณฑิตวิทยาลัยพิษณุพนธ์, 5(2), 174-181.*
- วิทยา คู่วิรัตน์. (2539). *การพัฒนากระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงานของครู โรงเรียนคาทอลิก อัครสังฆมณฑลกรุงเทพมหานคร. คุยฎีนิพนธ์ครุศาสตร์คุยฎีบัณฑิต, สาขาวิชา การบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- ศิริชัย ศิริกาเย. (2557). *แบบจำลองการสื่อสารในยุคดิจิทัล. นิตยสารสยามปริทัศน์, 13(15), 8-14.*
- สมนึก ภัททิยธานี. (2546). *การวัดผลการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4). กภาพสินธุ์: ประสานการพิมพ์.*
- สมพร สุขะ. (2545). *การพัฒนารูปแบบของเว็บเพจเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต. ปริญญาบัตรการศึกษาคุยฎีบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.*
- สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพ. (2552). *แผนยุทธศาสตร์กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. นนทบุรี: กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ.*

- สุรพันธ์ ตันศรีวงศ์. (2538). *วิธีการสอน*. กรุงเทพฯ: สกายบุ๊กส์.
- สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2559). การพัฒนาระบบการสอนภาควันตาภาพสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ภาคเหนือตอนบน. *วารสารวิชาการ*, 10(23), 9-23.
- สมโภชน์ อเนกสุข. (2554). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 5). ชลบุรี: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- หนึ่งฤทัย ขอผลกลาง. (2552). รายงานการวิจัย พัฒนาการและแนวโน้มของการวิจัยด้านสื่อสารสุขภาพในประเทศไทย. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- อุบลวรรณ ลิ้มสกุล. (2561). การพัฒนาระบบฝึกอบรมภาควันตาภาพเพื่อพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนิสิตคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา. คุยฉินิพนธ์ปรัชญาคุยฉินิพนธ์บัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อภิรักษ์ จุลดิษฐ์. (2561). การพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบภาควันตาภาพในกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านดนตรีไทย สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. คุยฉินิพนธ์ปรัชญาคุยฉินิพนธ์บัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อนิรุทธ์ สติมัน. (2550). ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่มีต่อการเรียนรู้แบบนำตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา. ปริญญานิพนธ์การศึกษาคุยฉินิพนธ์บัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Andrews, T., Tynan, B., & Stewart, C. (2012). Ubiquitous learning: issues in the Australian higher education context. In T. T. Kidd, & C. Irene (Eds.), *Ubiquitous learning: Strategies for pedagogy, course design, and technology* (pp. 41-60). Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Best, J. W. (1981). *Research in education* (4<sup>th</sup> ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Berlo, D. K. (1960). *The process of communication: An introduction to theory and practice*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Everett, R. M., & Shoemaker, F. F. (1971). *Communication of innovations*. New York: Free Press.

- Fernandez, L., Rodriguez, A., Fortiz, M. J., & Noguera, G. M. (2009). *Designing and supporting cooperative and ubiquitous learning systems for people with special needs*. Retrieved from [https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-05290-3\\_54](https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-05290-3_54)
- Heath, M. J. (1997). The design, development, and implementation of a virtual online classroom (distance education, world wide web, instructional design). *Dissertation Abstract International*, 58(8), 3097A.
- Hwang, G. J., Tsai, C. C., & Yang, S. J. H. (2008). Criteria, strategies and research issues of context-aware ubiquitous learning. *Educational Technology and Society*, 11(2), 81-91.
- Junqi, W. (2010). Study of instructional design in Ubiquitous learning. In *Second International Workshop on Education Technology and Computer Science* (pp. 518-523). n.p.
- Morris, L.D. (2012). Helping tour lectures to creatively introduce ubiquitous computing technologies into their teaching. In T. T. Kidd & I. Chen (Eds.), *Ubiquitous learning: Strategies for pedagogy, course design and technology* (pp. 5-12). Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Northouse, P. G. (1992). *Health communication: Strategies for health professionals*. Norwalk, Connecticut: Appleton & Lange.
- Osgood, C. E. (1974). *Nature of communication between humans: The process and effects of mass communication*. Urbana, III: University of Illinois Press.
- Rogers, E. M., & Kincaid, D. L. (1981). *A theory for nursing: System, concept, process*. New York: John Wiley & Sons.
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Tijdschrift voor Onderwijsresearch*, 2(2), 49-60.
- Schramm, W. (1974). *The process and effects of mass communication*. Urbana: University of Illinois Press.
- Watson, C. E., & Plymale, W. O. (2012). The pedagogy of things: Ubiquitous learning, students culture and constructivist pedagogical practice. In T. Kidd & I. Chen (Eds.), *Ubiquitous learning: A survey of applications, research, and trends*. Charlotte, NC: Information Age Publishing
- Yoshida, M. (2006). *Towards ubiquitous learning and education*. Retrieved from <http://apru2006.dir.u-tokyo.ac.jp/pdf/1a-1.pdf>

Zhang, K. (2008). Ubiquitous technology for language learning: The U-Japan movement in higher education. *Journal of Computing in Higher Education*, 20(2), 81-91.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านแบบระบบการสื่อสารแบบกวีทัศน์ภาพ สำหรับอาสาสมัคร  
 สาธารณสุขประจำหมู่บ้านจังหวัดชลบุรี จำนวน 10 ท่าน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักริน สุขสวัสดิ์ชื่น  
 วุฒิการศึกษา: ปร.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)  
 สังกัด: คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา
2. ดร.เอกวิทย์ โทปุรินทร์  
 วุฒิการศึกษา: ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.)  
 สังกัด: ภาควิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
 มหาวิทยาลัยบูรพา
3. ดร.ภูเบศ เลื่อมใส  
 วุฒิการศึกษา: การศึกษาดุษฎีบัณฑิต (กศ.ด.)  
 สังกัด: ภาควิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
 มหาวิทยาลัยบูรพา
4. ดร.สุขมิตร กอมณี  
 วุฒิการศึกษา: ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.)  
 สังกัด: ภาควิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
 มหาวิทยาลัยบูรพา
5. ดร.วีระพันธ์ พานิชย์  
 วุฒิการศึกษา: ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.)  
 สังกัด: ภาควิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
 มหาวิทยาลัยบูรพา
6. ดร.สิริวรรณ จรัสวิวัฒน์  
 วุฒิการศึกษา: การศึกษาดุษฎีบัณฑิต (กศ.ด.)  
 สังกัด: ภาควิชาการจัดการเรียนรู้ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา
7. อาจารย์เหมรัมย์มี วชิรหัตถพงษ์  
 วุฒิการศึกษา: วท.ม (เทคโนโลยีสารสนเทศ)  
 สังกัด: คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา

## 8. เกษตรชำนาญการพิเศษ เพริศพจี โพธินิมิตร์

วุฒิการศึกษา: เกษศาสตรบัณฑิต

สังกัด: โรงพยาบาลชลบุรี (เกษตรกรรมปฐมภูมิ: งานคุ้มครองผู้บริโภคร)

## 9. เกษตรชำนาญการ อุ่นใจ แซ่เจี๋ย

วุฒิการศึกษา: เกษศาสตรบัณฑิต

สังกัด: โรงพยาบาลชลบุรี (เกษตรกรรมปฐมภูมิ: งานคุ้มครองผู้บริโภคร)

## 10. เกษตร ชุติมา วิทยาลัย

วุฒิการศึกษา: เกษศาสตรบัณฑิต

สังกัด: โรงพยาบาลชลบุรี (เกษตรกรรมปฐมภูมิ: งานเกษตรกรรมครอบครัวและชุมชน)



รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย  
จำนวน 3 ท่าน

1. ดร.ดวงพร ธรรมะ

วุฒิการศึกษา: ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต (ปร.ค.)

สังกัด: ภาควิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยบูรพา

2. เกศษกรชำนาญการพิเศษ เพริศพิจ โปธินิมิตร

วุฒิการศึกษา: เกศษศาสตรบัณฑิต

สังกัด: โรงพยาบาลชลบุรี (เกศษกรรมปฐมภูมิ: งานคุ้มครองผู้บริโภค)

3. ดร.เดชา วรรณพาลุค

วุฒิการศึกษา: ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต (ปร.ค.) สถิติและการวิจัย

สังกัด: วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิประเมินต้นแบบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบกวีวันตภาพสำหรับอาสาสมัคร  
สาธารณสุขประจำหมู่บ้านจังหวัดชลบุรี จำนวน 5 ท่าน

1. รองศาสตราจารย์ ดร.เพชฌัญญู กิจระการ  
ตำแหน่ง อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
สังกัด คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2. รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ  
ตำแหน่ง อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
สังกัด คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ
3. รองศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ อิงอาจ  
ตำแหน่ง อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
สังกัด คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
4. แพทย์หญิง โสรยา วงศ์วิไล  
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ วว. เวชศาสตร์ครอบครัว  
สังกัด หัวหน้ากลุ่มงานสังคม โรงพยาบาลชลบุรี
5. อาจารย์เสาวภาคย์ ขำรักษา  
ตำแหน่ง วิทยาจารย์ชำนาญการพิเศษ  
สังกัด วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรจังหวัดชลบุรี สถาบันพระบรมราชชนก

**ภาคผนวก ข**

ผลการสำรวจและประเมินความต้องการระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ  
สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจังหวัดชลบุรี

จากการสำรวจและประเมินความต้องการในอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่มีความต้องการระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ

จากแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการของการจัดกิจกรรมการสื่อสารสุขภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองชลบุรีมีอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านทั้งหมดในเขตอำเภอเมืองชลบุรี ทั้งหมด 2,203 คน ปรากฏว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 1,037 คน

แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตอนที่ 2 ศักยภาพในการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุข และตอนที่ 3 ปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านเครือข่าย ดังมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 9 ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (N = 1,037)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	412	39.7
หญิง	625	60.3
อายุ		
20-29 ปี	3	.3
30-39 ปี	29	2.8
40-49 ปี	137	13.2
50-59 ปี	396	38.2
อายุ 60 ปีขึ้นไป	472	45.5
ระดับการศึกษาสูงสุด		
ประถมศึกษา	692	66.7
ปวช.-ปวส.	116	11.2
มัธยมต้น	102	9.8
มัธยมปลาย	68	6.5
ปริญญาตรี	46	4.4
ปริญญาโท	13	1.4

จากตารางมีเพศหญิง 625 คน ร้อยละ 60.3 เพศชาย 412 คน ร้อยละ 39.7 และมีอายุตามลำดับ อยู่ในช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไป 472 คน ร้อยละ 45.5 รองลงมาอายุ 50-59 ปี 396 คน ร้อยละ 38.2 ระดับการศึกษาส่วนมากประถมศึกษา 692 คน ร้อยละ 66.7 รองลงมา ปวช.-ปวส. 116 คน ร้อยละ 11.2

**ตอนที่ 2** ศักยภาพในการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุข ประกอบด้วย บทบาทและหน้าที่ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านตามมาตรฐานการสาธารณสุขพื้นฐานและมาตรฐานสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารสุขภาพ “เรื่องการตรวจสารปนเปื้อนในอาหาร” ดังตารางรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 10 ศักยภาพในการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุข ประกอบด้วยบทบาทและหน้าที่ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ข้อมูล	ทำ ( ร้อยละ )	ไม่ได้ทำ ( ร้อยละ )
1. เป็นผู้สื่อข่าวสาธารณสุขระหว่างเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและประชาชนในหมู่บ้าน	173 (16.7)	864 (83.3)
2. เป็นผู้ให้คำแนะนำถ่ายทอดความรู้แก่ประชาชน ชุมชน หมู่บ้าน	325 (31.5)	712 (68.5)
3. เก็บตัวอย่างอาหารให้แก่ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	73 (7.1)	964 (92.9)
4. การสำรวจเก็บข้อมูลแหล่งจำหน่าย ร้านอาหาร	55 (5.3)	982 (94.6)
5. การตรวจสารปนเปื้อนโดยใช้ ชุดทดสอบ	14 (1.4)	1023 (98.6)
6. แจกใบปลิว แผ่นพับความรู้ ต่าง ๆ ด้านอาหารปลอดภัย	181 (17.5)	856 (82.5)
7. การสื่อสารข้อมูลประชาสัมพันธ์อาหารปลอดภัยแก่ชุมชน	283 (27.2)	754 (72.7)
8. ให้ความรู้ คำแนะนำแก่แหล่งจำหน่ายอาหาร	186 (17.9)	851 (82.1)
9. รู้วิธีการล้างและเลือกบริโภคอาหารที่ปลอดภัย	352 (33.9)	685 (66.1)
10. ร่วมจัดนิทรรศการความรู้ ด้านอาหารปลอดภัยกับ จนท. สาธารณสุข	235 (22.7)	802 (77.3)

ตารางที่ 11 ปัญหา/อุปสรรค ในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารสุขภาพ

ข้อมูล	ชาวบ้าน ไม่เชื่อถือ	ปัญหา/อุปสรรค	
		อสม. รู้สึกไม่มั่นใจ ในการทำงาน	อสม. ขาดเครื่องมือ/ อุปกรณ์ทำงาน
1. เป็นผู้สื่อข่าวสาธารณสุขระหว่าง เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและประชาชน ในหมู่บ้าน	725 (69.9)	134 (12.9)	178 (17.2)
2. เป็นผู้ให้คำแนะนำถ่ายทอดความรู้ แก่ประชาชน ชุมชน หมู่บ้าน	615 (59.3)	112 (10.8)	310 (29.9)
3. เก็บตัวอย่างอาหารให้แก่ เจ้าหน้าที่ สาธารณสุข	116 (11.2)	125 (12.1)	796 (76.7)
4. การสำรวจเก็บข้อมูลแหล่ง จำหน่าย ร้านอาหาร	177 (17.1)	164 (15.8)	969 (67.1)
5. การตรวจสารปนเปื้อนโดยใช้ ชุดทดสอบ	212 (20.4)	117 (11.3)	708 (68.3)
6. แจกใบปลิว แผ่นพับความรู้ต่าง ๆ ด้านอาหารปลอดภัย	762 (73.5)	114 (11)	161 (15.5)
7. การสื่อสารข้อมูลประชาสัมพันธ์ อาหารปลอดภัยแก่ชุมชน	616 (59.4)	102 (9.8)	319 (30.8)
8. ให้ความรู้ คำแนะนำแก่ แหล่งจำหน่ายอาหาร	789 (76.1)	108 (10.4)	140 (13.5)
9. รู้วิธีการล้างและเลือกบริโภค อาหารที่ปลอดภัย	692 (66.7)	137 (13.2)	208 (20.1)
10. ร่วมจัดนิทรรศการความรู้ ด้าน อาหารปลอดภัยกับ จนท. สาธารณสุข	102 (9.8)	98 (9.5)	837 (80.7)

ตารางที่ 12 สิ่งที่ต้องการเพิ่มเติมในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารสุขภาพ

ข้อมูล	สิ่งที่ต้องการเพิ่มเติม		
	ความรู้ การสื่อสาร สุขภาพ	ทักษะการใช้ เครื่องมือ	ทักษะการสื่อสาร สุขภาพแบบ ออนไลน์
1. เป็นผู้สื่อข่าวสาธารณสุขระหว่าง เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและประชาชนใน หมู่บ้าน	353 (34)	271 (26.1)	413 (39.9)
2. เป็นผู้ให้คำแนะนำถ่ายทอดความรู้ แก่ประชาชน ชุมชน หมู่บ้าน	467 (45)	312 (30.1)	258 (24.9)
3. เก็บตัวอย่างอาหารให้แก่ เจ้าหน้าที่ สาธารณสุข	357 (34.4)	223 (21.5)	457 (40.1)
4. การสำรวจเก็บข้อมูลแหล่งจำหน่าย ร้านอาหาร	346 (33.4)	261 (25.2)	430 (41.5)
5. การตรวจสารปนเปื้อนโดยใช้ ชุด ทดสอบ	354 (34.1)	349 (33.7)	334 (32.2)
6. แจกใบปลิว แผ่นพับความรู้ต่าง ๆ ด้าน อาหารปลอดภัย	333 (32.1)	272 (26.2)	432 (41.7)
7. การสื่อสารข้อมูลประชาสัมพันธ์อาหาร ปลอดภัยแก่ชุมชน	379 (36.5)	260 (25.1)	398 (38.4)
8. ให้ความรู้ คำแนะนำแก่แหล่งจำหน่าย อาหาร	389 (37.5)	292 (28.2)	356 (34.3)
9. รู้วิธีการล้างและเลือกบริโภคอาหารที่ ปลอดภัย	372 (35.9)	352 (34)	313 (30.1)
10. ร่วมจัดนิทรรศการความรู้ด้านอาหาร ปลอดภัยกับ จนท. สาธารณสุข	403 (38.9)	280 (27)	354 (34.1)

### ตอนที่ 3 ปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านเครือข่าย

ตารางที่ 13 ปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านเครือข่าย

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. ท่านสนใจที่จะใช้อินเทอร์เน็ตหรือไม่		
สนใจ		
ได้ความรู้เพิ่มเติม	69	38.5
ส่งงานและรู้ข่าวสารต่าง ๆ ทางอินเทอร์เน็ต	28	15.6
สะดวกในการปฏิบัติงาน	24	13.5
ไม่สนใจ		
สายตาไม่ดีแก่แล้ว	46	25.7
ไม่มีอินเทอร์เน็ต	12	6.7
2. ท่านใช้อินเทอร์เน็ตจากแหล่งใด		
โทรศัพท์พกพา	732	96.9
แท็บเล็ต	23	3.1
3. ท่านใช้อินเทอร์เน็ตทำอะไรบ้าง		
ใช้ โซเชียล เช่น facebook line	412	65.2
ส่งข้อมูลข่าวสาร รับข้อความต่าง ๆ	96	15.2
อ่านข้อมูลตามเว็บไซต์	78	12.3
บันทึกงานที่ทำ	46	7.3
4. ท่านเคยใช้อินเทอร์เน็ตในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับงาน อสม. หรือไม่		
เคยใช้		
ทำงานด้าน อสม.	146	42.3
ทำงานร่วมกับชุมชน	61	17.7
หาข้อมูลข่าวสาร	23	6.7
จากเว็บไซต์ webwite กระทรวงสาธารณสุข	8	2.3
ได้ความรู้ และได้ข่าวสาร สารคดี ๆ	6	1.7
ไม่เคยใช้	101	29.3



## ตารางที่ 13 (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
5. ท่านคิดว่าอินเทอร์เน็ตสามารถช่วยให้ท่านในการปฏิบัติหน้าที่ อสม. ได้หรือไม่ อย่างไร		
ได้ ใช้ในการหาความรู้	242	30.1
ได้รับรู้ข่าวสารส่งงานต่าง ๆ	112	14
เรื่องโรคภัยไข้เจ็บ ทราบข่าวสาร	64	8
จากอินเทอร์เน็ตในการทำงานและปฏิบัติงาน	66	8.2
webwite กระทรวงสาธารณสุข	7	.8
ใช้ในการพูดคุยแลกเปลี่ยนผ่านทาง		
ส่งงานทางไลน์	312	38.9
6. หากมีการสร้างเครือข่าย อสม. เพื่อเรียนรู้ในอินเทอร์เน็ตท่านสนใจจะเข้าร่วมเครือข่ายหรือไม่ เพราะเหตุใด		
สนใจ		
จะได้รับความเคลื่อนไหวของ อสม. และชุมชน	145	33.6
จะได้ทราบข่าวสารจากเครือข่ายและได้รับความรู้	81	18.7
สะดวกในการทำงาน อสม.	71	16.4
ใช้สื่อในการทำงานร่วมกัน	46	10.6
ได้ความรู้กว้างขวางรู้ได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่	2	.6
ไม่สนใจ	87	20.1
7. หากมีการฝึกอบรมทักษะการใช้เครือข่ายท่านสนใจเข้าร่วมหรือไม่ เพราะเหตุใด		
สนใจ		
อยากได้ความรู้ ทักษะดี ๆ เอาไปใช้ให้เกิดประโยชน์	136	50.7
จะได้รู้วิธีการนำไปใช้งาน	32	12
ได้ความรู้ใหม่เพื่อการสื่อสาร	26	9.7
ไม่สนใจ	74	27.6
8. ท่านคิดว่าใครจะเข้ามีส่วนร่วมช่วยให้ท่านเข้าถึงเว็บไซต์ได้ดียิ่งขึ้น		
ผู้นำสุขภาพหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข	121	72
วิทยากร	41	24.4
ประธาน อสม.	6	3.6

**ภาคผนวก ค**

- ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- ผลการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC)

ตารางที่ 14 ผลการประเมินความเหมาะสมของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับ  
อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจังหวัดชลบุรี

รายการประเมินความเหมาะสม	ผลการประเมินความเหมาะสม		
	$\bar{X}$	SD	ระดับ ความเหมาะสม
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 การนำเข้าสู่เนื้อหา มีความน่าสนใจ	4.33	0.58	มาก
1.2 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.67	0.58	มากที่สุด
1.3 เนื้อหาที่มีความยากง่ายเหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
1.4 การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายชัดเจน	4.67	0.58	มากที่สุด
1.5 ความสมบูรณ์ของเนื้อหาในแต่ละกิจกรรม	4.67	0.58	มากที่สุด
2. ด้านตัวอักษร			
2.1 ขนาดตัวอักษร อ่านง่าย มีความชัดเจน	4.67	0.58	มากที่สุด
2.2 ความถูกต้องของข้อความตามหลักภาษา	4.33	0.58	มาก
3. ด้านรูปภาพ			
3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปภาพกับคำบรรยาย	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2 ภาพมีสีสันและความชัดเจนดึงดูดความสนใจ	4.33	0.58	มาก
3.3 ภาพมีความเข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
4. ด้านคลิปวิดีโอ			
4.1 คลิปวิดีโอเหมาะสมแต่ละกิจกรรม	4.33	0.58	มาก
4.2 คลิปวิดีโอสารคดีเข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
4.3 คลิปมีระยะเวลาที่เหมาะสม	4.33	0.58	มาก
5. ด้านแบบฝึกหัด			
5.1 แบบฝึกหัดสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์	5.00	0.00	มากที่สุด
5.2 แบบฝึกหัดมีความเหมาะสม	4.33	0.58	มาก
เฉลี่ยรวม	4.62	0.26	มากที่สุด

ตารางที่ 15 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างทดสอบกับวัตถุประสงค์แล้วนำมาหาค่า  
ดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	+1	+1	+1	3	1
2	+1	+1	+1	3	1
3	+1	+1	+1	3	1
4	+1	+1	+1	3	1
5	+1	+1	+1	3	1
6	+1	+1	+1	3	1
7	+1	+1	+1	3	1
8	+1	+1	+1	3	1
9	+1	+1	+1	3	1
10	+1	+1	+1	3	1
11	+1	+1	+1	3	1
12	+1	+1	+1	3	1
13	+1	+1	+1	3	1
14	+1	+1	+1	3	1
15	+1	+1	+1	3	1
16	+1	+1	+1	3	1
17	+1	+1	+1	3	1
18	+1	+1	+1	3	1
19	+1	+1	+1	3	1
20	+1	+1	+1	3	1
21	+1	+1	+1	3	1
22	+1	+1	+1	3	1
23	+1	+1	+1	3	1
24	+1	+1	+1	3	1
25	+1	+1	+1	3	1

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
26	+1	+1	+1	3	1
27	+1	+1	+1	3	1
28	+1	+1	+1	3	1
29	+1	+1	+1	3	1
30	+1	+1	+1	3	1
31	+1	+1	+1	3	1
32	+1	+1	+1	3	1
33	+1	+1	+1	3	1
34	+1	+1	+1	3	1
35	+1	+1	+1	3	1
36	+1	+1	+1	3	1
37	+1	+1	+1	3	1
38	+1	+1	+1	3	1
39	+1	+1	+1	3	1
40	+1	+1	+1	3	1
41	+1	+1	+1	3	1
42	+1	+1	+1	3	1
43	+1	+1	+1	3	1
44	+1	+1	+1	3	1
45	+1	0	+1	0.67	1
46	+1	+1	+1	3	1
47	+1	+1	+1	3	1
48	+1	+1	+1	3	1
49	+1	+1	+1	3	1

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
50	+1	0	+1	0.67	1
51	+1	+1	+1	3	1
52	+1	+1	+1	3	1
53	+1	+1	+1	3	1
54	+1	+1	+1	3	1
55	+1	+1	0	0.67	1
56	+1	+1	+1	3	1
57	+1	+1	+1	3	1
58	+1	+1	+1	3	1
59	+1	+1	+1	3	1
60	+1	0	+1	0.67	1
61	+1	+1	+1	3	1
62	+1	+1	+1	3	1
63	+1	+1	+1	3	1
64	+1	+1	+1	3	1
65	+1	+1	+1	3	1
66	+1	+1	+1	3	1
67	+1	+1	+1	3	1
68	+1	+1	+1	3	1
69	+1	+1	+1	3	1
70	+1	+1	+1	3	1
71	+1	+1	+1	3	1
72	+1	+1	+1	3	1
73	+1	+1	+1	3	1

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
74	+1	+1	+1	3	1
75	+1	+1	+1	3	1
76	+1	+1	+1	3	1
77	+1	+1	+1	3	1
78	+1	+1	+1	3	1
79	+1	+1	+1	3	1
80	+1	+1	+1	3	1

จากตารางแบบทดสอบทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับ  
 วัตถุประสงค์อยู่ในช่วง 0.67 ถึง 1 สรุปได้ว่า แบบทดสอบทุกข้อมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

ภาคผนวก ง  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



**แบบประเมิน**  
**(ร่าง) ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัคร**  
**สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน**

ชื่อเรื่องภาษาไทย	ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัคร สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
ชื่อภาษาอังกฤษ	A UBIQUITOUS HEALTH COMMUNICATION SYSTEM FOR VILLAGE PUBLIC HEALTH VOLUNTEERS IN CHONBURI PROVINCE
ผู้วิจัย:	นายสิริยา บุญเรือง
สาขาวิชา	เทคโนโลยีการศึกษา (ปร.ค.)
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก:	รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์เกสร บุญอำไพ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม:	อาจารย์ ดร.นคร ละลอกน้ำ
วัตถุประสงค์ของการประเมิน	

เพื่อประเมินความเหมาะสม (ร่าง) ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ผลที่ได้จากการประเมิน (ร่าง) ระบบจะนำไปปรับปรุงแก้ไขระบบให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้ต่อไป

**ผู้เชี่ยวชาญประเมิน (ร่าง) ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัคร**  
**สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน**

ลงนาม.....

(.....)

ผู้ประเมิน

### คำชี้แจง

การประเมินความเหมาะสมของ (ร่าง) ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 5 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 การประเมินส่วนประกอบหลักของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ตอนที่ 2 การประเมินองค์ประกอบของระบบในส่วนของการสื่อสารสุขภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ตอนที่ 3 การประเมินใช้ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับ (ร่าง) ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ตอนที่ 5 ข้อสรุปจากการประเมินความเหมาะสมของ (ร่าง) ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

โดยท่านสามารถพิจารณารายละเอียดของ (ร่าง) ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ได้จากเอกสารที่ส่งแนบมาด้วย โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านพร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงระบบต่อไป โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาซึ่งให้ความหมายด้วยตัวเลข ดังนี้

5 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก

3 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย

1 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาประเมินความเหมาะสมของ (ร่าง) ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างมาก

**ตอนที่ 1** แสดงการประเมินส่วนประกอบหลักของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบทวิตเตอร์  
สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. หลักการและเหตุผลของระบบ					
2. วัตถุประสงค์ของระบบ					
3. หลักการและทฤษฎีในการพัฒนาระบบ					
4. ขั้นตอนการพัฒนาระบบ					
<b>5. องค์ประกอบด้านบริบท (Context)</b>					
5.1 สภาพแวดล้อมการจัดกิจกรรมการสื่อสารสุขภาพ					
5.2 ความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
5.3 ความพร้อมของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
5.4 ทักษะการใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
5.5 วัตถุประสงค์ของระบบ					
5.6 ผู้ใช้ระบบ					
<b>6. องค์ประกอบผู้ส่งสาร (Source)</b>					
6.1 ผู้นำด้านสุขภาพ หรือผู้ปฏิบัติการด้านสุขภาพ					
<b>7. องค์ประกอบเนื้อหาของสาร (Message)</b>					
7.1 กำหนดจุดประสงค์					
7.2 กำหนดเนื้อหาและกิจกรรม					
7.3 กำหนดวิธีการถ่ายทอดเนื้อหา					
7.4 กำหนดการดำเนินงานกิจกรรม					
7.5 กำหนดการประเมินผล					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
<b>8. องค์ประกอบช่องทางการสื่อสารคุณภาพ กิจกรรม รูปแบบ วิธีการ (Channel &amp; Media)</b>					
8.1 กำหนดสื่อและอุปกรณ์การนำเสนอ					
8.2 อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
8.3 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
8.4 สร้างช่องทางสนับสนุนการสื่อสารคุณภาพ					
<b>9. องค์ประกอบผู้รับสาร (Receiver)</b>					
9.1 อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านใช้ระบบการสื่อสาร					
<b>10. องค์ประกอบการประเมินผล (Evaluation)</b>					
10.1 ประเมินระบบ					
10.2 แบบทดสอบหลังการจัดกิจกรรม					

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. หลักการและเหตุผลของระบบ

.....

.....

.....

#### 2. วัตถุประสงค์ของระบบ

.....

.....

.....

#### 3. หลักการและทฤษฎีในการพัฒนาระบบ

.....

.....

.....

## 4. ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

.....

.....

.....

## 5. องค์ประกอบด้านบริบท (Context)

.....

.....

.....

## 6. องค์ประกอบด้านผู้ส่งสาร (Source)

.....

.....

.....

## 7. องค์ประกอบด้านเนื้อหาของสาร (Message)

.....

.....

.....

## 9. องค์ประกอบด้านช่องทางการสื่อสารสุขภาพ กิจกรรม รูปแบบ วิธีการ (Channel &amp; Media)

.....

.....

.....

## 10. องค์ประกอบด้านผู้รับสาร (Receiver)

.....

.....

.....

## 12. องค์ประกอบด้านการประเมินผล (Evaluation)

.....

.....

.....

**ตอนที่ 2** การประเมินองค์ประกอบด้านกระบวนการของระบบการสื่อสารสุขภาพแบบทวิทิศทาง  
สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
<b>1. การเตรียมความพร้อม</b>					
1.1 ปฐมนิเทศ					
1.2 การทำแบบทดสอบก่อนทำกิจกรรม					
1.3 ทดลองใช้เครื่องมือของระบบ					
<b>2. การดำเนินการ</b>					
2.1 ชั้นที่ 1 ให้ศึกษาเนื้อหาและกิจกรรม					
2.2 ชั้นที่ 2 การฝึกปฏิบัติ (ลงชุมชน)					
2.3 ชั้นที่ 3 การนำเสนอผลงาน					
<b>3. การประเมินผล</b>					
3.1 แบบประเมินผลงาน (เนื้อหา/ รายละเอียด)					
3.2 แบบทดสอบหลังทำกิจกรรม (หลังเรียน)					

**ข้อเสนอแนะ**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตอนที่ 3** การประเมินด้านการนำระบบการสื่อสารสุขภาพแบบทวินตภาพ สำหรับอาสาสมัคร  
สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ไปใช้

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบทวินตภาพที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมในการนำไปใช้และปฏิบัติได้					
2. ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบทวินตภาพที่พัฒนาขึ้น เป็น ประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมในปัจจุบันและอนาคต					

**ข้อเสนอแนะ**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตอนที่ 4** ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับ (ร่าง) ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบทวินตภาพ สำหรับ  
อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 5 ข้อเสนอจากการประเมินความเหมาะสมของ (ร่าง) ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ข้าพเจ้ามีความเห็นว่า

(ร่าง) ระบบการสื่อสารสุขภาพมีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ทดลองได้

(ร่าง) ระบบการสื่อสารสุขภาพมีความเหมาะสม แต่ควรปรับปรุง และแก้ไขตาม

ข้อเสนอแนะก่อนการนำไปทดลองใช้

(ร่าง) ระบบการสื่อสารสุขภาพยังไม่มี ความเหมาะสม ควรปรับปรุง และแก้ไขตาม

ข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดลองใช้

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

นายสิริยา บุญเรือง

นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
ภาควิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
เบอร์โทรศัพท์: 089-6026775, E-Mail: por\_man27@hotmail.com



## แบบประเมินความพึงพอใจ

### คำชี้แจง

1. แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจังหวัดชลบุรี ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น
2. ทำเครื่องหมาย/ ลงในช่องระดับความพึงพอใจที่ตรงกับระดับความพึงพอใจของท่านมากที่สุด

### เกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจ

- |   |         |                                    |
|---|---------|------------------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด  |
| 4 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก        |
| 3 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง    |
| 2 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย       |
| 1 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

3. แบบสอบถามความพึงพอใจการวิจัยเท่านั้นและการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจจะไม่มีผลกระทบต่อท่านแต่อย่างไร

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

นายสิทธิยา บุญเรือง

นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
ภาควิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบการระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภวันตภาพ สำหรับ  
อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจังหวัดชลบุรี

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. การชี้แจงและเตรียมความพร้อมทำให้ อสม. มีความเข้าใจ วัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล และ ข้อตกลงเบื้องต้น					
2. การเตรียมความพร้อมช่วยให้ อสม. เข้าใจหลักการใช้งาน เครื่องมือบนเว็บไซต์					
3. กระบวนการจัดกิจกรรมในแต่ละชั้นมีความเหมาะสม					
4. กิจกรรมการเรียนรู้ฝึกปฏิบัติมีความน่าสนใจ					
5. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดกิจกรรม					
6. การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารมีความเหมาะสม					
7. สามารถเรียนรู้ทบทวนเพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง					
8. การใช้งานง่ายสามารถเข้าถึงข้อมูลได้สะดวก					
9. ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาของแต่ละกิจกรรม					
10. นำความรู้ ทักษะ ไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติได้					

ข้อเสนอแนะ.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**แบบประเมินรับรอง**  
**ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ**  
**สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน**

**ผู้วิจัย:** นายสิทธิยา บุญเรือง

**สาขาวิชา** เทคโนโลยีการศึกษา (ปร.ค.)

**อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก:** รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์เกษร บุญอำไพ

**อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม:** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นคร ละลอกน้ำ

**คำชี้แจง**

แบบประเมินรับรองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรอง ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน หลักจากทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้นและทดลองจริง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านพร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปปรับปรุงระบบต่อไป โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาซึ่งให้ความหมายด้วยตัวเลข ดังนี้

5 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าข้อความมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าข้อความมีความเหมาะสมในระดับมาก

3 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าข้อความมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าข้อความมีความเหมาะสมในระดับน้อย

1 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าข้อความมีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

**สิ่งที่ส่งมาด้วย**

1. เอกสารประกอบการประเมินรับรอง

1.1 ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ

หมู่บ้าน

1.2 ผลการวิจัย

**ตอนที่ 1 สถานภาพผู้ทรงคุณวุฒิ**

ชื่อผู้ประเมินรับรอง.....

ตำแหน่ง .....

สถานที่ทำงาน.....

**ตอนที่ 2 รายละเอียดองค์ประกอบระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัคร  
สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน**

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
ความเหมาะสมขององค์ประกอบ และขั้นตอนระบบ					
<b>1. องค์ประกอบด้านบริบท (C-context)</b>					
1.1 สภาพแวดล้อมการสื่อสารสุขภาพและสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม					
1.2 หลักการและเหตุผลของระบบ					
1.3 วัตถุประสงค์ของระบบ					
1.4 กลุ่มเป้าหมายและผู้ใช้ระบบ					
1.5 ระยะเวลากับสถานที่การใช้ระบบ					
1.6 ความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ					
1.7 ความพร้อมของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
1.8 ทักษะการใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารเบื้องต้น					
<b>2. องค์ประกอบ ผู้ส่งสาร (Source)</b>					
2.1 ผู้นำสุขภาพ หรือผู้ปฏิบัติการด้านสุขภาพ					
2.2 ผู้มีบทบาทในฐานะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสู่กลุ่มเป้าหมาย					
2.3 ทักษะ ความรู้ เพื่อสร้างตัวสารให้เกิดขึ้น					
2.4 ทักษะคติในบทบาทของผู้เข้ารหัสและสามารถสลับเป็น ผู้ถอดรหัส					

## ตอนที่ 2 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
<b>3. เนื้อหาของสาร (Message)</b>					
3.1 กำหนดจุดประสงค์					
3.2 กำหนดเนื้อหาและกิจกรรม					
3.3 กำหนดวิธีการถ่ายทอดเนื้อหา					
3.4 กำหนดการดำเนินงานกิจกรรม					
3.5 กำหนดการประเมินผล					
<b>4. ช่องทางการสื่อสารสุขภาพ (Channel &amp; Media)</b>					
4.1 กำหนดสื่อและอุปกรณ์การนำเสนอ					
4.2 อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
4.3 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
4.4 สร้างช่องทางสนับสนุนการสื่อสารสุขภาพแบบภควัฒภาพ					
<b>5. องค์ประกอบที่ 5.0 ผู้รับสาร (Receiver)</b>					
5.1 ผู้นำชุมชนด้านสุขภาพ (อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน)					
5.2 ทักษะ ความรู้ ในการรับข่าวสาร					
5.3 ทักษะคติในบทบาทของผู้ถอดรหัสและสามารถสลับเป็นผู้เข้ารหัส					
5.4 ปฏิกริยาโต้ตอบ					
<b>6. การประเมินผล (Evaluation)</b>					
6.1 ประเมินคุณภาพผลงานที่ได้จากการจัดกิจกรรม					
6.2 การทดสอบหลังการจัดกิจกรรม					
6.3 สรุปผลการประเมินผลงาน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อการปรับปรุงระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับ  
อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้าพเจ้า.....ได้ทำการประเมินรับรอง  
ระบบการสื่อสารสุขภาพแบบภควันตภาพ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน  
เรียบร้อยแล้ว เห็นว่าสมควร

- ระบบมีความเหมาะสมดีแล้ว
- ระบบมีความเหมาะสมดีแล้วควรปรับปรุง และแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

ลงนาม.....ผู้ทรงคุณวุฒิ

(.....)

...../...../.....

ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาประเมินรับรองระบบ

นายสิทธิ์ยา บุญเรือง

นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
ภาควิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

เบอร์โทรศัพท์: 089-6026775, E-Mail: por\_man27@hotmail.com