

## บทที่ 2

### การทบทวนวรรณกรรม

ในการวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างยั่งยืนในการทำนา ของเกษตรกร จังหวัดขอนแก่น ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบการศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย โดยมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์
2. แนวคิดเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริม
3. ปัจจัยสาเหตุที่ส่งผลต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างยั่งยืน
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
5. บริบทจังหวัดขอนแก่น
6. แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างทฤษฎีทางสังคมศาสตร์
7. กรอบแนวคิดในการวิจัย

#### 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์

วิเชียร เพชรพิสิฐ (2546, น. 1) ในปัจจุบันความปลอดภัยด้านอาหารเป็นข้อกังวลสำคัญสำหรับประชาชนทั่วโลก ทั้งนี้เกิดจากการเพิ่มขึ้นของประชากรโลกซึ่งมีอยู่ 6,000 ล้านคน ในขณะนี้และจะเพิ่มเป็น 8,000 ล้านใน 10 - 20 ปี ข้างหน้า ความต้องการอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรคก็เพิ่มขึ้นเป็นเงาตามตัว เป็นเหตุให้ต้องขยายที่ทำกินเข้าไปในพื้นที่ ๆ ไม่เหมาะสม เช่น ป่าไม้ มากขึ้น สิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพเสียความสมดุล ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีมากขึ้น และมีการใช้ไม่ถูกต้องไม่เหมาะสม ก่อให้เกิดพิษภัยในน้ำ ในอากาศและอาหาร จนทำให้คน สัตว์ และสิ่งมีชีวิตอื่นมีความเป็นอยู่ไม่ปกติสุข

วิฑูรย์ ปัญญากุล และเจษณี สุขจิรัตติกาล (2546, น. 6) เกษตรอินทรีย์ เป็นระบบเกษตรกรรมแบบองค์รวมที่ให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดิน การรักษาแหล่งน้ำให้สะอาดและความหลากหลายทางชีวภาพ ทำการผลิตโดยอาศัยหลักการและกระบวนการของระบบนิเวศ พยายามเสริมสร้างความผสมผสานและเกื้อกูลในระบบนิเวศ และไม่ใช้ปัจจัยการผลิตที่เป็น

สารเคมีสังเคราะห์ทุกชนิดที่ทำลายสมดุลของนิเวศการเกษตร และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หลักการเกษตรอินทรีย์ ยังเน้นถึงความสอดคล้องกับวิถีธรรมชาติในแง่อื่น ๆ ได้แก่ การสร้างความสมดุลของวงจรอาหาร การประหยัดพลังงาน การควบคุมและป้องกันมลพิษ การพึ่งพาตนเองด้านปัจจัยการผลิตและการไม่ใช้สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม

เกษตรอินทรีย์ หมายถึง ระบบการผลิตทางการเกษตรที่ไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์ใด ๆ ที่อาจจะเกิดการปนเปื้อนต่อทรัพยากรดิน น้ำ และสิ่งมีชีวิต รวมถึงสุขภาพของมนุษย์ ด้วยการสร้างความสมดุลของทรัพยากรให้เป็นไปตามธรรมชาติ และร่วมจัดการให้เกิดความยั่งยืนต่อทรัพยากร และผลผลิตนั้น ๆ

จากแนวคิดที่สรุปได้ว่า เกษตรอินทรีย์ หมายถึง การทำการเกษตรที่มีพื้นฐานของความห่วงใยต่อความปลอดภัยด้านสุขอนามัยของผู้บริโภค มีความห่วงใยต่อทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพ ตลอดจนการใช้ภูมิปัญญาอย่างสร้างสรรค์ในการพัฒนาการพึ่งพาตนเองให้เกิดความยั่งยืนถาวรตลอดไป

#### 2.1.1 ความหมายของเกษตรอินทรีย์

Organic Farming เป็นเกษตรกรรมแบบหนึ่ง ซึ่งอาศัยเทคนิคอย่างการปลูกพืชหมุนเวียน ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยคอก และการควบคุมศัตรูพืชทางชีวภาพ เกษตรอินทรีย์ใช้ปุ๋ยและสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (มีสารฆ่าวัชพืช ยาฆ่าแมลงและสารฆ่าเชื้อรา) หากถือว่ามีมาจากธรรมชาติ (เช่น กระจุกป่นจากสัตว์หรือไพรีทรินจากดอกไม้) แต่ไม่ใช้หรือจำกัดการใช้อย่างยิ่งซึ่งวิธีการต่าง ๆ (รวมปุ๋ยและสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ปิโตรเคมีสังเคราะห์ ตัวเร่งการเติบโตของพืช เช่น ฮอร์โมนการใช้ยาปฏิชีวนะในปศุสัตว์ สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม กากสิ่งปฏิกูลของมนุษย์ และวัสดุนาโน) โดยแสวงเป้าหมายซึ่งมีความยั่งยืน ความเปิดเผย การไม่พึ่งพา สุขภาพและความปลอดภัย

วิธีการเกษตรอินทรีย์มีการกำกับระหว่างประเทศและหลายประเทศบังคับใช้กฎหมายโดยยึดมาตรฐานที่สหพันธ์ขบวนการเกษตรอินทรีย์ระหว่างประเทศ (IFOAM) ตั้งขึ้นเป็นหลัก IFOAM เป็นองค์การครอบคลุมระหว่างประเทศขององค์การเกษตรอินทรีย์ที่ตั้งในปี 2515

มติที่ประชุมใหญ่ IFOAM มิถุนายน 2551 อิตาลี ได้ผลการประชุมว่า ระบบการผลิตที่ให้ความสำคัญกับ ความยั่งยืนของสุขภาพดิน ระบบนิเวศ และผู้คน เกษตรอินทรีย์พึ่งพาอาศัยกระบวนการทางนิเวศวิทยา ความหลากหลายทางชีวภาพ และวงจรธรรมชาติ ที่มีลักษณะเฉพาะของแต่ละพื้นที่ แทนที่จะใช้ปัจจัยการผลิตที่มีผลกระทบทางลบ เกษตรอินทรีย์ผสมผสานองค์ความรู้พื้นบ้าน นวัตกรรม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และส่งเสริมความสัมพันธ์ที่เป็นธรรม และคุณภาพชีวิตที่ดีของทุกคนและสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

กรมวิชาการเกษตร (2551) ได้ให้ความหมายของเกษตรอินทรีย์ว่า เป็นระบบการผลิตที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อมรักษาสมดุลของธรรมชาติและ ความหลากหลายของทางชีวภาพ โดยมีระบบการจัดการนิเวศวิทยา ที่คล้ายคลึงกับธรรมชาติ และหลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและฮอร์โมนต่าง ๆ ตลอดจนไม่ใช้พืชหรือสัตว์ที่เกิดจากการตัดต่อทางพันธุกรรมที่อาจเกิดมลพิษในสภาพแวดล้อม เน้นการใช้อินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด และ ปุ๋ยชีวภาพในการปรับปรุงบำรุงให้มีความอุดมสมบูรณ์ เพื่อให้ดินพืชมีความแข็งแรงสามารถ ต้านทาน โรคและแมลงด้วยตนเอง รวมถึงการนำเอาภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ประโยชน์ด้วย ผลผลิตที่ได้จะปลอดภัยจากสารพิษตกค้างทำให้ปลอดภัยทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคและไม่ทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมอีกด้วย

ณรงค์ ไชยลาภ (2546, น. 4) เกษตรอินทรีย์ เป็นระบบการเกษตรที่ใช้พื้นฐานของหลักการนิเวศวิทยา มาประยุกต์เพื่อการเกษตร ในบางโอกาสใช้คำว่า การทำฟาร์มโดยชีวภาพ (Biological Farming) หรือการทำฟาร์มทางนิเวศวิทยา (Ecological Farming) โดยมีเป้าหมายที่จะได้รับระบบเกษตรที่ยั่งยืน

กรมวิชาการเกษตร (2544, น. 1) เกษตรอินทรีย์เป็นระบบการผลิตที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อม รักษาสมดุลของธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีระบบการจัดการนิเวศวิทยาที่คล้ายคลึงกับธรรมชาติและหลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ที่อาจก่อให้เกิดมลพิษในสภาพแวดล้อม รวมถึงการนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ประโยชน์ด้วย

ชมรมเกษตรอินทรีย์แห่งประเทศไทย (2546, น. 1) เกษตรอินทรีย์ คือ การทำเกษตรด้วยหลักการธรรมชาติบนพื้นที่การเกษตรที่ไม่มีสารพิษตกค้าง เพื่อหลีกเลี่ยงจากการปนเปื้อนสารเคมี ทั้งทางดิน ทางน้ำและทางอากาศ เพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน ความหลากหลายทางชีวภาพ ในระบบนิเวศและฟื้นฟูสภาพแวดล้อมให้คืนสู่สมดุลธรรมชาติ โดยไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์

วิเชียร เพชรพิสิฐ (2545, น. 1) เกษตรอินทรีย์ คือ “การทำเกษตร (ปลูกพืชเลี้ยงสัตว์) ที่ไม่ใช้สารเคมีที่มนุษย์ทำขึ้น (สารเคมีสังเคราะห์) แต่ใช้วัสดุจากธรรมชาติแทน เพื่อลดพิษภัยที่อาจเกิดจากสารเคมี ทั้งในดิน ในน้ำ ในอากาศ และในผลผลิต” เป็นระบบการพัฒนาการเกษตรที่คนทั่วโลกให้ความสนใจนำมาปฏิบัติอย่างจริงจังในปัจจุบัน หลังจากใช้ทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างไม่ถูกต้องไม่เหมาะสม และไม่ยั่งยืนมาเป็นเวลานานนับ 100 ปี มีความกังวลและเกรงว่ารุ่นลูกหลานจะไม่มีสิ่งสำคัญดังกล่าวให้พบเห็นและใช้ประโยชน์ยังชีพอีกต่อไป อีกทั้งยังมีสำนึกเรื่องความปลอดภัยในการบริโภค น้ำ อาหาร และอากาศ ที่ปนเปื้อนด้วยสารพิษ ที่เกิดจากสารเคมีทางการเกษตรบางชนิดที่ใช้อย่างไม่ถูกต้อง เป็นสาเหตุให้เกิดการเจ็บป่วย

## ของมนุษย์และสัตว์

จากความหมายดังกล่าว ผู้วิจัยสรุปว่า เกษตรอินทรีย์ หมายถึง การทำเกษตรที่รู้จักการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นอย่างคุ้มค่า ใช้สารอินทรีย์ในการประกอบกิจกรรม ยึดมั่นต่อการรักษาสมดุลทางธรรมชาติ ความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อมด้วยเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมทันสมัยปลอดภัยไร้มลพิษ บนพื้นฐานของการพึ่งตนเองอย่างยั่งยืน

### 2.1.2 ความหมายของปุ๋ยอินทรีย์

มุกดา สุขสวัสดิ์ (2545, น. 1) ได้ให้ความหมายของปุ๋ยอินทรีย์ไว้ดังนี้

ปุ๋ยอินทรีย์ คือ สารประกอบอินทรีย์ที่มีธาตุอาหารเป็นองค์ประกอบและเป็นสารปรับปรุงดิน ทำให้ดินมีคุณสมบัติทางกายภาพดีขึ้น มีแหล่งกำเนิดมาจากสารอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยพืชสด เป็นต้น

สารอินทรีย์ หมายถึง เศษซากพืช ซากสัตว์ สิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์รวมทั้งเศษขยะต่าง ๆ ที่เป็นผลผลิตจากสิ่งมีชีวิต

อินทรีย์วัตถุ หมายถึง สิ่งที่ได้จากการย่อยสลายของสารอินทรีย์ และเปลี่ยนจากรูปเดิมโดยสมบูรณ์แล้ว

นลินี ว่องมงคลฤทธิ์ และคณะ (2536, น. 3-4) ให้ความหมายว่า ปุ๋ยอินทรีย์ เป็นปุ๋ยที่ได้จากอินทรีย์สารและจะต้องผ่านการเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพเสียก่อนจึงจะนำไปใช้ประโยชน์ได้ ปุ๋ยอินทรีย์มีหลายชนิด และมีคุณสมบัติแตกต่างกันมากบ้าง น้อยบ้าง แต่การใช้ประโยชน์ในด้านการเป็นปุ๋ยไม่แตกต่างกันมากนัก เพราะปุ๋ยอินทรีย์ส่วนใหญ่มีปริมาณธาตุอาหารต่ำ แต่มีคุณค่าต่อพืชในด้านการปรับปรุงดิน

ภาควิชาปฐพีวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2544, น. 385) ได้อธิบายคุณลักษณะของปุ๋ยอินทรีย์ว่า ปุ๋ยอินทรีย์ที่สำคัญมี 3 ชนิด คือ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด คำว่า manure หมายถึง ส่วนของอินทรีย์วัตถุที่กำลังเน่าเปื่อย ซึ่งส่วนใหญ่ ได้แก่ มูลสัตว์ต่าง ๆ เศษของพืชปลูกและวัชพืชที่เน่าเปื่อยรวมทั้งวัสดุที่ได้จากการย่อยสลายของอินทรีย์ สำหรับ manure ที่ได้จากมูลสัตว์นั้นเรียกว่า ปุ๋ยคอก ส่วน Manure ที่ได้จากเศษของพืชปลูกและวัชพืช เรียกว่าปุ๋ยหมัก (Compost)

ประสพ วีระกรพานิช และ คำริ ถาวรมาศ (2536, อ้างถึงใน กรมพัฒนาที่ดิน, 2540, น. 17) กล่าวว่าไว้ว่า ปุ๋ยอินทรีย์ เป็นปุ๋ยที่ได้มาเองตามธรรมชาติจากผลพลอยได้ของการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ การแปรสภาพผลผลิต ตลอดจนของทิ้งจากชุมชนในรูปของของเหลว และขยะมูลฝอย ส่วนใหญ่ปุ๋ยอินทรีย์มีปริมาณธาตุอาหารค่อนข้างต่ำ แต่มีบทบาทมากในการปรับปรุงคุณสมบัติของดิน

ประเสริฐ สองเมือง (2543, น. 1) ให้ความหมายไว้ว่า ปุ๋ยอินทรีย์ เป็นปุ๋ยที่ได้จากธรรมชาติ จากเศษซากพืช ซากสัตว์ที่ตายแล้ว ตลอดจนสิ่งขับถ่ายออกมาจากสัตว์ การหมักขยะหรือการไถกลบพืชสดหรือพืชตระกูลถั่วจนเน่าเปื่อย ปุ๋ยอินทรีย์เรียกชื่อต่าง ๆ กัน แล้วแต่แหล่งที่มาหรือวิธีการทำ เช่น ปุ๋ยหมักที่ได้จากการหมักเศษขยะ เศษพืช ปุ๋ยคอกได้จากมูลสัตว์ต่าง ๆ ปุ๋ยพืชสดได้จากการไถกลบพืชตระกูลถั่วสด ๆ ลงไปในดิน ขณะที่ซากพืชยังอ่อนอยู่ ปกติจะไถกลบขณะพืชกำลังออกดอก ปุ๋ยอินทรีย์จะมีธาตุอาหารที่สำคัญ ได้แก่ ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) และโพแทสเซียม (K) ในปริมาณต่ำ และปลดปล่อยธาตุอาหารให้กับพืชอย่างช้า ๆ ดังนั้น การใช้ปุ๋ยอินทรีย์จำเป็นต้องใช้ปริมาณสูง

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า ปุ๋ยอินทรีย์ คือ ปุ๋ยที่ได้จากสิ่งที่มีชีวิตทั้งจากพืชและสัตว์ เหมาะสำหรับการปรับปรุงบำรุงดิน มีธาตุอาหารหลัก คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมต่ำ แต่มีธาตุอาหารเสริมสำหรับพืชที่จะนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างพอเพียง

### 1.1.3 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์

การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องศึกษาและทำความเข้าใจถึงประโยชน์ของการใช้ ทั้งปริมาณและระยะเวลาของการตอบสนองต่อพืช จะมีความแตกต่างกันระหว่างการใช้ปุ๋ยเคมีกับปุ๋ยอินทรีย์

ปรัชญา รัศมีธรรมวงศ์ (2547) กล่าวว่า การทำเกษตรอินทรีย์เพื่อลด และ เลิก การใช้สารเคมี แล้วหันมาเข้าสู่กระบวนการผลิตตามธรรมชาติ โดยใช้ปุ๋ยน้ำหมักทางชีวภาพแทนการใช้สารเคมี ในระยะแรกการใช้น้ำหมักอาจจะยังไม่ได้ผลเท่าที่ควร แต่พอใช้สักระยะก็จะเห็นผลในหลาย ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงขึ้น ค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ยเคมีลดลง สภาพแวดล้อมดีขึ้น อย่างที่เห็นได้ชัดเจนก็คงไม่พ้นเรื่องของดินที่กลับคืนมาสู่ความอุดมสมบูรณ์อย่างยั่งยืน

มัทนา อภัยมูล (2549) พบว่า การทำเกษตรที่ไม่ใช้สารเคมีในทุกขั้นตอนการผลิต โดยมีการอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม เน้นการปรับปรุงบำรุงดินและเน้นระบบการเกษตรที่ผลิตอาหารและเส้นใย การเคารพต่อศักยภาพทางธรรมชาติ สัตว์ และนิเวศการเกษตร เกษตรอินทรีย์จึงลดปัจจัยการผลิตจากภายนอก มีการพยายามประยุกต์ใช้ธรรมชาติ ในการเพิ่มผลผลิตและพัฒนาความต้านทานต่อโรคของพืชและสัตว์เลี้ยงที่สอดคล้องกับเงื่อนไขทางเศรษฐกิจ สังคม ภูมิศาสตร์ สภาพอากาศและวัฒนธรรมของท้องถิ่นด้วย

ระบบการผลิตทางการเกษตรที่หลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยเคมีสังเคราะห์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ฮอร์โมนที่กระตุ้นการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์ รวมทั้งสิ่งมีชีวิตดัดแปลงทางพันธุกรรม เกษตรอินทรีย์ให้ความสำคัญสูงสุดในการปรับปรุงบำรุงดิน โดยเชื่อว่า หากดินมีความอุดมสมบูรณ์

ยอมทำให้พืชและสัตว์ที่เจริญเติบโตจากผิวดินนั้นมีความอุดมสมบูรณ์ตามไปด้วย

วรรณลดา สุนันทพงษ์ศักดิ์ (2545) กล่าวว่า การใช้สารเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรได้แก่ การใส่ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มธาตุอาหารให้กับดินในการที่จะเร่งอัตราการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืชซึ่งผลิตเป็นจำนวนมาก การใช้สารเคมีควบคุมและกำจัดวัชพืช การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรค แมลง และศัตรูพืช ในหลายประเทศที่กำลังพัฒนาและพัฒนาแล้วมีการใช้สารเคมีในพื้นที่การเกษตรในปริมาณสูงมาก ก่อให้เกิดสารพิษปนเปื้อนในดิน น้ำ และอากาศเป็นส่วนใหญ่ และนอกจากนี้ส่วนที่เหลืออีก 25 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในรูปของสารพิษตกค้างในผลผลิตทางการเกษตร

ณรงค์ คงมาก และคณะ(2535) การทำการเกษตรที่ต้องสร้างความสมดุลของระบบนิเวศน์โดยไม่ต้องพึ่งพาปัจจัยภายนอก มนุษย์ต้องทำงานร่วมกับธรรมชาติโดยที่ไม่พยายามจะแทรกแซงในสิ่งที่ธรรมชาติทำเองได้ เช่น ให้ความสำคัญสูงสุดต่อดิน เพราะถือว่าดินเป็นพื้นฐานของความอุดมสมบูรณ์ของพืชและสัตว์รวมถึงมนุษย์ที่อาศัยอยู่บนผิวดินนั้น โดยทำการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์แบบหมุนเวียนในช่วงจังหวะเวลาที่ถูกต้อง

วรรณลดา สุนันทพงษ์ศักดิ์ (2545) กล่าวว่า การทำลายสิ่งแวดล้อมอย่างใหญ่หลวงในช่วง 200 ปีที่ผ่านมา มีต้นเหตุมาจากความคิดที่มองสิ่งแวดล้อมมีค่าเป็นเพียงวัตถุ และคิดว่ามนุษย์สามารถดำรงอยู่ได้โดยไม่จำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยสิ่งแวดล้อม เพราะมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยคอยอำนวยความสะดวกอยู่แล้ว จุดมุ่งหมายขั้นสูงสุดของเกษตรกรรมแบบยั่งยืน คือ การแก้ปัญหาวิกฤตการณ์สิ่งแวดล้อมที่ต้นเหตุเหล่านี้ โดยการปรับเปลี่ยนแนวความคิดที่มองโลกแบบแยกส่วนมีมนุษย์เป็นศูนย์กลางและเป็นผู้ควบคุมธรรมชาติมาสู่แนวความคิดแบบองค์รวมอ่อนน้อมถ่อมตนต่อธรรมชาติยอมรับว่ามนุษย์เป็นเพียงส่วนหนึ่งของระบบนิเวศน์ ซึ่งจะต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันกับสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ

ประเสริฐ สองเมือง (2543, น. 23) ได้ทำการทดลอง ปรากฏว่า จากผลผลิตข้าวเฉลี่ย 22 ปี พบว่าใส่ปุ๋ยหมัก ฟางข้าว 1000 กก. / ไร่ ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น 32 เปอร์เซ็นต์ จากแปลงไม่ใส่ปุ๋ย แปลงใส่ปุ๋ยหมักฟางข้าว 2000 กก. / ไร่ ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น 49 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่าแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว ผลผลิตเพิ่มขึ้นเพียง 39 เปอร์เซ็นต์ แปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับใส่ปุ๋ยหมักฟางข้าว 1000 กก. / ไร่ ผลผลิตเพิ่มขึ้น 24 เปอร์เซ็นต์ เมื่อใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับการใส่ปุ๋ยหมักฟางข้าว 2000 กก. / ไร่ ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น 36 เปอร์เซ็นต์ สูงจากแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว

### ตารางที่ 2.1

ผลของปุ๋ยหมักฟางข้าวและปุ๋ยเคมีต่อความเข้มแข็งของดินมิลลิเมตร (mm) ปี 2528 ที่สถานีทดลองข้าวสุรินทร์

ปุ๋ยหมักฟางข้าว (กก. / ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก. / ไร่)		เฉลี่ย
	0	8-4-4	
0	29.27	25.50	27.38 <sup>a</sup>
500	28.30	25.40	26.85 <sup>a</sup>
1,000	26.63	23.57	25.20 <sup>ab</sup>
1,500	26.97	25.73	26.35 <sup>ab</sup>
2,000	24.90	21.80	23.35 <sup>b</sup>
เฉลี่ย - ปุ๋ยเคมี	27.25	24.40	-
CV.(A) %	14.1	-	-
CV.(B) %	9.3	-	-

หมายเหตุ ตัวอักษรที่เหมือนกันในคอลัมน์เดียวกัน ไม่แตกต่างทางสถิติที่ 5 % by DMRT

### ตารางที่ 2.2

ผลผลิตข้าว กช 7 (กก. / ไร่) เมื่อใส่ปุ๋ยหมักฟางข้าวและปุ๋ยเคมีระยะยาว (2519 - 2540) ที่สถานีทดลองสุรินทร์

คำรับปุ๋ย N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O กก. / ไร่	ผลผลิต		
	(กก. / ไร่)	% เพิ่มขึ้น <sup>1</sup>	% เพิ่มขึ้น <sup>2</sup>
1. 0-0-0 + ปุ๋ยหมักฟางข้าว 0 กก. / ไร่	385	0	-
2. 0-0-0 + ปุ๋ยหมักฟางข้าว 500 กก. / ไร่	454	18	-
3. 0-0-0 + ปุ๋ยหมักฟางข้าว 1,000 กก. / ไร่	509	32	-
4. 0-0-0 + ปุ๋ยหมักฟางข้าว 1,500 กก./ไร่	539	40	-
5. 0-0-0 + ปุ๋ยหมักฟางข้าว 2,000 กก. / ไร่	572	49	-
6. 8-4-4 + ปุ๋ยหมักฟางข้าว 0 กก. / ไร่	535	39	0
7. 8-4-4 + ปุ๋ยหมักฟางข้าว 500 กก. / ไร่	633	64	18
8. 8-4-4 + ปุ๋ยหมักฟางข้าว 1,000 กก. / ไร่	663	72	24
9. 8-4-4 + ปุ๋ยหมักฟางข้าว 1,500 กก. / ไร่	695	81	30
10. 8-4-4 + ปุ๋ยหมักฟางข้าว 2,000 กก. / ไร่	729	89	36

นลินี ว่องมงคลฤทธิ์ (2536, น. 11) ได้ทดลองการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อตรวจสอบธาตุอาหารปรากฏว่า ปุ๋ยหมักที่ได้จากการหมักเศษเหลือต่าง ๆ ของพืช เช่น ฟางข้าว ผักตบชวา เศษเหลือจากการเพาะเห็ด ข้าวโพด เศษหญ้า หรือใบไม้ และปุ๋ยอินทรีย์ มีปริมาณธาตุอาหารที่พืชนำไปใช้ประโยชน์ได้

### ตารางที่ 2.3

ปริมาณธาตุอาหารที่พืชนำไปใช้ประโยชน์ได้

ชนิดของปุ๋ย	(N %)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	K <sub>2</sub> O (%)
ปุ๋ยหมัก	0.5-2.46	0.3-2.95	0.1-0.8
ปุ๋ยอินทรีย์ กทม. 1	1.42	1.67	0.94
ปุ๋ยอินทรีย์ กทม. 2	1.56	3.42	0.60

กรมพัฒนาที่ดิน (2540, น. 49) การทำปุ๋ยอินทรีย์แบบไถกลบ ผลปรากฏว่า การไถกลบต้องพิจารณาอายุของพืชเป็นสำคัญ พืชปุ๋ยสดมีปริมาณธาตุไนโตรเจนและน้ำหนักรากพืชสูงสุดเมื่อเริ่มออกดอกจนถึงบานเต็มที่ จึงควรทำการตัดหรือสับและไถกลบในช่วงนี้ ทั้งยังเป็นช่วงที่พืชสลายตัวได้เร็ว ถ้าอายุพืชเกินช่วงนี้ไป ปริมาณธาตุอาหารไนโตรเจนจะลดลง พืชปุ๋ยสดส่วนใหญ่จะทำการไถกลบเมื่ออายุระหว่าง 45 - 60 วัน โดยให้น้ำหนักราก และธาตุอาหารเฉลี่ยดังต่อไปนี้



ตารางที่ 2.4  
ปริมาณธาตุอาหารเฉลี่ย

ชนิดปุ๋ยพืชสด	น้ำหนักสด (ตันต่อไร่)	เปอร์เซ็นต์ธาตุอาหาร		
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม
โสนอัฟริกัน	2.0-3.0	2.50-3.00	0.30-0.40	2.00-2.78
โสนอินเดีย	1.5-3.0	2.00-2.35	0.50-0.65	3.00-3.41
โสนจีนแดง	1.0-2.0	2.00-2.35	0.50-0.60	2.50-2.80
โสนคางคก	1.0-2.0	2.00-2.35	0.50-0.85	3.00-3.26
ถั่วเขียว	1.0-3.0	1.50-2.00	0.30-0.50	3.00-3.50
ถั่วพรี	1.5-3.0	2.00-2.95	0.30-0.40	2.20-3.00
ปอเทือง	1.5-3.0	2.00-2.90	0.30-0.40	2.00-2.50
ถั่วพุ่ม	1.0-3.0	2.00-3.00	0.50-0.60	2.50-3.00
ถั่วมะแฮะ	2.0-4.0	1.50-2.00	0.05-0.10	0.50-1.00

#### 2.1.4 มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์

กรมวิชาการเกษตร ได้มีประกาศของกรมวิชาการเกษตร เรื่อง มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ พ.ศ. 2548 (2 มิถุนายน พ.ศ. 2548) ที่บังคับให้ผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อวางจำหน่ายให้กับเกษตรกรไว้ดังนี้

ด้วยปัจจุบัน มีการส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปรับปรุงบำรุงดิน ตลอดจนมีการนำเทคโนโลยีชีวภาพเข้ามาใช้ในการปรับปรุงบำรุงดิน เพิ่มคุณค่าของธาตุอาหารพืช ทำให้มีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์เพิ่มมากขึ้น จึงจำเป็นต้องมีข้อกำหนดมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อเป็นการรักษาผลประโยชน์ของเกษตรกร กรมวิชาการเกษตรจึงกำหนดมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ดังต่อไปนี้

##### 1. รายละเอียดกำหนดคุณสมบัติของปุ๋ยอินทรีย์

## ตารางที่ 2.5

### รายละเอียดกำหนดคุณสมบัติของปุ๋ยอินทรีย์

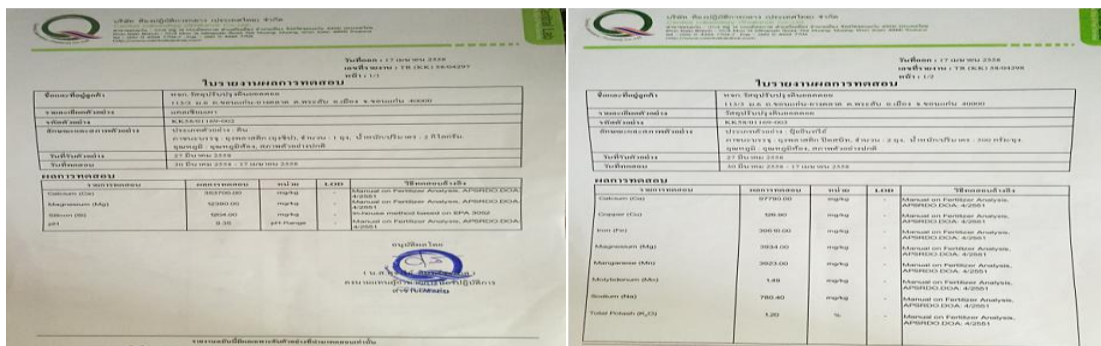
ลำดับ ที่	คุณลักษณะ	เกณฑ์กำหนด
1	ขนาดของปุ๋ย	ไม่เกิน 12.5 x 12.5 มิลลิเมตร
2	ปริมาณความชื้นและสิ่งที่ระเหยได้	ไม่เกิน 35 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก
3	ปริมาณหิน และกรวด	ขนาดใหญ่กว่า 5 มิลลิเมตร ไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก
4	พลาสติก แก้ว วัสดุมีคม และโลหะอื่น ๆ	ต้องไม่มี
5	ปริมาณอินทรีย์วัตถุ	ไม่น้อยกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก
6	ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH)	5.5 – 8.5
7	อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C / N)	ไม่เกิน 20 : 1
8	ค่าการนำไฟฟ้า (EC : Electrical Conductivity)	ไม่เกิน 6 เดซิซีเมน / เมตร
9	ปริมาณธาตุอาหารหลัก	1. ไนโตรเจน (total N) ไม่น้อยกว่า 1.0 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก 2. ฟอสฟอรัส (total P205) ไม่น้อยกว่า 0.5 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก 3. โพแทสเซียม (total K20) ไม่น้อยกว่า 0.5 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก
10.	การย่อยสลายที่สมบูรณ์	มากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์
11.	สารหนู (Arsenic)	ไม่เกิน 50 มิลลิกรัม / กิโลกรัม
	แคดเมียม (Cadmium)	ไม่เกิน 5 มิลลิกรัม / กิโลกรัม
	โครเมียม (Chromium)ทองแดง (Copper)	ไม่เกิน 300 มิลลิกรัม / กิโลกรัม
	ตะกั่ว (Lead)	ไม่เกิน 500 มิลลิกรัม / กิโลกรัม
	ปรอท (Mercury)	ไม่เกิน 500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
		ไม่เกิน 2 มิลลิกรัม / กิโลกรัม

2. มาตรฐานฉลากและบรรจุภัณฑ์ของปุ๋ยอินทรีย์ ต้องมีรายละเอียดบนภาษา  
บรรจุดังนี้

- 2.1 ชื่อการค้าและเครื่องหมายการค้า
- 2.2 ชนิดของผลิตภัณฑ์
- 2.3 ปริมาณบรรจุเป็นน้ำหนักสุทธิ (ในระบบเมตริก)
- 2.4 ชื่อผู้ผลิตและสถานที่ผลิต
- 2.5 ระบุวัสดุที่ใช้ผลิตและอัตราส่วนที่ใช้
- 2.6 ระบุวันที่ผลิตและวันที่หมดอายุ
- 2.7 ระบุวิธีการใช้ การเก็บรักษา และข้อควรระวัง

เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 มาตรา 55 ให้ผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์  
เพื่อการค้าต้องแจ้งกรมวิชาการเกษตรในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปุ๋ยอินทรีย์ โดยแสดงชื่อปุ๋ยอินทรีย์  
เครื่องหมายการค้า สถานที่ผลิต สถานที่เก็บ สถานที่ขาย และสถานที่ทำการแจ้งดังกล่าวให้แจ้ง  
ได้ที่ผู้ว่าราชการจังหวัด เกษตรจังหวัด และหน่วยงานของกรมวิชาการเกษตร

ตัวอย่างใบรับรองคุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ ที่ได้รับรองจากกรมวิชาการเกษตร ดังนี้



ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างใบรับรองมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร

## 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริม

### 2.2.1 ความหมายของแนวทางการส่งเสริม

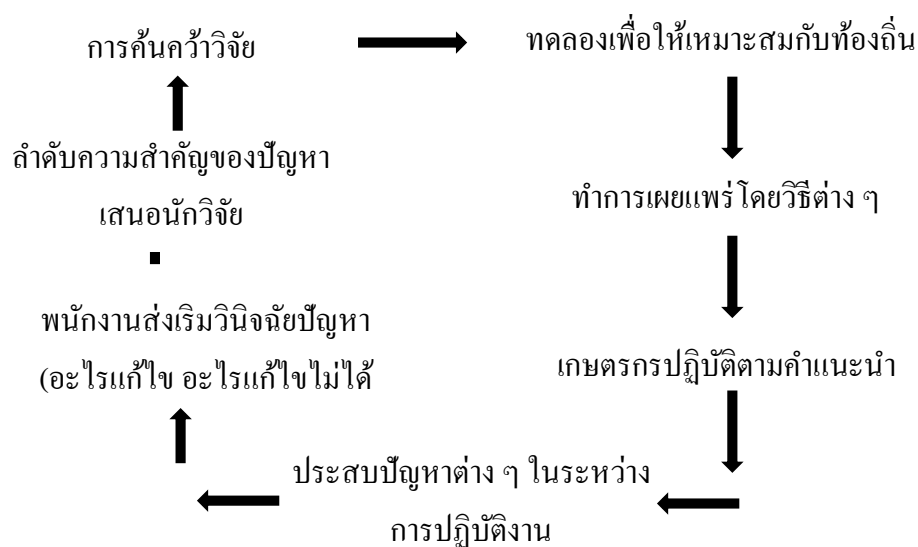
ราชบัณฑิตยสถาน และ อาจารย์เปลื้อง ณ นคร ได้ให้ความหมายของ คำว่า แนวทาง ในพจนานุกรม ไทย - ไทย หมายถึง ทางปฏิบัติที่วางไว้เป็นแนว และ ทางปฏิบัติที่ควรทำ

การส่งเสริม หมายถึง เกื้อหนุน, สนับสนุนด้วยความเต็มใจ หรือ การสนับสนุน, เกื้อหนุน, ช่วยเหลือ

แนวทางการส่งเสริม หมายถึง การสนับสนุน, เกื้อหนุน การช่วยเหลือให้ปฏิบัติ ในทางที่วางไว้เป็นแนว

#### 2.2.1.1 การส่งเสริมเกษตรคืออะไร

การส่งเสริมการเกษตร คือ การเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างเกษตรกรกับแหล่ง วิชาการ เพื่อที่จะกระจายความรู้ใหม่ ๆ และหลักการที่ดีไปสู่เกษตรกร และทำให้เกษตรกรเหล่านี้ ได้นำวิชาการแผนใหม่ไปใช้ในฟาร์มของตน การส่งเสริมการเกษตร เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิดกับ การเรียนการสอนและการค้นคว้าวิจัย กล่าวคือผลของการค้นคว้าวิจัยทางเกษตรกรรมจะไม่มี ประโยชน์อย่างแท้จริง ถ้าไม่ได้นำผลเหล่านี้ไปมอบให้แก่เกษตรกร ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติความสัมพันธ์ ระหว่างการส่งเสริมเกษตรกับการค้นคว้าวิจัยพอสรุปเป็นแผนผังได้ดังนี้



ภาพที่ 2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการส่งเสริมเกษตรกับการค้นคว้าวิจัย

## 2.2.2 ลักษณะของงานส่งเสริมการเกษตร

2.2.2.1 งานส่งเสริมการเกษตรเป็นแบบของการศึกษานอกโรงเรียนที่รัฐหรือเอกชนก็สามารถทำได้

2.2.2.2 การส่งเสริมการเกษตรเป็นการติดต่อสองทางกลับไปกลับมาระหว่าง สถาบันกับเกษตรกร โดยมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเป็นตัวก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง

2.2.2.3 ควรเริ่มด้วยสภาพที่เป็นอยู่จริง ๆ ของเกษตรกร และเรื่องที่จะส่งเสริมนั้นจะต้องเป็นความต้องการที่แท้จริงของเขาด้วย

2.2.2.4 เกษตรกรต้องมีโอกาสเรียนรู้ด้วยการกระทำของจริง

2.2.2.5 เป็นการติดต่อกับคนในชนบทเป็นส่วนใหญ่ และเป็นการปฏิบัติงานกับสมาชิกทุกคนในครอบครัวโดยไม่จำกัดเพศและอายุ

2.2.2.6 ใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นเป็นจุดเริ่มต้น

2.2.2.7 มีวิธีปฏิบัติงานที่ต่อเนื่องกัน

2.2.2.8 มีวิธีดำเนินงานที่เป็นประชาธิปไตย

2.2.2.9 เป็นการสร้างผู้นำในท้องถิ่น

2.2.2.10 มีโครงการหรือแผนปฏิบัติงานที่แน่นอนและรู้ว่าจะประสานงานกับใครบ้าง

2.2.2.11 มีการติดตามผลงานหลังการปฏิบัติ

2.2.2.12 มีการรายงานผล เพื่อวางแผนปรับปรุงในปีต่อ ๆ ไป

## 2.2.3 บทบาทและหน้าที่ของนักส่งเสริมหรือพัฒนาการ

นักส่งเสริมการเกษตรเป็นนักพัฒนาคนหนึ่ง ที่จะช่วยให้เกษตรกรมีความรู้ใหม่ ๆ เพื่อไปช่วยในการเพิ่มผลผลิตของเขา ดังนั้นนักส่งเสริมการเกษตรจึงมีบทบาทดังนี้

2.2.3.1 เป็นผู้นำทางวิชาการ และเป็นผู้ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง หมายความว่าเขาจะต้องมีความรู้และมีหูตากว้างไกล

2.2.3.2 เป็นผู้ประสานงานทางวิชาการและการปฏิบัติ กล่าวคือนักส่งเสริมจะต้องประสาน เชื่อมโยงระหว่างสถาบัน (นักวิชาการ) กับเกษตรกรผู้ปฏิบัติ

2.2.3.3 เป็นผู้แก้ปัญหาของชุมชน กล่าวคือนักส่งเสริมซึ่งเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับเกษตรกร ย่อมจะรู้ปัญหาของชุมชน เขาจะต้องร่วมมือกันแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วย

2.2.3.4 เป็นผู้เชื่อมโยงบุคคลและองค์กรต่าง ๆ เข้าด้วยกัน กล่าวคือในการทำงานในท้องถิ่น เขาย่อมจะพบกับบุคคลหลายฝ่าย นอกจากเขาจะเชื่อมโยงระหว่างนักวิชาการกับเกษตรกรแล้วเขาจะต้องประสานงานกับบุคคลและหน่วยงานอื่น ๆ ด้วย

#### 2.2.4 ลักษณะของนักส่งเสริมที่พึงประสงค์

เนื่องจากงานส่งเสริมการเกษตรเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับบุคคลหลายประเภท ใครที่จะเป็นนักส่งเสริมหรือพัฒนากรที่ดีควรจะได้พิจารณาตัวเอง และเสริมสร้างให้มีคุณลักษณะดังนี้ไว้ด้วยคือ

2.2.4.1 ต้องมีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในสาขาวิชาของตนอย่างดี

2.2.4.2 รู้หลักการถ่ายทอดความรู้ คือการฝึกอบรม การเรียน การสอน และการแนะนำต่าง ๆ ได้ดี ดังนั้นจึงต้องรู้ในเรื่องหลักการติดต่อสื่อสาร การใช้โสตทัศนูปกรณ์ หลักจิตวิทยาและสังคมชนบทด้วย

2.2.4.3 เป็นผู้ที่มีความซื่อสัตย์สุจริต และชอบงานที่ให้บริการแก่ประชาชน

2.2.4.4 เป็นผู้ที่มีความคิดริเริ่ม และชอบดัดแปลงแก้ไขสิ่งต่าง ๆ

2.2.4.5 เป็นผู้ที่นำเอาทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น สอนให้เกษตรกรทำปุ๋ยจากเศษพืชต่าง ๆ ทำแก๊สจากมูลสัตว์ เป็นต้น

2.2.4.6 เป็นผู้ที่กระตุ้นให้เกษตรกรรู้จักปัญหา และแก้ไขปัญหโดยตัวของเขาเอง หรือโดยการทำงานเป็นกลุ่ม

2.2.4.7 เป็นผู้สื่อสารระหว่างเกษตรกรในชุมชนกับโลกภายนอก

2.2.4.8 ต้องร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมสุข ร่วมทุกข์ กับเกษตรกรด้วยความสุจริตใจ อดทน และหนักแน่น

#### 2.2.5 หลักของการติดต่อสื่อสาร

ในการส่งเสริมการเกษตร นักส่งเสริมควรจะเข้าใจถึงองค์ประกอบของการติดต่อสื่อสารด้วย เพื่อให้การทำงานของเขามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ในการสื่อความหมาย เราจะพบแหล่งข่าวหรือผู้สื่อข่าว (Source and Sender) และจะมีตัวข่าวหรือข้อมูล (Message) ข่าวนี้จะผ่านไป ตามวิธีหรือวิธีต่าง ๆ (Channels) เช่น น.ส.พ, วิทยุ ฯลฯ ไปยังผู้รับข่าว (Receiver) นักส่งเสริม จึงเป็นทั้งแหล่งข่าวและผู้สื่อข่าวที่จะต้องเตรียมข่าวให้ถูกต้องเหมาะสม ตรงกับความต้องการของ ผู้รับข่าว และใช้วิธีการที่ดีเพื่อให้ข่าวนั้น ๆ ได้ถึงไปยังเกษตรกรจำนวนมากโดยที่หวังว่าเกษตรกร จะคล้อยตามและยอมรับข่าว (วิทยาการแผนใหม่) ไปปฏิบัติบ้าง องค์ประกอบที่สำคัญมากอย่าง หนึ่งข้างต้นนี้ ก็คือผู้รับข่าวหรือเกษตรกร ซึ่งนักส่งเสริมบางท่านอาจจะลืมพิจารณาไป เช่น นักส่งเสริมบางคนเมื่อได้รับมอบหมายให้ไปบรรยาย เรื่องการปลูกมะพร้าว หรือการติดตามเปลี่ยนแปลง (ยางพารา) ให้เกษตรกรฟัง เขาก็เตรียมเรื่องที่ยุ่งยากซับซ้อนไปบรรยายเป็นชั่วโมง ๆ โดยไม่คำนึงถึงตัวผู้ฟังเลย ก็ทำให้ผู้ฟังเบื่อ และไม่ยอมรับเรื่องที่นักส่งเสริมพูด อย่างนี้ก็จะเกิดการสูญเปล่าขึ้นได้

นักส่งเสริมที่ดีต้องศึกษากลุ่มผู้ฟัง (ผู้รับข่าว) ในประเด็นต่อไปนี้

1. กลุ่มผู้ฟังเป็นใคร ดูว่าเขาเป็นชาวสวนมะพร้าว หรือชาวสวนยาง เขาปลูกมะพร้าวหรือยางมานานกี่ปี เขามีประสบการณ์ หรือความรู้เรื่องมะพร้าวหรือยางเพียงใด เพื่อจะได้เตรียมเรื่องให้เหมาะสม
2. ปัญหาของผู้ฟัง เช่นดูว่าชาวสวนยางกลุ่มนี้มีปัญหาอะไร มีปัญหาเรื่องโรคใบร่วง หรืออย่างไร โรคนี้จะแก้ได้ด้วยวิธีใด วิธีนั้น ๆ จะปฏิบัติได้ไหมในชุมชนนั้น ๆ
3. ดูว่าเขามีความต้องการอะไร สมมติว่าเขาต้องการแก้ปัญหาเรื่องโรคใบร่วงของยาง นักส่งเสริมจะต้องพูดถึงวิธีแก้ปัญหารโรคใบร่วง ไม่ใช่จะพูดอ่อนวอนให้เขาปลูกมะพร้าวถ่ายเดียว
4. ต้องศึกษาอายุของผู้ฟัง เพราะการพูดให้เด็กและผู้ใหญ่ฟังไม่เหมือนกัน
5. ดูเพศของผู้ฟัง เพราะเรื่องที่จะพูดให้ผู้หญิงหรือผู้ชายฟังอาจมีเก๋ล็ดย่อยแตกต่างกัน
6. พิจารณาการศึกษาของผู้ฟัง เพราะถ้าผู้ฟังมีการศึกษาด้านักส่งเสริมต้องใช้ภาษาง่าย ๆ และต้องเตรียมอุปกรณ์อื่น ๆ มาเสนอประกอบด้วย
7. คุณลักษณะของผู้ฟัง เช่นถ้าผู้ฟังเป็นชาวไทยมุสลิมเราอาจต้องใช้ภาษา และเทคนิคที่ไม่เหมือนชาวไทยพุทธ
8. ดูจำนวนของผู้ฟัง เพราะถ้าผู้ฟังน้อยอาจใช้วิธีสาธิตปฏิบัติ แต่ถ้าผู้ฟังมากอาจต้องใช้วิธีบรรยาย
9. ดูฐานะทางเศรษฐกิจของผู้ฟัง ตามปกติเกษตรกรที่มีฐานะดีจะยอมรับวิทยากรแผนใหม่ได้ง่าย การส่งเสริมก็สะดวกยิ่งขึ้น
10. ดูปัจจัยอื่น ๆ เช่น ภาวะการตลาด สภาพของดินฟ้าอากาศ ผู้นำในท้องถิ่น และจำนวนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเองว่าจะเอื้ออำนวยให้การส่งเสริมเรื่องนั้น ๆ ได้ผลดีเพียงใด

นอกจากนี้ นักส่งเสริมต้องเข้าใจจิตวิทยาและการเรียนรู้ของเกษตรกรด้วย ตามปกติเราถือว่าการส่งเสริมการเกษตรเป็นการศึกษานอกโรงเรียน หรือการส่งเสริมเกษตรเป็นแบบหนึ่งของการศึกษาผู้ใหญ่ (Adult Education) ดังนั้นนักส่งเสริมที่ดีจะต้องคำนึงถึงหลักของการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ดังนี้ด้วย

## 2.2.6 หลักของการเรียนรู้และการสอนผู้ใหญ่

2.2.6.1 ผู้ใหญ่จะเรียนได้ดีเมื่อเขามีความต้องการที่จะเรียน ดังนั้นนักส่งเสริมต้องคอยช่วย และชี้ให้เห็นประโยชน์ของการเรียน และต้องให้ผู้ใหญ่เกิดความต้องการที่จะเรียนขึ้นเองอย่างบังคับให้เขาเรียนในสิ่งที่นักส่งเสริมคิดว่า ดี

2. ผู้ใหญ่จะเรียนได้ดีและเรียนเฉพาะสิ่งที่เขามีความจำเป็น ดังนั้นเรื่องที่จะเรียนจะต้องเป็นปัญหาของผู้เรียน หากผู้เรียนยังแยกแยะปัญหาไม่ออก นักส่งเสริมก็ค้นหาปัญหา หรือทำการสำรวจหาปัญหาของเกษตรกรขึ้นมาเสียก่อน
3. ผู้ใหญ่จะเรียนได้ดีที่สุดเมื่อเขาจริงจังมุ่งหมายของการเรียนที่ชัดเจน เช่นรู้ว่าเมื่อเรียน แล้วจะติดตามเชียวเป็น ตอนไหนเป็น
4. ผู้ใหญ่จะเรียนได้ดีที่สุด เมื่อเขาได้รับผลตอบแทนหรือประโยชน์จากการเรียนเรื่อง นั้น ๆ ในระยะเวลาอันสมควร ดังนั้นนักส่งเสริมต้องหาวิธีการสอนที่สามารถจะโชว์ผลการเรียนให้เกษตรกรได้เห็นอย่างรวดเร็ว
5. ผู้ใหญ่เรียนรู้โดยการกระทำ ดังนั้นนักส่งเสริมต้องเปิดโอกาสให้ผู้ใหญ่ได้ทดลอง ปฏิบัติมาก ๆ จะเป็นวิธีการเรียนที่ได้ผลที่สุด
6. เรื่องหรือหัวข้อที่ผู้ใหญ่จะเรียนต้องเป็นปัญหาสำคัญ ๆ และต้องเป็นความจริง
7. ผู้ใหญ่จะเรียนได้ดีเมื่อเรื่องนั้นสอดคล้องกับประสบการณ์ของเขา เช่น ถ้าเขามีความรู้เรื่องการเพาะเห็ดฟางมาบ้าง จะทำให้การเรียนเรื่องการเพาะเห็ดฟางอื่นได้ผลดีขึ้น
8. ผู้ใหญ่จะเรียนได้อย่างดียิ่งในบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่เป็นกันเอง ดังนั้นนักส่งเสริมจะต้องพยายามสร้างบรรยากาศของความเป็นพี่น้อง มิตรสหาย เพื่อให้ผู้ใหญ่เรียนได้ดีขึ้น
9. การสอนผู้ใหญ่ควรใช้วิธีการสอนหลาย ๆ อย่าง เช่นการบรรยายคู่กับสาธิต ใช้โสตอุปกรณ์ประกอบ แล้วให้ทดลองปฏิบัติด้วยตัวเกษตรกรเอง หากยังมีเวลาก็ควรพาไปทัศนศึกษา ไร่ นา หรือกลุ่มเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จแล้ว
10. ผู้ใหญ่ต้องการแนะนำ ต้องการคำแนะนำไม่ใช่คะแนนหรือการสอบไล่ ดังนั้น นักส่งเสริมต้องคอยแนะนำและบอกให้เขาทราบว่าเขาทำถูกหรือผิดอย่างไร ผู้ใหญ่ต้องการยกย่องชมเชย หากจำเป็นต้องตำหนิจะต้องทำกันสองต่อสองด้วยใบหน้าที่ยิ้มแย้มแบบญาติมิตร

#### 2.2.7 เทคนิคในการส่งเสริมการเกษตร

สำหรับเทคนิคในการติดต่อแนะนำหรือการสอนประชาชนเป็นเรื่องที่นักส่งเสริมจะต้องสนใจให้มาก เพราะขณะนี้เราพบว่านักส่งเสริมเป็นจำนวนมากมีอายุน้อย รุนราวคราวเดียวกับลูกหลานของเกษตรกร ดังนั้นการที่นักส่งเสริมผู้เยาว์จะไปทำงานกับชาวบ้านอาวุโส หรือติดต่อกัน กับส่วนราชการอื่น ๆ ควรใช้หลักมนุษยสัมพันธ์บางประการเช่น

2.2.7.1 เข้าเยี่ยมคำนับผู้บังคับบัญชาในท้องถิ่น เช่นนายอำเภอ ผู้ว่าราชการจังหวัด หรือนายกเทศมนตรี



2.2.7.2 ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ร่วมงานทราบตั้งแต่ขั้นผู้น้อยขึ้นไป

2.2.7.3 พบปะผู้นำในท้องถิ่น พระสงฆ์ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน กลุ่มเกษตรกร ชาวนา ชาวไร่ พ่อค้า ประชาชน

2.2.7.4 ทำความรู้จักกับสถาบันวิชาการในท้องถิ่น เช่น โรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศูนย์วิจัย สถานีทดลองต่าง ๆ

2.2.7.5 พบปะรู้จักกับสื่อมวลชนในท้องถิ่น เช่น นสพ. วารสาร, วิทยุ, โทรทัศน์, หนังสือนิตยสาร, ทีวี

2.2.7.6 ในการแนะนำหรือสอนผู้อาวุโส ควรใช้หลักของการสอนพระคือ จงไหว้หรือพนมมือไว้ข้างหน้า พอจะสอนหรือขอร้องให้เขาทำอะไร ก็ไหว้เสียที่หนึ่งรับรองว่าได้ผลแน่

2.2.7.7 ในการพูดต่อหน้าชุมชน หรือพบปะเกษตรกรเป็นรายบุคคลควร “ ยิ้ม ” ไว้เสมอ รับรองว่าจะชนะใจคนแน่ ๆ

2.2.7.8 อย่างกินเหล้าเมายากับชาวบ้านจนเสียบุคลิก

2.2.7.9 อย่างก่อเรื่องผู้สาว หรือหลอกลวงลูกสาวชาวบ้าน

2.2.7.10 ควรฝึกอุดมการณ์ 4 ร และ 4 ส ดังนี้คือ ริเริ่ม ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมทุกข์ เสียสละ สุจริต เสมอภาค และสามัคคี

## 2.2.8 วิธีการส่งเสริมการเกษตร

เทคนิคและวิธีการส่งเสริมเกษตร มีมากมายหลายชนิด นักส่งเสริมที่ดีจะต้องเข้าใจพื้นฐานของผู้ฟัง และเลือกใช้วิธีใดวิธีหนึ่ง หรือหลายวิธีอย่างถูกต้อง ให้เหมาะกับการเรียนของผู้ฟัง วิธีการส่งเสริมพอจะแยกออกเป็นพวกใหญ่ ๆ ได้ 2 ประเภทคือ

2.2.8.1 แบ่งตามลักษณะการใช้ (Use) ได้แก่

1) การติดต่อสื่อสารแบบรายบุคคล (Individual Contacts) เช่น

- 1.1) เจ้าหน้าที่ไปพบเกษตรกรที่บ้าน (Farm Visit)
- 1.2) เกษตรกรไปพบเจ้าหน้าที่ที่สำนัก (Office Call)
- 1.3) การติดต่อระหว่างกันทางโทรศัพท์
- 1.4) การติดต่อกันทางจดหมาย
- 1.5) การสาธิตให้ดูผล

2) การติดต่อสื่อสารแบบกลุ่ม (Group Contacts) เช่น

- 2.1) การสาธิตวิธีทำในเรื่องต่าง ๆ
- 2.2) การประชุมต่าง ๆ
- 2.3) การบรรยาย

- 2.4) การอบรมสัมมนา
- 2.5) การประชุมอภิปราย
- 2.6) การประชุมคุณผลของการสาธิต
- 2.7) การทัศนศึกษา
- 2.8) การสอนการเรียนรู้ในโรงเรียน
- 2.9) การประชุมอื่น ๆ
- 3) การติดต่อสื่อสารแบบมวลชน (Mass Contacts)
  - 3.1) การทำป้ายประกาศ แจ้งความ
  - 3.2) เอกสารใบปลิว
  - 3.3) หนังสือเวียน
  - 3.4) หนังสือพิมพ์ วารสารต่าง ๆ
  - 3.5) ภาพโฆษณา (Posters)
  - 3.6) การจัดนิทรรศการ
  - 3.7) วิทยุกระจายเสียง
  - 3.8) โทรทัศน์

#### 2.2.8.2 แบ่งตามรูปร่างของอุปกรณ์ (Form) ได้แก่

- 1) การติดต่อสื่อสารแบบใช้ข้อความ (Written Materials) เช่น
  - 1.1) ป้ายประกาศ แจ้งความ
  - 1.2) เอกสารใบปลิว
  - 1.3) บทความทางหนังสือพิมพ์
  - 1.4) จดหมายส่วนตัว
  - 1.5) จดหมายเวียน
- 2) การติดต่อสื่อสารแบบใช้ภาษาพูด (Spoken Words) เช่น
  - 2.1) การประชุมสัมมนาต่าง ๆ
  - 2.2) เจ้าหน้าที่ไปพบเกษตรกรที่บ้าน
  - 2.3) เกษตรกรไปพบเจ้าหน้าที่
  - 2.4) โทรศัพท์
  - 2.5) วิทยุ
- 3) การติดต่อสื่อสารแบบใช้ทัศนูปกรณ์ (Visuals) เช่น
  - 3.1) แผนภูมิ แผนผัง ตารางต่าง ๆ

- 3.2) ภาพยนตร์ สไลด์ फिल्मสตริฟ เทป โทรทัศน์ ฯลฯ
- 3.3) การจัดนิทรรศการ
- 3.4) ภาพโฆษณา (โปสเตอร์)
- 3.5) การให้คู่มือสาริต
- 4) การติดต่อแบบใช้ภาษาพูดควบคู่กับโสตอุปกรณ์ เช่น
  - 4.1) การสาธิตวิธีทำ
  - 4.2) การประชุมให้คู่มือสาริต
  - 4.3) การประชุมต่าง ๆ ที่ใช้โสตอุปกรณ์ช่วย
  - 4.4) รายการทางโทรทัศน์ต่าง ๆ

หมายเหตุ การส่งเสริมเกษตร โดยวิธีใด ๆ ก็ตามดังกล่าวมาแล้วข้างต้นนี้ ยังมีผลทางอ้อมที่จะทำให้เกษตรกรข้างเคียงได้รับประโยชน์ไปด้วย กล่าวคือ เกษตรกรข้างเคียงอาจจะยอมรับ ปฏิบัติวิทยาการแผนใหม่ด้วยทั้ง ๆ ที่ตัวเองไม่ได้รับฟังจากปากของนักส่งเสริมโดยตรง แต่ทว่า เขาเหล่านั้นได้สนทนากับเพื่อนเกษตรกรด้วยกัน

นักส่งเสริมเกษตรที่จะต้องเลือกใช้วิธีการส่งเสริมให้เหมาะสมกับเนื้อเรื่อง เวลาสถานที่ อุปกรณ์ กลุ่มเป้าหมาย โดยถือหลักง่าย ๆ ว่าถ้าคนฟังมีมาก แต่มีเวลาน้อย เรื่องที่จะพูดก็ยาว จึงใช้วิธีการบรรยาย แต่ถ้าคนฟังมีน้อย และมีเวลามาก ควรใช้การส่งเสริมแบบกลุ่มเช่น ประชุมอภิปราย สาริต ปฏิบัติ ฝึกในไร่ ในการที่นักส่งเสริมจะเลือกใช้วิธีหนึ่งวิธีใด ก็ขอให้นึกถึงหลักความจริงเกี่ยวกับการจำของมนุษย์ว่า

- การอ่าน เพียงครั้งเดียว มนุษย์จะจำได้ 10 %
- การฟัง เพียงครั้งเดียว มนุษย์จะจำได้ 20 %
- การเห็น เพียงครั้งเดียว มนุษย์จะจำได้ 30 %
- การฟังและเห็นคู่กัน มนุษย์จะจำได้ 60 %

#### 2.2.9 หลักเกณฑ์ในการเลือกใช้วิธีส่งเสริม

2.2.9.1 คุณโยบายทั่ว ๆ ไปของราชการ เช่น ความจำเป็นรีบด่วนของเรื่องที่จะส่งเสริม ปัญหาของเกษตรกร จำนวนของเกษตรกร จำนวนของเจ้าหน้าที่ เครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น ในระหว่างเดือนมีนาคม เป็นระยะที่หนุออกทำลายข้าวในนาอย่างหนัก การส่งเสริมแนะนำเรื่องการปราบหนุนา อาจจะขอให้ระดมกำลังกันทำอย่างรวดเร็ว โดยใช้การประชุม สาริต การแถลงข่าวทาง น.ส.พ. วิทยุ โทรทัศน์ ตลอดจนการใช้โสตอุปกรณ์ช่วยด้วย

### 2.2.9.2 เลือกวิธีส่งเสริมโดยกลุ่มเป้าหมาย เช่น

- 1) แม่บ้านที่มีลูกมาก งานยุ่งย่อมจะไม่มีเวลาไปนั่งประชุม ดังนั้นจึงควรใช้จดหมายเวียน เอกสารสิ่งพิมพ์ วิทยุโทรทัศน์ต่าง ๆ
- 2) ชนกลุ่มน้อย เช่นชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ตลอดจนชาวไทยมุสลิม ที่มีวัฒนธรรมแตกต่างออกไปอาจต้องใช้ภาษาและผู้นำของเขาเอง
- 3) เกษตรกรที่มีการศึกษาด้อยากจนและอยู่ในที่ทุรกันดาร ควรใช้วิธีการไปเยี่ยมเยียน การให้ดูผลสาธิต และการใช้เอกสารสิ่งพิมพ์ที่ง่าย ๆ
- 4) วิทยุ โทรทัศน์ น.ส.พ.และการจัดนิทรรศการ เหมาะสำหรับเกษตรกรที่ทำเป็นงานอดิเรก และผู้ที่อยู่ใกล้ ๆ หรือผู้ที่อยู่ในเมือง
- 5) คนที่มีการศึกษาดี และรักก้าวหน้า ควรใช้วิธีการประชุมอภิปราย การสาธิตวิธีทำและเอกสาร ต่าง ๆ

### 2.2.9.3 เลือกวิธีส่งเสริมโดยเนื้อหาของเรื่องที่จะส่งเสริม เช่น

- 1) ถ้าวิธีใหม่ที่กำลังส่งเสริมนั้นเป็นวิธีที่ง่ายหรือคล้าย ๆ กับของเก่า ควรใช้น.ส.พ. วิทยุ จดหมายเวียนก็ได้ แต่ถ้าเรื่องนั้นยากซับซ้อน ควรใช้การติดต่อเป็นราย บุคคลหรือเอกสารสิ่งพิมพ์
- 2) ถ้าเรื่องนั้นเป็นของใหม่ และเพิ่งเริ่มทำการส่งเสริมเป็นครั้งแรก ควรแนะนำส่งเสริมโดยใช้การสาธิตวิธีการเยี่ยมเยียนที่บ้านเกษตรกร และการให้ดูผลสาธิต
- 3) ถ้าเนื้อเรื่องนั้นต้องการให้เกิดทักษะในตัวผู้ชม ก็ควรใช้การสาธิตวิธี และการแสดงทางโทรทัศน์

### 2.2.9.4 เลือกวิธีส่งเสริมโดยวิธีการสอน

- 1) การที่นักส่งเสริมไปเยี่ยมบ้านของเกษตรกร จะสร้างความสัมพันธ์ที่ดีเยี่ยมทำให้ เจ้าหน้าที่รู้ปัญหาของเกษตรกร ควรใช้กับเกษตรกรที่หัวดี หรือไม่ค่อยสนใจต่อของใหม่ ๆ
- 2) เมื่อเกษตรกรไปเยี่ยมเจ้าหน้าที่ จะประหยัดเงินของทางราชการ แต่เรื่องนี้ต้องกระตุ้นให้เขาปฏิบัติ เพราะปกติเกษตรกรจะไม่ค่อยไปหาเจ้าหน้าที่
- 3) การติดต่อทางโทรศัพท์ สะดวกดีให้ประโยชน์เหมือนการเยี่ยมเยียน แต่ทว่าใช้กันน้อย เพราะเกษตรกรไม่มีโทรศัพท์
- 4) การติดต่อทางจดหมายอาจใช้ได้ ถ้าผู้รับผู้ส่งเป็นคนขยันเขียน
- 5) การสาธิตวิธี มีประโยชน์ที่สุดในการสอนทักษะภาคปฏิบัติ

- 6) การสาธิตผลลัพธ์ มีประโยชน์ในการวัดผลสำเร็จให้เกษตรกรเชื่อถือ แต่  
ทว่าลงทุนแพงมาก
- 7) การประชุมต่าง ๆ ช่วยในการกระจายข่าวโดยการบรรยายและอภิปราย  
สมาชิกได้ เรียนพร้อม ๆ กัน และลดต้นทุนของการไปเยี่ยมเป็นรายตัว
- 8) โสตถุอุปกรณ์ ช่วยในการจำ เสริมสร้างความเข้าใจ ดึงดูดผู้ฟัง และทำให้การ  
เสนอเรื่องเป็นขั้นตอนดี
- 9) เอกสารสิ่งพิมพ์ ป้ายประกาศต่าง ๆ ช่วยแสดงตัวเลขข้อมูลต่าง ๆ เพื่อการ  
อ้างอิง เหมาะที่จะใช้เสริมพวกรายพิมพ์ สไลด์ วิทยุและโทรทัศน์
- 10) บทความในหนังสือพิมพ์ดีเพราะถึงชนกลุ่มใหญ่ ลงทุนไม่แพง
- 11) จดหมายเวียน ช่วยในการส่งข่าวเฉพาะเรื่องไปยังเกษตรกรเฉพาะคน
- 12) วิทยุ เป็นวิธีส่งเสริมที่รวดเร็วที่สุด ใช้เพื่อการประกาศข่าวสารสำหรับชน  
หมู่มาก และใช้ในการออกคำสั่งคำเตือน ข่าวโรคระบาด อุทกภัย ภาวะภัยต่าง ๆ
- 13) โทรทัศน์ ทำให้ผู้ชมได้เห็นไอ้ฟังสิ่งของที่จะแสดง เหมาะสมกับชาวเมือง  
แต่อาจไม่ถึงคนในชนบทไกล ๆ
- 14) งานนิทรรศการและงานออกร้าน ช่วยในการเผยแพร่โฆษณา มากกว่าที่จะ  
สอนวิชาการแผนใหม่แก่ผู้ชม

#### 2.2.9.5 ประสิทธิภาพของวิธีต่าง ๆ

จากผลของการศึกษาเรื่องประสิทธิภาพของวิธีการส่งเสริมต่าง ๆ เหล่านี้ใน  
สหรัฐอเมริกา พบว่าการส่งเสริมแบบรายบุคคลจะทำให้เกษตรกรปฏิบัติตาม 25 % การส่งเสริม  
แบบกลุ่มเกษตรกรจะปฏิบัติตาม 33 % แต่เกษตรกรเพียง 23 % จะปฏิบัติตามคำแนะนำจาก  
สื่อมวลชน อย่างไรก็ตาม เกษตรกร 19 % จะปฏิบัติตามเพื่อนบ้านข้างเคียง

เมื่อพูดถึงวิธีต่าง ๆ โดยเฉพาะแล้ว จะพบว่า การสาธิตวิธีทำ (Method Demon  
stration) เป็นวิธีที่ดีที่สุด ส่วนการใช้โทรศัพท์ เป็นวิธีที่ไม่ดีเลย ดังตารางต่อไปนี้

วิธีการส่งเสริม	% เกษตรกรปฏิบัติตาม
1) การสาธิตวิธี	18.2
2) การประชุมต่าง ๆ	14.6
3) เจ้าหน้าที่ไปเยี่ยมเกษตรกร	10.8
4) บทความ สารคดีใน น.ส.พ.	9.7
5) ป้ายประกาศ แจ้งความ	8.5
6) เกษตรกรไปเยี่ยมเจ้าหน้าที่	6.5

7) การสาธิตผล	6.1
8) จดหมายเวียน	3.0
9) วิทยุ	1.2
10) การโต้ตอบทางจดหมาย	1.1
11) การจัดนิทรรศการและปิดโปสเตอร์ต่าง ๆ	0.9
12) การติดต่อทางโทรศัพท์	0.3
13) ผลทางอ้อม (คือเกษตรกรสนทนา และเลียนแบบกัน)	19.00 รวม 100

%

#### 2.2.10 การเริ่มต้น โครงการส่งเสริมการเกษตร

งานส่งเสริมต้องเริ่มต้นจากปัญหา และความต้องการของเกษตรกรดังนั้นในการส่งเสริมในเรื่องใด ๆ ควรพิจารณาหลักการดังนี้

2.2.10.1 ระบุปัญหาต่าง ๆ ให้หมดแล้วจัดอันดับหาตัวปัญหาที่สำคัญที่สุด ควรเริ่มจากปัญหาที่ง่ายก่อน

2.2.10.2 เลือกสถานที่ดำเนินการ เพื่อจะอวดผลงานของการแก้ปัญหา นั้น ๆ

2.2.10.3 วางแผนแก้ปัญหา นั้น ๆ

- 1) ติดต่อผู้นำในท้องถิ่น
- 2) ช่วยชาวบ้านให้เขาช่วยตัวเอง แนะนำตามหลักวิชาการ
- 3) ไม่มีการบังคับ ดำเนินตามหลักประชาธิปไตย
- 4) ทำแผนปฏิบัติงาน และเริ่มแก้ปัญหา

2.2.10.4 ทำรายงานและประเมินผล หาข้อบกพร่องเพื่อการปรับปรุงโครงการต่อไป

#### 2.2.11 การยอมรับวิทยากรแผนใหม่โดยเกษตรกร

กระบวนการหรือวิธีการยอมรับวิทยากรแผนใหม่โดยเกษตรกรเป็นเป้าหมายอันสุดท้ายที่นักส่งเสริมการเกษตรต้องการจะเห็นการยอมรับวิทยากรแผนใหม่ของเกษตรกรมีอยู่ 5 ขั้นตอนคือ

2.2.11.1 ขั้นเรียนรู้ถึงวิทยากรใหม่ (Awareness) ในระยะนี้นักส่งเสริมควรใช้สื่อมวลชนให้มาก ตลอดจนเพื่อนบ้านข้างเคียง เจ้าหน้าที่และคนเดินตลาด เพื่อกระตุ้นให้ตื่นตัว และรู้จักกับของใหม่ ๆ

2.2.11.2 ขั้นเกิดความสนใจ (Interest) ในระยะนี้เกษตรกรจะมีความสนใจในวิทยากรแล้ว และพยายามจะหาข่าวเพิ่มเติม ดังนั้นนักส่งเสริมควรใช้สื่อสารแบบมวลชนให้เพื่อนเจ้าหน้าที่ และคนเดินตลาดไปกระตุ้นให้เกิดความสนใจยิ่งขึ้น

2.2.11.3 นไตร่ตรองและประเมินผล (Evaluation) ในระยะนี้เกษตรกรจะข่งใจ

ใคร่ตรงดูว่าวิทยาการใหม่ ๆ นี้จะดีหรือเลวอย่างไร ในช่วงนี้นักส่งเสริมควรใช้เพื่อนบ้าน และเจ้าหน้าที่ตลอดจนคนเดินตลาดไปติดต่อกระตุ้นให้เกษตรกรเห็นชอบในวิทยาการใหม่ ๆ

2.2.11.4 ขั้นทดลอง (Trial) ในระยะนี้เกษตรกรจะทดลองทำดูเพียงเล็กน้อย หากเพื่อนฝูงว่าดีก็จะทำตามมากขึ้น ดังนั้นเราควรส่งเพื่อนของเขา หรือเจ้าหน้าที่ ตลอดจนคนเดินตลาดไปสนับสนุน เพื่อกระตุ้นให้เขายอมรับของใหม่ ๆ

2.2.11.5 ขั้นยอมรับปฏิบัติตาม (Adoption) เป็นระยะที่เกษตรกรมั่นใจแล้วว่า วิทยาการใหม่นี้ดีแน่ เขาก็จะยอมรับและปฏิบัติตาม เพื่อนและนักส่งเสริมตลอดจนสื่อมวลชน และคนเดินตลาดก็ยังมีค่ามาก ที่จะกระตุ้นให้เขาปฏิบัติตามคำแนะนำใหม่ ๆ นี้

ตามปรกติในกระบวนการยอมรับวิทยาการใหม่นี้จะมีเกษตรกรอยู่ 6 กลุ่มด้วยกัน คือ

- 1) พวกหัวใจสู้ ซึ่งจะยอมรับและปฏิบัติทันที มีอยู่ 2.5 %
- 2) พวกขอดูท่าที ซึ่งริรอจะยอมรับแต่ไม่กล้าเสี่ยง มีอยู่ 13.5 %
- 3) พวกเบิ่งตาลังเล เชื่อครึ่งไม่เชื่อครึ่ง ไม่มั่นใจ มีอยู่ 34.0 %
- 4) พวกหันเหหัวคือ ไม่แน่ใจ หัวคือและเฉย ๆ มีอยู่ 34.0 %
- 5) พวกงอมมือ จับเจ้า ไม่ค่อยมีความรู้ เฉื่อยชา มีอยู่ 13.5 %
- 6) พวกไม่เอาไหนเลย การศึกษาต่ำ ขาดงานเฉื่อยชา มีอยู่ 2.5 %

ดังนั้นในการส่งเสริมเกษตร นักส่งเสริมต้องพยายามค้นหาผู้นำการเปลี่ยนแปลง และพวกหัวใจสู้ ให้พบ แล้วใช้บุคคลเหล่านี้เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงในชุมชนนั้น ๆ

#### 2.2.12 ปัจจัยที่ควบคุมการยอมรับวิทยาการแผนใหม่

2.2.12.1 นักส่งเสริมจะทำให้เกษตรกรยอมรับวิทยาการแผนใหม่ได้เร็วถ้านักส่งเสริมมีลักษณะดังนี้

- 1) มีความรู้จริง ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
- 2) มีความสามารถในการถ่ายทอด
- 3) มีการวางตัวดี ท่าทาง และทัศนคติต่องานดี
- 4) เลือกรื่องมือสื่อสารดี

2.2.12.2 เกษตรกรจะยอมรับวิทยาการแผนใหม่ได้เร็วขึ้น ถ้าเกษตรกรมีลักษณะดังนี้

- 1) มีอายุน้อย เป็นคนทันสมัย
- 2) มีการศึกษาดี และมีฐานะทางเศรษฐกิจมั่นคง
- 3) มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่เกษตรอยู่เสมอ
- 4) มีเนื้อที่ทำการเกษตรมาก

- 5) มีความสามารถในการรับข่าวดี
- 6) มีเพื่อนข้างเคียงซึ่งรักความก้าวหน้า

2.2.12.3 เกษตรกรจะยอมรับวิทยาการแผ่นดินใหม่ได้เร็ว ถ้าวิทยากรนั้นมีลักษณะดังนี้

- 1) ไม่ขัดต่อสิ่งที่มีอยู่ในชุมชน
- 2) เหมาะกับสังคมและความต้องการของเกษตรกร
- 3) ปฏิบัติง่ายเป็นประจำวัน
- 4) ให้ความพอใจและมีผลตอบแทนสูง

2.2.12.4 เกษตรกรจะยอมรับวิทยาการแผ่นดินใหม่ได้เร็ว ถ้าวิธีการส่งเสริมมีลักษณะ

ดังนี้

- 1) เหมาะกับบุคคลและโอกาส
- 2) เป็นการสาธิต และปฏิบัติ
- 3) ใช้เทคนิคหลายอย่างประกอบกัน

2.2.12.5 เกษตรกรจะยอมรับวิทยาการแผ่นดินใหม่ได้เร็ว ถ้าสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ สนับสนุน

ดีเช่น

- 1) มีสถาบันการเงินพอเพียง เช่น ธกส. ธนาคารกรุงไทย ธนาคารกรุงเทพ
- 2) มีสถาบันตลาดดี เช่น สหกรณ์ องค์การตลาดฯ
- 3) มีสถานีทดลอง ศูนย์วิจัย โรงเรียนและมหาวิทยาลัยอยู่ใกล้ ๆ

แนวความคิดนำเสนอเกษตรกรอินทรีย์ตามหลักธรรมอริยสัจ 4 (กรมวิชาการเกษตร, 2548,

น. 9)

การนำเสนอเกษตรกรอินทรีย์ โดยใช้หลักธรรม อริยสัจ 4 (ความจริงอันประเสริฐ) ทุกข์ สมุทัย นิโรธ มรรค เพื่อจะชี้ให้เห็นว่าหลักธรรมของศาสนา เป็นวิถีชีวิต ของมวลชนมนุษย์ชาติ อย่างแยกไม่ออก เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

ซุ้มที่ 1 ทุกข์ คือปัญหาความเดือดร้อนของมวลมนุษย์ชาติ ที่เกิดจากสภาวะบีบคั้น บกพร่อง ขาดแก่นสาร และความเที่ยงแท้ของสังขารอันเป็น ธรรมชาติ ไร้ทิศทาง ได้รับแต่สิ่งที่ไม่พึงปรารถนา ก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ อุณหภูมิ ป่าไม้ สิ่งที่มีชีวิตตามระบบนิเวศ เสียไปทั้งทางตรง และทางอ้อม ทำให้เกิดผลพวงของปัญหาความยากจน การเจ็บป่วยของผู้ผลิตและผู้บริโภค ป่าไม้ซึ่งเป็นตลาดสินค้าธรรมชาติ ตามวิถีชีวิตของมนุษย์ได้ ถดถอยลง จนแทบจะไม่เหลือให้เห็นวงจรอาหารที่สมบูรณ์ และคุณภาพดีที่สุดในวิถีชีวิตที่พึ่งพาธรรมชาติของมนุษย์บลงโดยสิ้นเชิง ความยากจนมาเยือน ทำให้ต้องดิ้นรนไขว่คว้าหาสิ่งเหล่านั้นที่หายไปมาทดแทน แต่สิ่งที่ได้มา คือพิษภัย โรคภัยเบียดเบียน ใช้ขั้นตอนการผลิต ซับซ้อน



หลีกเลี่ยงเพื่อเอาชนะธรรมชาติ ผลที่ได้มา คือต้นทุนการผลิตสูงขึ้นเหมือนเงาตามตัว สารพันปัญหาโถมทับเข้ามาทำให้เกิดความทุกข์อย่างมหันต์

ซุ่มที่ 2 สมุทัย คือ เหตุ แห่งทุกข์ สาเหตุ ทำให้ทุกข์เกิด และเกิดอย่างไม่มีที่สิ้นสุด เพราะยิ่งดิ้นรนมากขึ้นเท่าใด กับขบวนการผลิต ก็ยิ่งต้องใส่ปัจจัยต่าง ๆ มากขึ้นด้วย และสิ่งที่ใส่เข้าไปนั้นก็ป็นสาเหตุให้ ความสมดุลทางธรรมชาติก็เสียไปด้วย ไม่ว่าจะป็นปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกัน และกำจัดศัตรูพืช กำจัดวัชพืช ฮอร์โมนต่าง ๆ จากการที่คิดว่าให้คุณอนันต์ ในระยะแรกก็หวนกลับมาลงโทษมนุษยชาติ อย่างหนีไม่พ้น ทำลายระบบนิเวศวิทยา และสิ่งแวดล้อม เป็นสาเหตุให้วงจรห่วงโซ่อาหารถูกตัดขาด วิธีชีวิตดั้งเดิมถูกทำลาย อาหารธรรมชาติหมดไป หรือมีแต่ไม่สามารถใช้ตอบสนองความต้องการจำเป็นขั้นพื้นฐาน คือปัจจัย 4 ได้ ตัวอันตรายที่เป็นสาเหตุของปัญหาทำให้เกิดทุกข์ ที่สำคัญ ได้แก่ สารเคมี ชนิดต่าง ๆ ในขบวนการผลิต เป็นเหตุให้เกิดการสะสม ตกค้าง ปนเปื้อน ทำลายสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงมีความจำเป็นจะต้องปฏิเสธ ตัดทอน ลด เลิก มหันตภัยที่คุกคามชาตินั้น ๆ โดยสิ้นเชิง

ซุ่มที่ 3 นิโรธ เป็นวิธีการ แนวทาง นโยบาย เพื่อแก้ไขปัญหา หรือแนวทางดับทุกข์ เป็นภาวะที่ เข้าถึง เพื่อกำจัดอวิชชา (ความไม่รู้) สำรอกค้นหาสิ้นแล้ว ไม่ถูกข้อม ไม่มอมเมา ไม่ติดขัด เป็นเส้นทางเดิน ไปสู่ความดับทุกข์ จากปัญหาสาเหตุที่เกิดจากทุกข์ สมุทัย เพื่อแก้ไขสิ่งเหล่านั้น จำเป็นจะต้องมีแนวทางแก้ไข

ปัญหาวิกฤตให้หมดสิ้นไป ก่อให้เกิดสันติสุขต่อมวลมนุษยชาติโดยเร็ว จึงต้องปรับเปลี่ยนแผนการผลิตจากเกษตรเคมี เป็นเกษตรอินทรีย์ ตามเส้นทางที่มั่นคง และยั่งยืนตามวิธีการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ ถือว่าเป็นยาเม็ดสุดท้ายที่จะเยียวยาให้ธรรมชาติฟื้นคืนชีพมาได้ โดยให้แนวทางปฏิบัติ เพื่อคืนชีพแม่ธรณี (ดิน) ตามกระบวนการ มีการไม่เผาตอซังข้าว ไถกลบตอซัง ใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด ใช้น้ำหมักชีวภาพ ในขั้นตอนการผลิต ปฏิเสธเกษตรเคมี ให้หันกลับไปทำการเกษตรแบบดั้งเดิม เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ ใช้เทคโนโลยีภูมิปัญญาท้องถิ่น ในขบวนการผลิตทุกขั้นตอน เน้นลูกศรชี้ ให้ทุกคนได้เห็นลู่ทางปฏิบัติที่นำไปสู่ความเข้มแข็งของตนเอง และชุมชนต่อไป

ซุ่มที่ 4 มรรค คือผลของการได้ทุกข์ สร้างสันติสุขให้เกิดกับมวลมนุษย์อย่างเป็นรูปธรรม ปลดโซ่ตรวนความหลงใหลคลั่งไคล้ในเกษตรเคมีออกจากภาวะจิตใจ จับใส่ความเที่ยงแท้ของวิถีทางอย่างไม่โลเล จนเกิดผลออกมาสามารถจับต้องได้ ทั้งปริมาณ และคุณภาพ เพื่อให้โลกได้ทราบว่า นี่แหละ คือของจริงแน่นอน ผลสะท้อนให้เห็นว่า เส้นทางมาถูกต้องแล้วชุมชนเข้มแข็งพึ่งตนเองได้ บรรลุเป้าหมายสูงสุด เกษตรกรรมอินทรีย์ มีการปรับเปลี่ยนแผนการผลิต และการบริโภคของประเทศ ผู้ระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์ แบบยั่งยืน มีความมั่นคงด้านอาหาร

เศรษฐกิจ สังคม รวมถึงความยั่งยืนของระบบนิเวศการผลิต ความสมดุลด้านสิ่งแวดล้อม

## 2.3 ปัจจัยสาเหตุที่ส่งผลต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างยั่งยืน

### 2.3.1 ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

ความรู้เป็นเรื่องที่เกี่ยวกับการรู้ การจำข้อเท็จจริงต่าง ๆ รวมทั้งการพัฒนาความสามารถและทักษะทางสติปัญญา การใช้ความคิดวิจารณ์ญาณเพื่อประกอบการตัดสินใจ

#### 2.3.1.1 ความหมายของความรู้

อรวรรณ เข็นใจ (2535, น. 12) ได้ให้ความหมายของความรู้ในทัศนะของ (Bloom) ไว้ว่า ความรู้เป็นเรื่องที่เกี่ยวกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะเรื่อง ระลึกถึงวิธี และขบวนการต่าง ๆ หรือระลึกถึงแบบกระบวนการโครงสร้างวัตถุประสงค์ในด้านความรู้ นั้น โดยเน้นในเรื่องขบวนการทางจิตวิทยาของความจำเป็นขบวนการเชื่อมโยงเกี่ยวกับการจัดระเบียบใหม่

ประมวล พูนสังข์ (2536, น. 12) กล่าวว่า ความรู้ในทัศนะของสมิทท์ (Smith) หมายถึง ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และโครงสร้างที่เกิดขึ้นจากการศึกษาหรือค้นคว้า หรือเป็นความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ สิ่งของ หรือบุคคล ซึ่งได้จากการสังเกต ประสบการณ์ หรือจากรายงานการรับรู้ข้อเท็จจริงเหล่านี้ต้องชัดเจนและต้องอาศัยเวลา

วราภรณ์ รุจิวิวัฒน์กุล (2543, น. 12) กล่าวว่า ความรู้ คือ ข้อมูลสารสนเทศ ผสมผสานกับประสบการณ์ ความรู้ในบริบทการแปลความหมาย และการพัฒนาความคิดเห็น โดยเป็นข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณค่าสูงที่พร้อมที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการตัดสินใจหรือใช้ในการทำงาน แม้ว่าความรู้และข้อมูลข่าวสารสารสนเทศ เป็นสิ่งที่แทบจะแยกกันไม่ออก แต่ทั้งสองสิ่งนี้มีค่าและเกี่ยวข้องกับบุคคลมากกว่าข้อมูลดิบ โดยเหตุที่มีความสำคัญดังกล่าว แทบทุกองค์การจึงให้ความสนใจเรื่องนี้ด้วยการแสวงหาความรู้คืออะไร จะสร้างและถ่ายทอดตลอดจนใช้ความรู้อย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างไร

Smith. (อ้างถึงใน ประมวล พูนสังข์, 2536, น. 12) กล่าวว่า ความรู้หมายถึง ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และโครงสร้างที่เกิดขึ้นจากการศึกษาหรือค้นคว้า หรือเป็นความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ สิ่งของ หรือบุคคล ซึ่งได้จากการสังเกต ประสบการณ์ หรือจากรายงานการรับรู้ข้อเท็จจริงเหล่านี้ต้องชัดเจนและต้องอาศัยเวลา

จากความหมายของความรู้ดังกล่าว สรุปได้ว่า ความรู้เป็นเรื่องที่เกี่ยวกับข้อเท็จจริง ข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ ที่ได้รับเกี่ยวกับบุคคล สิ่งของ สถานที่โดยมีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ซึ่งได้จากการค้นคว้า การสังเกตหรือประสบการณ์ที่บุคคลสะสมไว้

### 2.3.1.2 ระดับของความรู้

บลูม ได้แบ่งพฤติกรรมด้านความรู้หรือความสามารถด้านสติปัญญา (Cognitive domain) เป็น 6 ระดับ เรียงจากพฤติกรรมขั้นง่ายไปสู่ขั้นยาก ดังนี้

1) ความรู้ (Knowledge) เป็นพฤติกรรมขั้นต้น โดยบุคคลอาจจะเพียงแค่จำได้ นึกได้หรือโดยการมองเห็น ได้ยิน ก็อาจจะจำได้ เช่น การรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้าง วิธีการแก้ปัญหา เป็นต้น ซึ่งพฤติกรรมขั้นนี้ ไม่ได้ใช้ขบวนการของการใช้ความคิดที่ซับซ้อน หรืออาจกล่าวได้ว่า ไม่ได้ใช้ความสามารถของสมองมากนัก

2) ความเข้าใจ (Comprehension) เป็นพฤติกรรมขั้นสูงขึ้น มาจากความรู้ความจำ บุคคลจะสามารถจัดหมวดหมู่การรับรู้ได้ ถกเถียงได้ เช่น แปลได้ อธิบายได้ คาดคะเนได้ เป็นต้น

3) การนำความรู้ไปใช้ (Application) เป็นพฤติกรรมความรู้ขั้นสูงขึ้นมาอีก ซึ่งจะต้องอาศัยความสามารถหรือทักษะทางด้านความรู้ ความเข้าใจ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา เช่น การแปลความหมายได้ คัดแปลงได้ เป็นต้น

4) การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นพฤติกรรมที่บุคคลสามารถแยกส่วนประกอบย่อย ๆ ของส่วนรวมออกเป็น ส่วน ๆ เพื่อให้เข้าใจส่วนรวมได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งอาจจะแบ่งได้เป็นข้อย่อย ๆ 3 ชั้นด้วยกัน คือ

4.1) ชั้นที่ 1 สามารถแยกองค์ประกอบของปัญหา หรือ สภาพการณ์ ออกเป็นส่วน ๆ เพื่อทำความเข้าใจกับส่วนประกอบต่าง ๆ ให้ละเอียด

4.2) ชั้นที่ 2 สามารถมองเห็นความสัมพันธ์อย่างแน่ชัดระหว่างส่วนประกอบเหล่านั้น

4.3) ชั้นที่ 3 สามารถมองเห็นหลักของการผสมผสานระหว่างส่วนประกอบที่รวมกันเข้ากับปัญหาหรือสภาพการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ตัวอย่างความสามารถในการวิเคราะห์ เช่น กำหนดออกมาได้ ตรวจสอบได้ วิเคราะห์ได้ เป็นต้น

5) การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นพฤติกรรมที่บุคคลสามารถนำเอาส่วนประกอบย่อย ๆ หลายส่วนมารวมกันเข้าเป็นส่วนรวม ซึ่งมีโครงสร้างที่แน่ชัด โดยทั่วไปจะเกี่ยวข้องกับการนำเอาประสบการณ์เก่าและใหม่ มาเชื่อมโยงกันแล้วสร้างแบบแผนหรือหลักปฏิบัติ เช่น วางแผนได้ ประกอบได้ จัดตั้งได้ ออกแบบได้ บริหารได้ เป็นต้น

6) การประเมินผล (Evaluation) เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการให้ค่าต่อความรู้หรือข้อเท็จจริงต่าง ๆ ซึ่งจะต้องใช้เกณฑ์หรือมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น การ

เปรียบเทียบได้ วัดได้ จัดอันดับได้ เป็นต้น

### 2.3.1.3 แหล่งที่มาของความรู้

แยกประเภทของแหล่งความรู้และการแสวงหาความรู้ มีดังนี้ (บรรชัช สืบสังข์, 2535, น. 24-25)

1) แหล่งความรู้ (Authority) มนุษย์ต้องอาศัยแหล่งความรู้หรือผู้รู้ในการแก้ปัญหา ซึ่งแหล่งความรู้นั้นมีหลายอย่าง

2) ประสบการณ์ส่วนบุคคล (Personal Experience) มนุษย์แสวงหาวิธีการแก้ปัญหา อาจจะเป็นการลองผิดลองถูก หรือเป็นประสบการณ์เดิมในการช่วยให้เกิดความคิด

3) เหตุผลจากการอนุมาน (Deductive Reasoning) เป็นการใช้เหตุผลโดยเริ่มจากเหตุหรือข้อเท็จจริงใหญ่ (Major Premise) ก่อนแล้วจึงมีเหตุหรือข้อเท็จจริงย่อย (Minor Premise) ทั้งสองเหตุหรือข้อเท็จจริงนี้จะต้องเป็นจริงด้วย จึงจะสรุปผล (Conclusion) ได้

4) เหตุผลจากการอุปมาน (Inductive Reasoning) เป็นวิธีที่พยายามเก็บรวบรวมข้อมูลย่อย ๆ จากการสังเกต การวัดและอื่น ๆ โดยการนำมาจัดประเภทตามลักษณะเหมือนกันหรือต่างกัน หาความสัมพันธ์เกี่ยวข้องของข้อมูล เป็นต้น เมื่อสรุปแล้วจึงขยายความ (Generalized) ไปยังกลุ่มใหญ่

5) วิธีทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) เป็นวิธีการแสวงหาความรู้โดยการค้นคว้าหาความจริง (Fact) ที่เป็นระบบข้อเท็จจริงทั้งหลายจะต้องมีการทดสอบว่าเป็นจริงหรือเท็จ ซึ่งมีวิธีการสามารถสรุปได้ 5 ขั้นตอน ปัญหา (Problem) การตั้งสมมติฐาน (Hypotheses) การเก็บรวบรวมข้อมูล (Gathering data) การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis) และการสรุปผล (Conclusion)

### 2.3.1.4 การวัดความรู้

กัทธา นิคมานนท์ (2538, น. 61-98) ได้กล่าวไว้ ดังนี้

1) การวัดด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) เป็นการวัดความสามารถด้านสติปัญญา สามารถจำแนกได้ 6 ระดับ คือ

1.1) ความจำ หมายถึง ความสามารถระลึกถึงเรื่องราวต่าง ๆ ที่เคยมีประสบการณ์มาก่อนได้

1.2) ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการแปลความ ตีความ ขยายความได้

1.3) การนำไปใช้ เป็นการถามให้นำความรู้ที่ได้เรียนมาไปแก้ปัญหาที่แปลกใหม่หรือสถานการณ์ใหม่ที่ไม่เคยพบเห็นมาก่อน แต่อาจใกล้เคียงหรือคล้ายคลึงกับเรื่องที่เคยพบเห็นมาก่อน

1.4) การวิเคราะห์ คือ ความสามารถในการแยกแยะ หาเหตุผล ค้นหาแง่มุมต่าง ๆ ตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้ มี 3 ประเภท คือ วิเคราะห์ความสำคัญ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ และวิเคราะห์หลักการ

1.5) การสังเคราะห์ เป็นการนำสิ่งต่าง ๆ ตั้งแต่ 2 สิ่งขึ้นไปมาผสมผสานกัน โดยได้ผนวกความคิดเห็นส่วนตัวเข้าไปแล้วเกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้นมา การสังเคราะห์มี 3 ประเภท คือ การสังเคราะห์ข้อความ สังเคราะห์แผนงาน และสังเคราะห์ความสัมพันธ์

1.6) การประเมินค่า เป็นการถามให้ตัดสินข้อมูลหรือข้อความใด ๆ ว่าถูก - ผิด เหมาะสม - ไม่เหมาะสม ดี - เลว อย่างไร โดยมีเกณฑ์ในการตัดสินต่างกัน 2 ลักษณะ คือ ตัดสินโดยอาศัยข้อเท็จจริง หรือเกณฑ์ภายในเนื้อเรื่องนั้น และตัดสินโดยอาศัยเกณฑ์ภายนอกที่ไม่ปรากฏตามเนื้อเรื่องหรือเนื้อหาวิชานั้น แต่ตั้งเกณฑ์ขึ้นมาใหม่โดยใช้เหตุผล สภาพความจริง การยอมรับของสังคม เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้วัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยที่ใช้กันส่วนใหญ่ได้แก่แบบทดสอบซึ่งมีหลายประเภท แบบทดสอบวัดด้านพุทธิพิสัยนั้นอาจวัดเนื้อหา สาระที่เกี่ยวกับพฤติกรรมด้านจิตพิสัยและทักษะพิสัยด้วย

ลักษณะของแบบทดสอบวัดด้านพุทธิพิสัยที่ดี คือ มีความเที่ยงตรง เชื่อมั่นได้ มีความเป็นปรนัย มีความยากง่ายพอเหมาะ มีอำนาจจำแนก มีประสิทธิภาพ มีความยุติธรรม ใช้คำถามถามลึก ใช้คำถามช่วย และคำถามเฉพาะเจาะจง

สรุปได้ว่า การวัดความรู้ด้านพุทธิพิสัย เป็นการวัดความสามารถด้านสติปัญญาจำแนกได้ 6 ระดับ คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

#### 2.3.1.5 การสร้างคำถามในการวัดความรู้

ไพศาล หวังพานิช (2546, น. 96-105) ได้แบ่งคำถามออกเป็น 3 ชนิด คือ

1) ถามความรู้ในเนื้อเรื่อง เป็นการถามรายละเอียดของเนื้อหาข้อเท็จจริงต่าง ๆ โดยแบ่งคำถามที่ใช้วัดออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1.1) ถามศัพท์และนิยาม เช่น คำถามเกี่ยวกับ ความหมายของคำ คำศัพท์ คำนิยาม คำจำกัดความต่าง ๆ

1.2) ถามกฎ และความจริง เช่น คำถามที่เกี่ยวกับสูตร กฎ เรื่องราวข้อเท็จจริง ใจความ หรือรายละเอียดของเนื้อหาต่าง ๆ

2) ถามความรู้ในวิธีดำเนินการ เป็นการถามวิธีการปฏิบัติต่าง ๆ แบบแผน

ประเพณี ขั้นตอนของการปฏิบัติทั้งหลาย โดยแบ่งคำถามที่ใช้ออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

2.1) ถามระเบียบแบบแผน เช่น คำถามเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติตามระเบียบประเพณี หรือวัฒนธรรมของสังคม รวมทั้งแบบแผนการปฏิบัติในสิ่งต่าง ๆ ที่คนส่วนใหญ่นิยมปฏิบัติ

2.2) ถามลำดับขั้นและแนวโน้ม เช่น คำถามเกี่ยวกับขั้นตอนของการปฏิบัติ และแนวโน้มของสิ่งที่จะเป็นไป

2.3) ถามการจัดประเภท เช่น การถามความสามารถในการจำแนกแจกแจงชนิด การจัดหมวดหมู่หรือประเภทของสิ่งของ เรื่องราว โดยยึดกฎเกณฑ์หรือวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นหลัก

2.4) ถามเกณฑ์ เช่น คำถามเกี่ยวกับความสามารถในการจดจำหลักเกณฑ์ต่าง ๆ หรือข้อกำหนดที่ยึดหลักสำหรับการพิจารณา การวินิจฉัยข้อเท็จจริง การกระทำหรือเรื่องราวต่าง ๆ ว่าคืออะไร และใช้สำหรับตัดสินสิ่งใด

2.5) ถามวิธีการ เช่น การถามวิธีปฏิบัติหรือกรรมวิธีต่าง ๆ ที่จะทำให้ได้ผลลัพธ์ หรือเกิดผลตามที่ต้องการ โดยถามถึงวิธีการที่ใช้กันอย่างแพร่หลายจนทำให้ได้ผลที่มีประสิทธิภาพ

3) ถามความรู้รวบยอด เป็นการถามความสามารถในการจัดทำข้อสรุปหรือหลักการที่เกิดจากการผสมผสานหลักขณะร่วมเพื่อรวบรวมหรือย่อเนื้อหา โดยจะแบ่งคำถามความรู้รวบยอดออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

3.1) ถามหลักวิชาและการขยายหลักวิชา เช่น การถามสาระสำคัญของเรื่องที่ได้จากการสรุปรายละเอียดต่าง ๆ พร้อมทั้งสามารถนำหลักหรือเนื้อหาที่สำคัญไปสัมพันธ์เชื่อมโยงกับสิ่งอื่น

3.2) ถามทฤษฎีและโครงสร้าง เช่น การถามความสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์จากรายละเอียดหรือหลักวิชาต่าง ๆ ลงมาสรุปเป็นเนื้อหา สาระสำคัญ และสรุปเป็นกฎเกณฑ์ ทฤษฎี หรือ โครงสร้างที่มีลักษณะร่วมกัน

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การสร้างคำถามในการวัดความรู้ นั้น ต้องวัดให้ครอบคลุมพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย ทักษะพิสัย และกระบวนการ โดยอาศัยการวัดหลาย ๆ วิธี ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายว่าจะวัดอะไร เช่น การวัดความรู้ในเรื่อง เป็น การถามรายละเอียดของเนื้อหาข้อเท็จจริงต่าง ๆ การวัดความรู้ในวิธีดำเนินการ เป็นการถามวิธีการปฏิบัติต่าง ๆ ตามแบบแผน ประเพณี ขั้นตอนการปฏิบัติทั้งหลาย และการวัดความรู้รวบยอด เป็นการถามความสามารถในการจัดทำข้อสรุปหรือหลักการที่เกิดจากการผสมผสานหลักขณะร่วมเพื่อรวบรวมหรือย่อเนื้อหา

และในการค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยจะวัดความรู้ด้วยข้อสอบแบบให้เลือกตอบ 2 ตัวเลือก คือ ใช่ หรือ ไม่ใช่ โดยเน้นการวัดความรู้ความจำได้ ระลึกได้ โดยผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบขึ้นมาเอง ด้วยการผ่านคุณภาพเครื่องมือเป็นข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญ และผลจากการทดลองนำไปใช้ (Try Out) ผู้วิจัยได้วัดความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรทำนา โดยวิธี ทดสอบ ให้ตอบ ถูก ผิด จำนวน 10 คำถาม

### 2.3.1.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้

ธวัชรรัตน์ ตันทสิทธิ์ และคณะ (2549, น. 2) ได้ศึกษา ความรู้ ทักษะ และ แนวทางการปฏิบัติในการใช้สารเคมีการเกษตร ของเกษตรกรริมฝั่งแม่น้ำชี อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม พบว่า เกษตรกรยังคงใช้สารเคมีการเกษตรในปริมาณที่สูง แม้ว่าภาครัฐบาลจะมีนโยบายสนับสนุนและพัฒนาระบบเกษตรอินทรีย์มากขึ้น แต่แนวโน้มการนำเข้าสารเคมีด้านการเกษตรกลับเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งไม่สอดคล้องกับนโยบายภาครัฐดังกล่าว ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาความรู้ ทักษะ และแนวทางปฏิบัติในการใช้สารเคมีการเกษตรของเกษตรกรริมฝั่งแม่น้ำชี อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม เป็นกรณีศึกษาเนื่องจากประชากรศึกษาที่คณะผู้วิจัยต้องการศึกษาในครั้งนี้ มีพื้นที่การเกษตรติดริมฝั่งแม่น้ำชี ซึ่งถ้าหากเกษตรกรมีความรู้ ทักษะ และแนวทางการปฏิบัติต่อการใช้สารเคมีไม่ถูกต้อง อันตรายที่เกิดจากสารเคมี อาจส่งผลกระทบต่อทั้งตัวเกษตรกรเองและเกิดการสะสมในสิ่งแวดล้อม ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

กมลวรรณ สาคร (2558) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการภาวะโภชนาการเกิน ของประชาชน จังหวัดบึงกาฬ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการเกินของประชาชน จังหวัด บึงกาฬ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ปัจจัยด้านแรงจูงใจ (0.15) ปัจจัยด้านความตระหนัก (0.15) ปัจจัยด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหาร (0.14) ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับภาวะโภชนาการเกิน (0.13) ปัจจัยด้านแรงจูงใจ (0.15) และปัจจัยด้านความตระหนัก (0.15) ปัจจัยด้านพฤติกรรมการเคลื่อนไหวและออกกำลังกาย (0.11) ปัจจัยด้านความกระตือรือร้นมุ่งมั่น (0.11)

### 2.3.2 ปัจจัยด้านทัศนคติต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

#### 2.3.2.1 ความหมาย

ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เกี่ยวกับ บุคคล สิ่งของ สภาพการณ์ เมื่อเกิดความรู้สึกกับบุคคลนั้น จะมีการเตรียมพร้อมเพื่อมีปฏิกิริยาตอบโต้ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งตามความรู้สึกของตนเอง

#### 2.3.2.2 ความสำคัญ

ทัศนคติเป็นเรื่องที่เราได้ยินได้ฟังกันบ่อย ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างไรก็ตาม ทัศนคติค่อนข้างเป็นเรื่องนามธรรมเพราะเป็น สิ่งที่แฝงอยู่ในตัวบุคคล ซึ่งเราไม่สามารถจะเห็น

รูปร่างทัศนคติได้ ถ้าจะศึกษาทัศนคติของบุคคลก็สามารถทำได้โดยดูจากการแสดงพฤติกรรมของผู้ นั้น โดยใช้วิธีการสังเกต สอบถาม สัมภาษณ์ และทดสอบนักจิตวิทยามีความเห็นว่าเป็นพื้นฐานอย่างหนึ่งในการกำหนดพฤติกรรมของมนุษย์ถ้าจะทำความเข้าใจเรื่องพฤติกรรมได้อย่างชัดเจนจะต้องศึกษา เรื่องทัศนคติควบคู่ไปด้วย อาจกล่าวได้ว่า ทัศนคติเป็นพื้นฐานที่แท้จริงในการแสดงซึ่งพฤติกรรมของแต่ละบุคคล

### 2.3.2.3 การจำแนกประเภท

นักจิตวิทยาได้จำแนกทัศนคติออกเป็น 2 ประเภท คือ

- 1) ทัศนคติทางบวก คือ ความรู้สึกที่ดี ที่ชอบ ที่อยาก มีความสัมพันธ์กับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
- 2) ทัศนคติทางลบ คือ ความรู้สึกที่ไม่ดี ไม่ชอบ ไม่อยากมีความสัมพันธ์กับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

### 2.3.2.4 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดทัศนคติ

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดทัศนคติดังนี้

- 1) ทัศนคติเกิดจากประสบการณ์ของแต่ละคน เกิดขึ้นจากการรวบรวมประสบการณ์ต่าง ๆ ในอดีตมนุษย์จะทำการจำแนกทัศนคติออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ชอบ ไม่ชอบ ดี ไม่ดี สนใจ ไม่สนใจ การจำแนกนี้อาศัย หลักเกณฑ์ที่แต่ละคนเก็บสะสมในอดีต เป็นตัวประเมินตัดสินใจเพื่อกำหนดทิศทางของทัศนคติของตนเอง และหลักเกณฑ์ดังกล่าวจะถูกลบล้างจากความเชื่อ ของมนุษย์แต่ละคนที่แตกต่างกัน ความเชื่อของมนุษย์ไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นอย่างมีเหตุผล ความเชื่อจะต้องประกอบด้วยเหตุผลเฉพาะของแต่ละบุคคล นักจิตวิทยาได้จัดลำดับความเชื่อไว้ดังนี้ คือ
  - 2) ความเชื่อจากประสบการณ์ตรง เป็นความเชื่อในระดับพื้นฐานที่สุด คือ เพราะเคยได้พบมา
  - 3) ความเชื่อจากการประเมินค่าความเชื่อชนิดนี้เกิดขึ้นเนื่องจากบางครั้งประสบการณ์ตรงไม่ได้ให้ข้อมูลที่เหมือนกันทุกครั้ง
  - 4) ความเชื่อในระดับการวิเคราะห์ ความเชื่อในลักษณะนี้เป็นความเชื่อที่ได้มาจากข้อมูลหลายทาง ดังนั้นก่อนจะเชื่อจะต้องอาศัยการพิจารณาถึงเหตุผลก่อนลักษณะความเชื่อในระดับนี้จะเป็นผลของการพิสูจน์ในเชิง ตรรกวิทยามาแล้ว
  - 5) ความเชื่อในระดับการสังเคราะห์ ความเชื่อในระดับนี้ต้องอาศัยข้อมูลและหลักฐานต่าง ๆ มากมายในการตัดสินใจเพื่อประกอบความเชื่อของตน
  - 6) ทัศนคติเกิดจากการรับทัศนคติของผู้อื่นมาเป็นของตน การรับทัศนคติของ



ผู้อื่นมานั้น มักจะเป็นกรณีที่บุคคลนั้นมี ความสำคัญ เป็นที่น่าเชื่อถือและยกย่องชื่นชมอย่างมาก

7) ทักษคติจากประสบการณ์ที่ประทับใจมาก ประสบการณ์บางอย่างที่ประทับใจมากทั้งทางด้านดีและทางด้านไม่ดี เพียงครั้งเดียวก็อาจก่อให้เกิดเป็นทัศนคติอย่างรวดเร็ว

### 2.3.2.5 องค์ประกอบของทัศนคติ

องค์ประกอบของทัศนคติมี 3 ด้าน คือ

1) องค์ประกอบทางด้านปัญญา การศึกษาเรื่องทัศนคติต้องคำนึงถึงองค์ประกอบทางด้านปัญญาด้วย คำว่า “ปัญญา” ในที่นี้ หมายถึง ข้อมูลอันเกี่ยวข้องกับความคิด ความเข้าใจซึ่งจะมีส่วนเป็นตัวกำหนดทัศนคติของแต่ละบุคคลด้วย องค์ประกอบทางด้านปัญญาจึงเป็นพื้นฐานส่วนหนึ่งในการกำหนดทัศนคติของแต่ละบุคคล

2) องค์ประกอบทางด้านความรู้สึก องค์ประกอบทางด้านความรู้สึกมักจะคล้อยตามองค์ประกอบทางด้านปัญญา คือ คนเรามักจะ ชอบ หรือ ไม่ชอบ ตามข้อมูลที่เรารู้ แต่อย่างไรก็ตามบางครั้งข้อมูลที่เราอาจไม่สามารถมีอิทธิพลเหนือความรู้สึกได้

3) องค์ประกอบทางด้านปฏิบัติ องค์ประกอบทางด้านนี้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญเพราะเป็นตัวแสดงออกถึงทัศนคติอย่างแท้จริง โดยดูจากการเลือกปฏิบัติของบุคคลนั้น

องค์ประกอบทัศนคติทั้ง 3 ประการ สามารถแสดงให้เห็นถึงทัศนคติของบุคคลได้อย่างแท้จริง ถ้าขาดองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งแล้ว จะเป็นการศึกษาทัศนคติที่ไม่สมบูรณ์ องค์ประกอบทั้ง 3 ประการ สามารถแสดงถึงความสัมพันธ์กันได้ดังนี้

### 2.3.2.6 หน้าที่ของทัศนคติ

1) ทำหน้าที่เป็นแรงจูงใจให้บุคคลแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ กันเช่น คนที่มีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพวิศวกรก็พยายามขวนขวายหาทางเพื่อประกอบอาชีพที่ตนต้องการให้ได้

2) ทำหน้าที่กำหนดค่านิยมให้กับชีวิตบุคคล เช่น ผู้ที่มีทัศนคติว่า ลูกจะต้องดี ต้องกตัญญูต่อพ่อแม่ ก็จะยึดถือว่า ความกตัญญูเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและเป็นแนวทางในการปฏิบัติ

3) ช่วยในการตีความหมายในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น เมื่อคนแปลกหน้าเข้ามาคุยหรือถาม บางคนพร้อมที่จะพูดคุย แต่บางคนเดินหนี

4) เป็นกลวิธีในการป้องกันตัวอย่างหนึ่ง เช่น คนที่มีทัศนคติไม่ชอบวิชาครู แต่ถูกสถานการณ์บังคับ เช่น สอบเข้ามาเรียนได้ เมื่อเรียนไปแล้วไม่มีความสุข เลยพยายามปรับทัศนคติของตัวเองให้ชอบวิชาครูเพื่อจะได้มีความรู้สึกมีความสุขในขณะที่เรียนมากยิ่งขึ้น

### 2.3.2.7 การเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

ทัศนคติเป็นสิ่งที่สามารถเปลี่ยนแปลง แต่จะต้องอาศัยเวลาพอสมควรหลักที่สามารถใช้ได้ในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของบุคคลดังนี้

1) สร้างตัวเลี่ยนแบบ ที่เหมาะสมให้กับผู้ที่เราต้องการเปลี่ยนทัศนคติ  
ลักษณะสำคัญของตัวเลี่ยนแบบเช่น

- 1.1) ต้องเป็นบุคคลที่ผู้ันฟังพาอาศัยได้
- 1.2) ต้องเป็นบุคคลที่สำคัญในชีวิตของผู้ัน
- 1.3) ต้องเป็นบุคคลที่ผู้ันยกย่องเชื่อถือ
- 1.4) ต้องเป็นบุคคลที่มีชื่อเสียง
- 1.5) ต้องเป็นบุคคลที่มีความอบอุ่น มีลักษณะเป็นกันเอง

2) ใช้วิธีการพูด หรือการสื่อสาร เพื่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ นักจิตวิทยา  
ได้อธิบายว่าการพูดเพื่อเปลี่ยนทัศนคตินั้นมีได้ 2 วิธี คือ

2.1) การพูดโดยอ้างเหตุผลการชักจูงเพื่อการเปลี่ยนทัศนคติของบุคคล  
วิธีนี้จะต้องเป็นกาพูดโดยเสนอข้อมูลที่เท็จจริงในส่วนดี และไม่ดี เพื่อให้ผู้ันใช้เป็นข้อมูลในการ  
ตัดสินใจเลือกด้วยตนเอง

2.2) การพูดเร้าอารมณ์การพูดลักษณะนี้มักจะพูดโดยเน้นเพียงด้านเดียว  
และพยายามเสนอเหตุผลเพียงด้านเดียว จะทำให้คล้อยตามได้

3) ใช้วิธีการจัดสภาพการณ์และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เพื่อเอื้ออำนวยให้เกิด  
การเปลี่ยนทัศนคติไปแนวทางที่ต้องการ

กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ (2527, น. 21) ให้ความหมายว่า ทัศนคติ (Attitude)  
หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่ได้จากการเรียนรู้และประสบการณ์ แล้วแสดงสภาวะร่างกายและ  
จิตใจในด้านความพร้อมที่จะตอบสนองต่อบุคคลหรือสิ่งของต่าง ๆ ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง  
2 ลักษณะ คือ แสดงความพร้อมที่จะเข้าไปหาเมื่อเกิดความรู้สึกชอบ เรียกว่าทัศนคติที่ดีหรือบวก  
หรือแสดงความพร้อมที่จะหลีกเลี่ยง เมื่อเกิดความรู้สึกไม่ชอบ เรียกว่า ทัศนคติไม่ดีหรือทางลบ

ราชบัณฑิตยสถาน (2524, น. 3) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ทัศนคติ หมายถึง  
แนวโน้มที่บุคคลได้รับหรือเรียนรู้มา และเป็นแบบอย่างในการแสดงปฏิกิริยาสนับสนุนหรือเป็น  
ปฏิปักษ์ต่อบางสิ่งบางอย่างหรือต่อบุคคลบางคน ทัศนคตินี้เห็นได้จากพฤติกรรมซึ่งอาจเป็นแบบ  
เข้าสู่ (Approach) หรือถอนตัวออก (Withdrawal) ก็ได้

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526, น.11) ให้ความหมายไว้ว่า ทัศนคติ คือ ความเชื่อ  
ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ เช่น บุคคล สิ่งของ การกระทำ สถานการณ์ และอื่น ๆ รวมทั้ง  
ท่าทีที่แสดงออกที่บ่งถึงสภาพของจิตใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

พัชนี วรกวิน (2526, น.12) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ทักษคติ คือ ความรู้สึก ความคิดความเชื่อ หรือแนวโน้มที่พร้อมที่จะกระทำต่อสิ่งแวดลอม ในการตอบสนองในลักษณะที่ชอบหรือไม่ชอบ

ทัศนคติเป็นความเชื่อ และความรู้สึกเชิงประมาณค่าที่เป็นได้ทั้งด้านบวกและด้านลบ ทำให้บุคคลพร้อมที่จะแสดงออกตอบโต้ต่อสิ่งต่าง ๆ ทัศนคติเป็นนามธรรมและเป็นตัวการสำคัญอันหนึ่งที่เป็นเครื่องมือกำหนดพฤติกรรมของบุคคล

ทัศนคติ (Attitude) เป็นแนวความคิดที่มีความสำคัญมากแนวหนึ่งทางจิตวิทยา สังคม และการสื่อสาร และมีการใช้คำนี้กันอย่างแพร่หลาย สำหรับการนิยามคำว่า ทัศนคติ นั้น ได้มีนักวิชาการหลายท่านให้ความหมายไว้ดังนี้

Roger (1978, pp. 208–209, อ้างถึงใน สุรพงษ์ โสชนะเสถียร, 2533, น. 122) ได้กล่าวถึง ทัศนคติ ว่า เป็นดัชนีชี้ว่า บุคคลนั้น คิดและรู้สึกอย่างไร กับคนรอบข้าง วัตถุหรือสิ่งแวดลอมตลอดจนสถานการณ์ต่าง ๆ โดยทัศนคตินั้นมีรากฐานมาจาก ความเชื่อที่อาจส่งผลถึงพฤติกรรม ในอนาคตได้ ทัศนคติจึงเป็นเพียงความพร้อมที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้า และเป็นมิติของการประเมินเพื่อแสดงว่า ชอบหรือไม่ชอบ ต่อประเด็นหนึ่ง ๆ ซึ่งถือเป็นการสื่อสารภายในบุคคล (Interpersonal Communication) ที่เป็นผลกระทบมาจากการรับสาร อันจะมีผลต่อ พฤติกรรมต่อไป

จากความหมายของทัศนคติดังกล่าว สรุปได้ว่า ทัศนคติ หมายถึง ความเชื่อ ความรู้สึก ความคิด ความรู้ที่ได้สะสมมา มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมที่แสดงออก ทั้งทางด้านบวก และด้านลบ

#### 2.3.2.8 การวัดทัศนคติต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

Likert (อ้างถึงใน จอมปวีร์ จันทร์หิรัญ, 2555, น. 40) ได้สร้างแบบวัดเจตคติ นิยมมากซึ่ง ลิเคอร์ท ถือว่า ผู้มีเจตคติต่อสิ่งใดก็ย่อมจะมีโอกาสที่จะตอบเห็นด้วยต่อข้อความที่สนับสนุนสิ่งนั้นมากและ โอกาสที่จะตอบเห็นด้วยกับข้อความที่ต่อต้านสิ่งนั้นจะมีอยู่น้อยทำนองเดียวกับผู้ที่มีเจตคติไม่ดีต่อสิ่งนั้น โอกาสที่จะเห็นด้วยหรือสนับสนุนสิ่งนั้นจะมีอยู่น้อยและ โอกาสจะตอบเห็นด้วยกับข้อความที่ต่อต้านสิ่งนั้นจะมีมากคะแนนรวมของทุกข้อจะเป็นเครื่องชี้ให้เห็นถึงเจตคติของผู้ตอบแบบวัดเจตคติของแต่ละคนวิธีสร้างแบบวัดเจตคติของ ลิเคอร์ทครั้งแรก จะต้องรวบรวมข้อความที่เกี่ยวข้องในสิ่งที่จะศึกษาให้เลือกตอบว่าเห็นด้วยไม่แน่ใจไม่เห็นด้วยเพียงอย่างเดียวหนึ่งโดยผู้ตอบตอบตามความรู้สึกของตนเองการให้คะแนนนั้นขึ้นอยู่กับชนิดของข้อความว่าเป็นข้อความในเชิงนิมาน (Positive Statement) หรือข้อความในเชิงนิเสธ (Negative Statement) กำหนดการให้คะแนนการตอบของแต่ละตัวเลือกคือกำหนดคะแนนเป็น 5 4 3 2 1 หรือ 4 3 2 1 0

สำหรับข้อความทางบวกและ 1 2 3 4 5 หรือ 0 1 2 3 4 สำหรับข้อความทางลบ

ธีรวุฒิ เอกะกุล (2550, น. 37) ได้สร้างวิธีวัดเจตคติแบบ Semantic Differential ซึ่งเป็นการศึกษาถึงความหมายของสิ่งต่าง ๆ ตามความคิดของกลุ่มที่เราศึกษาโดยใช้คำคุณศัพท์ ซึ่งมีความหมายตรงกันข้ามกันเป็นคำที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องการวัดโดยทั่วไปมาตราวัด (Scale) แบบ Semantic Differential จะแบ่งออกเป็น 7 ช่องการให้คะแนนอาจจะให้จาก 1 - 7 โดยกำหนดคะแนนมากไว้ทางคุณศัพท์ที่เป็นด้านบวก (Positive) อีกวิธีหนึ่งอาจจะให้ช่องกลางมีค่าเท่ากับศูนย์ คะแนนถัดจากศูนย์จะเป็น 1, 2, 3 และ 1, 2, 3 ตามลำดับ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสร้างคำถามในการวิจัยขึ้นเอง ประกอบด้วย ข้อคำถาม จำนวน 10 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราวัดประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จากเห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

### 2.3.2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธวัชรรัตน์ ตันทสิทธิ์ และคณะ (2549, น. 2) ได้ศึกษา ความรู้ ทักษะ และ แนวทางการปฏิบัติในการใช้สารเคมีการเกษตร ของเกษตรกรริมฝั่งแม่น้ำชี อำเภอกอสุ่มพิสัย จังหวัดมหาสารคาม พบว่า เกษตรกรยังคงใช้สารเคมีการเกษตรในปริมาณที่สูง แม้ว่าภาครัฐบาลจะมีนโยบายสนับสนุนและพัฒนาระบบเกษตรอินทรีย์มากขึ้น แต่แนวโน้มการนำเข้าสารเคมีด้านการเกษตรกลับเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งไม่สอดคล้องกับนโยบายภาครัฐดังกล่าว ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาความรู้ ทักษะ และแนวทางการปฏิบัติในการใช้สารเคมีการเกษตรของเกษตรกรริมฝั่งแม่น้ำชี อำเภอกอสุ่มพิสัย จังหวัดมหาสารคาม เป็นกรณีศึกษาเนื่องจากประชากรศึกษาที่คณะผู้วิจัยต้องการศึกษาในครั้งนี้ มีพื้นที่การเกษตรติดริมฝั่งแม่น้ำชี ซึ่งถ้าหากเกษตรกรมีความรู้ ทักษะ และแนวทางการปฏิบัติต่อการใช้สารเคมีไม่ถูกต้อง อันตรายที่เกิดจากสารเคมี อาจส่งผลกระทบต่อทั้งตัวเกษตรกรเองและเกิดการสะสมในสิ่งแวดล้อม ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

ณัฐสิริ ศรีจันทร์แก้ว (2558) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง รูปแบบการพัฒนา พฤติกรรมการใช้ยาของประชาชน จังหวัดอุดรธานี พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้ยาของประชาชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จังหวัดอุดรธานี มี 5 ปัจจัย คือ 1) ปัจจัยด้านทัศนคติต่อการใช้ยา (0.39 ) 2) ปัจจัยด้านคำแนะนำการใช้ยา (0.22) 3) ปัจจัยด้านความตระหนัก (0.11) 4) ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับใช้ยา (0.09) และ 5) ปัจจัยด้านระดับการศึกษา (0.06)

### 2.3.3 ปัจจัยด้านการฝึกอบรม

การได้รับการฝึกอบรม การขาดการศึกษาและขาดการอบรมที่เป็นการเพิ่มพูนความรู้ ทำให้ไม่ค่อยมีงานรองรับ ไม่เห็นทางที่จะประกอบอาชีพที่มีรายได้สม่ำเสมอ การรับจ้างทั่วไปไม่แน่นอน ชั่วโมงการทำงานต่ำ รายได้น้อยและรายได้ทางการเกษตรไม่มีเสถียรภาพ ค่าใช้จ่ายสูง

หนี้สินมาก ไม่มีโอกาสฟื้นตัว เป็นสาเหตุความยากจนคึกคักในภาคกลาง (สุจินต์ สิมารักษ์ และคณะ, 2543, น. 16-17) ซึ่งการศึกษาในที่นี้ หมายถึง การศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบ ผู้ที่มีการศึกษาสูงจะมีความรู้และความคิดกว้าง มีความริเริ่ม เพิ่มความเชื่อมั่นในตัวเอง รู้วิธีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและโอกาสในการหางานมีมากขึ้น เป็นต้น การศึกษาจะมีประโยชน์ก็ต่อเมื่อเลือกแบบการศึกษาที่ถูกต้องสำหรับประสบการณ์จากการฝึกอบรมก็เป็นการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่ง โดยมากเป็นรูปแบบที่ใช้เวลาสั้น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรณี แกมเกตุ (2545) พบว่า การได้รับความรู้/ฝึกอบรมของสมาชิกในครอบครัว มีผลทางบวกต่อระดับความสามารถในการพึ่งตนเองของครอบครัว

ผู้วิจัยจึงกำหนดให้ การได้รับการฝึกอบรม เป็นตัวแปรที่คาดว่าจะมีผลต่อ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรทำนา จังหวัดขอนแก่น

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสร้างคำถามในการวิจัยขึ้นเอง ประกอบด้วย ข้อคำถาม จำนวน 10 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จากเห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

#### 2.3.4 ปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสาร

2.3.4.1 ความหมายของการรับรู้ (Perception) มีนักวิชาการให้ความหมายของการรับรู้ไว้ ดังนี้

ลักษณะ สรวิวัฒน์ (2530, น. 62) ได้ให้ความหมายของการรับรู้ว่า การรับรู้หมายถึง อารมณ์สัมผัสที่มีความหมาย (Sensation) และการรับรู้เป็นการแปลความหมาย จากอารมณ์สัมผัสสิ่งเร้าที่ได้รับออกมาเป็นหนึ่งสิ่งใดที่มีความหมายอันเป็นสิ่งที่รู้จักและเข้าใจกัน ซึ่งสอดคล้องกับ

จำเนียร ช่วงโชติ และคณะ (2532, น. 86) ที่กล่าวว่า การรับรู้หมายถึง กระบวนการที่บุคคลได้นำเอาสิ่งที่ตนได้เห็น ได้ยิน ได้สัมผัส ได้รู้สึกจากสิ่งเร้าภายนอกรอบตัวบุคคลเข้ามาจัดระเบียบและให้ความหมายโดยอาศัยประสบการณ์เดิมหรือความรู้สึกเดิมเป็นความรู้ความเข้าใจที่เกิดขึ้นในจิตใจของตนเองและ ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2534, น. 20) กล่าวว่า การรับรู้ถือเป็นกระบวนการจิตวิทยาพื้นฐานของบุคคล เพราะถ้าปราศจากซึ่งการรับรู้แล้วบุคคลจะไม่สามารถมีความจำ ความคิดหรือการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับ จินดา แขวงเมือง (2541, น. 24) ได้ให้ความหมายของการรับรู้ว่าหมายถึง กระบวนการทางความคิดของบุคคลต่อสิ่งเร้าที่มากระตุ้นอันเนื่องจากการมีความรู้ความเข้าใจในสิ่งนั้น ๆ โดยการแปลความสิ่งที่สัมผัสให้มีความหมายซึ่งสามารถวัดได้โดยการวัดความคิดเห็นของบุคคลนั้น ๆ

Garrison and Magoon (1972, p. 607) ได้ให้ความหมายของการรับรู้ว่าการรับรู้หมายถึงกระบวนการซึ่งสมองตีความหรือแปลข้อความที่ได้จากการสัมผัสของร่างกาย (ประสาทสัมผัสต่าง ๆ) กับสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นสิ่งเร้าทำให้เราทราบถึงสิ่งเร้าหรือสิ่งแวดล้อมที่เราสัมผัสนั้นเป็นอะไรมีความหมายอย่างไรมีลักษณะอย่างไรการที่เราจะรับรู้สิ่งเร้าที่มาสัมผัสได้นั้นจะต้องอาศัยประสบการณ์ของเราเป็นเครื่องช่วยในการตีความหรือแปลความหมาย

Bertley (1972, pp. 22-23) กล่าวว่า การรับรู้หมายถึงความเป็นจริงของสิ่งทั้งหลายในโลกที่บุคคลได้รับและประมวลเป็นประสบการณ์ของตนซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมที่แสดงออกของบุคคลนั้น ๆ อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อบุคลิกภาพของบุคคลนั้น ๆ ด้วย

การรับรู้ (Perception) หมายถึง การแปลความหมายจากการสัมผัส โดยเริ่มตั้งแต่ การมีสิ่งเร้ามากระทบกับอวัยวะรับสัมผัสทั้งห้าแล้วส่งกระแสประสาทไปยังสมอง เพื่อการแปลความ

จากความหมายของการรับรู้พอสรุปได้ว่า การรับรู้ หมายถึง การที่บุคคลได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าที่มาสัมผัสแล้วจะแปลความหมายของสิ่งเร้านั้นว่า คืออะไร มีลักษณะอย่างไรโดยอาศัยประสบการณ์ในอดีต และจะส่งผลให้เกิดพฤติกรรมสนองต่อสิ่งเร้านั้น

#### 2.3.4.2 องค์ประกอบของการรับรู้

ลักษณะ สิริวัฒน์ (2530, น. 62-63) กล่าวถึงการรับรู้ของบุคคลว่าจะเกิดได้จะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ประการซึ่งสรุปได้ดังนี้

1) การสัมผัสหรืออาการสัมผัสหมายถึงอาการที่อวัยวะสัมผัสกับสิ่งเร้าหรือสิ่งเร้าผ่านเข้ามากระทบกับอวัยวะรับสัมผัสต่าง ๆ เพื่อให้คนเรารับรู้ภาวะแวดล้อมรอบตัวปกติเมื่อคนเรารับสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่งแล้วมักจะจำแนกอาการสัมผัสนั้น ๆ เช่น ได้ยินเสียงดังตึก ๆ ต้อก ๆ ก็สามารถแปลออกได้ว่าเป็นเสียงนาฬิกาแขวนนั่นคือจิตใจต้องรับทราบการสัมผัสของเสียงนั้นด้วย

2) ชนิดและธรรมชาติของสิ่งเร้าหมายถึงสิ่งเร้าต่าง ๆ ที่จะเข้ามาเร้าอวัยวะรับสัมผัสของคนแต่ละอย่างนั้นย่อมมีลักษณะและคุณสมบัติแตกต่างกันเช่นสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดการเห็นก็จะต้องเป็นสีแสงภาพสิ่งเร้าที่ทำให้หูเกิดการได้ยินก็จะต้องเป็นเสียงต่าง ๆ เป็นต้น

3) การแปลความหมายจากการสัมผัสส่วนสำคัญที่จะช่วยให้การแปลความหมาย ดี หรือถูกต้องเพียงใดนั้น ต้องอาศัยองค์ประกอบสำคัญดังนี้

3.1) สติปัญญาหรือความเฉลียวฉลาดผู้ที่มีสติปัญญาสูงย่อมได้เปรียบในเรื่องการรับรู้การเรียนรู้ดีกว่าและเร็วกว่าผู้ที่มีระดับสติปัญญาต่ำ

3.2) การสังเกตและพิจารณาช่วยให้คนเรารับรู้ในสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้  
แม่นยำยิ่งขึ้น

3.3) ความสนใจและตั้งใจถ้าคนเรามีความสนใจจดจ่อกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง  
แล้วเขาย่อมต้องสังเกตพิจารณาสິงนั้นอย่างละเอียดถี่ถ้วนซึ่งจะก่อให้เกิดการแปลความหมายได้  
ถูกต้อง

3.4) คุณภาพของจิตใจขณะนั้นถ้าจิตใจแจ่มใสใจคอปลอดโปร่งก็ย่อม  
ทำให้สติปัญญาดีขึ้นช่วยให้แปลอาการสัมผัสดี

4) ความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิมอันได้แก่ความคิดความรู้และการ  
กระทำที่ได้เคยปรากฏแก่ผู้นั้นมาแล้วในอดีตมีความสำคัญอย่างมากที่จะช่วยให้การแปลความหมาย  
ของอาการสัมผัสได้โดยชัดเจนความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิมที่แตกต่างกันทั้งในด้านปริมาณ  
และความถูกต้องย่อมทำให้คนเรามีการรับรู้ที่แตกต่างกันได้

#### 2.3.4.3 กระบวนการของการรับรู้

กระบวนการของการรับรู้ เป็นกระบวนการที่คาบเกี่ยวกันระหว่างเรื่องความ  
เข้าใจ ความคิด ความรู้สึก (Sensing) ความจำ (Memory) การเรียนรู้ (Learning) การตัดสินใจ  
(Decision making)

Sensing -----> Memory -----> Learning -----> Decision making

กระบวนการของการรับรู้ เกิดขึ้นเป็นลำดับขั้นตอน ดังนี้ เมื่อมีสิ่งเร้าไม่ว่าจะ  
เป็นคน สัตว์ สิ่งของหรือสถานการณ์ มาเร้าอินทรีย์ทำให้เกิดการสัมผัส (Sensation) และเมื่อเกิดการ  
สัมผัสบุคคลจะเกิดมีอาการแปลการสัมผัสและมีเจตนา (Conation) ที่จะแปลสัมผัสนั้น การแปล  
สัมผัสจะเกิดขึ้นในสมองทำให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ เช่น ขณะนอนอยู่ในห้องได้ยินเสียงร้องเรียก  
เหมียว ๆ รู้ว่าเป็นเสียงร้องของสัตว์ และรู้ต่อไปว่าเป็นเสียงของแมว เสียงเป็นเครื่องเร้า (Stimulus)  
เสียงมากระทบหูในหุมีปลายประสาท (Endorgan) เป็นเครื่องรับ (Receptor) เครื่องรับส่งกระแส  
ความรู้สึก (Impulse) ไปทางประสาทสัมผัส (Sensory Nerve) เข้าไปสู่สมอง สมองเกิดความตื่นตัว  
ขึ้น (ตอนนี้เป็นสัมผัส) แล้วสมองทำการแยกแยะว่า เสียงนั้นเป็นเสียงคนเป็นเสียงสัตว์ เป็นเสียง  
ของแมวสาวหรือเป็นเสียงแมวหนุ่มร้องทำไมเราเกิดอาการรับรู้ เมื่อเรารู้ว่าเป็นเสียงของแมวเรียก  
ทำให้เราต้องการรู้ว่าแมวเป็นอะไรร้องเรียกทำไมเราจึงลุกขึ้นไปดูแมวตามตำแหน่งเสียงที่ได้ยิน  
และขานรับ สมองก็สั่งให้กล้ามเนื้อปากทำการเปล่งเสียงขานรับ ตอนนี้ทางจิตวิทยาเรียกว่า

ปฏิกิริยาหรือการตอบสนอง (Reaction หรือ Response) เมื่อประสาทตื่นตัวโดยเครื่องเร้าจะเกิดมีปฏิกิริยา คือ อากาการตอบสนองต่อสิ่งเร้าจากตัวอย่างข้างต้นนี้ เราอาจสรุปกระบวนการรับรู้จะเกิดได้จะต้องมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

- 1) มีสิ่งเร้า (Stimulus) ที่จะทำให้เกิด การรับรู้ เช่น สถานการณ์ เหตุการณ์ สิ่งแวดล้อมรอบกายที่เป็น คน สัตว์ และสิ่งของ
- 2) ประสาทสัมผัส (Sense Organs) ที่ทำให้เกิดความรู้สึกสัมผัส เช่น ตาหู ฟัง จมูกได้กลิ่น ลิ้นรู้รส และผิวหนังรู้ร้อนหนาว
- 3) ประสบการณ์หรือความรู้เดิม ความจำ เจตคติ ความต้องการ ปทัสถาน บุคลิกภาพ เขว่นปัญญาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งเร้าที่เราสัมผัส
- 4) การแปลความหมายของสิ่งที่เรสัมผัสสิ่งที่เคยพบเห็นมาแล้วย่อมจะอยู่ในความทรงจำของสมอง เมื่อบุคคลได้รับสิ่งเร้าสมองก็จะทำหน้าที่ทบทวนกับความรู้ที่มีอยู่เดิมว่า สิ่งเร้านั้นคืออะไรเมื่อนมนุษย์เรารู้เร้าโดยสิ่งแวดล้อมก็จะเกิดความรู้สึกจากการสัมผัส (Sensation) โดยอาศัยอวัยวะสัมผัสทั้ง 5 คือ ตา ทำหน้าที่ดูคือมองเห็น หู ทำหน้าที่ฟังคือได้ยิน ลิ้น ทำหน้าที่รู้รส จมูก ทำหน้าที่ดมคือได้กลิ่น ผิวหนัง ทำหน้าที่สัมผัสคือรู้สึกได้อย่างถูกต้อง กระบวนการรับรู้จึงจะสมบูรณ์

กลไกการรับรู้เกิดขึ้นจากทั้งสิ่งเร้าภายนอกและภายในอินทรีย์ มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม อวัยวะรับสัมผัส (Sensory Organ) เป็นเครื่องรับสิ่งเร้าของมนุษย์ ส่วนที่รับรู้ความรู้สึกของอวัยวะรับสัมผัสอาจอยู่ลึกเข้าไปข้างใน มองจากภายนอกไม่เห็น อวัยวะรับสัมผัสแต่ละอย่างมีประสาทรับสัมผัส (Sensory Nerve) ช่วยเชื่อมอวัยวะรับสัมผัสกับเขตแดนการรับสัมผัสต่าง ๆ ที่สมองและส่งผ่านประสาทมอเตอร์ (Motor Nerve) ไปสู่อวัยวะมอเตอร์ (Motor Organ) ซึ่งประกอบไปด้วยกล้ามเนื้อและต่อมต่าง ๆ ทำให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองของอวัยวะมอเตอร์ และจะออกมาในรูปใดขึ้นอยู่กับการบังคับบัญชาของระบบประสาท ส่วนสาเหตุที่มนุษย์เราสามารถไวต่อความรู้สึกก็เพราะ เซลประสาทของประสาทรับสัมผัส แบ่งแยกแตกออกเป็นกิ่งก้านแผ่ไปติดต่อกับอวัยวะรับสัมผัส และที่อวัยวะรับสัมผัสมีเซลล์รับสัมผัสที่มีคุณสมบัติเฉพาะตัวจึงสามารถทำให้มนุษย์รับสัมผัสได้คนตาบอดแม้ธบายให้ฟังว่าสีแดงสีเขียวเป็นอย่างไรเขาก็จะเข้าใจให้ถูกต้องไม่ได้เพราะเรื่องสีจะต้องรู้ด้วยตา เครื่องมือสัมผัสอย่างหนึ่งก็ทำหน้าที่อย่างหนึ่ง คนหูหนวกย่อมไม่รู้ถึงถึงลีลาความไพเราะของเสียงเพลง ดังนั้นการรับรู้ นับว่าเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้ การรับรู้ที่ถูกต้องจึงจะส่งผลให้ได้รับความรู้ที่ถูกต้องบุคคลจึงต้องได้การรับรู้ที่ถูกต้องมิฉะนั้นความรู้ที่รับไปก็ผิดพลาด กระบวนการของการรับรู้เป็นสิ่งแรกที่มนุษย์สนองตอบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบประสาทอวัยวะสัมผัสเป็นปัจจัยสำคัญของการรับรู้จะต้องมีความสมบูรณ์จึงจะ



สามารถรับรู้สิ่งเร้าได้ดีเพราะอวัยวะสัมผัส รับสิ่งเร้าที่มากกระทบประสาทสัมผัส แล้วส่งกระแสประสาทไปยังสมองเพื่อให้สมองแปลความหมายออกมาเกิดเป็นการรับรู้ และอวัยวะสัมผัสของมนุษย์มีขีดความสามารถจำกัด กลิ่นอ่อนเกินไป เสียงเบาเกินไป แสงน้อยเกินไปย่อมจะรับสัมผัสไม่ได้ ดังนั้นประเภท ขนาดคุณภาพของสิ่งเร้าจึงมีผลต่อการรับรู้และการตอบสนอง สิ่งเร้าบางประเภทไม่สามารถกระตุ้นอวัยวะสัมผัสของเราได้ เช่น คลื่นวิทยุเป็นต้น

#### 2.3.4.4 การจัดระบบการรับรู้

เมื่อนมนุษย์พบหรือสัมผัสกับสิ่งเร้าจะนำมาจัดระบบตามหลักดังนี้

- 1) หลักแห่งความคล้ายคลึง (Principle of Similarity) สิ่งเร้าใดที่มีความคล้ายกันจะรับรู้ว่าเป็นพวกเดียวกัน
- 2) หลักแห่งความใกล้ชิด (Principle of Proximity) สิ่งเร้าที่มีความใกล้เคียงกันจะรับรู้ว่าเป็นพวกเดียวกัน
- 3) หลักแห่งความสมบูรณ์ (Principle of Closure) เป็นการรับรู้สิ่งที่ไม่สมบูรณ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ความคงที่ของการรับรู้ (Perceptual Constancy) ความคงที่ในการรับรู้มี 3 ประการ ได้แก่

- 1) การคงที่ของขนาด
- 2) การคงที่ของรูปแบบ รูปทรง
- 3) การคงที่ของสีและแสงสว่าง

การรับรู้ที่ผิดพลาด แม้ว่ามนุษย์มีอวัยวะสัมผัสถึง 5 ประเภทแต่มนุษย์ก็ยังรับรู้ผิดพลาดได้ เช่น ภาพลวงตา การรับฟังความบอกล่า ทำให้เรื่องบิดเบือนไป การมีประสบการณ์และค่านิยมที่แตกต่างกัน ดังนั้นการรับรู้ถ้าจะให้ถูกต้อง จะต้องรับรู้โดยผ่านประสาทสัมผัสหลายทางและผ่านกระบวนการคิดไตร่ตรองให้มากขึ้น

#### 2.3.4.5 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้

สิ่งเร้าอย่างเดียวกัน อาจจะทำให้คนสองคนสามารถรับรู้ต่างกัน ได้ เช่น คนหนึ่งมองว่าคนอเมริกันน่ารัก แต่อีกคนมองว่าคนอเมริกันเป็นชาติที่น่ารักน้อยกว่าคนอังกฤษ เพราะในใจเขาอาจชอบคนอังกฤษมากกว่าซึ่งก็แล้วแต่มุมมองของแต่ละคนแล้วแต่การรับรู้ของแต่ละคน การที่มนุษย์สามารถรับรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ต้องอาศัยปัจจัยหลายอย่างและจะรับรู้ได้ดีหรือมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ เช่น ประสบการณ์ วัฒนธรรม การศึกษา เป็นต้น ดังนั้นการที่บุคคลจะเลือกรับรู้สิ่งเร้าใจอย่างใดอย่างหนึ่งในขณะใดขณะหนึ่งนั้น จึงขึ้นอยู่กับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้มี 2 ประเภท คือ

1) อิทธิพลที่มาจากภายนอก ได้แก่ ความเข้มและขนาดของสิ่งเร้า (Intensively and Size) การกระทำซ้ำ ๆ (Repetition) สิ่งตรงกันข้าม (Contrast) การเคลื่อนไหว (Movement)

2) อิทธิพลที่มาจากภายใน ได้แก่ แรงจูงใจ (Motive) การคาดหวัง (Expectancy) ความสนใจ อารมณ์ ความคิดและจินตนาการ ความรู้สึกต่าง ๆ ที่บุคคลได้รับ เป็นต้น

นอกจากนี้ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ยังเกี่ยวกับลักษณะของผู้รับรู้ คือ การที่บุคคลจะเลือกรับรู้สิ่งใดก่อนหรือหลัง มากหรือน้อยอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของผู้รับรู้ด้วย ปัจจัยที่เกี่ยวกับผู้รับรู้สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ด้าน คือ ด้านกายภาพกับด้านจิตวิทยา ดังนี้

1) ด้านกายภาพ หมายถึง อวัยวะสัมผัส เช่น หู ตา จมูก และอวัยวะสัมผัสอื่น ๆ ปกติหรือไม่ มีความรู้สึกสัมผัสสมบูรณ์เพียงใด เช่น หูตึง เป็นหวัด ตาเอียง บอดสี สายตาวาย สายตาสั้น ผิวหนังชา ตายด้าน ความชรา ถ้าผิดปกติหรือหย่อนสมรรถภาพ ก็ย่อมทำให้การรับสัมผัสผิดไปด้อยสมรรถภาพในการรับรู้ไปด้วยความสมบูรณ์ของอวัยวะสัมผัสจะทำให้รับรู้ได้ดี การรับรู้บางอย่างเกิดจากอวัยวะสัมผัส 2 ชนิด ทำงานร่วมกัน เช่น ลิ้นและจมูก ช่วยกันรับรู้รส การรับรู้จะมีคุณภาพดีขึ้นถ้าเราได้รับสัมผัสหลายทางเช่น เห็นภาพและได้ยินเสียงในเวลาเดียวกัน ทำให้เราแปลความหมายของสิ่งเร้าได้ถูกต้องขึ้นอีกประการหนึ่งต้องขึ้นกับขอบเขตความสามารถในการรับรู้ด้วยคือ ขอบเขตความสามารถโดยธรรมชาติในการรับรู้ของคน ซึ่งขึ้นอยู่กับความสามารถในการรับสัมผัสและความสามารถในการแปลความหมายของสิ่งเร้า ความสามารถของอวัยวะสัมผัสมีขอบเขตจำกัดไม่สามารถรับสัมผัสสิ่งเร้าได้ทุกชนิด แสงที่มีความเข้มน้อยเกินไป วัตถุขนาดเล็กมากเราไม่สามารถมองเห็นได้ พวกรังสี คลื่นวิทยุ ประสาทหูรับไม่ได้ เสียงที่เบาเกินไปจนไม่ทำให้แก้วหูสั่นสะเทือนเราก็ไม่ได้ยิน ขนาดหรือความเข้มของสิ่งเร้าที่สามารถทำให้ อวัยวะสัมผัสเกิดความรู้สึกได้ เรียกว่า Threshold การเปลี่ยนแปลงความเข้มหรือขนาดของสิ่งเร้า เพื่อให้บุคคลสามารถรับรู้ได้ เรียกว่า The Differential Threshold ดังนั้นลักษณะของผู้รู้ด้านกายภาพ หรือสรีระวิทยาของบุคคลจะต้องสมบูรณ์การรับรู้จึงจะสามารถแปลความออกมาได้

2) ด้านจิตวิทยา ปัจจัยทางด้านจิตวิทยาของคนที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้มีหลายประการ เช่น ความจำ อารมณ์ ความพร้อม สติปัญญา การสังเกตพิจารณา ความสนใจ ความตั้งใจ ทักษะคำนิยาม วัฒนธรรม ประสบการณ์เดิม เป็นต้น สิ่งเหล่านี้เป็นผลจากการเรียนรู้เดิม และประสบการณ์เดิมทั้งสิ้น นักจิตวิทยาถือว่าการรับรู้เป็นสิ่งที่คุณเลือกสรรอย่างยิ่ง (High Selective) เริ่มตั้งแต่รับสัมผัส เลือกเอาเฉพาะที่ต้องการและแปลความให้เข้ากับตนเองบุคคลจึงจะเลือกรับรู้สำหรับลักษณะของผู้รับรู้ทางด้านจิตวิทยานั้น ยังมีปัจจัยด้านจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการ

รับรู้ อีก 14 ข้อ คือ 1) ความรู้เดิม 2) ความต้องการหรือความปรารถนา 3) สภาพของจิตหรืออารมณ์ 4) เจตคติ 5) อิทธิพลของสังคม 6) ความตั้งใจ 7) ความสนุกสนานเพลิดเพลินที่มีผลต่อการรับรู้ 8) แรงจูงใจ 9) คุณค่าและความสนใจที่มีผลต่อการรับรู้ 10) ความดึงดูดในทางสังคม 11) สติปัญญา 12) การพิจารณาสังเกต 13) ความพร้อมหรือการเตรียมพร้อมที่จะรับรู้ 14) ความคาดหวัง

จากการศึกษาความหมายและองค์ประกอบของการรับรู้พอสรุปได้ว่าการรับรู้หมายถึง การที่บุคคลได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าที่มาสัมผัสแล้วจะแปลความหมายของสิ่งเร้านั้นว่าคืออะไร มีลักษณะอย่างไรโดยอาศัยประสบการณ์ในอดีต ทักษะคิด ค่านิยม ปทัสถานทางสังคม ซึ่งจะเป็นการเรียนรู้ทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ แล้วจะส่งผลให้เกิดพฤติกรรมสนองตอบต่อสิ่งเร้านั้น

การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร เรื่องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ หมายถึง การที่เกษตรกรทำนาได้เห็น ได้ยิน หรือได้สัมผัสกับเหตุการณ์หรือข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสารนี้อาจจะได้จากสื่อต่าง ๆ เช่น จากโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ อินเทอร์เน็ต หอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน เอกสารวิชาการ เจ้าหน้าที่ของรัฐ แล้วจะแปลความหมายของข้อมูลข่าวสารนั้น ตามประสบการณ์ เจตคติ ค่านิยม เกิดเป็นความรู้ความเข้าใจเรื่องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในจิตใจของบุคคลและจะนำไปสู่การเกิดพฤติกรรมต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เป็นลำดับต่อไป

#### 2.3.4.6 การวัดการรับรู้

เนื่องจากการรับรู้คือคุณสมบัติทางความคิดของบุคคลต่อสิ่งเร้าที่มากระตุ้น อันเนื่องจากการมีความรู้ความเข้าใจหรือมีประสบการณ์ในสิ่งนั้น ๆ โดยการแปลความหมายสิ่งที่สัมผัสให้เกิดเป็นความรู้ความเข้าใจซึ่งสามารถวัดได้โดยการวัดความคิดเห็นของบุคคลอาจใช้แบบทดสอบหรือแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวัดสำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือของ ปณต มุลโพธิ์ (2556, น. 154) มาเป็นแนวทางปรับใช้เป็นเครื่องมือในการวัดการรับรู้ของเกษตรกรทำนา เป็นแบบสอบถามลักษณะมาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale) 6 ระดับ จำนวน 10 ข้อ โดยผู้วิจัยนำมาปรับข้อความเพื่อให้เหมาะสมกับบริบทและเนื้อหาของงานวิจัย

#### 2.3.4.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร

วนิดา เวียงพิทักษ์ (2544, น. 94) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคเลปโตสไปโรซิสของเกษตรกรจังหวัดขอนแก่น พบว่า ความรู้เกี่ยวกับโรคที่สนคติดต่อความรุนแรงของโรคการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคการรับรู้ความรุนแรงการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการป้องกันโรคการได้รับข้อมูลข่าวสารและคำแนะนำจากแหล่งต่าง ๆ การสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัวเพื่อนบ้านชุมชนและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีความสัมพันธ์

## กับพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคเลปโตสไปโรซิสของเกษตรกร

ณัฐคนัย จันทา (2553, น. 100-101) ได้ศึกษา ผลของโปรแกรมการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อการป้องกันและควบคุมโรคเลปโตสไปโรซิส ในชุมชนอำเภอน้ำเกลี้ยง จังหวัดศรีสะเกษ พบว่า การรับรู้ตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคเลปโตสไปโรซิสของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคการรับรู้ความรุนแรงของโรคและการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคเลปโตสไปโรซิสของกลุ่มทดลอง ภายหลังการทดลองเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคเลปโตสไปโรซิสของกลุ่มทดลองภายหลังการทดลองเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

### 2.3.5 ปัจจัยด้านด้านภาวะผู้นำ

#### 2.3.5.1 ความหมายของภาวะผู้นำ

มีคำสำคัญอยู่ 2 คำที่จำเป็นต้องเข้าใจในเริ่มแรก ก็คือคำว่า "Leadership" ซึ่งมักเรียกว่า "ภาวะผู้นำ" หรือ "การเป็นผู้นำ" กับอีกคำหนึ่งคือ "Management" ซึ่งเรียกว่า "การบริหาร" หรือ "การบริหารจัดการ" ทั้งสองคำ มีความหมายแตกต่างกัน โดยมีนักวิชาการคนสำคัญให้ทัศนะไว้ ดังนี้

Kotter (2000) แห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด กล่าวไว้ว่า การบริหารจัดการ (Management) หมายถึง ความสามารถในการเผชิญกับสถานการณ์ที่สลับซับซ้อนได้ การบริหารจัดการที่ดีทำให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อยในแง่มีแผนงานที่เป็นทางการ มีโครงสร้างขององค์กรที่แน่นอนชัดเจน และมีการกำกับดูแลให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผน ส่วน ภาวะผู้นำ หมายถึง ความสามารถในการเผชิญกับภาวะการเปลี่ยนแปลงได้ โดยมีผู้นำเป็นผู้สร้างวิสัยทัศน์ให้เป็นตัวกำกับทิศทางขององค์กรในอนาคต จากนั้นจึงจัดวางคนพร้อมทั้งสื่อความหมายให้เข้าใจวิสัยทัศน์ และสร้างแรงจูงใจแก่คนเหล่านั้น ให้สามารถเอาชนะอุปสรรคเพื่อไปสู่วิสัยทัศน์ดังกล่าว

House (1996) แห่งมหาวิทยาลัยเพนซิลเวเนีย มีความเห็นคล้อยจองกับทัศนะดังกล่าว โดยเห็นว่า ผู้บริหาร (Manager) คือ ผู้ใช้อำนาจทางการ (Authority) ซึ่งมากับตำแหน่งที่ได้รับแต่งตั้งเพื่อให้สมาชิกขององค์กรยอมปฏิบัติตาม การบริหารจัดการจึงประกอบด้วย การนำวิสัยทัศน์และกลยุทธ์ของผู้นำลงสู่การปฏิบัติ การประสานงานและการจัดคนทำงานในองค์กร ตลอดจนการแก้ปัญหาประจำวันที่เกิดจากการปฏิบัติงาน

ทฤษฎีภาวะผู้นำภายใต้การศึกษาความเป็นผู้นำ โดยทั่วไปทฤษฎีความเป็นผู้นำ

จะมุ่งที่เป้าหมายอย่างเดียวกันคือ การระบอบองค์ประกอบหรือปัจจัยที่ทำให้ผู้นำมีประสิทธิภาพ ซึ่งวิธีการศึกษาความเป็นผู้นำที่สำคัญสามอย่างที่ถูกนำเสนอ คือ 1) ทฤษฎีคุณลักษณะ 2) ทฤษฎีเชิงพฤติกรรม และ 3) ทฤษฎีเชิงสถานการณ์ วิธีการศึกษาแต่ละอย่างจะมีแนวทางที่แตกต่างกันต่อการทำความเข้าใจการคาดคะเนความสำเร็จของการเป็นผู้นำและการพัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับภาวะผู้นำที่กำลังได้รับความสนใจในช่วงเวลานี้ คือ ความเป็นผู้นำเชิงปฏิรูป (Transformation Leadership) (สมยศ นาวิการ, 2540, น. 159) ซึ่งเป็นแนวคิดของ เจมส์ แมคเกรเกอร์ เบอร์นส์ (Burns) และเป็นผู้บัญญัติคำว่า “Transformation Leadership” ใต้บรรณานุกรมวารสารประจำปี 1978 “Transformation Leadership” เป็นแนวความคิดที่ได้รับความสนใจอย่างแพร่หลายจนได้ถูกนำไปกล่าวถึงในหนังสือหลายเล่ม และได้รับการแปลในลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ได้แก่ “ผู้นำแห่งการเปลี่ยนแปลง” “ภาวะผู้นำแห่งการเปลี่ยนแปลง” “ความเป็นผู้นำเชิงปฏิรูป” เป็นต้น

#### 2.3.5.2 การวัดภาวะผู้นำ

สุเทพ พงษ์ศรีวัฒน์ (2544, น.189) ได้สร้างเครื่องมือวัดภาวะผู้นำโดยใช้แบบประเมินภาวะผู้นำทีม สอบถามจากการกระทำของผู้นำว่าส่วนใหญ่มีพฤติกรรมตามที่สอบถามมากน้อยเพียงใด เพราะผู้นำทีมที่ดีและมีประสิทธิผลนั้น จำเป็นต้องเรียนรู้การแบ่งปันอำนาจแก่ผู้อื่น รู้จักการใช้อำนาจ การใช้ข้อมูลและการมีความรับผิดชอบร่วมกันกับผู้อื่น ผู้นำแบบอัตตนิยมจะขัดขวางมากกว่าการสนับสนุนการทำงานเป็นทีมให้สามารถสู่ความสำเร็จ อย่างไรก็ตามแนวคิดและทักษะการเป็นผู้นำทีมงานที่ดีเป็นสิ่งที่สามารถเรียนรู้ฝึกอบรมและพัฒนาได้ ทักษะการเป็นผู้นำทีมงานจึงเป็นทักษะสำคัญยิ่งของผู้นำในทุกองค์การ ประกอบด้วย ข้อคำถาม จำนวน 15 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตรวัดประเมินค่า 6 ระดับ จากจริงที่สุดถึงไม่จริงที่สุด

#### 2.3.5.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำ

ประพนธ์ ผาสุขยืด (2541, น. 87) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความสามารถในการนำหรือภาวะผู้นำว่า เป็นคุณสมบัติหรือทักษะส่วนตัวของแต่ละบุคคลที่สามารถสร้างขึ้นได้ หากได้รับการพัฒนาฝึกฝนผู้นำที่เราพบเห็นกันอยู่ทุกวันนี้อาจจะไม่มีความสามารถในการนำที่ดีพอก็ได้ จึงทำให้เกิดปัญหาขึ้นมากมายทั้งในระดับองค์กรและในระดับประเทศ กล่าวคือ คนที่ทำหน้าที่เป็นผู้นำ (Leader) นั้น ไม่ได้หมายความว่า จะเพียบพร้อมซึ่งคุณสมบัติและความสามารถในการนำ (Leadership) เสมอไป แต่ในทางตรงกันข้ามใครก็ตามที่มีภาวะผู้นำ (Leadership) ก็แสดงว่าผู้นั้นมีความพร้อม และเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะทำหน้าที่เป็นผู้นำ (Leader)

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า ภาวะผู้นำ หมายถึง ความสามารถในการมีอิทธิพลต่อกลุ่ม เพื่อให้ดำเนินงานได้บรรลุเป้าหมาย อาจเป็นอย่างทางการ เช่น ได้กำหนดชัดเจนมากับตำแหน่งทางบริหารขององค์กรนั้นว่ามีอำนาจอะไรบ้างเพียงไร ดังนั้น

การได้รับบทบาทการเป็นผู้นำในตำแหน่งบริหารก็ทำให้บุคคลนั้นได้รับอำนาจและเกิดอิทธิพลต่อผู้อื่นตามมา อย่างไรก็ตามความเป็นจริงพบว่าไม่ใช่ผู้นำทุกคนที่สามารถเป็นผู้บริหาร (Not all Leaders are Managers) และเช่นเดียวกันก็ไม่ใช่ผู้บริหารทุกคนที่สามารถเป็นผู้นำ (Not all Managers are Leaders) ด้วยเหตุนี้เพียงแค่องค์กรได้มอบหมายอำนาจหน้าที่ให้แก่ผู้บริหารนั้นยังไม่เพียงพออย่างแน่นอนเพียงพอกว่าผู้นั้นจะสามารถในการนำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจมีอิทธิพลจากปัจจัยแวดล้อมภายนอกที่มีผลกระทบมากกว่าอิทธิพลที่กำหนดตามโครงสร้างองค์การก็ได้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า ผู้นำสามารถเกิดขึ้นจากกลุ่มคนให้การยอมรับนับถือได้เช่นเดียวกับที่มาจากการแต่งตั้งอย่างทางการ ในองค์การที่ดีจำเป็นต้องมีทั้งภาวะผู้นำและการบริหารจัดการที่เข้มแข็งจึงจะทำให้เกิดประสิทธิผลได้สูงสุด โดยเฉพาะภายใต้ภาวะของโลกที่มีพลวัตสูง ย่อมต้องการได้ผู้นำที่กล้าท้าทายต่อการดำรงสถานภาพเดิม มีความสามารถในการสร้างวิสัยทัศน์ และสามารถในการคลี่คลายข้อขัดแย้ง ทั้งองค์การให้มุ่งต่อความสำเร็จตามวิสัยทัศน์นั้น แต่เราก็ยังต้องการบริหารที่สามารถกำหนดรายละเอียดของแผนงาน สามารถออกแบบโครงสร้างที่มีประสิทธิภาพขององค์การ รวมทั้งติดตามตรวจสอบดูแลการปฏิบัติงานประจำวันอีกด้วย

### 2.3.6 ปัจจัยด้านความเชื่อมั่นในตนเอง

#### 2.3.6.1 ความหมายของความเชื่อมั่นในตนเอง

รังสรรค์ สิงห์เลิศ (2548, น. 72) ความเชื่อมั่น หมายถึง ความกล้า ความเชื่อ ความมั่นอกมั่นใจที่เกิดขึ้นในบุคคล จนทำให้บุคคลสามารถกรทำสิ่งต่าง ๆ ตามความต้องการได้ เช่น การยกมือแสดงความคิดเห็นในการประชุมต่าง ๆ ของหมู่บ้าน การไปติดต่อประสานงาน พูดคุยหรือขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานทั้งทางราชการ ในระดับหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ และ จังหวัด การไปขอกู้ยืมเงินจากธนาคารหรือเอกชนเพื่อลงทุนประกอบอาชีพ การรับอาสาเป็นหัวหน้ากลุ่ม หัวหน้าคุ้มในหมู่บ้าน การโต้แย้งแสดงความคิดเห็นหรือแสดงจุดยืนของตนกับบุคคลต่าง ๆ ในเรื่องต่าง ๆ การกล่าวปราศรัยต่อหน้าฝูงชนในหมู่บ้าน การเป็นผู้นำชุมชน เช่น เป็นคณะกรรมการหมู่บ้านคณะกรรมการโรงเรียน อบต. และผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน

#### 2.3.6.2 การวัดความเชื่อมั่นในตนเอง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะปรับใช้เครื่องมือของ รังสรรค์ สิงห์เลิศ (2548, น. 173) มาใช้ในการประเมินความเชื่อมั่นในตนเองของเจ้าหน้าที่สถานีโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง 5 โดยปรับเนื้อหาเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทในการศึกษา ประกอบด้วย ข้อคำถาม จำนวน 7 ข้อ มีลักษณะเป็น มาตรวัดประเมินค่า 5 ระดับ จากจริงที่สุดถึงไม่จริงที่สุด

#### 2.3.6.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อมั่นในตนเอง

รังสรรค์ สิงห์เลิศ (2548, น. 120) ผลการวิจัยเรื่องการปรับตัวทางเศรษฐกิจของ

ผู้ย้ายถิ่นกลับหลังเกิดวิกฤตเศรษฐกิจไทย พบว่า ก่อนการย้ายถิ่นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเชื่อมั่นในตนเองอยู่ในระดับน้อย ถึงระดับปานกลางในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน แต่ภายหลังการย้ายถิ่นกลับสู่หมู่บ้านความเชื่อมั่นในตนเองได้สูงขึ้นกว่าเดิม โดยผู้ย้ายถิ่นกลับส่วนใหญ่มีความเชื่อมั่นในตนเองอยู่ในระดับมาก และ มีการเปลี่ยนแปลงด้านความเชื่อมั่นในตนเองของผู้ย้ายถิ่นระหว่างก่อนการย้ายถิ่นและหลังการย้ายถิ่น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการย้ายถิ่นผู้ย้ายถิ่นกลับมีความเชื่อมั่นในตนเองมากกว่าก่อนการย้ายถิ่น

### 2.3.7 ปัจจัยด้านภาวะพึ่งพิงในครัวเรือน

รัชณี คุโณปการ (2542, น. 57) ภาวะพึ่งพิงในครัวเรือน ตัวแปรภาวะพึ่งพิงในครัวเรือนเป็นดัชนีทางโครงสร้างประชากรที่สำคัญในการอธิบายสถานภาพทางเศรษฐกิจของครัวเรือน ทั้งนี้เนื่องจากปรากฏการณ์ทางสังคมที่ปรากฏให้เห็นว่าครัวเรือนส่วนมาก ที่ต้องทำหน้าที่ทั้งเป็นผู้ดูแล และอำนวยความสะดวกให้แก่สมาชิกครัวเรือน โดยเฉพาะคนที่อยู่ในวัยพึ่งพิง ได้แก่ เด็กและผู้สูงอายุ ซึ่งต้องหาเลี้ยงและสนับสนุนการศึกษา โดยเฉพาะเกี่ยวกับภาระรับผิดชอบที่ครัวเรือนมีต่อสมาชิกของครัวเรือนที่เป็นผู้ซึ่งไม่สามารถทำงานหาเลี้ยงชีพหรือช่วยตัวเองได้เช่น ผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) และเด็ก (อายุต่ำกว่า 13 ปี และผู้ที่อยู่ในวัยเรียน) รวมทั้งผู้ป่วยหรือพิการที่ต้องได้รับการเอาใจใส่เป็นพิเศษ

ผู้วิจัยจึงกำหนดให้ภาวะพึ่งพิงในครัวเรือน เป็นตัวแปรที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรทำนา โดยมีอิทธิพลในเชิงลบ กล่าวคือครัวเรือนที่มีภาวะพึ่งพิงสูงกว่าย่อมมีภาวะและโอกาสในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรทำนาได้ต่ำกว่า

### 2.3.8 ปัจจัยด้านความกระตือรือร้น มุ่งมั่น

2.3.8.1 ความหมาย ความกระตือรือร้นมุ่งมั่นในการทำงาน เป็นพฤติกรรมการทำงานของบุคลากรที่องค์การต้องการ เนื่องจากความกระตือรือร้นมีผลต่อพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่ และส่งผลต่อประสิทธิผลในการปฏิบัติงานขององค์การ มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของความกระตือรือร้นในการทำงาน ดังนี้

ราชบัณฑิตยสถาน (2542, น. 16) ได้ให้ความหมายไว้ว่า กระตือรือร้น (Enthusiasm) หมายถึง การมีใจฝักใฝ่ เร่งร้อน เร่งรีบ ขมิขมั้น

ศิริ ทรัพย์สมบูรณ์ (2545, น. 24) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความกระตือรือร้น หมายถึง ลักษณะของคนที่ทำอะไรกระฉับกระเฉง คล่องแคล่ว ว่องไว ยิ้มแย้ม อารมณ์ดี ใฝ่เรียนรู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทำงานเสร็จเร็ว เป็นที่ขอบพองของคนอื่น

อนุสรฯ ทองอุไร (2549, น. 8) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความกระตือรือร้นในการทำงาน หมายถึง การมีความใฝ่รู้ เรียนรู้เรื่องใหม่ ๆ เพิ่มเติมอยู่เสมอทั้งในสายงานของตนเองหรือ

นอกเหนือจากสายงานตนเอง ไม่ว่าจะเป็งานของตนเองหรือไม่ก็ตามก็ควรแสดงน้ำใจเข้าไปช่วย โดยที่ไม่กังวลใจว่างานนั้นจะได้รับผลตอบแทนหรือไม่ก็ตาม การไม่เป็นคนเกียจงานหรือเรื่องมาก ในเรื่องงานอยู่ตลอดเวลาซึ่งจะมีผลในการประเมินผลการปฏิบัติงาน

รังสรรค์ สิงห์เลิศ (2548, น. 39) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความกระตือรือร้น หมายถึง สภาพการประพฤติปฏิบัติตนที่แสดงออกมาในทางความขยันขันแข็ง ความมุ่งมั่น ความเอาใจใส่จริงจังในการปฏิบัติงาน

ไสว นามโยธา (2552, น. 41) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความกระตือรือร้นในการทำงาน หมายถึง พฤติกรรมในการทำงานที่การแสดงออกถึงการมีใจฝักใฝ่ มีความตั้งใจ มีความเอาใจใส่ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทำงานที่ได้รับมอบหมายทันที ไม่ชอบผลัดวันประกันพรุ่ง มีการวางแผนและเตรียมพร้อมสำหรับการทำงานอยู่ตลอดเวลา แสวงหาความรู้ และวิธีการใหม่ ๆ ในการปฏิบัติงานมีอำนาจในการตัดสินใจ เพื่อให้การปฏิบัติงานคล่องตัวและสำเร็จตามเป้าหมายขององค์กร

ประสาธ อิศรปริดา (2540, น. 31) ได้กล่าวไว้ว่า ความกระตือรือร้นในการทำงานกับความสำเร็จในการทำงานต่างก็มีผลกระทบซึ่งกันและกัน ผู้ที่ทำงานด้วยความกระตือรือร้นย่อมประสบความสำเร็จในการทำงาน ในขณะที่ความความสำเร็จในการทำงานย่อมมีผลให้เกิดความกระตือรือร้นในการทำงานนั้น ๆ

ศิริ ทรัพย์สมบูรณ์ (2545, น. 28) กล่าวไว้ว่า ความกระตือรือร้น เป็นสภาวะอันหนึ่งของจิตใจที่กระตุ้นหรือเร่งเร้าให้ลงมือปฏิบัติต่องานที่อยู่ในมือ นอกจากนี้ยังสามารถติดต่อกันได้และอิทธิพลของความมีชีวิตชีวาไม่เพียงแต่ส่งผลต่อคนที่มีความกระตือรือร้นในการทำงานเท่านั้นแต่ ยังมีผลต่อคนที่เข้ามาติดต่อด้วย ความกระตือรือร้นมีบทบาทสำคัญต่อสัมพันธภาพระหว่างมนุษย์เช่นเดียวกับน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีผลต่อเครื่องจักร เป็นพลังผลักดันที่มีชีวิตซึ่งก่อให้เกิดการปฏิบัติผู้นำที่ยิ่งใหญ่ที่สุด คือ ผู้นำที่รู้จักกระตุ้นความกระตือรือร้นภายในจิตใจของคนอื่น การผสมความกระตือรือร้นลงในงานจะไม่มียานที่ยากหรือน่าเบื่อหน่าย ความกระตือรือร้นจะให้พลังแก่ร่างกายทุกส่วนที่ทำให้สามารถทำงานได้มากขึ้นสองถึงสามเท่าของงานที่ทำได้ปกติ ในระยะเวลาที่เท่ากันโดยปราศจากความเหน็ดเหนื่อยหรืออ่อนเพลีย

Luthan (2007, pp. 99-100) ได้กล่าวไว้ว่า ความกระตือรือร้นมีความสำคัญสำหรับทุกขั้นตอนของการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะในขั้นตอนแรก คือการสร้างความท้าทายในการค้นหาสภาพความยากลำบากหรือสภาพปัญหาในการทำงาน ความกระตือรือร้นจะช่วยเพิ่มความตระหนักต่อปัญหาและประเด็นต่าง ๆ โดยจะช่วยเพิ่มความรู้สึกไม่พึงพอใจและความไม่สบายใจ ซึ่งจะก่อให้เกิดความท้าทาย และโอกาสในการศึกษาปัญหานั้น



ตามที่กล่าวมาแล้วจะเห็นว่า ความกระตือรือร้นในการทำงานเป็นสิ่งสำคัญที่องค์กรต้องการให้เกิดขึ้นกับเจ้าหน้าที่ทุกคน เนื่องจากเมื่อเจ้าหน้าที่มีความกระตือรือร้นในการทำงานแล้วจะส่งผลถึงประสิทธิผลและความสำเร็จขององค์กรด้วย ดังนั้น องค์กรควรให้ความสำคัญในการเสริมสร้างและกระตุ้นให้บุคลากรเกิดความกระตือรือร้นในการทำงาน

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความกระตือรือร้นในการทำงานนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความกระตือรือร้นในการทำงานของบุคลากร ดังนี้

ศิริ ทรัพย์สมบูรณ์ (2545, น. 25) ได้กล่าวไว้ว่า สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นให้บุคลากรมีความกระตือรือร้นในการทำงาน มีดังนี้

- 1) ความรัก ความชอบในงานที่ทำ
- 2) มีแรงจูงใจบวก เช่น รางวัล สิ่งตอบแทนต่าง ๆ
- 3) ถูกแรงจูงใจลบ เช่น การถูกลงโทษ ถูกตำหนิ ความกลัว
- 4) ได้รับความสะดวก เช่น มีเครื่องมือ วัสดุในการทำงาน

Sirota (2005, p. 44) ได้กล่าวไว้ว่า การที่บุคลากรจะมีความกระตือรือร้นในการทำงานได้นั้นเกิดขึ้นจากปัจจัย 3 ประการ ได้แก่

1) ความเสมอภาคยุติธรรม (Equity) เป็นระดับความเชื่อของบุคลากรว่าตนเองได้รับการปฏิบัติ และดูแลอย่างเสมอภาค และยุติธรรมจากผู้บังคับบัญชา รวมถึงการเปรียบเทียบในสิ่งที่ตนเองได้รับเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานทั่ว ๆ ไป ความยุติธรรมที่บุคลากรจะให้ความสำคัญส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องของผลตอบแทน และผลประโยชน์ต่าง ๆ สภาวะแวดล้อมการทำงาน ภาระงานที่ได้รับ หรือแม้กระทั่งโอกาสในความก้าวหน้า นอกเหนือจากค่าตอบแทนแล้ว การได้รับการยอมรับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแสดงออกของผู้ที่เป็นเจ้านายอย่างเสมอภาค และยุติธรรม ไม่เลือกปฏิบัติหรือไม่เลือกที่รักมักที่ชังก็เป็นอีกปัจจัยที่นำไปสู่ความกระตือรือร้นในการทำงานของบุคลากร

2) การบรรลุความสำเร็จ (Achievement) โดยเป็นที่ยอมรับว่า บุคลากรที่ทำงานในองค์กรที่มีความเป็นเลิศ และประสบความสำเร็จจะมีความกระตือรือร้นในการทำงานสูง แต่ประเด็นสำคัญ คือ ความกระตือรือร้นของบุคลากร ไม่ได้เกิดจากการทำงานในองค์กรที่ประสบความสำเร็จทางการเงินเพียงอย่างเดียว แต่ต้องเป็นองค์กรที่ทำดีและปฏิบัติถูกต้องด้วย

3) มิตรภาพในที่ทำงาน (Camaraderie) บุคลากรทุกคนมาทำงานในแต่ละวันไม่ได้มาทำงานเพื่อต่อสู้กับเพื่อนร่วมงานหรือผู้อื่น ผู้บริหารควรที่จะเข้าใจความต้องการพื้นฐานของทุกคนที่ต้องการที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างกลมกลืน และกลมเกลียว ความพึงพอใจและความกระตือรือร้นของบุคลากร เกิดจากการได้ทำงานร่วมกับผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานที่ดี

หรือการทำงานในทีมที่ดี เพื่อร่วมกันบรรลุเป้าหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง

Lewin (1986, p. 59) ได้กล่าวถึงวิธีการและกลยุทธ์ที่สร้างความสำเร็จในองค์กรเป็นวิธีการในการกระตุ้นบุคลากรให้เกิดความกระตือรือร้นในการทำงาน ดังนี้

1) หาวิธีการที่ส่งเสริมการเติบโตในหน้าที่การงานและจุดมุ่งหมาย ให้บุคลากรชื่นชมในสิ่งที่ตนเองได้สร้าง ได้มีส่วนร่วม โดยการใช้เรื่องการเติบโตและการพัฒนาศักยภาพในการกระตุ้น ทั้งยังจะช่วยพัฒนางานขององค์กรอีกด้วย

2) คนเราจะเกิดความกระตือรือร้นก็ต่อเมื่อได้ทำในสิ่งที่เป็นผลประโยชน์จริง ๆ แล้วแรงกระตุ้นมาจากภายใน แรงกระตุ้นจากภายนอกมักจะเป็นเงิน โบนัสหรือการเลื่อนขั้นเงินเดือน

3) ให้บุคลากรเข้าใจถึงการทำงานขององค์กรในภาพรวม พวกเขาจะสามารถใช้ความคิดในการทำงานอย่างชาญฉลาดมากขึ้น ให้พวกเขาารู้สึกเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร

4) จัดให้บุคลากรได้มีโอกาสเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ทั้งภายในและภายนอก องค์กรผู้บริหารต้องช่วยบุคลากรให้ลองสิ่งใหม่ ๆ เพื่อปรับปรุงให้การทำงานดีขึ้น ให้บุคลากรตัดสินใจในกิจกรรมที่มีความเสี่ยง โดยผู้บริหารสามารถทำให้คุณเป็นตัวอย่างได้ และแสดงให้รู้ว่าควรระมัดระวังในสถานการณ์ใดบ้าง จากนั้นดูโอกาสว่าผลประโยชน์ที่จะได้รับกลับมาจากความเสี่ยงนั้นมีมากน้อยเพียงใด แล้วจึงจะตัดสินใจว่าคุ้มค่าหรือไม่

5) จัดเวลาเพื่อระดมความคิด หาแนวคิดและวิธีการใหม่ ๆ และควรสนับสนุนให้บุคลากรเรียนรู้ความผิดพลาด เป็นหน้าที่ของผู้บริหารที่จะเปิดกว้างยอมรับความคิดใหม่ ๆ อีกทั้งชมเชยบุคลากรที่มีความคิดไม่เหมือนใครและมีทักษะในการคิดนอกกรอบด้วย

6) ตั้งมาตรฐานของงาน รวมทั้งผลของงานให้ชัดเจน ลักษณะไหนที่ดีเลิศ และลักษณะไหนขอดแย่ ให้บุคลากรเข้ามามีส่วนร่วมในการตั้งมาตรฐานด้วย เพราะบุคลากรจะทำให้องค์กรทราบถึงอุปสรรคต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้องค์กรรับมือกับปัญหาก่อนที่จะสายเกินแก้

7) ระบุขอบเขตความรับผิดชอบ เพื่อให้ทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเปิดโอกาสใหม่ ๆ ให้บุคลากรมีอำนาจในการตัดสินใจเพิ่มมากขึ้น ไม่ควรขยายขอบเขตงานหนักจนเกินไป แต่ให้บุคลากรรู้สึกว่าได้รับประโยชน์มากกว่าสร้างความรับผิดชอบในผลงานและความผิดพลาดที่เกิดขึ้น

8) สร้างบรรยากาศสร้างสภาพแวดล้อมให้การทำงาน สถานที่ที่สบาย ไม่เครียดไม่แออัดเป็นที่ที่บุคลากรได้รับการยอมรับ และรู้สึกว่าตัวเองมีคุณค่าการทำงานที่ดีอยู่เสมอเป็นการสร้างความกระตือรือร้นแก่บุคลากรได้ตลอดเวลา

9) เป้าหมายที่สำคัญของการสร้างแรงกระตุ้นและแรงจูงใจช่วยให้บุคลากรรู้สึกว่าการทำงาานนั้นเป็นรางวัลอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้บริหารต้องแบ่งปันความสำเร็จให้คนอื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับรางวัลในรูปแบบค่าชมเชยธรรมดา ๆ เมื่อบุคลากรทำงานเสร็จไปงานหนึ่ง และการชมเชยต่อหน้าจะได้ผลดี

10) สร้างความกระตือรือร้น โดยให้บุคลากรรับผิดชอบด้วยตนเอง บุคลากรจะเข้าใจว่าจะต้องรับผิดชอบเพื่อความสำเร็จของตนเอง

11) เพิ่มจำนวนบุคลากรที่จะมอบอำนาจให้ตามความเหมาะสม อย่าให้บุคลากรยึดติดกับตำแหน่ง เพราะทุกคนล้วนเป็นผู้นำด้วยกันทั้งนั้น และปล่อยให้มีโอกาสในการที่สร้างสรรค์มากขึ้น ทั้งยังควรสนับสนุนการตัดสินใจและการมีเหตุผลที่ดีด้วย

12) ความไว้วางใจเป็นปัจจัยสำคัญในการบริหารคน และสร้างองค์การที่มีประสิทธิภาพสูง อีกทั้งเป็นพื้นฐานของความสัมพันธ์อีกด้วย ทำให้ความซื่อสัตย์เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในองค์การ

13) ไม่ทำให้บุคลากรรู้สึกต่ำต้อย ควรกระตุ้นเพื่อนร่วมงานให้บุคลากรคนอื่นพึงควรใช้วาจาสุภาพในการวิจารณ์ในเรื่องของงาน แสดงให้เห็นว่าผู้บังคับบัญชามีความเคารพเพื่อนร่วมงาน

14) องค์การที่ประสบความสำเร็จ ต้องสรรหาคนที่มีความคิด ค่านิยม และทัศนคติที่ถูกต้องไม่ใช่แค่มีประสบการณ์เท่านั้น

15) ฝึกและแนะนำแนวทางในการรักษาระดับความกระตือรือร้น เป็นการนำประสบการณ์การให้กำลังใจ และความเข้าใจ มากระตุ้นบุคลากรให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารแสดงให้เห็นถึงความรักที่มีและส่งเสริมให้เกิดความรักขึ้นภายในองค์การ หมายถึงต้องเอาใจใส่ดูแลบุคลากร ดีใจเมื่อพวกเขาทำงานสำเร็จ และพร้อมช่วยเหลืออยู่เสมอ ความรู้สึกเหล่านี้ช่วยสร้างบรรยากาศที่น่าทำงาน และเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความกระตือรือร้นในการทำงาน

John (2000, p. 10) กล่าวว่าไว้ว่า แนวทางในการพัฒนาความกระตือรือร้นในการทำงาน ประกอบด้วย

- 1) นำแนวคิดและวิธีการใหม่ ๆ มาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงงานให้สำเร็จ
- 2) แสวงหาความรู้ใหม่ ๆ จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ จากหน่วยงานทั้งภายในและภายนอก
- 3) สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนดได้หรือก่อนเวลาที่กำหนด
- 4) มีการวางแผนการทำงานและติดตามงานอย่างต่อเนื่อง

- 5) วิเคราะห์และแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการทำงานได้ด้วยตนเอง
- 6) หาโอกาสในการรับฟังประสบการณ์ใหม่ ๆ จากการฝึกอบรมสัมมนา  
เข้ากลุ่มหรือสมาคม
- 7) เต็มใจและรับอาสาในการทำงานที่นอกเหนือจากงานประจำของคน
- 8) สร้างบรรยากาศให้เพื่อนร่วมงานมีความรู้สึกดีต่อกับการทำงาน
- 9) พร้อมที่จะให้คำปรึกษาแนะแนวและแก้ปัญหาแก่เพื่อนร่วมงานอยู่เสมอ

John (2000, p. 36) ได้กล่าวถึง วิธีการเพิ่มสำนึกของความกระตือรือร้นในการทำงานให้เกิดขึ้นกับบุคลากรในองค์กรได้ ดังนี้

- 1) สร้างวิกฤติการณ์ โดยการยอมให้เกิดความเสียหาย เปิดเผยจุดอ่อนเปรียบเทียบกับคู่แข่งหรือยอมให้เกิดความผิดพลาดเพื่อขยายภาพแทนที่จะมาแก้ไขในนาทีสุดท้าย
- 2) ลดเครื่องอำนวยความสะดวกส่วนที่เกินที่ลดได้
- 3) ปรับเป้าหมายให้สูงพอ ที่ไม่สามารถไปถึงได้ด้วยการดำเนินงานแบบเดิม ๆ
- 4) ปรับเป้าหมายของแต่ละฝ่ายให้มีการตระหนักถึงเป้าหมายหลักขององค์กร
- 5) พยายามส่งผ่านภาพที่สะท้อนให้เห็นถึงความพอใจของลูกค้า และผลการประกอบการให้ส่งถึงบุคลากรส่วนใหญ่ โดยเฉพาะส่วนที่ชี้ให้เห็นจุดอ่อนเมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่ง

- 6) เน้นที่บุคลากรให้รับทราบถึงภาพสะท้อนจากภายนอกให้มากขึ้น
- 7) การใช้บุคคลภายนอก หรือวิธีการใด ๆ ที่ส่งเสริมให้การสะท้อนข้อมูล  
ที่จริงใจ
- 8) การเปิดเผยข้อมูล ข้อเท็จจริงอย่างตรงไปตรงมา
- 9) มุ่งเน้นโอกาสในอนาคต และมุ่งหน้าสู่โอกาสนั้นจากที่กล่าวมา ความกระตือรือร้นในการทำงานเป็นพฤติกรรมการทำงานของบุคลากรที่องค์กรต้องการและเสริมสร้างให้เกิดขึ้น เนื่องจากเมื่อบุคลากรเกิดความกระตือรือร้นในการทำงานจะส่งผลสำเร็จต่อองค์กรต่อไป

จากความหมายดังกล่าว ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความกระตือรือร้นในการทำงาน หมายถึง พฤติกรรมในการทำงานที่การแสดงออกถึงการมีใจฝักใฝ่ มีความตั้งใจ มีความมุ่งมั่น

ขยันขันแข็ง มีความเอาใจใส่ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทำงานที่ได้รับมอบหมายทันที ไม่ชอบผลัดวันประกันพรุ่ง มีการตื่นตัว มีการวางแผนและเตรียมพร้อมสำหรับการทำงานอยู่ตลอดเวลา แสวงหาความรู้และวิธีการใหม่ ๆ ในการปฏิบัติงานมีอำนาจในการตัดสินใจ เพื่อให้การปฏิบัติงานคล่องตัวและสำเร็จตามเป้าหมายขององค์การ

2.3.8.2 การวัดความกระตือรือร้นมุ่งมั่น ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ปรับใช้เครื่องมือในการวัดความกระตือรือร้นมุ่งมั่นในการทำงาน ของ รังสรรค์ สิงห์เลิศ (2548, น. 172)

#### 2.3.8.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุนันท์ สาคร (2556) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องรูปแบบการพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการควบคุม ป้องกัน โรคเลปโตสไปโรซิส จังหวัดบึงกาฬ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการควบคุมและป้องกัน โรคเลปโตสไปโรซิส จังหวัดบึงกาฬ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ปัจจัยด้านความกระตือรือร้นมุ่งมั่น (0.63) ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมในชุมชน (0.32) ปัจจัยด้านการรับรู้บทบาทในชุมชน (0.23) ปัจจัยด้านบรรยากาศขององค์การ (0.20) ปัจจัยด้านการทำงานเป็นทีม (0.15)

กมลวรรณ สาคร (2558) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการภาวะโภชนาการเกิน ของประชาชน จังหวัดบึงกาฬ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการเกินของประชาชน จังหวัด บึงกาฬ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ปัจจัยด้านแรงจูงใจ (0.15) ปัจจัยด้านความตระหนัก (0.15) ปัจจัยด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหาร (0.14) ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับภาวะโภชนาการเกิน (0.13) ปัจจัยด้านแรงจูงใจ (0.15) ปัจจัยด้านความตระหนัก (0.15) ปัจจัยด้านพฤติกรรมการเคลื่อนไหวและออกกำลังกาย (0.11) และ ปัจจัยด้านความกระตือรือร้นมุ่งมั่น (0.11)

กฤษเตชินท์ ทับสุขวิวัฒนกุล (2558) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องรูปแบบการพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง 5 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ปัจจัยด้านการทำงานเป็นทีม (0.65) ปัจจัยด้านความฉลาดทางอารมณ์ (0.41) ปัจจัยด้านความกระตือรือร้นมุ่งมั่น (0.30) ปัจจัยด้านการรับรู้บทบาท (0.27) และ ปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (0.19)

## 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ทำการศึกษาวิจัยไว้ ดังนี้

กรมวิชาการเกษตร (2548, น. 1) อินทรีย์วัตถุเป็นส่วนประกอบสำคัญของดิน ดินจะดี มีอินทรีย์วัตถุเป็นส่วนประกอบประมาณ 5 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร ดินที่จะให้ผลผลิตที่มีคุณภาพ นั้น ประกอบด้วยสมบัติที่สำคัญ 5 ประการ คือ ความอุดมสมบูรณ์ดี สมบัติทางเคมีดี สมบัติทางกายภาพดี สมบัติทางชีวภาพดี และสภาพแวดล้อมดี โดยทั่วไปเราอาจเข้าใจแต่เพียงว่าหากได้ใส่ปุ๋ยเคมีลงดินให้กับพืชก็เพียงพอ แต่ความเป็นจริงแล้ว การใส่ปุ๋ยเคมีตามความต้องการของพืชทางดิน ส่วนใหญ่จะช่วยปรับปรุงสมบัติดินเพียงด้านความอุดมสมบูรณ์อย่างเดียว แต่ผลในด้านอื่น ๆ มีเพียงเล็กน้อย กอปรกับสถานะภาพของดินสำหรับการเพาะปลูกในประเทศไทยส่วนใหญ่ จะมีอินทรีย์วัตถุต่ำกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นการปรับปรุงสมบัติของดินด้านอื่น ๆ ในพื้นที่เพาะปลูกพืช จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการควบคู่กัน ไปด้วยกับการเพาะปลูกพืช

สมาคมนิสิตเก่ามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2548, น. 12-14) ประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์ ประโยชน์และข้อดีของปุ๋ยอินทรีย์ที่สำคัญได้แก่ 1) ช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพและชีวภาพของดินได้มากกว่าปุ๋ยเคมี 2) เพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ดินบางชนิดมากกว่าปุ๋ยเคมี และ 3) มีธาตุอาหารเสริมอยู่มากกว่าปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพและชีวภาพของดินได้มากกว่าปุ๋ยเคมี เนื่องจากอินทรีย์วัตถุเป็นสารที่มีประสิทธิภาพสูงในการปรับปรุงสมบัติทางกายภาพ ซึ่งรวมถึงความหนาแน่นรวม หรือความพรุนของดิน ความร่วนซุย ความสามารถในการอุ้มน้ำ และการถ่ายเทอากาศของดิน ปุ๋ยอินทรีย์จึงเป็นปุ๋ยที่ช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินได้มากกว่าปุ๋ยเคมี ซึ่งไม่มีสารที่จะทำให้อินทรีย์วัตถุในดินเลย ตารางแสดงตัวอย่างผลการทดลองที่เปรียบเทียบผลของปุ๋ยเคมีและปุ๋ยหมักต่อความหนาแน่นรวมและความแข็งของดิน

### ตารางที่ 2.6

ผลของการใส่ปุ๋ยหมักฟางข้าว และปุ๋ยเคมีที่ใส่ติดต่อกันเป็นเวลา 11 ปี ต่อความหนาแน่นรวมของดิน<sup>1</sup> (กรัม / ซม.<sup>3</sup>)

อัตราปุ๋ยหมัก กก./ไร่	อัตราปุ๋ยเคมี กก. N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O/ไร่		เฉลี่ย
	ไม่ใส่	8-4-4	
0	1.67	1.60	1.63 a
500	1.64	1.65	1.64 a
1,000	1.60	1.59	1.59 b
1,500	1.55	1.62	1.58 b
2,000	1.56	1.54	1.55 b

หมายเหตุ 1/ ดินชุดนครปฐม ซึ่งมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว

### ตารางที่ 2.7

ผลของการใส่ปุ๋ยหมักฟางข้าวอย่างเดียว และการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวปุ๋ยเคมีที่ใส่ติดต่อกันเป็นเวลา 11 ปี ต่อความแข็งของดิน<sup>1</sup>

อัตราปุ๋ยหมัก กก./ไร่	อัตราปุ๋ยเคมี กก. N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O/ไร่		เฉลี่ย
	ไม่ใส่	8-4-4	
0	24.7	19.6	22.1 a
500	21.6	18.0	19.8 a
1,000	17.2	15.9	16.6 ab
1,500	17.6	13.3	15.4 b
2,000	18.7	13.2	16.0 ab

หมายเหตุ 1/ ดินชุดนครปฐม ซึ่งมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว ความแข็งของดินวัดด้วยเครื่องมือวัดความแข็งของดิน ค่าที่อ่านได้สูงแสดงว่าดินมีความแข็งสูง

ปุ๋ยอินทรีย์เพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ดินบางชนิดได้มากกว่าปุ๋ยเคมี เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์มีองค์ประกอบหลักที่เป็นสารประกอบคาร์บอน ซึ่งเป็นสารอาหารที่สำคัญของจุลินทรีย์ การใส่ปุ๋ยอินทรีย์จึงทำให้จุลินทรีย์บางชนิดเจริญเติบโตได้ดีขึ้น ในบรรดาจุลินทรีย์เหล่านี้ มีจุลินทรีย์บางชนิดที่เป็นประโยชน์แก่พืช เช่น แบคทีเรียที่ตรึงไนโตรเจนแบบอิสระ แบคทีเรียที่ช่วยละลายหินฟอสเฟต เป็นต้น ในขณะที่ปุ๋ยเคมีไม่มีสารที่ให้สารประกอบคาร์บอนแก่จุลินทรีย์ จึงไม่มีผลโดยตรงต่อจุลินทรีย์ดิน

ปุ๋ยอินทรีย์มีธาตุอาหารเสริมอยู่มากกว่าปุ๋ยเคมี เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์เป็นปุ๋ยที่ได้มาจากซากพืชและสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ จึงไม่เพียงจะประกอบด้วยธาตุปุ๋ย แต่ยังประกอบด้วยธาตุอาหารที่ไม่มีหรือมีน้อยมากในปุ๋ยเคมี คือ ธาตุอาหารเสริม ดังนั้น การใส่ปุ๋ยอินทรีย์จึงช่วยเพิ่มธาตุอาหารเสริมลงไปดินได้มากกว่าปุ๋ยเคมี

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2557, น. 44-48) กล่าวว่า ปริมาณและแหล่งวัตถุดิบเป็นปัจจัยหนึ่งประกอบการพิจารณาจัดตั้งและเลือกสถานที่ก่อสร้าง โรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์-ชีวภาพ ดังนั้น จึงได้นำข้อมูลชนิดและปริมาณของวัสดุเหลือใช้จากเกษตรกรรม ทั้งวัสดุเหลือใช้จากพืชและมูลสัตว์ โดยสรุปแยกเป็นรายภาค และรายจังหวัด

## ตารางที่ 2.8

ชนิดและปริมาณของวัสดุเหลือใช้จากเกษตรกรรมเป็นรายภาค ปี พ.ศ. 2557

ชนิดวัสดุเหลือใช้	ภาค				ปริมาณทั้งหมด (ตัน / ปี)
	เหนือ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	กลางและตะวันตก	ใต้	
ฟางข้าว นาปี	5,407,017.00	21,188,159.00	4,348,413.50	1,039,426.00	21,188,159.00
ฟางข้าว นาปรัง	1,022,263.00	298,255.00	2,530,044.50	43,895.88	3,894,458.38
เศษต้นข้าวโพด	3,819,090.00	1,841,371.00	1,506,217.00	-	7,166,678.00
เศษต้นข้าวฟ่าง	871,756.70	-	251,297.00	-	1,123,053.70
เศษต้นถั่วเหลือง	211,915.20	100,664.30	32,447.40	-	345,026.90
เศษต้นถั่วลิสง	123,154.00	22,040.10	17,975.40	3,373.20	166,542.70
เศษต้นถั่วเขียว	825,831.00	42,931.50	52,983.00	1,992.90	923,738.40
ปริมาณทั้งหมด (ตัน / ปี)	12,281,026.90	23,493,420.90	8,739,377.80	1,088,687.98	45,602,513.58



### ตารางที่ 2.9

ชนิดและปริมาณของวัสดุเหลือใช้จากมูลสัตว์เป็นรายภาค ปี พ.ศ. 2557

จังหวัด	ภาค				ปริมาณ ทั้งหมด (ตัน / ปี)
	เหนือ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	กลางและ ตะวันตก	ใต้	
มุกโด	548,713.50	2,883,397.50	1,637,677.50	815,199.00	5,884,987.50
มุกกระปือ	284,444.50	3,420,225.00	156,373.50	65,923.50	3,926,966.50
มุกสุกร	844,385.25	1,765,112.25	2,760,83.75	555,224.25	5,925,525.50
มุกไก่เนื้อ	282,874.28	543,183.20	2,874,465.10	237,532.45	3,938,055.03
มุกไก่พื้นเมือง	531,259.85	661,257.50	286,454.33	160,903.28	1,639,874.96
มุกเป็ด	94,987.22	119,072.08	351,576.54	55,851.43	621,487.26
ปริมาณทั้งหมด (ตัน/ปี)	2,586,664.53	9,392,247.53	8,067,350.72	1,890,633.90	21,936,896.74

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2557, น. 53-56) กล่าวว่า ปริมาณธาตุอาหารของวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการพิจารณาปริมาณธาตุอาหารของวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์-ชีวภาพ (แสดงไว้ในตารางที่ 10 และ 11) สำหรับปริมาณธาตุอาหารของพืชปุ๋ยสดชนิดต่าง ๆ (แสดงไว้ใน ตารางที่ 11) ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทำให้ทราบถึงปริมาณธาตุอาหารที่จะให้แก่พืชที่ปลูก นอกจากนั้น ยังได้นำข้อมูลเปรียบเทียบสมบัติทางเคมีและชีวภาพระหว่างปุ๋ยเคมีกับปุ๋ยอินทรีย์ชนิด ต่าง ๆ รวมทั้งข้อมูลปริมาณฮอร์โมนและปริมาณกรดฮิวมิก ในปุ๋ยอินทรีย์น้ำหมักจากเศษวัสดุต่าง ๆ

### ตารางที่ 2.10

ปริมาณธาตุอาหารของวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรชนิดต่าง ๆ

ชนิดวัสดุ	ปริมาณธาตุอาหาร (เปอร์เซ็นต์)						pH
	N	P	K	Ca	Mg	S	
กากน้ำปลา (ใหม่)	4.02	7.75	0.06	6.23	0.63	-	6.10
กากน้ำปลา (เก่า)	3.87	7.31	0.05	5.73	0.61	-	6.00
เลือดแห้ง	12-15	3.00	-	0.30	-	-	-

กระดุกป่น (สด)	3.50	22.00	-	22.00	0.60	0.20	-
----------------	------	-------	---	-------	------	------	---

(ต่อ)

ตารางที่ 2.10 (ต่อ)

ชนิดวัสดุ	ปริมาณธาตุอาหาร (เปอร์เซ็นต์)						pH
	N	P	K	Ca	Mg	S	
กระดุกป่น (นึ่ง)	2.00	28.00	0.20	23.00	0.30	0.10	-
เถาเปลือกไข่	-	0.40	0.30	-	-	-	-
เปลือกไข่สด	1.20	0.40	0.20	38.00	-	-	-
ปลาป่น	9.50	6.00	-	6.10	0.3	0.20	-
เปลือกกุ้ง	7.80	4.20	-	-	-	-	-
ขนไก่	15.30	-	-	-	-	-	-
กากเมล็ดฝ้าย	6-70	2.50	1.50	0.40	0.90	0.20	-
เถาเมล็ดฝ้าย	-	-	27.00	-	-	-	-
กากตะกอนอ้อย	1.66	0.55	0.57	-	-	-	-
กากเมล็ดละหุ่ง	6.72	2.87	1.06	-	-	-	-
กากเมล็ดนุ่น	7.50	2.50	1.50	-	-	-	-
ขี้เลื่อย	0.20	-	0.20	-	-	-	-
สาหร่ายทะเล	0.70	0.80	5.00	-	-	-	-
ไบส้ม	2.50	0.14	1.40	4.40	4.40	-	-
ยาสูบ	4.00	0.50	6.00	-	-	-	-
ต้นยาสูบ	3.70	0.60	4.50	-	-	-	-
ฟางข้าว	0.94	0.20	1.70	1.85	0.47	0.06	8.50
รำข้าว	9.50	0.47	10.90	0.06	-	-	7.60
ชังข้าวโพด	1.78	0.25	1.53	-	-	-	6.90
เศษต้นข้าวโพด	0.53	1.15	2.21	-	-	-	8.20
ไบอ้อย	0.49	0.21	0.58	-	-	-	6.20
ผักตบชวา	1.27	0.71	4.84	-	-	-	7.90
เหง้ำมันสำปะหลัง	1.48	0.48	1.01	-	-	-	4.70
ไบสับประรด	1.12	0.48	2.64	-	-	-	6.00
เปลือกสับประรด	1.79	0.85	5.46	-	-	-	7.60

เปลือกเมล็ดกาแฟ	0.93	0.15	6.22	-	-	-	6.10
-----------------	------	------	------	---	---	---	------

(ต่อ)

ตารางที่ 2.10 (ต่อ)

ชนิดวัสดุ	ปริมาณธาตุอาหาร (เปอร์เซ็นต์)						pH
	N	P	K	Ca	Mg	S	
เปลือกถั่วลิสง	1.20	0.50	0.80	-	-	-	7.10
กากถั่วลิสง	7.20	1.50	1.20	0.40	0.30	0.60	6.80
กากถั่วเหลือง	7.00	1.20	1.50	0.40	0.30	0.20	6.60
ไม้ยางเก่า	0.25	0.15	0.53	-	-	-	7.40
ไม้ยางใหม่	0.19	0.36	0.40	-	-	-	7.50
เปลือกเมล็ดปาล์ม	0.52	0.03	0.30	-	-	-	5.40
เปลือกทุเรียน	0.83	0.19	2.15	-	-	-	5.50
เปลือกมันสำปะหลัง	0.59	0.19	0.77	-	-	-	4.50
ละอองข้าว	2.06	0.17	1.07	-	-	-	6.70
แกลบ	0.54	0.09	0.05	0.69	0.16	0.05	6.40

ตารางที่ 2.11

ปริมาณธาตุอาหารของพืชปุ๋ยสดชนิดต่าง ๆ

พืชตระกูลถั่ว	ปริมาณธาตุอาหาร (เปอร์เซ็นต์)					
	N	P	K	Ca	Mg	S
ถั่วสไตไล	1.04	0.02	1.21	0.85	-	-
ถั่วคาโลโปโกเนียม	1.11	0.03	0.82	1.08	-	-
ถั่วคุดชู	1.94	0.16	1.49	1.27	-	-
ถั่วเขียว	2.74	0.66	3.46	-	-	-
ถั่วพุ่ม	2.68	0.39	2.46	-	-	-
ถั่วลาย	1.60	0.04	1.32	1.00	-	-
ถั่วเวอร์ราโน	1.06	0.02	0.97	1.19	-	-
ถั่วพริ้ว	2.14	0.54	1.19	1.56	-	-
ถั่วฮามาต้า	2.47	0.17	1.29	1.04	1.16	-
ถั่วมะแฮะ	2.34	0.25	1.11	1.45	1.92	-
ถั่วเหลือง	1.79	0.51	1.32	2.03	1.36	-

กระถิน	2.99	0.08	1.23	1.72	-	-
ไมยราบไร้หนาม	1.64	0.04	1.03	1.05	-	-

ตารางที่ 2.12

ปริมาณความต้องการธาตุอาหารหลักของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ

ชนิดพืช	ธาตุอาหารพืชหลัก (กิโลกรัมต่อไร่)			ผลผลิตพืชเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	
ข้าว	10	6	4	865.28
อ้อย	10	10	15	12,457.51
มันสำปะหลัง	15	8	10	4,077.11
ข้าวโพด	8	8	8	857.6
ถั่วลิสง	3	9	6	231.04
สับปะรด	33	10	63	3,780.70
ยางพารา	24	38	8	262.4
ผัก	10	2	19	2,548.36

ตารางที่ 2.13

ปริมาณธาตุอาหารและค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) ของมูลสัตว์ชนิดต่าง ๆ

มูลสัตว์	ปริมาณธาตุอาหาร (เปอร์เซ็นต์)						pH
	N	P	K	Ca	Mg	S	
มูลโค (ใหม่)	1.95	1.76	0.43	1.81	0.56	0.07	10.40
มูลโค (เก่า)	1.73	0.49	0.30	0.55	0.22	0.05	8.70
มูลกระบือ (เก่า)	1.82	1.92	0.12	2.06	0.74	0.52	8.70
มูลสุกร (เก่า)	2.83	6.25	0.11	8.11	2.42	0.14	6.90
มูลไก่เนื้อ (ใหม่)	2.65	2.69	1.85	2.18	0.15	0.18	8.10
มูลไก่เนื้อ (เก่า)	2.09	6.07	0.42	11.30	0.86	0.68	8.20
มูลไข่ไก่	2.28	5.91	3.02	12.10	1.07	0.67	7.50
มูลไก่อดเม็ด	2.84	7.63	0.78	2.60	0.34	-	8.00
มูลเป็ด	1.04	1.98	0.56	-	-	-	8.20
มูลค่างควา	3.32	13.95	0.29	18.01	0.48	0.28	7.50

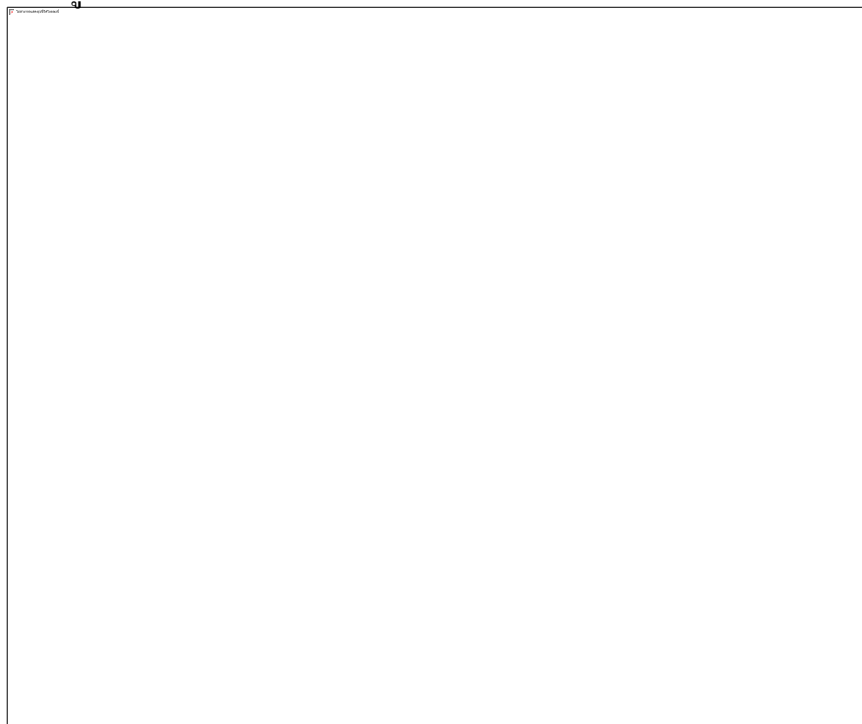
## ตารางที่ 2.14

เปรียบเทียบสมบัติทางเคมีและชีวภาพ ระหว่างปุ๋ยเคมีกับปุ๋ยอินทรีย์แต่ละชนิด

ชนิดปุ๋ย	ธาตุอาหารหลัก (%)			ธาตุอาหารรอง (%)			ค่า pH	จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ (เซลล์ / กรัมวัสดุ) (เซลล์ / กรัมวัสดุ)
	N	P	K	Ca	Mg	S		
ปุ๋ยเคมี(15-15-15)	15.00	15.00	15.00	-	-	-	5.1	-
ปุ๋ยหมักฟางข้าว	0.75	0.84	1.16	1.58	0.48	0.07	8.3	$8.8 \times 10^{10}$
ปุ๋ยหมักกากอ้อย	0.55	0.74	0.72	0.70	0.20	0.04	6.4	$2.3 \times 10^7$
ปุ๋ยคอก	2.13	2.74	1.28	1.16	0.48	0.06	7.5	$3.0 \times 10^9$
ปุ๋ยพืชสด	2.59	0.37	1.96	0.49	0.25	0.08	6.9	$4.2 \times 10^9$
ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ	0.39	0.34	0.66	0.92	0.17	0.20	3.4	$3.6 \times 10^2$
คอซง	0.49	0.26	2.03	1.28	0.52	0.10	7.34	$8.4 \times 10^7$

## 2.5 บริบทจังหวัดขอนแก่น

### 2.5.1 ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดขอนแก่น



### ภาพที่ 2.3 แผนที่แสดงพื้นที่ และอาณาเขตติดต่อของจังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่น ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 15 - 17 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 101 -103 องศาตะวันออก ซึ่งอยู่บริเวณตอนกลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ห่างจากกรุงเทพมหานคร 445 กิโลเมตร มีพื้นที่ 10,885.99 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 6.8 ล้านไร่ ภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบ มีลักษณะสูงต่ำสลับเป็นลูกคลื่นลาดเทไปทางทิศตะวันออกและทิศใต้ มีที่ราบลุ่มแถบลุ่มน้ำชีและลุ่มน้ำพอง พื้นที่สูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลางเฉลี่ย 100 - 200 เมตร

#### 2.5.1.1 อาณาเขต

ทิศเหนือ	ติดกับ จังหวัดอุดรธานี เลย และหนองบัวลำภู
ทิศใต้	ติดกับ จังหวัดนครราชสีมา และบุรีรัมย์
ทิศตะวันออก	ติดกับ จังหวัดกาฬสินธุ์ และมหาสารคาม
ทิศตะวันตก	ติดกับ จังหวัดชัยภูมิ และเพชรบูรณ์

#### 2.5.1.2 การปกครอง

อำเภอ จำนวน 26 อำเภอ 198 ตำบล 2,331 หมู่บ้าน และ 389 ชุมชน (ที่ทำการปกครองจังหวัดขอนแก่น ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2554) องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นจำนวน 225 แห่ง ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัดจำนวน 1 แห่ง เทศบาล จำนวน 75 แห่ง (เทศบาลนคร จำนวน 1 แห่ง เทศบาลเมือง จำนวน 6 แห่ง และเทศบาลตำบล จำนวน 68 แห่ง) และองค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 149 แห่ง

ราชการส่วนภูมิภาค 33 ส่วนราชการ

ราชการส่วนกลางและรัฐวิสาหกิจ 208 หน่วยงาน

#### 2.5.1.3 ประชากร

ประชากรรวม 1,766,066 คน แยกเป็นชาย 875,013 คน หญิง 891,053 คน จำนวนบ้าน 534,715 หลัง

#### 2.5.1.4 เส้นทางคมนาคม

ทางรถยนต์ มีทางหลวงแผ่นดินผ่านพื้นที่จำนวน 7 สาย ได้แก่

ทางหลวงหมายเลข 2 : สระบุรี – นครราชสีมา – ขอนแก่น – อุดรธานี -

หนองคาย

ทางหลวงหมายเลข 12 : ขอนแก่น-เพชรบูรณ์

ทางหลวงหมายเลข 23 : แยกจากทางหลวงหมายเลข 2 ผ่านอำเภอบ้านไผ่  
ขอนแก่น – มหาสารคาม

ทางหลวงหมายเลข 201 : ขอนแก่น – ชัยภูมิ - เลย

ทางหลวงหมายเลข 207 : ขอนแก่น - บุรีรัมย์

ทางหลวงหมายเลข 208 : ขอนแก่น - มหาสารคาม

ทางหลวงหมายเลข 209 : ขอนแก่น - กาฬสินธุ์

ทางรถไฟ เส้นทางจาก กรุงเทพฯ - หนองคาย ขนานกับทางหลวงหมายเลข 2  
หรือถนนมิตรภาพ ผ่านอำเภอในเขตพื้นที่ คือ อำเภอพล บ้านไผ่ บ้านแฮด เมืองขอนแก่น น้ำพอง  
และเขาสวนกวาง

#### 2.5.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดขอนแก่น มีสภาพพื้นที่ทั้งหมดลาดเอียงจากทิศ  
ตะวันตกไปทิศตะวันออกและทิศใต้ โดยสามารถแบ่งสภาพพื้นที่ออกได้เป็น 3 ส่วน คือ

2.5.2.1 บริเวณที่สูงทางด้านตะวันตก เริ่มตั้งแต่อำเภอภูผาม่าน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นเขา  
หินปูนตะปุ่มตะป่ำ เช่น ภูฝักหนาม ภูซำดีหมี เป็นต้น สลับกับพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยที่  
มีระดับความสูงประมาณ 250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จากนั้นพื้นที่จะมีลักษณะเป็นลูก  
คลื่นลอนลาดไปทางอำเภอสีชมพู อำเภอชุมแพ และอำเภอหนองเรือ ที่มีระดับความสูงประมาณ  
200 - 240 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีภูเขารูปแอ่ง หรือภูเขาเวียงว้างด้วยยอดอำเภอภูเวียง

2.5.2.2 บริเวณที่สูงตอนกลางและด้านเหนือ สภาพพื้นที่เป็นเทือกเขาของภูเก้า ภูเม็ง  
ภูพานคำ เป็นแนวขวางมาจากด้านเหนือ แล้ววกลงมาทางตะวันตกเฉียงใต้ โดยไหล่เขาด้านนอกมี  
ความสูงและลาดชันมาก มีความสูงประมาณ 300 - 660 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ส่วนไหล่  
เขาด้านในมีความลาดชันน้อย มีระดับความสูงประมาณ 220 - 250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปาน  
กลาง สภาพพื้นที่นี้ครอบคลุมพื้นที่อำเภอกระนวน อำเภอเขาสวนกวาง อำเภอน้ำพอง อำเภออุบล  
รัตน์ อำเภอบ้านฝาง และกิ่งอำเภอโคกโพธิ์ชัย

2.5.2.3 บริเวณแอ่งโคราช ครอบคลุมพื้นที่ทางด้านใต้จังหวัด สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่น  
ลอนลาดเล็กน้อย มีความสูงประมาณ 150 - 200 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง มีบางส่วนเป็น  
เนินที่มีระดับความสูงประมาณ 170 - 250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และลาดต่ำไปหาที่ราบ  
ลุ่มที่ขนานกับลำน้ำชี ซึ่งมีความสูงประมาณ 130 - 150 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง พื้นที่  
บริเวณนี้ได้แก่ ด้านใต้ อำเภอกระนวน อำเภอน้ำพอง อำเภอเมือง อำเภอพระยืน อำเภอมัญจาคีรี

แล้วพื้นที่จะลาดชันขึ้นไปทางตะวันออก เป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดมีความสูงประมาณ 200 - 250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และค่อนข้างราบ มีความสูงประมาณ 170 - 180 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ได้แก่ พื้นที่อำเภอชนบท อำเภอบ้านไผ่ อำเภอเวียงน้อย อำเภอเวียงใหญ่ อำเภอพล อำเภอหนองสองห้อง อำเภอเปือยน้อย กิ่งอำเภอบ้านแฮด และกิ่งอำเภอโนนศิลา

### 2.5.3 สภาพภูมิอากาศในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่นจัดอยู่ในประเภท “ฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดู (Tropical Savannah : Aw)” กล่าวคือ ในรอบปีหนึ่ง ๆ มีระยะเวลาฝนตกชุกช่วงหนึ่ง สลับกับช่วงแล้งอย่างเห็นได้ชัด อากาศร้อนชื้น และมีอุณหภูมิก่อนข้างสูงตลอดปี โดยทั่วไปจังหวัดขอนแก่น ประกอบไปด้วย 3 ฤดู ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคมจนถึงเดือนมิถุนายน อากาศจะร้อนจัดในช่วงเดือน เมษายน

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนกรกฎาคมจนถึงเดือนตุลาคม

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนจนถึงเดือนกุมภาพันธ์

#### 2.5.3.1 ภูมิอากาศ

ในรอบปี 2554 อุณหภูมิสูงสุดวัดได้ 39.4 องศาเซลเซียส เมื่อวันที่ 21 เมษายน 2554 และอุณหภูมิต่ำสุดวัดได้ 11.6 องศาเซลเซียส เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2554 และในปี 2555 (นับถึงเดือนกรกฎาคม 2555 ) อุณหภูมิสูงสุดวัดได้ 39 องศาเซลเซียส เมื่อวันที่ 2 เมษายน 2555 และอุณหภูมิต่ำสุดวัดได้ 5 องศาเซลเซียส เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2555 โดยในรอบ 10 ปี สามารถเปรียบเทียบอุณหภูมิได้ตามตารางทำยนี้

#### 2.5.3.2 ปริมาณน้ำฝน

สถิติข้อมูลปริมาณน้ำฝนของจังหวัดขอนแก่น โดยสถานีอุตุนิยมวิทยาขอนแก่น เปรียบเทียบย้อนหลัง 10 ปี (2544 - 2554) ฝนตกมากที่สุดปี พ.ศ. 2551 วัดได้ 1,780.6 มิลลิเมตร จำนวนวันที่ฝนตก 122 วัน ฝนตกน้อยที่สุดในปี พ.ศ. 2548 วัดได้ 936.5 มิลลิเมตร จำนวนวันที่ ฝนตก 106 วัน

### 2.5.4 เศรษฐกิจ

#### 2.5.4.1 GPP

ปี 2553 GPP จังหวัดขอนแก่นมีมูลค่าจำนวน 145,372 ล้านบาท เป็นลำดับที่ 18 ของประเทศ และเป็นลำดับที่ 2 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือรองจากจังหวัดนครราชสีมา รายได้เฉลี่ยต่อหัวประชากร (Per Capita GPP) ของจังหวัดขอนแก่น ปี 2553 คือ 76,871 บาท อยู่ในอันดับที่ 1 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเป็นอันดับที่ 35 ของประเทศ



#### 2.5.4.2 อุตสาหกรรม

มีโรงงานอุตสาหกรรมได้รับอนุญาตให้ประกอบการ (สะสมจำพวก 2, 3) จำนวนทั้งสิ้น 1,353 โรงงาน เงินทุน 73, 810, 755, 116 บาท คนงาน 60,738 คน แยกตามจำพวกโรงงานได้ดังนี้

#### ตารางที่ 2.15

##### ประเภทโรงงานอุตสาหกรรม

จำพวกที่	จำนวนโรงงาน	จำนวนเงินลงทุน (บาท)	จำนวนคนงาน
2	538	856,583,295	4,060
3	815	72,954,171,821	56,678
รวม	1,353	73,810,755,116	60,738

หมายเหตุ จำพวกที่ 2 คือ ต้องแจ้งให้ทราบก่อนการประกอบกิจการโรงงาน  
จำพวกที่ 3 คือ ต้องได้รับอนุญาตก่อนจึงจะดำเนินกิจการได้

สาขาอุตสาหกรรมที่มีการลงทุนมากที่สุด 7 อันดับแรกของจังหวัดขอนแก่น ได้แก่

- 1) อุตสาหกรรมอโลหะ จำนวน 208 โรงงาน
- 2) อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะ จำนวน 202 โรงงาน
- 3) อุตสาหกรรมขนส่ง จำนวน 179 โรงงาน
- 4) อุตสาหกรรมอาหาร จำนวน 131 โรงงาน
- 6) อุตสาหกรรมกระดาษ จำนวน 111 โรงงาน
- 7) อุตสาหกรรมเครื่องจักรกล จำนวน 114 โรงงาน
- 8) อุตสาหกรรมไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ จำนวน 56 โรงงาน

มีโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการที่ใช้แรงงานเกิน 100 คนขึ้นไป แยกได้ดังนี้

- 1) โรงงานที่ใช้คนงานตั้งแต่ 100 - 200 คน มี 33 โรงงาน
- 2) โรงงานที่ใช้คนงานตั้งแต่ 200 - 500 คน มี 25 โรงงาน

- 3) โรงงานที่ใช้คนงานตั้งแต่ 500 - 1,000 คน มี 7 โรงงาน
- 4) โรงงานที่ใช้คนงานตั้งแต่ 1,000 คนขึ้นไปมี 7 โรงงาน

#### 2.5.5 เกษตรกรรม

มีพื้นที่การเกษตร 4,369,043 ไร่ (ร้อยละ 64.19 ของพื้นที่จังหวัด) โดยอยู่ในเขตชลประทาน 614,680 ไร่ (คิดเป็นร้อยละ 9.19 ของพื้นที่จังหวัด) จำนวนคนทำงานในภาคเกษตร 312,487 คน

โดยมีผลผลิตจากพืชที่สำคัญ ดังนี้

##### ข้าว

นาปี	ผลผลิตรวม 1,106,974 ตัน
นาปรัง	ผลผลิตรวม 76,960 ตัน
อ้อยโรงงาน	ผลผลิตรวม 6,340,349 ตัน
มันสำปะหลัง	ผลผลิตรวม 831,047 ตัน
ถั่วเหลือง	ผลผลิตรวม 7,673 ตัน

โดยมีผลผลิตจากสัตว์ที่สำคัญ ดังนี้

โคเนื้อ	ผลผลิตรวม 45,654 ตัว	
สุกร	ผลผลิตรวม 142,531 ตัว	มีฟาร์มสุกร 130 แห่ง
ไก่เนื้อ	ผลผลิตรวม 8,095,504 ตัว	มีฟาร์มไก่เนื้อ 116 แห่ง
โคนม	ผลผลิตน้ำนมดิบรวม 25,249 ตัน	มีฟาร์มโคนม 437 แห่ง
ไก่ไข่	ผลผลิตไข่ไก่รวม 109,096,191 ฟอง	มีฟาร์มไก่ไข่ 211 แห่ง

ด้านประมง มีผู้เลี้ยงปลาจำนวน 43,484 ราย แยกเป็นเลี้ยงในบ่อดิน 66,038 บ่อ จำนวน 42,040 ราย เลี้ยงในกระชัง 2,548 กระชัง จำนวน 187 ราย เลี้ยงในบ่อซีเมนต์ 1,385 บ่อ จำนวน 1,185 ราย เลี้ยงในนาข้าว 72 แปลง จำนวน 72 ราย และมีผู้เลี้ยงจระเข้ 31 ราย จำนวนจระเข้ที่เลี้ยง 2,142 ตัว

#### 2.5.6 พลังงาน

มีโรงงานผลิตเอทานอล 2 แห่ง กำลังการผลิตจากมันสำปะหลัง 130,000 ลิตร / วัน และจากกากน้ำตาล 150,000 ลิตร / วัน สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง 523 แห่ง สถานีบริการก๊าซธรรมชาติ (NGV) 9 แห่ง สถานีบริการก๊าซ LPG 30 แห่ง และร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม (LPG) 80 แห่ง

#### 2.5.7 สื่อสารและโทรคมนาคม

มีที่ทำกาไรไปรษณีย์ จำนวน 28 แห่ง แยกเป็นประเภทรับฝาก (ปทฝ.) 4 แห่ง และ

ประเภทรับ-จ่าย (ปทจ.) 24 แห่ง มีสำนักงานเขตโทรศัพท์ภูมิภาคที่ 2 ซึ่งมีชุมสายในการปฏิบัติงาน ในจังหวัด 8 แห่ง

สื่อมวลชนมีสถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย NBT ขอนแก่น สำนักประชาสัมพันธ์เขต 1 สถานีถ่ายทอดผ่านดาวเทียมของสถานีวิทยุโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 3 และช่อง 9 อ.ส.ม.ท. สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบกช่อง 5 ช่อง 7 และทีวีไทย นอกจากนี้ยังมีสถานีวิทยุกระจายเสียง 14 สถานี หนังสือพิมพ์ส่วนกลาง 12 ฉบับ และหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น 13 ฉบับ

#### 2.5.8 การเงินการธนาคาร

เป็นที่ตั้งของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และสถาบันการเงินพิเศษของรัฐ ได้แก่ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ธนาคารออมสิน ธนาคารอาคารสงเคราะห์ ธนาคารพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมแห่งประเทศไทย ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย ธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย รวมทั้งธนาคารพาณิชย์สาขาหลักและสาขาย่อย รวมทั้งสิ้น 103 แห่ง

ปริมาณเงินฝากธนาคารพาณิชย์คงค้าง ณ สิ้นเดือนมิถุนายน 2555 มียอดคงค้าง 75,589.57 ล้านบาท ขยายตัวจากเดือนเดียวกันปีที่แล้วร้อยละ 11.17 ชะลอตัวจากเดือนที่แล้วที่ขยายตัวร้อยละ 15.85 ตามการชะลอตัวของเงินฝากออมทรัพย์ และเงินฝากประจำ เนื่องจากผู้ฝากเงินหันไปลงทุนในรูปแบบอื่นที่ให้ผลตอบแทนสูงกว่ามากขึ้น ในขณะที่เงินฝากกระแสรายวันหดตัวจากเดือนเดียวกันของปีที่แล้ว ร้อยละ 1.25 และปรับตัวลดลงจากเดือนที่แล้วที่ขยายตัว ร้อยละ 0.66

ปริมาณเงินฝากธนาคารรัฐ (ธนาคารออมสิน ธนาคารอาคารสงเคราะห์ และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร) ณ สิ้นเดือนกรกฎาคม 2555 มียอดคงค้าง 35,123.42 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากเดือนเดียวกันของปีที่แล้วร้อยละ 14.47 ชะลอตัวจากเดือนที่แล้ว ที่ขยายตัว ร้อยละ 16.52 เนื่องจากการชะลอตัวของเงินฝากธนาคารออมสิน ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และธนาคารอาคารสงเคราะห์

ปริมาณสินเชื่อธนาคารพาณิชย์คงค้าง ณ สิ้นเดือนกรกฎาคม 2555 มียอดคงค้าง 102,494.87 ล้านบาท ขยายตัวจากเดือนเดียวกันปีที่แล้ว ร้อยละ 17.42 ชะลอจากเดือนที่แล้วที่ขยายตัวร้อยละ 22.39 ตามการชะลอตัวของเงินให้กู้และตั๋วเงิน

ปริมาณสินเชื่อธนาคารรัฐ (ธนาคารออมสิน ธนาคารอาคารสงเคราะห์ และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร) ณ สิ้นเดือนกรกฎาคม 2555 มียอดคงค้าง 73,002.10 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากเดือนเดียวกันปีที่แล้วร้อยละ 27.85 ปรับตัวดีขึ้นจากเดือนที่แล้ว ที่ขยายตัวร้อยละ

ละ 27.51 จากการขยายตัวของสินเชื่อตามนโยบายของภาครัฐผ่านธนาคารออมสิน ในขณะที่ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และธนาคารอาคารสงเคราะห์ปรับตัวดีขึ้น ชะลอตัวจากเดือนเดียวกันของปีที่แล้ว และเดือนที่แล้ว

#### 2.5.9 การค้าและการบริการ

ปี 2555 มีนิติบุคคลจดทะเบียน 608 ราย ทุนจดทะเบียน 2,215.38 ล้านบาท โดยมีนิติบุคคลจดทะเบียนที่ยังคงอยู่ทั้งสิ้น 41,474 แห่ง

มีโรงแรม 188 แห่ง ห้องพัก 6,476 ห้อง มีศูนย์การค้าขนาดใหญ่ 6 แห่ง และขนาดกลาง 23 แห่ง โรงภาพยนตร์ 20 โรง สถานบริการ 65 แห่ง

#### 2.5.10 ประปา

การประปา มีสำนักงานประปาอยู่ในพื้นที่ จำนวน 9 แห่ง ให้บริการจ่ายน้ำประปา 8 แห่ง ได้แก่ สำนักงานประปาขอนแก่น บ้านไผ่ ชุมแพ น้ำพอง ชนบท กระนวน หนองเรือ และเมืองพล จำนวนผู้ใช้น้ำรวม 157,207 ราย กำลังการผลิตที่ใช้งาน 211,008 ลูกบาศก์เมตร / วัน ปริมาณน้ำผลิต 5,248,792 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำผลิตจ่าย 5,700,213 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำจำหน่าย 3,459,429 ลูกบาศก์เมตร

#### 2.5.11 ไฟฟ้า

การไฟฟ้า มีแหล่งผลิตไฟฟ้าที่สำคัญ คือ โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนอุบลรัตน์ และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมน้ำพอง กำลังผลิต 25.2 เมกกะวัตต์ และ 710 เมกกะวัตต์ตามลำดับ สถานะการใช้ ไฟฟ้าของจังหวัดขอนแก่น 478,919 ครั้วเดือน มีไฟฟ้าใช้แล้ว 464,286 ครั้วเดือน เป็นร้อยละที่มีไฟฟ้าใช้ 96.94

#### 2.5.12 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

##### 2.5.12.1 ป่าไม้

เป็นพื้นที่ป่า 1,296,400 ไร่ (ร้อยละ 11.91 ของพื้นที่จังหวัด) มีอุทยานแห่งชาติ 4 แห่ง มีพื้นที่รวม 743,973 ไร่ วนอุทยาน 2 แห่ง มีพื้นที่รวม 6,200 ไร่ ป่าสงวนแห่งชาติ 22 ป่า มีพื้นที่รวม 1,697,052 ไร่ ป่าชุมชน 206 แห่ง มีพื้นที่รวม 49,316 ไร่ สภาพป่าประกอบด้วยป่าดิบเขา ป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง พรรณไม้สำคัญ ได้แก่ ประดู่ มะค่าโมง ตะแบก เหียง พลวง แดง เต็ง รัง พรรณไม้พื้นล่างที่ขึ้นอยู่หนาแน่น ได้แก่ หวาน ไพร ชัน ข่าป่า เพ็ก หวาย กัลยไม้ป่า หญ้าคา แฝก

#### 2.5.13 แหล่งน้ำ

##### 2.5.13.1 น้ำผิวดิน

จังหวัดขอนแก่นอยู่ในเขตของกลุ่มน้ำหลัก 2 กลุ่มน้ำ คือ กลุ่มน้ำมูลและกลุ่มน้ำชี

พื้นที่ลุ่มน้ำมูล ได้แก่ กลุ่มลุ่มน้ำสาขาที่ไหลลงลำห้วยแอก ลำห้วยสะเทต และลำพังชู ในส่วนพื้นที่ลุ่มน้ำชี ได้แก่ กลุ่มลุ่มน้ำที่ไหลลงอ่างเก็บน้ำอุบลรัตน์ กลุ่มลุ่มน้ำที่ไหลลงลำน้ำพองตอนล่าง กลุ่มลุ่มน้ำที่ไหลลงแม่น้ำชี และกลุ่มลุ่มน้ำสาขาลำปาวตอนบน โดยมีลำน้ำสายหลักที่ไหลผ่านจังหวัดขอนแก่น ได้แก่ ลำน้ำพอง ลำน้ำเชิญ และลำน้ำชี ซึ่งสามารถแบ่งพื้นที่จังหวัดขอนแก่นทั้งหมดออกเป็น 11 ลุ่มน้ำ และปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายเดือนที่เกิดจากพื้นที่รับน้ำของจังหวัดขอนแก่นทั้ง 11 ลุ่มน้ำย่อยสรุปได้ ดังนี้

### ตารางที่ 2.16

#### ข้อมูลลุ่มน้ำจังหวัดขอนแก่น

ลำดับที่	ลุ่มน้ำย่อย	พื้นที่รับน้ำฝน (ตร.กม.)	ปริมาณน้ำท่า รายปี เฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม)
1	ลุ่มน้ำห้วยแอก	859.39	120.93
2	ลุ่มน้ำลำสะเทต	77.86	11.83
3	ลุ่มน้ำพังชู	189.89	26.86
4	ลุ่มน้ำชีส่วนที่ 2	350.49	37.29
5	ลุ่มน้ำชีส่วนที่ 3	3,244.00	362.23
6	ลุ่มน้ำลำห้วยสามหมอก	98.29	15.58
7	ลุ่มน้ำพองตอนบน	2,150.49	411.78
8	ลุ่มน้ำพองตอนล่าง	2,194.42	359.69
9	ลุ่มน้ำลำปาวตอนบน	95.52	26.38
10	ลุ่มน้ำเชิญ	1,168.57	174.53
11	ลุ่มน้ำห้วยสายบาตร	457.06	87.82
	รวม	10,885.98	1,634.92

หมายเหตุ โครงการชลประทานขอนแก่น, 2555

ปริมาณน้ำท่าในพื้นที่ลุ่มน้ำชี จากการรวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำท่าจากสถานีวัดน้ำท่าที่อยู่ใน ลุ่มน้ำชีทั้งหมด 32 สถานี พบว่าปริมาณน้ำท่าของแม่น้ำชีส่วนใหญ่จะมีมากในช่วงเดือนสิงหาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน และมีปริมาณน้อยในช่วงฤดูแล้ง โดยเดือนที่มีปริมาณน้ำท่าสูงสุดได้แก่ช่วงเดือนกันยายนและตุลาคม ส่วนลุ่มน้ำย่อยที่อยู่ในลุ่มน้ำมูลพื้นที่จังหวัดขอนแก่น จะมีปัญหาการขาดแคลนน้ำมากพอสมควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูแล้ง เนื่องจากปริมาณ

น้ำท่าที่เกิดจากลุ่มน้ำมีน้อย และยังไม่มีความเหมาะสมกับน้ำขนาดกลาง

จังหวัดขอนแก่นมีลำน้ำที่สำคัญไหลผ่าน 3 สาย ดังนี้

1) ลำน้ำพอง มีต้นกำเนิดจากภูกระดึงและเทือกเขาสันปันน้ำของกลุ่มน้ำป่าสักกับลุ่มน้ำชี ไหลผ่าน อ.ภูกระดึง จ.เลย และ อ.อุบลรัตน์, อ.เมือง จ.ขอนแก่น และไหลบรรจบแม่น้ำชีที่ อ.เมือง จ.ขอนแก่นมีการก่อสร้างเขื่อนอุบลรัตน์กั้นลำน้ำพอง ที่ อ.อุบลรัตน์ เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าและการชลประทาน มีพื้นที่ชลประทานประมาณ 258,000 ไร่ โดยการก่อสร้างฝายหนองหวายเพื่อทดน้ำ ที่ อำเภอน้ำพอง ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาหนองหวาย ลำน้ำพองสามารถแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

1.1) ลำน้ำพองตอนบน ซึ่งอยู่เหนือเขื่อนอุบลรัตน์ ลำน้ำสาขาประกอบด้วย หนองโก ลำน้ำพวย ห้วยทรายขาว ลำน้ำมอ ห้วยแกน และห้วยซำจาน ซึ่งไหลลงเขื่อนอุบลรัตน์

1.2) ลำน้ำพองตอนล่าง ซึ่งอยู่ท้ายเขื่อนอุบลรัตน์ ลำน้ำสาขาประกอบด้วย ห้วยทราย ห้วยคุ่มมูม ห้วยยาง ห้วยโจด ห้วยเสือเต็น ห้วยเสียว ห้วยเก็ดคต ห้วยใหญ่ ห้วยสายบาตร และห้วยพระคือ

2) ลำน้ำเชิญ มีต้นกำเนิดจากสันปันน้ำของกลุ่มน้ำป่าสักและลุ่มน้ำชี ใน จังหวัดชัยภูมิ และ อำเภอยุเมต จังหวัดขอนแก่นและไหลลงเขื่อนอุบลรัตน์ที่ อำเภอนองเรือ จังหวัดขอนแก่น

3) ลำน้ำชี มีต้นกำเนิดจากสันปันน้ำของกลุ่มน้ำป่าสักและลุ่มน้ำชี ใน จังหวัดชัยภูมิ ไหลเข้าสู่จังหวัดขอนแก่นบริเวณ อำเภอบางบัวทอง ไหลผ่านอำเภอบางบัวทอง อำเภอมัญจาคีรี อำเภอบ้านไผ่ และอำเภอมือทอง จังหวัดขอนแก่น อำเภอกอสนีพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ไหลผ่าน จังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดยโสธร และบรรจบแม่น้ำมูล ที่จังหวัดอุบลราชธานี ความยาว 900 กม. ในสภาพปัจจุบันน้ำท่าจากแม่น้ำชีไหลผ่านแม่น้ำมูลประมาณ 8.752 ล้าน ลบ.ม. ต่อปี

#### 2.5.13.2 น้ำบาดาล

บ่อบาดาลในจังหวัดขอนแก่นมีจำนวน 6,462 บ่อ บ่อบาดาลส่วนใหญ่จะใช้ประโยชน์ เพื่อการผลิตน้ำประปาหมู่บ้านและการอุปโภคบริโภคในครัวเรือน ส่วนบ่อบาดาลที่ใช้สำหรับกิจกรรมอื่น ๆ เช่น เกษตรกรรม อุตสาหกรรม การประมง และการเลี้ยงสัตว์ มีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนไม่มากนัก จำนวนบ่อบาดาล ที่ดำเนินการขุดเจาะ โดยหน่วยงานต่าง ๆ สรุปได้ดังนี้

### ตารางที่ 2.17

#### ข้อมูลบ่อน้ำบาดาลจังหวัดขอนแก่น

ประเภท	จำนวน
1) บ่อน้ำบาดาล (บ่อ)	6,462
1.1) ใช้การได้ (บ่อ)	6,066
1.2) หมดสภาพ (บ่อ)	396
2) จุดจ่ายน้ำ (แห่ง)	71
3) น้ำดื่มได้ (แห่ง)	39
4) ระบบประปาบาดาล (แห่ง)*	1,705
รวม	8,167

หมายเหตุ ผลการสำรวจปี 2548 เป็นบ่อที่หมดสภาพเป็นบ่อที่รออุดก่บภายหลัง. ปรับปรุงจากสำนักงานทรัพยากรน้ำบาดาลภาค 4 ขอนแก่น, 2555

### ตารางที่ 2.18

#### โครงการแหล่งน้ำในจังหวัดขอนแก่น

ขนาดโครงการ	จำนวน (แห่ง)	ปริมาณน้ำเก็บกัก (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)
โครงการขนาดใหญ่	2	2,263.60	143,767
โครงการขนาดกลาง	19	81.44	51,948
โครงการขนาดเล็ก	441	37.13	145,681
โครงการสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	109	-	212,065

หมายเหตุ โครงการชลประทานขอนแก่น, 2555

#### 2.5.14 ทรัพยากรธรณี

แหล่งทรัพยากรธรณีที่สำคัญในจังหวัดขอนแก่น คือ

1. แร่หินปูน มีอยู่ในเขตอำเภอกุฉินารายณ์ อำเภอกิ่งยางพารา และอำเภอยางชุมน้อย มีพื้นที่

รวม 160 ไร่ ปริมาณแร่สำรอง 61.43 ล้านตัน มีการประกอบกิจการเหมืองแร่หินปูนเพื่อการอุตสาหกรรมก่อสร้าง จำนวน 12 แปลง

2. ก๊าซธรรมชาติ พบที่อำเภอป่าพอง เขาสวนกวาง และอำเภอชนบท มีเพียงแหล่งที่อำเภอป่าพองและอำเภอเขาสวนกวางที่ได้ขุดขึ้นมาใช้เป็นแหล่งพลังงานความร้อนร่วมในการผลิตกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดยมีหลุมขุดเจาะก๊าซ จำนวน 2 แห่ง คือ

2.1 หลุมขุดเจาะก๊าซ บริษัท เอ็กซอน โมบิล จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลกุดน้ำใส อำเภอป่าพองมีปริมาณก๊าซสำรองประมาณ 1.5 ล้านล้านลูกบาศก์ฟุต ในปี พ.ศ. 2533 มีปริมาณการใช้วันละ 40 ล้านลูกบาศก์ฟุต ปี พ.ศ. 2537 มีปริมาณการใช้วันละ 200 ล้านลูกบาศก์ฟุต ก๊าซที่แหล่งน้ำพองมีโรงงานผลิตก๊าซตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกับหลุมขุดเจาะก๊าซ

2.2 แหล่งก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม บริษัท เฮสส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โดยมีหลุมขุดเจาะอยู่ที่อำเภอหนองแสง จังหวัดอุดรธานี และตำบลโนนสมบูรณ์ อำเภอเขาสวนกวาง มีปริมาณก๊าซสำรอง 500,000 - 700,000 ล้านลูกบาศก์ฟุต และมีการต่อท่อระยะทาง 63 กม. เพื่อนำมาผลิตก๊าซที่ตำบลกุดน้ำใส อำเภอป่าพอง มีกำลังการผลิต 70 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน

3. แหล่งแร่ที่สำคัญของจังหวัดขอนแก่น คือ แร่โพแทช หมายถึง แร่ที่มีธาตุโพแทสเซียม (K) เป็นส่วนประกอบที่สำคัญ แร่โพแทชที่เกิดร่วมกับเกลือหินในประเทศไทยมี 2 ชนิดใหญ่ ๆ ได้แก่

3.1 แร่ซิลิไต์ (Sylvite : KCL) ซึ่งมีธาตุโพแทสเซียมสูงถึงร้อยละ 52.4 มีสีขาวขาวขุ่น หรือใส

3.2 แร่คาร์เนลไลต์ (Carnallite :  $KMgCl_3H_{22}O$ ) ประกอบด้วยโพแทสเซียมคลอไรด์ (KCl) ร้อยละ 26.87 และแมกเนเซียมคลอไรด์ ( $MgCl_2$ ) ร้อยละ 34.3

แร่โพแทชที่พบในจังหวัดขอนแก่น ส่วนใหญ่จะเป็นแร่คาร์เนลไลต์ มีความหนาเฉลี่ย 25.88 เมตร ที่ระดับความลึกประมาณ 200-300 เมตร พบได้ในบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองขอนแก่น อำเภอบ้านฝาง และอำเภอทางตอนใต้ของจังหวัด แร่คาร์เนลไลต์ของจังหวัดขอนแก่น มีปริมาณที่มีศักยภาพในเชิงพาณิชย์ประมาณ 27,800 ล้านเมตริกตัน และแร่ซิลิไต์มีปริมาณที่มีศักยภาพในเชิงพาณิชย์ประมาณ 580 ล้านเมตริกตัน

2.5.15 ข้อมูลทั่วไปอำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

2.5.15.1 ประวัติความเป็นมา

อำเภอเมืองขอนแก่นตั้งอยู่ในภูมิประเทศที่เป็นที่ราบสูงเป็นศูนย์กลางการ



คมนาถมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตลอดจนการเป็นศูนย์กลางทางการศึกษา การแพทย์ การอุตสาหกรรมต่าง คเป็นอำเภอชั้นพิเศษ มีพื้นที่ประมาณ 963,390 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 12 ของพื้นที่จังหวัดขอนแก่น อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร 445 กิโลเมตร

2.5.15.2 เนื้อที่ / พื้นที่ 963,390 ตารางกิโลเมตร

2.5.15.3 สภาพภูมิอากาศโดยทั่วไป อุณหภูมิสูงสุดโดยเฉลี่ย 36.3 องศาเซลเซียส ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึง พฤษภาคม อากาศร้อนจัดในช่วงเมษายนของทุกปี ฤดูฝนมีฝนตกชุก ในเดือนสิงหาคม ฤดูหนาวเริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม หนาวจัดในช่วง ธันวาคม

2.5.15.4 ข้อมูลการปกครอง จำนวนประชากรทั้งสิ้น รวม 219,821 คน

จำนวนประชากรชาย	รวม 109,104 คน
จำนวนประชากรหญิง	รวม 110,717 คน
ตำบล 17 แห่ง	หมู่บ้าน 282 แห่ง
เทศบาล 10 แห่ง	อบต. 8 แห่ง

2.5.15.5 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

- 1) อาชีพหลัก ได้แก่ การเกษตรกรรม ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง ถั่วเหลือง
- 2) ปศุสัตว์ โคเนื้อ โคนม กระบือ สุกร
- 3) ประมง ส่วนใหญ่ทำการประมงโดยการเลี้ยงปลาในกระชัง
- 4) จำนวนธนาคาร มี 31 แห่ง
- 5) จำนวนห้างสรรพสินค้า มี 6 แห่ง

2.5.15.6 ด้านสังคม

- 1) โรงเรียนมัธยม ได้แก่
  - 1.1) โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน
  - 1.2) โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย
  - 1.3) โรงเรียนกัลยาณวัตร
- 2) มหาวิทยาลัย ได้แก่
  - 2.1) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
  - 2.2) มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
  - 2.3) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

2.5.15.7 ด้านการเกษตร

ผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง

ชื่อแหล่งน้ำที่สำคัญ	ได้แก่ ลำน้ำพอง ลำน้ำชี
ระบบชลประทาน	ได้แก่ เขื่อนอุบลรัตน์

## 2.6 แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างทฤษฎีทางสังคมศาสตร์

### 2.6.1 ความหมายของทฤษฎี

นักวิชาการได้ให้ความหมายของทฤษฎี (Theory) ไว้ดังนี้

สัญญา สัญญาวิวัฒน์ (2540, น. 14) ให้ความหมายไว้ว่า “ทฤษฎี” โดยทั่วไป คือ คำอธิบายสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง แต่ในทางวิทยาศาสตร์ ทฤษฎีเป็นคำอธิบายตามหลักเหตุผล แสดงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่าง ๆ ของสิ่งนั้น หรือเรื่องนั้น อย่างมีระบบ จนสามารถพยากรณ์สิ่งนั้นในอนาคตได้

Creswel (1994, p. 82) ได้ให้ความหมายของทฤษฎีไว้ว่า ทฤษฎีคือ กลุ่มโครงสร้างของตัวแปรที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเพื่อบ่งบอกหรืออธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น จากที่นักวิชาการกล่าวมา จะพบว่า ความหมายของทฤษฎีที่หลายคนเสนอไว้ใกล้เคียงกัน พอสรุปได้ว่า “ทฤษฎี คือ ข้อความที่อธิบายปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่ง อันเป็นผลมาจากการศึกษาค้นคว้าด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งสามารถพิสูจน์ให้เห็นจริง และนำมาใช้เป็นแนวทางในการคาดคะเนหรือทำนายปรากฏการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างถูกต้อง”

### 2.6.2 ที่มาของทฤษฎี

เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโลก เพราะขาดความรู้และข้อมูลไม่เพียงพอ มนุษย์จึงสร้างทฤษฎีขึ้น เพื่ออธิบายปรากฏการณ์เหล่านั้น และมีวิวัฒนาการมาเป็นลำดับ แสง รัตนมงคลมาส (2534, อ้างถึงใน สนธยา พลศรี, 2545, น. 130-132) ได้สรุปที่มาของทฤษฎีว่ามาจาก 2 แนวทางดังนี้

2.6.2.1 ทฤษฎีที่มาจากกระบวนการอุปมาน (Inductive Method) แต่ก็มีบางคนเรียกว่า “วิธีอุปนัย” โดยในปี ค.ศ. 1600 ฟรานซิส เบคอน (1561 - 1626) ได้ค้นพบวิธีการเสาะแสวงหาความรู้ หรือข้อเท็จจริงวิธีหนึ่งและได้เรียกวิธีการเสาะแสวงหาความรู้วิธีนี้ว่า วิธีอุปมาน หรือ Baconian Induction ซึ่งเบคอนได้แนวความคิดจากเรื่องเล่ากันว่า เมื่อปี ค.ศ. 1432 ได้ มีการโต้เถียงกันระหว่างพระที่เข้ามาร่วมชุมนุมในโบสถ์แห่งหนึ่งถึงเรื่อง จำนวนฟันในปากม้า การโต้เถียงใช้เวลาานานมาก ยึดเชื่อไปจนถึง 13 วัน ก็ยังหาข้อยุติไม่ได้ ต่างฝ่ายต่างก็ไปค้นหาข้อเท็จจริงจากหนังสือต่าง ๆ และจดหมายเหตุต่าง ๆ จนทำให้ได้ความรู้แปลก ๆ และใหม่ขึ้นอีกมากมาย ครั้น

วันที่ 14 พระบวชใหม่รูปหนึ่งได้เสนอแนะให้ผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหลายไปตรวจดูจำนวนฟันในปากม้า เพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้อง จึงเป็นเหตุให้พระที่เข้าร่วมประชุมเหล่านั้น โกรธเคืองในความอวดดีของพระรูปนี้เป็นอันมาก จนถึงกับพร้อมใจกันรุมซ้อมและจับพระองค์นี้เหวี่ยงออกไปจากที่ประชุมอย่างรุนแรง ทั้งนี้เพราะทุกคนเชื่อมั่นว่าพระองค์นั้น ได้ถูกผีป่าชาตานช่วยวนให้เห็นผิดเป็นชอบ จึงได้กล้าเสนอแนะวิธีการหาความรู้นอกกลุ่มนอกทางจากที่บรรพบุรุษสั่งสอนไว้ หลังจากนั้นอีกหลายวันก็มีนกพิราบซึ่งพวกพระต่าง ๆ ถือว่าเป็นสัญลักษณ์แห่งสันติภาพตัวหนึ่งบินมาเกาะบนหลังคาโบสถ์ พระองค์หนึ่งในที่ประชุมจึงได้ลุกขึ้นกล่าวว่า ขอให้ปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นจงถูกเก็บไว้เป็นความลับต่อไป จากเรื่องที่ได้มานี้แสดงให้เห็นว่าพระบวชใหม่องค์นี้ได้ค้นพบวิธีใหม่ในการเสาะแสวงหาความจริงอีกวิธีหนึ่ง โดยไม่ต้องอาศัยความเชื่อหรือคำบอกเล่าอย่างไรเหตุผล จากวิธีการของพระองค์นี้เองจึงได้กลายมาเป็นหลักขั้นพื้นฐานในการค้นหาความจริงต่าง ๆ ในยุคต่อมา

จากแนวคิดในเรื่องที่กล่าวมานี้เอง เบคอนจึงได้นำมาดัดแปลงเป็นวิธีการค้นหาความจริงแบบอุปมาน ซึ่งเป็นวิธีที่วิเคราะห์จากข้อเท็จจริงย่อย ๆ เสียก่อน (ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากปรากฏการณ์จริง ๆ ก่อน) โดยการนำข้อเท็จจริงย่อย ๆ เหล่านี้มาจัดหมวดหมู่เสียใหม่ เพื่อพิจารณาว่ามีสิ่งใดบ้างเหมือนกัน มีสิ่งใดบ้างที่ต่างกัน และมีสิ่งใดบ้างที่สัมพันธ์กันจากการวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะช่วยให้สามารถสรุปเป็นความรู้ใหม่ทั่วไปได้

ข้อแตกต่างระหว่างการค้นหาความจริงตามวิธีอุปมาน ของ ฟรานซิส เบคอนกับการค้นหาความจริงตามวิธีอนุมาน (Deductive Method) ของอริสโตเติล อาจสังเกตได้จากตัวอย่างต่อไปนี้

วิธีอุปมาน : จากการสังเกตกระต่ายแต่ละตัวมีปอด ดังนั้น กระต่ายทุกชนิดมีปอด

วิธีอนุมาน : สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมทุกชนิดมีปอด กระต่ายทุกชนิดเลี้ยงลูกด้วยน้ำนม ดังนั้นกระต่ายทุกชนิดมีปอด

ทฤษฎีที่มาจากกระบวนการอุปมาน (Inductive Process) เป็นทฤษฎีที่ได้มาจากข้อมูลรูปธรรมที่เกิดขึ้นแล้วสรุปเป็นนามธรรม โดยมีกฎเกณฑ์ขั้นตอน ดังนี้

- 1) การเรียนรู้ประสบการณ์
- 2) การสรุปเป็นประสบการณ์บทเรียน
- 3) การจัดระบบความเป็นเหตุเป็นผลของกลุ่มความคิด
- 4) การตั้งสมมติฐาน
- 5) การตรวจสอบสมมติฐานกับข้อเท็จจริง
- 6) การตั้งเป็นทฤษฎี

ตัวอย่างของทฤษฎีที่มาจากกระบวนการอุปมาน คือ ทฤษฎีแรงโน้มถ่วงของโลก ซึ่งเกิดขณะที่ ไอแซ็ค นิวตัน นอนอยู่ใต้ต้นไม้แอปเปิล แล้วเห็นลูกแอปเปิลสุกตกลงมา

### ตารางที่ 2.19

ตัวอย่างของทฤษฎีที่มาจากกระบวนการอุปมาน

กระบวนการ	ปรากฏการณ์
การเรียนรู้ประสบการณ์	ใบไม้ร่วงหล่นลงสู่พื้นดินเสมอ โยนวัตถุขึ้นบน ท้องฟ้าจะตกลงสู่พื้นดินเสมอ
การสรุปเป็นประสบการณ์บทเรียน	วัตถุทุกประเภทจะร่วงหล่นหรือตกลงสู่พื้นดิน
การจัดระบบความเป็นเหตุเป็นผลของ กลุ่มความคิดอย่างเป็นระบบ	หาเหตุผลว่าทำไมทุกสิ่งทุกอย่างจึงตกลงสู่พื้นดิน
การตั้งสมมติฐาน	วัตถุมีน้ำหนักจะตกจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำหรือลงสู่ พื้นดินเสมอ
การตรวจสอบสมมติฐานกับข้อเท็จจริง	ทดสอบสมมติฐานกับข้อเท็จจริงว่าสอดคล้องกัน หรือไม่
การตั้งเป็นทฤษฎี	ถ้าผลการทดสอบสมมติฐานกับข้อเท็จจริง มีความสอดคล้องกันก็ตั้งเป็นทฤษฎี

แนวความคิดในการแสวงหาคำความรู้โดยวิธีอุปมาน เป็นที่มาของแนวความคิดหลักของวิธีวิทยาการวิจัยที่สำคัญอย่างหนึ่ง คือ การวิจัยเชิงคุณภาพ (สุภาวศ์จันทวานิช, 2542, น. 7)

2.6.2.2 ทฤษฎีที่มาจากกระบวนการอนุมาน (Deductive Method) แต่ก็มีบางคนเรียกว่า “วิธีนิรนัย” เป็นการหาข้อเท็จจริงโดยวิธีการใช้เหตุผลนับว่าเป็นวิธีค้นหาข้อเท็จจริงที่เชื่อถือได้อย่างหนึ่ง อริสโตเติล ได้ชื่อว่าเป็นคนแรกที่ค้นพบวิธีการหาข้อเท็จจริงแบบนี้ เรียกว่า วิธีอนุมาน หรือ Syllogistic Method หรือ Aristotelian Deduction วิธีอนุมานนี้ประกอบด้วยข้อเท็จจริงใหญ่ (Major Premise) ซึ่งถือว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความจริงอยู่แล้วภายในตัวของมันเอง และข้อเท็จจริงย่อย (Minor Premise) เกี่ยวข้องกับกรณีเฉพาะที่สัมพันธ์กับข้อเท็จจริงใหญ่ โดยการนำไปประยุกต์และลงข้อสรุป (Conclusion) อาทิเช่น

ข้อเท็จจริงใหญ่ : ทุกคนเกิดมาแล้วต้องตาย

ข้อเท็จจริงย่อ : นายแดงเกิดมาเป็นคน

ดังนั้น ข้อสรุป : นายแดงต้องตาย

จะเห็นว่า การสรุปจะมีความเที่ยงตรงเพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับความเที่ยงตรงของ ข้อเท็จจริงใหญ่และข้อเท็จจริงย่อ ถ้าหากข้อเท็จจริงใหญ่ขาดความเที่ยงตรง หรือข้อเท็จจริงย่อขาดความเที่ยงตรง คือ ถ้านายแดงไม่ใช่คนหรือทั้งข้อเท็จจริงใหญ่และข้อเท็จจริงย่อขาดความเที่ยงตรงที่เชื่อถือได้ก็จะทำให้ข้อสรุปขาดความเที่ยงตรงไปด้วย ข้อบกพร่องของวิธีอนุมานที่ อริสโตเติล คิดขึ้นนี้อยู่ที่ข้อเท็จจริงย่อที่นำมาประยุกต์นั้น มีความสัมพันธ์กับข้อเท็จจริงใหญ่เพียงใด ดังนั้นผู้ที่นำวิธีอนุมานไปใช้ถ้าหากขาดความรู้เกี่ยวกับสิ่งเหล่านี้แล้วก็อาจทำให้ได้ข้อสรุปผิดพลาดได้

อย่างไรก็ดีวิธีหาเหตุผลแบบอนุมานนี้ก็ยังคงนับว่าเป็นประโยชน์ต่อวิธีการวิจัยอยู่มาก เพราะเราใช้วิธีนี้เชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีและการสังเกตซึ่งช่วยให้นักวิจัยสามารถอนุมานจากทฤษฎีว่าควรจะมีการสังเกตหรือทำการเก็บข้อมูลอะไรบ้าง และนอกจากนี้ยังช่วยให้สามารถอนุมานจากทฤษฎีว่าควรจะต้องสมมติฐานอะไรบ้าง เป็นต้น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย

ทฤษฎีที่มาจากกระบวนการอนุมาน (Deductive Process) เป็นทฤษฎีที่ได้มาจาก ข้อสรุปนามธรรมไปสู่ข้อเท็จจริงที่เป็นรูปธรรมแล้วนำมาตั้งเป็นทฤษฎี โดยมีกระบวนการที่สำคัญ 4 ขั้นตอน คือ

- 1) ข้อสรุปนามธรรม
- 2) การตั้งสมมติฐาน
- 3) การตรวจสอบสมมติฐานกับข้อเท็จจริง
- 4) การตั้งเป็นทฤษฎี

ตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบกระบวนการอุปมานและกระบวนการอนุมาน ในเรื่องทฤษฎีแรงโน้มถ่วงของโลก ดังตารางที่ 2.20

## ตารางที่ 2.20

ตัวอย่างกระบวนการอนุมานในเรื่อง ทฤษฎีแรงโน้มถ่วงของโลก

กระบวนการ	ปรากฏการณ์
ข้อสรุปนามธรรม	แรงโน้มถ่วงของโลกมีผลทำให้วัตถุที่มีน้ำหนักตกลงสู่พื้นดินหรือจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ
การตั้งสมมติฐาน	วัตถุที่มีน้ำหนักจะตกลงสู่พื้นดินหรือจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำเสมอ
การตรวจสอบสมมติฐานกับข้อเท็จจริง	สังเกตใบไม้ พบว่า ร่วงหล่นจากต้นลงสู่พื้นดินทุกครั้ง โยนวัตถุขึ้นไปในท้องฟ้า วัตถุตกลงบนพื้นดินทุกครั้ง
การตั้งเป็นทฤษฎีหรือกฎเกณฑ์	ผลการตรวจสอบสมมติฐานสอดคล้องกับข้อเท็จจริงคือ วัตถุที่นำมาตรวจสอบตกลงสู่พื้นดินจึงสามารถตั้งเป็นทฤษฎีหรือกฎเกณฑ์ได้

แนวความคิดในการแสวงหาคำความรู้โดยวิธีอนุมาน เป็นที่มาของแนวความคิดหลักของวิธีวิทยาการวิจัยที่สำคัญอย่างหนึ่ง คือ การวิจัยเชิงปริมาณ (สุภางค์ จันทวานิช, 2542, น. 7)

อาจสรุปได้ว่า กระบวนการอุปมานเป็นการสร้างทฤษฎีหรือกฎ โดยการเก็บข้อมูลย่อย ๆ หลาย ๆ กรณีซึ่งอาจใช้วิธีการต่าง ๆ เช่น การสังเกต การทดลอง การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ตามความเหมาะสม แล้วนำข้อมูลย่อย ๆ เหล่านั้นมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์และสรุปเป็นทฤษฎีหรือกฎตามลำดับ ส่วนกระบวนการอนุมานเป็นการกำหนดทฤษฎีขึ้นมาก่อน แล้วหาข้อมูลต่าง ๆ มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ เพื่อสนับสนุนความถูกต้องของทฤษฎีที่ตั้งไว้

### 2.6.2.3 ทฤษฎีที่มาจากวิธีอนุมานและอุปมาน (Deductive - inductive Method)

Charles Darwin ได้นำวิธีอนุมานของอริสโตเติล และวิธีอุปมานของ ฟรานซิส เบคอน เข้ามารวมกัน เรียกว่า Deductive - Inductive Method การหาข้อเท็จจริงตามวิธีใหม่นี้ก่อนอื่นจะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลในปัญหาที่จะศึกษาเสียก่อน แล้วใช้วิธีอุปมานสร้างสมมติฐาน

หรือทำการเดาคำตอบจากข้อมูลเหล่านั้น เมื่อได้สมมติฐานแล้วก็ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรง กับความรู้ที่เชื่อถือได้อีกครั้งหลังจากได้แก้ไขปรับปรุงสมมติฐานที่ได้เรียบร้อยแล้ว ก็ทำการเก็บ รวบรวมข้อมูลมาเพื่อทดสอบความเที่ยงตรงของสมมติฐานจนถึงระดับที่ยอมรับได้ วิธีนี้นับว่าเป็น จุดเริ่มต้นของวิธีการทางวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ (Modern Scientific Method) ซึ่งจะช่วยให้ มองเห็นแนวทางการแก้ปัญหาต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ได้มากขึ้น

### 2.6.3 ระดับของทฤษฎี

ระดับ หรือขอบเขตการอธิบายของทฤษฎี เมื่อกล่าวถึงทฤษฎี ความหมาย ของคำนี้มีความลึกและแยกย่อยได้หลายมิติ โดยทั่วไปแล้วสามารถแบ่งอย่างหยาบ ๆ เป็น 2 กลุ่ม คือ ทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ และทฤษฎีทางสังคมศาสตร์ โดยทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์จะมีความแม่นยำตรง (Precise) ในการอธิบายเหตุการณ์หรืออธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ได้สูงมากจนแทบไม่มีข้อผิดพลาด ซึ่งต่างจากทฤษฎีทางสังคมศาสตร์ที่มีความสามารถในการอธิบาย การทำนายปรากฏการณ์ทางสังคมได้ถูกต้องน้อยกว่า โดยในตัวทฤษฎีทางสังคมศาสตร์เองก็ยังมีระดับ หรือขอบเขตการอธิบายของทฤษฎีที่แตกต่างกันไป Creswel (1994, p. 83) ได้แบ่งทฤษฎีออกเป็น 3 ระดับ คือ

2.6.3.1 ทฤษฎีที่ใช้อธิบายปรากฏการณ์ขนาดใหญ่ (Grand Theory) เช่น ทฤษฎีอธิบายวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตของ ชาร์ล ดาร์วิน ทฤษฎีอธิบายการเพิ่มประชากรของมัลธัส ทฤษฎีอธิบายการเปลี่ยนแปลงประชากรยุคต่าง ๆ ทฤษฎีอธิบายลำดับขั้น ความต้องการของมนุษย์ของ มาสโลว์ ทฤษฎีอธิบายระดับพัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์ช่วงอายุต่าง ๆ ของ เพียเจต์ เป็นต้น ซึ่งทฤษฎีเหล่านี้สามารถนำไปอธิบายได้อย่างกว้างขวางครอบคลุมขอบเขตทุกชาติทั่วทั้งโลก

2.6.3.2 ทฤษฎีที่ใช้อธิบายปรากฏการณ์ขนาดปานกลาง (Middle - Range Theory) เป็นทฤษฎีที่อธิบายปรากฏการณ์ได้ในขอบเขตที่กว้างขวางปานกลาง ไม่ครอบคลุมขอบเขตทั้งโลก

2.6.3.3 ทฤษฎีที่ใช้อธิบายปรากฏการณ์เฉพาะพื้นที่ (Substantive Theory) เป็นทฤษฎีที่สามารถนำมาอธิบายปรากฏการณ์ได้เฉพาะเจาะจงในกลุ่มประชากรเล็ก ๆ หรืออธิบายปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเฉพาะที่ หรือ บางที่เรียกว่า ทฤษฎีฐานราก ทฤษฎีรากหญ้า ทฤษฎีติดดิน (Grounded Theory)

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการหาแนวทางการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างยั่งยืน ของเกษตรกรทำนา ดังนั้นจึงถือได้ว่าเป็นการสร้างทฤษฎีที่ใช้อธิบายปรากฏการณ์เฉพาะพื้นที่เท่านั้น

### 2.6.4 วิธีการสร้างทฤษฎีทางสังคมศาสตร์

สัญญา สัญญาวิวัฒน์ (2536, น. 18-30) เสนอว่า การสร้างทฤษฎีทางสังคมศาสตร์ อาจทำได้ 3 วิธีคือ

2.6.4.1 การวิจัยเพื่อสร้างทฤษฎี (Research - Then - Theory) เป็นการสร้างทฤษฎีทางสังคมศาสตร์โดยการศึกษาวิจัยแล้วนำผลการวิจัยมาสร้างเป็นทฤษฎี ดังนี้

- 1) คัดเลือกปรากฏการณ์ที่จะศึกษาแล้วบันทึกลักษณะต่าง ๆ ของปรากฏการณ์นั้น
- 2) ตรวจสอบวิเคราะห์ลักษณะทุกอย่างของปรากฏการณ์นั้น ในสถานที่ต่าง ๆ ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
- 3) ค้นหากระสวนหรือแบบแผน ที่เป็นระบบจากผลการวิเคราะห์ข้างต้นว่ามีสิ่งใดน่าสนใจพอที่จะศึกษาต่อไปอีก
- 4) เมื่อพบกระสวนหรือแบบแผนที่เป็นระบบสำคัญจากข้อมูลนั้นแล้ว จึงจัดรูปแบบทางทฤษฎีขึ้น

การวิจัยเพื่อสร้างทฤษฎี เป็นการนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในทางสังคมศาสตร์โดยเริ่มต้นจากปัญหาหรือสิ่งที่ต้องการทราบ ต้องการคำตอบ และเก็บข้อมูลสนามเพื่อนำมาวิเคราะห์เนื้อหา ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหรือปัจจัยต่าง ๆ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ที่ปรากฏออกมาเสมอ ๆ เรียกว่า แบบแผนที่เป็นระบบ แล้วนำแบบแผนที่เป็นระบบนี้มาประกอบกันเข้าเป็นทฤษฎีการวิจัยเพื่อสร้างทฤษฎีนี้มีเงื่อนไขที่สำคัญ คือ

- 1) ทฤษฎีที่จะสร้างต้องไม่มีตัวแปรหรือความคิดรวบยอดมากนัก เพราะจะทำให้เกิดความสับสน ไม่สามารถสร้างทฤษฎีได้ เนื่องจากจะเกิดความยุ่งยากในการเก็บข้อมูล และการวัดลักษณะต่าง ๆ หรือตัวแปรต่าง ๆ
- 2) จะต้องมีแบบแผนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นระบบ และไม่มาก เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลไม่ยุ่งยาก สามารถแสดงให้เห็นเหตุและตัวของความสัมพันธ์นั้นได้โดยง่าย
- 3) การวิจัยเพื่อสร้างทฤษฎีขึ้นอยู่กับสมมติฐานที่ว่าในสถานะที่เป็นจริงนั้น มีแบบแผนแท้จริงตามธรรมชาติอยู่แล้ว หน้าที่ของนักสังคมศาสตร์เพียงแต่พยายามค้นหาแบบแผนธรรมชาติเท่านั้น

อย่างไรก็ตามการวิจัยเพื่อสร้างทฤษฎีก็มีจุดอ่อนบางประการ ที่สำคัญคือปรากฏการณ์แต่ละปรากฏการณ์มีตัวแปรเกี่ยวข้องเป็นจำนวนมาก ทำให้เกินวิสัยที่ผู้สร้างทฤษฎีจะนำมาบรรจุไว้ในทฤษฎีของตน และไม่สามารถนำมาหาความสัมพันธ์ได้หมด ทุกตัวแปร สิ่งที่ทำได้คือประมวลตัวแปรเฉพาะสิ่งที่เห็นว่าสำคัญ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรบางตัวที่เห็นว่าน่าจะสำคัญ ทำให้ทฤษฎีไม่มีความสมบูรณ์ และไม่สามารถนำวิธีที่ใช้สร้างทฤษฎีมาเป็นแบบอย่างได้ เพราะหลักเกณฑ์ที่นำมาใช้นั้นเป็นหลักเฉพาะตัวหรืออัตวิสัย (Subjective) ไม่เป็นหลักวัตถุวิสัย



(Objective) ซึ่งเป็นหลักสากลอันยอมรับกันโดยทั่วไป

แต่ก็มีข้อดีของการวิจัยเพื่อสร้างทฤษฎีอยู่เหมือนกัน คือเป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการสร้างทฤษฎีประเภทที่เป็นกฎซึ่งเป็นทฤษฎีระดับสูง มีความเป็นจริงทุกเวลาและสถานที่ จึงสามารถนำมาใช้อธิบายปรากฏการณ์ได้โดยทั่วไป

2.6.4.2 การสร้างทฤษฎีก่อนแล้วตรวจสอบด้วยการวิจัย (Theory – Then – Research) เป็นการใช้ญาณหรือความคิดของตัวเองสร้างทฤษฎีขึ้นมาก่อน แล้วจึงทดสอบญาณของตนกับโลกแห่งความเป็นจริง ด้วยการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical Data) ดังนี้

- 1) คิดทฤษฎีขึ้นมาให้ชัดเจนมากที่สุด กะทัดรัดมากที่สุดเท่าที่จะทำได้
- 2) คัดเลือกข้อความข้อใดข้อหนึ่งมาทดสอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์
- 3) ออกแบบเค้าโครงการวิจัยเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์มาทดสอบข้อความที่คัดเลือกไว้แล้ว
- 4) ทดสอบข้อความนั้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หากไม่สอดคล้องกันก็ดัดแปลงรูปแบบเค้าโครงการวิจัย หรือดัดแปลงทฤษฎี แล้วทำการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์หรือทำการวิจัยใหม่
- 5) ถ้าหากข้อความของทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือข้อมูลเชิงประจักษ์ยืนยันความถูกต้องของทฤษฎี ก็เลือกข้อความอื่นของทฤษฎีที่ได้สร้างไว้มาทดสอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ต่อไปอีก ทำเช่นนี้เรื่อยไปจนทดสอบข้อความทุกข้อความในทฤษฎีจนหมด เป็นอันเสร็จสิ้นการสร้างทฤษฎี

ปัญหาที่สำคัญของการสร้างทฤษฎีก่อนแล้วตรวจสอบด้วยการวิจัย มีปัญหาสำคัญอยู่ที่การเลือกข้อความในทฤษฎี เพื่อนำมาทดสอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งอาจแก้ปัญหานี้โดยใช้หลักเกณฑ์ต่อไปนี้

- 1) เลือกข้อความที่คิดว่าน่าจะถูกต้องมากที่สุดมาทดสอบก่อน เพราะถ้าพบว่าผิดจะได้ไม่ต้องทดสอบข้อความอื่นของทฤษฎีอีกต่อไป ทำให้ประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย
- 2) เลือกข้อความที่คาดว่าน่าจะผิดมากที่สุดมาทดสอบก่อน เพื่อลดจำนวนข้อความ ที่ไม่มั่นใจให้น้อยลง หรือปรับปรุงดัดแปลงให้ดียิ่งขึ้นเสียก่อน แล้วค่อย ๆ ทดสอบข้อความที่มีความมั่นใจมากขึ้น
- 3) สมมติฐานสำคัญในการสร้างทฤษฎี คือ โลกแห่งความเป็นจริงไม่ได้มีแบบหรือกฎเกณฑ์ตามธรรมชาติอย่างใดอย่างหนึ่งตายตัวอยู่ นักสังคมศาสตร์ต้องสร้างกฎเกณฑ์หรือแบบแผนเหล่านั้นขึ้นมาอธิบายเรื่องราวในโลกแห่งความเป็นจริงนั้น เพื่อสร้างกฎเกณฑ์หรือทฤษฎีแล้วทดสอบกับโลกแห่งความเป็นจริงนั้น โดยเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์มาทำการทดสอบ ถ้าถูกต้องก็ยึดถือเป็นทฤษฎีต่อไป ถ้าหากไม่ถูกต้องก็ต้องสร้างทฤษฎีขึ้นใหม่ แล้วทำการทดสอบใหม่

อีกจนกว่าจะเป็นทฤษฎีที่ถูกต้อง ในปัจจุบันการสร้างทฤษฎีใหม่มีความจำเป็นมาก เพราะเหตุการณ์และสภาวะแวดล้อมของโลกเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ การสร้างทฤษฎีจึงไม่มีวันเสร็จสิ้น

จุดอ่อนของการสร้างทฤษฎีก่อนแล้วตรวจสอบด้วยการวิจัย คือนักทฤษฎีจะเริ่มสร้างทฤษฎีเป็นเค้าโครงหยาบ ๆ ไม่ได้มีรูปแบบ และไม่แนบแบบแผนทั่วไป แล้วเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์มาทดสอบบางส่วนของทฤษฎี ในขณะที่เดียวกันก็จะคัดเลือกความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรบางตัวหรือบางคู่ที่เห็นว่าสำคัญ ซึ่งไม่เป็นไปตามแบบแผนทั่วไป

แต่ก็มีข้อดีของการสร้างทฤษฎีก่อนแล้วตรวจสอบด้วยการวิจัย คือมีประสิทธิภาพและเหมาะสมสำหรับการสร้างทฤษฎีประเภทที่เป็นความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลต่อกันของตัวแปรต่าง ๆ (Axiomatic or Causal Process) เพราะสามารถคัดเลือกความสัมพันธ์ของตัวแปรบางคู่เท่านั้น มาทดสอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จึงทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อย

2.6.4.3 การสร้างทฤษฎีแบบผสมผสาน (Composite Approach) เป็นผลสืบเนื่องจากการสร้างทฤษฎีทั้ง 2 วิธี คือ การทำวิจัยเพื่อสร้างทฤษฎี และการสร้างทฤษฎีก่อนแล้วตรวจสอบด้วยการวิจัยมีทั้งจุดอ่อนและข้อดี การสร้างทฤษฎีทั้งสองวิธีการจึงมีข้อที่ต้องระมัดระวังหลายประการ และง่ายต่อความผิดพลาดที่เกิดขึ้น วิธีการที่สามารถป้องกันแก้ไขและทำให้มีความมั่นใจมากขึ้น คือ การนำเอาข้อดีของทฤษฎีทั้งสองมารวมกัน เรียกว่า การสร้างทฤษฎีแบบผสมผสาน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) ขั้นค้นหา (Exploratory) เป็นขั้นตอนที่ผู้สร้างทฤษฎีทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่งอย่างกว้าง ๆ เพื่อหาแนวความคิดหรือปัจจัยสำคัญของปรากฏการณ์นั้น และหาแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยในขั้นตอนต่อไป

2) ขั้นพรรณนา (Descriptive) เป็นการบรรยายความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ได้จากขั้นตอนแรก ระหว่างตัวแปรหนึ่งคู่หรือหลายคู่ในรูปของหลักทั่วไปเชิงประจักษ์ (Empirical Generalization) ซึ่งเป็นที่ยอมรับในความถูกต้องของนักวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์

3) ขั้นอธิบาย (Explanatory) เป็นการสร้างทฤษฎีที่สามารถอธิบายหลักทั่วไปเชิงประจักษ์ที่ได้จากขั้นตอนที่สอง ซึ่งจะมีลักษณะเป็นวัฏจักรหมุนเวียนกันหลายครั้งคือ

3.1) การสร้างทฤษฎี

3.2) การทดสอบทฤษฎี

3.3) การปรับปรุงทฤษฎี คือ การกลับไปเริ่มสร้างทฤษฎีในขั้น 3.1 อีกครั้ง หมุนเวียนไปจนได้ทฤษฎีที่ต้องการ

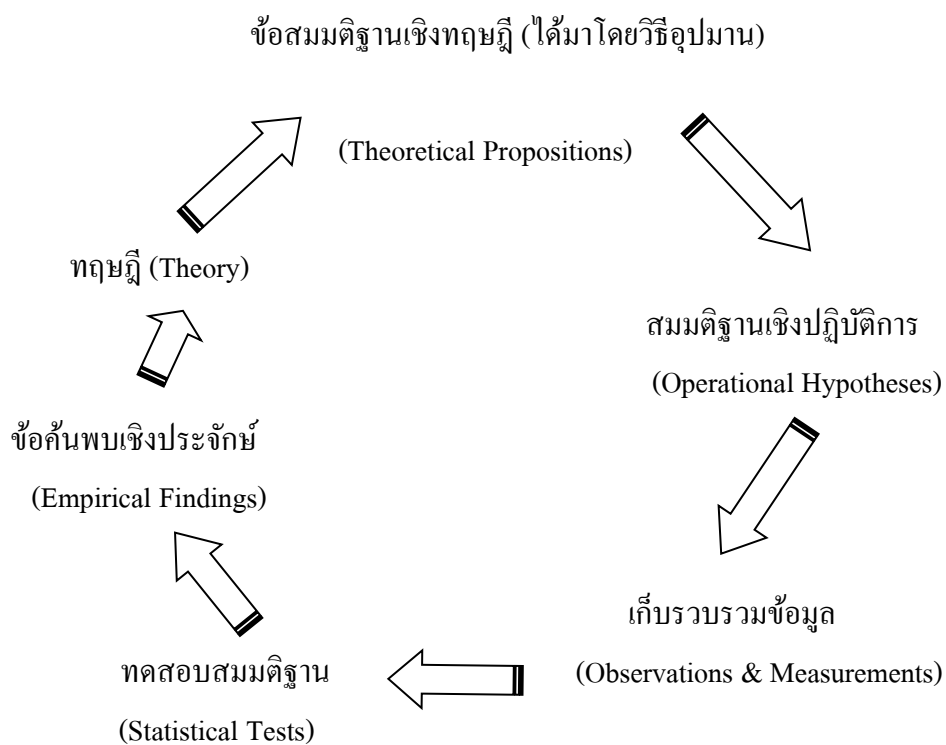
#### 2.6.5 วิธีการสร้างทฤษฎีในการวิจัยครั้งนี้

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย 3 ข้อ โดยที่วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1

เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ในการทำนา ของเกษตรกร ซึ่งเป็นการศึกษาในเชิง การสร้างทฤษฎีระดับพื้นฐาน ซึ่งจัดอยู่ในจำพวกทฤษฎีที่ใช้อธิบายปรากฏการณ์เฉพาะพื้นที่ (Substantive Theory) เฉพาะเจาะจงในกลุ่มประชากรเล็ก ๆ หรืออธิบายปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เฉพาะที่ หรือ เรียกว่า ทฤษฎีฐานราก ทฤษฎีรากหญ้า ทฤษฎีติดดิน (Grounded Theory) เพื่อหา คำอธิบายปรากฏการณ์ทางสังคมอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ของเกษตรกรทำนาโดย ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดการสร้างทฤษฎีจากหลาย ๆ คน เช่น สัจญา สัจญาวิวัฒน์ (2536, น. 14-35) นภการณ์ หะวานนท์ (2539, น. 25-40) Strauss and Corbin (1996, pp. 12-19) Bohmstedt and Knoke (1988, pp. 71-83) และ Wallace (1969, pp. 35-50) จึงได้กำหนดกรอบแนวความคิดในการ สร้างทฤษฎีดังกล่าวขึ้น โดยเลือกเอาวิธีแบบการผสมผสานระหว่าง 2 วิธีการ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เลือกใช้วิธีอนุมาน (Deductive) ซึ่งเป็นวิธีการสร้างทฤษฎีที่เริ่มศึกษา จากทฤษฎี เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งใช้การพิจารณานึกคิดไตร่ตรอง อย่างมีเหตุผลว่าตัว แปรใดบ้างที่น่าจะมีผลต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการทำนา ของเกษตรกร โดยการขอคำปรึกษาจาก ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาชุมชน ซึ่งจากการที่ผู้วิจัยใช้วิธีการดังกล่าวทำให้ได้ “ข้อสมมติฐานเชิงทฤษฎี” หรือ “ประพจน์” (Theoretical Propositions) ขึ้นมาจำนวนหนึ่งซึ่งเป็น ทฤษฎีชั่วคราวที่ใช้อธิบายปรากฏการณ์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการทำนา ของเกษตรกร

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการนำข้อสมมติฐานเชิงทฤษฎีดังกล่าวมาปรับเป็น “สมมติฐาน เชิงปฏิบัติการ” (Operational Hypotheses) แล้วสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทดสอบทฤษฎี ชั่วคราวที่สร้างในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการทำนา ของเกษตรกร ซึ่งจะเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อ ยืนยันพิสูจน์ว่าทฤษฎีชั่วคราวข้อใดมีความถูกต้อง (verified) และทฤษฎีชั่วคราวข้อใดถูกหักล้างว่า ไม่ถูกต้องไม่เป็นจริง (falsified) ก็จะถูกลบออกไป เหลือเฉพาะข้อสมมติฐานเชิงทฤษฎีที่ตรวจสอบ ด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์แล้วพบว่าเป็นตัวแปรที่อิทธิพลต่อการ ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการทำนา ของ เกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพื่อนำมาเป็นทฤษฎีตัวจริงที่ใช้อธิบายปรากฏการณ์ ในการทำนา ของเกษตรกร ต่อไป ดังแสดงในภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 วงจรการวิจัยเพื่อการสร้างทฤษฎี

## 2.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย

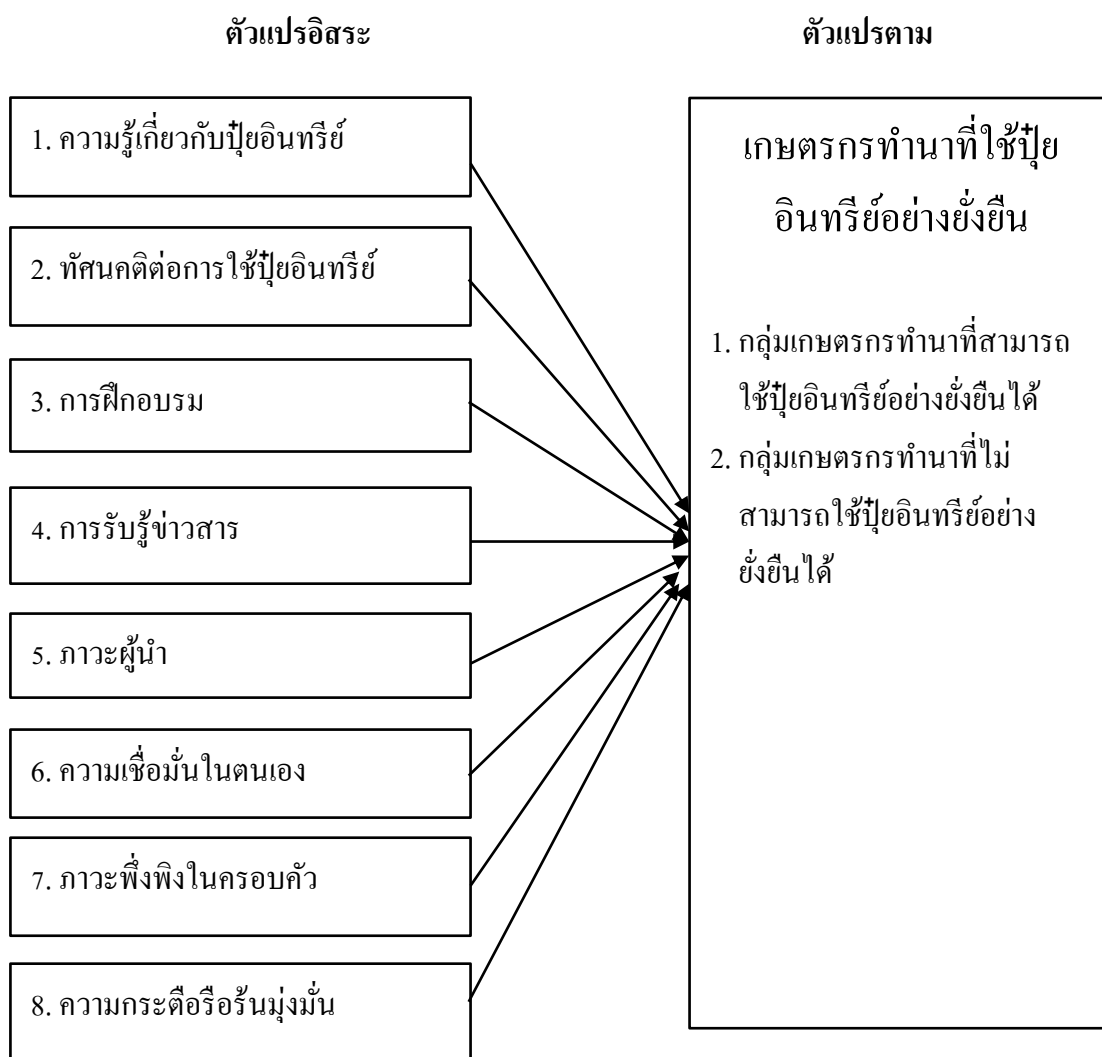
จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ สามารถสรุปจัดกลุ่มตัวแปรอิสระทั้งหมดเป็นกลุ่มปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างยั่งยืนในการทำนา ของเกษตรกร จังหวัดขอนแก่น และวิธีการได้มาของตัวแปรอิสระในการวิจัยระยะที่ 1 ดังนี้

## ตารางที่ 2.21

ตัวแปรอิสระ กลุ่มปัจจัย และที่มาของตัวแปรอิสระ

ปัจจัย / ตัวแปร	วิธีการได้มาของตัวแปร
1. ความรู้เกี่ยวกับผู้ป่วยอินทรี	1. วิธีอนุมาน โดยศึกษาจากเอกสาร / งานวิจัย 2. วิธีอุปมาน โดยเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ / สังเกต / สัมภาษณ์
2. ทักษะคิดต่อการใช้ผู้ป่วยอินทรี	1. วิธีอนุมาน โดยศึกษาจากเอกสาร / งานวิจัย 2. วิธีอุปมาน โดยเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ / สังเกต / สัมภาษณ์
3. การฝึกอบรม	1. วิธีอุปมาน โดยเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ / สังเกต / สัมภาษณ์ 2. วิธีอนุมาน โดยขอคำปรึกษาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3. วิธีอนุมาน โดยศึกษาจากเอกสาร / งานวิจัย
4. การรับรู้ข่าวสาร	1. วิธีอุปมาน โดยเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ/สังเกต/สัมภาษณ์ 2. วิธีอนุมาน โดยขอคำปรึกษาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3. วิธีอนุมาน โดยศึกษาจากเอกสาร / งานวิจัย
5. ภาวะผู้นำ	1. วิธีอุปมาน โดยเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ / สังเกต / สัมภาษณ์ 2. วิธีอนุมาน โดยขอคำปรึกษาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3. วิธีอนุมาน โดยศึกษาจากเอกสาร / งานวิจัย
6. ความเชื่อมั่นในตนเอง	1. วิธีอุปมาน โดยเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ / สังเกต / สัมภาษณ์ 2. วิธีอนุมาน โดยขอคำปรึกษาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3. วิธีอนุมาน โดยศึกษาจากเอกสาร / งานวิจัย
7. ภาวะพึงพิงในครอบครัว	1. วิธีอุปมาน โดยเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ / สังเกต / สัมภาษณ์ 2. วิธีอนุมาน โดยขอคำปรึกษาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3. วิธีอนุมาน โดยศึกษาจากเอกสาร / งานวิจัย
8. ความกระตือรือร้นมุ่งมั่น	1. วิธีอุปมาน โดยเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ/สังเกต/สัมภาษณ์ 2. วิธีอนุมาน โดยขอคำปรึกษาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3. วิธีอนุมาน โดยศึกษาจากเอกสาร/งานวิจัย

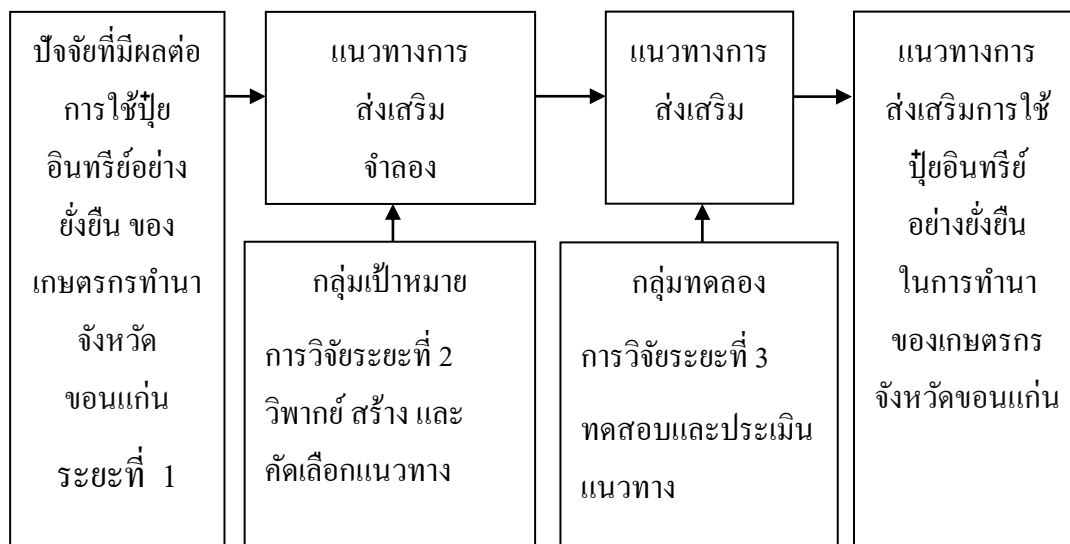
จากตารางที่ 2.21 สามารถสังเคราะห์กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical Conceptual Framework) ได้ดังนี้



ภาพที่ 2.5 กรอบแนวคิดการวิจัย ในระยะที่ 1

จากการทบทวนเอกสาร วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างยั่งยืนในการทำนา ของเกษตรกร จังหวัดขอนแก่น สามารถจำแนก กรอบแนวคิดในการวิจัยในการสร้างแนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างยั่งยืนในการทำนา ของเกษตรกร จังหวัดขอนแก่น จึงได้แสดงความสัมพันธ์ของการดำเนินการวิจัยทั้ง 3 ระยะ ที่จะให้ได้ สร้าง แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างยั่งยืนในการทำนา ของเกษตรกร จังหวัดขอนแก่น กรอบแนวคิดแสดง

ความสัมพันธ์ในการวิจัยนี้ ดังแสดงในภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.6 ความสัมพันธ์ของการดำเนินการวิจัยที่จะให้ได้แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างยั่งยืนในการทำนา ของเกษตรกร จังหวัดขอนแก่น ระยะการวิจัยที่ 1 ถึง 3