

## Indicators to Benchmark Quality of Public Participation in Community Risk Analysis: A Research and Development Project for Map Ta Phut Industrial Estate Surrounding Community

Palarp Sinhaseni, et al.\*

### ABSTRACT

*Negative externalities of environmental pollutants call for public participation in the area of chemical risk analysis. In order to strengthen evidence-based policy implementation, appropriate technology to enforce standards is the basis for further strengthening a toxicovigilance scheme needed for toxicant management.*

*A model (Sinhaseni and Dusitsin, 2002) was experimented to assess practicality and feasibility. Through futuristic search of mutual goal of healthy city by stakeholders (n=125), simulation of chemical risk record from reporting, projects prioritization were agreed upon in order to develop indicators. Techniques namely triangulation and ethnographic were used to quantitatively analyzed and assessed situation in the community. WHO (PAHOCENDES) ranking was used to priority ranking of projects of "felt needs".*

*Indicators are proposed to include 3 major groups: environmental qualities; policy development in health risk analysis through long term database and lastly and most importantly, types of projects being chosen by operational research and community participation, quality of appropriate intervention to enhance awareness and "informed choices" of citizens.*

*It was found that the three major factors influencing public participation include economic status, healthy environment attitudes and woman status.*

*Recommendations are strategic women empowerment through action research on "learning by doing" in order to choose "pay off" projects to be implemented to develop realistic indicators for sustainable healthy community.*

\* Thawilwadee Bureekul, Sasithorn Churnkwuanma, Thanawadee Bunroe, Aurawan Ketcharoen, Suchai Sutheparak, Krit Palasut, Yupha Onthum, Kalaya Zupuang, Wirawat Chaya, Saowanee Semathong, Ekapan Ritta, Veera Niyoman, Nikorn Dusitsin

# การวิจัยและพัฒนาดัชนีชี้วัด เพื่อสร้างสิทธิและคุณภาพ การมีส่วนร่วมในการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี โดยชุมชนรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

พาลาภา สิงห์เสนี และคณะ

## บทคัดย่อ

สิทธิตามรัฐธรรมนูญไทยซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดสากลสนับสนุนการมีสิทธิการตัดสินใจทางเลือกและการมีส่วนร่วมในการให้บริการและกำหนดคุณภาพมาตรฐานสิ่งแวดล้อมรวมทั้งการตรวจสอบและได้รับข้อมูลอย่างเหมาะสมโดยเฉพาะเมื่อมลพิษอยู่ในสิ่งแวดล้อมของสาธารณชนโดยไม่มีแหล่ง และผู้รับผิดชอบโดยตรง (negative externality)

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำไปสู่การพัฒนาดัชนีชี้วัดการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อพัฒนาการตัดสินใจโดยใช้ข้อมูล (informed choices) ของชุมชน ทั้งนี้เพราะความจำเป็นของประเทศกำลังพัฒนาซึ่งมีงบประมาณจำกัด การเชื่อมโยงและพัฒนาข้อมูลที่สามารถนำไปสู่การวิเคราะห์ และการปฏิบัติ รวมทั้งการวางนโยบายที่เหมาะสม (appropriate) เป็นหัวใจของความสำเร็จในการจัดการด้านบริการสุขภาพ เนื่องจากแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและปัญหาสุขภาพจากโรคไม่ติดต่อ (non-communicable diseases) ซึ่งเกี่ยวข้องกับสารสัมผัสสารพิษและสิ่งแวดล้อมที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยเป็นแนวโน้มของปัญหาที่ต้องประสบ

มโนทัศน์ (concept) ของการวิจัยและพัฒนาโครงการ คือคุณลักษณะ และประโยชน์จากการมีส่วนร่วมในโครงการซึ่งใช้เทคโนโลยีเหมาะสม (appropriate technology) โดยมีมโนทัศน์ร่วมกันจากสหสาขาวิทยาการ ศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ซึ่งมีรากฐานจากพาราเซลซุสที่กล่าวว่า ขนาดและระยะเวลาที่สารพิษสัมผัสกับสิ่งมีชีวิต มีความสัมพันธ์กับพิษที่เกิดขึ้น ดังนั้น คุณภาพของการประเมินความเสี่ยงจึงมาจากศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์สุขภาพ ในการวิเคราะห์ปริมาณการตรวจหาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้น และนอกจากนี้มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่แสดงว่าในร่างกาย รวมทั้งทางชีวเคมี สรีรวิทยา พยาธิวิทยา เป็นต้น การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การปฏิบัติจริง และสามารถปฏิบัติสำเร็จได้ตลอด จะนำมาซึ่งการสร้างวิถี (pathways) ใหม่ในสมองของสิ่งมีชีวิตที่เข้าร่วมในกิจกรรมนั้น ๆ

\* ดวลิต นุริกุล, ศศิธร แจ่มถาวร, ศุภฤทัย เชิญขวัญมา, ธนวัต บุญลือ, อรรถกร เกตุเจริญ, สุชัย สุเทพารักษ์, กฤษณ์ ปาละสุทธิ, ยุพา อ่อนท้วม, กัลยา ชาพวง, วีรวัฒน์ ฉายา, เสาวนีย์ เสมาทอง, วีระ นิยมวัน, นิกร ดุสิติน

Active coping เป็นแนวทางที่ใช้ได้ผลทั้งในสัตว์ทดลองและในมนุษย์ ซึ่งพบกับเหตุการณ์ที่ก่อความเครียด ศาสตร์ทางด้านสังคมศาสตร์ นิเทศศาสตร์ ในกระบวนการตัดสินใจอย่างมีคุณภาพและการอาศัยข้อมูลชี้ให้เห็นว่าการมีส่วนร่วมของชุมชน ตามทัศนคติและความเชื่อทั้งทางบวกและทางลบ (Fishbeins, 1987) มีส่วนทำให้บุคคลตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่ง การสื่อสาร 2 ทางจะทำให้เกิดการรับรู้ และสามารถก้าวขึ้นสู่การมีส่วนร่วมในระดับที่สูงขึ้นตามศักยภาพของชุมชนนั้น ๆ

คณะผู้วิจัยใช้วิธีการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วม ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้น 1 ปัญหา ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ ขั้น 3 วิธีการ ขั้น 4 ความคิดสู่การปฏิบัติ และการสำรวจเอกสาร การปฏิบัติงานต่อเนื่องระยะยาวในคณะกรรมการในกระบวนการตั้งมาตรฐานและโครงการพัฒนาระบบความเสี่ยงจากพิษสารเคมีของประเทศไทย การสังเกตอย่างไม่เป็นทางการเชิงคุณภาพ (ethnographic method) ร่วมกับการประชุมภายในของคณะทำงานประสานงาน 4 ฝ่าย การประชุมพัฒนาโครงการวิจัยของชุมชน การพัฒนาโครงการความร่วมมือภาคประชารัฐ เป็นต้น และการสัมภาษณ์ รวมทั้งการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ได้รับสัมผัสสารพิษจากอุบัติเหตุโรงงานอุตสาหกรรมเคมี

ขั้นที่ 1 การประชุมร่วมค้นหาอนาคตกาล (futuristic search) จากผู้มีส่วนได้เสีย (stakeholders) จำนวน 125 คน ในชุมชนโดยรอบนิคมอุตสาหกรรมและการสำรวจทัศนคติพฤติกรรม ของประชาชนในการเข้าร่วมกิจกรรมการมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวัง และกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ (N=662) ทำโดยการสุ่มเลือก และสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถาม

ขั้นที่ 2 โดยการวิเคราะห์สถานการณ์ ในขั้นตอนเตรียมการ (preparation phase) ในระยะ พ.ศ. 2538-2544 ซึ่งรวมข้อมูลจากโครงการวิจัยอื่น ๆ (IDRC, WHOI และ II)

ขั้นที่ 3 คณะผู้วิจัยเลือกการสื่อสารความเสี่ยง และระบบรายงานโรคเบื้องต้น

ขั้นที่ 4 การปฏิบัติโดยทำการทดลองฝึกปฏิบัติการจริงแบบกลุ่มย่อย โดยมีการทดสอบมโนทัศน์ (core concept) ด้านการประเมินความเสี่ยงและทดลองปฏิบัติ (simulation) กระบวนการส่งต่อข้อมูล, และการพัฒนาข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม

จากผลการวิจัยเหล่านี้ร่วมกับกรณีศึกษาระหว่างการทดลองปฏิบัติงานระยะแรก ของขั้นตอนปฏิบัติ (operational phase) คณะผู้วิจัยได้เสนอกลุ่มดัชนีชี้วัดรวมทั้งประเด็นปัญหาในระบบ เพื่อนำไปสู่การเพิ่มคุณภาพชีวิตของชุมชนและดัชนีชี้วัดความสำเร็จของเทคโนโลยี เพื่อบรรลุเป้าหมายในการจัดการด้านบริการสุขภาพที่มีประสิทธิภาพและคุ้มค่า

## 1. บทนำ

ในปัจจุบันประเทศไทยต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาสุขภาพของประชาชน อันเนื่องมาจากผลกระทบของกากสารอันตรายที่ไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้องเพิ่มมากขึ้น ปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ของประเทศยังเพิ่มมากขึ้นตามอัตราการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมในประเทศ ถึงแม้ว่านักวิชาการและผู้บริหารจำนวนไม่น้อยจะเข้าใจถึงความสัมพันธ์ ระหว่างการพัฒนาอุตสาหกรรมและปัญหาสิ่งแวดล้อม แต่มาตรการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมก็ยังไม่ได้รับการปฏิบัติอย่างจริงจัง และแพร่หลายมากนัก นอกจากนี้มักเป็นที่เข้าใจกันว่า การจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นภาระหน้าที่ของรัฐบาล ความพยายามแก้ปัญหาของรัฐบาลไทยที่ผ่านมา ยังไม่บังเกิดผลเป็นที่น่าพอใจเท่าที่ควร ทั้งนี้เนื่องมาจากการขาดความตั้งใจจริงจากฝ่ายการเมืองซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งที่มีส่วนทำให้การปฏิบัติตามนโยบายสิ่งแวดล้อม และการบังคับใช้กฎหมายที่มีอยู่ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ปัญหาดังกล่าวนี้ยังผลให้เกิดปัญหามาตรฐานทางสุขภาพอนามัย และการทำลายระบบนิเวศของท้องถิ่นนั้นเองนอกจากนี้ยังสร้างภาระในระยะยาวให้กับประชาชนชาวไทย ทั้งที่มีชีวิตในปัจจุบันและที่จะเกิดมาในอนาคตอีกด้วย (ถวิลวดี บุรีกุล, 2543: 2)

งานวิจัยสหวิชาการเรื่อง การวิจัยและพัฒนาดัชนีชี้วัด เพื่อสร้างสิทธิ และคุณภาพการมีส่วนร่วมในการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมีโดยชุมชนรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เป็นผลมาจากการพยายามค้นหาความจริงเพื่อนำไปสู่การสร้างกระบวนการแก้ไขปัญหาแบบบูรณาการที่ประชาชนมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน โดยพิจารณาเลือกโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกที่ทำให้ตำบลมาบตาพุดกลายเป็นที่ตั้งของกลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ซึ่งควบคุมดูแลโดยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยเป็นกรณีตัวอย่าง ทั้งนี้เนื่องจากการนิคมฯ และชุมชนโดยรอบได้มีการขยายตัวมากขึ้น ทำให้ในปัจจุบันไม่มีแนวกันชนระหว่างเขตอุตสาหกรรมกับชุมชน ประกอบกับเกิดปัญหาการรั่วไหลของสารเคมี/สารพิษจากกระบวนการผลิตทำให้ประชาชนโดยรอบได้รับการรบกวนจากกลิ่นสารเคมี การได้รับสัมผัส และเกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ ตลอดจนอุบัติเหตุจากสารเคมีที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง จนก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนเด่นชัดขึ้นเรื่อย ๆ และเกิดการประท้วงของชาวบ้านต่อผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง ในกรณีไม่รับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของชาวตำบลมาบตาพุดที่ได้รับมลพิษจากโรงงานและการถมทะเลขยายพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม (ผู้จัดการรายวัน, 9 สิงหาคม 2540: 6) การปล่อยสารพิษของโรงงานอุตสาหกรรมจนทำให้ประชาชนจำนวนมากต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล การมีข้อเรียกร้องจากชาวบ้านในชุมชนรอบนิคมอุตสาหกรรมถึงความเดือดร้อนและผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน

งานวิจัยนี้ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชนเนื่องจากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยพุทธศักราช 2540 ที่มีเจตนารมณ์ในการให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายต่าง ๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อประชาชน สังคม และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการคำนึงถึงศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ สิทธิและเสรีภาพ ประชาชนจึงต้องเรียกร้องสิทธิของตนเอง เพื่อให้มีบทบาทและมีส่วนร่วมในการกำหนดชะตากรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมตามหลักแนวคิดประชาสังคมซึ่งเป็นแนวคิดที่คนในชุมชนต้องร่วมมือกันเพื่อให้มีอำนาจในการต่อรองกับภาครัฐ ภาคเอกชนแม้ว่าจะมีข้อจำกัดในด้านการรวมกลุ่ม แต่ต้องพยายามเพื่อให้เกิดการปฏิบัติขึ้นอย่างจริงจังประกอบกับรัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของชุมชน ในการพัฒนาท้องถิ่นของตนเองและให้สิทธิแก่ประชาชนในการรับทราบข้อมูลจากภาครัฐ ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่นำไปสู่การบรรลุเป้าหมายการสร้างเสริมความเข้มแข็งของ ชุมชน และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น

การวิจัยมุ่งเพื่อจัดทำตัวชี้วัดเพื่อสร้างสิทธิและคุณภาพการมีส่วนร่วมในการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี โดยชุมชนรอบนิคมอุตสาหกรรมมาตาพุด ซึ่งจะเป็นแนวทางหนึ่งในการทราบสถานการณ์ของปัญหาที่แท้จริงอันจะนำไปสู่การแก้ไขที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล จัดเป็นโครงการที่มุ่งสนับสนุนและพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อพัฒนาตัวชี้วัด การสัมฤทธิ์ผลของการพัฒนาแนวทางคิดการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชน เป็นการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนให้มีความรู้ ความเข้าใจ รวมทั้งการตระหนักถึงผลกระทบต่อปัญหามลภาวะสิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนในชุมชน เพื่อให้เป็นชุมชนที่มีความเข้มแข็ง และสามารถชักจูงให้เกิดความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการจัดการแก้ไขปัญหอันเกิดจากการรั่วไหลของสารเคมี/สารพิษได้อย่างแท้จริงต่อไป การวิจัยนี้อาจถือได้ว่าเป็นการทำงานแบบบูรณาการของนักวิชาการจากสหวิทยาการต่างๆ ทั้งวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ เป็นการนำทฤษฎีจากศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้เพื่อหาจุดร่วมของสหวิทยาการ (triangulation) ด้วยความตระหนักว่าการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืนต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายและจากมุมมองที่หลากหลายร่วมกัน

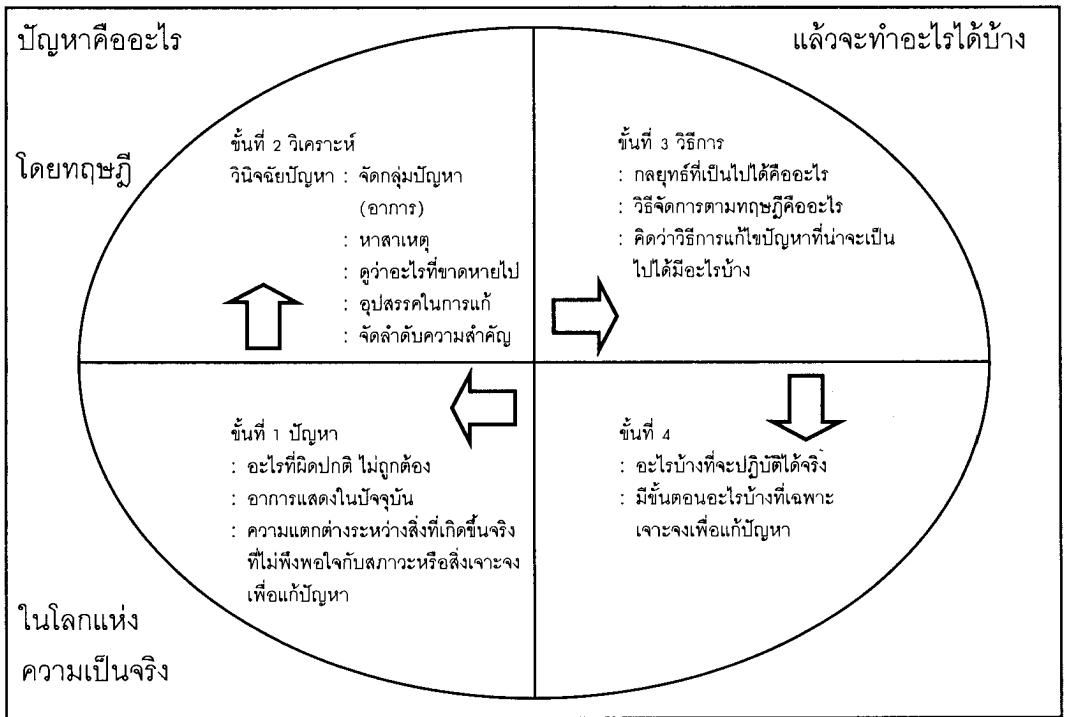
## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เป็นการศึกษาแนวทางในการพัฒนาดัชนีชี้วัด และระบบที่เหมาะสม ที่จะสามารถเอื้อต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนและเป็นการใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อการตัดสินใจ ทั้งนี้เพราะความจำเป็นของประเทศกำลังพัฒนาซึ่งมีงบประมาณจำกัด จึงควรมีการเชื่อมโยงการใช้ข้อมูลร่วมกันมีการพัฒนาข้อมูลที่สามารถนำไปสู่การวิเคราะห์ และการปฏิบัติได้จริง เป็นการวางนโยบายที่เหมาะสมสำหรับชุมชนซึ่งจัดเป็นหัวใจสำคัญของความสำเร็จในการบริการด้านสุขภาพ ทั้งนี้เป็นไปตามการ

เปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต และปัญหาสุขภาพที่เกิดจากโรคไม่ติดต่อ ที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสสารพิษ และสิ่งแวดล้อมที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน

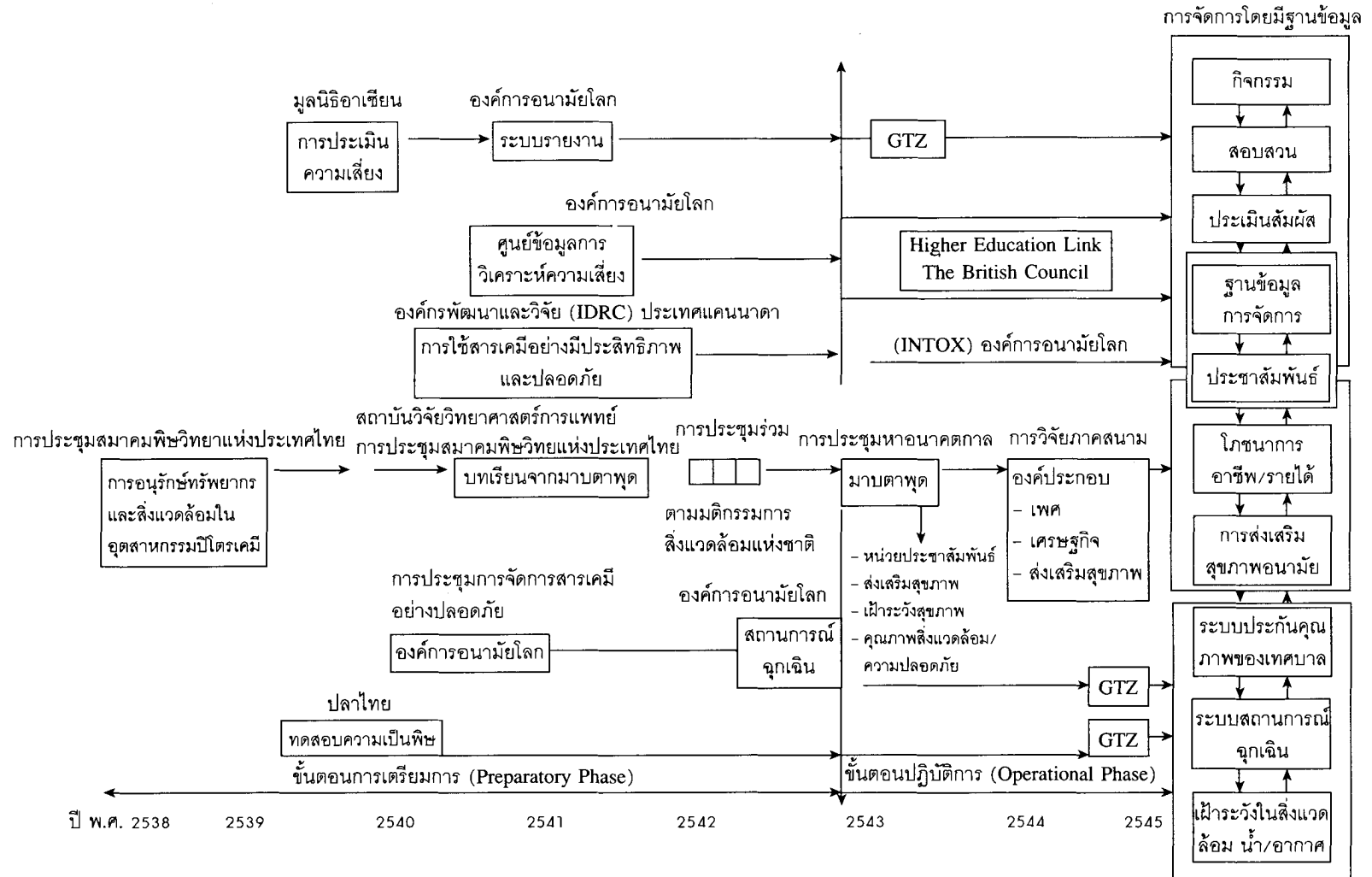
### 3. การวิเคราะห์ปัญหา

การวิเคราะห์ปัญหาและการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา เป็นกระบวนการและขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญในการวิจัยปฏิบัติการ เป็นขั้นตอนที่จะยกให้ทราบว่าปัญหาคืออะไร ทั้งนี้การเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจถึงสภาพปัญหาภายในชุมชนให้เกิดขึ้นทั้งในตัวบุคคลและกลุ่มบุคคลรวมทั้งลักษณะของการให้ความรู้ขึ้นอยู่กับปัญหา และวิธีการตามความเหมาะสมของชุมชนนั้น ๆ รวมถึงความร่วมมือของคนในชุมชนด้วย คณะผู้วิจัยคำนึงถึงประเด็นดังกล่าวที่อาจเกิดขึ้นเมื่อดำเนินการศึกษา เพื่อเข้าใจปัญหานี้จึงดำเนินการวิจัย โดยมีนักวิชาการจากสาขาต่างๆ ร่วมดำเนินการตามกระบวนการดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 สี่ขั้นตอนในการค้นหาทางเลือก

ดัดแปลงจาก Circle chart: The four Basic steps in inventing options ใน Fisher, R. and Ury, W. Getting to Yes 2 nd edition, Penguin Books USA Inc., USA 1991 P.68 อ้างถึงใน นันทา อ่วมกุล (2544)



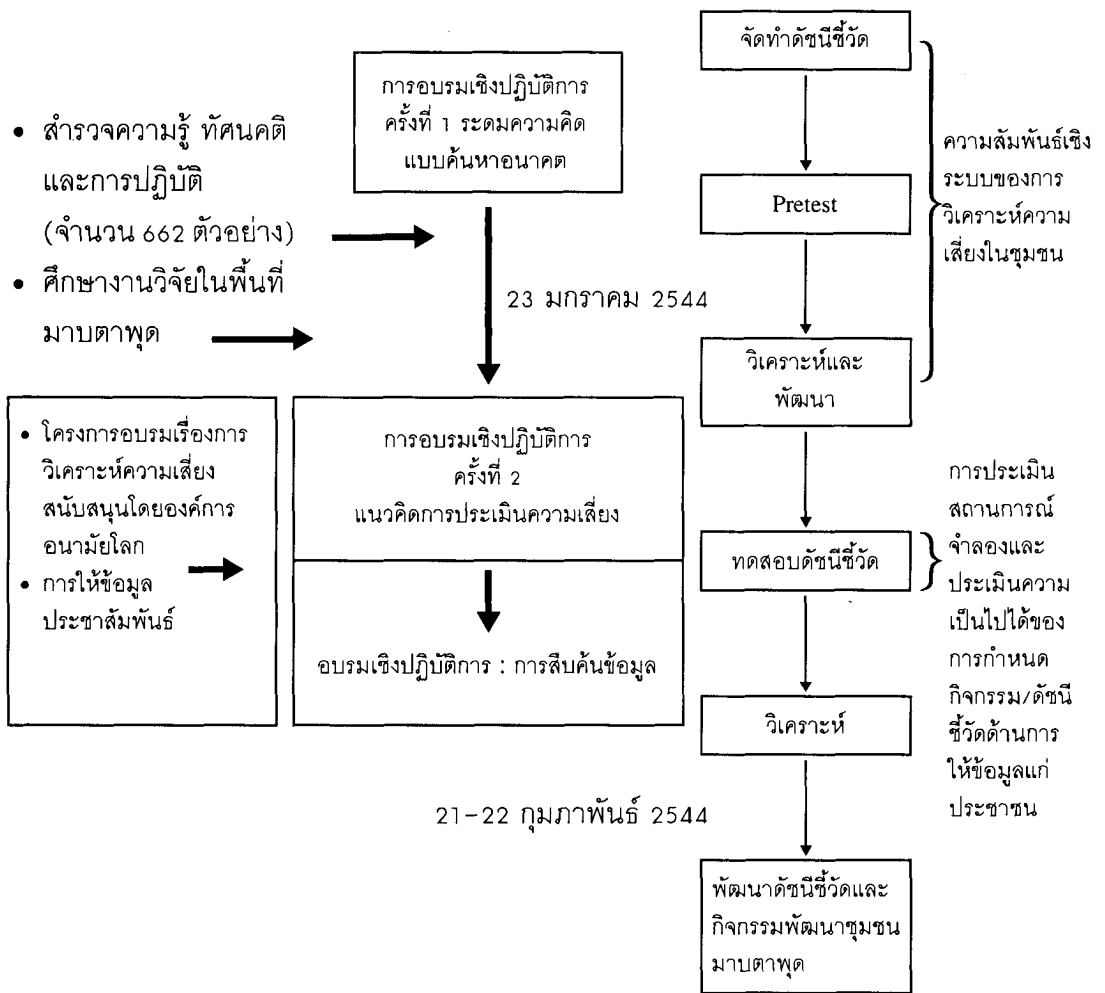
♦ พาดำง สำนงสำง และคภะ ♦

ภาพที่ 2 แสดงผังการปฏิบัติการวิจัย ที่ควรมีการกำหนดดัชนีชี้วัด และช่วงเตรียมการ (2538-2541) และกลุ่มกิจกรรมที่ควรมีการกำหนดดัชนีชี้วัด (2541-2545)

- ◆ การวิจัยและพัฒนาดัชนีชี้วัด เพื่อสร้างสถิติและคุณภาพการมีส่วนร่วมในการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี ◆  
โดยชุมชนรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

โดยได้มีการทำการศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ปัญหามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 เพื่อให้เข้าใจปัญหาและสาเหตุ แล้วจึงมากำหนดกลยุทธ์แก้ไข ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ 3 ในเวลาต่อมา ดังภาพที่ 2 โดยอยู่บนพื้นฐานของการค้นหาทางเลือกทั้ง 4 ขั้นตอน

จากผังที่แสดงในภาพที่ 2 กระบวนการ พัฒนาตัวชี้วัดนั้นเริ่มใน พ.ศ. 2544 ซึ่งเป็นระยะเวลาที่นักวิจัยได้ปมפקความรู้ต่าง ๆ และข้อเท็จจริงจากชุมชนเพียงพอที่จะกำหนดตัวชี้วัดได้ แต่อย่างไรก็ดี นักวิจัยยังทำการทดสอบตัวชี้วัดที่พัฒนาได้เพื่อปรับตัวชี้วัดให้เหมาะสมกับการนำไปใช้ในชุมชนต่อไป โดยขั้นตอนการดำเนินงานพัฒนาตัวชี้วัดแสดงไว้ในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ขั้นตอนที่ 2 ของการดำเนินงาน: โครงการพัฒนาตัวชี้วัด



#### 4. การวิจัยโดยสหวิชาการ

การวิจัยนี้ใช้สหวิชาการ 3 สาขา คือ วิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และนิเทศศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิจัยเป็นกลุ่มคณะ มีการวางแผนการทำงานแบ่งงานกันศึกษาและนำมาบูรณาการร่วมกัน กล่าวคือ

**ศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์** อันประกอบด้วย วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ซึ่งมีรากฐานมาจาก พาราเซลซุสที่กล่าวว่า ขนาดของสารที่สัมผัสมีความสัมพันธ์กับสภาวะและความรุนแรงของพิษที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัย ดังนั้นคุณภาพของการประเมินความเสี่ยงจึงมาจากศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์ชีวภาพ รวมทั้งวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในการวิเคราะห์เชิงปริมาณ และวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นต่อร่างกาย ทางชีวเคมี พยาธิวิทยา เป็นต้น และพบว่ามีส่วนร่วมในกิจกรรมและการปฏิบัติจริงจนสามารถปฏิบัติได้สำเร็จจะนำมาซึ่งการสร้างวิถีใหม่ในสมอง

ด้วยความตระหนักว่าการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อเฝ้าระวังกลุ่มเสี่ยงจะทำให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนเนื่องจากประชาชนมีความเข้าใจที่ถูกต้อง ทราบสถานการณ์ ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยในชุมชนท้องถิ่นและร่วมมือร่วมใจในการดูแลชุมชนของตน (พาลาก สิงหนะ และนิกร ดุสิตสิน, 2543) ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงทำการรวบรวมข้อมูลจากโครงการวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และเลือกการสื่อสารความเสี่ยง ระบบรายงานโรคเบื้องต้นมาทำการทดลอง ฝึกปฏิบัติ มีการทดสอบมโนทัศน์ และทำการประเมินความเสี่ยงและทดลองปฏิบัติการ ทำกระบวนการส่งต่อข้อมูลพัฒนาข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้ได้จริง ทั้งนี้ทำให้ผู้วิจัยสามารถสร้างฐานข้อมูลที่เกิดจากกระบวนการมีส่วนร่วม และสหวิชาการวิจัยขึ้นได้ เพื่อใช้ในการดำเนินงานต่อไป

สำหรับวิธีการที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงต่อพิษที่อาจจะเกิดจากการที่มนุษย์ได้สัมผัสกับวัตถุอันตราย ตัดสินโดยใช้น้ำหนักของหลักฐานว่า วัตถุอันตรายตัวใดจะทำให้เกิดพิษในมนุษย์ได้หรือไม่ และหากวัตถุอันตรายนั้นมีคุณสมบัติดังกล่าวแล้ว การประเมินความเสี่ยงนี้ก็ช่วยให้มีวิจยารณญาณว่า วัตถุอันตรายนั้นจะมีผลกระทบต่อสาธารณสุขมากน้อยเพียงใด กระบวนการวิเคราะห์การออกข้อกำหนดและการควบคุมมี 3 ขั้นตอนคือ การประเมินความเสี่ยง (risk assessment) การจัดการกับความเสี่ยง (risk management) และการสื่อสารความเสี่ยง (risk communication) การประเมินความเสี่ยงนั้น หมายถึง การประเมินว่าการได้รับสัมผัสวัตถุอันตรายน่าจะมีผลร้ายต่อสุขภาพมากน้อยเพียงใด การจัดการกับความเสี่ยงนั้น รวมถึงการประเมินความเสี่ยงและคำสั่งของกฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมมากน้อยเพียงไร ทั้งนี้จะต้องพิจารณาปัจจัยทาง

สังคม เศรษฐกิจ วิชาการ การเมือง รวมทั้งระดับการรับรู้หรือความสามารถสื่อสารความเสี่ยงแก่  
สาธารณชนด้วย

### โดยการประเมินความเสี่ยง แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ (qualitative risk assessment) อันประกอบด้วย  
กระบวนการบ่งชี้ความเป็นอันตราย (hazard identification) และ
2. การประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณ (quantitative risk assessment) ซึ่งประกอบด้วย  
กระบวนการ
  - 2.1 การประเมินการตอบสนองต่อปริมาณ (dose-response assessment)
  - 2.2 การประเมินการได้รับสัมผัส (exposure assessment)
  - 2.3 การอธิบายลักษณะความเสี่ยง (risk characterization)

### หลักการวิเคราะห์ความเสี่ยงในการวิจัยนี้ใช้ขั้นตอน ดังนี้

**ส่วนขั้นตอนบ่งชี้ความเสี่ยง (hazard identification) และการประเมินความสัมพันธ์**  
ระหว่างขนาดและผลโดยใช้

- ข้อมูลหลอดทดลอง
- ข้อมูลการทดสอบพิษในสัตว์ทดลอง
- ข้อมูลระบาดวิทยา การเฝ้าระวังและรายงานโรค ซึ่งมีข้อดีข้อเสียต่างกัน

**และขั้นตอนการประเมินสัมผัสซึ่งเป็น** ความเชื่อถือได้ในการวิเคราะห์สารเคมีจากสภาพ  
การใช้ หรือได้รับสัมผัสจริงในชุมชน รวมทั้งการติดตามผลกระทบจากการได้รับสัมผัสจาก  
ประสบการณ์ในอดีต พบว่าในลักษณะนี้อาจนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจของหน่วยราชการ  
ที่ประเมินความเสี่ยงได้หากข้อมูลได้รับการยืนยันความถูกต้อง (validity) (พาลาก สิงห์เสนี และ  
คณะ, 2545)

### สังคมศาสตร์และนิเทศศาสตร์

ศาสตร์ของการรับรู้ตามทฤษฎีของ Benjamin S. Bloom (1964) ซึ่งแบ่งวิธีการที่มนุษย์  
จะเรียนรู้ออกเป็น 6 ระดับ คือ จากการรับรู้ ซึ่งอาจมาจากหลายๆ ทางเช่นการสังเกต การรับ  
ข่าวสารโดยวิธีการต่างๆ จนกระทั่งถึงขั้นที่ซับซ้อน คือการเข้าใจ ตระหนัก แล้วจึงใช้ข้อมูลนั้นไป  
ใช้ การสามารถวิเคราะห์ การสังเคราะห์ได้ และการสามารถประเมินได้ ดังนั้นเพื่อให้ประชาชนใน  
ตำบลมาบตาพุดเข้ามามีส่วนร่วมได้ นักวิจัยจึงทำการนำทฤษฎีของ Bloom นี้มาประยุกต์ เพื่อ

สร้างการมีส่วนร่วมให้เกิดขึ้น นักวิจัยจึงทำการค้นหาความจริงจากสถานที่ศึกษา (โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์) เพื่อได้ข้อมูลที่สามารถส่งผ่านให้ประชาชนได้ ให้ประชาชนได้รับรู้ก่อนแล้วจึงจะสามารถจัดทำกระบวนการอื่น ๆ ต่อไป

ดังนั้นศาสตร์ด้านสังคมศาสตร์จึงถูกนำมาใช้ในกระบวนการตัดสินใจอย่างมีคุณภาพ อาศัย ข้อมูลที่เห็นว่าการมีส่วนร่วมของชุมชน ตามทัศนคติและความเชื่อทางบวกและทางลบ (Fishbeins, 1987) มีส่วนทำให้บุคคลตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่ง การสื่อสาร 2 ทาง ทำให้เกิดการรับรู้ และสามารถก้าวขึ้นสู่การมีส่วนร่วมในระดับที่สูงขึ้นตามศักยภาพของชุมชนนั้น (ดูแนวคิดเรื่อง การมีส่วนร่วมประกอบ)

## 5. แนวคิดเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชน

แนวคิดเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนเกิดจากความเชื่อที่ว่า การพัฒนาที่ดีที่สุดและถาวรที่สุดนั้นควรจะเกิดจากพลังและขีดความสามารถของประชาชนที่ได้ผนึกกำลังร่วมกันพัฒนา การเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมอย่างมากที่สุดในการวางแผนพัฒนาชุมชนของตนเอง จะทำให้สามารถพัฒนาได้ตรงกับความต้องการของประชาชน ทำให้ประชาชนมีความรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนา และมีความรู้สึกเป็นเจ้าของผลผลิตของการพัฒนานั้นด้วย (พินิจ ลาภ-ธนานนท์, 2528: 30)

คำว่า “การมีส่วนร่วม” ได้มีผู้ให้ความหมายที่หลากหลาย และมีความหมายต่างกันไป ตามความเข้าใจและประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ดังที่เนเรค สงเคราะห์สุข (2540: 10) และ ยุวัฒน์ วุฒิเมธี (2526: 253) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมของประชาชนในลักษณะที่เป็นกระบวนการของการพัฒนา ตั้งแต่ต้นจนถึงสิ้นสุดกระบวนการ ได้แก่ การวิจัย (ศึกษาชุมชน) การวางแผน การตัดสินใจ การดำเนินงาน การบริหารจัดการ การติดตามและประเมินผล ตลอดจนการจัดการผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น

ในกระบวนการพัฒนาแบบมีส่วนร่วม จะต้องเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจกำหนดความต้องการของตนเอง การตัดสินใจใช้ทรัพยากร โดย WHO/UNICEF (1978: 11) กล่าวว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนก่อให้เกิดกระบวนการ และโครงสร้างที่ประชาชนสามารถที่จะแสดงออกซึ่งความต้องการของตน การจัดอันดับความสำคัญการเข้าร่วมในการพัฒนา และได้รับประโยชน์จากการพัฒนานั้น โดยเน้นการให้อำนาจการตัดสินใจแก่ประชาชน

โดยทั่วไปแนวคิดการมีส่วนร่วมของประชาชนจะมีความหมายกว้าง คือ การที่ประชาชนพัฒนาขีดความสามารถของตนในการจัดการควบคุมการใช้และกระจายทรัพยากรธรรมชาติตลอดจนปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ในสังคม เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีพทางเศรษฐกิจและสังคม การมี

- ◆ การวิจัยและพัฒนาดัชนีชี้วัด เพื่อสร้างสิทธิและคุณภาพการมีส่วนร่วมในการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี ◆  
โดยชุมชนรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ส่วนร่วมในความหมายนี้จึงเป็นการมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวทางการปกครองในระบอบประชาธิปไตย ซึ่งเปิดโอกาสให้ประชาชนพัฒนาการรับรู้ สถิติปัญญา และความสามารถในการตัดสินใจกำหนดชีวิตด้วยตนเอง ดังนั้นการมีส่วนร่วมของประชาชนจึงเป็นทั้งวิธีการ (means) และเป้าหมาย (ends) ในเวลาเดียวกัน

กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในงานพัฒนานั้น ประชาชนจะต้องเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการปฏิบัติงาน โดยมีนักพัฒนา หรือนักวิชาการจากภายนอกเป็นผู้ส่งเสริมและสนับสนุนในด้านต่าง ๆ เช่น ข้อมูลข่าวสาร เทคโนโลยี ฯลฯ จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการมีส่วนร่วมพบว่า โดยส่วนใหญ่กระบวนการมีส่วนร่วมจะเริ่มจากการค้นหาปัญหาและสาเหตุ การวางแผนดำเนินกิจกรรมแก้ไข้ปัญหา การปฏิบัติงาน การร่วมรับผลประโยชน์และการติดตามประเมินผล (เจิมศักดิ์ ปิ่นทอง, 2526: 10) ผลการศึกษาดังกล่าวมีความสอดคล้องกับที่ อคิน ระบุพิพัฒน์ (2531: 49) ได้กล่าวถึงกระบวนการมีส่วนร่วมในการพัฒนา ซึ่งมี 5 ระดับ คือ

1. ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหา การพิจารณาปัญหา การจัดระดับความสำคัญของปัญหา
2. ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการค้นหาสาเหตุของปัญหา
3. ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการค้นหา และพิจารณาแนวทางวิธีการในการแก้ปัญหา
4. ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหา
5. ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการประเมินผลของกิจกรรมการพัฒนา

ในกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา จะต้องเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจที่จะกำหนดปัญหา และความต้องการด้วยตนเอง โดยเฉพาะในขั้นตอนของการวางแผนแก้ไข้ปัญหา

ในปัจจุบัน แนวคิดการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา (people participation for development) ได้รับความยอมรับและใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในงานพัฒนา กระบวนการของการมีส่วนร่วมนั้นมีได้ขึ้นอยู่กับการริเริ่ม หรือการวางแผนโดยรัฐ แต่ความสำเร็จนั้นอยู่ที่ประชาชนในชุมชนต้องเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการอย่างเป็นอิสระ เน้นการทำงานในรูปกลุ่มหรือองค์กร ชุมชนที่มีวัตถุประสงค์ในการเข้าร่วมอย่างชัดเจน พลังกลุ่มจะเป็นปัจจัยสำคัญทำให้งานพัฒนาต่าง ๆ บรรลุผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย (จริญญา วงษ์พรหม, 2536) นอกจากนี้การพัฒนาจำเป็นต้องมีการรวมพลังในลักษณะเบญจภาคี ได้แก่ ภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน นักวิชาการ และประชาชน เพื่อร่วมมือกันแก้ไข้ปัญหาที่เกิดขึ้นของท้องถิ่นของตนเอง

กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นกระบวนการ ซึ่งประชาชนมีความห่วงกังวล มีความต้องการและมีทัศนคติที่จะมีส่วนร่วมกับรัฐในการตัดสินใจ เป็นกระบวนการสื่อสารสองทางที่มี

เป้าหมายโดยรวมเพื่อจะให้เกิดการตัดสินใจที่ดีขึ้นและได้รับการสนับสนุนจากสาธารณชน (Creighton, 1992 แปลโดย วันชัย วัฒนศัพท์)

การมีส่วนร่วมจึงเป็นการที่ประชาชนรู้สึกตื่นตัวที่จะเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยความสมัครใจเพื่อร่วมกันรับทราบข้อมูล ร่วมแก้ไขปัญหาต่างๆ มีความรับผิดชอบต่อชุมชน

## 6. กรอบแนวคิดในการศึกษา

จากแนวคิดเกี่ยวกับความหมายและขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการมีส่วนร่วมในการพัฒนาที่น่าเสนอไปแล้วนั้น คณะผู้วิจัยได้รวบรวมและผสมผสานแนวคิดเพื่อสรรหากิจกรรมที่สามารถใช้เป็นดัชนีชี้วัดการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชน โดยจำแนกตามขั้นตอนและคุณลักษณะที่แสดงถึงการมีส่วนร่วมต่อไป โดยเริ่มจากการรับรู้ การริเริ่มกิจกรรม การวางแผน การปฏิบัติการ และการประเมินผล

### ตารางที่ 1 กระบวนการมีส่วนร่วม

กระบวนการมีส่วนร่วม	กิจกรรม
ร่วมติดตาม/ประเมินผล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ร่วมประชุมด้านปัญหาและสาเหตุของการรั่วไหลของสารพิษ เพื่อหาแนวทางแก้ไขต่างๆ ไป</li> <li>- ร่วมกิจกรรมสร้างแนวทางป้องกัน/ควบคุมก่อนเกิดเหตุ</li> <li>- ร่วมฟื้นฟูร่างกายและจิตใจ</li> <li>- ร่วมเตือนภัยเมื่อเกิดเหตุ</li> <li>- ร่วมเฝ้าระวัง เช่น ดมกลิ่น</li> </ul>
ร่วมปฏิบัติการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ร่วมกิจกรรมของภาครัฐอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- ร่วมกิจกรรมของภาคเอกชนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- ร่วมการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับสารพิษ/ป้องกันรักษา</li> <li>- ร่วมซ้อมแผนป้องกันอุบัติเหตุ</li> <li>- ร่วมเป็นคณะกรรมการหรือบริหารกิจกรรม</li> <li>- ร่วมเป็นผู้ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ</li> <li>- ชักชวน ประชาสัมพันธ์ให้ผู้อื่นเข้าร่วม</li> <li>- สละทรัพย์/ บริจาควัสดุ</li> <li>- สละเวลา/ แรงงานในกิจกรรม</li> </ul>

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

กระบวนการมีส่วนร่วม	กิจกรรม
ร่วมวางแผน (ประกอบด้วยการร่วมรับรู้ ร่วมริเริ่มร่วมวางแผน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ร่วมตัดสินใจวางแผนเพื่อแก้ปัญหา</li> <li>- ร่วมออกเสียงสนับสนุนหรือคัดค้านมติของที่ประชุม</li> <li>- ร่วมให้ข้อมูลข่าวสาร</li> <li>- ร่วมแสดงความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะต่อที่ประชุม</li> <li>- ร่วมจัดลำดับความสำคัญและความจำเป็นของกิจกรรม</li> <li>- ริเริ่มในกิจกรรม</li> <li>- รู้เรื่องการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านการระงับอุบัติภัย</li> <li>- รู้จักสารเคมีและอันตรายจากสารเคมี</li> </ul>

## 7. วิธีการวิจัย

สำหรับในการศึกษานี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการศึกษาที่เรียกว่าการค้นหาทางเลือก อันประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังกล่าวแล้วข้างต้นโดยศึกษาจากเอกสาร การค้นหาปัญหา มีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

**ขั้นที่ 1** การค้นหาปัญหา ในขั้นตอนนี้จะเป็นการค้นหาว่ามีเหตุการณ์อะไรที่ผิดปกติหรือไม่ถูกต้อง โดยผู้วิจัยทำการสำรวจเอกสาร และมีการปฏิบัติการต่อเนื่องระยะยาวในกรรมกรคนละต่าง ๆ ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการตั้งมาตรฐาน และโครงการพัฒนาระบบความเสี่ยงจากพิษสารเคมีของประเทศไทย รวมถึงการสำรวจอาการของประชาชนในชุมชนที่ปรากฏในปัจจุบัน เป็นการศึกษาความแตกต่างที่เกิดขึ้นจริงหรือความไม่พอใจกับสภาวะที่ไม่พึงปรารถนา การค้นหาปัญหาในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการค้นหาอนาคตหรือ Future Search และใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (participation learning) ในการค้นหาปัญหาชุมชนจริง

**จัดการประชุมระดมความคิดเห็นแบบมีส่วนร่วม**ระหว่างนักวิชาการเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่สาธารณสุข แพทย์ พยาบาล หน่วยบรรเทาสาธารณภัยและผู้นำชุมชนในเทศบาลตำบลมาบตาพุด เพื่อหาแนวคิดร่วมกันเกี่ยวกับปัญหาการรั่วไหลของสารเคมีจากโรงงานอุตสาหกรรม ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชน

**การประชุมร่วมหาอนาคตไกล (futuristic search)** เป็นวิธีที่มุ่งเพื่อหาทางเลือกในอนาคตที่เป็นไปได้ในแบบต่างๆ เพื่อประเมินสถานการณ์ในปัจจุบัน บ่งชี้ผลกระทบที่เป็นไปได้ในแต่ละทางเลือกในอนาคต และเพื่อวางแผนอนาคตให้เป็นไปในแนวทางที่พึงประสงค์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2541: 133) ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยทำการประชุมร่วมเพื่อหาอนาคตจากผู้มีส่วนร่วม (stakeholders) จำนวน 125 คน ซึ่งมาจากชุมชนโดยรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งผลจากการประชุมหาอนาคตนี้ผู้วิจัยนำมาใช้ในการดำเนินการวิจัยในขั้นต่อไป

**การวิจัยภาคสนาม** นอกจากการหาข้อมูลจากการสำรวจเอกสารผู้วิจัยทำการวิจัยภาคสนามเพื่อสำรวจเกี่ยวกับ ความรู้ ทักษะ ทักษะ ความพร้อม และสภาพการติดต่อสื่อสารภายในชุมชน รวมทั้งกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชนที่บ่งชี้ถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนด้วย ผู้ทำการสัมภาษณ์ประชาชนกลุ่มต่างๆ ทั้งสัมภาษณ์เชิงลึก ทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ นอกจากนี้ยังทำการสำรวจทัศนคติ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวัง และกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพชุมชน จำนวน 662 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย และการใช้แบบสอบถามซึ่งผ่านการทดสอบความน่าเชื่อถือและความเที่ยงตรงโดยวิธีการทางสถิติแล้ว กล่าวคือมีการให้ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นต่อความเที่ยงตรง (validity) ของแบบสอบถามและทำการทดสอบในภาคสนามเพื่อหาความน่าเชื่อถือโดยวิธีการทางสถิติ (reliability test)

นอกจากนี้ยังมีการสังเกต และสร้างความคุ้นเคยกับชุมชน สร้างความไว้วางใจ เชิญชวนให้ร่วมทำกิจกรรม ทำการวางแผนการทำงาน ฝึกปฏิบัติร่วมกัน โดยผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและทำการวิเคราะห์ข้อมูลหลังจากการกลับจากชุมชน ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลโดยการกลับไปศึกษาซ้ำ มีการนำเสนอผลการวิจัยในการประชุมวิชาการหลายครั้งเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เป็นการรับฟังความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญต่างๆ เช่นการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการของสมาคมพิษวิทยา การประชุมวิชาการของคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นต้น

**ขั้นที่ 2** การวิเคราะห์และวินิจฉัยปัญหา เป็นการจัดกลุ่มปัญหา รวมทั้งหาสาเหตุของปัญหา เพื่อดูว่าอะไรที่ขาดหายไป อุปสรรคในการแก้ปัญหา รวมถึงการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา ซึ่งในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาจะมีกลุ่มของปัญหาอยู่ด้วยแล้วและมีการพูดคุยถึงกลยุทธ์ที่เป็นไปได้และวิธีการจัดการตามทฤษฎีที่ควรจะเป็นในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยใช้กลยุทธ์หลายรูปแบบเพื่อให้เข้าถึงสถานการณ์ปัญหาของชุมชนอย่างแท้จริง ในเชิงวรรณกรรมผู้วิจัยได้ทำ Triangulation โดยใช้เทคนิคการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา ของ WHO/PAHOCENDES ในการให้นำหนักเข้าไปในแต่ละจุดของปัญหา การหาขนาดปัญหา ความรุนแรง ความเสียหาย ผลกระทบต่อชุมชน และความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา ให้คะแนนตามน้ำหนักที่ควรจะเป็น โดยมีกิจกรรมที่นำมาเป็นหัวข้อในการให้คะแนนเช่น กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารต่างๆ กิจกรรมการพัฒนาปรับปรุงห้อง LAB ซึ่งการจัด Triangulation ของผู้เชี่ยวชาญหลายๆ สาขาแล้วผลการให้คะแนนพบว่ากิจกรรมการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสาร และการประเมินความเสี่ยง มีคะแนนความสำคัญมากที่สุด

Ethnographic Research ผู้วิจัยใช้วิธีการวิจัย Ethnographic ซึ่งเป็นวิธีการที่ผู้วิจัยจะต้องมีความสามารถในการเข้าใจวัฒนธรรมของชุมชน มีความรู้ในทางเทคนิคในเรื่องที่ศึกษา ซึ่งผู้วิจัย

- ◆ การวิจัยและพัฒนาดัชนีชี้วัด เพื่อสร้างสิทธิและคุณภาพการมีส่วนร่วมในการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี ◆  
โดยชุมชนรอบนิคมอุตสาหกรรมมาตาพุด

ได้ตระหนักถึงอคติที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัยในลักษณะนี้เป็นอย่างดี จึงไม่นำความสนใจส่วนตัวตนเข้าไปให้มีอิทธิพลต่อการศึกษา ผู้วิจัยใช้วิธีนี้เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับชุมชน และเข้าใจสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยทำการศึกษาในพื้นที่เป็นเวลานานและต่อเนื่อง

### การสัมภาษณ์เชิงลึก

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกประชาชนในชุมชนบ้านซากกลาง เรื่องการเกิดอุบัติเหตุสารพิษรั่วไหล สืบเนื่องจากวันที่ 6 มีนาคม 2543 เกิดเหตุการณ์ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ฟอสจีน) รั่วไหลที่โรงงานเม็ดพลาสติก บริษัทไทยโพลีคาร์บอนเต จำกัด ในนิคมอุตสาหกรรมมาตาพุด ตำบลมาตาพุด จังหวัดระยอง ก๊าซได้แพร่กระจายออกสู่บรรยากาศ และส่งผลกระทบต่อชุมชนบ้านซากกลางที่อยู่ได้ลมประมาณ 3 กิโลเมตร พบว่าชาวบ้านรู้สึกบ๊อบคันจากการได้รับข้อมูลซ้ำ และข้อมูลที่ได้รับเป็นข้อมูลที่อ่านแล้วไม่สามารถเข้าใจได้ (ข้อมูลนี้มีผู้เอานำมาให้ชาวบ้าน) เป็นบทความภาษาอังกฤษ ประมาณ 4-5 แผ่น “ผมไม่รู้เรื่องอะไร แต่คอยให้หมอของคนที่ไปเรียนต่อกลับมาก่อนแล้วคงจะได้รู้กัน” จากคำพูดดังกล่าว แสดงความรู้สึกไม่เป็นสุข และช่วยตัวเองไม่ได้ และอยากเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ จากคำพูดเช่นนี้ ผู้วิจัยลงความเห็นว่าคุณสมบัติ และการประชาสัมพันธ์ที่ดีเป็นเรื่องที่ควรจะให้ผู้นำนักสูง เพราะเป็น “felt needs” ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง เช่น กรณีฟอสจีน

**ขั้นที่ 3** วิธีการแก้ปัญหา การหากกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาที่น่าจะเป็นไปได้ทั้งตามทฤษฎีและสถานการณ์จริงจากการที่ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์สถานการณ์ ในขั้นตอนการเตรียมการ (preparation phase) ในระยะ 7 ปี (พ.ศ. 2538-2544) ซึ่งได้รวมข้อมูลจากโครงการวิจัยอื่น ๆ (IDRC, WHO, และ II) คณะผู้วิจัยเลือกการสื่อสารความเสี่ยง และการจัดทำระบบรายงานโรคเบื้องต้น ทำการทดลองฝึกปฏิบัติจริง โดยมีการทดสอบมโนทัศน์ (core concept) ด้านการประเมินความเสี่ยงและทดลองปฏิบัติ (simulation) กระบวนการส่งต่อข้อมูล และการพัฒนาข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม

**นอกจากนี้การใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ** โดยใช้ปัญหาที่เกิดจากการจัดลำดับความสำคัญ จากการปฏิบัติเป็นกรณีศึกษา ยังอาจจะให้แนวคิดและให้ความรู้ใหม่เกี่ยวกับปัญหาอุปสรรค และวิธีการกระจายเพื่อสร้างผู้นำนักเชิงคุณภาพ แก่กิจกรรมที่ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม เช่น ระดับที่สูงขึ้นของรูปแบบการมีส่วนร่วม เป็นต้น

**การวิจัยปฏิบัติการ (Action Research)** เป็นการกำหนดปัญหาในลักษณะที่สัมพันธ์กับสถานการณ์และเหตุการณ์เฉพาะ นักวิจัยและนักปฏิบัติการทำงานร่วมกันตลอดกระบวนการศึกษาค้นคว้า ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะ 4 ประการ คือ



1. การร่วมมือประสานงานระหว่าง นักวิจัยและนักปฏิบัติ
2. การแก้ไขปัญหาในลักษณะของการลงมือปฏิบัติ
3. การเปลี่ยนแปลงในการปฏิบัติ
4. การพัฒนาทฤษฎี เช่น การสร้างความรู้ใหม่เพิ่มเติมขึ้น หรือขยายทฤษฎีเก่าที่มีอยู่ให้กว้างขวางออกไป

ผู้วิจัยจึงเลือกการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (participatory operational research) เพื่อเชื่อมช่องว่างระหว่างทฤษฎีการวิจัย และการปฏิบัติ

**ขั้นที่ 4** ความคิดสู่การปฏิบัติ เป็นการทดลองปฏิบัติตามกลยุทธ์หรือเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่ นำไปปฏิบัติใช้ในชุมชนจริง และเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนโดยชุมชนเพื่อชุมชน ผู้วิจัยจึงใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม (participatory action research) ซึ่งไม่ใช้วิธีการวิจัยแต่เป็นแนวทางการวิจัย

กระบวนการหรือกลยุทธ์ในการวิจัย (Guerrero, 1665) ที่สร้างการเปลี่ยนแปลงทางบวก สร้างพลังขับเคลื่อนให้เกิดขึ้น มุ่งศึกษาชุมชนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในเกือบทุกขั้นตอนของการวิจัย เพื่อการปรับปรุงสถานการณ์ต่างๆ หรือแก้ปัญหาชุมชน (Seymour-Rolls and Hughes, 2545) โดยอาศัยข้อมูลที่มาจากการปฏิบัติ (Ford, 2001) โดยเน้นการวิเคราะห์ปัญหา และติดตามผลการแก้ไขปัญหาของชุมชน โดยที่สมาชิกของชุมชนต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการปฏิบัติการและการวิจัย (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2541: 136) สมาชิกในชุมชนต้องแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน วิธีนี้ก่อให้เกิดการตรวจสอบข้อมูลย้อนกลับ ซึ่งขึ้นอยู่กับวิธีการศึกษาในรูปแบบต่างๆ ด้วย อาทิ การสำรวจ การวิเคราะห์เนื้อหา การสัมภาษณ์ และการสังเกตแบบมีส่วนร่วมเป็นต้น วิธีการนี้มีประโยชน์ต่อชุมชนมาก เพราะประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างแท้จริง เป็นการสร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้ร่วมกัน สร้างความตระหนักให้เกิดขึ้นกับชุมชน และสร้างการยอมรับที่จะร่วมปฏิบัติในอนาคต ซึ่งกระบวนการนี้นักวิจัยต้องเข้าไปเกี่ยวข้องในการนำผลไปประยุกต์ใช้ วิธีนี้เป็นการช่วยให้คำถามของการวิจัยหรือสิ่งที่ต้องการทราบเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับชุมชนนั้นๆ อย่างแท้จริง อันจะทำให้วิธีการวิจัยได้รับการยอมรับมากขึ้นและผลที่ได้มีคุณค่า

การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมนี้เป็นการสร้างกรอบการทำงานที่คณะวิจัยได้ใช้วิธีการต่างๆ เพื่อสร้างการมีส่วนร่วม เป็นการสร้างประกันความถูกต้องของวัตถุประสงค์ของการวิจัย และผลที่ได้จากการวิจัย เป็นการเพิ่มโอกาสในการสร้างนวัตกรรมทางการวิจัย และเพิ่มปริมาณผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (Campbell, 1665) ซึ่งยังคงดำเนินการมาจนปัจจุบันนี้

- ◆ การวิจัยและพัฒนาดัชนีชี้วัด เพื่อสร้างสิทธิและคุณภาพการมีส่วนร่วมในการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี ◆  
โดยชุมชนรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

## 8. สรุปผลการศึกษา

การศึกษาค้างนี้ทำให้ได้กรณีศึกษาในการทำงานจริงในพื้นที่ เพื่อให้ทราบความเป็นไปได้ของปัญหา และอุปสรรคของผู้มีส่วนร่วมในกิจกรรมประเมินความเสี่ยง และในระหว่างทดลองปฏิบัติงาน (operation phase) คณะวิจัยได้พัฒนาดัชนีชี้วัดรวมทั้งสามารถระบุปัญหาในระบบและแนวทางการพัฒนาระบบ ซึ่งพบว่าส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับความเป็นประชาธิปไตยและธรรมาภิบาล

นอกจากนี้การศึกษานี้จัดเป็นการวิจัยแบบสหวิทยาการที่ผู้วิจัยทุกคนตระหนักว่าศาสตร์ทุกศาสตร์มีจุดแข็งในตัวเองและมีความเกี่ยวเนื่องกันหากสามารถนำมาบูรณาการ แล้วประยุกต์ใช้ร่วมกันจะสร้างความเข้มแข็งของงานวิจัยได้เป็นอย่างดี เป็นการใชศาสตร์ต่างๆ ในการแก้ปัญหาของสังคมทำให้เป็นที่ยอมรับของฝ่ายที่เกี่ยวข้องโดยมุมมองจากทฤษฎีของศาสตร์ที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้ โดยคณะผู้วิจัยนำประสบการณ์ศึกษาและมองปัญหามาคิดและวิพากษ์ร่วมกัน เพื่อหาจุดร่วมของมโนทัศน์ และจัดลำดับความสำคัญเพื่อเลือกจุดร่วมในการจัดลำดับและเลือกประเด็นการทดสอบความเป็นไปได้ของการปฏิบัติการ โดยได้เลือกการปฏิบัติการส่งต่อข้อมูลพิษวิทยาและการฝึกอบรมเรื่องมโนทัศน์ “ความเสี่ยง” ซึ่งถือเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของการเลือก (choices) งานวิจัยนี้ยังเป็นตัวอย่างของการกระตุ้นให้ชุมชนมีกิจกรรมร่วมกัน โดยที่กิจกรรมนั้นกำเนิดมาจากการคิดของชุมชนเองบนพื้นฐานของการมีความรู้ โดยได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง และการผ่านประสบการณ์ของการฝึกปฏิบัติร่วมกันจนเกิดความตระหนักและความมั่นใจในการร่วมกันแก้ปัญหาของชุมชนเอง โดยผ่านกระบวนการให้คำปรึกษา เพื่อช่วยประคับประคองให้ กิจกรรมนั้นสำเร็จทำให้ชุมชนนั้นกลายเป็นชุมชนที่เข้มแข็ง ช่วยเหลือตนเองได้เป็นการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานของการเป็นประชาธิปไตย มีธรรมาภิบาล ที่สามารถสร้างสันติสุขให้เกิดขึ้นในชุมชน

งานวิจัยนี้ยังทำให้เกิดการพัฒนาแนวทางในการผลักดันให้รัฐบาลเล็งเห็นถึงความสำคัญของการสร้างโครงการต่างๆ ที่ชุมชนจะสามารถมีกิจกรรมที่ช่วยเหลือกันเองได้ เป็นกิจกรรมที่ยังประโยชน์ต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนเอง

หากงานวิจัยในลักษณะสหวิทยาการและการวิจัยแบบมีส่วนร่วมนี้ จะได้รับการขยายผลอาจเป็นการช่วยสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมให้เกิดขึ้นในประเทศ โดยเฉพาะในวงการวิชาการและผู้บริหารของชุมชน ทั้งยังเป็นการสอดคล้องกับหลักการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นและเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วม มีโอกาสใช้สิทธิและเสรีภาพของตนเองในการดูแลตนเองและชุมชนของพวกเขาอีกด้วยตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540

## 9. ข้อเสนอแนะ

**เชิงนโยบาย** ให้ผู้รับผิดชอบส่วนท้องถิ่นกำหนดแผนนโยบายให้แต่ละท้องถิ่นนำรูปแบบของการมีส่วนร่วมไปปฏิบัติ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตในชุมชนและให้มีการจัดการทำดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนนั้น เพื่อวัดความสำเร็จจากการมีส่วนร่วม และให้เป็นตัวอย่างกับชุมชนนั้น ๆ เพื่อให้ชุมชนมีสภาพแวดล้อมและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นสามารถดูแลตัวเอง สามารถอยู่ร่วมกันได้ทั้งภาคอุตสาหกรรมและภาคประชาชน โดยมีนักวิชาการคอยให้ความรู้และการสนับสนุนข้อมูลด้านวิชาการ นอกจากนี้ยังต้องการการสนับสนุนจากองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นด้วย

**เชิงประจักษ์** ควรมีการนำดัชนีชี้วัดที่เสนอไปทดสอบต่อ ดัชนีชี้วัดดังกล่าวแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ **ดัชนีชี้วัดกลุ่มที่หนึ่ง** โดยมีคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ ซึ่งเป็นดัชนีชี้วัดผลลัพธ์ของการมีส่วนร่วมเพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดี รวมทั้งกิจกรรมจากการที่ชุมชนจะเข้าไปมีส่วนร่วมตรวจสอบ เฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในปัจจุบันดัชนีชี้วัดดังกล่าวกำลังได้รับการพัฒนาจากกรมควบคุมมลพิษ

**ดัชนีชี้วัดกลุ่มที่สอง** ได้แก่ การเข้าร่วมในกิจกรรมด้านการวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อมลพิษสารเคมี ซึ่งรวมถึงกิจกรรมเพื่อป้องกันอันตราย กิจกรรมประเมินสัมผัสด คือการลดความไม่แน่นอนของข้อมูลประกอบในการตัดสินใจเพื่อหาทางเลือกที่จุดเหมาะสม (optimum) การวัดประสิทธิภาพผลสัมฤทธิ์ ความเที่ยงตรงของการปฏิบัติการในระบบวิเคราะห์ความเสี่ยงจากสารเคมี เพื่อลดความไม่แน่นอน (uncertainties) ซึ่งจะนำไปสู่การยอมรับและผลทางการปฏิบัติ

**ดัชนีชี้วัดที่เป็นรูปนัย** ได้แก่ จำนวนกิจกรรม คุณภาพในการวิเคราะห์ความเสี่ยง

**ดัชนีชี้วัดที่เป็นอรูปนัย** ได้แก่ ระดับความมั่นใจ ที่แต่ละคนเชื่อว่าตนจะจัดการกับสถานการณ์ โดยมีความความต้องการที่จะเข้าไปเปลี่ยนแปลง หรือจัดการกับสิ่งแวดล้อมที่ตนอยู่ โดยดัชนีชี้วัดลักษณะนี้ เป็นดัชนีชี้วัดเชิงคุณภาพ เสนอว่าเป็นผลสืบเนื่องจากมิติด้านข้อมูล ได้แก่ เนื้อหาและวิธีที่บุคคลวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งมิติด้านการประเมินความสามารถของตนเพื่อการจัดการต่อผู้ หรือการลดความเสี่ยง ซึ่งทั้งสองมิติพัฒนาได้จากการมีส่วนร่วมปฏิบัติจริงในกิจกรรมการพัฒนาสุขภาพกาย และสุขภาพจิต และความสนับสนุนที่ได้ในแง่กฎหมายและงบประมาณ

ผู้วิจัยได้เลือกกิจกรรมการให้ข้อมูลพิษวิทยา (การสื่อสารความเสี่ยง) เป็นกรณีศึกษา และใช้การจำลองสถานการณ์เพื่อการปฏิบัติจริง ทั้งนี้เพื่อดูความเป็นไปได้ของกิจกรรมการค้นข้อมูลซึ่งประสานงานโดยเทศบาลเมืองมาบตาพุด เช่น การรายงานและการสอบสวนโรคเบื้องต้นจากท้องถิ่น และทดสอบความเข้าใจเรื่องความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากสารเคมี ส่วนการ

- ◆ การวิจัยและพัฒนาดัชนีชี้วัด เพื่อสร้างสิทธิและคุณภาพการมีส่วนร่วมในการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี ◆  
โดยชุมชนรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

เข้าถึงข้อมูล อาจใช้งานวิจัยจากการพัฒนาตัวชี้วัดการมีส่วนร่วมของประชากร ในการจัดการสิ่งแวดล้อมของสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งการพิจารณาถึงความคุ้มค่าของกิจกรรมด้านการบริการสาธารณสุข ควรได้มีการนำการวิจัยเชิงปฏิบัติการมาใช้ในการเลือกกิจกรรม ซึ่งเชื่อถือได้ ราคาถูก เป็นที่ยอมรับ และมีประสิทธิภาพสูง เพื่อเผยแพร่และให้อำนาจเพิ่มพลัง (empowering) ของชุมชนให้ร่วมปฏิบัติ โดยคำนึงถึงมิติด้านเพศด้วย โดยให้การอบรมเพื่อพัฒนาทักษะ และความรู้ที่จำเป็นต่อกิจกรรมต่างๆ ทั้งนี้สืบเนื่องจากผลการวิจัยด้านองค์ประกอบ ซึ่งพบว่าเพศหญิงยังมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนน้อยกว่าเพศชายมาก

**ดัชนีชี้วัดกลุ่มที่สาม** ได้แก่ ตัวชี้วัดการมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต ในระบบการให้บริการสาธารณสุขโดยรวม ดัชนีชี้วัดคือผลลัพธ์ด้านสุขภาพ เพื่อประเมินผลกระทบของการให้บริการสุขภาพต่อภาวะสุขภาพ คุณภาพชีวิต และความพึงพอใจของผู้ได้รับบริการ เช่น จากระบบประกันสุขภาพ

ตัวชี้วัดดังกล่าวนี้อาจใช้ระบบ DALYS (disability average of life year) ซึ่งพัฒนาจากการคำนวณภาวะบาดเจ็บหรือได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ภาวะสุขภาพ และผู้รับบริการในระบบบริการสุขภาพ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

- ถวิลวดี บุรีกุล. (2543). **ปัจจัยที่มีผลต่อการนำนโยบายด้านการจัดการกากสารอันตรายจากอุตสาหกรรมไปปฏิบัติในประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์ดีเยี่ยมจากสภาวิจัยแห่งชาติประจำปี 2543.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2541). **วิธีวิทยาการวิจัยขั้นสูงด้านการวิจัยและสถิติ**. ใน สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (บรรณาธิการ) รวมบทความทางวิธีวิทยาการวิจัย เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นันทา อ่วมกุล. (2544). **การค้นหาปัญหาเพื่อทำวิจัย**. บทความนำเสนอในการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การวิจัยเชิงปฏิบัติการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 26-30 พฤศจิกายน.
- พาลาภ สิงหเสนี และนิกร ดุสิตสิน. (2543). **ระบบเฝ้าระวังอันตรายจากพิษของสารเคมีในตำบลมาบตาพุด จังหวัดระยอง ตอนที่หนึ่ง: ความสำคัญของการสื่อสารเรื่องความเสี่ยงจาก สารเคมี**. บทความนำเสนอในการประชุมวิชาการประจำปี 2543 สมาคมพิษวิทยาแห่งประเทศไทย. 8-9 พฤศจิกายน.

- Bloom, Benjamin S., Bertram B. Mesia, and David R. Krathwohl. (1964). **Taxonomy of Educational Objectives** (Two Vols: The Affective Domain & The Cognitive Domain). New York: David McKay.
- Campbell. M. (1995). **The Challenges of Conducting Cross-Disability, Cross-Cohort Survey Research in PAR Environment**, Annual Conference of the National Association of Rehabilitation Research and Training Centers.
- Fishbein. M., Ajzen. I., & McArdle. J. (1980). Changing the behavior of alcoholics: Effects of persuasive communication. In I. Ajzen & M. Fishbein, **Understanding attitudes and predicting social behavior**. (pp. 217-242). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Ford, Kimberley-Anne. (2002). **Using Participatory Action Research (PAR) in Quality of Life Measurement**. Retrieved July 27, 2002, from the World Wide Web : [www.dnd.ca/hr/qol/engraph/par\\_e.asp](http://www.dnd.ca/hr/qol/engraph/par_e.asp)
- Guerrero, Janet L. (2002). **Research Paradigm Shift: Participatory Action Research**. Working Paper No 2 June 1995 Retrieved July 27, 2002, from the World Wide Web : <http://interwork.sdsu.edu/projects/rrtcp/pubs/par.html>.
- Seymour-Rolls. Kaye and Ian Hughes. (2002). **Participatory Action Research: Getting the Job Done**. Retrieved July 27, 2002, from the World Wide Web : <http://casino.cchc.usyd.edu.au/arow/reader/rseymour.htm>