

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องผลกระทบของการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมที่มีต่อระบบนิเวศชุมชน ผู้ศึกษาได้นำแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาประกอบการศึกษา ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 แนวคิดเรื่องมนุษย์นิเวศวิทยา : ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ

2.2 แนวคิดเรื่องความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน

2.3 แนวคิดและทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม

2.4 แนวคิดเรื่องการเคลื่อนที่ทางสังคม (Social Mobility)

2.5 แนวคิดเรื่องผลกระทบของมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม

2.6 ทฤษฎีโครงสร้างหน้าที่

2.7 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.8 กรอบแนวคิด

2.1 แนวคิดเรื่องมนุษย์นิเวศวิทยา : ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ

มนุษย์มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอย่างแน่นแฟ้นและต่างก็มีอิทธิพลต่อกัน มนุษย์รู้จักปรับตัวเพื่อให้สามารถมีชีวิตอยู่ได้ด้วยการนำเอาทรัพยากรจากธรรมชาติมาใช้ในการดำรงชีวิต ดังจะเห็นได้จากปัจจัย 4 เช่น อาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค ล้วนแล้วแต่มาจากทรัพยากรธรรมชาติแทบทั้งสิ้น เมื่อมนุษย์มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วประกอบกับความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ จึงทำให้มีการนำเอาทรัพยากรธรรมชาติมาใช้อย่างฟุ่มเฟือยเพื่อตอบสนองความต้องการทางด้านปัจจัย 4 ของมนุษย์ ดังนั้นมนุษย์จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการปรับตัวเพื่อให้สามารถดำรงอยู่ได้ท่ามกลางกระแสของการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันเช่นกัน

แนวคิดเรื่องมนุษย์นิเวศ : ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาตินั้นสามารถอธิบายได้ดังนี้คือ

มนุษย์นิเวศวิทยาเป็นการศึกษาที่มุ่งเน้นที่จะอธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศ โดยมองถึงความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงอย่างเป็นระบบมากกว่าที่จะแยก

สิ่งแวดล้อมออกจากกัน เพราะในการศึกษามนุษย์นิเวศวิทยาตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่า มนุษย์ย่อมมีการปรับตัวตามสภาพแวดล้อมเพื่อให้สามารถดำรงอยู่ได้และมีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป ในการศึกษามนุษย์นิเวศวิทยานั้นจะต้องมีขอบเขตหรือหน่วยทางสังคมที่แน่นอน เพราะจะเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้ศึกษาสามารถที่จะจำกัดปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตของมนุษย์ได้ง่ายเข้านั่นเอง ดังนั้นเพื่อประโยชน์ในการวิจัย ชุมชนบ้านโนนขามแป จึงเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมนั้น Terry Rambo (1983) มองว่าระบบนิเวศกับระบบสังคมของมนุษย์มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน มีการถ่ายทอดพลังงาน สารวัตถุ และข่าวสารระหว่างกันภายในระบบ ดังนั้นหากระบบหนึ่งระบบใดมีการเปลี่ยนแปลงหรือถูกทำลาย ก็ส่งผลกระทบต่อระบบหนึ่งด้วยเช่นกัน ในระบบนิเวศหนึ่งๆจะประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตและสิ่งที่ไม่มีชีวิต ซึ่งแต่ละส่วนจะมีความสัมพันธ์ระหว่างกันอย่างเป็นระบบ มีการถ่ายทอดพลังงาน และการหมุนเวียนของแร่ธาตุผ่านองค์ประกอบต่างๆของระบบนิเวศให้อยู่ในสภาวะการเปลี่ยนแปลงอย่างสมดุล(Dynamic Equilibrium) ตามธรรมชาติอย่างเหมาะสมตามลักษณะของโครงสร้างและหน้าที่ที่มีอยู่แล้วในองค์ประกอบนั้น ๆ ในการที่จะรักษาสถิตทางธรรมชาติ เพื่อให้ระบบนิเวศมีความมั่นคง สามารถดำรงอยู่ร่วมกันได้ ในระบบตามที่พรานธิสโก คี คาสติ (1981) ได้กล่าวไว้

การศึกษาระบบนิเวศของสังคมใดสังคมหนึ่งนั้นสามารถที่จะอธิบายได้ในรูปของการถ่ายทอดพลังงานและสสารจากมากไปหาน้อย คือจากพืชไปหาสัตว์นั่นเอง มนุษย์จะอยู่ในระดับผู้บริโภครายใหญ่ที่ได้ใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมมากที่สุด ดังนั้นในการสะสมสารอาหารต่าง ๆ ที่ได้รับมาก็จะสะสมตามระดับการถ่ายทอดพลังงานและสสารในระบบนิเวศ ตัวอย่างเช่น เมื่อของเหลือจากการผลิตที่โรงงานอุตสาหกรรมปล่อยออกมาในรูปแบบต่างๆทั้งที่เป็นของแข็ง ของเหลว และก๊าซ สารพิษต่าง ๆ ก็สะสมตามระดับการถ่ายทอดพลังงานและสสาร คือจะสะสมอยู่ในพืชที่อยู่ในระดับผู้ผลิต (Producers) น้อยที่สุด ในขณะที่มนุษย์ซึ่งเป็นผู้บริโภครายใหญ่ (Heterotrophic Organisms) จะเป็นผู้ที่มีสารพิษสะสมอยู่มากที่สุด ทั้งนี้เพราะมนุษย์เป็นผู้บริโภคทั้งพืชและสัตว์นั่นเอง ดังนั้นหากพืชและสัตว์ได้รับสารพิษที่ปล่อยออกมาจากโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามาสะสมในร่างกาย ก็เป็นอันแน่นอนว่ามนุษย์จะต้องเป็นผู้ที่ได้รับอันตรายจากสารพิษมากกว่าสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่อาศัยอยู่ในระบบนิเวศเดียวกัน

ส่วนในระบบสังคม ถือว่ามนุษย์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญเป็นอย่างมาก เพราะมนุษย์เป็นผู้ที่มีบทบาทและความสัมพันธ์เชิงหน้าที่ในระบบนิเวศ นอกจากจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตและบริโภคอาหารแล้ว ยังก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในส่วนต่าง ๆ ของระบบนิเวศอีกด้วย ซึ่ง I.G Simmons (1981) ได้เสนอแนะว่าบทบาทของมนุษย์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมนั้น ควรจะต้องมี

การคำนึงถึงข้อจำกัดและความมั่นคงของระบบนิเวศมากกว่าการที่จะสร้างความเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจแต่เพียงอย่างเดียว เพราะนั่นจะเป็นสิ่งที่ทำให้ความสมดุลของระบบนิเวศถูกทำลายลงไป การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อเชื่อมโยงที่ต่อองค์ประกอบอื่น ๆ ที่อยู่ในระบบสังคมเดียวกันด้วย เช่น ทางด้านวัฒนธรรม ค่านิยม เศรษฐกิจ ฯลฯ และส่งผลกระทบต่อองค์ประกอบอื่น ๆ ที่อยู่ในระบบนิเวศตามการไหลเวียน ถ่ายเทพลังงาน บำรุงสาร และวัฏจักรตามความสัมพันธ์ที่มีระหว่างกันทั้ง 2 ระบบอย่างทั่วถึงกัน เช่น การมีโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามาตั้งในชุมชน มีการนำเอาทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ดินยูคาลิปตัส ดินไฟ น้ำ ฯลฯ และเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการกระบวนการผลิต ของเสียที่เหลือจากการผลิตจะถูกปล่อยทิ้งออกมาก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางด้านต่าง ๆ เช่น ทำให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสีย ส่งผลทำให้สิ่งมีชีวิตที่อยู่ในน้ำที่เป็นอาหารของมนุษย์ตายลงไป ทำให้มนุษย์ไม่สามารถที่จะนำอาหารจากธรรมชาติมาใช้บริโภคได้

ผลจากการใช้วิทยาการความรู้ทางเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่มนุษย์คิดค้นขึ้นนั้นถือเป็นวัฒนธรรมแบบใหม่ ที่ส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ในส่วนต่างๆ ภายในระบบนิเวศ ก่อให้เกิดปัญหาตามมา มนุษย์จึงต้องมีการปรับตัวเพื่อให้สามารถดำรงอยู่ได้ท่ามกลางสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งพฤติกรรมปรับตัวของมนุษย์นั้นมีลักษณะที่เป็นพลวัตรหรือมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา จูเลียน เอช สตีวอร์ด (อ้างถึงในยศ สันตสมบัติ, 2537) มองว่าวัฒนธรรมเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้มนุษย์มีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม ตัวอย่างเช่น การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยต่าง ๆ ของมนุษย์ เช่น การใช้เครื่องจักร สารเคมี ต่าง ๆ จะส่งผลทำให้สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป มีผลต่อการปรับเปลี่ยนทางด้านพฤติกรรม ระเบียบแบบแผนการดำรงชีวิต ระบบความคิด ค่านิยมของระบบสังคมของมนุษย์ เพื่อที่จะทำให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ท่ามกลางสภาพแวดล้อมแบบใหม่ที่เปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นมนุษย์จึงมีการปรับตัวโดยเปลี่ยนมาเป็นการใช้ชีวิตอยู่ในระบบเศรษฐกิจแบบพึ่งตลาดภายนอกหมู่บ้านแทน หรือแม้กระทั่งในระบบการผลิตที่มีการปรับเปลี่ยนจากการการผลิตแบบยังชีพมาเป็นการผลิตเพื่อขาย เช่น การปลูกต้นยูคาลิปตัสเพื่อขายให้แก่โรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในชุมชน ส่งผลเชื่อมโยงไปถึงการปรับเปลี่ยนโครงสร้างความสัมพันธ์ของคนในชุมชนไปในทิศทางที่ตรงกันข้าม ความสัมพันธ์ระหว่างกันของคนในครอบครัวและคนในชุมชนลดน้อยลง และเกิดระบบความสัมพันธ์แบบใหม่ขึ้น เป็นระบบความสัมพันธ์แบบอุปถัมภ์ระหว่างโรงงานกับชุมชน

ดังนั้นจะเห็นว่าการนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น เครื่องจักรที่ทันสมัย และสารเคมีมาใช้ในการกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม ของเหลือจากการผลิตก็จะก่อให้เกิดมลพิษส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศอย่างไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ และในที่สุดก็จะย้อนกลับมาทำให้เกิดอันตรายต่อระบบสังคมของมนุษย์ เช่น ที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ดังนั้นจึงไม่ควรมองความสัมพันธ์ระหว่างระบบสังคมของมนุษย์กับระบบนิเวศแบบแยกส่วน

ในระบบความสัมพันธ์ระหว่างการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ในระบบเทคนิควิทยาของมนุษย์ ที่ส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านแบบแผนพฤติกรรม ความสัมพันธ์ของมนุษย์ในระบบ สังคมวิทยานั้น เลสลีย์ เอ. ไวต์ (Leslie A. White) (อ้างถึงในสนธิ สมัยการ, 2525) มองว่าทั้ง 2 ระบบมีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง เมื่อระบบเทคนิควิทยาที่มีการเปลี่ยนแปลงไปก็ จะทำให้ระบบสังคมวิทยามีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วยตามที่ Steward ได้กล่าวมาแล้ว

ดังนั้นจะเห็นว่าสิ่งแวดล้อมกับระบบสังคมของมนุษย์มีความสัมพันธ์กันอย่างสมดุลในธรรมชาติ มนุษย์ได้นำเอาทรัพยากรธรรมชาติและ เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่คิดค้นขึ้นมาใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต ของตนเพื่อให้สามารถดำรงอยู่ได้ท่ามกลางสภาพแวดล้อมแบบใหม่ที่เปลี่ยนแปลงไป เป็นระบบ เศรษฐกิจแบบทุนนิยม เช่น การพัฒนาที่มุ่งเน้นทางด้านการผลิตสินค้าทางอุตสาหกรรม หาก ผู้บริโภคมีความต้องการสินค้าจากโรงงานอุตสาหกรรมไปจำหน่ายในปริมาณที่มากขึ้นเท่าใด ก็ยิ่ง ทำให้โรงงานมีความต้องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม เช่น ป่า ต้นไม้ สัตว์ป่า ฯลฯ เพื่อเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตมากขึ้นเท่านั้น ของเหลือทิ้งจากการผลิตที่อยู่ ในรูปของของเหลว ของแข็ง และก๊าซ ก็จะมีปริมาณที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน ก่อให้เกิดผลกระทบต่อ ระบบนิเวศชุมชนอย่างไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้เช่นกันตามที่ ประสิทธิ์ คงศิริ (2528) ได้กล่าว เอาไว้ โดยเฉพาะในระบบสังคมของมนุษย์ นั่นคือทำให้แบบแผนพฤติกรรม การดำรงชีวิต ระบบความคิด ความเชื่อของมนุษย์เปลี่ยนไป นอกจากนั้นยังส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมต่างทั้งที่มีชีวิต และไม่มีชีวิตที่อยู่ในระบบนิเวศเดียวกันอีกด้วย และในที่สุดก็จะย้อนกลับมาทำอันตรายต่อมนุษย์ อีกเช่นกัน จะเห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมนั้นไม่สามารถที่จะแยกออกจากกัน ได้ เพราะหากส่วนหนึ่งส่วนใดถูกรบกวนหรือถูกทำลายลงไปก็จะส่งผลกระทบต่อส่วนอื่น ๆ อย่างทั่วถึงด้วย เพราะเหตุนี้เองจึงทำให้มนุษย์ต้องมีการปรับตัวในรูปแบบต่าง ๆ อย่างเหมาะสมและ สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปเพื่อให้สามารถดำรงอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

2.2 แนวคิดเรื่องความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน

ในการศึกษาค้นคว้าวิจัยได้ใช้ชุมชนเป็นหน่วยสำหรับการวิจัยและวิเคราะห์ นอกจาก ประเด็นในการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมแล้ว การศึกษาในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างกันทางสังคมของคนในชุมชนยังเป็นประเด็นหนึ่งที่มีความสำคัญในการศึกษา ผู้วิจัย ต้องการที่จะชี้ให้เห็นภาพของความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชนว่าก่อนและหลังการมีโรงงาน อุตสาหกรรมมาตั้งในชุมชนนั้นเป็นอย่างไร มีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด

สมศักดิ์ ศรีสันติสุข (2536) ได้กล่าวถึงลักษณะของชุมชนว่า หมายถึงการมาอยู่รวมกัน เป็นกลุ่มของคนในพื้นที่หรืออาณาเขตบริเวณใดบริเวณหนึ่ง สมาชิกที่อยู่ในชุมชนมีความสัมพันธ์ต่อกันทางสังคม มีการติดต่อกระทำระหว่างกันทางสังคม มีความผูกพันทางด้านจิตใจต่อกันที่อยู่

อาศัยและมีศูนย์กลางกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ต่อส่วนรวมร่วมกัน ดังนั้นชุมชนจึงมีความหมายที่ไม่แตกต่างจากสังคม แต่ก็ถือว่ามีความหมายที่แคบกว่า ซึ่งประคิษฐ์ มัชฌิมา (2523) ได้สรุปว่าชุมชนจะจำกัดเฉพาะกลุ่มคนที่อาศัยอยู่ในบริเวณเดียวกัน มีความใกล้ชิดและรู้จักกันเป็นอย่างดี ส่วนความหมายของสังคมนั้นหมายถึงกลุ่มคนขนาดใหญ่ที่รวมกันอยู่เป็นพวก เช่น สังคมชาวเขา สังคมเกษตร เป็นต้น ชุมชนมีทั้งชุมชนเมืองและชุมชนชนบท แต่ในการศึกษาค้นคว้านี้จะกล่าวถึงชุมชนชนบทเป็นประเด็นหลักที่สำคัญ

ลักษณะของชุมชนชนบทนั้นหากแบ่งชุมชนในแง่ของความสัมพันธ์ของบุคคลในสังคม (Social Relation) ตามการศึกษาทางสังคมวิทยาแล้ว นักสังคมวิทยาจะมองลักษณะของชุมชนในด้านความสัมพันธ์ทุก ๆ ด้าน ซึ่งสมศักดิ์ ศรีสันติสุข (2536) มองว่าชุมชนชนบทเป็นชุมชนที่มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับธรรมชาติ เพราะต้องอาศัยพึ่งพาธรรมชาติในการดำรงชีวิต เช่น การใช้ทรัพยากรธรรมชาติสำหรับการสร้างที่อยู่อาศัย อาหาร ยารักษาโรค อาศัยน้ำฝนเพื่อทำการเกษตรกรรม ซึ่งถือว่าเป็นอาชีพหลักของคนที่อาศัยอยู่ในชุมชนชนบท ในด้านความสัมพันธ์ระหว่างกันของคนในชุมชนพบว่า สมาชิกที่อาศัยอยู่ในชุมชนชนบทมีความสัมพันธ์ระหว่างกันอย่างใกล้ชิด ความสัมพันธ์เป็นแบบญาติพี่น้อง มีการอยู่ร่วมกัน ช่วยเหลือและพึ่งพาอาศัยกันและกัน ตลอดทั้งติดต่อระหว่างกันอย่างใกล้ชิด สมาชิกในชุมชนมีชีวิตความเป็นอยู่ที่คล้ายคลึงกัน ไม่ว่าจะเป็นทางด้านฐานะทางเศรษฐกิจ การศึกษา วัฒนธรรม ศาสนา หรือ ขนบธรรมเนียม ประเพณีต่าง ๆ ครอบครัวของชุมชนชนบทถือว่าเป็นหน่วยทางเศรษฐกิจที่สำคัญนั้นคือเป็นทั้งผู้ผลิตและบริโภค ไม่ว่าจะเป็นการทำการเกษตรเพื่อนำมาใช้ในการบริโภคในครอบครัว หรือเป็นการทอผ้าเพื่อเก็บไว้ใช้สำหรับคนในครอบครัวหรือนำไปใช้ในกิจกรรมทางสังคมต่าง ๆ ร่วมกับคนในชุมชนเดียวกันก็ตาม ในการรวมกลุ่มของคนจำเป็นอย่างยิ่งที่คนเหล่านั้นจะต้องมีความสัมพันธ์และการกระทำระหว่างกันภายในชุมชนร่วมกัน ซึ่งการกระทำทางสังคมนั้นสัญญา สัญญาวิวัฒน์ (2533) มองว่าเป็นการกระทำที่มนุษย์กระทำต่อมนุษย์ด้วยกัน ไม่จำเป็นต้องมีการกระทำโต้ตอบก็ได้ แต่ถ้าหากมีการกระทำตอบต่อกันก็จะเรียกว่าการกระทำระหว่างกันทางสังคม ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการกระทำทางสังคมคือ ตัวผู้กระทำ เป้าหมาย เจื่อนใจ และวิธีการ (ปัทมา ฐิติวัฒนา, 2533.) ดังนั้นการกระทำระหว่างกันทางสังคมของคนในชุมชนชนบทนั้น ในส่วนของตัวผู้กระทำจึงจำเป็นที่จะต้องมีความรู้วิธีการและเจื่อนใจต่าง ๆ ที่จะสามารถกระทำร่วมกับบุคคลอื่นที่อยู่ในชุมชนเดียวกัน เพื่อให้สามารถนำไปสู่เป้าหมายที่ตนเองต้องการได้ เช่น การช่วยแรงในการทำงานร่วมกันของคนในชุมชน มีเป้าหมายที่จะช่วยให้การทำงานสำเร็จตามที่คาดหวังไว้ ดังนั้นจะต้องมีวิธีการที่จะกระทำคือการช่วยแรงงาน ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับเจื่อนใจส่วนตัวของบุคคลนั้นว่ามีเป็นอย่างไร ซึ่งในสังคมชนบทนั้นเจื่อนใจที่ทุกคนรับทราบร่วมกันก็คือการแลกเปลี่ยนแรงงานระหว่างกันนั่นเอง ความสัมพันธ์ระหว่างกันของคนในชุมชนชนบทจึงเป็นความสัมพันธ์ที่มีอย่างแน่นแฟ้น มีความผูกพัน ช่วยเหลือระหว่างกันเป็นอย่างดี เรียกได้ว่าเป็นความสัมพันธ์แบบกลุ่มประมุข

(Primary group) ในสังคม ซึ่ง Cooley, Charles H. (1956) นักสังคมวิทยาอเมริกัน ได้กล่าวไว้ถึงลักษณะความสัมพันธ์แบบกลุ่มปฐมภูมิว่าเป็นกลุ่มที่สมาชิกมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดสนิทสนมและเป็นกันเอง มีความสัมพันธ์ระหว่างกันเป็นแบบซึ่ง ๆ หน้า และมีการช่วยเหลือกันตามความผูกพันทางด้านจิตใจมากกว่าตามหน้าที่

จากที่ได้กล่าวมาแล้วถึงลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างกันของคนในชุมชนในข้างต้นนั้น ในการศึกษาทางสังคมวิทยายังให้ความสนใจที่จะศึกษาว่าสังคมมีการจัดระเบียบทางสังคมอย่างไร ในการที่จะสามารถดำรงอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ดังนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างกันของคนในชุมชนนั้นจึงจำเป็นต้องมีการจัดระเบียบทางสังคมขึ้น เพื่อใช้เป็นแบบแผนควบคุมพฤติกรรมของคนในสังคมให้สามารถอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุขได้ การจัดระเบียบทางสังคมจึงหมายถึงแบบแผนความสัมพันธ์ของปัจเจกบุคคลและกลุ่ม ซึ่งสังคมหรือชุมชนแต่ละชุมชนจะมีการจัดระเบียบทางสังคมที่แตกต่างกันออกไป (Broom & Selznick อ้างถึงใน อุบล เสถียรภิรมการณ, 2528) บรรทัดฐานทางสังคมที่บุคคลใช้เป็นแนวทางปฏิบัติร่วมกันในสังคมจึงเป็นการจัดระเบียบทางสังคมของกลุ่มคนในชุมชนเพื่อให้ชุมชนสามารถดำรงอยู่ได้ หน่วยสังคมที่เล็กที่สุดในการจัดระเบียบทางสังคมก็คือ สถานภาพและบทบาทของผู้กระทำนั้นเอง (สมศักดิ์ ศรีสันติสุข, 2525) สถานภาพหมายถึงตำแหน่ง (position) ที่บุคคลครอบครองอยู่ อาจจะเป็นสถานภาพที่ได้มาแต่กำเนิด เช่น เพศ อายุ เป็นต้น หรือเป็นสถานภาพได้มาโดยการใช้ความสามารถ เช่น ตำแหน่งทางสังคม ทางการศึกษา ทางการเมือง เป็นต้น ส่วนบทบาทหมายถึง หน้าที่ที่บุคคลได้แสดงออกมาตามสถานภาพของตนแบ่งออกเป็น บทบาทที่คาดหวังจากสังคมและบทบาทที่แสดงจริง ทั้งสถานภาพและบทบาทเป็นสิ่งที่คู่กันไป เมื่อสถานภาพเปลี่ยนไปก็จะทำให้บทบาทเปลี่ยนตามไปด้วย ซึ่งจะส่งผลต่อการจัดระเบียบทางสังคมด้วยเช่นกัน ตัวอย่างเช่น เมื่อคนในชุมชนเข้าไปทำงานในโรงงานทำให้ต้องมีสถานภาพเป็นลูกจ้าง มีบทบาทและการกระทำตามสถานภาพของคนในโรงงาน ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องปฏิบัติตนให้อยู่ในกฎระเบียบที่ทางโรงงานกำหนดไว้และเมื่อกลับมาถึงชุมชนบุคคลนั้นก็จะมีบทบาทและสถานภาพที่เปลี่ยนไป มีพฤติกรรมการกระทำตามบรรทัดฐานของชุมชนตามเดิม ทั้งนี้เพื่อให้สามารถดำรงอยู่ได้ทั้งในโรงงานและชุมชนนั่นเอง

ดังนั้นบรรทัดฐานทางสังคมที่ทุกคนใช้เป็นแนวทางปฏิบัติร่วมกันในสังคมจึงเป็นกลไกสำคัญสำหรับควบคุมพฤติกรรมของคนในสังคม เป็นกลไกทางวัฒนธรรมที่มนุษย์สร้างขึ้น มีระเบียบ กฎเกณฑ์ แบบแผนพฤติกรรม หรือค่านิยมที่สังคมกำหนดแนวทางไว้ให้บุคคลยึดถือปฏิบัติในสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งก่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกันได้ในหมู่นักกลุ่มเดียวกัน บรรทัดฐานสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ วิถีประชา จารีต และกฎหมาย (ปัทมา รัฐวัฒนา, 2525)

1. วิถีประชา (Folkways) หมายถึงแนวทางปฏิบัติต่าง ๆ ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งยึดถือปฏิบัติกันมาจนเป็นปกติวิสัย เป็นเรื่องของการปฏิบัติให้เหมาะสมกับกาลเทศะและ

สถานการณ์ เช่น การยกมือไหว้ การสวมเสื้อผ้า เป็นต้น

2. จารีตหรือกฎศีลธรรม (Mores) เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความจำเป็นที่บุคคลจะต้องกระทำสิ่งต่าง ๆ ในทางที่ไม่ก่อให้เกิดโทษต่อสังคม จารีตถือเป็นสิ่งที่ถูกต้องในทางศีลธรรม หากมีการละเมิดก็ถือว่าเป็นการผิดศีลธรรม จารีตจึงถือว่าเป็นบรรทัดฐานที่สูงสุดในการกำหนดกฎระเบียบสำหรับควบคุมสมาชิกในสังคม จารีตไม่ต้องการอธิบายความถูกต้อง เพราะสามารถอยู่ได้ด้วยตัวเอง จารีตจะมีความสลับซับซ้อนมากกว่าวิถีประชา หากมีการฝ่าฝืนจะมีการลงโทษที่รุนแรงกว่าวิถีประชา อาจถึงกับไม่สามารถที่จะอยู่ในสังคมนั้นได้ เพราะสมาชิกในสังคมไม่ยอมรับ เช่น การแต่งงานระหว่างพ่อกับลูก การดตีพ่อแม่ เป็นต้น

3. กฎหมาย (Law) เป็นประเพณีของบรรทัดฐานที่เกิดขึ้นมาอย่างจริงจังและถูกกำหนดขึ้นอย่างแน่นอน ชัดเจน มีขอบเขต และมีผลบังคับใช้กับสมาชิกทุกคนในสังคม กฎหมายเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งในสังคมที่มีความสลับซับซ้อน สามารถดัดแปลง แก้ไข และมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป หากมีการฝ่าฝืนก็จะถูกลงโทษตามกฎหมายที่ได้วางเอาไว้

ดังนั้นจะเห็นว่าความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชนนั้น จะประกอบไปด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ มากมาย โดยเฉพาะในชุมชนชนบท คนในชุมชนจะมีความสัมพันธ์กันแบบประมุขุม มีการกระทำระหว่างกันอย่างใกล้ชิดและสนิทสนม มีการติดต่อช่วยเหลือกันตามความผูกพันทางด้านจิตใจ ความสัมพันธ์ระหว่างกันของคนในชุมชนหนึ่ง ๆ จำเป็นที่จะต้องมีการจัดระเบียบทางสังคมเพื่อใช้เป็นกลไกควบคุมพฤติกรรมของคนในสังคมให้สามารถมีชีวิตอยู่ได้อย่างสงบสุขและสังคมสามารถดำรงอยู่ได้ ซึ่งในการจัดระเบียบทางสังคมนั้น บทบาทและสถานภาพของบุคคลในสังคมนั้นถือว่าเป็นหน่วยทางสังคมที่มีความสำคัญอย่างมากที่มีความสัมพันธ์กับการจัดระเบียบทางสังคม บรรทัดฐานจะเป็นกลไกที่ใช้ในการควบคุมแบบแผนพฤติกรรมความสัมพันธ์ทางสังคมของคนในชุมชน เป็นการจัดระเบียบทางสังคมของคนในชุมชนให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่เมื่อชุมชนมีการเปลี่ยนแปลง ก็ย่อมจะส่งผลกระทบต่อระบบความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชนด้วย ตัวอย่างเช่น การมีโรงงานอุตสาหกรรมมาตั้งในชุมชน นอกจากจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบนิเวศแล้วยังก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชนอีกด้วย ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนชนบทเปลี่ยนไปในทิศทางที่ตรงกันข้ามกับที่ได้กล่าวมาแล้ว นั่นคือการติดต่อกระทำระหว่างกันในด้านต่าง ๆ ที่เคยมีอย่างใกล้ชิดและผูกพันกันทางจิตใจลดน้อยลงไปจากเดิม กลายเป็นความสัมพันธ์ระหว่างกันในรูปแบบใหม่ที่เปลี่ยนไปจากเดิม จะเห็นได้ว่าเมื่อความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชนเปลี่ยนไป จะทำให้เกิดการจัดระเบียบทางสังคมแบบใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไปด้วยตามความเหมาะสม เป็นการปรับตัวของชุมชนตามสภาพแวดล้อมแบบใหม่ที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อให้ชุมชนสามารถดำรงอยู่ได้

2.3 แนวคิดเรื่องการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม

การเปลี่ยนแปลงไม่ใช่สิ่งใหม่แต่หากเกิดขึ้นมาพร้อมกับโลกและสังคมของมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงไม่ได้หมายถึงการเคลื่อนที่หรือเคลื่อนไหวของสิ่งของ การเปลี่ยนแปลงหมายถึงความแตกต่างที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงเวลาหนึ่งขององค์กรหนึ่งซึ่งยังคงดำรงอยู่ได้ ตามที่ Nesbet (อ้างถึงในสนิท สมัครการ, 2525) ได้กล่าวเอาไว้ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงจึงไม่ได้หมายถึงความแตกต่างเฉย ๆ แต่หมายถึงความแตกต่างที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องกันไป และความแตกต่างที่เกิดขึ้นนั้น ไม่ได้ทำให้องค์ประกอบเดิมที่มีอยู่แล้วต้องแตกหักไป หากแต่เป็นเพียงการปรับปรุงแก้ไขหรือเพิ่มเติมส่วนประกอบภายในองค์กรนั้น ซึ่งอาจเป็นเพียงส่วนเล็กน้อยหรือส่วนมากก็ได้ เช่นการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างหรือความสัมพันธ์ของสมาชิกในครอบครัวเมื่อเวลาที่ผ่านมาในช่วงเวลาหนึ่ง อาจจะทำให้บทบาทหน้าที่ และความสัมพันธ์ระหว่างสามี ภรรยา พ่อ แม่ ลูก เปลี่ยนแปลงไปบ้าง แต่ครอบครัวก็ยังคงเป็นสถาบันทางสังคมอยู่ตามเดิม

เมื่อก้าวถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมนั้น สนิท สมัครการ (2525) มองว่า สังคมกับวัฒนธรรมนั้นถึงแม้ว่าจะไม่ใช่สิ่งเดียวกันแต่ก็มักจะอยู่ควบคู่กันไปเสมอไม่สามารถที่จะแยกออกจากกันได้ ซึ่งสมศักดิ์ ศรีสันติสุข (2536) ได้สรุปไว้อย่างชัดเจนว่าการเปลี่ยนแปลงทางสังคมมองที่โครงสร้างและหน้าที่ของระบบสังคมที่ได้เปลี่ยนแปลงไป ส่วนการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมมองที่วิถีชีวิต ระเบียบแบบแผนที่ได้เปลี่ยนไปจากเดิม การศึกษาการเปลี่ยนแปลงต้องคำนึงถึงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกันไป เพื่อที่จะนำมาวิเคราะห์ในการศึกษาเรื่องของการเปลี่ยนแปลง ซึ่งได้แก่ จำนวน ระยะเวลา อัตราของการเปลี่ยนแปลง ทิศทางระดับ และมิติของการเปลี่ยนแปลง เป็นต้น

สมศักดิ์ ศรีสันติสุข (2536) ได้แบ่งปัจจัยของการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมออกเป็น 2 ส่วน กล่าวคือ

1. ปัจจัยภายใน (Internal Factor) หมายถึงปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ซึ่งอาจจะเป็นปัจจัยที่แสดงออกอย่างเปิดเผยหรือคั่งใจที่จะทำให้มีการเปลี่ยนแปลง หรือเป็นปัจจัยที่ไม่ได้แสดงออกอย่างเปิดเผยหรือคั่งใจ

2. ปัจจัยภายนอก (External Factor) หมายถึงปัจจัยที่เกิดภายนอกของสังคม เช่น การเปลี่ยนแปลงลักษณะของประชากร การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในชุมชน เป็นต้น

การพัฒนาประเทศที่มุ่งเน้นการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ โดยเฉพาะในสาขาอุตสาหกรรมที่รัฐจัดให้มีการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในชุมชนนั้น จึงถือว่าเป็นปัจจัยภายนอกที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและวัฒนธรรม ทำให้พื้นฐานทางสังคมแบบเดิมที่เป็นสังคมแบบเกษตรกรรม ได้เปลี่ยนไปสู่การเป็นสังคมแบบอุตสาหกรรม ที่มีระบบเศรษฐกิจตั้งอยู่บนพื้นฐาน

ของการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นหลักตามที่ สุนันทา สุวรรณโณ และ ศิริวรรณ ศิริบุญ (2535) ได้กล่าวไว้ นั่นคือมีการนำเอาเทคโนโลยีต่างๆ ที่ทันสมัยมาใช้เพื่อให้สามารถผลิตสินค้าได้เป็นจำนวนมากมากกว่าการใช้แรงงานคนเพื่อการผลิตแต่เพียงอย่างเดียว และมีการนำเอาผลผลิตทางการเกษตรมาใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อในกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมมากขึ้น ผลจากการมีโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามาตั้งในชุมชน ทำให้เกิดค่านิยมแบบใหม่ที่มีความทันสมัยเหมือนสังคมเมืองมากขึ้น ซึ่งค่านิยมนี้จะส่งผลต่อความเป็นปึกแผ่น (cohesion) ของชุมชน ทำให้โครงสร้างความสัมพันธ์และระเบียบต่าง ๆ ของชุมชนอ่อนตัวลง มีแนวโน้มแตกกระจายและเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ตรงกันข้ามมากขึ้น นั่นคือจากการประกอบอาชีพที่เคยทำไปเพื่อครอบครัวและญาติมิตรจะ เปลี่ยนไปเป็นการทำงานเพื่อบุคคลภายนอกมากขึ้น เช่น การทำการเกษตรกรรมเพื่อปลูกพืชส่งไปขายเป็นวัตถุดิบให้แก่โรงงานอุตสาหกรรม และการออกไปทำงานรับจ้างในโรงงานมากขึ้น ส่งผลให้กิจกรรมทางสังคมและความสัมพันธ์ระหว่างกันของคนในชุมชนลดน้อยลงเหมือนกับที่ Clawley (อ้างถึงในจิระพรหม กุลติลก, อุดม เกิดไพฑูรย์, ไบแสง รักวานิชและคณะ, 2524) ได้กล่าวไว้ ในส่วนของการเปลี่ยนแปลงทางด้านโครงสร้างความสัมพันธ์ต่างๆ ในชุมชนนั้น พบว่าเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ครอบครัวเป็นต้นไป นั่นคือจากเดิมที่อาศัยครอบครัวเป็นศูนย์กลาง มีเพื่อนบ้านที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันเป็นญาติพี่น้อง มีการติดต่อช่วยเหลือระหว่างกันอย่างแน่นแฟ้น กลายเป็นต่างคนต่างอยู่ มีการติดต่อกันในเชิงธุรกิจและตามหน้าที่ ความรู้สึกที่เคยเป็นมิตร การช่วยเหลือระหว่างกันของคนในชุมชนกลายเป็นการแข่งขันเพื่อแสวงหาผลประโยชน์ให้แก่ตนเองเพิ่มขึ้น (Weitz, R., อ้างถึงในจิระพรหม กุลติลก, อุดม เกิดไพฑูรย์, ไบแสง รักวานิชและคณะ, 2524)

ปัจจุบันมีแนวโน้มว่าสังคมไทยจะเปลี่ยนไปสู่ความเป็นอุตสาหกรรมมากขึ้นตามโครงสร้างของนโยบายการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ นักวิชาการจึงให้ความสนใจที่จะศึกษาในเรื่องนี้มาก นักวิชาการของไทย คือ อุดม เกิดไพฑูรย์, มังกร ชัยพันธุ์ และสมพงษ์ วรพันธุ์ (2527) จึงได้สร้างแบบจำลองทางทฤษฎี (conceptual model) ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนไปสู่สังคมอุตสาหกรรมของชนบท โดยศึกษาถึงผลกระทบของการมีโรงงานอุตสาหกรรมเข้าไปตั้งในชนบทว่า ได้ก่อให้เกิดการตอบสนองของประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ดังนี้คือ

1. ผลกระทบ เมื่อมีโรงงานอุตสาหกรรมอยู่ในชนบท จะมีผลกระทบต่อชุมชนคือ

1.1 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ มีการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน

(infrastructure) เข้าไปในชนบท ประชาชนมีโอกาสในการประกอบอาชีพใหม่ ๆ มีรายได้และค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

1.2 ผลกระทบทางสังคม ได้แก่ มีบุคคลในกลุ่มอาชีพใหม่ ๆ เกิดขึ้น มีการอพยพ

ของบุคคลต่างอาชีพต่างภูมิลำเนาเข้ามาในท้องถิ่น มีการเปลี่ยนอาชีพและเปลี่ยนที่อยู่อาศัยของคน

ในท้องถิ่น มีค่านิยมแบบใหม่ที่มาจากภายนอกและที่เกิดขึ้นเองในชุมชน

2. การสนองตอบ ผลกระทบทั้ง 2 ด้านทำให้เกิดการสนองตอบคือ

2.1 การสนองตอบทางเศรษฐกิจ ซึ่งจะปรากฏออกมาในลักษณะของการติดต่อซื้อขายระหว่างชาวชนบทในท้องถิ่นกับโรงงานอุตสาหกรรม การอพยพของแรงงานจากท้องถิ่นในบริเวณรอบนอกและจากภายนอกท้องถิ่นเข้ามาทำงานในโรงงานและในบริเวณใกล้เคียงโรงงาน และผลกระทบภายนอกก็จะเป็นประโยชน์ทางเศรษฐกิจแก่บริเวณนั้น

2.2 การสนองตอบทางสังคม การสนองตอบแรงกระตุ้นทางสังคมที่โรงงานก่อให้เกิด แบ่งได้เป็น 3 ลักษณะคือ ทำให้เกิดกลุ่มคนทางสังคมที่มีความแตกต่างกันทางด้านอาชีพรายได้ และฐานะทางสังคม โครงสร้างของครอบครัวและค่านิยมตามวัฒนธรรมและประเพณีเริ่มเปลี่ยนแปลง และเริ่มมีความขัดแย้งระหว่างกลุ่มคนต่างๆ เพื่อรักษาผลประโยชน์และสถานภาพทางสังคม

แบบจำลองทางทฤษฎีตามที่ได้อภิปรายมาแล้วพบว่าไม่มีความแตกต่างจากแนวคิดของนักวิชาการต่างประเทศตามที่ได้อภิปรายมาแล้ว เป็นรูปแบบการเปลี่ยนแปลงที่สามารถที่จะชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่าเมื่อสังคมชนบทมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่สังคมอุตสาหกรรมนั้น ระบบเศรษฐกิจและความสัมพันธ์ของคนในระบบสังคมมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างเห็นได้ชัดเจน เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลถึงกันภายในอย่างทั่วถึง การเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจแบบอุตสาหกรรม ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของค่านิยมเป็นแบบทุนนิยมตามที่ สมศักดิ์ ศรีสันติสุข (2536) ได้อธิบายไว้ นั่นคือ ประชาชนนิยมความสะดวกสบายมากขึ้น เพราะมีรายได้พอที่จะซื้อเครื่องอำนวยความสะดวกมาใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น รถมอเตอร์ไซด์ วิทยุ โทรทัศน์ พัดลม เป็นต้น หรือแม้กระทั่งการหาอาหารจากธรรมชาติแบบเดิมก็ลดลงเปลี่ยนเป็นการพึ่งตลาดจากภายนอกแทน การเข้าไปทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้ไม่มีเวลาที่จะมาเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชนแบบเดิมได้ เช่น การช่วยแรงงานในกิจกรรมการผลิตหรือกิจกรรมทางสังคมต่าง ๆ ที่คนในชุมชนจัดขึ้น ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างกันของคนในครอบครัวและชุมชนลดน้อยลงไปด้วย การช่วยแรงงานที่เคยเป็นกิจกรรมกระชับโครงสร้างความสัมพันธ์ของคนในชุมชนให้มีความแน่นแฟ้นกลับหายไป การช่วยแรงงานแบบเดิมถูกเปลี่ยนไปเป็นการจ้างงานด้วยเงินแทน และเมื่อสังคมเปลี่ยนไปเป็นสังคมอุตสาหกรรมแบบเต็มรูปแบบแล้ว จะทำให้สังคมมีลักษณะเหมือนที่ Henry Flatt FAIRCHILD (อ้างถึงใน เอื้อมพร วงศาโรจน์, 2523) ได้อธิบายเอาไว้คือ

1. ลักษณะการผลิตเป็นองค์การธุรกิจขนาดใหญ่ นำเครื่องมือเครื่องจักรมาใช้แทนแรงงานมนุษย์ มีโรงงานเป็นสถานที่ประกอบการ

2. การใช้แรงงาน แรงงานแต่ละคนจะมีหน้าที่เฉพาะแตกต่างกันออกไปเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพทางด้านการผลิต มีการแบ่งงานกันทำ (division of labour) และอาศัยความชำนาญเฉพาะอย่าง (specialization)

- 3. ขอบเขตของการแลกเปลี่ยนสินค้ากว้างขวาง
- 4. มีสัดส่วนของแรงงานในภาคอุตสาหกรรม และสาขาบริการอื่น ๆ สูงกว่าในภาคเกษตร
- 5. เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการเป็นเมือง (urbanization) สังคมชนบทมีการเปลี่ยนแปลงเป็นสังคมเมืองมากขึ้น และมีประชากรอยู่อย่างหนาแน่น
- 6. มีการร่วมมือประสานงานและควบคุมทางสังคม โดยไม่ต้องอาศัยความเป็นญาติพี่น้องเป็นมูลฐาน

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า เมื่อมีโรงงานอุตสาหกรรมเข้าไปตั้งในชนบท ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแก่ชุมชนทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคมแก่ชุมชน เช่น อาชีพแบบใหม่ รายได้และค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น มีค่านิยมแบบทุนนิยม ประเพณีและวัฒนธรรม และการศึกษา ตลอดทั้งโครงสร้างทางสังคมของชุมชนเปลี่ยนไปในทิศทางที่ตรงกันข้ามคือ ความสัมพันธ์ระหว่างกันของคนในครอบครัวและชุมชนลดลง เช่น การพึ่งพา ช่วยเหลือระหว่างกันและกิจกรรมต่าง ๆ ทางสังคมในชุมชนจะลดน้อยลง เปลี่ยนเป็นความสัมพันธ์เป็นแบบพหุวิทยภูมิ นั่นคือเป็นการดำเนินชีวิตแบบต่างคนต่างอยู่ มีการร่วมกิจกรรมแบบไม่มีความผูกพัน ซึ่งมีแนวโน้มว่าเมื่อถึงจุดหนึ่งที่กลายเป็นสังคมอุตสาหกรรมอย่างเต็มตัวแล้ว การใช้แรงงานของคนในภาคอุตสาหกรรมจะลดลง เครื่องจักรต่าง ๆ ที่ทันสมัยจะถูกนำมาใช้ในการกระบวนการผลิตแทนแรงงานคน ประชาชนจะเกิดการว่างงานขึ้นเป็นจำนวนมาก และเป็นที่แน่นอนที่สุดว่ามนุษย์จะต้องเกิดกระบวนการแบบใหม่ในการปรับตัวเองเพื่อให้สามารถมีชีวิตอยู่รอดได้ในสังคมอุตสาหกรรม ส่งผลทำให้แบบแผนพฤติกรรมทางสังคมของมนุษย์ที่อยู่ในชุมชนนั้นจะเปลี่ยนไปตามสภาพแวดล้อมแบบใหม่ในลักษณะที่เป็นพลวัตรตลอดเวลา

ดังนั้นจะเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและวัฒนธรรมของชุมชนคือการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการวางแผนหรือไม่ได้วางแผนไว้ก่อน มีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง คือ ช่วงระยะเวลา ทิศทาง และขนาด การตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในชุมชนถือเป็นปัจจัยภายนอกที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและวัฒนธรรมของคนในชุมชน โดยวิเคราะห์จากองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องว่า ทำให้จำนวนความสัมพันธ์ระหว่างกันทางสังคมของญาติพี่น้องลดลงจากเดิม มีระยะเวลาและอัตราในการเปลี่ยนแปลงที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว โครงสร้างความสัมพันธ์และวิถีชีวิตเปลี่ยนไปในทิศทางที่ตรงกันข้าม ระดับของการเปลี่ยนแปลงในระดับมหภาคคือ เปลี่ยนจากสังคมเกษตรกรรมเป็นสังคมแบบอุตสาหกรรมที่มีกลไกต่าง ๆ ที่ซับซ้อนมากขึ้น

ส่วนผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมนั้นมี 2 ประการ คือ การก่อให้เกิดประโยชน์หรือก่อให้เกิดปัญหา เช่น การพัฒนาอุตสาหกรรมถือเป็นปัจจัยภายนอกที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม คือ ทำให้ประชาชนมีรายได้ มีอาชีพสามารถขยายผลผลิตทางการเกษตรแก่โรงงานอุตสาหกรรม แต่ในทางที่ก่อให้เกิดปัญหา คือ เกิด

มลพิษทางด้านต่าง ๆ ทำให้สิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตที่อยู่ในระบบนิเวศเดียวกันเกิดการเปลี่ยนแปลง เช่น ต้นไม้ไม่เจริญเติบโต ปลาตาย ลังกะสีคุณภาพลดลงเร็วกว่ากำหนด และทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างกันของคนในครอบครัวและคนในชุมชนเปลี่ยนไปในทิศทางที่ตรงกันข้าม ประชาชนในชุมชนมีค่านิยมแบบใหม่ วิธีการดำเนินชีวิตเปลี่ยนแปลงไป เช่น การหาอาหารจากธรรมชาติแบบเดิมกลับเปลี่ยนไปเป็นการพึ่งอาหารตลาดนอกหมู่บ้านแทน ประเพณีของครอบครัวมีการเปลี่ยนแปลงไป มีแนวโน้มเปลี่ยนจากครอบครัวขยายเป็นครอบครัวเดี่ยวมากขึ้น จำนวนสมาชิกในครอบครัวลดน้อยลง บทบาทการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงไปสตรีเริ่มมีบทบาทในการตัดสินใจในครอบครัวมากขึ้น

2.4 แนวคิดเรื่องการเคลื่อนที่ทางสังคม (Social Mobility)

การเคลื่อนที่ทางสังคม (Social Mobility) ตามความหมายของพจนานุกรมศัพท์สังคมวิทยา อังกฤษ-ไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2532) หมายถึง การเปลี่ยนฐานะหรือตำแหน่งในทางสูงขึ้นหรือต่ำลงของบุคคลในโครงสร้างสังคม ตามการเปลี่ยนอาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา หรือถิ่นที่อยู่ เป็นต้น ลักษณะของการเคลื่อนที่ทางสังคมนั้น ฃรงศ์ เล็งประชา (2528) และ สุพัศรา สุภาพ (2536) ได้แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การเคลื่อนที่ทางสังคมที่เปลี่ยนระดับชั้นสังคมไปหรือเป็นการเปลี่ยนแปลงตามแนวตั้ง (Vertical Mobility) เป็นการเปลี่ยนแปลงบุคคลตามแนวตั้งของโครงสร้างของสังคม ซึ่งอาจเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้บุคคลนั้นมีฐานะทางสังคมที่สูงขึ้น เช่น จากชาวนาเป็นเสมียนโรงงาน หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้บุคคลนั้นมีฐานะทางสังคมลดต่ำลงมา เช่น จากเศรษฐีกลายเป็นขอทาน

การเปลี่ยนแปลงฐานะของบุคคลในสังคมในลักษณะที่เป็นการเลื่อนชั้นทางสังคมให้สูงขึ้น มักจะสัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ทางอาชีพและการเคลื่อนที่ทางภูมิศาสตร์ ซึ่งได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทางด้านอาชีพจากอาชีพเดิมไปสู่อาชีพใหม่ที่สังคมยอมรับว่ามีเกียรติสูงกว่า หรือการอพยพย้ายถิ่นจากชนบทสู่เมือง ทำให้ประชาชนมีโอกาสเคลื่อนที่ทางสังคมให้อยู่ในระดับชั้นที่สูงขึ้นจากเดิมได้มากขึ้น

2. การเคลื่อนที่ทางสังคมที่อยู่ในระดับชั้นสังคมเดียวกันหรือเป็นการเปลี่ยนแปลงตามแนวนอน (Horizontal Mobility) เป็นการเปลี่ยนแปลงบุคคลตามแนวนอนของโครงสร้างของสังคม ที่ไม่ทำให้ฐานะของบุคคลต่ำหรือสูงขึ้น เป็นการเปลี่ยนแปลงสถานภาพของบุคคลจากสถานภาพหนึ่งไปสู่สถานภาพหนึ่ง แต่ยังคงอยู่ในระดับชั้นฐานะแบบเดิม เช่น การอพยพเคลื่อนย้ายแรงงานจากหมู่บ้านไปทำงานในเมือง เป็นการเปลี่ยนแปลงทางอาชีพที่ไม่ส่งผลทำให้ชาวบ้านมีฐานะที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแต่อย่างใด



มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การมีโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามาตั้งในชุมชนได้ก่อให้เกิดการเคลื่อนที่ทางสังคมในทิศทางที่เปลี่ยนระดับชั้นสังคมหรือการเปลี่ยนแปลงตามแนวตั้ง เพราะทำให้ชาวบ้านมีการเคลื่อนที่ทางสังคมไปในทางที่ทำให้ฐานะทางสังคมดีขึ้นกว่าเดิม มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านอาชีพจากการทำการเกษตรกรรมไปเป็นการทำงานรับจ้าง มีการอพยพออกไปทำงานนอกหมู่บ้าน ทำให้ชาวบ้านมีรายได้ ส่งผลทำให้ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวดีขึ้น

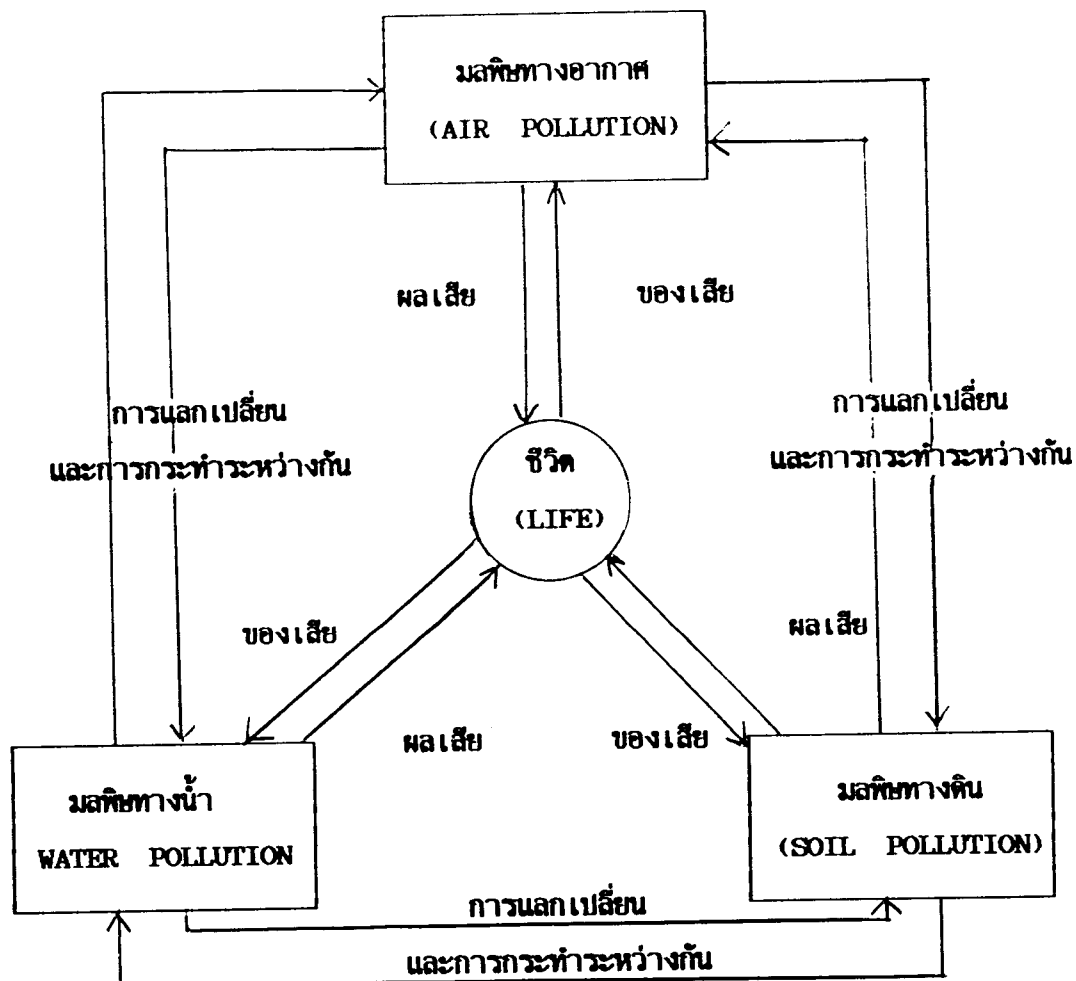
2.5 แนวคิดเรื่องผลกระทบของมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม

มลพิษ ตามความหมายของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 หมายถึง ของเสีย วัตถุอันตราย และมลสารอื่นๆ รวมทั้งกาก ตะกอน หรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านั้น ที่ถูกปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ หรือที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ซึ่งก่อให้เกิดหรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือภาวะที่เป็นพิษภัยอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนได้ และให้หมายความรวมถึงรังสี ความร้อน แสง เสียง กลิ่น ความสั่นสะเทือน หรือเหตุรำคาญอื่น ๆ ที่เกิดหรือถูกปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดมลพิษด้วย มลพิษที่ปล่อยออกมาเป็นผลให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน อีกทั้งสิ่งมีชีวิตที่มนุษย์พึงประสงค์ไม่ว่าการเปลี่ยนแปลงนี้จะมีผลโดยตรงหรือทางอ้อม ตามที่ คู่มือฯ ประกอบวิทยกิจบีเวอร์ (2531) ได้กล่าวไว้

ในกระบวนการพัฒนาอุตสาหกรรมเท่าที่ผ่านมา พบว่าได้ก่อให้เกิดมลพิษที่ส่งผลกระทบต่อความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อม เช่น น้ำ อากาศ ฯลฯ ซึ่งสิ่งต่าง ๆ ล้วนแล้วแต่เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์แทบทั้งสิ้น ในกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมแต่ละประเภทนั้น ไม่เพียงแต่ให้ผลิตภัณฑ์ (products) ออกมาเท่านั้น แต่สิ่งที่เกิดขึ้นควบคู่กันไปคือของเหลือ (wastes) จากกระบวนการผลิตหรือผลพลอยได้ที่ไม่พึงประสงค์ (unwanted by products) หรือที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าผลิตภัณฑ์ควบคู่ (joint products) (จูน เรืองศิริ, 2527) ซึ่งเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตโดยไม่พึงประสงค์เมื่อมีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ วัตถุดิบ หรือตัวสภาพแวดล้อมเอง เช่น ในการผลิตน้ำตาลจะต้องนำเอาวัตถุดิบคืออ้อยและน้ำมาใช้ในการกระบวนการผลิต ซึ่งจะได้น้ำตาลออกมาในขั้นตอนสุดท้ายของการผลิต แต่ในขณะเดียวกันก็จะมีน้ำระบายความร้อนเป็นผลิตภัณฑ์ควบคู่อย่างหลักเสียไม่ได้ออกมาด้วย ปัญหามลภาวะเป็นพิษเกิดขึ้นก็เพราะว่า ผลิตภัณฑ์ควบคู่เหล่านี้ไม่ได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในการผลิตต่อไป หากแต่เป็นของเหลือที่ปล่อยออกมาในรูปใดรูปหนึ่ง เช่น ในสภาพของแข็งของเหลว ก๊าซ หรือฝุ่นละออง แต่ความสามารถในการรองรับของเสียของบรรยากาศ แหล่งน้ำ และดินมีขีดจำกัดเหมือนกัน จึงทำให้เกิดผลกระทบต่อความสมดุลของสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์ได้ เมื่อปริมาณของเสียที่ปล่อยให้กับสภาพแวดล้อมมีปริมาณมากเกินไปเกินความสามารถในการ

รองรับของเสียจากสภาพแวดล้อม ทำให้เกิดปัญหามลพิษทางด้านต่าง ๆ ตามมา เช่น ปัญหาน้ำเสีย อากาศเสีย เสียงรบกวน และของเสียที่เป็นอันตราย ดังนั้นจะเห็นได้ว่าโรงงานอุตสาหกรรมสามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างกว้างขวาง โดยมากมักจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในทางที่มีผลเสียายเป็นอันตรายต่อระบบนิเวศทั้งระบบอย่างเชื่อมโยงถึงกัน

ความสัมพันธ์ในการเกิดการแลกเปลี่ยนหรือการส่งผ่านสารมลพิษระหว่างดิน น้ำ อากาศ และสิ่งมีชีวิต พบว่าของเสียที่ออกจากโรงงานอุตสาหกรรมจะถูกปล่อยเข้าสู่ระบบนิเวศ ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ น้ำ และดิน และในขณะเดียวกันภาวะมลพิษที่เกิดขึ้นก็จะมีผลย้อนกลับมาสู่มนุษย์และสิ่งมีชีวิต ในระหว่างภาวะมลพิษทางน้ำ อากาศ และดินที่เกิดขึ้น ก็จะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างใกล้ชิด มีการแลกเปลี่ยนหรือส่งผ่านสารมลพิษซึ่งกันและกัน (ศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช, 2529) ดังจะเห็นได้จากแผนภูมิที่ 1 ดังต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ในการแลกเปลี่ยนหรือการส่งผ่านสารมลพิษระหว่างดิน

น้ำ อากาศ และสิ่งมีชีวิต

ที่มา : ศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช (2529)

มลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมได้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระบบนิเวศอย่างทั่วถึงกันทั้งระบบ โดยเฉพาะก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น ผ่านทางน้ำดื่ม น้ำใช้ ผลผลิตทางการเกษตร หรือทั้งทางสภาวะแวดล้อมทางธรรมชาติและเทคโนโลยีต่างๆ ทำให้สุขภาพทางร่างกาย จิตใจ และสังคมเลวลง เกิดการเจ็บป่วย ไม่มีเรี่ยวแรง เกิดความไม่พึงพอใจ สิ้นหวัง และเกิดความหวาดหวั่นวิตกกังวลหรือไม่มีความมั่นคงปลอดภัย ตามที่ณรงค์ ฃ เชียงใหม่ (2525) ได้กล่าวไว้ นอกจากจะทำให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์แล้ว ยังทำให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งที่ไม่มีชีวิตที่อยู่ในระบบนิเวศเดียวกันอีกด้วย ทำให้ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศลดลง และความมั่นคงของระบบนิเวศต้องสูญเสียไปอีกด้วย

ในการศึกษาเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโครงการพัฒนาต่าง ๆ นั้น สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแห่งชาติ (2523) ได้กำหนดให้มีการวิเคราะห์ผลกระทบจากการพัฒนาอุตสาหกรรมเป็น 4 ระดับที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กันตามลำดับของปัญหา เริ่มจากการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรทางด้านกายภาพ อันมีผลก่อให้เกิดทรัพยากรทางชีวภาพเกิดการเปลี่ยนแปลงส่งผลกระทบต่อไปยังคุณค่าการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิตของมนุษย์ ดังนั้นรายละเอียดดังต่อไปนี้คือ

2.7.1 ทรัพยากรทางด้านกายภาพ ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาอุตสาหกรรมดังต่อไปนี้

2.7.1.1 ทรัพยากรน้ำ น้ำเป็นทรัพยากรที่มีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์สามารถแบ่งทรัพยากรน้ำได้เป็น 2 ประเภทคือ น้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน

ก) น้ำผิวดิน ได้แก่ น้ำที่มีอยู่ตามแหล่งน้ำบนพื้นผิวโลก เช่น บ่อ ลำคลอง แม่น้ำ ทะเล เป็นต้น นอกจากมนุษย์จะใช้น้ำจากแหล่งน้ำดังกล่าวเพื่อการอุปโภค บริโภค การเกษตร ฯลฯ แล้วยังใช้ในกระบวนการผลิต ตลอดจนทั้งเป็นแหล่งรองรับน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและแหล่งชุมชนอีกด้วย โรงงานอุตสาหกรรมจำเป็นต้องใช้น้ำเป็นจำนวนมากในขั้นตอนการผลิต เช่น การชะล้าง การแยกส่วน การปรุงแต่งส่วนผสม การส่งถ่ายวัสดุและการทำความสะอาดอื่น ๆ การใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆทำให้ส่วนประกอบของวัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมเหล่านั้นปนไปกับน้ำใช้แล้วที่จะทิ้งออกไปนอกโรงงาน สิ่งต่าง ๆ ที่ละลายปนออกไปนี้ ทำให้น้ำทั้งเป็นน้ำสกปรกที่อาจทำให้น้ำลำคลองเน่าเหม็น กลายเป็นน้ำโสโครก น้ำทั้งจากโรงงานอุตสาหกรรมก่อให้เกิดความเน่าเสียแก่แหล่งน้ำอย่างใหญ่หลวง เพราะปริมาณน้ำทิ้งและของเสียที่ปะปนออกมามีมาก ความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำได้ส่งผลกระทบต่อไปยังระบบนิเวศของชุมชนอย่างไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ (ณรงค์ ฃ เชียงใหม่, 2525) ดังนั้นจะเห็นว่าแหล่งน้ำผิวดินได้กลายเป็นที่ระบายน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ตัวอย่างเช่น ภาวะเน่าเสียของแม่น้ำแม่กลอง สาเหตุเกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมถึง 18 แห่งที่ทิ้งน้ำเสียลงสู่แม่น้ำ ทำให้น้ำเปลี่ยนสภาพเป็นสีดำ

คล้ำ มีสภาพคล้ายน้ำเน่าเห็นในถังคลองทั่วไปในกรุงเทพฯ ทำให้พืชและสัตว์น้ำตายเป็นจำนวนมาก ประชาชนไม่สามารถใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคได้ (อู่แก้ว ประกอบไวทยกิจ ปีเวอร์, 2531) ซึ่งจากการสำรวจคุณภาพน้ำในแม่น้ำท่าจีนในช่วงปี พ.ศ. 2527-2530 พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมในลุ่มแม่น้ำท่าจีนทั้งตอนบนและตอนกลาง ส่วนใหญ่เป็นโรงงานอุตสาหกรรมประเภทอาหารและโรงงานน้ำตาล และในส่วนของพื้นที่ตอนล่างส่วนมากเป็นโรงงานที่ทันสมัยและมีน้ำทิ้งมาก เช่น โรงงานสิ่งทอ โรงงานพอกย้อม โรงงานกระดาษ โรงงานพลาสติก ฯลฯ พื้นที่ตอนล่างจะเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งและสารพิษต่าง ๆ ที่ปล่อยมาจากโรงงาน น้ำเสียส่วนมากจะมาจากโรงงานอุตสาหกรรมอาหารและสิ่งทอ ทำให้มีปริมาณสารพิษตกค้างและสะสมอยู่มาก ส่งผลทำให้คุณภาพน้ำในบริเวณนี้ต่ำกว่าบริเวณอื่น (กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม, 2531) หากผลกระทบนี้ทวีความรุนแรงต่อไปเรื่อยโดยไม่มีการปรับปรุงและแก้ไข ต่อไปเมืองไทยอาจมีสภาพเหมือนประเทศในซีกโลกเหนือ ที่ไม่มีน้ำที่ถือได้ว่าเป็นน้ำที่ปลอดภัยและไร้ซึ่งสิ่งปนเปื้อน น้ำฝนที่ตกลงมายังฟาร์มปศุสัตว์และป่าของยุโรปตอนเหนือและยุโรปตอนกลาง คานาดา และภาคตะวันออกของสหรัฐนั้นพบว่าบ่อยครั้งจะมีรสชาติเปรี้ยวเหมือนส้มหรือมะนาว แม่น้ำสายสำคัญ 3 สายในยุโรป ได้แก่แม่น้ำไรน์ แม่น้ำวอลกาและแม่น้ำเมอร์ซี ได้กลายเป็นแม่น้ำที่ได้รับสารพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมต่างอย่างรุนแรง น้ำเจือปนไปด้วยสารเคมีและโลหะหนัก โดยเฉพาะแม่น้ำเมอร์ซีในประเทศอังกฤษ เป็นแม่น้ำที่มีมลพิษรุนแรงที่สุดในยุโรป คือทั้งค่าและเน่าเสีย ไม่มีสิ่งมีชีวิตเหลืออยู่ในแม่น้ำเลย (ไบรอัน โจนส์, 2535)

ข) น้ำใต้ดิน ได้แก่ น้ำบาดาลซึ่งเกิดจากน้ำผิวดินไหลซึมลงใต้ดินอย่างช้า ๆ เป็นทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด แต่สามารถจะมีใช้ตลอดเวลา (Renewable Resource) หากมีวิธีการควบคุมปริมาณการใช้ให้ถูกต้อง แหล่งน้ำใต้ดินตามพื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศอุตสาหกรรมจะแปรเปลี่ยนไปด้วยสารพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ซึมผ่านลงตามชั้นดินและหินอย่างค่อยเป็นค่อยไปสู่แหล่งน้ำใต้ดิน (ไบรอัน โจนส์, 2535) และปัจจุบันพบว่า มีโรงงานอุตสาหกรรมบางแห่งได้ใช้วิธีการกำจัดน้ำทิ้งจากโรงงานโดยวิธีระบายน้ำสู่แหล่งใต้ดินโดยตรง เมื่อน้ำทิ้งเหล่านี้ไปเจือปนกับน้ำบาดาล จะทำให้น้ำบาดาลเสื่อมคุณภาพลงดังที่ ฌวงค์ ฌ เชียงใหม่ (2525) ได้กล่าวไว้ และนอกจากนั้นการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้เพื่อใช้สำหรับการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมากยังทำให้เกิดปัญหาแผ่นดินทรุดอีกด้วย (ธีระ พันธุวนิช และคณะ, 2534)

2.7.1.2 อากาศ มนุษย์ไม่สามารถที่จะดำรงชีวิตอยู่ได้หากปราศจากอากาศบริสุทธิ์ที่ใช้หายใจ แต่มนุษย์เองกลับเป็นต้นเหตุที่สำคัญที่ทำให้อากาศและสิ่งแวดล้อมเลวลง ผลจากการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจได้ส่งผลให้โรงงานอุตสาหกรรมมีการขยายตัวในอัตราที่สูงขึ้น นั่นหมายความว่ามลภาวะทางด้านต่าง ๆ ก็ต้องเพิ่มสูงขึ้นเป็นเงาตามตัว เพราะโรงงานอุตสาหกรรมไม่เพียงแต่จะปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำเท่านั้นยังปล่อยมลพิษ

ออกสู่อากาศอีกด้วย ซึ่งจูน เรืองศิริ (2527) ได้สรุปว่าอากาศเป็นพิษส่วนใหญ่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการผลิตที่ก่อให้เกิดเขม่า ฝุ่น ก๊าซพิษ และกลิ่นต่าง ๆ เมืองไหนที่มีโรงงานอุตสาหกรรมมาก มีบ้านเรือนอยู่หนาแน่น จะมีควัน ฝุ่นละอองที่เกิดจากโรงงานออกมาปะปนกับอากาศมากเช่นกัน ทำให้อากาศมีลักษณะมืดคลุ้ม เนื่องจากแสงสว่างส่องลงมาถึงพื้นดินได้น้อยกว่าปกติ ฃรงค์ ฃ เชียงใหม่ (2525) ได้ชี้ให้เห็นว่าสารพิษที่มีอยู่ในอากาศที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมเช่น ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และละอองกรดกำมะถัน นอกจากจะก่อให้เกิดอันตรายต่อพืช สัตว์ และสุขภาพของคนแล้ว ยังทำให้เกิดอันตรายในด้านต่างอีกด้วย เช่น ทำความเสียหายให้กับของใช้ต่าง ๆ ที่เป็นโลหะ เช่น เหล็กกล้า ชายคา และวางน้ำที่ทำด้วยโลหะ เช่น เหล็กชุบสังกะสีสีกร่อนและผุพังก่อนกำหนดเวลาอันสมควรได้ อากาศเป็นพิษจากโรงงานจึงเป็นการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบในระบบนิเวศแพร่กระจายทั้งระบบ ดังจะเห็นได้จากการประชุมภูมิอากาศโลกที่กรุงเจนีวาในปี ค.ศ.1979 ซึ่งจัดโดยองค์การอุตุนิยมวิทยาโลกที่สรุปว่า " การอยู่รอดของมนุษย์ในระยะยาว ขึ้นอยู่กับความสำเร็จในการประสานกลมกลืนระหว่างสังคมมนุษย์กับธรรมชาติ ภูมิอากาศเป็นคุณลักษณะหนึ่งของสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติของมนุษย์ ซึ่งจำเป็นต้องมีการใช้อย่างชาญฉลาด องค์ประกอบทั้งหมดของสิ่งแวดล้อมจะมีผลกระทบทั้งในบริเวณนั้นและบริเวณที่ห่างไกล ดังนั้นการที่สิ่งแวดล้อมของประเทศหนึ่งประเทศใดหรือบริเวณหนึ่งบริเวณใดเสื่อมโทรมลง ย่อมมีผลต่อภูมิอากาศในบริเวณอื่นด้วย" (คณะกรรมการวิชาวามนุษย์และธรรมชาติ, 2529)

2.7.1.3 ทรัพยากรดิน ฃรงค์ ฃ เชียงใหม่ (2525) ได้อธิบายว่าดินเป็นทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ไม่สามารถทำให้เพิ่มขึ้นมาได้ แต่ลักษณะของดินย่อมเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา จะเปลี่ยนแปลงเร็วขึ้นเมื่อถูกบกรบกวนและอาจเปลี่ยนแปลงไปในสภาพที่ดีขึ้นหรือคงลักษณะเดิมเมื่อถูกใช้อย่างถูกต้อง แต่เมื่อใดที่มีการใช้อย่างไม่ถูกวิธี ทรัพยากรดินจะเปลี่ยนไปในทางเลวลงอย่างทันที ดินถือเป็นทรัพยากรธรรมชาติขั้นมูลฐานในการเป็นตัวกลางให้มนุษย์สามารถเก็บเกี่ยวผลประโยชน์จากทรัพยากรอื่น ๆ ได้เพิ่มขึ้นอย่างมหาศาล ตัวอย่างที่เห็นได้อย่างชัดเจนในชีวิตประจำวันได้แก่ การมีทรัพยากรดินเป็นตัวกลางในการก่อให้เกิดปฏิกริยาร่วมระหว่างแสงแดด อากาศ และน้ำ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการเจริญเติบโตของพืชพันธุ์ต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้รับผลประโยชน์จากทรัพยากรเหล่านั้นโดยผ่านสัตว์ที่กินพืชเป็นห่วงลูกโซ่ติดต่อกัน ดังนั้นหากส่วนหนึ่งส่วนใดได้รับการกระทบย่อมหมายถึงส่วนอื่น ๆ ต้องได้รับผลกระทบตามไปด้วย มีอุตสาหกรรมหลายประเภทที่ก่อให้เกิดมลพิษทางดิน ได้แก่ ยาม้าแมลง ปากสารเคมี ปากโลหะเหลือทิ้งจากโรงงาน ฯลฯ ซึ่งมีรายงานพบว่า บนผิวดินในเขตที่อาศัยและส่วนที่อยู่ในรัศมีโดยรอบของโรงงานถลุงแร่ทองแดงในรัฐนิวเซาเวลล์ ประเทศออสเตรเลีย มีโลหะหนักพวกทองแดง สังกะสี ตะกั่ว และแคดเมียมในปริมาณที่สูง โลหะหนักที่เจือปนในดินจะถูกสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กเช่นพวกไส้เดือนดิน หนอน ตัวอ่อน แมลง ฯลฯ ซึ่งอาศัยอยู่ในบริเวณดินที่มี

อินทรีย์สารอยู่อย่างอุดมสมบูรณ์ สัตว์ต่าง ๆ เหล่านี้จะสะสมสารพิษในเนื้อเยื่อของมัน ทำให้เป็นอันตรายต่อสัตว์ที่กินมันเข้าไป แล้วถ่ายทอดต่อไปในสายใยอาหาร จนในที่สุดอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์ได้ (Beavington อ้างถึงในมุสตีและกิงแก้ว, 2525) ดังจะเห็นได้จากตัวอย่างของดินในประเทศโปแลนด์ที่มีสารโลหะปะปนในดินในระดับที่สูงกว่ามาตรฐานที่องค์การอนามัยโลกกำหนดไว้ รัฐบาลจึงได้ประกาศให้ 5 หมู่บ้านในเขตอุตสาหกรรมของไซลีเซีย (Silesia) เป็นบริเวณที่ไม่เหมาะสมที่จะอยู่อาศัย มีการอพยพชาวบ้านเกือบทั้งหมดออกจากบริเวณนี้ โดยการช่วยเหลือให้มีที่อยู่อาศัยใหม่ (เลสเตอร์ อาร์ บราวน์ และลินดา สคาร์ค, บรรณาธิการ, 2532) นอกจากนี้ยังพบว่าดินในเขตนี้ไม่สามารถทำการเพาะปลูกอย่างปลอดภัย ซึ่งรัฐบาลกำลังพิจารณาออกกฎหมายห้ามประชาชนปลูกผักในเขตไซลีเซีย (เลสเตอร์ อาร์ บราวน์, บรรณาธิการ, 2535) เพราะกลัวว่าจะส่งผลกระทบต่อส่วนต่างๆ ของระบบนิเวศอย่างทั่วถึงกัน โดยเฉพาะอันตรายต่อมนุษย์ผู้บริโภค ซึ่งในเรื่องของสารปนเปื้อนที่สะสมอยู่ในดินนี้ Teller (อ้างถึงในมุสตี ปรียานท์ และกิงแก้ว วัณณะเสริมกิจ, 2528) ได้รายงานว่าประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตสวนใกล้เมือง Port Pirie ซึ่งเป็นแหล่งโรงงานถลุงเหล็กกับตะกั่วจะได้รับโลหะหนักเหล่านี้สูงเนื่องจากบริโภคผักที่ปลูกไว้ นอกจากนี้สารพิษที่อยู่นบนี้อาจถูกน้ำฝนชะล้างลงไปตามท่อ ลำคลอง แม่น้ำ และแหล่งน้ำอื่น ๆ ส่งผลอันตรายต่อสัตว์น้ำ และในที่สุดจะย้อนกลับมาถึงมนุษย์ได้อีกเช่นกัน

2.7.2 ทรัพยากรด้านชีวภาพ แบ่งออกเป็นชีวภาพบนบกและชีวภาพในน้ำ

2.7.2.1 ชีวภาพบนบก ได้แก่

ก) พืช มลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมทุกด้านไม่ว่าจะเป็นทางน้ำ อากาศ และดิน ล้วนแต่ส่งผลกระทบต่อพืชทั้งนั้น เช่น อากาศเสียที่ออกมาจากโรงงานจะทำให้การเจริญเติบโตของพืชที่ปลูกไว้ลดทอนลง เพราะเขม่าควันที่ลอยไปเกาะตามใบของพืช จะทำให้ปากใบเกิดการอุดตันความสามารถในการดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลดลง (วิชัย เทียนน้อย และประชา อินทร์แก้ว, 2536) ทำให้ใบไม้มีสีเขียวคล้ำ ไม่สามารถใช้ในการสังเคราะห์แสงได้ ส่งผลทำให้พืชเจริญเติบโตช้าลงและในที่สุดอาจถึงตายได้ (ณรงค์ ฅ เชียงใหม่, 2525) นอกจากนี้ยังทำให้ผลผลิตของพืชลดลงอีกด้วย มีตัวอย่างมากมายที่ปรากฏให้เห็น เช่น ผลผลิตจากสวนส้มที่ปลูกไว้ใกล้กับย่านอุตสาหกรรมในเขตละติจูดกลางที่มีจำนวนลดลงจากเดิมถึงร้อยละ 20 (Anon อ้างถึงในวิชัย เทียนน้อย และประชา อินทร์แก้ว, 2536) หรือสวนผลไม้ของเกษตรกรที่อยู่ใกล้เขตอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรปราการที่ได้รับความเสียหาย ต้นไม้ไม่มีดอกผล เขม่าและฝุ่นจับใบทำให้ข้อดอกหลุดร่วง น้ำเสียที่ปล่อยเข้าไปในทันนาของชาวบ้าน ทำให้ต้นกล้าและพืชสวนเสียหาย ต้นพืชตายหมด ชาวนาไม่สามารถทำนาได้ (ณรงค์ ฅ เชียงใหม่, 2525) ตัวอย่างของผลกระทบที่เกิดจากเหตุการณ์การระเบิดของโรงงานไทยปิโตรเคมีกัล จำกัด ที่จังหวัดระยอง ในปี

พ.ศ.2531 ที่ส่งผลทำให้เงาะ ทุเรียน มะม่วง บริเวณตำบลบ้านแลง ตำบลนาตาขวัญ และตำบลตะพง มีช็อคโกแลต ผลผลิตตกต่ำลงอย่างมาก และตัวอย่างจากโรงงานถลุงอลูมิเนียมแห่งหนึ่งในประเทศ นอร์เวย์ ที่มีการผลิตอลูมิเนียมถึงปีละ 110,000 ตัน แต่บริเวณโดยรอบโรงงานเป็นระยะทางถึง 6 กิโลเมตรกลับไม่มีต้นสนเหลืออยู่เลย ต้นไม้ยังคงมีเหลืออยู่บ้างในพื้นที่ที่ห่างจากโรงงานออกไปไกลถึง 13 กิโลเมตร ต้นไม้ที่เหลือเป็นต้นไม้ที่ทนต่อมลพิษของสารฟลูออไรด์ที่มาจากโรงงาน (อู่แก้ว ประกอบไวทยกิจ บีเวอร์, 2531)

ข) สัตว์ ของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ออกมาสู่สิ่งแวดล้อมทั้งในอากาศ น้ำ และดิน ทำให้สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ มีโอกาสที่จะได้รับมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมทุกด้านเช่นกัน ตามที่ได้กล่าวมาแล้วไว้ในเบื้องต้น เช่น สัตว์ที่เป็นสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก เช่น หนอน ไล่เดือนดิน ฯลฯ จะนำเอาสารพิษเข้าไปสะสมในเนื้อเยื่อ ทำให้เป็นอันตรายต่อสัตว์อื่นที่มากินต่อไปเพราะไล่เดือนดินเป็นอาหารของสัตว์ต่างๆ เช่น นก สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ สัตว์เลื้อยคลาน ตลอดจนสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมบางชนิด ผุสดี ปริยานนท์ และกึ่งแก้ว วัฒนะเสริมกิจ (2525) กล่าวว่าปริมาณโลหะหนักที่ปะปนไปกับน้ำคั้นและอาหารสัตว์ จะเข้าไปสะสมอยู่ที่เนื้อเยื่อของสัตว์ เช่น ไค กระบือ สุนัข ในปริมาณที่ค่อนข้างสูง สัตว์ที่อยู่บริเวณที่ใกล้เคียงกับโรงงานมีโอกาสที่จะได้รับสารพิษมาก ตัวอย่างเช่น แกะที่อยู่บริเวณรอบๆ โรงงานถลุงอลูมิเนียมในประเทศนอร์เวย์จะมีอาการฟันเสื่อมสภาพและกระดูกเปราะ เนื่องจากในร่างกายนับได้รับฟลูออไรด์จากโรงงานมากเกินไป (fluorosis) แต่เป็นที่น่าสนใจอย่างหนึ่งคือ หนอนพยาธิในตัวยักษ์จะมีน้อยมากเป็นเพราะว่าฟลูออไรด์เป็นสารที่ใช้ทำยาฆ่าพยาธินั่นเอง

2.7.2.2 ชีวมณฑลในน้ำ แหล่งน้ำเป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตมากมายหลายชนิด

ตั้งแต่สิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก ๆ เช่น แพลงค์ตอนพืช แพลงค์ตอนสัตว์ แบคทีเรีย ตลอดจนสิ่งมีชีวิตขนาดใหญ่ทั้งพืชและสัตว์ เช่น สาหร่าย ปลา กุ้ง หอย ฯลฯ สิ่งมีชีวิตเหล่านี้จะได้รับผลกระทบจากสารพิษโดยตรงหรือโดยอ้อม สารพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ปล่อยลงแม่น้ำ ลำคลองต่าง ๆ ทำให้น้ำเปลี่ยนสภาพเป็นสีดำ มีสภาพคล้ายน้ำเน่าเหม็นในแม่น้ำลำคลองทั่วไปในกรุงเทพฯ ทั้งนี้เนื่องจากของเสียประเภทสารแขวนลอยที่ปล่อยลงไปในน้ำจะทำให้น้ำขุ่น จุลินทรีย์บางตัวที่ย่อยสลายสารเหล่านี้ได้ ก็จะต้องเอาออกซิเจนที่มีอยู่ในน้ำมาย่อยสลาย ทำให้ปริมาณออกซิเจนในน้ำลดลง เพราะปกติในน้ำ ๑ แดกจะส่องถึงพืชเล็ก ๆ ในน้ำสามารถสังเคราะห์แสงได้ ทำให้น้ำนั้นมีความอุดมสมบูรณ์ สิ่งมีชีวิตสามารถอาศัยอยู่ได้ แต่ถ้าหากน้ำเน่าเสีย มีสีดำ แสงแดดไม่สามารถส่องผ่านทะลุไปได้ จะทำให้ความอุดมสมบูรณ์ลดน้อยลงไป ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่อยู่ในน้ำด้วย เช่น ปลา กุ้ง หอย ฯลฯ จะมีปริมาณที่ลดลงเพราะขาดอากาศหายใจ เมื่อสารพิษสะสมในปริมาณที่มากขึ้นจะทำให้ระบบนิเวศของลำน้ำเกิดการสูญเสียความมั่นคงปริมาณออกซิเจนในน้ำลดลงหรือหมดไป ส่งผลกระทบอย่างต่อ เนื่องต่อการลดลงของปลาและสัตว์น้ำอื่นๆที่อยู่ในระบบห่วงโซ่อาหารอย่างทั่วถึง

ตัวอย่างเช่น กรณีโรงงานน้ำตาลในเขตอำเภอป่าพองที่ปล่อยไมลาออกมาทำให้น้ำพองเน่าเสีย ส่งผลให้ชาวบ้านที่อาศัยอยู่ริมน้ำพองทั้ง 5 จังหวัดคือ ขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด ยโสธร และอุบลราชธานีได้รับความเสียหาย มีการประมาณการว่า ต้องสูญเสียพันธุ์ปลาและสัตว์น้ำสำคัญ ๆ ไปกว่า 35 ชนิด นับเป็นมูลค่ามหาศาล (คณะทำงานแก้ไขปัญหาน้ำพองเน่าเสีย, 2536)

2.7.3 ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของจากทรัพยากรธรรมชาติของมนุษย์ ได้แก่

2.7.3.1 ด้านการเกษตรกรรม น้ำเสียก่อให้เกิดความเสียหายแก่เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียที่มีความเป็นกรด ค้างสูง น้ำที่มีปริมาณเกลืออนินทรีย์สูง หรือสารเป็นพิษ ฯลฯ น้ำเสียเหล่านี้เกิดจากการปล่อยน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมลงสู่พื้นที่ทำการเกษตรกรรมของชาวบ้านโดยปราศจากการบำบัด ทำให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของพืชผักที่ปลูก ตัวอย่างเช่น น้ำเสียที่ปล่อยออกจากโรงงานอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดสมุทรปราการเข้าไปยังที่นาและสวนของชาวบ้าน ทำให้ต้นไม้ของชาวบ้านที่ปลูกเอาไว้ตายไปเกือบหมด

2.7.3.2 ด้านการประมง น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมทำให้สัตว์น้ำต่าง ๆ เช่น ปลา กุ้ง หอย ฯลฯ ค่อย ๆ ลดจำนวนลงเนื่องจากมันไม่สามารถดำรงชีวิตและแพร่พันธุ์ได้ตามธรรมชาติ น้ำที่มีสารพิษเจือปนอาจทำให้ปลาตายได้ทันที ส่วนน้ำเสียที่เกิดจากการลดค่าของออกซิเจนในน้ำ ถึงแม้จะไม่ทำให้ปลาตายได้ทันทีแต่ก็อาจทำลายพืชและสัตว์น้ำเล็ก ๆ ที่เป็นอาหารของปลาและตัวอ่อน ทำให้ปลาขาดอาหาร ในที่สุดปลาก็จะลดจำนวนลงไปในทุกที่ ก่อให้เกิดผลเสียหายแก่การประมงยิ่งขึ้น ปริมาณออกซิเจนจะละลายในน้ำถ้าหากลดลงมากในทันทีอาจทำให้ปลาตายได้เช่นกัน เช่น กรณีน้ำเน่าเสียที่ลำน้ำพอง หรือแม่น้ำแม่กลอง จะเห็นว่าปลาตายลอยเป็นแพ ทั้งนี้เนื่องจากโรงงานน้ำตาลปล่อยน้ำเสียจำนวนมากลงในแม่น้ำ ทำให้ปริมาณออกซิเจนในแม่น้ำลดลงอย่างรวดเร็วจนปลาไม่อาจมีชีวิตอยู่ได้เพราะขาดออกซิเจนในการหายใจ หรือหากสามารถมีชีวิตอยู่ได้ในลำน้ำที่มีสารเคมีสะสมไว้ในปริมาณที่มาก ก็พบว่าปลาเป็น ๆ ที่ชาวบ้านจับได้ จะมีสารเคมีสะสมอยู่ในตัว ทำให้มีกลิ่นสารเคมีในตัวปลา ชาวบ้านไม่สามารถนำมารับประทานได้ นอกจากนี้แล้วน้ำเสียยังทำลายแหล่งเพาะวางไข่ของปลา เนื่องจากการตกตะกอนของสารแขวนลอยในน้ำเสียปกคลุมพื้นที่วางไข่ของปลา เป็นการหยุดยั้งการแพร่พันธุ์ของปลาโดยทางอ้อม (ณรงค์ ณ เชียงใหม่, 2525) ปัญหาที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อเชื่อมโยงทำให้เกิดปัญหาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมต่อไป เช่น ทำให้ชาวบ้านมีรายจ่ายเพิ่มขึ้น เพราะไม่สามารถที่จะหาอาหารจากธรรมชาติได้ หรือถึงหากได้ก็ไม่สามารถที่จะรับประทานได้ ต้องหันไปพึ่งอาหารจากตลาดภายนอก วิธีการดำเนินชีวิตแบบพึ่งตนเองต้องสูญเสียไป

2.7.3.4 ด้านการใช้น้ำอุปโภคและบริโภค น้ำเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญสำหรับมนุษย์ มนุษย์ใช้น้ำสำหรับการอุปโภคและบริโภค เมื่อแหล่งน้ำเกิดเน่าเสียเพราะสาเหตุมาจาก

การปล่อยน้ำทิ้งของโรงงานอุตสาหกรรม จะทำให้เกิดกระทบกระเทือนต่อมนุษย์เป็นอย่างมาก เพราะแหล่งน้ำที่ใช้สำหรับผลิตน้ำปะปาเพื่อเป็นน้ำดื่มและน้ำใช้ส่วนใหญ่มาจากแม่น้ำลำคลอง หากน้ำเน่าเสียหรือมีคุณภาพลดลงจะทำให้ไม่สามารถนำมาใช้สำหรับการอุปโภคและบริโภคได้ จะทำให้ค่าใช้จ่ายในกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้น้ำที่มีคุณภาพเข้าเกณฑ์มาตรฐานน้ำดื่มจะเพิ่มขึ้น นอกจากนี้การผลิตน้ำเพื่อใช้ในกิจการอุตสาหกรรม ที่ต้องใช้น้ำที่มีคุณสมบัติชนิดพิเศษในกระบวนการผลิต เช่น น้ำเข้าหม้อกลั่นต้องการน้ำที่มีความอ่อนมาก น้ำใช้ในอุตสาหกรรมกระดาษและเส้นใย ต้องการน้ำที่มีปริมาณเหล็ก แมงกานีสน้อยมาก ฯลฯ น้ำเหล่านี้จำเป็นต้องใช้กระบวนการพิเศษ เพื่อทำให้น้ำสะอาดขึ้นตามเกณฑ์ที่ต้องการ ดังนั้นน้ำเสียจึงกระทบกระเทือนต่อกระบวนการผลิตน้ำ ในการแยกสิ่งเจือปนที่ไม่ต้องการออก ทำให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น (ณรงค์ ฅ เชียงใหม่, 2525) ส่งผลเชื่อมโยงไปถึงด้านเศรษฐกิจและสังคมต่อไป

2.7.4 ด้านคุณค่าคุณภาพชีวิตของมนุษย์ ได้แก่

2.7.4.1 ด้านสุขภาพอนามัย โรงงานอุตสาหกรรมสามารถก่อปัญหาด้านสุขภาพอนามัยแก่ประชาชนได้หลายลักษณะ กล่าวคือ

ก) มลพิษทางน้ำ น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีสารพิษเจือปนเป็นน้ำเสียอีกประเภทหนึ่งทำให้เกิดโรคที่ไม่ใช่เกิดจากโรคที่เกิดจากเชื้อโรคเป็นตัวนำ สารพิษเหล่านี้ทำให้เกิดโรคร้ายแรง ทำลายสุขภาพของประชาชนทั้งทางตรงหรือทางอ้อมเช่นอันตรายจากสารพิษของปรอทที่ประจักษ์แก่ชาวโลกทั้งโลกในปี ค.ศ. 1956 ที่ประเทศญี่ปุ่น โรคจากสารพิษของปรอทนี้เรียกว่า โรคมินามาตะ (Minamata Disease) สาเหตุเนื่องจากการรับประทานอาหารจำพวกปลา หอย ฯลฯ ในอ่าวมินามาตะที่มีสารประกอบปรอทเจือปน สาเหตุการสะสมปรอทของสัตว์น้ำในอ่าวมินามาตะ เนื่องจากการปล่อยน้ำทิ้งที่มีสารปรอทจากโรงงานชิโซ (Chisso Corporation) ลงสู่อ่าว โดยน้ำทิ้งนั้นไม่ได้ผ่านการบำบัดสภาพ (Treatment) จากโรงงานเสียก่อนปล่อยน้ำลงสู่อ่าวมินามาตะ โดยสภาพทางภูมิศาสตร์แล้วอ่าวมินามาตะเป็นอ่าวปิด จึงทำให้น้ำทั้งยังคงถูกขังอยู่ในอ่าวเป็นเวลาหลายปี (สุนีย์ มัลลิกะมาสย์, 2531) สารพิษที่สะสมอยู่ในอ่าวจะสะสมในสัตว์น้ำแล้วถ่ายทอดสู่คนตามระดับการถ่ายทอดของห่วงโซ่วงจรอาหารต่อไป ผู้ป่วยด้วยโรคมินามาตะมีอาการเกี่ยวกับประสาทพิการ มือเท้าชา หากเป็นมาก ๆ อาจถึงขั้นพิการและตายได้ (ณรงค์ ฅ เชียงใหม่, 2525)

ข) มลพิษทางอากาศ จากโรงงานอุตสาหกรรมจะเข้าสู่ร่างกายได้ทางระบบหายใจ สามารถเป็นอันตรายต่อสุขภาพของคน อาจแยกได้ดังนี้คือ

1. ทำให้ระคายเคืองต่อระบบประสาทที่รับรู้ความรู้สึกของร่างกาย เช่น ทำให้แสบจมูกและคอ และตาเจ็บหรือระคายเคืองได้ นอกจากนี้กลิ่นเหม็นที่เกิดขึ้นยังทำให้การหายใจไม่ปกติและรู้สึกไม่สบายได้

2. ทำให้เกิดโรคในระบบต่างของร่างกาย ทั้งที่เกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน เรื้อรัง และเกิดขึ้นจากการแพ้พิษ โดยเฉพาะโรคที่เกิดขึ้นอย่างเรื้อรัง (Chronic Diseases) ส่วนมากมีสาเหตุมาจากฝุ่นละอองจากโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งมีสารที่เป็นพิษต่าง ๆ ปะปนออกมา เช่น ตะกั่ว แมงกานีส ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ฯลฯ เมื่อสารเหล่านี้เข้าสู่ร่างกายแล้ว ในที่สุดจะเข้าไปอยู่ในกระแสเลือด ในระยะแรก ๆ ร่างกายอาจจะยังไม่ได้รับอันตรายถึงเจ็บป่วย หรือแสดงอาการออกมา แต่ถ้าร่างกายได้รับสารเหล่านี้ถึงจะมีปริมาณน้อยแต่บ่อยครั้งและสะสมเป็นเวลานาน ๆ จะทำให้ร่างกายมีปริมาณสารพิษสะสมไว้มากเกินกว่าที่ร่างกายจะสามารถต้านทานได้ต้านทานได้ ร่างกายจึงจะแสดงอาการเจ็บป่วยออกมาให้เห็นภายหลัง (ณรงค์ ณ เชียงใหม่, 2525) ตัวอย่างเช่น ประชาชนที่อาศัยอยู่ในตำบลบางยอและตำบลบางกระเจ้า อำเภอบางปะอิน จังหวัดสมุทรปราการ ที่เกิดอาการเจ็บป่วยด้วยโรคทางเดินหายใจ อันเนื่องมาจากอากาศเสียและฝุ่นละอองที่ปล่อยมาจากสถานประกอบการอุตสาหกรรม ตามที่เสถียร รุจิรวณิช (2531) ได้รายงานเอาไว้

ค) มลพิษทางเสียง มลพิษทางเสียงนี้มักเกิดจากเครื่องจักร เครื่องยนต์ เสียงโลหะกระทบกัน ฯลฯ บุคคลที่ได้รับอันตรายจากมลพิษของเสียงมากที่สุดคือ คนงานที่ทำงานในโรงงาน รองลงมาคือประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้โรงงาน มลพิษทางเสียงมีผลกระทบต่อทางร่างกายและจิตใจ ทำให้หูเสื่อมสมรรถภาพการได้ยิน มีผลทางด้านจิตใจคือจะทำให้ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง เหนื่อย อ่อนเพลียง่ายกว่าธรรมดา ราคามูล หงุดหงิดง่าย (คณสร วงษ์รักษา, 2531) การมีสุขภาพจิตที่ไม่ดี อาจส่งผลกระทบต่อส่วนอื่น ๆ ตามมา เช่น ทำให้ไม่สามารถทำงานได้เต็มที่ ส่งผลทำให้รายได้ลดลง เป็นต้น

ง) มลพิษทางดินและของเสียที่เป็นของแข็ง กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมเมื่อได้ผลผลิตออกมาเป็นผลิตภัณฑ์แล้วยังมีสิ่งที่ย่อยสลายพร้อมกับผลผลิตอีกได้แก่ กากวัตถุดิบ เศษวัตถุดิบ วัสดุเหลือใช้ กากของเสีย เป็นต้น ของเหลือเหล่านี้มักวันจะยังสะสมในปริมาณที่สูงขึ้น ขยะที่มาจากโรงงานอุตสาหกรรมนั้นโดยมากเป็นพวกเถ้าถ่าน (Ashes) เป็นของเสียที่เกิดจากการเผาไหม้ของวัสดุที่ติดไฟ เช่น จากการเผาถ่านหิน เป็นต้น นอกจากนี้ยังเป็นพวกเศษขยะสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ ที่คนงานได้นำมากินและทิ้งเอาไว้ และหากมีการนำไปฝังดินไม่ถูกวิธีโดยเฉพาะอย่างยิ่งกากสารเคมีที่มีพิษต่าง ๆ ก็จะทำให้เกิดอันตรายต่อระบบนิเวศได้ เพราะเมื่อฝนตกลงมา จะชะล้างสารเคมีที่มีพิษเหล่านี้ลงสู่แหล่งน้ำหรือซึมลงไปในแหล่งน้ำใต้ดิน ทำให้เกิดอันตรายถึงสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในระบบนิเวศ เช่น กรณีโรงงานแมคเคอร์รี่ที่นำเอากากแมคเคอร์รี่ที่เหลือจากการหลอมเอาตะกั่วออกแล้วมาถมถนนในบริเวณตำบลบางครุ อำเภอบางปะอิน จังหวัดสมุทรปราการ ทำให้ดินปนเปื้อนด้วยตะกั่วและซึมลงสู่แหล่งน้ำในบริเวณข้างเคียง ซึ่งปรากฏว่าทำให้เกิดการตายเพราะสารตะกั่วเป็นพิษขึ้น จากการวินิจฉัยของแพทย์พบว่าสาเหตุการตาย

ครั้งนี้เกิดจากสารตะกั่วเข้าสู่ร่างกายเกินขนาด (ณรงค์ ฌ เชียงใหม่, 2525) ทำให้มนุษย์ได้รับอันตรายจากสารพิษดังกล่าวอย่างไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้

2.7.4.2 ด้านเศรษฐกิจและสังคม การพัฒนาอุตสาหกรรมทำให้ประชาชนมีงานทำรายได้เพิ่มขึ้น แต่ผลกระทบในทางตรงกันข้ามคือ ทำให้โครงสร้างทางสังคมของคนในชุมชนเปลี่ยนไป ความสัมพันธ์ การช่วยเหลือระหว่างกันของคนในครอบครัวและชุมชนกลับลดลงเป็นแบบทุนนิยมมากขึ้น นอกจากนั้นมลพิษทางด้านต่าง ๆ ที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมทำให้เกิดปัญหาทางสังคมและเศรษฐกิจตามมาอีกด้วย เช่น เมื่อเกิดภาวะน้ำเสียจะทำให้คุณภาพของน้ำลดลง อาจไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในการบริโภคหรืออุปโภคได้ ทำให้ต้องมีการลงทุนปรับปรุงคุณภาพน้ำให้ดีขึ้นจึงจะสามารถนำไปใช้ได้ ทำให้ต้องใช้เงินจำนวนมาก เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น หรือเมื่อมองในแง่ของการประมงจะพบว่ามลพิษทางน้ำทำให้สัตว์น้ำไม่สามารถอาศัยในน้ำได้ อาจมีผลต่อการแพร่ขยายพันธุ์ทำให้ลดลงด้วย (ณรงค์ ฌ เชียงใหม่, 2525) หากมลพิษทางน้ำมีความรุนแรงมากขึ้นจะทำให้สัตว์น้ำตายและสูญพันธุ์ไปในที่สุด ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศโดยรวมได้ และเมื่อประชาชนนำน้ำมาใช้หรือบริโภคสัตว์น้ำที่มีสารพิษสะสมอยู่ในตัว จะทำให้เกิดปัญหาในด้านสุขภาพตามมา ส่งผลต่อไปในทางเศรษฐกิจคือทำให้จำนวนแรงงานและรายได้ลดลงตามมาอีก

2.7.4.3 ด้านวัฒนธรรม ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมทำให้เกิดปัญหาในด้านวัฒนธรรมตามมา เนื่องจากว่าเมื่อโครงสร้างทางสังคมเปลี่ยนไป จะทำให้รูปแบบการดำเนินชีวิตเปลี่ยนไปอีกด้วย ประชาชนจะมีค่านิยมแบบใหม่คือเป็นแบบทุนนิยมตามที่สมศักดิ์ ศรีสันติสุข (2536) ได้กล่าวไว้ ทำให้มีการนำวัฒนธรรมแบบใหม่เข้ามาในชุมชน เช่น การแต่งกายที่เป็นแบบคนเมือง การทำมาหากินเปลี่ยนเป็นแบบพึ่งตลาดข้างนอกมากขึ้น เนื่องจากไม่มีเวลาที่จะไปหาอาหารแบบเดิม เช่น จากท้องนาหรือแม่น้ำได้

2.7.4.4 ด้านสุนทรียภาพ คมสร วงศ์รักษา (2531) กล่าวว่า สาธารณสุขจากโรงงานอุตสาหกรรม เช่น ผุ่นละออง ก๊าซ ครว่น ได้ทำให้อากาศสกปรก อาคารบ้านเรือนหรือโบราณสถานที่สำคัญ เช่น วัด หุกร่อนลง ตามแม่น้ำลำคลองมีพอง คราบน้ำมัน เศษขยะ ปลาตาย ประชาชนไม่สามารถที่จะไปว่ายน้ำ ออกกำลังกายได้เช่นที่ผ่านมา ต้นไม้สีเขียวที่เคยให้ความร่มเย็น กลับมีแต่ผุ่นละออง ภาพทิวทัศน์อันสวยงามที่เคยมีในอดีตกลับหายไป เป็นภาพที่ดูแล้วเกิดความหดหู่ ไม่สบายใจ เป็นการทำลายคุณค่าทางการพักผ่อนหย่อนใจและเป็นอันตรายต่อร่างกายทั้งทางด้านจิตใจและร่างกายของประชาชนอีกด้วย

ดังนั้นจะเห็น การมีโรงงานอุตสาหกรรมมาตั้งในชุมชนนั้น ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อทรัพยากรทางด้านกายภาพ และทรัพยากรทางด้านชีวภาพของชุมชนเป็นอย่างมาก เช่น ขยะเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมที่ออกมาในรูปของของเหลวได้ทำให้ทรัพยากรน้ำเกิดการเปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือ ทำให้น้ำเสีย น้ำมีสีน้ำตาลอ่อน สีน้ำตาล

แม่ หรือสีแดงในบางครั้ง มีคราบสีดำเป็นมันลอยตามผิว น้ำมีกลิ่นเหม็นเน่าคล้ายสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโรงงาน น้ำเสียทำให้ความงามทางด้านสุนทรียภาพและความมั่นคงของระบบนิเวศในลำน้ำถูกทำลายไป ทำให้ปลา และสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในลำน้ำพองตายไปเป็นจำนวนมาก ส่งผลกระทบต่อการค้ารังชีวิตและคุณภาพชีวิตของชาวบ้านต่อไปอย่างเชื่อมโยงถึงกัน ผลกระทบทางด้านลบ เช่น ทำให้ชาวบ้านไม่สามารถนำน้ำมาใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและทำการประมงได้ ทำให้ชาวบ้านมีปัญหาด้านสุขภาพ เช่น ร่างกายเป็นผดผื่นคัน เจ็บแน่นหน้าอก หายใจขัด นอกจากนี้ น้ำเสียที่โรงงานปล่อยมารดัดชั้นยูคลิปตัสยังทำให้เกิดมีการเปลี่ยนแปลงคือมีความหนาแน่นเพิ่มมากขึ้น ต้นข้าวบริเวณใกล้เคียงที่โดนน้ำเสียท่วมขังก็ได้รับความเสียหายตามไปด้วย ส่งผลกระทบทำให้ชาวบ้านมีรายจ่ายเพิ่มขึ้น เพราะต้องใช้ในการรักษาพยาบาล และซื้อเทคโนโลยีที่ทันสมัยมีราคาแพง เช่น รถไถนาเดินตาม มาใช้ในกระบวนการผลิตทางการเกษตรแทนการไถนาเทียมควายแบบเดิม ทำให้วัฒนธรรมทางการผลิตแบบเดิมเปลี่ยนไปเป็นแบบคนในสังคมเมืองที่มีความทันสมัยมากขึ้น ส่วนผลกระทบทางด้านบวกนั้นพบว่าชาวบ้านมีแหล่งงานทำที่ใกล้บ้าน มีงานทำ มีการปลูกพืชเศรษฐกิจเพื่อขายให้แม่โรงงานมากขึ้น ส่งผลทำให้มีรายได้เพิ่มมากขึ้นจากเดิม ทำให้ชาวบ้านมีการเลื่อนฐานะทางสังคมที่สูงขึ้น กล่าวคือมีรายได้มากพอที่จะซื้อเครื่องอำนวยความสะดวกมาใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันมากขึ้น การมีโรงงานอุตสาหกรรมมาตั้งใกล้บ้านทำให้ชาวบ้านมองเห็นคุณค่าของการศึกษามากขึ้น ส่งผลทำให้นิยมส่งลูกหลานเรียนต่อในระดับที่สูงขึ้น ทำให้รายจ่ายเพิ่มขึ้นอีก จะเห็นว่าองค์ประกอบที่อยู่ในระบบนิเวศชุมชนจะมีความสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องและเชื่อมโยงถึงกันทั้งระบบ เมื่อระบบหนึ่งมีการเปลี่ยนแปลง ก็ย่อมทำให้ระบบอื่น ๆ มีการเปลี่ยนแปลงและได้รับผลกระทบตามไปด้วยอย่างไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้เช่นกัน

2.6 ทฤษฎีโครงสร้างหน้าที่

ในการอาศัยอยู่ร่วมกันของมนุษย์ในสังคมนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการจัดระเบียบทางสังคมของชุมชน เพื่อที่จะทำให้สังคมสามารถดำรงอยู่ได้ ทัลคอตต์ พาร์สันส์ (Talcott Parsons) นักสังคมวิทยาอเมริกัน (อ้างถึงในสมศักดิ์ ศรีสันติสุข, 2536) ได้กล่าวถึงระบบการกระทำ (action systems) ทุกระบบ ซึ่งได้แก่ ระบบวัฒนธรรม (cultural) สังคม (social) บุคลิกภาพ (personality) และอินทรีย์ภาพ (organismic) ซึ่งแต่ละระบบจะต้องทำหน้าที่อย่างสม่ำเสมอเพื่อรักษาขอบเขตสังคมให้มีความสมดุลอยู่เสมอ แต่ถ้าหากระบบไม่สามารถที่จะรักษาความสมดุลไว้ได้ ก็อาจสลายตัวกลายเป็นส่วนหนึ่งของระบบอื่นหรือปรับเปลี่ยนเป็นระบบใหม่ได้

Parsons มองว่าระบบการกระทำทุกระบบจะสามารถดำรงอยู่ได้นั้น ทุกระบบจะต้องทำหน้าที่ 4 ประการคือ

1. **Adaptation (A)** ระบบการกระทำมีหน้าที่ในการปรับตัวและศึกษาเทคนิควิธีการต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างปรับองค์ประกอบต่างๆ ในระบบ เพื่อให้สมาชิกในระบบมีกระบวนการปรับตัวแบบใหม่อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ในระบบสังคมจะมีสถาบันทางเศรษฐกิจเข้ามามีบทบาทเพื่อช่วยทำให้สมาชิกในสังคมมีการปรับตัวแบบใหม่เพื่อให้สามารถดำรงอยู่ได้ในสภาพแวดล้อมแบบใหม่ที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างเหมาะสม

2. **Intergration (I)** ระบบการกระทำจะต้องมีการผสมผสาน บูรณาการ และประสานรักษาความสัมพันธ์ระหว่างกัน สร้างความเข้าใจภายในระบบเดียวกัน ตลอดจนประสานกันระหว่างระบบต่างๆ เพื่อให้มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ทำให้ส่วนต่าง ๆ ภายในสังคมสามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข ปราศจากความขัดแย้ง

3. **Goal attainment (G)** ระบบการกระทำจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายการดำเนินงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของระบบที่วางเอาไว้ รวมถึงมีการถ่ายทอดวัตถุประสงค์ไปสู่สมาชิก เพื่อให้สมาชิกยอมรับและปฏิบัติตาม ในระบบสังคมจะมีสถาบันการเมืองที่มีบทบาทสำคัญในการดำเนินงานต่างๆ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางเอาไว้เช่นกัน

4. **Latency (Pattern maintenance)** ระบบการกระทำจะต้องมีการแก้ไขหรือจัดการกับภาวะตึงเครียดที่เกิดขึ้นภายในระบบ เพื่อให้เกิดความสงบสุข ตลอดจนมีการช่วยลดความตึงเครียดภายในหน่วยต่าง ๆ ภายในระบบที่เกี่ยวข้องกัน สถาบันครอบครัวถือได้ว่าเป็นแรกที่เข้ามามีบทบาทในการแก้ไขปัญหามาระดับความตึงเครียดที่เกิดขึ้นภายในระบบสังคม

L

I

Cultural System	Social System
Behavioral Organism	Personality System

A

G

แผนภูมิที่ 2 แสดงโครงสร้างของ The General Action System

ที่มา : Ritzer, George .(1988)

ดังนั้นจะเห็นว่าทฤษฎีนี้มองว่าระบบการกระทำทุกระบบ ไม่ว่าจะเป็นระบบบุคลิกภาพ ระบบสังคม ระบบวัฒนธรรม และพฤติกรรมอินทรีย์ภาพ จะต้องมีการแลกเปลี่ยน และความสัมพันธ์ระหว่างกันอย่างเชื่อมโยงถึงกันในทุกระบบ เพื่อให้แต่ละระบบการกระทำแต่ละระบบสามารถดำรงอยู่ได้อย่างสมดุล และภายในระบบแต่ละระบบก็จะมีสถาบันต่าง ๆ เพื่อทำหน้าที่ประสานความสัมพันธ์ระหว่างกัน ความเข้าใจ ระหว่างหน่วยต่าง ๆ ให้มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเพื่อให้สามารถดำรงอยู่ได้เช่นกัน หากระบบหนึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไป ก็จะส่งผลกระทบต่อทำให้ระบบอื่น ๆ เกิดการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ตัวอย่างเช่น การตั้งโรงงานอุตสาหกรรมได้ทำโครงสร้างทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้นชุมชนจึงมีการปรับตัวแบบใหม่เพื่อให้ชุมชนสามารถดำรงอยู่ได้ภายใต้สถานการณ์ที่เปลี่ยนไป โดยมีการจัดระเบียบแบบแผนพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้กระทำในระบบสังคมขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการปรับเปลี่ยนค่านิยม ระบบความคิด หรือวิถีการดำเนินชีวิตให้เป็นแบบสังคมอุตสาหกรรมที่มีความทันสมัยมากขึ้น มีการปลูกพืชเพื่อขายเป็นวัตถุดิบสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม มีการเปลี่ยนอาชีพจากการทำการเกษตรกรรมไปเป็นการทำงานรับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมมากขึ้น เพื่อที่จะได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางเอาไว้ นั่นคือทำให้มีรายได้มาใช้จ่ายในครอบครัวเพิ่มมากขึ้น สามารถแก้ไขปัญหาทางด้านเศรษฐกิจของครอบครัวได้

2.7 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

ปราณี นันทเสนมาศย์ (2523) ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของอำเภอเมืองสมุทรปราการ พบว่า เมืองสมุทรปราการได้เปลี่ยนแปลงจากชุมชนเกษตรกรรมเป็นชุมชนอุตสาหกรรม ชุมชนมีการขยายตัวขึ้น ส่วนใหญ่จะเป็นไปในด้านที่ดินเพื่อพักอาศัยและอุตสาหกรรม มีการอพยพเข้ามาในชุมชนเพิ่มขึ้นทำให้มีคนงานมากกว่าแหล่งงาน การมีโรงงานอุตสาหกรรมทำให้ประชาชนมีรายได้ดีขึ้น มีแหล่งงานใกล้บ้าน ในขณะที่เดียวกันมีการบุกรุกพื้นที่ทางการเกษตรกรรมมากขึ้น มีการใช้ที่ดินปะปนกัน และทำให้เกิดปัญหาสภาพแวดล้อมขึ้น

จิรพรรณ กุลติลก, อุดม เกิดไพลย์, ไบแสง รักวานิช และคณะ (2524) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องอุตสาหกรรมการเกษตรและการพัฒนาเศรษฐกิจของท้องถิ่นชนบท : กรณีอุตสาหกรรมผักและผลไม้บรรจุกระป๋องพบว่า การมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในชนบทใกล้แหล่งผลิตทางการเกษตรและอาศัยผลผลิตทางการเกษตรเป็นวัตถุดิบนั้น มีส่วนช่วยเสริมสร้างการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของท้องถิ่นให้ดีขึ้น ผู้ที่ได้รับผลประโยชน์โดยตรงมากที่สุดจากโรงงานคือผู้ที่ทำงานในไร่ของโรงงาน นอกจากจะมีรายได้เป็นค่าจ้างแรงงานแล้วยังได้รับการฝึกฝนทางด้านวิชาการใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเพาะปลูกอีกด้วย ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกผักหรือผลไม้

ส่งโรงงานจะมีรายได้เพิ่มขึ้น ทำให้ความต้องการสินค้าอุปโภคและบริโภคของประชาชนในท้องถิ่นมีเพิ่มมากขึ้นด้วย

ซูลี โยบัวเทศ (2525) ได้ศึกษาบทบาทของนิคมอุตสาหกรรมบางชันที่มีผลต่อการขยายตัวของชุมชน กรณีศึกษานิคมอุตสาหกรรมบางชันพบว่า ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ก่อนมีการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมบางชันมีความเห็นว่า ก่อนมีการจัดตั้งอุตสาหกรรมบางชัน สภาพของน้ำในแม่น้ำลำคลองที่อยู่รอบนิคมอุตสาหกรรมบางชัน โดยเฉพาะคลองแสนแสบและคลองย้อยที่แยกจากคลองแสนแสบไม่เคยเน่าเสีย แต่หลังจากที่มีการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมบางชันแล้ว มีการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมภายในนิคมอุตสาหกรรมบางชัน โดยเฉพาะโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ริมคลองแสนแสบที่เป็นสาเหตุทำให้น้ำเน่าเสีย ดังนั้นจึงสรุปได้ส่งผลที่เกิดจากการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมบางชันทำให้มีผลต่อคุณภาพของน้ำในคลองแสนแสบเลวลง

ศิวาพร มัญญกานนท์ (2525) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ความช่วยเหลือของรัฐบาลต่ออุตสาหกรรมขนาดย่อมพบว่า อุตสาหกรรมขนาดย่อมส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานเป็นหลัก (Labor Intensive) มีการใช้แรงงานคนถึงร้อยละ 75 ของโรงงาน และในส่วนของโรงงานอุตสาหกรรมเองจำเป็นต้องใช้วัตถุดิบในการผลิต จึงมีการกระตุ้นให้มีการผลิตวัตถุดิบภายในประเทศเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกษตรกรที่อยู่ในภาคเกษตรกรรมมีรายได้จากการขายวัตถุดิบให้แก่โรงงานอุตสาหกรรม

สุสดี ปริยานนท์ และกิ่งแก้ว วัฒนเสริมกิจ (2528) ได้วิเคราะห์หาปริมาณของแมงกานีส สังกะสีในดิน และกากของเสียของโรงงานถ่านไฟฉายในเขตกรุงเทพมหานครพบว่า ผลจากการเพิ่มขึ้นของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานคร โดยเฉพาะโรงงานถ่านไฟฉาย โรงงานแบตเตอรี่ พบว่า โรงงานเหล่านี้มีการทิ้งกากของเสียลงสู่สภาพแวดล้อม ทำให้เกิดการสะสมของปริมาณของโลหะหนักพวกแมงกานีส และสังกะสีในสิ่งแวดล้อม เช่น ในดิน และในกากของเสียในเขตโรงงานอุตสาหกรรมในปริมาณที่สูงมาก ถึงระดับที่อาจมีผลต่อการทำให้เกิดสภาวะแวดล้อมเป็นพิษได้ และเนื่องจากการที่โรงงานมีการปลดปล่อยให้โลหะหนักลงสู่สภาพแวดล้อมเป็นจำนวนมากและเกือบตลอดเวลา โดยไม่มีวิธีการกำจัดของเสียเหล่านี้ให้ดีพอ จึงทำให้ฤดูกาลแทบจะไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงหรือการลดปริมาณการสะสมของโลหะหนักในดินที่อยู่ในเขตโรงงานอุตสาหกรรมเลย เมื่อเปรียบเทียบปริมาณสะสมระหว่าง 3 ฤดูกาลคือ ฤดูร้อน ฤดูหนาว และฤดูฝน นอกจากนั้นการที่มีปริมาณการสะสมของโลหะหนักเป็นปริมาณที่สูงในดินแถบนั้น อาจมีผลต่อแหล่งดิน แหล่งน้ำใช้ของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบได้ รวมทั้งในฤดูฝนอาจมีการชะล้างเอาของเสียจากบริเวณโรงงานไปสู่เขตอื่นหรือเขตชุมชนได้

ปรียา เปี่ยมสง่า (2530) ได้ศึกษาการใช้ที่ดินและผลกระทบในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี ระหว่างพ.ศ. 2510 และ พ.ศ. 2523 พบว่า การใช้ที่ดินในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี มีการเปลี่ยนแปลงมาก ก่อให้เกิดผลกระทบทางกายภาพ โดยเฉพาะพื้นที่ที่อยู่อาศัยที่รวมอยู่ใน

พื้นที่ทำนุชยกรรมและอุตสาหกรรม มีปัญหาในเรื่องของคุณภาพน้ำ จากการศึกษาพบว่าคุณภาพและปริมาณของน้ำในแม่น้ำเพชรบุรีลดลงมาก มีโลหะหนักและสารพิษจากเคมีภัณฑ์ตกตะกอนและสะสมในน้ำเป็นจำนวนมาก ทำให้คุณภาพของน้ำมีปริมาณที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

คมศร วงศ์รักษา (2531) ได้ศึกษาเรื่องผลกระทบมลภาวะสิ่งแวดล้อมเป็นพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมต่อพฤติกรรมของประชาชนในเขตตำบลอ้อมใหญ่ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม โดยศึกษาเปรียบเทียบระหว่างเขตที่มีโรงงานอุตสาหกรรมและเขตที่ไม่มีโรงงานอุตสาหกรรมพบว่า ประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนทั้ง 2 เขตต่างก็เผชิญกับปัญหามลภาวะของน้ำเสียด้วยกัน แต่ในเขตที่มีโรงงานอุตสาหกรรมน้ำจะมีคุณภาพเลวกว่าในเขตที่ไม่มีโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนปัญหาด้านอากาศและเสียงจะมีเฉพาะในเขตที่มีโรงงานอุตสาหกรรมเท่านั้น ส่วนการศึกษาทางด้านสุขภาพพบว่า ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตที่มีโรงงานอุตสาหกรรมมีประวัติการเจ็บป่วยในรอบเดือนมากกว่าในเขตที่ไม่มีโรงงานอุตสาหกรรม คือจะเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินอาหาร โรคผิวหนัง ส่วนผลกระทบทางด้านสังคมพบว่า ในชุมชนมีการอพยพแรงงานเข้ามาอาศัยอยู่มากขึ้น ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านโครงสร้างด้านอาชีพของครัวเรือนในเขตที่มีโรงงานอุตสาหกรรม คือมีความหลากหลายในด้านอาชีพมากขึ้นในขณะที่เขตที่ไม่มีโรงงานอุตสาหกรรมเกือบทั้งหมดยังเป็นเกษตรกร และส่งผลต่อเนื่องไปถึงรายได้ที่เป็นตัวเงิน ซึ่งพบว่ารายได้ของครัวเรือนในเขตที่มีโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จะสูงกว่าในเขตที่ไม่มีโรงงานอุตสาหกรรม ผลกระทบที่เห็นได้ชัดเจนอีกอย่างหนึ่งคือในเรื่องของการครอบครองที่ดินซึ่งปรากฏว่าในเขตที่มีโรงงานอุตสาหกรรมประชาชนที่ไม่มีที่ดินทำกินมีจำนวนมากกว่าประชาชนที่อยู่ในเขตที่ไม่มีโรงงานอุตสาหกรรมถึง 4 เท่า และประชาชนที่มีที่ดินทำกินขนาด 6 ไร่ขึ้นไปในเขตที่มีโรงงานอุตสาหกรรมจะมีน้อยกว่าในเขตที่ไม่มีโรงงานอุตสาหกรรมถึง 5 เท่า

สุนันทา เสงี่ยม, ชุตินา คู่อุสสุทร, ทิพวัลย์ คำเหิม และคณะ (2531) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องผลกระทบของโรงงานอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมที่มีต่อคุณภาพของน้ำในลำน้ำพองพบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงกับลำน้ำพองได้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำในลำน้ำพอง ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำสูญเสียไป จากการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามจุดต่าง ๆ ในลำน้ำพบว่าคุณภาพน้ำบริเวณห้วยโจดเป็นบริเวณที่มีน้ำเสียอย่างรุนแรงที่สุด เพราะได้รับผลกระทบจากโรงงานอุตสาหกรรมมากกว่าจุดอื่น น้ำบริเวณนี้จะมีสีน้ำตาลอ่อนและมีกลิ่นเหม็น ส่วนน้ำที่อยู่บริเวณเหนือโรงงานผลิตเยื่อกระดาษขึ้นไปกลับมีคุณภาพดี สะอาดสามารถนำมาใช้ในการอุปโภคได้โดยไม่ต้องผ่านการบำบัดและสามารถนำมาใช้เป็นน้ำดิบสำหรับใช้ผลิตน้ำประปาได้

ปรีชา แสงโชติ (2533) ได้ศึกษาเรื่องการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนบริเวณที่มีโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดนครปฐม โดยศึกษาเปรียบเทียบระหว่างช่วง

เวลาก่อนมีโรงงานอุตสาหกรรมและสภาพหลังการมีโรงงานอุตสาหกรรมพบว่า การมีโรงงานมาตั้งในชุมชนได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมคือ มีการเปลี่ยนแปลงประเภทของครอบครัวจากครอบครัวเดี่ยวเป็นครอบครัวขยายเพิ่มขึ้นและมีแนวโน้มของจำนวนสมาชิกในครอบครัวลดลงสตรีเริ่มมีบทบาทในครอบครัวและมีอำนาจในการตัดสินใจเพิ่มขึ้น ส่วนการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจพบว่า ประชาชนเข้ามาประกอบอาชีพหลักเป็นแรงงานในโรงงานเพิ่มขึ้นบ้างเพียงเล็กน้อย ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวซึ่งประกอบด้วย การมีกรรมสิทธิ์ในที่ดิน การมียานพาหนะและอุปกรณ์เครื่องอำนวยความสะดวกในครอบครัวพบว่าการเปลี่ยนแปลง

โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อการจัดการศึกษาในบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก (2533) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างด้านเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษาของชุมชนบริเวณแหล่งอุตสาหกรรม : ศึกษาเฉพาะกรณีหมู่ที่ 5 ตำบลหนองขาม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรีพบว่า นับตั้งแต่บริษัทสหพัฒนาปิโตรเคมีได้มาลงทุนสร้างโรงงานในหมู่บ้าน ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษาคือ ประชาชนมีการเปลี่ยนแปลงอาชีพหลักจากภาคเกษตรกรรมมาอยู่ในภาคอุตสาหกรรม ทำให้เกิดการจ้างงานเป็นจำนวนมาก ประชาชนมีรายได้ประจำและเพิ่มขึ้น มีแนวโน้มว่าผู้มีอาชีพด้านเกษตรกรรมจะลดลงเรื่อย ๆ เพราะโรงงานไม่ได้ใช้วัตถุดิบที่เป็นผลผลิตทางการเกษตรในท้องถิ่น ประกอบกับราคาที่ดินที่สูงขึ้นเป็นทวีคูณ ชาวบ้านจำนวนไม่น้อยที่ขายที่ดินไป ทำให้พื้นที่ทำการเกษตรลดลง คนในชุมชนมีอาชีพที่หลากหลายเพิ่มขึ้น เช่น การค้า กิจการบ้านจัดสรร บ้านเช่า กิจการรถสองแถวรับจ้าง อาชีพนายหน้าค้าที่ดิน เป็นต้น ส่วนการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม ได้แก่ มีการอพยพเข้าของประชาชนในอัตราที่สูง เกิดชุมชนแออัด ทำให้เกิดปัญหาสังคมตามมา ประชาชนมีการดำเนินชีวิต และค่านิยมแบบชุมชนเมือง ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนเน้นความสัมพันธ์ส่วนตัวมากกว่าความร่วมมือเพื่อส่วนรวม การหย่าร้างมีแนวโน้มที่สูงขึ้น และสภาพแวดล้อมเกิดมลภาวะในด้านต่าง ๆ และการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา ถือว่าเป็นตัวแปรตาม เมื่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมมีการเปลี่ยนแปลง คือ อัตราการเรียนต่อของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพิ่มขึ้น ส่วนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีอัตราเรียนต่อลดลงเล็กน้อย เนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมมีแนวโน้มว่าจะรับคนงานที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นอย่างน้อย ผู้ปกครองส่วนมากต้องการให้เด็กทำงานในโรงงานมากกว่าอาชีพทางการเกษตร

สุนันทา สุวรรณโณ และศิริวรรณ ศิริบุญ (2535) ได้ศึกษาเรื่องโครงสร้างทางประชากรและสังคมกับความเป็นอุตสาหกรรมและความเป็นเกษตรกร ศึกษากรณีชุมชนบางกระเจ้า อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการพบว่า การเปลี่ยนแปลงไปสู่ระบบสังคมอุตสาหกรรมของชุมชนนั้น โครงสร้างทางเพศและอายุของประชาชนโน้มเอียงไปในลักษณะโครงสร้างของสังคมเมืองหรือสังคมอุตสาหกรรมกล่าวคือ มีสัดส่วนของประชาชนวัยแรงงานค่อนข้างมาก กลุ่มเด็กและวัยทารกมีแนวโน้มลดลง สัดส่วนของหัวหน้าครัวเรือนร้อยละ 88 มี

อาชีพนอกภาคเกษตร ซึ่งเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนถึงโครงสร้างทางเศรษฐกิจของสังคมว่าขึ้นอยู่กับเศรษฐกิจนอกภาคเกษตรเป็นส่วนใหญ่ ประชาชนมีความเตรียมพร้อมทางด้านการศึกษาของลูกหลานคือเห็นความสำคัญของการศึกษามากขึ้น นอกจากนั้นยังพบว่าการเปลี่ยนแปลงของครอบครัวมีลักษณะเป็นครอบครัวเดี่ยวมากกว่าครอบครัวขยาย บทบาทและหน้าที่ของสมาชิกในครอบครัวมีแนวโน้มเป็นแบบ Equalitarian Family คือครอบครัวที่ผู้หญิงไทยมีความเสมอภาค สิทธิเสรีภาพเท่าเทียมกัน ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างกันของสมาชิกในชุมชนมีลักษณะของการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมแบบทุติยภูมิมากขึ้น

สุชาติ จันทะวงศ์ (2535) ได้ศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมอนามัยของประชาชนในท้องถิ่นต่อมลพิษทางอากาศ : กรณีศึกษาโรงไฟฟ้าและเหมืองถ่านหินลิกไนต์ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปางพบว่า ผู้คนละอายจากโรงไฟฟ้าและเหมืองถ่านหินลิกไนต์ได้ก่อให้เกิดความเดือดร้อนและรำคาญแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณโดยรอบเป็นอันมาก หมู่บ้านที่อยู่ห่างจากโรงงานไฟฟ้ารัศมีโดยรอบ 7 กิโลเมตรจะได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองตลอดปี โดยเฉพาะบ้านห้วยคำและบ้านเวียงสวรรค์ ทั้งนี้เนื่องจากที่ตั้งหมู่บ้านอยู่ติดโรงไฟฟ้าและเหมืองถ่านหินลิกไนต์ประมาณ 1 กิโลเมตร ชาวบ้านจะได้รับกลิ่นเหม็นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่โรงไฟฟ้าปล่อยออกมาตลอดทั้งปี มลภาวะเป็นพิษทางอากาศเป็นสาเหตุทำให้ชาวบ้านมีสุขภาพ เรื่องสุขภาพ คือก่อให้เกิดอันตรายต่อผิวหนังและตา เช่น เกิดอาการระคายเคือง แสบตา และตาพร่ามัว นอกจากนั้นยังทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจเพิ่มมากขึ้น ซึ่งได้แก่ โรคภูมิแพ้ โรคปอด โรคหืด โรคหลอดลมอักเสบ อาการไอเรื้อรัง และโรคไซนัส ชาวบ้านบางคนได้กลิ่นเหม็นรบกวนอย่างรุนแรง ทำให้มีอาการหายใจผิดปกติ ๑ คันขึ้นผื่นรู้สึกอ่อนเพลีย สมองมึนงง นอกจากจะทำให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพแล้วยังได้ส่งผลกระทบต่อน้ำที่ชาวบ้านใช้อุปโภคและบริโภคอีกด้วย เพราะฝุ่นละอองที่ปล่อยออกมา ทำให้น้ำฝนที่ชาวบ้านรองรับไว้มีตะกอนมาก ตะกอนจะมีลักษณะเป็นสีเทาดำ ชาวบ้านระบุว่าสาเหตุมาจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะเป็นส่วนใหญ่

สมหวัง นวลละออ (2535) ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมของงานอุตสาหกรรมในเขตอำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า การพัฒนาอุตสาหกรรมในท้องที่ ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคมแก่ประชาชน โดยเฉพาะในด้านเศรษฐกิจ ประชาชนที่เข้าไปทำงานในโรงงานมีการเปลี่ยนแปลง คือมีรายได้และทรัพย์สินเพิ่มขึ้น มีแนวโน้มมีฐานะดีขึ้น ส่วนทางด้านสังคมพบว่า ประชาชนมีแนวโน้มทางการศึกษาสูงขึ้น ความสัมพันธ์ของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรม การพึ่งพาอาศัย การขอคำปรึกษาในการตัดสินใจและการใช้เวลากับครอบครัวมีการเปลี่ยนแปลงและมีแนวโน้มลดลงจากเดิม แต่ความรับผิดชอบต่อครอบครัวกลับดีขึ้น เนื่องจากมีรายได้สูงขึ้น ส่วนทางด้านสุขภาพอนามัยมีการเปลี่ยนแปลง และมีแนวโน้มการเจ็บป่วยเพิ่มขึ้น

วิภา นานาศิลป์, สุวิภา โกสุมวัชรภรณ์, คณิต วิจิตรพันธุ์ และคณะ (2538) ได้

ศึกษาวิจัยเรื่องผลกระทบของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีต่อสุขภาพอนามัยของชาวอีสาน : การมีศึกษาชุมชนแถบลุ่มน้ำพอง 4 ชุมชน จากการศึกษาพบว่าชาวบ้านในแต่ละชุมชนมีความเชื่อที่แตกต่างกันเกี่ยวกับผลกระทบของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีต่อสุขภาพอนามัยของตน โดยเฉพาะประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนบ้านโนนขามแปะจะมีความเชื่อว่าปัญหาสุขภาพของตนเกิดจากมลพิษที่ปล่อยมาจากโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเยื่อกระดาษมากกว่าคนในชุมชนอื่น และปัญหาที่พบมีความรุนแรงมากกว่าชุมชนอื่น เช่น การเกิดผดผื่นคันตามตัว ระคายเคืองตา แสบจมูก วิงเวียนศีรษะ ส่วนชุมชนอื่นที่ตั้งอยู่ใกล้โรงงานผลิตน้ำตาล โรงงานเพอร์นิเจอร์ และโรงงานผลิตไม้อัดต่างก็ประสบกับปัญหาด้านสุขภาพเช่นกัน ส่วนมากเป็นปัญหาเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ เพราะฝุ่นละอองจำนวนมากที่ปล่อยมาจากโรงงาน

จากผลงานการวิจัยทั้งหมดที่ได้กล่าวมาแล้วสามารถสรุปได้ว่า การพัฒนาอุตสาหกรรมได้ส่งผลกระทบในทางที่ก่อประโยชน์และก่อให้เกิดโทษ ในทางที่ก่อให้เกิดประโยชน์ก็คือ ทำให้ประชาชนมีรายได้จากการทำงานในโรงงาน รายได้จากการขายผลผลิตทางการเกษตรเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบให้แก่โรงงาน และมีอาชีพใหม่ ๆ เกิดขึ้นหลากหลาย มีแนวโน้มการศึกษาที่สูงขึ้น ส่วนที่ก่อให้เกิดโทษคือ ทำให้โครงสร้างของครอบครัวเปลี่ยนจากครอบครัวเดี่ยวเป็นครอบครัวขยายมากขึ้น ความสัมพันธ์ระหว่างกันของคนในครอบครัวและชุมชนเป็นไปในทิศทางที่ตรงกันข้าม เกิดค่านิยมแบบใหม่ที่ทำให้รายจ่ายเพิ่มขึ้น เช่น การใช้เครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพิ่มขึ้นในชีวิตประจำวัน การถือครองที่ดินมีการเปลี่ยนแปลง นอกจากนั้นการพัฒนาอุตสาหกรรมยังทำให้เกิดมลพิษทางด้านต่าง ๆ แก่ระบบนิเวศของชุมชนอีกด้วย เช่น ทำให้น้ำ อากาศ และดินเสีย ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในวงจรของโซ่อาหารเดียวกันในระบบนิเวศ เช่น พืช สัตว์ และคนต่อไปอีกด้วย ตัวอย่างเช่น ปลาตาย ต้นไม้ไม่เจริญเติบโต คนเป็นโรคต่าง ๆ เป็นต้น

2.8 กรอบแนวคิดของการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยทั้งหมดที่ได้ศึกษามา สามารถนำมาประมวลเป็นกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัยได้ดังนี้คือ

