

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งที่จะศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของชุมชนต่อการจัดการปัญหามลพิษจากโรงงานผลิตกระดาษสา ดังนั้นเพื่อให้เกิดความกระจ่างชัดและสามารถศึกษาได้อย่างถูกต้อง และสามารถสื่อความหมาย ความเข้าใจได้ตรงกัน ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาถึงแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นพื้นฐานสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ดังนี้

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมและการจัดการปัญหามลพิษในโรงงานอุตสาหกรรม
- 2.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการผลิตกระดาษสา
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับความเข้มแข็งของชุมชน
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้สิ่งแวดล้อม
- 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับความตระหนัก
- 2.6 ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ
- 2.7 แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับ
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.9 กรอบแนวคิดในการศึกษา

#### 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมและการจัดการปัญหามลพิษในโรงงานอุตสาหกรรม

##### 2.1.1 หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม

เกษม จันทร์แก้ว (2542) ได้ให้ความหมายของคำว่า การจัดการ (Management) หมายถึง การดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพนี้มีลักษณะเป็นรูปธรรมที่มีทำให้เกิดผลเสีย หรือสร้างประสิทธิภาพของสิ่งที่จะถูกดำเนินการให้ด้อยลงไปในั้นก็คือ การดำเนินการที่เป็นไปโดยความรอบคอบและมีวิสัยทัศน์ที่ดีเปรียบเสมือนต้องการดำเนินการอย่างสุขุม และมีความละเอียดอ่อนให้เป็นที่ไปตามวิธีอนุรักษ์ทั้ง 8 วิธี คือ

1. การใช้ หมายถึง การใช้หลายรูปแบบ เช่น บริโภคโดยตรง เห็น ได้ยิน/ได้ฟัง ได้สัมผัส การให้ความสะดวก และความปลอดภัย รวมไปถึงพลังงาน เหล่านี้ต้องเป็นเรื่องการใช้แบบยั่งยืน

2. การกักเก็บ หมายถึง การรวบรวมและเก็บกักทรัพยากรที่มีแนวโน้มที่จะขาดแคลนเก็บกักเอาไว้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในปริมาณที่สามารถควบคุมได้

3. การรักษา/ซ่อมแซม หมายถึง การดำเนินการใด ๆ ต่อทรัพยากรที่ขาดไป/ไม่ทำงานตามพฤติกรรม/เสื่อมโทรม/เกิดปัญหาเป็นจุด/พื้นที่เล็ก ๆ สามารถให้ฟื้นคืนสภาพเดิมได้ อาจใช้เทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้นเข้ามาช่วยให้ดีขึ้นเหมือนเดิม จนสามารถนำไปใช้ได้

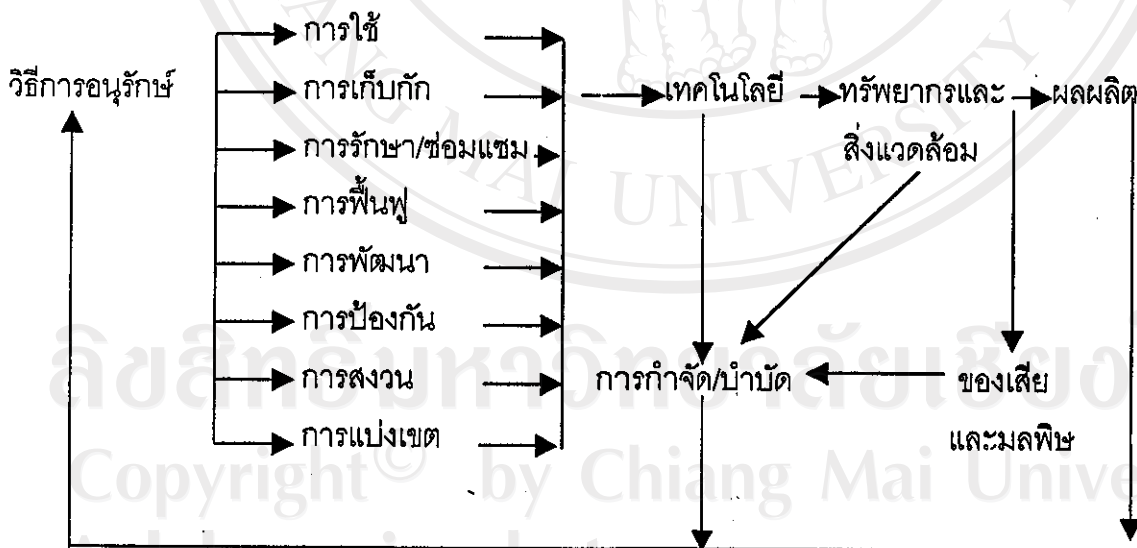
4. การฟื้นฟู หมายถึง การดำเนินการใด ๆ ต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรมให้สิ่งเหล่านั้นเป็นปกติ สามารถเอื้อประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป ซึ่งการฟื้นฟูต้องอาศัยเวลาและเทคโนโลยี

5. การพัฒนา หมายถึง การทำสิ่งที่เป็นอยู่ให้ดีขึ้น การพัฒนาที่ถูกต้องนั้นต้องใช้ทั้งความรู้ เทคโนโลยี และการวางแผนที่ดี

6. การป้องกัน หมายถึง การป้องกันสิ่งที่เกิดขึ้นมิให้ลุกลามมากกว่านี้ รวมไปถึงการป้องกันสิ่งที่ไม่เคยเกิด การป้องกันต้องใช้เทคโนโลยีและการวางแผน

7. การสงวน หมายถึง การเก็บไว้โดยไม่ให้แตะต้องหรือห้ามนำไปใช้ด้วยวิธีใด ๆ ก็ตาม การสงวนอาจกำหนดเวลาที่เก็บไว้โดยไม่ให้มีการแตะต้องตามเวลาที่กำหนดไว้

8. การแบ่งเขต หมายถึง การแบ่งเขต หรือแบ่งกลุ่ม/ประเภท ตามสมบัติของทรัพยากร สาเหตุที่สำคัญเพราะวิธีการให้ความรู้หรือกฎระเบียบที่นำมาใช้นั้นไม่ได้ผล



แผนภูมิที่ 1 แนวทางการปฏิบัติในการใช้วิธีการอนุรักษ์ต่อเทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อ  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ที่มา : เกษม จันทรแก้ว.(2542). สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี และชีวิต.

### 2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการปัญหามลพิษในโรงงานอุตสาหกรรม

ธเนศ ศรีสถิตย์ (2533) ได้ให้ความหมายมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม หมายความว่า การจัดการของเสียอันตราย ต้องมีการปฏิบัติอย่างเหมาะสม โดยเริ่มตั้งแต่เมื่อของเสียถูกผลิตออกมา จนกระทั่งของเสียดังกล่าวได้รับการกำจัดในขั้นสุดท้ายอย่างสมบูรณ์ โดยขั้นตอนในการจัดการควรทำเป็นระบบครบวงจร ตั้งแต่การผลิตของเสีย การเก็บกัก การเก็บขน การขนส่ง การบำบัด และการนำมาใช้ประโยชน์ และการกำจัดในขั้นสุดท้าย

นิรันดร์ วิจิตอนันต์ (2541) ได้ให้ความหมายของคำว่า มลพิษสิ่งแวดล้อม หมายถึง สภาวะที่สิ่งแวดล้อมมีอยู่ตามธรรมชาติ เช่น น้ำ อากาศเหล่านี้ถูกปะปน หรือปนเปื้อนด้วยสิ่งแปลกปลอมหรือสารมลพิษ และทำให้คุณภาพของสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม หรือจากธรรมชาติด้วยเปลี่ยนแปลงในทางที่เลวลง หรือคุณภาพเสื่อมโทรมลงยังผลให้การใช้ และประโยชน์จากทรัพยากรทางสิ่งแวดล้อมนั้นลดลงไป หรือใช้ประโยชน์ไม่ได้เลยรวมทั้งมีผลเสียต่อสุขภาพอนามัย

จากความหมายของมลพิษหรือมลพิษสิ่งแวดล้อมจะพบว่า มีคำที่เกี่ยวข้องอยู่ด้วยคำหนึ่งคือ สารมลพิษหรือมลสาร (pollutants) Dix (1981) (อ้างใน เกษม จันทรแก้ว, 2542) ได้ให้ความหมายดังนี้ มลสาร หมายถึง สารหรือสิ่งที่ทำให้ส่งผลเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมทั้งด้วยการเปลี่ยนแปลงการเกิดของสิ่งมีชีวิต ครอบคลุมต่อห่วงโซ่อาหารมีความเป็นพิษหรือมีผลรบกวนต่อสุขภาพ ความสะอาดของสาย สุนทรียภาพ รวมทั้งมูลค่าของทรัพย์สินสมบัติของประชาชน ด้วยที่มลสารเหล่านี้สามารถเข้าสู่สิ่งแวดล้อมในปริมาณที่สามารถมีผลกระทบได้ และอาจอยู่ในรูปของไอโคกรก ของเสีย ซึ่งถูกปล่อยออกมาทั้งโดยบังเอิญและตั้งใจทั้งจากกระบวนการผลิตและกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ มลสารเหล่านี้อาจเป็นของเสียในรูปพลังงานต่าง ๆ เช่น ความร้อน เสียง เป็นต้น

#### 1. องค์ประกอบของมลพิษในสิ่งแวดล้อม

นิรันดร์ วิจิตอนันต์ (2541) มลพิษอาจแบ่งได้หลายชนิดขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะที่อยู่ในสิ่งแวดล้อม โอกาสและความเป็นไปได้ในการเกิดการปนเปื้อนมลสารจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดการปนเปื้อน

1.1 ประชากรมนุษย์ เป็นผู้ก่อให้เกิดปัญหามลพิษเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากมนุษย์จะต้องกระทำการต่าง ๆ เพื่อการอยู่รอดของสังคม ดังนั้นกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ จะเริ่มตั้งแต่ในตัวของผู้มนุษย์ ตั้งแต่การขับของเสียออกจากร่างกาย ซึ่งของเสียและสิ่งปฏิภูลเหล่านี้ถ้าไม่มีการควบคุมหรือกำจัดที่เหมาะสมก็จะถูกปล่อยสู่ระบบสิ่งแวดล้อม

1.2 ทรัพยากรธรรมชาติเป็นองค์ประกอบอีกอันหนึ่งที่มีบทบาทและเกี่ยวข้องกับมลพิษ กล่าวคือ ทรัพยากรธรรมชาติที่มีชีวิต เช่น พืชและสัตว์จะมีส่วนทำให้เกิด

ปัญหามลพิษเพิ่มขึ้น หรือลดลงทั้งด้วยทางตรงและทางอ้อม พืชและสัตว์เหล่านี้จะขับถ่ายของเสีย ออกจากร่างกาย เช่นเดียวกับมนุษย์และปล่อยออกสู่ระบบสิ่งแวดล้อม ซึ่งโดยปกติแล้วของเสีย จะสามารถย่อยสลายได้เองด้วยธรรมชาติ แต่ถ้าของเสียมีปริมาณมากกว่าที่ระบบสิ่งแวดล้อมจะ รองรับได้ก็จะทำให้เกิดปัญหาขึ้น

1.3 การพัฒนาอดีตที่ผ่านมา เช่น อุตสาหกรรม เกษตรกรรม ส่วนใหญ่ จะไม่ได้คำนึงถึงปัญหามลพิษ แต่จะคำนึงถึงเฉพาะผลผลิตและรายได้จากการพัฒนานั้นเป็นสำคัญ แต่ความเป็นจริงแล้วการพัฒนาในทุกด้านนั้น จำเป็นต้องทำการพัฒนาหรือควบคุมคุณภาพ สิ่งแวดล้อมควบคู่ไปด้วย เพราะการพัฒนาทางด้านต่าง ๆ เป็นสาเหตุที่สำคัญที่ก่อให้เกิดปัญหา มลพิษ

## 2. ปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม

ปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นมักมีสาเหตุหรือปัจจัยสำคัญ 2 ประการคือ

2.1 ปัจจัยทางธรรมชาติ ปัญหามลพิษอาจเกิดขึ้นเนื่องจากปัจจัยทาง ธรรมชาติ เช่น ภูเขาไฟระเบิด ซึ่งก่อให้เกิดแก๊สฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในบรรยากาศทำให้เกิดมลพิษ ทางอากาศขึ้น

2.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ มนุษย์เป็นสิ่งแวดล้อมหนึ่งในระบบ สิ่งแวดล้อมโลกที่เป็นผู้ก่อให้เกิดมลพิษทางสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากมนุษย์จำเป็นต้อง การยังชีพ และเพื่อการอยู่อาศัยในสังคม กิจกรรมที่เกิดขึ้นล้วนเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น ทั้งนี้เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ที่ทำให้เกิดปัญหามลพิษนั้น มี 3 ประการคือ การเพิ่มประชากร การพัฒนาเทคโนโลยี และการกระทำของมนุษย์โดยตรง

## 3. ผลของการจัดการปัญหามลพิษในโรงงานอุตสาหกรรม

3.1 ผลต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน การจัดการปัญหามลพิษใน อุตสาหกรรมเป็นผลดีต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ทั้งผู้ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมและ ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณรอบ ๆ มลพิษจากสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมจะไม่สร้าง ปัญหาความเป็นอยู่ของประชาชน เช่น โรงงานมีระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ลำน้ำสาธารณะ ประชาชนไม่ต้องรับผลกระทบจากมลพิษที่มากับน้ำ หรือโรงงานลดปริมาณของการใช้วัตถุพิษจาก สารเคมี เป็นต้น

3.2 ผลต่อสภาพแวดล้อม เมื่อโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ มีการจัดการ ปัญหามลพิษในโรงงานของตน โดยการควบคุมปฏิบัติงานของพนักงานและดูแลประสิทธิภาพของ วัสดุอุปกรณ์ อันเป็นผลจากการผลิตอย่างสม่ำเสมอ มลพิษที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมจะไม่

เกิดขึ้น คือ ไม่มีอากาศเสีย น้ำเน่า ขยะหรือกากของเสีย กลิ่นเหม็น ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพร่างกายและจิตใจของมนุษย์ สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของคุณภาพชีวิตประชาชนก็จะมีสภาพที่ดีขึ้นเช่นกัน

3.3 ผลต่อเศรษฐกิจ ความปลอดภัยที่เกิดจากภาคอุตสาหกรรม เพราะการป้องกันอย่างดีขึ้นจะสร้างความมั่นคงให้กับประเทศ เพราะเมื่อไม่มีปัญหามลพิษก็จะทำให้ต้นทุนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมลดลง เนื่องจากผู้ประกอบการไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ที่ได้รับผลกระทบจากปัญหามลพิษ

3.4 ผลต่อสังคม เป็นผลที่เกิดขึ้นกับประชาชน เมื่อเศรษฐกิจและสภาพแวดล้อมเป็นไปในทางที่ดีย่อมหมายถึง สภาพสังคมที่ดีขึ้นเช่นกัน เพราะสังคมเป็นแหล่งที่รวมของประชาชนที่มีองค์ประกอบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม สภาพแวดล้อมที่ดีขึ้น ปลอดภัย สุขภาพร่างกายและจิตใจสมบูรณ์ เพื่อเป็นการพัฒนาสร้างสรรคให้สังคมก้าวหน้า

## 2.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการผลิตกระดาษสา

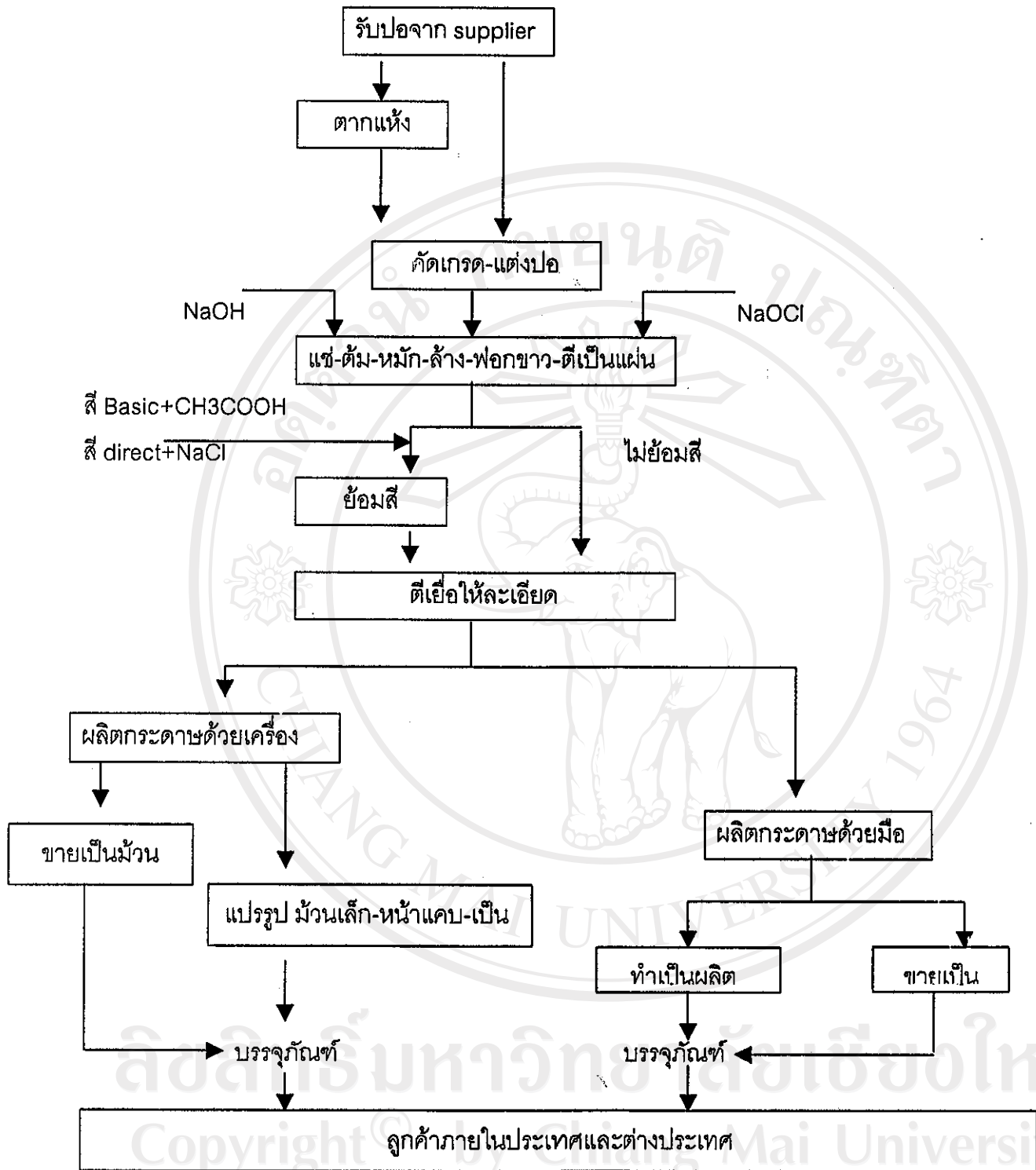
### 2.2.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกระดาษสา

กระดาษสา เป็นผลิตภัณฑ์จากปอสา ซึ่งเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง ตระกูลเดียวกับต้นหม่อน พบมากทางภาคเหนือของประเทศไทย มีคุณสมบัติพิเศษเมื่อตัดแล้ว จะงอกแตกกิ่งใหม่ภายหลังจากการตัด 8-9 เดือน ก็สามารถตัดมาใช้ประโยชน์ได้อีก จึงไม่ทำลายสภาพแวดล้อม มีทั้งกระดาษสาที่ทำจากเครื่องจักร และกระดาษสาทำมือ

### 2.2.2 ขั้นตอนการผลิตกระดาษสา

ในการผลิตกระดาษแต่ละประเภทนั้น จะมีขั้นตอนที่แตกต่างกันออกไปในแง่ของรายละเอียดในแต่ละประเภท แต่สามารถแบ่งขั้นตอนการดำเนินการที่เป็นหลักใหญ่ ๆ ได้ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 เตรียมวัตถุดิบที่ใช้ผลิตกระดาษ คือเยื่อใยยาว เยื่อใยสั้น เศษกระดาษ และสารเคมีต่าง ๆ เช่น โซดาไฟ คลอรีน (ทำให้เยื่อกระดาษขาว) ชันสน (ทำให้กระดาษไม่ซีมน้ำ) สารส้ม (ปรับสภาพ pH ทำให้กระดาษแห้งเร็ว) แป้งมัน (ทำให้กระดาษเรียบมัน) ทัลคัม (ทำให้กระดาษเรียบมัน) ฟิลเตอร์ (ทำให้กระดาษขาว)



แผนภูมิที่ 2 ขบวนการผลิตกระดาษสา

ที่มา : เอกสารประชุมวิชาการ.(2542).ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับชุมชนและสิ่งแวดล้อมจากการผลิตกระดาษสา.สถาบันวิจัยพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ในการเตรียมวัตถุดิบจะแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนย่อย คือ ขั้นตอนย่อยที่ 1 เป็นการเตรียมเยื่อใยยาวและเยื่อใยสั้น จะนำเยื่อใยยาวและเยื่อใยสั้นมาผสมกับน้ำในถังกวนเยื่อ แล้วผ่านไประบบกระจายเยื่อเพื่อย่อยเยื่อให้แตก แล้วนำสู่ถังพักที่ 1 สำหรับขั้นตอนย่อยที่ 2 เป็นการเตรียมเยื่อกระดาษจากเศษกระดาษ ซึ่งจะนำเศษกระดาษมาผสมกับน้ำในถังกวนเยื่ออีกใบ แล้วผ่านไปยังระบบหมักพิมพ์กระดาษ เครื่องทำความสะอาด เครื่องล้างเยื่อ หอฟอกสี เครื่องล้างทำความสะอาด แล้วนำสู่ถังพักที่ 2

ขั้นตอนที่ 2 ผสมวัตถุดิบ นำเยื่อกระดาษที่ได้จากถังพักที่ 1 และ 2 มาผสมกัน แล้วเติมสารเคมีตามสูตร จากนั้นนำเข้าเครื่องบดย่อย เครื่องบดละเอียด และนำสู่เครื่องทำความสะอาดเยื่อ

ขั้นตอนที่ 3 กระจายเยื่อกระดาษเป็นแผ่น นำเยื่อกระดาษที่ผสมแล้วนำเข้าเครื่องกระจายเยื่อ แล้วผ่านลูกกลิ้งเพื่อรีดน้ำออก ผ่านชุดลูกกลิ้งเพื่อรีดน้ำออกมากขึ้น เยื่อกระดาษจะจับเรียงตัวเป็นแผ่นกระดาษ แล้วผ่านไปยังเครื่องอบกระดาษเพื่อให้กระดาษแห้ง

ขั้นตอนที่ 4 เคลือบกระดาษ กระดาษที่เป็นแผ่นแล้ว จะนำมาเคลือบสารเคมีพวกฟิลเตอร์ สาร sizing agent ทำให้กระดาษผิวเรียบ และหมักไม่ซึมกระดาษมากนัก

ขั้นตอนที่ 5 ตบแต่งกระดาษ กระดาษที่เคลือบสารเคมีแล้ว จะผ่านเข้าเครื่องกรองกระดาษ เครื่องตัดกระดาษตามขนาด เพื่อรอการจำหน่ายต่อไป

### 2.2.3 น้ำเสียจากระบวนการผลิต

ในกระบวนการผลิตเยื่อกระดาษนั้น จะมีน้ำเสียออกจาก 3 กระบวนการผลิตใหญ่ ๆ คือ

1. การล้างวัตถุดิบ การแยกเส้นใย (fiber) ออกจากพืช การทำเยื่อ (pulping) และการฟอกเยื่อ

2. การเตรียมเยื่อ (Stock Preparation) การปรุงแต่งเส้นใยและผสมผสานเส้นใย

3. การผลิตกระดาษบนเครื่อง (Paper-making)

การล้างวัตถุดิบ เป็นกระบวนการที่ใช้น้ำเป็นจำนวนมาก แต่ทว่าความสกปรกค่อนข้างน้อย ในกระบวนการทั้งหมดนี้ การผลิตเยื่อจะผลิตน้ำเสียออกมามากที่สุด โดยเฉพาะการต้มเยื่อ เพื่อการแยกเส้นใยและการฟอกเยื่อ

ในที่นี้จะกล่าวถึงกระบวนการแยกเส้นใยโดยวิธีทางเคมี 2 วิธี ตลอดจนการเกิดน้ำเสีย

1. กระบวนการซัลไฟต์ (Sulfite Process) กระบวนการนี้ใช้กรดเป็นตัวทำละลายสารไม้ที่เชื่อมเส้นใยให้ติดกัน น้ำเสียที่ได้ออกมาจะได้สีน้ำตาลดำ ซึ่งไม่สามารถทิ้งลงน้ำได้ วิธีการที่เหมาะสมที่สุดยังไม่ปรากฏ แต่ว่าการเผาและนำน้ำเสียไปใช้ประโยชน์ คือ วิธีทางเลือกที่ดีที่สุดในตอนี้ ตัวอย่างการใช้ประโยชน์จากน้ำเสีย ก็คือ การผลิต Ethyl alcohol, การผลิต yeast และวัตถุดิบในการทำกา

2. กระบวนการซัลเฟต (Sulfate Process) กระบวนการนี้ใช้ต่างเป็นตัวต้มเยื่อน้ำยาเคมีที่ใช้ต้มเยื่อสามารถผ่านกระบวนการทำน้ำยาเคมีกลับคืน และนำกลับไปใช้ใหม่ ส่วนที่เหลือนั้นจะผ่านกระบวนการให้ความเข้มข้นมากขึ้น เพื่อนำไปเผาในเตาเผา

เส้นใยที่ผ่านกระบวนการต้มเยื่อจะผ่านการทำความสะอาดอีกทีหนึ่ง น้ำที่ออกมาจากการล้างเยื่อจะมีสีน้ำตาลดำ และมีคุณสมบัติเป็นด่างแก่ ประกอบไปด้วย เส้นใยจำนวนมาก ในกระบวนการทำเยื่อนั้น ถ้าต้องการเยื่อสีขาวก็ต้องนำเยื่อสีน้ำตาลมาฟอก ซึ่งในการฟอกเยื่อจะทำให้ น้ำเสียเป็นพิษ โดยเฉพาะพวก organic

การฟอกเยื่อ ซึ่งมี 2 ขั้นตอน และมีโอกาสเกิดมลพิษ ดังนี้

1. ฟอกด้วยคลอรีน (Chlorination) และการล้างเยื่อหลังการฟอก กระบวนการนี้ทำให้เกิด 2,4,7,8,- Tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD) ซึ่งเป็นสารที่ทำให้เกิดมะเร็ง และในกรณีที่ใช้คลอรีนในรูปของไฮโปคลอไรต์นั้น จะมีอัตราการเกิดคลอโรฟอร์มสูงที่สุด

จากการวิจัยได้ค้นพบว่า การปรับปรุงล้างเยื่อและการใช้ Surfactants สามารถลดระดับ TCDD ลงได้ นอกจากนี้การล้างเนื้อเยื่อด้วย ethanol จะช่วยลดการเกิด TCDD หลังจากการฟอกด้วยคลอรีนถึง 80 %

2. การสกัดด้วยตัวอย่าง (Alkali aeaxtraction) ขบวนการนี้จะช่วยลดการเกิด chlorofome เช่นเดียวกันกับการใช้ oxygen, hydrogen peroxide หรือ chlorine dioxide และ hydrogen peroxide อื่นๆ คลอโรฟอร์ม (chlorofome) เป็นสารประกอบอินทรีย์ของคลอรีน ซึ่งเกิดจากการฟอกเยื่อด้วยคลอรีน การที่มีปริมาณคลอโรฟอร์มในแหล่งน้ำจะเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำและพืช เนื่องจาก คลอโรฟอร์มเป็นสารก่อมะเร็ง ดังนั้นเมื่อสัตว์น้ำและพืชมีการปนเปื้อนคลอโรฟอร์ม และเมื่อมีการนำสัตว์น้ำหรือผักที่มีการปนเปื้อนมาอุปโภค ก็จะทำให้ผู้บริโภคได้รับสารก่อมะเร็ง



### 2.2.4 น้ำเสียจากเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการผลิต

น้ำเสียประเภทนี้จะขึ้นอยู่กับประเภทของโรงงานว่า เป็นโรงงานผลิตเยื่อหรือกระดาษประเภทใด ซึ่งเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการผลิตก็แตกต่างกันออกไป ตัวที่สำคัญ ได้แก่ คลอรีน ไฮโดรไฟ แคลเซียมไฮโปคลอไรต์ พวกต่างๆ และสารเคมีแต่ละชนิดของรายละเอียดของการผลิตน้ำเสียประเภทนี้จะก่อผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและระบบบำบัดน้ำเสีย

ในปัจจุบันได้ใช้สารเคมีชนิดใหม่ (คลอรีนไดออกไซด์, CLO<sub>2</sub>) เข้ามาแทนคลอรีนในกระบวนการฟอกเยื่อ ซึ่งสามารถลดสารไดออกซิน ลงไปได้ถึง 80 %

### 2.2.5 ผลกระทบจากน้ำเสียในการผลิตเยื่อกระดาษ

1. ก่อความรำคาญ เนื่องจากมีกลิ่นเหม็น และก่อความรำคาญให้กับผู้ที่อยู่ใกล้เคียง

2. น้ำเสียสีดำ (Black Liquor) จากการต้มปอสนั้นเมื่อเกิดการซึมปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำแล้ว จะเกิดปัญหาสุขภาพอนามัยกับผู้ที่ใช้น้ำ และถ้าไหลลงสู่แหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียงก็จะทำให้เกิดแหล่งน้ำเน่าเสีย และถ้ามีน้ำเสียที่มีการปนเปื้อนมากก็จะทำให้สัตว์น้ำต่าง ๆ และพืชน้ำ เช่น สาหร่ายตายได้ เพราะขาดออกซิเจนและแสงแดดที่จะส่องผ่านน้ำ เนื่องจากน้ำมีสีดำและมีสารอินทรีย์สูงมาก และถ้ามีน้ำเสียปนเปื้อนลงในแหล่งน้ำที่ใช้ในการอุปโภคบริโภคของประชาชน ก็ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงคุณภาพน้ำมากขึ้น

3. น้ำเสียจากการฟอกเยื่อที่ใช้คลอรีน ทำให้เกิด 2,4,7,8,- Tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD) และสาร Chlorinated organics อื่น ๆ เช่น chloroform เป็นสารที่ก่อให้เกิดมะเร็ง ซึ่งเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ รวมถึงมนุษย์

4. เป็นที่น่ารังเกียจ เนื่องจากน้ำที่ต้มปอสามีสีดำและมีสารอินทรีย์สูง เมื่อน้ำเสียถูกปล่อยลงสู่ลำเหมือง จึงทำให้เกิดเป็นฝ้าสีดำและทำให้กลิ่นออกซิเจนลงสู่ลำน้ำและยังกันแสง ดังนั้นเมื่อมีปริมาณที่ออกซิเจนที่จุลินทรีย์ในน้ำลดลงจึงทำให้เกิดการเน่าเสียของน้ำ รวมถึงส่งกลิ่นเหม็น

## 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับความเข้มแข็งของชุมชน

### 2.3.1 ความหมายของความเข้มแข็งของชุมชน

สุรวุฒิ บัดโรตอง (2536) ได้ให้ความหมายของ "ความเข้มแข็งของชุมชน" ไว้ในเชิงอุดมการณ์ และเป็นความหมายที่ชี้ให้เห็นถึง มิติต่าง ๆ เชิงคุณสมบัติจำนวน 8 มิติ ของความเข้มแข็งของชุมชนไว้ ดังนี้

1) สามารถพึ่งตนเองได้ คือสามารถทำอะไรได้ด้วยตัวเอง และนอกเหนือจากนี้ ยังสามารถที่จะปรับเปลี่ยนไปตามสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย และชุมชนที่สามารถปรับตัวแก้ปัญหาได้อย่างต่อเนื่อง

2) เป็นชุมชนที่สามารถเรียนรู้ ถ่ายทอดประสบการณ์ และสามารถปรับตัวแก้ปัญหาชุมชนได้อย่างต่อเนื่อง

3) ชุมชนที่เข้มแข็งนั้นต้องสามารถพึ่งตนเองได้ อันเป็นลักษณะที่ชุมชนสามารถดำเนินหรือจัดการกับตัวเองได้ ไม่ต้องรอหรืออาศัยออกนอกชุมชน สามารถคิด สามารถวางแผนหรือกำหนดการ ดำเนินการหรือจัดการชีวิตของชุมชนโดยคนในชุมชนและเพื่อชุมชนได้ การจัดการตนเองได้นี้เป็นศักยภาพของชุมชน ไม่ต้องรอรับความช่วยเหลือจากที่อื่น ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือเอกชน

4) เป็นชุมชนที่อยู่ในระดับพออยู่พอกินอย่างพอเพียง อันเป็นชุมชนที่สามารถผลิตเองได้ และสามารถใช้ได้เหมาะสม และสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมการผลิตเพื่อกินเพื่อใช้ หากเหลือก็นำไปขาย ต้องไม่เป็นหนี้ และไม่มีการฟอนดอกเบี้ยย

5) มีวัฒนธรรมเป็นรากฐานของชุมชน หมายความว่า วัฒนธรรมเป็นทุนของชีวิตในชุมชนที่มีกระบวนการผลิต เพื่อความอยู่รอดและดำรงอยู่ของชุมชนอย่างมีคุณธรรมซึ่งจะมีสถาบันทางสังคมเป็นผู้ผลิตซ้ำหรือดำเนินการตามหน้าที่คือ วัด โรงเรียน และครอบครัวในชุมชนนั่นเอง

6) มีอำนาจเพียงพอที่จะปะทะกับคนอื่น หรือนอกชุมชน ไม่มีการเสียเปรียบ นั่นเป็นความสัมพันธ์เชิงอำนาจกับชุมชนอื่นและกับรัฐนั้น และชุมชนต้องมีอำนาจในการต่อรอง และต่อต้านหรือคัดค้านอิทธิพล อำนาจนอกชุมชน ทั้งเพื่อรักษาผลประโยชน์หรือวัตถุประสงค์ร่วมกันของชุมชนไว้

7) ชุมชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชน อย่างมีจิตสำนึกร่วมกัน ไม่แปลกแยก เป็นการมีส่วนร่วมที่ยืนบนพื้นฐานของวัฒนธรรมชุมชนอันเป็นรากแก้วที่ยังรากลึก หรือเป็นสายโลหิตหล่อเลี้ยงชุมชนและเป็นสายใยที่ยืดหยุ่นให้ชุมชนดำรงอยู่ได้ และการมีส่วนร่วมนี้ นอกจากการร่วมโดยอาศัยความสัมพันธ์ที่อยู่บนรากฐานของวัฒนธรรม ความเป็นเครือญาติ อันเป็นความสัมพันธ์ในแนวราบแล้ว ยังต้องอาศัยผู้นำที่เข้มแข็ง มีศีลธรรม และมีความสามารถพิเศษ มิฉะนั้นแล้วคนในชุมชนจะรู้สึกเปล่าเปลี่ยว

8) มีทรัพยากรทั้งทางธรรมชาติและคนที่มีคุณภาพ สามารถจัดการกับทรัพยากรได้ด้วยตัวเองอย่างมีประสิทธิภาพ นั่นคืออำนาจ มีสิทธิเข้าถึงและใช้ได้ และต้องมีกระบวนการ

จัดการอย่างมีทักษะ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ได้รับการถ่ายทอดสะสมกันมาเป็นเวลายาวนานในเชิงของภูมิปัญญาท้องถิ่น

อุทิศ จิตเงิน (อ้างใน อโนชา วิสุปากร, 2544) ได้อธิบายลักษณะความเข้มแข็งของชุมชนในรูปแบบของชุมชนที่มีพลัง โดยได้กล่าวอธิบายถึงลักษณะของชุมชนที่มีพลังนั้นสามารถสังเกตได้จากการที่ชุมชนประสบกับปัญหาหรือมีความต้องการพัฒนาอย่างใดอย่างหนึ่ง ชุมชนจะแสดงออกทางพฤติกรรมร่วมกัน ดังนี้

- 1) ชุมชนมีการปรึกษาหารือกัน ประชุมร่วมกัน เพื่อร่วมกันคิดเพื่อแก้ไขปัญหาหรือกำหนดความต้องการ ทิศทางและเป้าหมายในการพัฒนาของตนเองได้
- 2) เมื่อชุมชนร่วมกันคิดแล้ว ชุมชนได้แสดงออกถึงความร่วมมือร่วมใจในการปฏิบัติการกิจที่ได้ร่วมกันคิดนั้น ให้เกิดผลสำเร็จตามมุ่งหมาย
- 3) แม้ชุมชนจะอยู่ในสถานการณ์ปกติไม่มีปัญหาใด ๆ ชุมชนได้แสดงออกถึงการอยู่ร่วมกันด้วยความรัก สามัคคี มีระเบียบ วินัย ไม่มีความขัดแย้งภายในชุมชน
- 4) ชุมชนมีความรู้เท่าทันสถานการณ์ในสังคม รวมทั้งมีความสามารถในการเลือก รับ ปรับใช้ สิ่งใหม่เข้าสู่ชุมชนได้อย่างสอดคล้องเหมาะสม โดยที่ชุมชนยังสามารถรักษาเอกลักษณ์อันดีงามของตนไว้ได้ มีภูมิปัญญา วัฒนธรรมที่ดีงาม เป็นต้น

ฉลาดชัย รมิตานนท์ (2543) ได้สรุปถึงลักษณะที่สำคัญของชุมชนที่เข้มแข็งไว้ดังนี้

- 1) ชุมชนที่มีสภาพรวมกันเป็นปึกแผ่นอย่างแน่นแฟ้นในทางกายภาพหรือรูปธรรม คือ สมาชิกในชุมชนมีศักยภาพ มีการพึ่งพาอาศัยและร่วมมือในกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งของส่วนตัวและส่วนรวม ทั้งด้านอาชีพ วัฒนธรรม ประเพณี พิธีกรรม การพัฒนาชุมชน การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน ในทางจิตวิญญาณ คือ สมาชิกของชุมชนมีค่านิยม ความเชื่อต่อสิ่งสูงสุดอย่างใดอย่างหนึ่งร่วมกัน และรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน มีความรู้สึกผูกพันกับชุมชน และสมาชิกในชุมชน มีความรักใคร่สามัคคี เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ให้ความช่วยเหลือแบ่งปันระหว่างกัน
- 2) ชุมชนมีศักยภาพที่พึ่งพิงตนเองได้ในระดับสูง โดยที่แรงงานทรัพยากรเพื่อการยังชีพพื้นฐานของครอบครัวตัวเอง แม้จะมีการพึ่งพิงภายนอกก็อยู่ในลักษณะที่ชุมชนมีอำนาจในการจัดการ การเลือกสรร การตัดสินใจต่อส่วนรวมสูง ไม่ว่าด้านอาชีพ การศึกษา การกินอยู่ ประเพณี
- 3) ชุมชนที่สามารถปรับตัวแก้ปัญหาความขัดแย้ง เมื่อชุมชนได้เผชิญปัญหาด้วยตัวเองเป็นส่วนใหญ่ โดยอาศัยอำนาจ ความรู้ และกลไกภายในชุมชน กำหนดแนวทางในการ

แก้ปัญหาโดยอาศัยความร่วมมือภายในชุมชนเป็นหลัก ไม่ว่าจะ เป็นปัญหาทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม

4) ชุมชนที่พัฒนาศักยภาพของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้ สร้างภูมิปัญญาของตนเองในด้านต่าง ๆ ทั้งเศรษฐกิจ การบริหารจัดการ วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี มีผลให้ชุมชนมีความรู้ ความสามารถที่พัฒนาตนเอง และถ่ายทอดความรู้ได้อย่างต่อเนื่อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้สรุปความได้ว่า "ความเข้มแข็งของชุมชน" จะประกอบไปด้วย ชุมชนที่สามารถปรับตัวแก้ปัญหาตามเหตุการณ์ได้อย่างต่อเนื่อง เป็นชุมชนที่สามารถต่อรองกับอำนาจรัฐหรือกลุ่มที่มีอิทธิพลได้อย่างไม่เสียเปรียบ เป็นชุมชนที่สามารถพึ่งตนเองได้ เนื่องจากพลังของคนในชุมชนเอง ที่ได้มีส่วนร่วมในการคิด วางแผน เพื่อนำไปสู่เป้าหมายของชุมชน และยังรวมถึงคนในชุมชนมีความสามารถในการเลือก รับ ปรับใช้สิ่งใหม่ๆ เข้าสู่ชุมชนได้อย่างสอดคล้องเหมาะสม โดยที่ชุมชนสามารถรักษาเอกลักษณ์อันดั้งเดิมไว้

## 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้สิ่งแวดล้อม

### 2.4.1 ความหมายของการรับรู้สิ่งแวดล้อม

พิศมัย วิบูลย์สวัสดิ์ (2545) การรับรู้เป็นกระบวนการพื้นฐานทางจิตวิทยาของมนุษย์ เริ่มตั้งแต่เกิดและมีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันเป็นขั้นตอนแรกของการผ่านข้อมูลข่าวสารในโลกส่งออกไป เราได้รับข่าวสารมากมายจากสิ่งแวดล้อม โดยการรับรู้ผ่านระบบประสาทสัมผัส แม้ได้จากการเห็น อ่านหนังสือ ดูโทรทัศน์ มากกว่าระบบประสาทสัมผัสอื่น แต่หลายครั้งมีระบบอื่นร่วมด้วย เช่น รู้สึกหนาว ร้อน ได้กลิ่นแก๊สในบ้าน

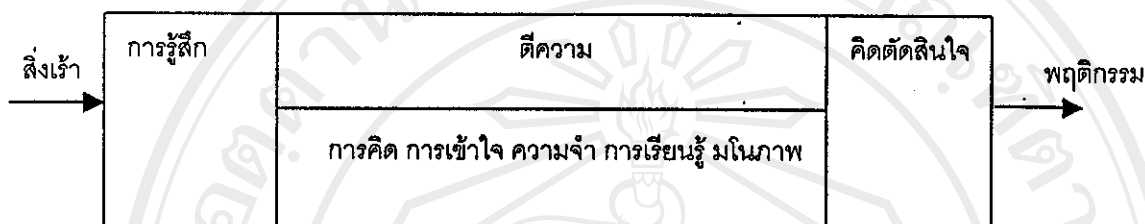
การรับรู้สิ่งแวดล้อมเป็นมากกว่าการรวมข้อมูลรับเข้าทางประสาทสัมผัส และมีปัจจัยอื่นเพิ่มขึ้นมา คือ กระบวนการรู้ การคิด นักจิตวิทยาได้แยกความแตกต่างระหว่างกระบวนการ 2 กระบวนการ ซึ่งรวบรวมและแปลความหมายสิ่งเร้าในสิ่งแวดล้อม ความรู้สึกสัมผัส กิจกรรมในระบบความรู้สึกสัมผัสของมนุษย์เราในการโต้ตอบ หรือมีปฏิกิริยาต่อสิ่งเร้าของแต่ละบุคคล ที่เข้ามาในเวลาตัวรับ การรับรู้เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนกว่าและส่วนใหญ่เป็นสิ่งเร้าที่มีความหมาย ส่วนใหญ่เป็นสิ่งที่เราพบในชีวิตประจำวัน

Ittelson (1978) (อ้างใน พิศมัย วิบูลย์สวัสดิ์, 2545) กล่าวว่า การรับรู้สิ่งแวดล้อม จะรวมถึงกระบวนการรู้การคิด หมายถึง ความคิด อารมณ์ การตีความหมาย และองค์ประกอบในการประเมินด้วย ขณะเดียวกัน อาจจะใช้เปรียบเทียบกับสิ่งแวดล้อมอื่นที่เราประสบมา หรืออ่าน

ฟังมาเกี่ยวกับอดีต กระบวนการรู้คิดเกี่ยวกับการรับรู้ด้วย ฉะนั้นการรับรู้สิ่งแวดล้อมรวมไปถึงการประเมินส่วนประกอบต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อมว่าดีหรือไม่ดีด้วย

#### 2.4.2 กระบวนการรับรู้

กระบวนการรับรู้เป็นกระบวนการที่คาบเกี่ยวกับความเข้าใจ การคิด การรู้สึก ความจำ การเรียนรู้ การแสดงพฤติกรรม เขียนเป็นแผนภูมิ ดังนี้



#### แผนภูมิที่ 3 กระบวนการรับรู้

ที่มา : กัญญา สุวรรณแสง.(2532).จิตวิทยาทั่วไป.

กัญญา สุวรรณแสง (2532) ได้กล่าวถึงกระบวนการรับรู้ ไว้ว่า การรับรู้แทรกอยู่ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองสิ่งเร้า กระบวนการรับรู้เป็นสิ่งแรกที่มนุษย์สนองต่อธรรมชาติและระบบประสาท อวัยวะสัมผัสเป็นปัจจัยสำคัญของการรับรู้ มนุษย์จะเกิดการรับรู้ได้ต้องมีปัจจัยการรับรู้ 3 ลักษณะใหญ่ คือ

#### 1. ลักษณะของผู้รับรู้ โดยแบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่

1.1 ด้านกายภาพ (สรีระ) ซึ่งหมายถึงอวัยวะสัมผัส เช่น หู ตา จมูก และอวัยวะสัมผัสอื่น ๆ มีความพร้อม ความปกติ ความสมบูรณ์ และมีขอบเขตของการรับรู้เพียงใด

1.2 ด้านจิตวิทยา เช่น ความรู้เดิม ประสบการณ์เดิม ความต้องการสภาพจิตใจหรือสภาพอารมณ์ อิทธิพลของสังคม ความพร้อมหรือความเตรียมพร้อมที่จะรับรู้ และความคาดหวัง

2. ลักษณะสิ่งเร้า ได้แก่ สิ่งเร้าภายนอกที่ดึงดูดความสนใจ และความตั้งใจการจัดหมวดหมู่ของวัตถุที่เป็นสิ่งเร้า

3. การแปลความหมายสิ่งเร้าที่ได้สัมผัสเมื่ออวัยวะสัมผัสจากสิ่งเร้า แล้วส่งไปยังสมอง ทำให้เกิดการคิด การเข้าใจ การรับรู้ จากนั้นสมองจึงสั่งการไปยังอวัยวะสัมผัสให้

แสดงปฏิกิริยาตอบสนอง (Respond) พฤติกรรมที่เกิดขึ้นเนื่องจากร่างกายได้รับสิ่งเร้านั้น ๆ โดยอาศัยความคิด ความเข้าใจ ประสบการณ์ในกระบวนการรับรู้ เป็นกระบวนการอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นระหว่างสิ่งเร้าเข้าไปเร้าอินทรีย์ และทำให้อินทรีย์เกิดการตอบสนองสิ่งเร้านั้นเอง

## 2.5 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความตระหนัก

Carter (1973) (อ้างใน กิตติมา กิงคะสาร, 2537) ให้ความหมายของความตระหนัก (Awareness) ไว้ว่า เป็นพฤติกรรมที่แสดงถึงการเกิดความรู้สึกของบุคคล หรือการที่บุคคลแสดง ความรับผิดชอบต่อปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

Krathwohl (1969) (อ้างใน กิตติมา กิงคะสาร, 2537) ให้ความหมายของ ความตระหนัก เกือบจะเหมือนกับพฤติกรรมด้านความจำ คือ เป็นความรู้สึกรับผิดชอบต่อบุคคลที่สำนึกถึง สิ่งต่าง ๆ ในสถานการณ์หรือปรากฏการณ์ที่เขาอยู่

Woiman (1973) (อ้างใน กิตติมา กิงคะสาร, 2537) ให้ความหมายของ ความตระหนัก ไว้ว่า ความตระหนักเป็นภาวะที่บุคคลเข้าใจหรือสำนึกถึงบางอย่างของเหตุการณ์

จากความหมายของความตระหนักที่ คาร์เตอร์ แครทวอลและวอลแมน ได้กล่าวไว้ข้างต้น จะเห็นได้ว่าความตระหนักเป็นความสำนึก เป็นความรู้ตัว เป็นความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ ที่เขาประสบในสิ่งแวดล้อมที่เขาอยู่ ดังนั้นความตระหนักจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อบุคคลได้รับการสัมผัสจากสิ่งเร้าในสภาพแวดล้อม เกิดการรับรู้ (Perception) ขึ้น และนำไปสู่การเกิดความคิดรวบยอด การเรียนรู้และความตระหนักตามลำดับการเรียนรู้ และความตระหนักจะนำไปสู่ความพร้อมที่จะนำไปสู่การแสดงพฤติกรรมต่อไปตามขั้นตอนและกระบวนการเกิดความตระหนัก

### ปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนัก

บัณฑิต จุฬาลักษณ์ (2538) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ของแต่ละบุคคลไว้ว่า เนื่องจากความตระหนักของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับกระบวนการรับรู้ของแต่ละบุคคล ดังนั้นปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้จึงมีผลต่อความตระหนัก จึงพอสรุปได้ว่าปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักคือ

- 1.1 ประสบการณ์ที่มีต่อการรับรู้
- 1.2 ความเคยชินที่มีต่อสภาพแวดล้อม ถ้าบุคคลใดที่มีความเคยชินต่อสภาพแวดล้อมนั้น ก็จะทำให้บุคคลนั้นไม่ตระหนักต่อสิ่งที่เกิดขึ้น
- 1.3 ความใส่ใจและให้คุณค่า ถ้ามนุษย์มีความใส่ใจเรื่องใดมาก ก็จะมี ความตระหนักในเรื่องนั้นมาก

1.4 ลักษณะและรูปแบบของสิ่งเร้า ถ้าสิ่งเร้านั้นสามารถทำให้ผู้พบเห็นเกิดความสนใจยอมทำให้ผู้พบเห็นเกิดการรับรู้และความตระหนักขึ้น

1.5 ระยะเวลาและความถี่ในการรับรู้ ถ้ามนุษย์ได้รับการรับรู้บ่อยครั้งเท่าไรก็ยิ่งทำให้มีโอกาสเกิดความตระหนักมากขึ้นเท่านั้น

ประสาท อิศรปริดา (2533) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนัก ความตระหนักเป็นพฤติกรรมทางอารมณ์ หรือความรู้สึก (Affective domain) ซึ่งเกือบคล้ายกับความรู้ (Knowledge) ความตระหนักเป็นพฤติกรรมขั้นต่ำสุดของความคิด ปัจจัยด้านความรู้สึกหรืออารมณ์นั้น จะมีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านความรู้ ความคิดเสมอ ความรู้เป็นสิ่งที่เกิดจากข้อเท็จจริง ประสบการณ์ การสัมผัส การใช้จิตไตร่ตรองหาเหตุผล จึงเกิดสำนึกต่อปรากฏการณ์หรือสถานการณ์นั้น ๆ ขึ้น ความตระหนักจะไม่เกี่ยวกับความจำ เพียงแต่รู้สึกว่สิ่งนั้นอยู่จำแนกและรับรู้ลักษณะของสิ่งของนั้น ๆ เป็นสิ่งเร้าที่ออกมาว่ามีลักษณะเป็นเช่นไร หรืออาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ความรู้หรือการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความตระหนัก

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้สรุปความได้ว่า ความตระหนักจะประกอบไปด้วยความรู้สึกเห็นคุณค่า มีความวิตก ห่วงใย และมีความรับผิดชอบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นภาวะที่บุคคลเข้าใจบางสิ่งบางอย่างของเหตุการณ์เป็นการที่บุคคลได้รับรู้ และทราบว่ามีปัญหาสิ่งแวดล้อม จะเป็นสิ่งที่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม รวมถึงสุขภาพอนามัย และสุขภาพจิตของคนในชุมชน และมีความคิดตลอดจนที่ต้องการจะกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อความอยู่รอดของชุมชนและสิ่งแวดล้อม

## 2.6 ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

ธงชัย สันติวงศ์ (2525) กล่าวถึงทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการ (Theory of Need Gratification) ของความต้องการของมาสโลว์ (Abraham H. Maslow) ได้อธิบายดังนี้ มนุษย์ทุกคน ล้วนแต่มีความต้องการจะสนองของความต้องการให้กับตัวเองทั้งสิ้น และความต้องการของมนุษย์นี้มีความมากมายหลายอย่างด้วยกัน โดยที่มนุษย์จะมีความต้องการในขั้นสูง ๆ ถ้าความต้องการในขั้นต่ำ ๆ ได้รับการตอบสนองอย่างพึงพอใจเสียก่อน ลำดับขั้นทั้ง 5 ของความต้องการ (Maslow's Hierarchy of Need) เรียงลำดับดังนี้

1. ความต้องการทางด้านร่างกาย (Physiological needs) ได้แก่ ความต้องการอาหาร น้ำ และอากาศ ซึ่งถือว่าจำเป็นสำหรับชีวิต ถ้ามนุษย์สามารถสนองความต้องการขั้นต้นนี้ได้ จะไม่มีความต้องการในขั้นต่อไป เพราะมนุษย์จะไม่มีเวลาคิดถึงความต้องการอื่น จะคิดสิ่งที่จะมาสนองความต้องการในขั้นนี้เท่านั้น

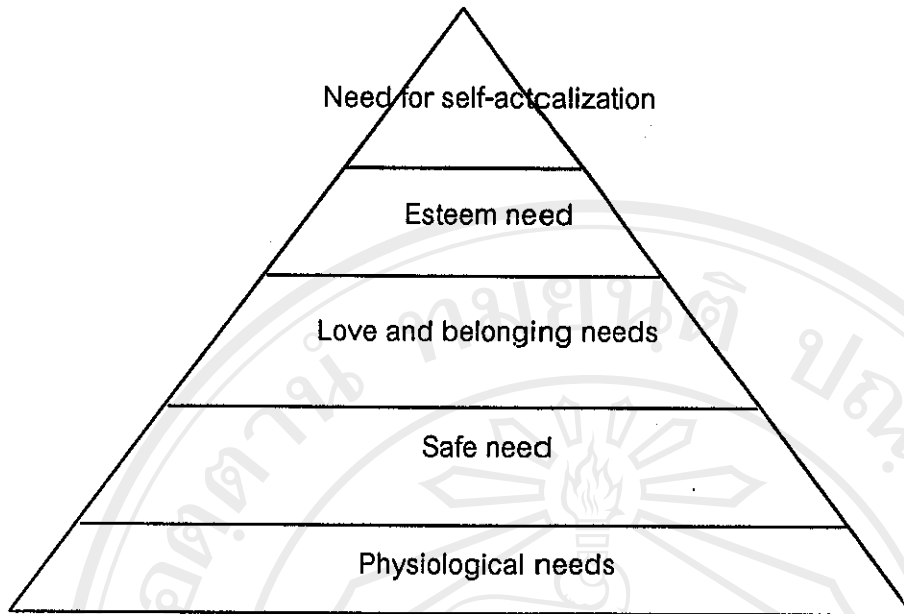
2. ความต้องการความรักและเป็นเจ้าของ (Safe need) เราจะรู้สึกปลอดภัยเมื่อสิ่งเร้านั้นเป็นที่รู้จักมักคุ้น และจะกลัวสิ่งที่แปลกไปจากเดิม ซึ่งความต้องการนี้จะเห็นได้ชัดได้ในเด็ก เด็กมักจะชอบอะไรที่เหมือนเดิมมากกว่าการที่จะชอบอะไรแปลก ๆ และมักกลัวสิ่งที่แปลก ๆ เช่น กลัวคนแปลกหน้า เพราะเกิดความรู้สึกว่า คนแปลกหน้าจะอันตราย

3. ความต้องการยอมรับจากกลุ่ม (Love and belonging needs) คนทุกคนอยากได้รับความรักจากคนอื่นอยากเป็นเจ้าของคนอื่น และในขณะเดียวกันก็อยากให้ตนเป็นที่รักและเป็นเจ้าของใครสักคน เราจะรู้สึกเหงาและขาดความอบอุ่น ถ้ารู้สึกว่าไม่มีใครรักและไม่รู้ว่าจะรักใคร ความต้องการชนิดนี้คนที่ยังขาดมากก็ยิ่งต้องการมาก

4. ความต้องการเห็นตัวเองมีคุณค่า (Esteem need) ความต้องการที่จะรู้สึกว่าตนเองมีค่าทั้งในสายตาของตัวเองและผู้อื่น ซึ่งความต้องการนี้จะควบคุมไปกับความรู้สึกมั่นใจ ความรู้สึกที่ตนมีค่า แข็งแรง ประสบผลสำเร็จ มีความสามารถในการพึ่งตัวเองได้ มีความก้าวหน้า มีชื่อเสียง ซึ่งความรู้สึกเหล่านี้จะนำไปสู่ความมั่นใจในตัวเอง เห็นว่าตนเองสามารถทำประโยชน์ให้กับผู้อื่น แต่ถ้าความต้องการนี้ไม่ได้รับการตอบสนองจะก่อให้เกิดความรู้สึกต่ำต้อย ไร้ค่า อ่อนแอ หมดหวัง ไม่มีความหมายในสายตาผู้อื่น

5. ความต้องการที่จะทำความเข้าใจตัวเอง (Need for self-actualization) คือ ความต้องการที่จะเข้าใจตัวเองตามสภาพที่ตัวเองเป็นอยู่ ยอมรับในสิ่งที่ตนเป็น จุดบกพร่องของตัวเอง คนทุกคนต้องการเป็นคนที่เป็นได้ดีที่สุด





แผนภูมิที่ 4 ลำดับขั้นความต้องการตามแนวคิดของ Maslow

ที่มา : ธงชัย สันติวงศ์.(2525). การบริหารงานบุคคล.

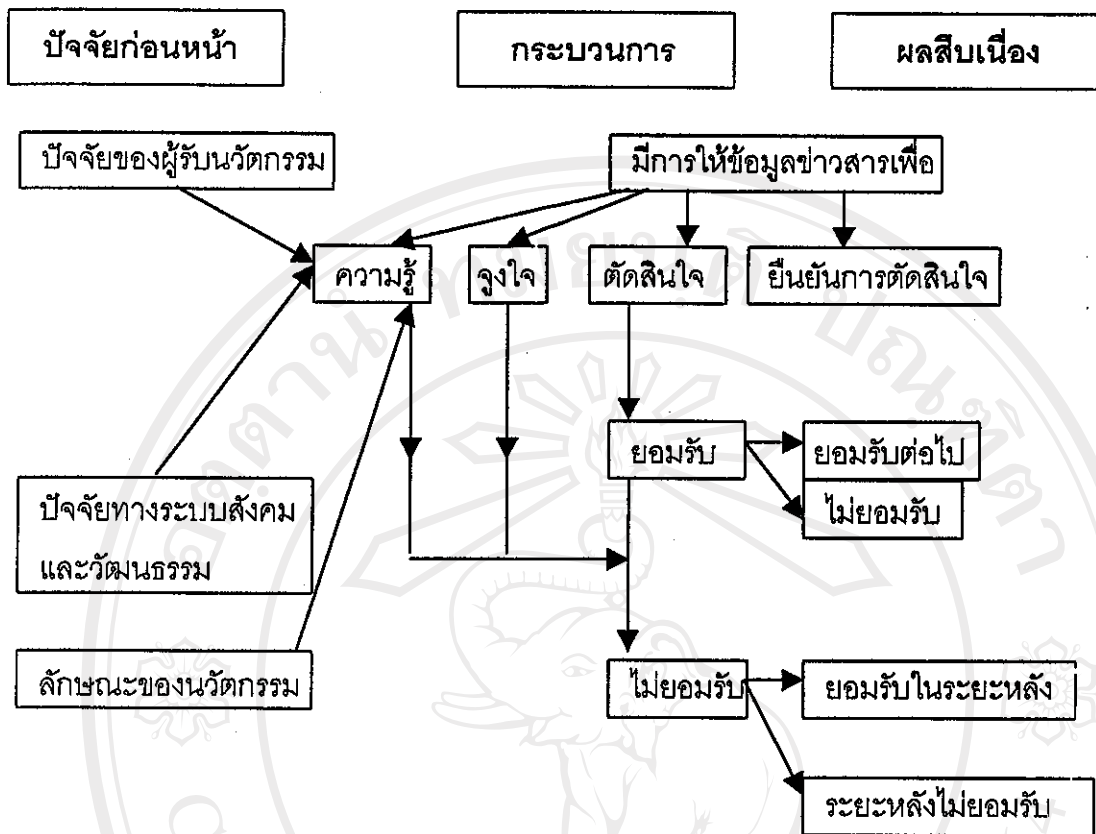
## 2.7 แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับ

บุญสม วราเอกศิริ (อ้างใน บุญธรรม จิตต์อนันต์, 2540) ได้ให้ความหมายของคำว่า "การยอมรับ"ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล หลังจากการได้รับรู้แนวคิดหลัก ความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ใหม่ ๆ และได้ยึดถือปฏิบัติตาม ในการตัดสินใจยอมรับวิทยาการใหม่ ๆ หรือเรียกว่า นวัตกรรมของบุคคลนั้น โดยทั่วไปแล้วจำเป็นต้องใช้เวลามาก และบุคคลต้องรับทราบ ได้พบเห็นสิ่งนั้น ๆ มาก่อนบุคคลจะยอมรับได้ ในบางครั้งต้องใช้เวลาหลายปี ก่อนที่เขาเหล่านั้น จะมีการทดลอง หรือลองวิทยาการใหม่ ๆ นั้นเป็นครั้งแรก และพิจารณาผลที่ได้จากการทดลอง แล้วจึงยอมรับหรือไม่ยอมรับวิทยาการใหม่ ๆ

Roger and Shoemaker (1971) (อ้างใน บุญธรรม จิตต์อนันต์, 2540) ได้กล่าวถึง กระบวนการยอมรับแนวคิดหลักใหม่ไปปฏิบัติตาม หรือเรียกว่า กระบวนการยอมรับ (Adoption Process) เป็นกระบวนการทางจิตของบุคคล ซึ่งเริ่มต้นด้วยการเรียนรู้ หรือได้ยินเกี่ยวกับแนวคิด ใหม่แล้วไปสิ้นสุดลงด้วยการตัดสินใจยอมรับไปปฏิบัติ จากการวิจัยพบว่า การที่บุคคลจะยอมรับ แนวคิดใหม่ไปปฏิบัติจะผ่านขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. **ขั้นเริ่มรู้ หรือความตระหนัก (Awareness)** ขั้นนี้เป็นขั้นแรกที่บุคคลเริ่มรู้เกี่ยวกับเรื่องใหม่ หรือความคิดใหม่ แต่ขาดรายละเอียด คือ รู้ว่าเรื่องนั้นเรื่องนี่เกิดขึ้นแล้ว หรือทำได้แล้ว แต่เป็นเรื่องใหม่สำหรับตน เพราะไม่เคยได้ยิน หรือเคยเห็นมาก่อน การรับรู้อาจเกิดขึ้นโดยบังเอิญ ด้วยการพบเห็นด้วยตัวเอง หรือการเผยแพร่ของเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลหรือเอกชน ขั้นนี้นับว่าเป็นเรื่องสำคัญ เพราะเป็นขั้นแรกที่บุคคลเริ่มสัมผัสหรือรับรู้เกี่ยวกับ แนวคิดใหม่ หรือสิ่งใหม่ ๆ ต้องมีการจัดหรือกระตุ้นให้สนใจ อันจะนำไปสู่ขั้นสุดท้าย คือการยอมรับหรือปฏิเสธ
2. **ขั้นสู่ความสนใจ (Interest)** เป็นขั้นที่บุคคลมีความสนใจในแนวความคิดใหม่ จึงพยายามไต่หาความรู้ในรายละเอียด เขาก็พยายามติดต่อผู้รู้ หรือสอบถามผู้รู้ในรายละเอียด และปัญหาต่าง ๆ เพิ่มเติม
3. **ขั้นไตร่ตรอง (Evaluation)** ในขั้นนี้บุคคลศึกษาในรายละเอียดเกี่ยวกับแนวคิดใหม่แล้วคิดดูเปรียบเทียบกับงานที่ทำอยู่ในปัจจุบันว่า ถ้านำเอาแนวความคิดใหม่มาปฏิบัติแล้วจะเกิดผล
4. **ขั้นทดลองทำ (Trial)** ขั้นนี้เป็นขั้นที่บุคคลทดลองทำตามแนวความคิดใหม่ โดยทำการทดลองแต่เพียงเล็กน้อย เพื่อดูว่าจะเข้ากันหรือไม่กับสถานการณ์ในปัจจุบันของตน และผลออกมาตามที่คาดหวังหรือไม่
5. **ขั้นนำไปปฏิบัติ (Adoption) หรือขั้นยอมรับ** เป็นขั้นที่บุคคลตัดสินใจรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติหลังจากที่ได้ทดลองปฏิบัติดูและทราบผลเป็นที่น่าพอใจแล้ว

Rogers and Shoemaker (1971) (อ้างใน นรินทรชัย พัฒนพงศา, 2531) ได้ปรับปรุงเป็นกระบวนการตัดสินใจรับหรือไม่รับนวัตกรรม (Innovation decision process) โดยคิดปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้นและระบุว่าเมื่อตัดสินใจนั้นบางคนก็ยอมรับนวัตกรรมบางคนไม่ยอมรับ แต่การให้ข้อมูลข่าวสารจูงใจยังไม่หยุดแค่นี้ เมื่อให้ข่าวสารต่อไป อาจตัดสินใจยอมรับหรือบางคนไม่ยอมรับอีกก็ได้ อันเป็นการคำนึงถึงปัจจัยก่อนหน้า และผลสืบเนื่องด้วย



แผนภูมิที่ 5 แสดงการยอมรับ

ที่มา : นรินทร์ชัย พัฒนพงศา.(2531).พิธีกรรมและความเชื่อทางเกษตรกับการยอมรับวิทยาการ  
 แขนใหม่ของเกษตรกรเชียงใหม่.

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้สรุปความได้ว่า "การยอมรับ" จะประกอบไปด้วย การที่บุคคลได้รับรู้ถึงสิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นรอบตัวหรือในชุมชนทำให้เกิดการไตร่ตรอง และวิเคราะห์เกี่ยวกับสิ่งใหม่หรือวิธีการใหม่ โดยต้องมีช่วงระยะเวลาสำหรับการเปรียบเทียบก่อนและหลังที่จะมีสิ่งใหม่เกิดขึ้น เพื่อตัดสินใจยอมรับหรือไม่ยอมรับสิ่งใหม่หรือวิธีการใหม่นั้น

All rights reserved

## 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ใจศุภราญ หิรัญพุกภร (2540) ศึกษาการผลิตกระดาษสากับการพัฒนาเกษตรยั่งยืน : มุมมองทางด้านสังคม ซึ่งพื้นที่ศึกษาประกอบไปด้วย จังหวัดน่าน จังหวัดลำปาง และจังหวัด เชียงใหม่ กลุ่มเป้าหมายเป็นผู้ประกอบการในการผลิตกระดาษสาเป็นหลักและชาวบ้านบางกลุ่มที่ รับจ้างเป็นแรงงานในการผลิตและผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง พบปัญหาทางสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. ปัญหาความขัดแย้งในชุมชน อันเนื่องมาจากการผลิตกระดาษสาบางขั้นตอน ที่ส่ง ผลต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชน เช่น กลิ่นเหม็นของน้ำเสีย
2. กระบวนการผลิตในทุกๆที่ที่ทำการศึกษพบว่า ขาดการจัดการที่ดีในการบำบัดของ เสีย ที่ระบายลงสู่พื้นดิน ไร่นา สวน ลำน้ำสาธารณะ และขาดการควบคุมเอาใจใส่อย่างจริงจังจาก หน่วยงานราชการ
3. ผลกระทบที่มีต่อสุขภาพ ในกรณีของผู้ที่สัมผัสโดยตรง ไม่ว่าจะเป็นผู้ประกอบการ หรือคนงาน โดยเฉพาะผู้ที่สัมผัสกับสารเคมีในการแช่ต้ม ฟอกสีที่ขาดการป้องกันหรือปกป้องที่ ถูกวิธี โดยทำให้เกิดอาการแสบที่ผิวหนัง หรือถูกสารเคมีกัดจนผิวหนังขีดหรือลอก สำหรับผู้ที่ สัมผัสโดยอ้อม จะได้รับกลิ่นเหม็นของน้ำเสีย หรือกลิ่นสารเคมีที่ปลิวไปกับลม เป็นต้น
4. ปัญหาการใช้น้ำ เนื่องจากกระบวนการผลิตกระดาษสาหลายขั้น ต้องใช้น้ำใน ปริมาณที่มาก จึงทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำหรือน้ำไม่เพียงพอ บางพื้นที่พบว่าน้ำใต้ดินเมื่อสูบขึ้น มาแล้วเป็นสนิม ไม่สามารถใช้งานได้ ทำให้ผู้ผลิตต้องพักการดำเนินการไป เนื่องจากกระบวนการ เหล่านี้ต้องใช้น้ำสะอาดเท่านั้น

มลวิภา ศิริโหราชัย (2541) ได้ศึกษากระบวนการรวมพลังของชุมชนท้องถิ่นเพื่อ คัดค้านการจัดการขยะมูลฝอยแบบฝังกลบในชุมชนที่บ้านเกษตรใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัด เชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า ชุมชนบ้านเกษตรใหม่มีวิถีชีวิตที่พึ่งพาอาศัยกัน มีความรักเอื้อ ออาทร และผ่านความลำบากมาด้วยกัน จากการต่อสู้ที่ทำกินในอดีตที่ผ่านมาเป็นองค์ประกอบให้ การรวมพลังเคลื่อนไหวคัดค้านการสร้างหลุมฝังขยะ มีศักยภาพที่สามารถสร้างอำนาจ ต่อรองเพื่อปกป้องทรัพยากรสิ่งแวดล้อมของชุมชน ซึ่งเป็นการศึกษาที่ทำให้เห็นกระบวนการ เคลื่อนไหวของชุมชนท้องถิ่นเพื่อคัดค้านการสร้างหลุมฝังกลบขยะได้ชัดเจน

ศักดิ์ชัย ศรีรัตนอุดม (2538) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การต่อต้านการก่อสร้างโครงการสร้าง โรงงานไฟฟ้าพลังงานความร้อนของผู้นำชุมชนลำพูน ผลการศึกษาพบว่า ผู้นำชุมชนส่วนมากมี ความรู้ความเข้าใจต่อสิ่งแวดล้อมและทราบว่า โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกำจัดขยะและผลิต กระแสไฟฟ้า ซึ่งมีผลดีในการกำจัดขยะ และได้พลังงานใช้แต่กลับมีผลเสียที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเป็น

พิษ นอกจากนี้ยังเชื่อว่าเมื่อใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงจะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ส่วนด้านความรู้สึก ความคิดเห็น พบว่ากลุ่มผู้นำชุมชนลำพูนส่วนมากไม่ต้องการโครงการนี้ และไม่เห็นด้วยที่จะจัดสร้างในพื้นที่จังหวัดลำพูนโดยให้เหตุผลสำคัญว่า อาจสร้างมลพิษ ปัญหาสิ่งแวดล้อม จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่สุด ที่ทำให้เกิดการไม่ยอมรับให้มีการจัดตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน

นภาพรรณ ผืนดิบ (2544) ศึกษาเรื่อง การรับรู้ปัญหาน้ำเน่าเสียและความต้องการความช่วยเหลือของประชาชน กรณีของประชากรริมฝั่งแม่น้ำกวง ผลการศึกษา พบว่าประชากรที่อาศัยอยู่ริมฝั่งแม่น้ำกวงส่วนใหญ่มีการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาน้ำเน่าเสียที่ได้รับจากสื่อโทรทัศน์มากที่สุด และพบว่าโดยเฉลี่ยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาน้ำเสียอยู่ในระดับปานกลาง

ในอดีตประชาชนใช้ประโยชน์จากแม่น้ำกวงอยู่ในระดับปานกลาง แต่ในปัจจุบันมีการใช้ในระดับน้อยที่สุด ส่วนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปัญหาน้ำเน่าเสียพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านความต้องการความช่วยเหลือ ประชาชนกลุ่มตัวอย่างต้องการความช่วยเหลือในทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาเน่าเสีย รองลงมาเป็นความรู้ด้านวิชาการเกี่ยวกับปัญหาน้ำเสีย และต้องการให้ปรับปรุงลักษณะทางกายภาพในแม่น้ำ ส่วนความต้องการในด้านงบประมาณและค่าชดเชย พบว่าอยู่ในลำดับขั้นสุดท้าย

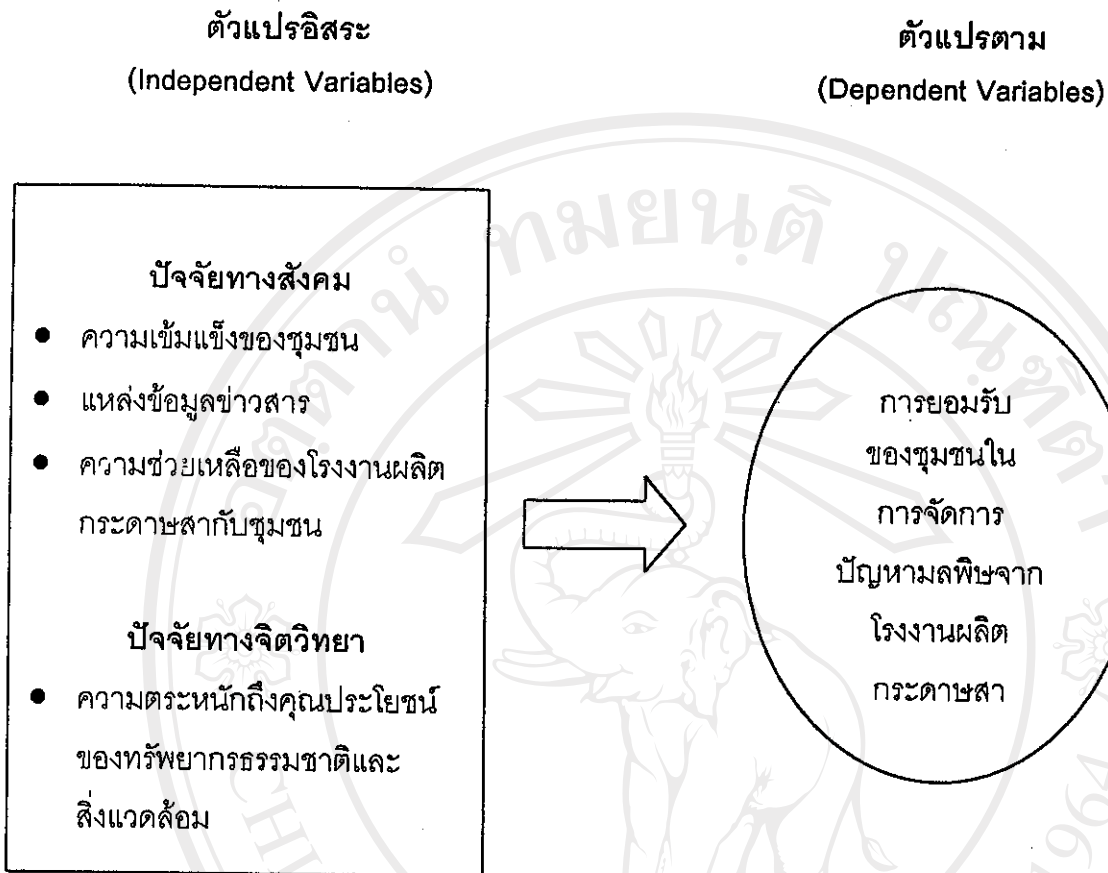
สิริพัฒน์ ประดับศรีเดช (2544) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานบดย่อยกระดาษพลาสติก ในจังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า ประเด็นปัญหาทางสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการผลิตย่อยพลาสติกของโรงงานบดย่อยพลาสติก จากประชากร 4 กลุ่ม ระบุประเด็นปัญหามีระดับน้อยมาก สำหรับกลุ่มที่ระบุแตกต่างกันนั้น สรุปได้ดังนี้

1. เจ้าของผู้ประกอบการ ระบุ 1 ประเด็นปัญหา คือ พื้นที่โรงงานบดย่อยพลาสติก แออัด มีในระดับน้อย

2. พนักงาน ระบุประเด็นปัญหา 5 ประเด็นปัญหา คือ กลิ่นเหม็นที่มีเกิดจากการรวบรวมพลาสติก ฝุ่นฟุ้งกระจายขณะบดย่อยพลาสติก เสียงดังของเครื่องจักรขณะบดย่อยพลาสติก กากของเสียที่มีจำนวนมาก และสัตว์นำโรคชุกชุมมีในระดับน้อย

3. ชุมชนใกล้เคียง ระบุประเด็นปัญหา 2 ประเด็นปัญหา คือ กลิ่นเหม็นที่มีเกิดจากการรวบรวมและเสียงดังของเครื่องจักรขณะบดย่อยพลาสติกมีในระดับน้อย

## 2.9 กรอบแนวคิดในการศึกษา



แผนภูมิที่ 6 กรอบแนวคิดในการวิจัย