

## บทที่ 2

### การตรวจเอกสาร

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบเอกสาร แนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย โดยแบ่งเป็น

1. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับชีวมวล
2. ความหมาย และแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
3. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับชีวมวล

#### ความหมายของ คำว่า “ชีวมวล”

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (2547) ให้ความหมายของ และความเหมาะสมของ ชีวมวลแต่ละประเภท กล่าวคือ

ชีวมวล (Biomass) เป็นสารอินทรีย์ที่เป็นแหล่งกักเก็บพลังงานจากธรรมชาติและสามารถนำมาใช้ผลิตพลังงานได้ ได้แก่ เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร หรือกากจากกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมการเกษตร เช่น แกลบได้จากการสีข้าวเปลือก ชานอ้อย ได้จากการผลิตน้ำตาลทราย เศษไม้ ได้จากการแปรรูปไม้ยางพาราหรือไม้ยูคาลิปตัสเป็นส่วนใหญ่ และบางส่วนได้จากสวนป่าที่ปลูกไว้ กากปาล์ม ได้จากการสกัดน้ำมันปาล์มดิบออกจากผลปาล์มสด กากมันสำปะหลัง ได้จากการผลิตแป้งมันสำปะหลัง ชังข้าวโพด ได้จากการสีข้าวโพดเพื่อนำเมล็ดออก กากและกะลามะพร้าว ได้จากการนำมะพร้าวมาปอกเปลือกออกเพื่อนำเนื้อมะพร้าวไปผลิตกะทิ และน้ำมันมะพร้าว ส่าเหล้า ได้จากการผลิตแอลกอฮอล์ เป็นต้น

ชีวมวล สามารถเปลี่ยนรูปเป็นพลังงานได้ เพราะในขั้นตอนของการเจริญเติบโตนั้น พืชใช้คาร์บอนไดออกไซด์และน้ำและเปลี่ยนพลังงานจากแสงอาทิตย์โดยผ่านกระบวนการสังเคราะห์แสงได้ออกมา เป็นแป้งและน้ำตาล แล้วกักเก็บไว้ตามส่วนต่างๆ ของพืช ดังนั้นเมื่อนำพืชมาเป็น

เชื้อเพลิงเราก็จะได้พลังงานออกมา การใช้ประโยชน์จากพลังงานชีวมวล สามารถใช้ได้ทั้งในรูปแบบของพลังงานความร้อน ไอน้ำ หรือผลิตเป็นกระแสไฟฟ้า โดยจะใช้เชื้อเพลิงชีวมวลชนิดใดชนิดหนึ่งทีกล่าวมาข้างต้น หรือหลายชนิดรวมกันก็ได้ ชีวมวลจึงเป็นแหล่งเชื้อเพลิงราคาถูก หากมีการใช้ประโยชน์ในบริเวณที่ไม่ไกลจากแหล่งเชื้อเพลิงมากนัก เพื่อลดต้นทุนในการขนส่ง ชีวมวลมีอยู่ทั่วไปในประเทศไทย การนำชีวมวลมาใช้จึงช่วยลดการสูญเสียเงินตราต่างประเทศในการนำเข้าเชื้อเพลิงและสร้างรายได้ให้กับคนท้องถิ่น นอกจากนี้การผลิตพลังงานจากเชื้อเพลิงชีวมวลด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม จะไม่ก่อให้เกิดมลภาวะและไม่สร้างสภาวะเรือนกระจก เนื่องจากการปลูกทดแทนทำให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เกิดการหมุนเวียนและไม่มีการปลดปล่อยเพิ่มเติม เรายังมุ่งหวังว่าการพัฒนาโครงการเกี่ยวกับชีวมวลจะสามารถเสริมสร้างความเข้มแข็งและ การมีส่วนร่วมของชุมชนได้อีกด้วย

### ความเหมาะสมของชีวมวลแต่ละประเภทที่จะนำมาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า

ความเหมาะสมของชีวมวลแต่ละ ประเภทที่จะนำมาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า มีดังนี้

#### **กากอ้อย**

โรงงานน้ำตาลที่มีเครื่องจักรที่ผลิตไฟฟ้าอยู่แล้ว หากมีการดัดแปลงเครื่องจักรเพื่อผลิตไฟฟ้าขายนอกฤดูหีบอ้อย จึงเป็นการลงทุนไม่มาก และได้ผลตอบแทนการลงทุนค่อนข้างดี แต่ปริมาณกากอ้อยที่เหลือ จากการผลิตน้ำตาลต้องมีปริมาณมากพอ ที่จะผลิตไฟฟ้านอกฤดูหีบอ้อย หรือหากเครื่องจักรที่มีอยู่ (โดยเฉพาะหม้อน้ำ) ถ้ามีขนาดใหญ่เกินไป ก็ควรหาเชื้อเพลิงอื่นมาเสริมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของหม้อน้ำ ให้สามารถทำงานได้มากขึ้น

#### **แกลบ**

แกลบถือว่าเป็นเชื้อเพลิงที่ดีที่สุดในบรรดาชีวมวลทั้งหมด เพราะมีความชื้นต่ำ มีขนาดเล็กเหมาะสำหรับนำมาเป็นเชื้อเพลิง ไม่ต้องผ่านเครื่องย่อยก่อนนำไปเผาไหม้ ประกอบกับมีสัดส่วนจีเถ้า มากกว่าชีวมวลชนิดอื่น สามารถนำไปทดแทนดินเพื่อปลูกพันธุ์ไม้ต่างๆ ได้ดี นอกจากนี้จีเถ้ายังมีมูลค่าสูง ถ้าสามารถควบคุมคุณสมบัติให้ได้ตามที่ผู้ซื้อกำหนดและส่งขายต่างประเทศได้อีกด้วย ทำให้ผลตอบแทนของโครงการดีขึ้น การนำแกลบมาเป็นเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้า จะมีปัญหาอยู่ที่การ

รวบรวมเกลบจากโรงสี ที่มีแหล่งอยู่กระจายกระจาย ทั่วไปหลายๆ แห่งมารวมกัน เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตให้สูงขึ้น และเงินลงทุนต่อ เมกะวัตต์จะลดลง เนื่องจากมีน้ำหนักเบา จึงอาจเกิดปัญหาเรื่องการฟุ้งกระจายระหว่างการขนส่งได้ และการเผาไหม้แต่ละครั้งจะเกิดเขม่าประมาณ 16-18 % โดยน้ำหนักหากจัดการไม่ดีจะเกิดปัญหาคอสภาพแวดล้อมได้

### กากปาล์ม

โดยทั่วไปโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบมีเครื่องจักรที่ผลิตไฟฟ้าอยู่แล้ว แต่ส่วนใหญ่ จะออกแบบขนาดกำลังการผลิตไฟฟ้า ไว้เพียงให้พอดีกับความต้องการใช้ภายในโรงงาน จึงทำให้มีกากปาล์มเหลืออยู่เป็นจำนวนมาก แนวทางหนึ่งในการบรรเทาปัญหาของโรงงาน ในการกำจัดกากปาล์มที่เหลือ ก็คือการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าให้สูงขึ้น เพื่อนำพลังงานไฟฟ้าส่วนเกินขายภายนอก สำหรับในกรณีที่โรงงานตั้งใหม่ เจ้าของโรงงาน ควรออกแบบระบบผลิตไฟฟ้า ให้สามารถใช้งานได้พอดีกับปริมาณเชื้อเพลิงที่มีอยู่

### เศษไม้

เศษไม้ส่วนใหญ่จะเป็นไม้ยางพาราซึ่งมีมากในภาคใต้ของประเทศ แต่เนื่องจากเศษไม้มีความชื้นสูงมาก และมีแหล่งที่อยู่กระจายกระจาย ต้นทุนของเศษไม้จึงสูงกว่าเชื้อเพลิง อื่นๆ เช่น ถ้าวัดน้ำหนักไม้จากสวนยางพารา มาเป็นเชื้อเพลิง ในขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 4 นิ้ว ยาว 1 เมตร จะมีต้นทุนในการรวบรวมและจัดส่งอย่างต่ำเท่ากับ 250 บาท/ตัน เมื่อเทียบเป็นไม้แห้ง โดยหักความชื้นออก ราคาจะสูงขึ้นเป็น 3 เท่า หรือ 750 บาท/ตัน ทั้งนี้ยังไม่รวมต้นทุนในการย่อยให้เป็นชิ้นเล็กๆ ดังนั้นผลตอบแทนการลงทุน จึงน้อยกว่าโรงไฟฟ้า ที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลชนิดอื่น

### ซังข้าวโพดและกามมะพร้าว

ชีวมวลทั้ง 2 ชนิดนี้มีปริมาณไม่มาก และอยู่กระจายกระจาย เหมาะที่จะนำมาเป็นเชื้อเพลิงเสริมมากกว่าใช้เป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้า

## ศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนที่เป็นสิ่งเหลือใช้ทางการเกษตร

### **แกลบ**

จากการศึกษาของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน พบว่า ปริมาณผลผลิตแกลบในแต่ละปี จะมีสัดส่วนเป็นร้อยละ 20 ของปริมาณผลผลิตข้าวเปลือก หากนำเอาผลผลิตข้าวเปลือกที่ผลิตได้ในปี 2544/45 จำนวน 26,514,000 เมตริกตัน ไปคิดเป็นแกลบแล้ว จะได้แกลบจำนวน 5,302,800 เมตริกตัน หากนำแกลบดังกล่าวไปผลิตกระแสไฟฟ้า ซึ่งไฟฟ้า 1 เมกกะวัตต์ จะใช้ปริมาณแกลบ 9,800 เมตริกตัน ก็จะคิดเป็นพลังไฟฟ้าทั้งสิ้น 541 เมกกะวัตต์ แต่ได้มีการใช้ประโยชน์จากแกลบไปเพื่อการอื่น ๆ เช่น การบริโภค ใช้เพื่อเป็นเชื้อเพลิง อาหารสัตว์ ปุ๋ย จึงมีแกลบเหลือเพียงบางส่วน แต่ถ้าหากมีการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ เช่น การให้ชาวบ้าน และอื่น ๆ แล้ว จะผลิตไฟฟ้าได้อีก 190 เมกกะวัตต์ โดยประมาณ

### **ขานอ้อย**

จากการศึกษาของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน พบว่า ปริมาณผลผลิตขานอ้อยในแต่ละปี จะมีสัดส่วนเป็นร้อยละ 28.40 ของปริมาณผลผลิตอ้อย หากนำเอาผลผลิตอ้อยที่ผลิตได้ในปี 2544/45 จำนวน 60,013,000 เมตริกตัน ไปคิดเป็นขานอ้อยแล้ว จะได้ขานอ้อยจำนวน 17,049,693 เมตริกตัน หากนำขานอ้อยดังกล่าวไปผลิตกระแสไฟฟ้า ซึ่งไฟฟ้า 1 เมกกะวัตต์ จะใช้ปริมาณขานอ้อย 14,100 เมตริกตัน ก็จะคิดเป็นพลังไฟฟ้าทั้งสิ้น 1,209 เมกกะวัตต์ แต่ได้มีการใช้ประโยชน์จากขานอ้อยไปเพื่อการอื่น ๆ เช่น ขายให้กับโรงงานกระดาษ ใช้เพื่อเป็นเชื้อเพลิงในกระบวนการทำน้ำตาลของโรงงาน

### **เหล้ามันสำปะหลัง**

จากการศึกษาของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน พบว่า ปริมาณผลผลิตเหล้ามันสำปะหลังในแต่ละปี จะมีสัดส่วนเป็นร้อยละ 7.6 ของปริมาณผลผลิตเหล้ามันสำปะหลัง หากนำเอาผลผลิตมันสำปะหลังที่ผลิตได้ในปี 2544/45 จำนวน 16,868,000 เมตริกตัน ไปคิดเป็นเหล้ามันสำปะหลังแล้ว จะได้เหล้ามันสำปะหลังจำนวน 1,281,968 เมตริกตัน หากนำแกลบดังกล่าวไปผลิตกระแสไฟฟ้า ซึ่งไฟฟ้า 1 เมกกะวัตต์ จะใช้ปริมาณเหล้ามันสำปะหลัง 14,687 เมตริกตัน ก็จะคิดเป็นพลังไฟฟ้าทั้งสิ้น 87 เมกกะวัตต์ แต่ได้มีการใช้ประโยชน์จากเหล้ามันสำปะหลังทำพันธุ์เพียงร้อยละ 0.30 ของปริมาณผลผลิตเท่านั้น

### ประโยชน์ของพลังงานชีวมวล

1. ทำให้เกษตรกรจะมีรายได้เพิ่มขึ้น เนื่องจากสามารถขายได้ทั้งผลผลิตการเกษตร และเศษวัสดุการเกษตรที่เคยทิ้งจะกลับมามีราคาขายได้
2. ทำให้มีทางเลือกใหม่ในการผลิตกระแสไฟฟ้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
3. ทำให้ความมั่นคงในการผลิตกระแสไฟฟ้าของประเทศเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีโรงไฟฟ้าพลังชีวมวลขนาดเล็ก กระจายอยู่ทั่วประเทศ ปัญหาไฟดับในพื้นที่ห่างไกลจะลดลงหากมีโรงไฟฟ้าขนาดเล็กไปอยู่ใกล้ๆ

### ความหมาย และแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ

#### ความหมายของการยอมรับ

คำว่า “การยอมรับ” มีผู้ให้นิยาม ดังนี้

พัชร (2526: 81) กล่าวว่า การยอมรับ (Acceptance) เป็นขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ เป็นผลมาจากการใส่ใจ (Attention) และความเข้าใจ (Comprehension) หากบุคคลตั้งใจฟัง เกิดความเข้าใจแจ่มแจ้งก็จะทำให้เกิดการยอมรับ แต่ที่ไม่ได้สนใจฟังไม่มีความเข้าใจก็จะยกเลิกไม่เกิดการยอมรับขึ้น

สกาเวเดียน (2540ก) กล่าวว่า การยอมรับ คือ กระบวนการที่เกิดขึ้นทางจิตใจ ภายในบุคคล แต่ละบุคคลหลังจากได้รับการแนะนำและพิจารณาแล้วในที่สุด จึงรับหรือไม่รับเอาวิทยาการของใหม่ไปใช้โดยเริ่มตั้งแต่การตื่นตัว (Awareness) สนใจ (Interest) ประเมินผล (Evaluation) ทดลองนำไปใช้ (Trial) และยอมรับในที่สุด นอกจากนี้ สกาเวเดียน (2540ข: 21-22 อ้างถึง Fett, 1971) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับสิ่งใหม่และนำไปปฏิบัติของมนุษย์ของ Fett ซึ่งกล่าวว่า การศึกษาเป็นกระบวนการสังคมอย่างหนึ่งที่ช่วยพัฒนาคุณสมบัติของบุคคล เช่น ความรู้ ค่านิยม ทัศนคติ ทำให้เป็นสมาชิกของสังคมได้ และช่วยให้การรับรู้ การเปลี่ยนแปลง มีความเข้าใจในสิ่งใหม่ ๆ ได้ง่าย บุคคลที่มีการศึกษาสูง อ่านหนังสือมาก ตลอดจนรับรู้ข่าวสารต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลา จะมีการยอมรับ

การปฏิบัติในสิ่งใหม่ ๆ มากกว่า ผู้ที่มีการศึกษาน้อยและไม่ใฝ่ใจอ่านหนังสือ ไม่รู้จักเสาะแสวงหาข่าวสารเพิ่มเติม นอกจากนี้ Fett ยังพบว่า การติดต่อสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่ทั้งความสัมพันธ์ในแนวตั้ง ได้แก่ การติดต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่อยู่ภายนอกชุมชนของตนเอง เช่น เกษตรตำบล หรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องด้านอื่น ๆ และบุคคลที่มีการติดต่อภายในแนวราบ ได้แก่ การติดต่อกับบุคคลในชุมชนของตนอยู่เสมอ ก็จะมีการยอมรับสิ่งใหม่ ๆ ได้อย่างมาก และกล่าวอีกว่า ผู้ที่สนใจรับรู้ข่าวสารทางวิชาการใหม่ ๆ อยู่เสมอ จากสื่อมวลชน เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์ จะมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการก่อให้เกิดการรับรู้ และความสนใจต่อสิ่งใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคม และพยายามทำตามเพื่อนำไปปฏิบัติ

จิตรภา (2541ก:19) กล่าวว่า การยอมรับเป็นกระบวนการทางจิตใจที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติ ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยหลัก 4 ปัจจัย คือ ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ปัจจัยทางการสื่อสาร ปัจจัยลักษณะพื้นฐาน และปัจจัยด้านความทันสมัย

ชัชวาล (2542ก: 45) กล่าวว่า การยอมรับ หมายถึง กระบวนการทางจิตใจ ซึ่งแต่ละบุคคลรู้สึก รับทราบ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ และยอมรับถึงขั้นนำไปใช้ในที่สุคนอกจากนี้ ชัชวาล (2542 ข: 45 อ้างถึง Foster, 1952) ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับของ Foster ที่กล่าวถึง การยอมรับ หมายถึง การที่ประชากรได้รับการเรียนรู้โดยผ่านการศึกษา สามารถบรรยายได้ โดยผ่านการรับรู้ การยอมรับจะเกิดขึ้นหากมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้นั้นจะได้ผลก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นได้ทดลองปฏิบัติ เมื่อเขาแน่ใจแล้วว่าสิ่งประคิษฐ์นั้นสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างแน่นอน เขาจึงกล้าลงทุนซื้อสิ่งประคิษฐ์นั้น

กมลรัตน์ (2544: 35) กล่าวว่า การยอมรับ หมายถึง การที่บุคคลได้ทำการตัดสินใจที่จะนำสิ่งใหม่ ๆ ที่เข้ามาไปใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพของงาน หรือการดำรงชีวิตให้ดียิ่งขึ้น

สุวรรณณี (2544ก: 13) กล่าวว่า การยอมรับ หมายถึง การเห็นด้วยว่าดี มีประโยชน์เหมาะสม และเป็นจริงตามนั้น โดยไม่มีท่าทีคัดค้านหรือต่อต้าน พร้อมที่จะนำไปปฏิบัติเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น

วีระเกียรติ (2544ก: 25) ให้ความหมาย การยอมรับ ว่าเป็นการตัดสินใจในวัตรกรรมทั้งที่เป็นรูปธรรม และนามธรรม โดยระยะเวลาในการตัดสินใจยอมรับนั้นไม่มีกำหนดแน่นอนตายตัว

ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของนวัตกรรมนั้น ๆ ว่าเหมาะสมกับการปฏิบัติงานมากเพียงใด ซึ่งการยอมรับในคุณลักษณะของนวัตกรรม ทั้ง 5 ด้านประกอบด้วย ประโยชน์ที่ได้รับเพิ่มขึ้น ความเข้ากันได้ ความสลับซับซ้อน ความสามารถนำไปทดลองใช้ได้ และความสามารถสังเกตได้ นอกจากนี้ วีระเกียรติ (2544: 22 อ้างถึง Rogers และ Shoemaker, 1971) ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับของแนวคิดและความหมายการยอมรับของ Rogers และ Shoemaker ว่าเป็นการตัดสินใจที่จะนำนวัตกรรมนั้นไปใช้ตามความต้องการได้อย่างเหมาะสม เพราะนวัตกรรมนั้นเป็นวิถีทางที่ดีมีประโยชน์ การยอมรับนวัตกรรมของบุคคลเกิดขึ้น เป็นกระบวนการเริ่มตั้งแต่ได้สัมผัสนวัตกรรม ถูกชักจูงให้ยอมรับนวัตกรรม การตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธที่จะปฏิบัติตามกระบวนการนี้อาจกินเวลาช้าหรือเร็ว ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญ คือตัวบุคคลในการเรียนรู้ ลักษณะของนวัตกรรมและการให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น ๆ ได้

ฉันทวรรณ (2545: 10) กล่าวว่า การยอมรับ ได้แก่ กระบวนการทางจิตใจที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยขึ้นอยู่กับ ความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ของบุคคลนั้น ๆ และแสดงออกมาโดยการเห็นด้วยหรือลงความเห็นว่าเป็นสิ่งที่ถูกต้องเหมาะสม

นัยนา (2545: 24) กล่าวว่า การยอมรับ หมายถึง กระบวนการที่เกิดขึ้นทางจิตใจภายในบุคคลหลังจากที่ได้รับรู้เกี่ยวกับสิ่งใหม่ ๆ โดยผ่านขั้นตอนการตระหนักเกี่ยวกับนวัตกรรม ขั้นตอนการสนใจ การประเมินผล การทดลอง และการยอมรับในที่สุด

อุบลวรรณ (2545: 6) กล่าวว่า การยอมรับ หมายถึง กระบวนการที่บุคคลได้ตัดสินใจที่จะนำเอานวัตกรรมที่ได้มานั้นนำไปปฏิบัติใช้งานได้ตามที่บุคคลนั้นต้องการ โดยผ่านการศึกษาหาความรู้ มีทัศนคติที่ดีตัดสินใจเลือกและทดลองนำไปปฏิบัติจนถึงการยืนยันรับนวัตกรรมนั้นมาใช้

โดยสรุปแล้ว การยอมรับ หมายถึง กระบวนการทางจิตใจที่บุคคลรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งขึ้นอยู่กับ การรับทราบ ความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ของบุคคลนั้น ๆ โดยการแสดงออกถึงการยอมรับ เห็นด้วย หรือลงความเห็นว่าเป็นสิ่งที่เหมาะสม

### แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ

ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิดและทฤษฎีการยอมรับ กระบวนการยอมรับสิ่งใหม่ และอิทธิพลของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการยอมรับ ของ Rogers (1971) จากผลงานวิจัยต่าง ๆ ดังนี้

### **ทฤษฎีการยอมรับสิ่งใหม่ (Innovation theory)**

ถวิล (2544: 33 อ้างถึง Rogers, 1971) กล่าวว่า ทฤษฎีการยอมรับสิ่งใหม่ของ Rogers เป็นการรับสิ่งใหม่หรือรับของใหม่ (Innovation) หมายความว่า วัตถุในด้านที่เกี่ยวกับเทคโนโลยี และไม่ใช่วัตถุ ซึ่งได้แก่ ความรู้สึนึกคิด ทักษะคิด และอุดมการณ์ ในชุมชนหนึ่ง ๆ จะมีสิ่งใหม่ ๆ เกิดขึ้นได้นั้น จะต้องมามีแหล่งที่มาอยู่ 3 ประการ คือ

1. การค้นพบ (Discovery) คือการที่ชาวบ้านได้ค้นพบทรัพยากรหรือการค้นพบพืชผลทางการเกษตรสมัยใหม่ ทำให้ชาวบ้านได้เกิดอาชีพ หรือมีรายได้ดีกว่าเดิม
2. การคิดค้นประดิษฐ์ (Invention) คือ การที่มีผู้คิดค้นประดิษฐ์สิ่งใหม่ขึ้นและมีประโยชน์ต่อชุมชน ประชาชนก็หันมารับสิ่งใหม่ ๆ นั้นมาใช้กันมากขึ้นเรื่อย ๆ
3. การแพร่กระจาย (Diffusion) คือการยอมรับสิ่งใหม่จากสังคมอื่น ๆ หรือสังคมภายนอก เรียกได้ว่าเป็นการแพร่กระจายจากสังคมหนึ่งไปสู่อีกสังคมหนึ่ง

### **กระบวนการยอมรับสิ่งใหม่ (Adoption process)**

ชัยยุทธ (2542: 19-20 อ้างถึง Rogers, 1971) ได้สรุปขั้นตอนของกระบวนการยอมรับสิ่งใหม่ของ Rogers โดยกล่าวถึง การยอมรับว่า เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นทางจิตใจ ภายในบุคคล เริ่มจากการได้ยินเรื่องวิทยการนั้น กระบวนการนี้มีลักษณะคล้ายกระบวนการเรียนรู้ และการตัดสินใจ โดยแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการรับรู้ (Awareness stage) เป็นขั้นที่สมาชิกได้รับทราบว่ามีสิ่งใหม่ ๆ เกิดขึ้น แหล่งที่ได้ข่าวจะมาจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ญาติพี่น้อง เพื่อน และสื่อมวลชนต่าง ๆ เป็นขั้นเริ่มแรกของกระบวนการยอมรับอันจะนำไปสู่การยอมรับหรือปฏิเสธสิ่งใหม่ ๆ วิทยการใหม่ ๆ เป็นการรับรู้ที่ยังไม่ละเอียดคนัก ยังได้รับข่าวสารไม่ครบถ้วน การรับรู้มักเป็นการรับรู้โดยบังเอิญ ซึ่งอาจจะเกิดจากการอยากรู้ต่อไป เนื่องจากมีความต้องการสิ่งใหม่ ๆ นั้น ในการแก้ปัญหาหาที่ตนมีอยู่

2. **ขั้นสนใจ (Interest stage)** เป็นขั้นตอนที่ผู้ได้รับสิ่งใหม่ได้สนใจในรายละเอียดอย่างมาก และคิดว่าสิ่งใหม่นี้คงจะเป็นประโยชน์จึงได้เข้าไปศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งใหม่ ๆ เพิ่มเติม ขั้นตอนนี้แตกต่างจากขั้นตอนแรก คือ พฤติกรรมเป็นไปในลักษณะที่ตั้งใจแน่วแน่และใช้กระบวนการคิดมากกว่าขั้นแรก ซึ่งในขั้นนี้จะทำให้ได้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งใหม่มากขึ้น

3. **ขั้นประเมินค่า (Evaluation stage)** เป็นขั้นตอนของการตัดสินใจที่จะเริ่มพิจารณา ประเมินคุณค่าของสิ่งใหม่นั้น โดยการเปรียบเทียบผลดีผลเสียในการใช้สิ่งใหม่ ๆ นั้น ในขั้นนี้แตกต่างจากขั้นอื่น ๆ ตรงที่เกิดจากการตัดสินใจในการที่จะลองใช้สิ่งใหม่ บุคคลโดยทั่วไปมักคิดว่าการใช้สิ่งใหม่นั้นจะเป็นการเสี่ยงเพราะไม่แน่ใจในผลที่จะเกิดขึ้น ดังนั้นในขั้นนี้จึงต้องการแรงเสริม (Reinforcement) เพื่อให้เกิดความแน่ใจยิ่งขึ้นว่า สิ่งที่เขาตัดสินใจไปแล้วนั้นถูกต้องหรือไม่ โดยการให้คำแนะนำ ให้ข่าวสารเพื่อประกอบการตัดสินใจ

4. **ขั้นทดลอง (Trial stage)** เป็นขั้นที่บุคคลทดลองสิ่งใหม่ ๆ นั้นกับสถานการณ์ของตน ซึ่งเป็นการทดลองดูกับส่วนน้อยก่อน เพื่อดูความเป็นไปได้ของการใช้และผลที่เกิดจากการใช้ก่อนที่จะยอมรับไปใช้จริงเป็นการทดสอบ ในขั้นนี้บุคคลจะแสวงหาข่าวสารที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับสิ่งใหม่ ๆ นั้น ซึ่งผลจากการทดลองจะมีความสำคัญยิ่งต่อการตัดสินใจที่จะยอมรับหรือปฏิเสธต่อไป

5. **ขั้นยอมรับ (Adoption stage)** เป็นขั้นที่ตัดสินใจว่าจะยอมรับสิ่งใหม่หรือมีการประเมินผลมาก่อนแล้ว ซึ่งการที่บุคคลยอมรับสิ่งใหม่ ๆ นั้น ได้นำไปใช้ในสถานการณ์ที่เป็นจริงของตนอย่างเต็มที่ ภายหลังจากที่ได้ทดลองปฏิบัติดูและเห็นประโยชน์แล้วระยะนี้อาจใช้เวลาบ้างในการยอมรับสิ่งใหม่

### **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรม**

ปานใจ (2547ก อ้างถึง Batten, 1959) ได้กล่าวถึงแนวคิดของปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับที่สำคัญของ Batten คือ ระยะเวลา โดยเฉพาะระยะเวลาที่เหมาะสมกับความต้องการของประชาชน รวมทั้งการจูงใจที่มีผลต่อการยอมรับ นอกจากนี้ ปานใจ ได้ชี้ให้เห็นว่าปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี ดังนี้

1. สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องอยู่หลายประการดังนี้

1.1 สถานภาพทางเศรษฐกิจมีผลต่อการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกัน บุคคลที่เป็นเจ้าของปัจจัยการผลิต จะมีแนวโน้มยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่ง่ายกว่า และเร็วกว่าผู้มีปัจจัยการผลิตน้อยกว่า

1.2 สภาพทางสังคมและวัฒนธรรม มีส่วนเกี่ยวข้องกับอัตราการยอมรับเร็วหรือช้า เช่น บุคคลที่อยู่ในชุมชนที่รักษานับธรรมนิยมประเพณีเก่า ๆ อย่างเคร่งครัดมากกว่ามีค่านิยมและความเชื่อเกี่ยวกับกิจกรรมที่เป็นอุปสรรคต่อการเปลี่ยนแปลงมากกว่า มีผลทำให้เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่ช้าลงและน้อยลงด้วย

1.3 สภาพทางภูมิศาสตร์ มีส่วนเกี่ยวข้องกับการยอมรับการเปลี่ยนแปลงคือท้องที่ใดมีสภาพภูมิประเทศที่สามารถติดต่อกับท้องที่อื่น ๆ โดยเฉพาะท้องที่ที่เจริญทางด้านเทคโนโลยีได้มากกว่า ไม่ว่าจะเป็นการคมนาคมที่สะดวกหรือมีทรัพยากรที่เป็นปัจจัยการผลิตมากกว่าจะมีผลทำให้เกิดแนวโน้มของการยอมรับมากกว่าและเร็วกว่า

2. ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ ปัจเจกบุคคลแต่ละคนเป็นผู้ตัดสินใจรับนวัตกรรมหรือไม่รับนวัตกรรม บางคนรับเร็ว แม้จะอยู่ในสังคมหรือชุมชนเดียวกันก็ตาม ผู้ที่มีภาวะนวัตกรรมสูงจะเป็นผู้รับเร็วกว่าผู้มีนวัตกรรมต่ำ

3. ปัจจัยด้านพฤติกรรมการสื่อสาร พฤติกรรมสื่อสารของแต่ละบุคคลประกอบด้วย พฤติกรรมการติดตามข่าวสาร ซึ่งมีทั้งข่าวสารที่มาจากแหล่งข่าวสารที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ข่าวสารที่มาจากภายนอกชุมชน ความใกล้ชิดข่าวสาร ซึ่งพฤติกรรมการสื่อสารของแต่ละบุคคลประกอบไปด้วย ผู้สื่อสารหรือแหล่งกำเนิดข่าวสาร ช่องทางการสื่อสารและผู้รับข่าวสาร ซึ่งในองค์ประกอบดังกล่าวนี้ ช่องทางการสื่อสารมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ในการที่จะเป็นตัวกำหนดว่าข่าวสารประเภทใดที่ผู้ส่งข่าวสารจะใช้ เพื่อก่อให้เกิดผลสำเร็จในอันที่จะให้เกิดความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมใหม่ ๆ แก่ผู้รับข่าวสาร ในทิศทางที่ผู้ส่งข่าวสารต้องการได้ ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของช่องทางการสื่อสารออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

3.1 ช่องทางการสื่อสารมวลชน เป็นการถ่ายทอดข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อมวลชนทั้งหมด เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น

3.2 ช่องทางการสื่อสารระหว่างบุคคล เป็นการติดต่อระหว่างบุคคลที่มีจำนวนไม่มากนัก และยังหมายรวมถึงการติดต่อกับผู้นำท้องถิ่น ญาติ เพื่อนฝูง หรือเจ้าหน้าที่ของรัฐ เป็นต้น

นอกจากนี้ สุวรรณี (2544: 21 อ้างถึง Rogers และ Shoemaker, 1971) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับของ Rogers และ Shoemaker ว่าการยอมรับนวัตกรรมขึ้นอยู่กับอิทธิพลของปัจจัยสำคัญ ดังนี้

#### 1. คุณลักษณะของนวัตกรรม

คุณลักษณะของนวัตกรรมมีส่วนทำให้กลุ่มบุคคลเป้าหมายมีการยอมรับเร็ว-ช้าด้วย ได้อธิบายถึงลักษณะของนวัตกรรมซึ่งจะมีผลต่อการยอมรับไว้ดังนี้

1.1 ผลได้เปรียบเทียบ (Relative advantage) หมายถึงผลได้ที่บุคคลเป้าหมายจะได้รับหากยอมรับนวัตกรรมซึ่งจะต้องมากกว่า หรือดีกว่าผลได้ที่บุคคลนั้นได้รับอยู่เดิม นวัตกรรมนั้นจึงจะเป็นที่ยอมรับโดยรวดเร็วขึ้น ผลที่ได้ว่านี้มักปรากฏในรูปกำไรทางเศรษฐกิจ สถานภาพและอื่น ๆ เช่น ศักดิ์ศรี ชื่อเสียง ความพอใจ ความสะดวกสบาย เป็นต้น ถ้านวัตกรรมใดบุคคลนั้นเห็นว่ามิประโยชน์ มีคุณค่าต่อเขา นวัตกรรมนั้นจะถูกยอมรับมากขึ้น

1.2 ความสอดคล้องหรือเข้ากันได้ (Compatibility) หมายถึง ความสอดคล้องหรือไปกันได้กับค่านิยม ความเชื่อถือ ประสบการณ์ในอดีต รวมทั้งความต้องการที่แท้จริงของบุคคลเป้าหมาย ซึ่งหากเขาได้รับรู้ว่า นวัตกรรมนั้นเข้ากันได้กับสิ่งต่างๆ ดังกล่าวแล้วก็มีแนวโน้มที่เขาจะยอมรับเร็วขึ้น แม้ความเข้าใจกันได้นี้จะมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับอัตราการยอมรับแต่ก็ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแต่อย่างใด ฉะนั้น เราจึงไม่อาจใช้คุณลักษณะนี้พยากรณ์อัตราการยอมรับของบุคคลเป้าหมายได้

1.3 ความยุ่งยากสลับซับซ้อน (Complexity) ความยุ่งยากซับซ้อนของนวัตกรรมที่ยากต่อการทำความเข้าใจและการนำไปใช้ ความคิดใหม่ ๆ ที่เข้าใจยากไม่เป็นที่ยอมรับ ในขณะที่ความคิดใหม่ที่เข้าใจได้ง่ายและสามารถนำไปใช้ได้ไม่ยุ่งยากเป็นที่ยอมรับได้เร็วกว่า

1.4 การทดลองได้ (Trialability) หมายถึง ความเป็นไปได้ที่จะนำนวัตกรรมนั้นไปลองทำดู ถ้านวัตกรรมนั้นสามารถนำไปทดลองได้ก็จะเป็นที่ยอมรับง่ายและเร็วกว่านวัตกรรมที่ไม่สามารถนำไปทดลองได้ พวกที่ยอมรับนวัตกรรมเร็วจะได้ให้ความสำคัญกับคุณลักษณะนี้มากกว่าพวกที่ยอมรับช้า

1.5 การสังเกตได้ (Observability) ความเป็นไปได้ที่ผลของนวัตกรรมนั้นจะเห็นได้ นวัตกรรมบางอย่างสังเกตได้ง่าย และสามารถสื่อความหมายให้ผู้อื่นได้รู้ง่ายแต่นวัตกรรมบางอย่างยากที่จะอธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจได้

ปัจจัยที่เนื่องมาจากนวัตกรรม (Innovation) ที่จะมีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมของบุคคลได้สถานการณ์ และสภาพแวดล้อมหนึ่ง ๆ ที่สำคัญคือ

1. ต้นทุนและกำไร (Cost and profit) ถ้าเทคโนโลยีลงทุนน้อยที่สุด กำไรมากที่สุด การยอมรับก็จะสูงกว่าและเร็วกว่า กำไรนี้นอกจากจะหมายถึงเงินที่ได้แล้ว ยังรวมถึงกำไรที่เกิดจากการใช้ประโยชน์และความมีหน้ามีตา (Utility and prestige) ด้วย

2. ความสอดคล้องและเหมาะสมกับสิ่งที่มีอยู่ในชุมชน (Similar and fit) ความสอดคล้องและเหมาะสมนี้ เน้นในเรื่องของการไม่ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อของคนในชุมชน ตลอดจนสอดคล้องและเหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพของทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนอยู่แล้วอีกด้วย

3. สามารถปฏิบัติได้และเข้าใจง่าย (Practical and understood) คือต้องไม่เป็นเรื่องที่ยุ่งยากและซับซ้อน และไม่มีกฎเกณฑ์ที่ยุ่งยากจนเกินไป ทำให้เข้าใจง่าย ปฏิบัติง่ายและมีวัตถุดิบที่เกี่ยวข้องหาได้ในท้องถิ่น

4. สามารถเห็นว่าปฏิบัติได้ผลมาแล้ว (Visibility) คือว่าเห็นว่าเกิดผลดีมาก่อน แล้วก็ปฏิบัติตามหรือยอมรับได้ง่าย

5. สามารถแบ่งแยกเป็นขั้นตอนหรือแยกเป็นเรื่อง ๆ ได้ (Divisibility)

6. ใช้เวลาน้อยหรือประหยัดเวลา (Time-saving)

7. เป็นการตัดสินใจของกลุ่ม (Group decision) เพราะกลุ่มนี้จะมีอิทธิพลในการที่จะมีกฎเกณฑ์บางอย่างที่สมาชิกต้องปฏิบัติตาม แม้หลายครั้งอาจไม่เห็นด้วยก็ตาม แต่ถ้ายังคงเป็นสมาชิกอยู่ก็จำเป็นต้องเคารพมติของกลุ่ม

8. เทคโนโลยีเมื่อนำมาใช้แล้วเกิดประโยชน์ ทางด้านการเพิ่มรายได้ หรือผลประโยชน์อื่นมากน้อยแค่ไหน ถ้ามากก็แพร่กระจายเร็ว

9. ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นให้ผลตอบแทนหลังจากการปฏิบัติไปแล้วนานแค่ไหน ถ้าให้ผลตอบแทนในระยะเวลาอันสั้น เทคโนโลยีนั้นก็แพร่กระจายไปเร็วกว่า

10. การคมนาคม เช่น ถนนหนทางเข้าหมู่บ้าน รวมทั้งข่ายการสื่อสาร เช่น เครือข่ายวิทยุ หนังสือพิมพ์ กว้างขวางแพร่หลายเพียงใด ถ้ามากก็กระจายได้เร็วกว่า

11. ลักษณะของความสอดคล้องขัดแย้งกับสภาพสังคม วัฒนธรรมของชุมชนหนึ่ง ๆ ถ้ามีความขัดแย้งกับสภาพสังคมวัฒนธรรมของชุมชนส่วนใหญ่ เทคโนโลยีนั้นก็แพร่กระจายได้เร็วกว่า

### ประเภทของบุคคลที่จะยอมรับสิ่งใหม่

ปานใจ (2547 ข อ้างถึง Rogers, 1983) ได้นำเสนอประเภทของบุคคลที่จะยอมรับสิ่งใหม่ ตามแนวคิดของ Rogers ซึ่งกล่าวว่า ลักษณะของบุคคลที่จะยอมรับสิ่งใหม่ สามารถแบ่งออกเป็น 5 ลักษณะ คือ

#### 1. ผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Innovator)

เป็นบุคคลกล้าเสี่ยง กล้าได้ กล้าเสีย พวกนี้กระหายที่จะนำแนวคิดใหม่ ๆ มาปฏิบัติ ลักษณะของการสนใจเช่นนี้ ทำให้บุคคลประเภทนี้ออกไปคบค้าสมาคมกับบุคคลภายนอกแบบแผนการติดต่อและการคบค้าสมาคมกับเพื่อนฝูง มักจะสนใจในเรื่องที่เหมือน ๆ กัน ถึงแม้จะอยู่ห่างไกลกันก็ตาม ก็สามารถที่จะเข้าใจและนำความรู้ความคิดทางวิชาการมาใช้ในการงานของตนได้เป็นอย่างดี

## 2. บุคคลผู้ยอมรับเร็ว (Early Adopter)

บุคคลประเภทนี้มักจะมีความเกี่ยวข้องกับชุมชนของตนเองมากกว่าประเภทแรก มักจะมีลักษณะกว้างขวาง มีความรู้ความสามารถและมีความสนใจในสิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอตลอดเวลา มีการพบปะกันกับบุคคลภายนอกเสมอ ส่วนประกอบที่สองนี้ เป็นบุคคลที่มีระดับการเป็นผู้นำท้องถิ่นหรือชุมชน มักจะหาคำแนะนำและข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งใหม่ ๆ มาใช้ จึงนับได้ว่าเป็นบุคคลที่ช่วยให้มีการขยายสิ่งใหม่ ๆ ไปสู่ชุมชนได้เร็วขึ้น

## 3. บุคคลที่ยอมรับเร็วปานกลาง (Early Majority)

บุคคลประเภทนี้ยอมรับเอาสิ่งใหม่ ๆ และวิธีการใหม่ ๆ มาใช้ก่อนคนอื่นเล็กน้อย พวกนี้จะมีการเข้าร่วมกิจกรรมกับเพื่อนมาก แต่ไม่ค่อยมีฐานะเป็นผู้นำ มักมีการปรึกษาหารือกันเองก่อนที่จะยอมรับสิ่งใหม่มาใช้ ดังนั้นระยะเวลาในการยอมรับจึงนานกว่าสองประเภทแรก

## 4. บุคคลที่ยอมรับค่อนข้างช้า (Late Majority)

บุคคลประเภทนี้เป็นพวกที่ยอมรับสิ่งใหม่ และวิธีการใหม่ ๆ ช้ากว่าคนอื่นทั่วไป เนื่องจากความจำเป็นทางเศรษฐกิจ หรือจากการเพิ่มความกดดันทางสังคม มีรายได้ การศึกษา และสถานภาพทางสังคมค่อนข้างต่ำกว่า จะเชื่อถือข้อมูลบางแหล่งข้อมูลที่ไม่เป็นทางการมากที่สุด และจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคนทั่ว ๆ ไปเสียก่อนว่าสิ่งเหล่านี้ควรแก่การยอมรับ

## 5. บุคคลที่ยอมรับช้าหรือพวกล่าหลัง (Laggard)

เป็นบุคคลที่ยอมรับเอาสิ่งใหม่มาใช้เป็นพวกสุดท้าย การตัดสินใจจะขึ้นอยู่กับความเคยชินในอดีต จะไม่เชื่อข้อมูลในสิ่งใหม่และผู้เสนอ เป็นผู้ที่มีการศึกษาน้อย มีรายได้ การศึกษา และสถานภาพต่ำสุด และมีอายุมากที่สุดและมีส่วนร่วมต่อสังคมน้อยที่สุด

## ความหมาย และแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้

### ความหมายของความรู้

จากนิยามของคำว่า “ความรู้” มีผลงานวิจัยที่มีผู้ให้นิยามไว้มากมาย ซึ่งมีลักษณะความหมายคล้ายคลึงกัน ผู้วิจัยจึงได้สรุปความหมายของคำว่า ความรู้ หมายถึง การรับรู้ ความเข้าใจ ในข้อมูลที่เป็นรายละเอียด ข้อเท็จจริงจากประสบการณ์ต่าง ๆ ที่สนใจศึกษา โดยเก็บอยู่ในหน่วยความจำของแต่ละบุคคล ซึ่งสามารถระลึกได้ เมื่อมีการกระตุ้นที่เหมาะสม และนำมาปฏิบัติใช้ได้ ซึ่งมีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมใหม่ ๆ (รัตติกรณ์, 2535: 49; เชียรชัย, 2541: 30; วีระเกียรติ, 2544ก; สกาวเดือน, 2540ก; สุวรรณ, 2544ก; เสริมศักดิ์, 2544: 32; อุบลวรรณ, 2545: 11; นัยนา (2545ข อ้างถึง Roderick, 1977); นัยนา (2545ค อ้างถึง Brucem, 1991))

จากนิยาม ความหมายข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึง การรับรู้ เข้าใจในกฎเกณฑ์ ข้อเท็จจริงที่ได้รับจากสิ่งต่าง ๆ นั้นไม่ว่าจะเป็น จากการศึกษาหรือประสบการณ์ โดยเก็บอยู่ในหน่วยความจำของแต่ละบุคคล ซึ่งสามารถระลึกถึงและนำมาปฏิบัติใช้ได้

### แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้

#### ระดับความรู้

นัยนา (2545ง: 36 อ้างถึง Louis, 1990: 16) กล่าวถึง แนวคิดการแบ่งระดับความรู้ของ Louis ว่าได้แบ่งระดับความรู้ออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

โลกแห่งความคิดเห็นประกอบไปด้วย 2 ระดับ ได้แก่

ระดับที่ 1 จินตนาการ (Imagination) เป็นระดับที่มีจินตนาการเพื่อฝัน เป็นโลกแห่งภาพลวงตา บุคคลทั่วไปยังคงมีความสับสนต่อสิ่งที่มีปฏิกิริยาต่อตนว่าเป็นสิ่งลวงหรือสิ่งจริง

ระดับที่ 2 ความเชื่อ (Belief) เป็นระดับที่มีการรับรู้ทางประสาทสัมผัสมีจินตนาการทางความคิดในเชิงศิลปะและธรรมชาติ

โลกแห่งความรู้และความจริงประกอบด้วย 2 ระดับ ได้แก่

ระดับที่ 3 เซาว์ปัญญา (Intelligence) เป็นระดับที่บุคคลเริ่มมีอิสระทางความคิดและเริ่มมีความคิด ความเข้าใจเชิงคณิตศาสตร์ แต่เป็นความคิดที่ยังไม่สัมพันธ์กันดี

ระดับที่ 4 เหตุผล (Reason) เป็นระดับที่แนวคิดเริ่มมีความสัมพันธ์กันมากยิ่งขึ้นเกิดความเข้าใจมากขึ้นบุคคลมีอิสระทางความคิดอย่างเต็มที่

รัตติกรณ์ (2535: 49) ได้จำแนกและศึกษาพฤติกรรม ความรู้ ด้านสติปัญญา (Cognitive Domain) ออกเป็น 6 ระดับ โดยเรียงลำดับความสามารถขั้นต่ำไปถึงสูงได้ดังนี้

1. ความรู้- ความจำ (Knowledge) คือ ความสามารถในการระลึกได้ถึงเรื่องราวต่าง ๆ ที่เคยมีประสบการณ์มาทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เช่น การเรียนในเนื้อหา วิชาต่าง ๆ จากการฟัง วิทยู ดูโทรทัศน์ อ่านหนังสือ และการบอกเล่าต่อ ๆ กันมา เป็นต้น

2. ความเข้าใจ (Comprehensive) คือ ความสามารถในการแปลความ ตีความ และ ขยายความได้

3. การนำไปใช้ (Application) คือ ความสามารถที่จําแนเอาความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่ได้เรียนรู้อมา ไปแก้ปัญหาที่แปลกใหม่หรือสถานการณ์ใหม่

4. การวิเคราะห์ (Analysis) คือ ความสามารถในการแยกแยะสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ ให้ได้ลำดับขั้นความคิดที่แสดงออกอย่างชัดเจนเพื่อค้นหาความจริงต่าง ๆ ที่แฝงอยู่ภายในเรื่องนั้นๆ

5. การสังเคราะห์ (Synthesis) คือ ความสามารถในการรวบรวมข้อมูลที่เป็นส่วนย่อยต่าง ๆ เข้ามารวมกันเป็นส่วนรวมที่มีโครงสร้างใหม่ ซึ่งมีความชัดเจนและมีคุณภาพ

6. การประเมินค่า (Evaluation) เป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับคุณค่าของเนื้อหาและวิธีการต่างๆ โดยสรุปอย่างมีหลักเกณฑ์ว่าสิ่งนั้นดี- เหมาะสมหรือไม่เพียงใด

## การวัดความรู้

การวัดความรู้เป็นสิ่งจำเป็น การวัดความสามารถในการระลึก (Recall) เรื่องราวข้อเท็จจริงหรือประสบการณ์ต่าง ๆ หรือเป็นการวัดการระลึกประสบการณ์เดิมที่บุคคลได้รับจากคำสอน คำบอกกล่าว การฝึกฝนของผู้สอน รวมทั้งจากตำรา จากสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ด้วยคำถามวัดความรู้ ความจำ แบ่งเป็น 3 ชนิด คือ

1. ถามความรู้ในเนื้อเรื่อง เป็นการถามรายละเอียดของเนื้อหา ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ของเรื่องราวทั้งหลาย ประกอบด้วยคำถามประเภทต่าง ๆ เช่น ศัพท์และนิยาม กฎและความจริงหรือรายละเอียดขอเนื้อหาต่างๆ

2. ถามความรู้ในวิธีดำเนินการ เป็นการถามวิธีปฏิบัติต่าง ๆ แบบแผนประเพณี ขั้นตอนของการปฏิบัติทั้งหลาย เช่น ตามระเบียบแบบแผน ลำดับขั้นและแนวโน้ม การจัดประเภทและหลักเกณฑ์ต่างๆ

3. ถามความรู้รวบยอด เป็นการถามความสามารถในการจดจำข้อสรุป หรือหลักการของเรื่องที่เกิดจากการผสมผสาน หารลักษณะร่วม เพื่อรวบรวมและย่อมาเป็นหลัก หรือหัวใจของเนื้อหานั้น ๆ

นอกจากนี้ ยังกล่าวว่า วิธีการจะวัดว่าใครมีความรู้ในเรื่องนั้นหรือไม่ สามารถทำได้ตั้งคำถามที่เกี่ยวกับ เนื้อเรื่อง วิธีการ และความรู้รวบยอดของเรื่องราวนั้น ๆ ให้ตอบ โดยจะถามแต่เพียงอย่างเดียวหรือครบทั้ง 3 อย่างก็ได้

## ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ

สุจิตรา (2530: 85) ศึกษาเรื่องการยอมรับบทบาทการปกครองของสตรี: ศึกษาข้าราชการในจังหวัดนครพนม โดยใช้แบบสอบถามข้าราชการจังหวัดนครพนม จำนวน 210 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า ข้าราชการที่มีอายุมากกว่าข้าราชการที่มีอายุน้อยจะยอมรับบทบาททางการเมืองการปกครองของสตรี ไม่แตกต่างกัน การศึกษาไม่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับ

เพลินพร (2533: 98-113) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมของประชาชน พบว่า อายุของกลุ่มตัวอย่างไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมของประชาชนด้วย สำหรับความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อคุณลักษณะของนวัตกรรมนั้น พบว่า ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างถึงคุณลักษณะของนวัตกรรมในด้านการมองเห็นว่ามีประโยชน์ และความยุ่งยากซับซ้อนในการใช้นวัตกรรม มีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรม ส่วนการสามารถนำไปทดลองใช้ได้และสามารถสังเกตได้ ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับ

อุษา (2533: 114) ได้ศึกษาเรื่อง การยอมรับนวัตกรรมการเลี้ยงไหมของเกษตรกรบ้านหนองเชียงอูย ตำบลป่าหาวนั้ง อำเภอบ้านฝาง จังหวัดขอนแก่น พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมการเลี้ยงไหมของเกษตรกรแตกต่างกัน ได้แก่ สื่อบุคคลระดับการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่แหล่งการเลี้ยงไหมที่เกษตรกรสนใจ การนำความรู้การเลี้ยงไหมวิธีการดั้งเดิมมาประยุกต์ใช้ ระดับความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงไหมแผนใหม่ ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมไม่แตกต่างกัน คือ อายุ จำนวนกลุ่มที่เข้าร่วมเป็นสมาชิก ขนาดการถือครองที่ดิน โลกทัศน์ของเกษตรกร และประโยชน์เชิงเปรียบเทียบของนวัตกรรม

อลงกรณ์ (2534) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีของชาวบ้านในหมู่บ้านเทคโนโลยี ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์การยอมรับเทคโนโลยีของชาวบ้าน ได้แก่ เพศ อายุ การเข้าร่วมกิจกรรมของชาวบ้าน การคาดหวังผลประโยชน์ในด้านการได้รับเครื่องมือหรืออุปกรณ์จากทางราชการ คุณลักษณะทางเทคโนโลยีในด้านคุณประโยชน์เชิงเปรียบเทียบ ความยุ่งยากซับซ้อน ความสามารถนำไปทดลองใช้ได้ การสังเกตเห็นผลได้ และความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน ของเจ้าหน้าที่ ส่วนตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับ ได้แก่ การศึกษา รายได้ ตำแหน่งทางสังคม พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชน การติดต่อสื่อสารกับชุมชนอื่นมาครั้ง ความคาดหวังผลประโยชน์ ได้แก่ การมีรายได้เพิ่มขึ้น การได้รับการยกย่องนับถือจากเพื่อนบ้าน คุณลักษณะทางเทคโนโลยีด้านการเข้ากันได้ และความเชื่อถือของเจ้าหน้าที่ด้านความเชี่ยวชาญในการถ่ายทอดทางเทคโนโลยี ความน่าไว้วางใจ

สุธิดา (2536: 84-91) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับน้ำมันไร้สารตะกั่ว เฉพาะที่อาศัยในหมู่บ้านจัดสรรในเขตวังทองหลางกรุงเทพมหานคร พบว่า

1. ผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุแตกต่างกันมีการยอมรับต่างกัน โดยผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุน้อยมีการยอมรับน้ำมันไร้สารตะกั่วมากกว่าผู้ที่มีอายุมาก
2. ผู้ใช้รถยนต์ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีการยอมรับต่างกัน โดยผู้ใช้รถยนต์ที่มีระดับการศึกษาสูงจะมีการยอมรับน้ำมันไร้สารตะกั่ว สูงกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่า
3. ผู้ใช้รถยนต์ที่มีความรู้แตกต่างกัน มีการยอมรับน้ำมันไร้สารตะกั่ว ต่างกัน โดยผู้ใช้รถยนต์ที่มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและน้ำมันไร้สารตะกั่ว สูงจะมีการยอมรับน้ำมันไร้สารตะกั่ว มากกว่าผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและน้ำมันไร้สารตะกั่วต่ำ
4. ผู้ใช้รถยนต์ที่มีทัศนคติต่อน้ำมันไร้สารตะกั่วในทางดี จะมีการยอมรับและใช้น้ำมันไร้สารตะกั่วมากกว่า ผู้มีทัศนคติปานกลาง และทัศนคติไม่ดี

สิรินาถ (2537: 121) ศึกษาเรื่องการยอมรับระบบบำบัดน้ำเสียในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองนครปฐม พบว่า ตัวแปรระดับการศึกษา ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเครื่องบำบัดน้ำเสีย อาชีพ ระยะเวลาการอยู่อาศัย ก่อให้เกิดความแตกต่างในเรื่องการยอมรับระบบบำบัดน้ำเสียในครัวเรือนของประชาชน ส่วนตัวแปรอายุ รายได้โดยเฉลี่ยต่อเดือน รายจ่ายค่าน้ำประปาโดยเฉลี่ยต่อเดือน สถานภาพทางสังคม การรับรู้ข่าวสารและความทันสมัย พบว่า ไม่มีผลต่อการยอมรับระบบบำบัดน้ำเสียในครัวเรือนของประชาชนแต่อย่างใด

อุทุมพร (2537: 76-77) ศึกษาการยอมรับบทบาทอาสาสมัครสาธารณสุขของประชาชนในกรุงเทพมหานคร พบว่า รายได้ ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับบทบาทอาสาสมัครสาธารณสุขของประชาชนในกรุงเทพมหานคร และประชาชนที่มีตำแหน่งในชุมชนจะยอมรับบทบาทอาสาสมัครสาธารณสุขของประชาชนในกรุงเทพมหานคร มากกว่าประชาชนที่ไม่มีตำแหน่งในชุมชน

ปิยะนาถ (2540: 141) ศึกษาการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ: ศึกษาเฉพาะกรณีองค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทย ผลการศึกษา พบว่า เพศ อายุ ระยะเวลาการทำงาน ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติที่มีต่อการแปรรูป อสมท.

สกาเวื่อน (2540ก: 88) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปรับรื้อระบบของพนักงานธนาคาร กลุ่มตัวอย่างคือ พนักงานธนาคารกสิกรไทย สำนักงานใหญ่เฉพาะ 20 ฝ่ายงาน 3 สำนักงาน จำนวน 286 คน พบว่า พนักงานธนาคารที่มีการเปิดรับข่าวสารการรื้อระบบ มีความมั่นคงในการทำงาน มีความรู้เรื่องการรื้อปรับระบบ มีการยอมรับการปรับรื้อระบบในระดับสูงและมีความคิดเห็นต่อการรื้อปรับระบบในระดับเห็นด้วย พนักงานที่มีเพศ อายุ สถานภาพสมรส รายได้ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีการยอมรับการปรับรื้อระบบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนการเปิดรับข่าวสารเรื่องการรื้อปรับระบบที่แตกต่างกัน จะมีการยอมรับการรื้อระบบต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพบว่า ความคิดเห็นต่อการรื้อระบบ และความรู้ในเรื่องการรื้อปรับระบบสามารถทำนายการยอมรับการรื้อปรับระบบได้ร้อยละ 76.24 โดยความคิดเห็นต่อการปรับรื้อระบบ เป็นตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุด รองลงมาคือ ความรู้ในเรื่องการปรับระบบ

สุธิ (2540: 91) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม: ศึกษาเฉพาะกรณี โรงงานผลิตชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ บริษัทสยามกลการและนิสสัน จำกัด จำนวน 215 คน พบว่า ลักษณะทั่วไปของพนักงานด้านรายได้ ที่มีความแตกต่างกัน พบว่า มีการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ส่วนด้านอายุ ระดับการศึกษาและระยะเวลาในการทำงานกับบริษัทไม่พบว่าการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่า ความรู้มีความสัมพันธ์กับการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และทัศนคติมีความสัมพันธ์กับการยอมรับมาตรฐานมาตรฐาน ISO 9000 ที่ระดับ .01

เนาวรัตน์ (2540) ทำการศึกษาเรื่อง การสื่อสารในองค์การกับการยอมรับระบบคุณภาพ ISO 9000 ของบริษัท ไทย แอร์พอร์ท กราว์น เซอร์วิส จำกัด และบริษัท บริการเชื้อเพลิงการบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) พบว่า

1. การศึกษามีความสัมพันธ์กับการยอมรับระบบคุณภาพ ISO 9000 โดยที่ผู้ที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีและผู้ที่มีรายได้ต่อเดือนสูงกว่า 50,000 บาท มีการยอมรับระบบคุณภาพ ISO 9000 ในระดับสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ

2. การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับระบบคุณภาพ ISO 9000 มีความสัมพันธ์กับการยอมรับระบบคุณภาพ ISO 9000 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกแหล่งข่าวที่เผยแพร่ทางสื่อสารมวลชนและสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)

3. การสื่อสารในองค์การมีความสัมพันธ์กับการยอมรับระบบคุณภาพ ISO 9000 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แหล่งข่าวสารที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับ ได้แก่ หัวหน้างาน ผู้บังคับบัญชา เจ้าหน้าที่ตรวจติดตามคุณภาพภายใน เจ้าหน้าที่บริหารคุณภาพ บอร์ดข่าวสารข้อมูลทั่วไป การประชุมฝ่าย/แผนก การปฐมนิเทศพนักงานใหม่และเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมประจำปี

4. ทักษะมีความสัมพันธ์กับการยอมรับระบบคุณภาพ ISO 9000 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีระดับการยอมรับสูงมาก

ธวัชชัย (2541) ได้ศึกษาเรื่องการยอมรับบทบาทของสหภาพแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรมรถยนต์ พบว่า ปัจจัยด้านอายุ การศึกษา และความรู้หรือสาขาวิชาที่มีความแตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบกับการยอมรับบทบาทของสหภาพแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรมรถยนต์ ไม่พบว่ามี การยอมรับบทบาทของสหภาพแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรมรถยนต์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

दानินทร์ (2540: 126-129) ได้ศึกษาเรื่อง การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ทัศนคติและการอนุรักษ์พลังงานในโครงการรวมพลังหารสองของประชาชนในกรุงเทพมหานคร กับประชาชนจำนวน 400 คน พบว่า ประชาชนที่มีลักษณะทางประชากรด้านอายุ การศึกษา อาชีพและรายได้ที่แตกต่างกัน มีความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานที่แตกต่างกัน ส่วนประชากรด้านเพศ และสถานภาพในการทำงาน มีความรู้ทัศนคติและพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานที่ไม่แตกต่างกัน และยังพบว่าการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานจากสื่อวิทยุมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของประชาชน

ขวัญตา (2542) ได้ศึกษาการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ของพนักงานโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ: ศึกษาเฉพาะกรณี บริษัท ทีพีโอ คอนกรีต จำกัด (มหาชน) พบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ในระดับดี มีพฤติกรรมการติดต่อสื่อสารระดับปานกลาง มีความรู้ในระดับสูง และมีทัศนคติอยู่ในระดับดี นอกจากนี้ยังพบว่า ความรู้และทัศนคติ มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และพบว่า

พนักงานมีพฤติกรรมการติดต่อสื่อสารต่างกันมีการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 แตกต่างกัน ส่วนพนักงานที่มีลักษณะทั่วไป เช่น อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน ไม่พบว่ามีการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ชัชวาล (2542ก) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติในการยอมรับการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ: ศึกษากรณีพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย พบว่า พนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ส่วนใหญ่มีทัศนคติไม่แน่ใจในการยอมรับการแปรรูปรัฐวิสาหกิจทั้งในรูปแบบการร่วมทุนกับเอกชน และรูปแบบการทำสัญญาว่าจ้าง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติในการยอมรับ คือ ระดับตำแหน่ง อัตราเงินเดือน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ ความรู้สึกมั่นคงในการทำงาน และโอกาสก้าวหน้าในการทำงาน แต่เพศ อายุ ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน และระดับการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติในการยอมรับการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ

มยุรี (2542: 140-141) ได้ศึกษาเรื่อง การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน: กรณีศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดนครนายก โดยศึกษากับผู้ปกครองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 350 คน พบว่า ระดับการศึกษา รายได้ของครอบครัวต่อเดือน การสนับสนุนจากรัฐโครงการทางจักรยาน การรับข่าวสารโครงการทางจักรยาน ความรู้เกี่ยวกับปัญหาจราจร ทัศนคติต่อการใช้จักรยาน มีผลต่อการยอมรับใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของประชาชน ส่วนเพศ อาชีพ การมียานพาหนะในครัวเรือน อายุและจำนวนสมาชิกในครอบครัว ไม่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน และพบว่าความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรและทัศนคติต่อการใช้จักรยาน มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการยอมรับการใช้จักรยาน ส่วนการรับข่าวสารโครงการทางจักรยานมีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับการยอมรับการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของกลุ่มตัวอย่าง

ปนัดดา (2543) ศึกษาการยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงาน: ศึกษาเฉพาะกรณีบริษัทอินเตอร์เนชั่นแนล คิวริตี้ฟู๊ดแวร์ จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาการยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงาน และศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ อายุงาน สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ และตำแหน่งการยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงาน รวมทั้งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรมการเปิดรับสื่อการยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงาน พบว่า

1. พนักงานส่วนใหญ่มีการยอมรับ ISO 14001 ในระดับสูงมีทัศนคติต่อมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงาน ในระดับดี มีพฤติกรรมการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับมาตรฐาน มาตรฐาน ISO 14001 ในระดับปานกลาง มีการยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ในระดับสูง และมีการยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ด้านคุณลักษณะของนวัตกรรม ทั้ง 5 ด้าน ในระดับสูงเช่นกัน

2. พนักงานที่มีเพศ อายุ อายุงาน รายได้และตำแหน่ง ต่างกันมีการยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ไม่แตกต่างกัน แต่พนักงานที่มีสถานภาพสมรสและระดับการศึกษาต่างกันมีการยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ

3. ความรู้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .160$ ) และพบว่าความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน ISO 14001 กับ การยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ด้านคุณลักษณะของนวัตกรรมทั้ง 5 ด้าน พบว่า ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน ISO 14001 มีความสัมพันธ์กับการยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ด้านความสลับซับซ้อน ด้านความสามารถที่จะทดลองใช้ได้ และความสามารถสังเกตได้ ส่วนด้านประโยชน์ในเชิงเปรียบเทียบและด้านความสอดคล้องต้องกันไม่พบว่ามี ความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน ISO 14001

4. ทัศนคติมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ที่ระดับ .01 ( $r = .692$ ) และพบว่า ทัศนคติที่มีต่อมาตรฐาน ISO 14001 กับ การยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ด้านคุณลักษณะของนวัตกรรมทั้ง 5 ด้าน พบว่า การยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ด้านคุณลักษณะของนวัตกรรมทั้ง 5 ด้าน พบว่า ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน ISO 14001 มีความสัมพันธ์กับการยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ด้านความสลับซับซ้อน ด้านความสามารถที่จะทดลองใช้ได้ และด้านความสามารถสังเกตได้ ส่วนด้านประโยชน์ในเชิงเปรียบเทียบและด้านความสามารถสอดคล้องต้องกันไม่พบว่ามี ความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน ISO 14001

5. พฤติกรรมการเปิดรับสื่อมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ( $r = .248$ ) และพบว่า พฤติกรรมการเปิดรับสื่อที่เกี่ยวกับมาตรฐาน ISO 14001 กับ การยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ด้านคุณลักษณะของนวัตกรรมทั้ง 5 ด้าน พบว่า พฤติกรรมการเปิดรับสื่อที่เกี่ยวกับมาตรฐาน ISO 14001 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ด้านประโยชน์ในเชิงเปรียบเทียบ ด้านความสอดคล้องต้องกัน ด้านความสามารถที่จะทดลองใช้ได้ ด้านความสามารถสังเกตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

และมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ด้านความสลับซับซ้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กรกฎ (2543) ได้ทำการศึกษาเรื่องการยอมรับการนำระบบบริหารงานตามมาตรฐาน ISO 9002 มาใช้ในการปรับปรุงบริการ: กรณีศึกษา การสื่อสารแห่งประเทศไทย พบว่า เจ้าหน้าที่ที่ประจำอยู่ ณ ที่ทำการไปรษณีย์ที่อยู่ในขอบข่ายรองรับระบบงานตามมาตรฐาน ISO 9002 มีเพศ อายุ การศึกษา ขึ้นตำแหน่ง ประสบการณ์ในการทำงาน และระดับเงินเดือนที่แตกต่างกัน ไม่ได้ทำให้ระดับการยอมรับการนำระบบบริหารงานตามมาตรฐาน ISO 9002 มาใช้ในการปรับปรุงบริการแตกต่างกัน และความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน ISO 9000 และมาตรฐาน ISO 9002 ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการนำระบบบริหารงานตามมาตรฐาน ISO 9002 มาใช้ในการปรับปรุงบริการ

ชนินทร (2543) ได้ศึกษาการนำระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 9002 มาใช้ในการปฏิบัติงาน: ศึกษากรณีผู้ช่วยผู้จัดการสาขาธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) พบว่าตัวแปร ความรู้ การสื่อสารระหว่างบุคคล และลักษณะทั่วไป เช่น อายุ อายุในการทำงาน อายุงานในตำแหน่งผู้ช่วยผู้จัดการสาขาด้านสินเชื่อ และระดับการศึกษา เป็นตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการนำระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 9002 มาใช้ในการปฏิบัติงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และตัวแปรด้านการสื่อสาร ความคิดเห็น และบทบาทหน้าที่เกี่ยวกับมาตรฐาน ISO 9002 มีความสัมพันธ์กับการนำระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 9002 มาใช้ในการปฏิบัติงาน

กมลรัตน์ (2544) ศึกษาเรื่องบรรยากาศองค์กรกับการยอมรับมาตรฐาน ISO 9002 ของพนักงานต้อนรับภาคพื้นของบริษัทรถการบินไทย จำกัด (มหาชน) พบว่า พนักงานมีการรับรู้ต่อบรรยากาศองค์กรในระดับปานกลางแต่มีการยอมรับมาตรฐาน ISO 9002 ในระดับสูง พนักงานเพศชายและเพศหญิง มีการยอมรับมาตรฐาน ISO 9002 ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พนักงานที่มีอายุ ระยะเวลาในการทำงาน แผนกงาน มีการยอมรับมาตรฐาน ISO 9002 ไม่แตกต่างกัน และพนักงานมีการรับรู้เป้าหมายลัทธิขององค์กรแตกต่างกัน มีการรับรู้ถึงลักษณะงานแตกต่างกัน และมีการรับรู้ถึงความสำคัญต่อมาตรฐานในการปฏิบัติงานแตกต่างกันจะมีการรับรู้บรรยากาศโดยรวมขององค์กรแตกต่างกัน จะมีการยอมรับมาตรฐาน ISO 9002 ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุวรรณี (2544 ก) ได้ทำการศึกษาการยอมรับนโยบายการปรับปรุงขั้นตอนการบริหารสาขา: กรณีศึกษาพนักงานธนาคาร พบว่า ความมั่นคงในการทำงานของพนักงานส่วนมากอยู่ในระดับ “ปานกลาง” มีความรู้เกี่ยวกับนโยบายการปรับปรุงขั้นตอนการบริหารสาขาอยู่ในระดับ “สูง” ความคิดเห็นต่อนโยบายการปรับปรุงขั้นตอนการบริหารงานสาขาอยู่ในระดับ “เห็นด้วย” การยอมรับนโยบายการปรับปรุงขั้นตอนการบริหารงานสาขาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” พนักงานที่มีลักษณะส่วนบุคคล คือ เพศ อายุงาน ระดับการศึกษา และความรู้เกี่ยวกับนโยบายปรับปรุงขั้นตอนการบริหารงานสาขาต่างกันยอมรับนโยบายปรับปรุงขั้นตอนการบริหารงานสาขาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในลักษณะส่วนบุคคลอื่น คือ อายุ ตำแหน่งงานและรายได้ต่างกัน ยอมรับนโยบายปรับปรุงขั้นตอนการบริหารงานสาขาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, .01 และ .05 ตามลำดับ

ลาวิตรี (2544: 83) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้คลอรีนฆ่าเชื้อโรคในระบบประปาหมู่บ้าน กรณีศึกษาจังหวัดนครราชสีมา กับผู้ใช้น้ำจำนวน 315 ราย คณะกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน จำนวน 42 ราย และผู้ดูแลระบบประปา จำนวน 30 ราย พบว่า เพศ อายุ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ครัวเรือน รายจ่ายค่าน้ำประปา การเข้าร่วมประชุมกิจการประปา ไม่มีผลต่อการยอมรับการใช้คลอรีนฆ่าเชื้อโรคในระบบประปาหมู่บ้าน

เพ็ญพิมล (2545) ได้ศึกษาเรื่อง การยอมรับการปรับเปลี่ยนเป็นองค์กรมหาชนของข้าราชการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กับข้าราชการ จำนวน 221 คน พบว่า ข้าราชการที่มีระดับการศึกษา ประสพการทำงาน รายได้ และการรับรู้ข่าวสาร มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการปรับเปลี่ยนเป็นองค์กรมหาชน ส่วนอายุ ที่ตั้งของหน่วยงาน และความรู้เกี่ยวกับเรื่ององค์กรมหาชน ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการปรับเปลี่ยนเป็นองค์กรมหาชน

ชนินทร์ (2545: 102) ได้ศึกษาเรื่อง การยอมรับมาตรฐาน มอก. 18001: กรณีศึกษาพนักงานบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด จำนวน 284 คน พบว่า การยอมรับมาตรฐาน มอก. 18001 ของพนักงานบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยปัจจุบันอายุงาน สังกัดส่วนงาน การสื่อสารเกี่ยวกับมาตรฐาน มอก. 18001 ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรฐาน มอก. 18001 และบทบาทหน้าที่เกี่ยวกับมาตรฐาน มอก. 18001 มีความสัมพันธ์กับการยอมรับมาตรฐาน มอก. 18001 ส่วนปัจจัยด้านอายุ ระดับการศึกษา ระดับพนักงาน สังกัดโรงงาน และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการยอมรับมาตรฐาน มอก. 18001 ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับมาตรฐาน มอก. 18001

อุบลวรรณ (2545) ได้ทำการศึกษาการตัดสินใจยอมรับระบบงานคอมพิวเตอร์การค้าต่างประเทศระบบใหม่ ของพนักงานฝ่ายการค้าต่างประเทศ ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) พบว่า พนักงานฝ่ายการค้าต่างประเทศ ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) มีระดับการตัดสินใจยอมรับระบบงานคอมพิวเตอร์การค้าต่างประเทศระบบใหม่แตกต่างกัน ส่วนปัจจัยความรู้ ความเข้าใจในระบบงานคอมพิวเตอร์การค้าต่างประเทศระบบใหม่และความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพในระบบงานคอมพิวเตอร์การค้าต่างประเทศระบบใหม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจยอมรับระบบงานคอมพิวเตอร์การค้าต่างประเทศระบบใหม่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นัยนา (2545ก) ได้ศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการวิเคราะห์อันตรายและการควบคุมจุดวิกฤตของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนม พบว่า

1. พนักงานที่มีความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์อันตรายและการควบคุมจุดวิกฤตอยู่ในระดับสูง มีการยอมรับระบบการวิเคราะห์อันตรายและการควบคุมจุดวิกฤตอยู่ในระดับมาก
2. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ทำงาน ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับระบบการวิเคราะห์อันตรายและการควบคุมจุดวิกฤต
3. พนักงานที่มีตำแหน่งงานแตกต่างกันมีการยอมรับระบบการวิเคราะห์อันตรายและการควบคุมจุดวิกฤตไม่แตกต่างกัน
4. ความรู้เกี่ยวกับระบบการวิเคราะห์อันตรายและการควบคุมจุดวิกฤตมีความสัมพันธ์กับการยอมรับระบบการวิเคราะห์อันตรายและการควบคุมจุดวิกฤต

ตุลยวัต (2546) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบสวนคดีอาชญากรรมของข้าราชการตำรวจสังกัดกองปราบปราม พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบสวนคดีอาชญากรรมของข้าราชการตำรวจสังกัดกองปราบปรามได้แก่ ชัยยศ ตำแหน่ง เงินเดือน และการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา ส่วนข้าราชการตำรวจที่มี อายุ ระยะเวลาการทำงานในสังกัดกองปราบปราม ระดับการศึกษา ความรู้ การได้รับการฝึกอบรมและความคิดเห็นของข้าราชการตำรวจแตกต่างกัน มีการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบสวนคดีอาชญากรรมของข้าราชการตำรวจสังกัดกองปราบปรามไม่แตกต่างกัน

มาโนชย์ (2546) ศึกษาการยอมรับของพนักงานฝ่ายบริการผู้โดยสารภาคพื้น บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) ประจําท่าอากาศยานกรุงเทพต่อหน่วยธุรกิจ พบว่า การยอมรับของพนักงานฝ่ายบริการผู้โดยสารภาคพื้น บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ประจําท่าอากาศยานกรุงเทพต่อหน่วยธุรกิจอยู่ในระดับปานกลาง ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ปัจจัยด้านบุคคล ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับพนักงาน อายุงาน สายงานที่รับผิดชอบ ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปัจจัยด้านงาน ซึ่งประกอบด้วย การรับรู้ข่าวสาร การปรับโครงสร้างเป็นหน่วยธุรกิจ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหน่วยธุรกิจ ความมั่นคงในการทำงานและโอกาสก้าวหน้าภายหลังปรับโครงสร้าง มีความสัมพันธ์กับการยอมรับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นิวดี (2547) ศึกษาเรื่องการยอมรับของผู้ขับขีรถแท็กซี่ในการใช้ก๊าซธรรมชาติแทนน้ำมันเชื้อเพลิง ผลการวิจัย พบว่า ผู้ขับขีรถแท็กซี่มีการยอมรับการใช้ก๊าซธรรมชาติแทนน้ำมันเชื้อเพลิงในระดับปานกลาง ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ระยะเวลาในการใช้ก๊าซ NGV และการประกอบอาชีพอื่นร่วมกับอาชีพขับรถแท็กซี่ ที่ต่างกัน มีการยอมรับการใช้ก๊าซธรรมชาติแทนน้ำมันเชื้อเพลิงต่างกัน ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับก๊าซ NGV มีความสัมพันธ์กับการยอมรับของผู้ขับขีรถแท็กซี่ในการใช้ก๊าซธรรมชาติแทนน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการประกอบอาชีพ และแหล่งข่าวสารที่แตกต่างกัน ไม่ทำให้มีการยอมรับในการใช้ก๊าซธรรมชาติแทนน้ำมันเชื้อเพลิงแตกต่างกัน

ประเสริฐ (2548: 97-99) ศึกษาการยอมรับกฎระเบียบ ข้อบังคับป่าชุมชนคงใหญ่ ของประชาชนตำบลสร้างถ่อน้อย จังหวัดอำนาจเจริญ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับกฎระเบียบ ข้อบังคับป่าชุมชนคงใหญ่ ได้แก่ การใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมป่าชุมชน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับป่าชุมชน และรายได้ ส่วนปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับกฎระเบียบ ข้อบังคับป่าชุมชนคงใหญ่ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ ความเชื่อในสิ่งศักดิ์สิทธิ์ในพื้นที่ และการรับรู้ข่าวสารไม่มีอิทธิพลกับการยอมรับกฎระเบียบ ข้อบังคับป่าชุมชนคงใหญ่

ผลจากการตรวจสอบเอกสารดังกล่าวสรุปได้ว่า การยอมรับโครงการส่งเสริมผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ ปัจจัยที่แตกต่างกัน ประกอบด้วย ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการอยู่อาศัย อาชีพ รายได้ และการถือครองที่ดิน ปัจจัยการรับรู้ข่าวสาร ได้แก่ การรับรู้ข่าวสาร และปัจจัยความรู้เกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน เป็นกรอบแนวความคิดทำการวิจัยได้ดังนี้

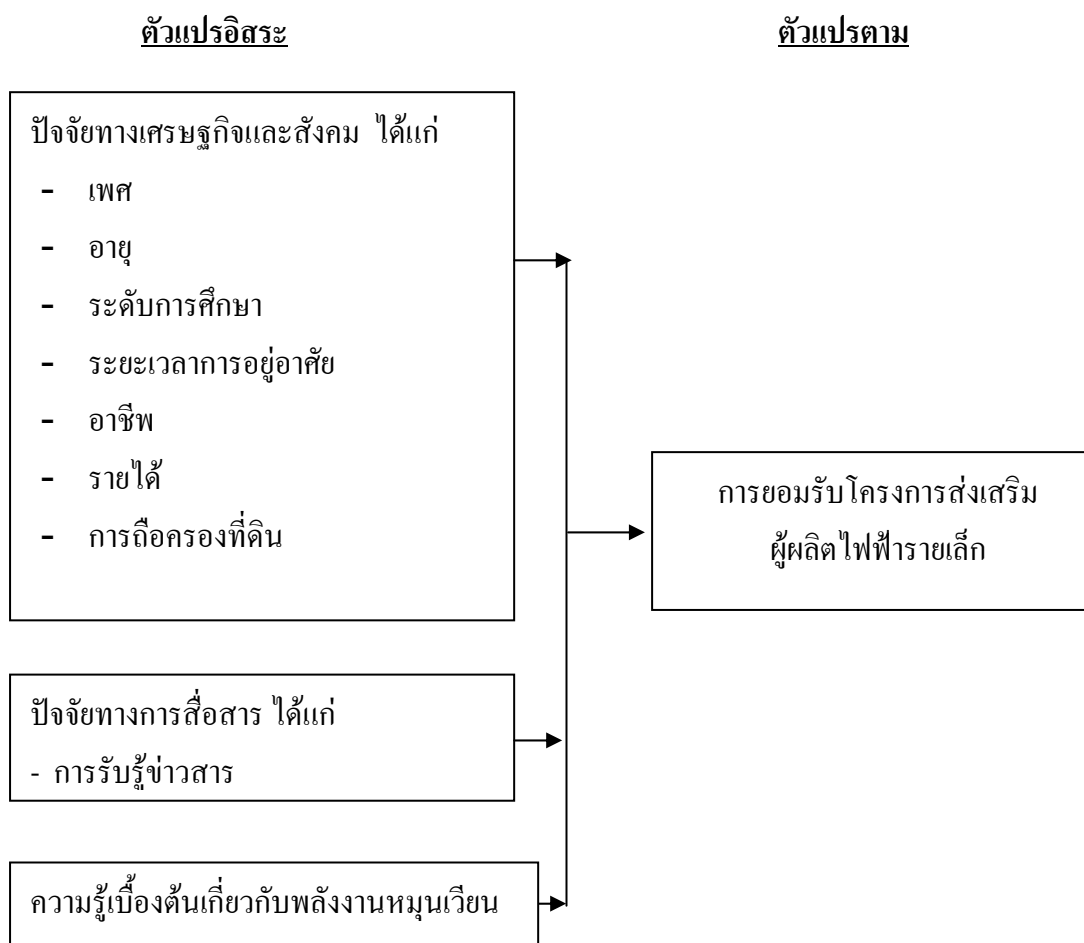
### กรอบความคิดนำการวิจัย

จากแนวคิดและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาสรุปเป็นกรอบความคิด ในการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับโครงการส่งเสริมผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก: ศึกษาเฉพาะกรณี ตำบลเขาสมอคอน อำเภอน้ำขุ่น จังหวัดลพบุรี และได้กำหนดตัวแปรในการศึกษา ดังแสดงในภาพที่ 2 ดังนี้

ตัวแปรอิสระ ได้แก่

1. ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา และระยะเวลาการอยู่อาศัย อาชีพ รายได้ และการถือครองที่ดิน
2. ปัจจัยทางการสื่อสารประกอบด้วย การรับรู้ข่าวสาร
3. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน

ตัวแปรตาม ได้แก่ การยอมรับโครงการส่งเสริมผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก



**ภาพที่ 2** กรอบความคิดนำการวิจัย

### สมมติฐานการวิจัย

จากกรอบความคิดการวิจัยข้างต้น นำมาตั้งสมมติฐานได้ดังนี้

การยอมรับโครงการส่งเสริมผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมีความสัมพันธ์กับปัจจัยดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม อันได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการอยู่อาศัย อาชีพ รายได้ และการถือครองที่ดิน
2. ปัจจัยทางการสื่อสาร อันได้แก่ การรับรู้ข่าวสาร
3. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน