

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การจัดการผลกระทบของการผลิตอัญมณีที่มีต่อสุขภาพของประชาชนในหมู่บ้านช่างทอง ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษา ดังนี้

1. แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการผลกระทบ
 - แนวคิดเกี่ยวกับฝุ่นละอองและการจัดการ
 - แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม
2. แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับสุขภาพ
3. แนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบทางสุขภาพจากฝุ่นละออง
4. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตอัญมณี
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการผลกระทบ

1.1 แนวคิดเกี่ยวกับฝุ่นละอองและการจัดการ

ฝุ่นละออง คือ อนุภาคของแข็งขนาดเล็กที่ลอยลอยอยู่ในอากาศ ซึ่งเกิดจากวัตถุที่ถูกทุบ ตี บด กระแทกจนแตกออกเป็นชิ้นส่วนเล็กๆ เมื่อถูกกระแสลมพัดก็จะปลิวกระจายตัวอยู่ในอากาศ และตกลงสู่พื้น

ฝุ่นละอองในบรรยากาศมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อสิ่งมีชีวิต อนุเล็กๆ เหล่านี้จะเป็นแกน ช่วยให้ไอน้ำในอากาศก่อรูปขึ้นเป็นหมอก เมฆ และทำให้ฝนตก ในอากาศมีฝุ่นอยู่ 2 ชนิด คือ อินทรีย์สารและอนินทรีย์สาร ฝุ่นละอองที่เป็นอินทรีย์สาร ได้แก่ แบคทีเรีย ละอองเกสรดอกไม้ซึ่ง

ทั้งหมดนี้สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ส่วนชนิดหลักที่เป็นอันตรายได้แก่ ฝุ่นละอองที่เกิดจากภูเขาไฟและหินที่เปลี่ยนเป็นฝุ่นอันเนื่องมาจากภูมิอากาศ นอกจากนี้ยังมีสารบางอย่างที่ช่วยในการควบแน่น เช่น กรดซัลฟูริก เกลือแอมโมเนีย เป็นต้น เป็นที่เชื่อกันว่าอนุภาคเล็กๆ เหล่านี้เกิดจากมหาสมุทรและโรงงานอุตสาหกรรม

ฝุ่นแบ่งตามขนาดเป็น 2 ส่วน คือ ฝุ่นขนาดใหญ่ และฝุ่นขนาดเล็ก ซึ่งเรียกว่า PM10 (ฝุ่นละอองที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 10 ไมครอนลงมา)

ปัจจุบันฝุ่นละอองเป็นมลพิษทางอากาศที่เป็นปัญหาหลักในกรุงเทพมหานครและชุมชนขนาดใหญ่ ฝุ่นละอองที่มีอยู่ในบรรยากาศรอบๆ ตัวเรา มีขนาดตั้งแต่ 0.002 ไมครอน ซึ่งเป็นกลุ่มของโมเลกุล (มองด้วยตาเปล่าไม่เห็น ต้องใช้จุลทรรศน์แบบอิเล็กตรอน) ไปจนถึงขนาดใหญ่กว่า 500 ไมครอน ซึ่งเป็นฝุ่นทรายขนาดใหญ่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า (ฝุ่นที่มองเห็นด้วยตาเปล่ามีขนาดตั้งแต่ 50 ไมครอนขึ้นไป) ฝุ่นละอองเป็นสารที่มีความหลากหลายทางด้านกายภาพและองค์ประกอบ อาจมีสภาพเป็นของแข็งหรือของเหลวฝุ่นละออง ที่แขวนลอยอยู่ในอากาศได้นาน มักจะเป็นฝุ่นละอองขนาดเล็ก (ซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า 10 ไมครอน) เนื่องจาก มีความเร็วในการตกตัวต่ำ หากมีแรงกระทำจากภายนอกเข้ามีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น การไหลเวียนของอากาศ กระแสลม เป็นต้น จะทำให้แขวนลอยอยู่ในอากาศได้นานมากขึ้น ฝุ่นละอองที่มีขนาดใหญ่ (ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่กว่า 100 ไมครอน) อาจแขวนลอยอยู่ในบรรยากาศได้เพียง 2 – 3 นาที แต่ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 0.5 ไมครอน อาจแขวนลอยในอากาศ ได้นานเป็นปี

ฝุ่นละอองในบรรยากาศอาจแยกได้เป็น 2 ประเภท ตามแหล่งกำเนิดของฝุ่นละอองคือ ฝุ่นที่เกิดขึ้นและแพร่กระจายสู่บรรยากาศโดยตรงและฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นภายหลังโดยปฏิกิริยาต่างๆ ในบรรยากาศ เช่น การรวมตัวของฝุ่นละอองด้วยกันหรือรวมตัวกับก๊าซหรือรวมตัวกับของเหลวหรือรวมตัวกับของแข็ง ด้วยปฏิกิริยาทางฟิสิกส์หรือทางเคมีหรือทางเคมีแสง

แหล่งกำเนิดฝุ่นละออง

แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองในบรรยากาศ โดยทั่วไปจะแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ (Natural Particle) ซึ่งเกิดจากกระแสลมที่พัดผ่านตามธรรมชาติ ทำให้เกิดฝุ่น ได้แก่ ดิน ทราย หิน ละอองไอน้ำ เขม่าควันจากไฟฟ้า และฝุ่นเกลือจากทะเล เป็นต้น

2. ฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man-made Particle) ได้แก่

- ฝุ่นจากการคมนาคมขนส่งและการจราจร เช่น ฝุ่นดินทรายที่ฟุ้งกระจายในถนนขณะที่รถยนต์วิ่งผ่าน ฝุ่นดินทรายที่หล่นจากการบรรทุกขนส่ง การกองวัสดุสิ่งของบนทางเท้าหรือบน

เส้นทางการจราจร รถบรรทุกหิน ดิน ทราช ซีเมนต์หรือวัตถุที่ทำให้เกิดฝุ่น หรือดินโคลนที่ติดอยู่ที่ล้อรถ ขณะแล่นจะมีฝุ่นตกอยู่บนถนน แล้วกระจายตัวอยู่ในอากาศ ไอเสียจากรถยนต์ จากเครื่องขุดตักเซตที่ปล่อยเขม่า ฝุ่น ควนดำ ออกมา ถนนที่สกปรก มีดินทราชตกค้างอยู่มาก หรือมีกองวัสดุข้างถนน เมื่อรถแล่นจะทำให้เกิดฝุ่นปลิวอยู่ในอากาศ การก่อสร้างถนนใหม่ หรือการปรับปรุงผิวจราจรทำให้เกิดฝุ่นมาก และฝุ่นที่เกิดจากยางรถยนต์และผ้าเบรก

- ฝุ่นจากการก่อสร้าง เช่น ฝุ่นจากการสร้างถนน/อาคาร การปรับปรุงผิวการจราจร การรื้อถอนอาคารและสิ่งก่อสร้างต่างๆ การก่อสร้างเพื่อติดตั้งหรือปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค การก่อสร้างหลายชนิด มักมีการเปิดหน้าดินก่อนการก่อสร้าง ซึ่งทำให้เกิดฝุ่นได้ง่าย เช่น อาคาร สิ่งก่อสร้าง การปรับปรุงสาธารณูปโภค, การก่อสร้างอาคารสูงทำให้ฝุ่นปูนซีเมนต์ถูกลมพัดออกมาจากอาคาร และการรื้อถอน ทำลาย อาคารหรือสิ่งก่อสร้าง

- ฝุ่นจากการประกอบการอุตสาหกรรม เช่น การทำปูนซีเมนต์ โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับหิน กรวด ทราช หรือดิน สำหรับใช้ในการก่อสร้างอย่างใดอย่างหนึ่ง การโม่บดหรือย่อยหิน การร่อนหรือการคัดกรวดหรือทราช, การเผาไหม้เชื้อเพลิง เช่น น้ำมันเตา ถ่านหิน ฟืน แกลบ เพื่อนำพลังงานไปใช้ในการผลิต และกระบวนการผลิตที่มีฝุ่นออกมา เช่น การปั่นฝ้าย การเจียรโลหะ การเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ การเผาอิฐมอญ เป็นต้น

- ฝุ่นจากการประกอบกิจกรรม อื่น ๆ เช่น การทำความสะอาด การทำอาหาร การทาสี เป็นต้น

ผลกระทบของฝุ่นละอองต่อสภาพบรรยากาศทั่วไป

ฝุ่นละอองจะลดความสามารถในการมองเห็น เนื่องจากฝุ่นละอองในบรรยากาศทั้งที่เป็นของแข็ง และของเหลวสามารถดูดซับและหักเหแสงได้ ทำให้ทัศนวิสัยในการมองเห็นเสื่อมลงทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาด ความหนาแน่น และองค์ประกอบทางเคมีของฝุ่นละอองนั้น

ผลกระทบของฝุ่นละอองต่อวัตถุและสิ่งก่อสร้าง

ฝุ่นละอองในบรรยากาศสามารถทำอันตรายต่อวัตถุและสิ่งก่อสร้างได้ เช่น การสึกกร่อนของโลหะ การทำลายผิวหน้าของสิ่งก่อสร้าง หินอ่อน หรือวัตถุอื่นๆ เช่น รั้วเหล็ก หลังคาสังกะสี รูปปั้น การเสื่อมคุณภาพของผลงานทางศิลปะ ความสกปรก/เลอะเทอะของวัตถุ เป็นต้น

ผลกระทบของฝุ่นละอองต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์

ฝุ่นละอองที่มีขนาดใหญ่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษหรือเหตุเดือดร้อนรำคาญ ส่วนฝุ่นละอองที่สามารถเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจของมนุษย์ได้มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ฝุ่นละอองขนาดเล็กเหล่านี้ เมื่อเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ จะเกาะตัวหรือตกตัวได้ในส่วนต่างๆ ของระบบทางเดิน

หายใจ ก่อให้เกิดการระคายเคืองและทำลายเนื้อเยื่อของอวัยวะต่างๆ เช่นเนื้อเยื่อปอด ซึ่งหากได้รับในปริมาณมากหรือในช่วงเวลานาน จะสามารถสะสมในเนื้อเยื่อปอด เกิดเป็นพังผืดหรือแผลขึ้นได้ และทำให้การทำงานของปอดเสื่อมประสิทธิภาพลงทำให้หลอดลมอักเสบ เกิดหอบหืด ถุงลมโป่งพอง และโอกาสเกิดโรคระบบทางเดินหายใจเนื่องจากติดเชื้อเพิ่มขึ้นได้

แนวทางในการแก้ไขปัญห

1. การควบคุมฝุ่นละอองที่แหล่งกำเนิด โดยอาศัยเทคโนโลยีต่างๆ เช่น การควบคุมฝุ่นละอองจากโรงงานอุตสาหกรรมการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงให้ดีขึ้น ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานพาหนะ และ โรงงานอุตสาหกรรม การติดตั้งระบบกำจัดฝุ่นละอองในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น
 2. การป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง หิน ดิน ทราย หรือฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างและถนน โดยใช้ผ้าใบหรือวัสดุคลุมรถให้มิดชิดและทำความสะอาดล้อรถบรรทุก จำกัดเขตก่อสร้างให้ชัดเจนพร้อมทั้งมีวัสดุคลุมหรือกั้นบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย
 3. การปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ มาตรฐานอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม มาตรฐานอากาศเสียจากยานพาหนะ เป็นต้น
 4. เข้มงวดกับการใช้กฎหมาย เช่น การกวดขันตรวจจับยานพาหนะที่มีการระบายควันดำเกินมาตรฐาน
 5. ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนผู้เป็นเจ้าของและขับขี่ยานพาหนะ ให้มีการเอาใจใส่ดูแลรักษาและปรับแต่งเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดี
 6. การก่อสร้างอาคารต้องป้องกันไม่ให้ฝุ่นปลิวออกมาจากตัวอาคารโดยใช้ผ้าใบคลุม และล้างทำความสะอาดที่วิ่งเข้าออกบริเวณก่อสร้างทุกครั้ง
 7. การก่อสร้างถนนต้องลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นด้วยการพ่นละอองน้ำให้พื้นเปียกชุ่มอยู่ตลอดเวลา
 8. ช่วยกันปลูกต้นไม้ และบำรุงรักษาต้นไม้ เพื่อเพิ่มอากาศบริสุทธิ์
 9. ช่วยกันเก็บกวาดรักษาหน้าบ้านให้สะอาด ปราศจากฝุ่น และไม่กวาดฝุ่นลงบนถนน หลีกเลี่ยงการเข้าไปอยู่ในที่ที่มีการจราจรหนาแน่น เป็นเวลานาน ๆ
- นอกจากนี้สิ่งที่สำคัญก็คือ การร่วมมือกันลดฝุ่นละอองด้วยการงดการเผาในที่โล่งทุกชนิด ทั้งการเผาขยะ เศษวัชพืช และเผาป่า เพื่อลดปัญหาฝุ่นละออง และเพื่อสุขภาพของประชาชนเอง

จากการศึกษาแนวคิดมลพิษและการจัดการข้างต้นสามารถสรุปสาระสำคัญได้ว่า ผู้ล่องเป็นมลพิษทางอากาศที่เป็นปัญหาใหญ่ของชุมชน แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ผู้ล่องที่เกิดจากแหล่งกำเนิดของผู้ล่องและแพร่กระจายสู่อากาศ สาเหตุเกิดจากการเคลื่อนที่ของยานพาหนะต่างๆ โรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งรวมถึงการเผาอิฐมอญด้วย และอีกประเภทหนึ่ง คือ ผู้ล่องที่เกิดขึ้นภายหลัง ซึ่งเกิดจากการรวมตัวหรือปฏิกิริยาต่างๆ เช่น การรวมตัวของผู้ล่องกับเขม่าไอเสีย รวมตัวกับของเหลวต่างๆ เป็นต้น แนวทางการแก้ปัญหา ได้แก่ การควบคุมป้องกัน การปรับปรุง และเข้มงวดในการใช้กฎระเบียบและกฎหมาย และที่สำคัญที่สุด ได้แก่ การสร้างความตระหนักและมีการร่วมกันจากทุกภาคส่วนในการจัดการผลกระทบจากผู้ล่องที่เกิดขึ้น โดยการศึกษาครั้งนี้ใช้แนวคิดดังกล่าวข้างต้นในการศึกษาเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการศึกษากระบวนการจัดการผลกระทบของการผลิตอิฐมอญที่มีต่อสุขภาพของประชาชน ในหมู่บ้านช่างทอง ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ ที่ถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research – PAR)

1.2.1 ความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

ความหมายการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ดังนี้

กมล สดประเสริฐ (อ้างใน ขอบ เข้มกลัด และ โกวิท พวงงาม, 2547) ได้ให้ความหมายการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ไว้ว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม (PAR) คือการวิจัย ค้นคว้า และหาความรู้ตามหลักการของการวิจัยเชิงวิทยาศาสตร์แบบเดิมๆ แตกต่างกันไป แต่เพียงว่า PAR นั้นมีวัตถุประสงค์มุ่งไปที่การแก้ปัญหาในการพัฒนา และเป็นการวิจัยที่ดำเนินไปด้วยการมีส่วนร่วมของชุมชน ผู้ร่วมงาน รวมทั้งในกระบวนการวิจัยและในการมีหุ้นส่วนใช้ประโยชน์ของการวิจัย

พันธุ์ทิพย์ รามสูต (อ้างใน ขอบ เข้มกลัด และ โกวิท พวงงาม, 2547) ได้ให้ความหมายการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ไว้ว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม (PAR) เป็นรูปแบบของการวิจัยที่ประชาชนผู้เคยเป็นประชากรที่ถูกวิจัย กลับบทบาทเปลี่ยนเป็นผู้ร่วมในการกระทำวิจัยนั่นเอง โดยการมีส่วนร่วมตลอดกระบวนการวิจัย จนกระทั่งการกระจายความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปสู่การลงมือปฏิบัติ

สุกัญญา อธิปอนันต์ (2542) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเป็นการวิจัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อนำผลที่ได้ไปพัฒนางานที่ตนเองหรือหน่วยงาน



รับผิดชอบโดยวิธีการเรียนรู้จากประสบการณ์ และการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการวิจัย นับตั้งแต่การระบุปัญหา การดำเนินการค้นหาแนวทางแก้ไข จนถึงขั้นการปฏิบัติการ (Action) ซึ่งหมายถึงกิจกรรมหรือโครงการที่จะดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา

สุภาภรณ์ จันทวานิช (2542) กล่าวถึงการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม (PAR) ว่าหมายถึงวิธีการที่ให้ชาวบ้านเข้ามามีส่วนร่วมวิจัย เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยอาศัยการมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการวิจัย นับตั้งแต่การกำหนดปัญหาการดำเนินการ การวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาหรือส่งเสริมกิจกรรม

องอาจ นัยพัฒน์ (2548) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) หรือที่รู้จักกันในชื่อสั้นๆว่า “PAR” เป็นรูปแบบการวิจัยที่เกิดจากการบูรณาการผสมผสานแนวคิดระหว่างการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory Research) หรือ “PR” กับการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) หรือ “AR” เข้าด้วยกัน การวิจัยเชิงปฏิบัติการรูปแบบนี้ถือว่าเป็นแนวทางหรือกลยุทธ์ในการสืบค้นหาความรู้ความจริงทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์แบบใหม่ โดยมีจุดเน้นอยู่ที่การมีส่วนร่วมระหว่างนักวิจัยในฐานะผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกและบุคคลที่ปฏิบัติงานในหน่วยงาน องค์กรหรือชุมชน ในฐานะผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้ส่วนเสียกับปัญหาการวิจัยที่เกิดขึ้นจริงในสถานที่ดังกล่าว ผลการศึกษาวิจัยที่ค้นพบหรือสรรค์สร้างขึ้นในรูปของความรู้เชิงปฏิบัติการ ที่ได้จากการสืบค้นแบบมีส่วนร่วมระหว่างมุมมองของคนใน (Emic View) และคนนอก (Etic View) จะถูกนำไปใช้สำหรับปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างทันทั่วทั้งที่

1.2.2 วิวัฒนาการของแนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

สิทธิณัฐ ประพุทธนิตสาร (2547) ได้สรุปวิวัฒนาการของแนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมไว้ว่า ที่ผ่านมานแนวคิดการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมของประชาชน (Participation) เป็นที่ยอมรับและกลายเป็นเงื่อนไขที่จำเป็น ในขณะเดียวกันได้มีข้อเรียกร้องให้องค์ความรู้จากการวิจัยเชื่อมโยงไปสู่การปฏิบัติมากขึ้น จึงได้มีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ที่พยายามมุ่งหาความรู้ภาคปฏิบัติ โดยบทบาทหลักยังเป็นของนักวิจัย แต่อย่างไรก็ตาม งานวิจัยเชิงปฏิบัติการก็ยังมีปัญหา กล่าวคือ นักวิจัยส่วนใหญ่ทำวิจัยในเชิงประยุกต์ พอได้ข้อสรุป นักวิจัยก็จะกล่าวอ้างว่า งานวิจัยของตนเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ยิ่งไปกว่านั้นแนวทางการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เป็นยุทธวิธีที่ใช้วิธีทางวิทยาศาสตร์แก้ปัญหาทางการปฏิบัติในการเข้าถึงความรู้และทฤษฎี ดังนั้น การวิจัยแบบนี้จึงนำไปสู่ทางตันของ “เป้าหมาย” (Goal) และ “การริเริ่ม” (Initiative) ซึ่งพิจารณาได้จากการที่ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มีความเข้มข้น แข็งทื่อ (Scientific Rigor) ตายตัวไม่ยืดหยุ่น และการแก้ปัญหาโดยวิธีทางวิทยาศาสตร์นั้นมักจะนำไปสู่การเกิดปัญหา

ตามมาอีกปัญหาหนึ่งเสมอ การแก้ไขปัญหานี้จึงต้องอาศัยบุคคลที่อยู่กับปัญหาเข้าไปเป็นผู้ร่วมเพื่อการพัฒนา (Participant) ในกระบวนการของการวิจัยเชิงปฏิบัติ ภายหลังจึงมีการปรับปรุงวิธีการวิจัยรูปแบบใหม่ ซึ่งเรียกการวิจัยลักษณะที่ว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research for Development)

การทบทวนการวิจัยหรือการพัฒนาแบบดั้งเดิมที่ผ่านมา จะพบข้อเท็จจริงที่เป็นความเห็นร่วมกันว่า ความร่วมมือของประชาชนอยู่ในวงจำกัดทั้งในแง่ของการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาของเขา และในแง่ของการรวบรวมข้อมูล ปัญหาทั้งหลายเพื่อการวิจัยก็อยู่ในวงจำกัด และประชาชนผู้เป็นเจ้าขององค์ความรู้ และเอื้อประโยชน์แก่ผู้ที่เข้ามาทำวิจัยแบบเดิมๆ แทบจะไม่ได้อะไรจากการวิจัยเหล่านั้น นักวิจัยที่เข้าไปศึกษาเก็บข้อมูลแบบดั้งเดิมเหล่านั้นก็จะอ้างตนว่าเป็นผู้ที่เข้าถึงประชาชนผู้ให้ข้อมูล ได้ข้อสรุป (ที่ผ่านการตีความ) เป็นองค์ความรู้แล้ว ซึ่งข้อกล่าวอ้างดังกล่าวมีปัญหามากมายที่จะไม่กล่าว ณ ที่นี้ ดังนั้น การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมจึงเป็นเรื่องที่มากกว่างานวิจัยแบบเดิม มากกว่าการพัฒนาแบบเดิม แต่เป็นการวิจัยที่เป็นการเรียนรู้ เป็นการเก็บข้อมูลร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและชาวบ้าน (จึงไม่ถือว่าเป็นผู้วิจัยแบบเก่า) เพื่อนำผลการวิจัยมาใช้ในการแก้ปัญหาของชุมชนโดยทันทีทันใด และต้องทำร่วมกันเป็นหมู่คณะ ในแง่ของการสร้างองค์ความรู้หรือทฤษฎีที่มีปัญหาอยู่ไม่น้อย ซึ่ง Berger & Luckmann (1971) เสนอแนวคิดจากประโยคสั้น ๆ ว่า “ความจริงเป็นสิ่งที่ถูกผลิตสร้างขึ้นทางสังคม” (Reality is Socially Constructed) ซึ่งหมายถึงว่า ทฤษฎีหรือองค์ความรู้เกี่ยวกับโลกของนักวิทยาศาสตร์ไม่จำเป็นที่จะต้องถูกต้อง/ใช้ได้/มีเหตุผลมากเกินไปกว่าเป็นองค์ความรู้ของการรับรู้โลกที่พวกเขาสร้างขึ้นมาอธิบาย ดังนั้น ทฤษฎีหรือองค์ความรู้จึงเป็นผลผลิตทางสังคมที่สามารถปรับเปลี่ยน พัฒนาผ่านกระบวนการตรวจสอบและสืบค้นใหม่เสมอ และองค์ความรู้หนึ่ง ๆ ก็ถูกสร้างขึ้นมาจากอิทธิพลของสถานการณ์ที่เฉพาะ (Local Situation) กระบวนการ PAR จึงเหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นกระบวนการสืบค้นหาองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่ปรับเปลี่ยนไปตามบริบท และเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่จะอธิบายปรากฏการณ์ทางสังคม โดยผู้คนที่อยู่กับปัญหา/ปรากฏการณ์นั้นเป็นผู้ผลิตสร้างความรู้ขึ้นมาเอง

วิวัฒนาการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมหรือ PAR มีความแตกต่างกันไปในหลาย ๆ ประเทศ ขึ้นกับบริบทที่แตกต่างกัน เพราะรูปแบบของ PAR ขึ้นอยู่กับการให้คุณค่าที่ต่างกันของกลุ่มทางสังคม (Social Group) ที่มีบริบทเฉพาะท้องถิ่น (Local Context) PAR จึงเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างแท้จริง และเหมาะสมกับบริบท/สถานการณ์หนึ่ง ๆ ของสถานการณ์ที่หลากหลาย ตัวอย่างในประเทศอินโดนีเซีย มีความพยายามใช้กระบวนการวิจัย PAR เพื่อให้บริการแก่ประชาชน โดยได้รับอิทธิพลสนับสนุนจากการเมือง ในประเทศฟิลิปปินส์นั้นเห็น

ว่า การวิจัยแบบเดิมไม่ได้ผลและล้มเหลว ดังนั้น PAR จึงถูกนำมาเพื่อทำให้การวิจัยนั้นสนองตอบการพัฒนาที่เข้าถึงสาธารณชน ในประเทศไทยก็เช่นเดียวกัน

1.2.3 ปรัชญาและแนวคิดของการวิจัยปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม

ชอบ เจ้มกลัด และโกวิท พวงงาม (2547) ได้สรุปไว้ว่า ปรัชญาและแนวคิดที่มีความสำคัญในการวิจัยปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมนั้น คือ

1. ความเชื่อในศักยภาพของมนุษย์ที่สามารถนำออกมาใช้ได้หากได้รับการพัฒนา ซึ่งการพัฒนานี้ไม่ได้มาจากการได้รับการศึกษาที่เป็นทางการ หากแต่เป็นการศึกษาที่เกิดจากการเรียนรู้ในการลงมือปฏิบัติการวิจัยร่วมกัน ให้โอกาสในการคิด วางแผน และตัดสินใจ เรียนรู้จากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เมื่อมนุษย์ได้รับการพัฒนานี้จะเป็นผู้ที่มีศักยภาพและ นำความรู้เหล่านั้นออกมาใช้ให้เป็นประโยชน์

2. ความเชื่อที่ว่า มนุษย์สามารถช่วยเหลือตนเอง (Aided Self-Help) จึงต้องมีการสนับสนุนให้ประชาชนพัฒนาตนเอง โดยเปิดโอกาสให้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการกับปัญหาของตนเองช่วยเหลือตนเองมากขึ้น

3. การมีส่วนร่วมของประชาชน (People Participation) เป็นหลักการสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม (PAR) เพราะ PAR จะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่าย ทั้งจากชาวบ้าน นักวิจัย และชุมชน หากขาดฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งย่อมไม่ใช่ PAR นอกจากนี้การมีส่วนร่วมมีความสำคัญมากในทุกขั้นตอนของกระบวนการวิจัย ตั้งแต่การศึกษาชุมชน วิเคราะห์ปัญหาวางแผน ปฏิบัติ ติดตามและประเมินผล ตลอดจนการปรับปรุงแก้ไข มีความร่วมมือในลักษณะของ “หุ้นส่วน” (Partnership) ที่เน้นการทำงานร่วมกันอย่างเสมอภาคทุกกระบวนการ

4. แนวคิดเรื่องเครือข่ายทางสังคม (Social Network) ภายในชุมชนต่างประกอบด้วยเครือข่ายที่สำคัญในการเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาชุมชน เครือข่ายเป็นแนวคิดของความร่วมมือในการทำงานเป็นรูปแบบทางสังคมที่เปิดโอกาสให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์กร เพื่อการแลกเปลี่ยน การสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และการมีส่วนร่วมกันทำงาน เครือข่ายประกอบด้วย บุคคล กลุ่ม องค์กรที่มาประสานกัน มีเป้าหมายร่วมกัน และบุคคลเหล่านั้นมีฐานะเท่าเทียมกัน เช่นเดียวกับ PAR ที่เกิดจากการสร้างเครือข่ายทั้งชาวบ้าน นักวิจัยและองค์กรภาครัฐและเอกชนเข้าร่วมดำเนินการในทุกขั้นตอน และมีเป้าหมายเดียวกัน โดยคำนึงถึงความเสมอภาคและเท่าเทียมกันของชาวบ้าน นักวิจัย และนักพัฒนา

5. ต้องเกิดจากความต้องการของประชาชน เนื่องจาก PAR เป็นกระบวนการที่มีความต่อเนื่องตลอดเวลาไม่มีที่สิ้นสุด การวิจัยที่มาจากความต้องการอย่างแท้จริง จะส่งผลให้

ประชาชนอยากที่จะมีส่วนร่วมและเรียนรู้ในการพัฒนาต่อไปอย่างยั่งยืน ซึ่งหากเป็นการริเริ่มจากคนนอกชุมชนเมื่อนานไปประชาชนอาจจะไม่เกิดความสนใจต่อกิจกรรมนั้น

6. ความเท่าเทียมกันของคนในสังคม PAR เป็นการส่งเสริมความเท่าเทียมกันในชุมชนโดยการที่ชาวบ้านมีบทบาทกลายเป็นนักวิจัย ไม่ใช่เป็นเพียงผู้ถูกวิจัยเพียงฝ่ายเดียวดังที่ผ่านมา ส่งผลให้ชาวบ้านรู้สึกถึงคุณค่า แห่งความเป็นมนุษย์ในตนเอง ได้ปลดปล่อยทางความคิด ไม่ถูกกดขี่เป็นคนขายขอบ หรือผู้ด้อยโอกาสอีกต่อไป กลับมีพลังในการพัฒนาตนเองมากขึ้นในทุกกระบวนการตั้งแต่ร่วมคิด ร่วมพิจารณาปัญหา ร่วมตัดสินใจวางแผนปฏิบัติร่วมกันจึงอยู่ในฐานะแบบ “เพื่อน” หรือ “หุ้นส่วน”

1.2.4 หลักการของการวิจัยปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม

Tandon (อ้างใน พันธุ์ทิพย์ งามสูตร, 2540) ได้กล่าวถึงหลักการสำคัญสำหรับการวิจัยปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมไว้ดังนี้

1. ให้ความสำคัญและเคารพต่อภูมิความรู้ของชาวบ้าน โดยยอมรับว่าความรู้พื้นบ้านตลอดจนระบบการสร้างความรู้ และกำเนิดความรู้ในวิธีอื่นที่แตกต่างไปจากของนักวิชาการ ยังเป็นสิ่งที่ปฏิบัติและยอมรับกันแพร่หลายในหมู่ชาวบ้าน คนยากจน เพื่อเป็นหนทางแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตของเขา

2. ปรับปรุงความสามารถและศักยภาพของชาวบ้าน ด้วยการส่งเสริม ขกระดับและพัฒนาความเชื่อมั่นในตัวเองของเขา ให้สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์สถานการณ์ปัญหาของเขาเอง ซึ่งเป็นการนำเอาศักยภาพเหล่านี้มาใช้ประโยชน์แทนที่จะเป็นเฉย ละเอียด หรือเหยียดหยามว่าเป็นสิ่งไร้ค่าเช่นเคยปฏิบัติกันมา

3. ให้ความรู้ที่เหมาะสมกับชาวบ้านและคนยากจน โดยให้สามารถได้รับความรู้ที่เกิดขึ้นในระบบสังคมของเขาและสามารถที่จะทำความเข้าใจ แปลความหมาย ตลอดจนนำไปใช้ได้ อย่างเหมาะสม

4. สนใจปริทัศน์ของชาวบ้าน โดยการวิจัยปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมจะช่วยเปิดเผยให้เห็นคำถามที่ตรงกับปัญหาของชาวบ้าน เช่น การถูกกีดกันหรือแปลกแยก (Alienated) จากผืนดินและทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ การต้องดิ้นรนต่อสู้กับแรงบีบบังคับจากผู้มีอิทธิพล ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นคำถามที่นักวิจัยรูปแบบเก่าไม่มีใครนึกถึง และไม่เคยเป็นจุดเน้นในการค้นหาความรู้มาก่อน

5. ปลดปล่อยความคิด การวิจัยปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมจะช่วยให้ชาวบ้าน และคนยากจน สามารถใช้ความคิดความเห็นของตนอย่างเสรี ในการมองสภาพการณ์และปัญหาของ

ตนเองสามารถใช้วิจารณ์ในการวิเคราะห์วิจารณ์ ตรวจสอบสภาพเท็จจริงต่างๆ สามารถยื่น
 หักต่อต้าน พลัทธิพลจากภายนอกหรือจากอำนาจค้ำของผู้มีอำนาจ

1.2.5 ระเบียบวิธีการวิจัยของการวิจัยปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม

ชอบ เข้มกลัด และโกวิทย์ พวงงาม (2547) ได้กล่าวถึงระเบียบวิธีวิจัย
 องค์ประกอบผู้เกี่ยวข้อง และขั้นตอนการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม ไว้ดังนี้

1. ระเบียบวิธีการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัยปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมเป็นการผสมผสานระหว่างการจัด
 อย่างมีส่วนร่วมกับการวิจัยปฏิบัติการ (Action Research) โดยมุ่งเน้นการแก้ปัญหาของชุมชนจาก
 โครงการและกิจกรรมที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของชาวบ้าน นักพัฒนา และนักวิจัย PAR จึงมีวิธีการ
 วิจัยที่เน้นไปที่การมีส่วนร่วมของชุมชนกับนักวิจัยเป็นหลัก โดยมีลักษณะหลากหลาย ดังนี้

1.1 วิธีการวิจัย PAR จะมีลักษณะของการศึกษาที่มีหลากหลายเทคนิค ที่มักจะนิยม
 ใช้กัน คือ ใช้เทคนิควิธีและเครื่องมือในการศึกษาชุมชน ที่เป็นการประเมินสถานะชุมชนที่เรียกว่า
 Participatory Rapid Appraisal (PRA) และ Participatory Learning and Action เป็นการศึกษาชุมชน
 จากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับชาวบ้าน ประเมินปัญหาและความต้องการชุมชน (Need
 Assessment) โดยการช่วยกันวิเคราะห์สถานการณ์ (Situation Analysis) ปัญหาของชุมชน
 นอกเหนือจากนี้ การกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหามustมีการสำรวจทรัพยากรในชุมชน (Resource
 Assessment) ทั้งทรัพยากรธรรมชาติ และทรัพยากรมนุษย์ บริการของหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐ
 และเอกชน เพื่อกำหนดกิจกรรมหรือโครงการพัฒนาที่สามารถนำสิ่งที่มียู่มาทำให้เกิดประโยชน์
 และทรัพยากรมนุษย์จะมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมร่วมกันจนสิ้นสุดการวิจัย

1.2 วิธีการวิจัย PAR ที่สำคัญประการหนึ่งก็คือ การจัดทำโครงการหรือกิจกรรม
 การพัฒนาต่าง ๆ ที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของชาวบ้านแกนนำชุมชน หรือผู้นำชุมชน และนักวิจัย
 ได้มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมระหว่างที่ทำการวิจัย

1.3 การวิจัยแบบ PAR ชาวบ้านจะเป็นผู้ที่รู้เท่าทันกับนักวิจัยหรือนักพัฒนา เพราะ
 ปัญหาการวิจัยเริ่มจากชาวบ้าน ไม่ใช่สมมติฐานของนักวิจัยหรือนักพัฒนาแต่ฝ่ายเดียว การกำหนด
 แนวทางหรือเลือกทางที่จะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิต จึงเป็นการผสมผสานระหว่างความรู้เชิง
 ทฤษฎีและระเบียบวิธีวิจัยของนักวิจัย กับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของนักพัฒนา ผสมกับความ
 ต้องการและความรอบรู้ของชาวบ้าน PAR จึงเป็นการกำหนดร่วมกันของบุคคลทั้ง 3 ฝ่าย คือ
 ชาวบ้าน นักวิจัย และนักพัฒนาที่ต่างก็มีบทบาทเท่าเทียมกัน

2. องค์ประกอบของผู้เกี่ยวข้อง

เป็นกระบวนการที่อาศัยความร่วมมือจากองค์ประกอบที่หลากหลาย อันได้แก่ ชาวบ้านและนักพัฒนา โดยทั้ง 3 ฝ่ายที่เกี่ยวข้องกันจะต้องมี “โลกทัศน์ร่วม” คือ มีความเข้าใจร่วมกันในเรื่องของการพัฒนา สิ่งนี้เป็นรากฐานที่สำคัญยิ่งสำหรับการพัฒนาชุมชน

2.1 ชาวบ้าน ที่เป็นตัวแทนของชุมชน ผู้ที่รู้และเข้าใจความต้องการหรือสาเหตุปัญหาภายในชุมชนอย่างแท้จริง รวมทั้งชาวบ้านยังเป็นผู้ที่รู้ถึงทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชน ทั้งทรัพยากรทางธรรมชาติและทรัพยากรมนุษย์ที่เป็นแหล่งรวมของภูมิปัญญาชาวบ้าน และเป็นต้นทุนทางสังคม (Social Capital) ภายในชุมชนที่มีอยู่และสามารถนำออกมาพัฒนาก่อให้เกิดประโยชน์กับชุมชนได้

2.2 นักวิจัย ซึ่งเป็นตัวแทนของนักวิชาการที่สนใจการพัฒนา คือ บุคคลที่นำความรู้และระเบียบวิธีการพัฒนาชุมชน สร้างชุมชนให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งมีใช้ผู้สั่งให้ผู้ถูกวิจัยปฏิบัติตามเพียงอย่างเดียวดังอดีต หากแต่เป็นการเสริมสร้างประสบการณ์การวิจัยให้กับชาวบ้าน เพื่อให้ประชาชนเรียนรู้และนำไปสู่ชุมชนที่เข้มแข็ง

2.3 นักพัฒนา (Change Agent/Catalyst) ที่เป็นตัวแทนของรัฐบาล หรือองค์กรพัฒนาเอกชน เช่น เจ้าหน้าที่จากอำเภอ ตำรวจ แพทย์ พยาบาล ฯลฯ นักพัฒนานี้จะเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ เพราะนอกจากนักพัฒนาจะเป็นผู้ใกล้ชิดกับชุมชนแล้ว ยังเป็นทั้งเครือข่ายและผู้ประสานงานเครือข่ายที่สำคัญในการสนับสนุนการดำเนินงานต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ และเข้าใจถึงจุดอ่อน จุดแข็งของชุมชน ที่ควรได้รับการสนับสนุนทั้งจากภาครัฐและเอกชน เพื่อให้ชุมชนดึงจุดแข็งออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์จากข้างต้นจะเห็นได้ว่า PAR อาศัยเครื่องมือในการวิจัยหลายอย่าง ทั้งทักษะและเทคนิคต่าง ๆ ดังเช่น

- การสร้างสัมพันธ์กับชุมชนโดยเฉพาะนักวิจัย และนักพัฒนา ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกชุมชนจะต้องอาศัยเทคนิคค่อนข้างสูง เนื่องจากหากชาวบ้านรู้สึกถึงความเป็นมิตรและความจริงใจ ก็จะทำให้ชาวบ้านไว้วางใจและพร้อมที่จะเปิดเผยข้อเท็จจริงที่ก่อให้เกิดปัญหาที่แท้จริง และร่วมกันแก้ไขปัญหาคืออย่างตรงประเด็น

- เทคนิคในการประสานงานกับเครือข่าย (Network) การสร้างเครือข่ายของการมีส่วนร่วมจะก่อให้เกิดการระดมทรัพยากรที่มีคุณค่าในการร่วมกันพัฒนาชุมชนมากที่สุด เครือข่ายอาจมีทั้งภายนอกและภายในชุมชนที่ประสานทรัพยากรภายในและภายนอก โดยมีเป้าหมายร่วมกันในการช่วยชุมชนให้แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และพัฒนาตนเองได้มากยิ่งขึ้น เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล โรงพยาบาล โรงเรียน วัด เป็นต้น

- การศึกษาชุมชนอย่างมีส่วนร่วม หรือการสังเกตอย่างมีส่วนร่วม (Participate Observation) เป็นการสังเกตอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนในการซักถาม การบันทึกข้อมูล และการวิเคราะห์ไปในขณะเดียวกัน นอกจากนี้ การมีส่วนร่วมทำให้นักวิจัยรู้สึกถึงสภาพปัญหาที่แท้จริง และเกิดความเข้าใจพร้อมที่จะร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกันอย่างเต็มที่

- ทักษะการสื่อสารสองทาง (Two - way Communication) ซึ่งต่างจากการวิจัยรูปแบบเก่าที่เป็นแบบทางเดียว (One - way Communication) เนื่องจากการมีส่วนร่วมนักวิจัยทุกฝ่ายย่อมต้องแสดงความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้วยการแลกเปลี่ยนกันอย่างเต็มที่ตามวิธีการวิจัยของ PAR นักวิจัยจะเป็นผู้นำความรู้หรือการพัฒนาไปใส่ให้กับชาวบ้านอย่างเดียวยังไม่ได้ และชาวบ้านก็จะไม่เป็นผู้ถูกวิจัยที่รอรับคำสั่งจากผู้วิจัยหรือผู้มีอำนาจอีกต่อไป สิ่งนี้เป็นการสนับสนุนการปลดปล่อยชาวบ้านให้ออกจากการกดขี่และครอบงำทางสังคมดังที่อดีตเคยเป็นมา

3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ขั้นตอนใหญ่ ๆ ดังนี้

3.1 ระยะก่อนทำวิจัย (Pre - Research Phase)

ในบางครั้งเรียกว่า “ขั้นตอนการเตรียมชุมชน” เพื่อให้ชุมชนมีความพร้อมในการเข้ามามีส่วนร่วมของการวิจัย โดยในขั้นตอนนี้จะมีกระบวนการที่เริ่มจากการที่ผู้วิจัยจะต้องสร้างสัมพันธภาพให้เกิดขึ้นกับชาวบ้านในชุมชน ผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับชุมชนในลักษณะแบบไม่เป็นทางการเพื่อให้เกิดความคุ้นเคยและไว้วางใจในตัวนักวิจัย หากนักวิจัยมีสัมพันธภาพที่ดีกับชุมชนจะทำการสำรวจและศึกษาข้อมูลของชุมชนเป็นไปได้ง่าย ซึ่งจะส่งผลให้นักวิจัยได้ข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการคัดเลือกชุมชนที่เหมาะสมกับการวิจัย PAR ต่อไป และเมื่อได้ทำการเลือกชุมชนที่เหมาะสมแล้ว กระบวนการขั้นต่อไป คือ การเข้าสู่ชุมชนและทำการเตรียมเครือข่ายเตรียมทีมเตรียมผู้นำให้พร้อมทุกด้าน เพื่อให้เกิดความเข้าใจ PAR และอยากที่จะมีส่วนร่วมทำวิจัยปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมต่อไป

3.2 ระยะของการทำวิจัย (Research Phase)

ขั้นนี้ประกอบไปด้วยการศึกษาปัญหา สาเหตุของปัญหา และความต้องการของชุมชนเพื่อประเมินศักยภาพและทรัพยากรที่มีอยู่ วิเคราะห์ปัญหาเพื่อเรียงลำดับว่าปัญหาใดเป็นปัญหาเร่งด่วนและเป็นที่สนใจร่วมกันระหว่างนักวิจัย นักพัฒนาและชาวบ้าน จากนั้นนำมาพิจารณาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโครงการ

3.3 ระยะของการจัดทำแผน (Planning Phase)

เป็นกระบวนการของการตัดสินใจร่วมกัน เพื่อคัดเลือกโครงการ และกิจกรรมที่ต้องดำเนินการ ซึ่งต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ ระบุกิจกรรม/ขั้นตอนการดำเนินงานต่างๆ ให้ชัดเจน กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน

3.4 ระยะการนำแผนไปปฏิบัติ (Implementation Phase)

ในการปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ ควรจะต้องมีแกนนำหรือกลุ่มในชุมชนเป็นกลุ่มทำงานซึ่งเป็นกลุ่มที่สมาชิกในชุมชนให้การยอมรับ โดยกลุ่มทำงานหรือกลุ่มแกนนำนี้อาจเป็นกลุ่มหรือองค์กรที่มีอยู่ในชุมชนซึ่งมีความเหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือลักษณะของงาน ส่วนในกรณีที่ชุมชนยังไม่มีกลุ่มหรือองค์กรที่เหมาะสม ก็จำเป็นต้องตั้งกลุ่มขึ้นมาใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะของกิจกรรมที่ตั้งไว้ สิ่งสำคัญในขั้นนี้คือ การกระจายหน้าที่ความรับผิดชอบต่างๆ ระหว่างสมาชิกในกลุ่มทำงาน ระหว่างสมาชิกชุมชนกับผู้วิจัย และการมอบหมายให้ตรงกับศักยภาพและความสามารถของบุคคล การกระจายทรัพยากรและการให้สมาชิกได้มีส่วนในการดำเนินงานต่างๆ

3.5 ระยะติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน (Monitoring and Evaluation Phase)

การติดตามและประเมินผลโครงการเป็นกิจกรรมที่จำเป็นและขาดไม่ได้ ซึ่งการติดตามประเมินผล หมายถึง การตรวจสอบของชาวบ้านหรือองค์กรชาวบ้านว่า งานหรือกิจกรรมที่ได้เริ่มทำไปนั้นสามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่องเหมาะสมหรือไม่ เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้หรือไม่ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดมากน้อยเพียงใด มีอะไรบ้างที่ต้องแก้ไข มีปัญหาอุปสรรคอย่างไรหรือไม่ เพื่อที่จะได้มีการแก้ไขหรือปรับเปลี่ยนวิธีการที่เหมาะสมได้ทันการ

กล่าวโดยสรุป การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เป็นการวิจัยที่ดำเนินการไปด้วยการมีส่วนร่วมของชุมชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน ผู้วิจัยและชุมชนมีวัตถุประสงค์ร่วมกันที่จะนำผลการวิจัยไปใช้สำหรับการแก้ไขปัญหา การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม วัฒนาการมาจากการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่พยายามหาความรู้โดยบทบาทหลักยังเป็นของนักวิจัย แต่การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เป็นการวิจัยที่เป็นการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักวิจัยและชาวบ้านเพื่อนำผลการวิจัยมาใช้ในการแก้ปัญหาของชุมชนโดยทันทีทันใด โดยอยู่บนพื้นฐานปรัชญาแนวคิดที่เชื่อในศักยภาพของมนุษย์ ใช้เครือข่ายทางสังคมโยงใยการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน พัฒนาศักยภาพบนพื้นฐานความต้องการและความเท่าเทียมกันของคนในสังคม

ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเป็นการผสมผสานระหว่าง การวิจัยอย่างมีส่วนร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีการใช้เทคนิคที่หลากหลาย เป็นการผสมผสาน ความรู้เชิงทฤษฎีและระเบียบวิธีของนักวิจัยกับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของนักพัฒนาผนวกกับ ความต้องการและความรอบรู้ของชาวบ้าน โดยมีขั้นตอนดำเนินการวิจัย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนก่อน ทำวิจัย ขั้นตอนในระหว่างการทำวิจัย การจัดทำแผน การนำแผนไปปฏิบัติ และระยะติดตาม ประเมินผลการปฏิบัติงาน

2. แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับสุขภาพ

2.1 ความหมายของสุขภาพ

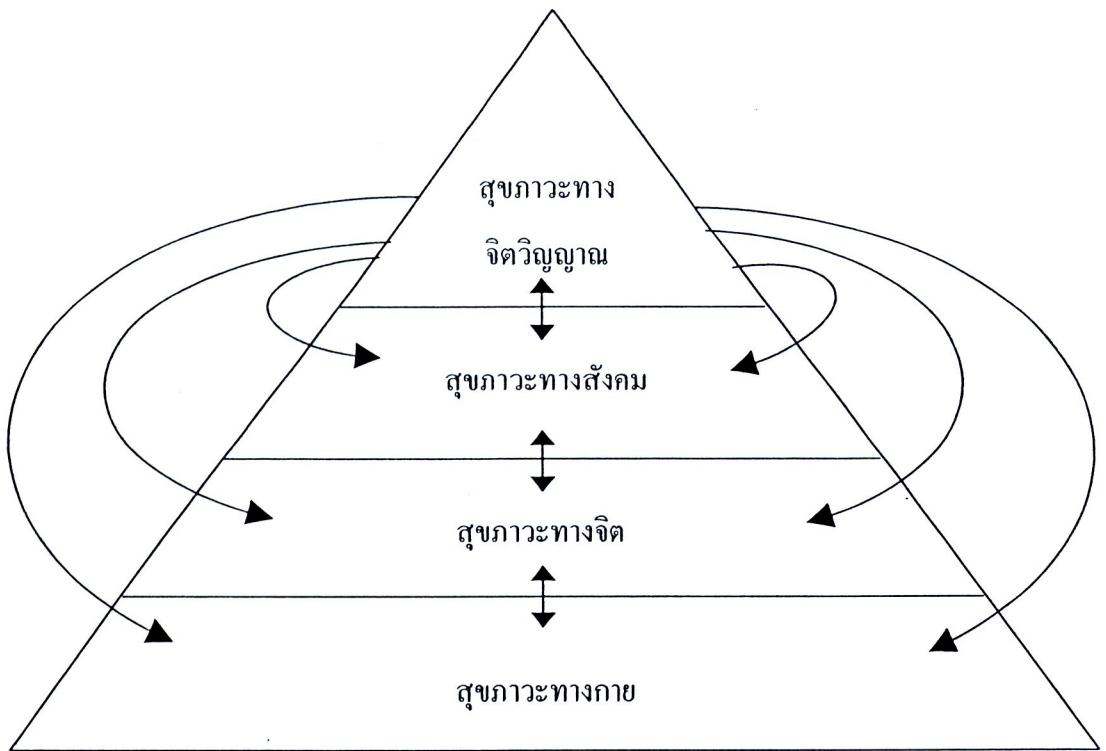
พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525 ได้ให้ความหมายของ “สุขภาพ” ไว้ว่า “ความสุขปราศจากโรค, ความสบาย” ก่อน พ.ศ.2500 เราใช้คำว่าสุขภาพกันน้อยมาก เพราะ ขณะนั้นมักใช้คำว่า “อนามัย” (อน + อามัย) หมายถึง “ความไม่มีโรค” ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกันแล้วจะ เห็นได้ว่า คำว่า “สุขภาพ” มีความหมายกว้าง และสมบูรณ์กว่า “อนามัย” เพราะสุขภาพเน้นที่สุข ภาวะ คือ ภาวะที่ทำให้เกิดความสุขปราศจากโรค ซึ่งเกี่ยวข้องกับหลายๆ ปัจจัย และมีความหมายใน เชิงบวก ส่วนอนามัยเน้นที่โรค ซึ่งเป็นความทุกข์ มีความหมายในเชิงลบ (สุชาติ โสม ประยูร, 2541)

สำหรับองค์การอนามัยโลก (WHO : World Health Organization) ได้ให้ความหมายของ “สุขภาพ” ไว้ในธรรมนูญขององค์การอนามัยโลกเมื่อปี ค.ศ.1948 ไว้ดังนี้ “สุขภาพ หมายถึง สภาวะ แห่งความสมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจ รวมถึงการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข และ มิได้หมายความว่าเฉพาะเพียงแต่การปราศจากโรคและทุพพลภาพเท่านั้น”

ต่อมาในที่ประชุมสมัชชาขององค์การอนามัยโลก เมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2541 ได้มีมติให้ เพิ่มคำว่า “Spiritual Well-being” หรือ “สุขภาวะทางจิตวิญญาณ” เข้าไป ในคำจำกัดความของ สุขภาพเพิ่มเติม ซึ่งสุขภาวะทางจิตวิญญาณ หรือ ความสุขทางจิตวิญญาณนั้น นายแพทย์ประเวศ วะสี (2541) ได้อธิบายว่า เป็นความสุขที่เกิดจากการที่คนเราทำความดี มีความเสียสละ การให้ความ ช่วยเหลือผู้ที่ตกทุกข์ได้ยาก การเจริญสติบำเพ็ญกิจทางศาสนา แล้วก่อให้เกิดความปิติยินดี มี ความสุขทุกอนุชของร่างกาย หรือมีความสุขอันเป็นทิพย์ รวมเรียกว่า ความสุขทางจิตวิญญาณ นอกจากนั้นท่านยังได้กล่าวว่า มนุษย์เท่านั้นที่มีมิติทางจิตวิญญาณ และมีพัฒนาการทางจิตวิญญาณ (Spiritual Development) ทั้งนี้เพราะมนุษย์รู้จักบาป บุญ คุณ โทษ รู้จักแยกแยะความชั่ว ความดี สามารถที่จะพัฒนาสิ่งเหล่านี้ให้มากยิ่งขึ้น และปรับปรุงให้ดีขึ้นเรื่อยๆ ได้

ดังนั้น เมื่อกล่าวถึงสุขภาพในปัจจุบันจะต้องครอบคลุมสิ่งที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1. ภาวะทั่วไปของร่างกายและจิตใจจะต้องแข็งแรงสมบูรณ์
2. มีสุขภาวะทางจิตวิญญาณ
3. จะต้องปราศจากโรคหรือความทุพพลภาพ
4. จะต้องเป็นผู้ที่สามารถดำรงตนและปฏิบัติภารกิจต่างๆ ในสังคมได้เป็นปกติสุข โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น ไม่เป็นที่รังเกียจของสังคม สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีคุณค่าทั้งเชิงเศรษฐกิจและสังคม



ภาพที่ 1 สุขภาวะทางจิตวิญญาณส่งผลกระทบต่อสุขภาวะอีก 3 มิติ และเกี่ยวพันกันไปมา
(ประเวศ วะสี, 2543)

2.2 ความสำคัญของสุขภาพ

สุขภาพมีความสำคัญต่อชีวิตหลายด้าน เช่น

1. ความสมบูรณ์ของสุขภาพโดยส่วนตัว ดังสุภาษิตที่กล่าวว่า “อโรยา ปรมา ลาภา” หรือ “ความไม่มีโรคเป็นลาภอันประเสริฐ” ซึ่งพระพุทธภาษิตข้อนี้ แม้แต่ชาวอารยประเทศทางตะวันตก ก็ยังยอมรับนับถือกันและเห็นพ้องต้องกันว่า “สุขภาพ คือ พรอันประเสริฐสุด นอกจากนี้ยังมี สุภาษิตของชาวอาหรับโบราณกล่าวไว้ว่า “คนที่มีสุขภาพดีคือคนที่มีความหวังและคนที่มีความหวัง คือคนที่มีทุกสิ่งทุกอย่าง” ซึ่งนั่นก็หมายความว่าสุขภาพคือวิถีแห่งชีวิต โดยสุขภาพจะเป็นเสมือน หนึ่งวิถีทางหรือหนทางซึ่งจะนำบุคคลไปสู่ความสุขและความสำเร็จต่างๆ นานาได้ หรืออาจกล่าว ได้ว่า “สุขภาพชีวิต”

2. ความสำคัญของสุขภาพต่อเศรษฐกิจ ถ้าไม่เจ็บป่วยคนเราก็สามารถทำงานและได้รับ ผลตอบแทน แต่หากเจ็บป่วยแล้วมนุษย์จำเป็นต้องรักษาดูแล ทำให้เกิดความจำเป็นที่ต้องใช้จ่าย ซึ่ง มีผลต่อเศรษฐกิจ รวมทั้งรัฐต้องจ่ายค่าตอบแทน หรือให้การสงเคราะห์แก่ผู้ที่มีรายได้น้อย

3. ความสำคัญของสุขภาพต่อการพัฒนาประเทศ การที่ประชาชนมีสุขภาพดีมีผลต่อการ พัฒนาประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากประชาชนเป็นชุมพลพลังของชาติ (เอกสารประกอบการสอนรายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต)

2.3 องค์ประกอบสำคัญที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพ

สิ่งที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพของคนเรานั้นมีมากมายหลายสาเหตุ แต่ในที่นี้จะแบ่ง ออกเป็น 3 องค์ประกอบที่สำคัญๆ ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านตัวบุคคล (Personal Factors)
2. องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environment Factors)
3. องค์ประกอบทางด้านระบบการจัดการสาธารณสุขและการบริการสุขภาพ

(Health Service System Factors)

2.3.1 องค์ประกอบด้านตัวบุคคล (Personal Factors)

1. ลักษณะทางกรรมพันธุ์ (Genetic Makeup) พันธุกรรมเป็นสิ่งที่ติดตัวมนุษย์เรามาตั้งแต่ ก่อนคลอดจากครรภ์มารดา กล่าวคือ เริ่มตั้งแต่ปฏิสนธิ หรือเซลล์เพศหญิงได้รับการผสมพันธุ์ พันธุกรรมจึงเป็นสิ่งที่มนุษย์เราไม่สามารถเปลี่ยนแปลง หรือปรับปรุงแก้ไขได้ และพันธุกรรมเป็น

องค์ประกอบรากฐานที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ซึ่งมีอิทธิพลมากต่อสุขภาพของคนเรา ถ้าคนเราได้รับการถ่ายทอดพันธุกรรมโดยได้รับตัวนำลักษณะ (Gene) ที่ดี จากบรรพบุรุษแล้วก็จะทำให้ผู้นั้นเจริญเติบโตและมีสุขภาพสมบูรณ์ แต่หากได้รับการถ่ายทอดพันธุกรรมที่มีตัวนำลักษณะไม่ดี จากบรรพบุรุษแล้วก็จะทำให้เกิดปัญหาจากโรคของพันธุกรรมขึ้นแก่ผู้นั้นได้ เช่น โรคโลหิตจาง โดยกำเนิดจากพันธุกรรม (Thalassemia), ภาวะปัญญาอ่อนทางพันธุกรรม ได้แก่ กลุ่มอาการเอ็ดเวิร์ด (Edward's Syndrome), กลุ่มอาการพาทาว (Patau Syndrome), กลุ่มอาการไคลน์เฟลเตอร์ (Klinefelter's Syndrome) และ กลุ่มอาการเทอร์เนอร์ (Turner's Syndrome)

2. เชื้อชาติ (Race) การแพร่กระจายของโรคมีส่วนเกี่ยวข้องกับเชื้อชาติ เช่น คนผิวดำมีโอกาสเกิดมะเร็งชนิด Sickle-cell Anemia และโรคความดันโลหิตสูงมากกว่าบุคคลทั่วไป

3. เพศ (Sex) ความแตกต่างของการเกิดโรคในระหว่างเพศก็เป็นผลเนื่องมาจากความแตกต่างในการได้รับเชื้อระหว่างเพศ หรือเป็นผลเนื่องมาจากความแตกต่างของปัจจัยภายในร่างกายของบุคคลเอง เช่น โรคหัวใจโคโรนารี ผู้ชายมีโอกาสเป็นมากกว่าผู้หญิงสามเท่าในวัยก่อนหมดประจำเดือน ทั้งนี้เนื่องจากผู้หญิงมีฮอร์โมนเอสโตรเจน (Estrogen) ซึ่งมีส่วนช่วยในการป้องกันโรค

4. อายุและระดับพัฒนาการ (Age and Development Level) การแพร่กระจายของโรคและโอกาสเกิดโรคในแต่ละคนแปรผันไปตามอายุ เช่น โรคเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจอุดตัน มักเกิดในชายวัยกลางคน โรคไทรอยด์มักเกิดในเด็กมากกว่าผู้สูงอายุ เป็นต้น

ส่วนระดับพัฒนาการก็เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างหนึ่ง คือ ในช่วง 2 – 3 ปีแรกและช่วงสุดท้ายของชีวิตมนุษย์ ความสามารถในการตอบสนองต่อโรคก็จะน้อยลง เด็กทารกจะขาดวุฒิภาวะทางกายและจิตใจ ความเสื่อมโทรมของร่างกายและความสามารถในการรับรู้ความรู้สึก การรับรู้ในวัยชรา จะเป็นข้อจำกัดของความสามารถในการโต้ตอบกับสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายและก่อให้เกิดความเครียด

5. ปัจจัยทางสรีระวิทยา (Physiological Factors) ปัจจัยทางสรีระวิทยามีส่วนสัมพันธ์กับสุขภาพของบุคคลได้ ถ้าหากไม่มีการป้องกันหรือการระมัดระวังที่ดีพอ เช่น

- ระยะตั้งครรภ์ หัวใจและตับทำงานมากกว่าปกติ คนที่เป็นโรคหัวใจอยู่เดิมอาจมีอาการของโรคหัวใจวายได้ การให้ยาที่ต้องเผาผลาญหรือขับถ่ายทางตับควรต้องระมัดระวัง เช่น ยาพวก Tetracycline

- ภาวะความเหนื่อยล้า (Fatigue) และ ความเครียดทางอารมณ์ (Stress) อาจเป็นสาเหตุให้เกิดโรคจิต โรคประสาทได้

- ระยะวัยรุ่น มีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ฮอร์โมน ทำให้เกิดสิว และเกิดการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ได้
- การขาดการพักผ่อน เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดโรคต่างๆ ได้ง่ายขึ้น

6. ปัจจัยทางด้านจิตใจ (Psychical Factors) ความแปรปรวนทางจิตใจหรืออารมณ์ทำให้บุคลิกภาพเปลี่ยนแปลงไป มีแต่ความวิตกกังวล ความคับแค้นใจ ความไม่สบายใจ เป็นบ่อเกิดของโรคทางกายและโรคทางใจ เช่น โรคทางกายที่มีผลกระทบมาจากสาเหตุทางใจ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคหืด โรคแผลในกระเพาะอาหาร เป็นต้น

7. ความรู้ ความเชื่อ ค่านิยม และทัศนคติ สิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลมากต่อสุขภาพของบุคคล คนที่มีความรู้ มีการศึกษาส่วนใหญ่ย่อมจะมีทัศนคติที่ดีต่อการรักษาสุขภาพของตนเอง และเมื่อบุคคลกระทำการสิ่งใดลงไปแล้วเกิดความสุขสบายใจจะทำให้คนเรามองเห็นคุณค่า เชื่อถือ ศรัทธา หรือเกิดทัศนคติที่ดีต่อการกระทำนั้นๆ ของตนเองก็จะก่อให้เกิดการปฏิบัติที่ดี มีผลให้สุขภาพดีขึ้นได้

8. พฤติกรรมอนามัย (Health Behavior) หรือ สุขปฏิบัติ (Health Practice) หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่คนเรากระทำหรือปฏิบัติเพื่อสุขภาพ ถือเป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลมากต่อสุขภาพ แม้บุคคลจะมีพันธุกรรมดีหรืออยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดี แต่หากมีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่ถูกต้องเหมาะสมแล้ว น้อยนักที่บุคคลผู้นั้นจะมีสุขภาพดีได้ สุขปฏิบัติในด้านต่างๆ เช่น สุขปฏิบัติในเรื่องอาหารการกิน การออกกำลังกาย การพักผ่อน การระวังรักษาร่างกายให้ปลอดภัยจากโรคภัยไข้เจ็บ สิ่งเหล่านี้จะช่วยเสริมสร้างสุขภาพของคนเราให้ดีขึ้นได้

2.3.2 องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environment Factors)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อสุขภาพของคนเราไม่น้อยกว่าองค์ประกอบทางด้านบุคคล สิ่งแวดล้อมของคนเรานี้เริ่มมีมาตั้งแต่เป็นทารกอยู่ในครรภ์มารดา คลอดออกมาสู่โลกภายนอก เจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ และต่อเนื่องกันไปจนกระทั่งตลอดชีวิต สิ่งแวดล้อมต่างๆ เป็นสิ่งที่มนุษย์เราสามารถปรับปรุงแก้ไขและเปลี่ยนแปลงได้ และสิ่งแวดล้อมเหล่านี้มีทั้งที่ให้คุณและโทษต่อสุขภาพ รวมทั้งชีวิตของมนุษย์ด้วย สิ่งแวดล้อมสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ด้านใหญ่ คือ

1. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) เป็นสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต ซึ่งอยู่รอบๆ ตัวเรา มีทั้งสิ่งที่เป็นธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น เช่น ดิน ฟ้า อากาศ น้ำ ฤดูกาล สภาพทางภูมิศาสตร์อื่นๆ ตึกกรามบ้านช่อง และเครื่องจักร เครื่องยนต์ ความร้อน แสงสว่าง เสียง ฯลฯ สิ่งแวดล้อมเหล่านี้ย่อมมีผลต่อสุขภาพของคนเราเสมอ ไม่ทางตรงก็ทางอ้อม

2. **สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (Biological Environment)** หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย ทั้งที่มองเห็นและมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า บางอย่างก็ให้คุณอนันต์ เช่น สัตว์ และพืชที่คนเรานำมาใช้เป็นอาหาร ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค และเครื่องนุ่งห่ม แต่บางอย่างก็ให้โทษมหันต์ เช่น สัตว์และพืชที่เป็นเชื้อโรค หรือเป็นพาหะนำเชื้อโรคมารสู่คนเรา เป็นต้น

3. **สิ่งแวดล้อมทางเคมี (Chemical Environment)** หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ ที่มีลักษณะทางเคมี ได้แก่ สารเคมี และแก๊สพิษต่างๆ ที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อมนุษย์ได้ เช่น ปริมาณสารเคมีตกค้างในพืชผลทางการเกษตรที่เรานำมาบริโภค ปริมาณสารคาร์บอนมอนอกไซด์ตามถนนที่มีการจราจรคับคั่ง ปริมาณสารเคมีหรือสารโลหะหนักที่ปนเปื้อนอยู่ในอาหารทะเลหรือตามแม่น้ำต่างๆ ถ้าสารเคมีเหล่านั้นมีปริมาณสูงเกินระดับมาตรฐานก็จะทำให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยได้

4. **สิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคม (Social – Economic Environment)** หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางสังคม ขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อ ตลอดจนฐานะความเป็นอยู่ อาชีพ และระดับการศึกษาของบุคคล เช่น ในชุมชนที่บุคคลมีระดับการศึกษาต่ำและยากจน โอกาสที่จะเป็นโรคต่างๆ ก็เพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ขนบธรรมเนียม ประเพณี ความเชื่อ ที่ผิดๆ ของประชาชนก็เป็นตัวบั่นทอนทำลายสุขภาพของประชาชนเองด้วย เช่น การรักษาโรคด้วยไสยศาสตร์ การดื่มน้ำมนต์ การอดอาหารบางชนิด เป็นต้น นอกจากนั้นยังรวมถึงเรื่องของนโยบายทางการเมืองการปกครอง และเทคโนโลยีต่างๆ ที่มีอยู่ในสังคมนั้นๆ ก็ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของบุคคลทั้งทางตรงและทางอ้อม

2.3.3 องค์ประกอบทางด้านระบบการจัดการสาธารณสุขและการบริการสุขภาพ (Health Service System Factors)

องค์ประกอบทางด้านระบบการจัดการสาธารณสุขและการบริการสุขภาพ หมายถึง การบริหารจัดการทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่ของรัฐในการที่จะสนองตอบต่อการส่งเสริมให้บุคคลที่อาศัยอยู่ในชุมชน หรือประเทศนั้นๆ มีสุขภาพที่ดีและเท่าเทียมกัน โดยส่งเสริมให้ทุกคนมีสิทธิเท่าเทียมกันในการเข้าถึงระบบบริการทางการแพทย์ การมีองค์กรเฉพาะในการดำเนินการจัดการ การอำนวยความสะดวก การควบคุม การติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานขององค์กรนั้นๆ เช่น การจัดตั้งกระทรวง กรม สถาบันต่างๆ ทางสังคม ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของบุคคลในชุมชน การมีระบบการแพทย์ การสาธารณสุขที่ทันสมัย เหมาะสมกับประชาชน และการกระจายทรัพยากรและเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุขให้ครอบคลุมประชากรทุกแห่งในชุมชน ย่อมเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้บุคคลมีสุขภาพที่ดีได้ (ปรีชา วงศ์ทิพย์, 2548)

3. แนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบทางสุขภาพจากฝุ่นละออง

การผลิตโอโซน ซึ่งมีกระบวนการเผาโดยการใช่กลายเป็นเชื้อเพลิง ก่อให้เกิดปัญหามลภาวะทางอากาศที่สำคัญคือ ฝุ่นละอองและเขม่าควัน ซึ่งถือเป็นปัญหาที่สำคัญ เพราะเป็นสิ่งที่มีความกระทบโดยตรงต่อสุขภาพของมนุษย์ ดังนี้

3.1 ผลกระทบจากฝุ่นละอองที่มีต่อสุขภาพมนุษย์

อากาศที่มนุษย์หายใจเข้าไปนั้น ประกอบด้วย ก๊าซไนโตรเจน 78% ก๊าซออกซิเจน 20.9% นอกนั้นเป็น อาร์กอน คาร์บอนไดออกไซด์ นีออน ฮีเลียม มีเทน ไฮโดรเจน ไนโตรเจนไดออกไซด์ และโอโซน รวมกันประมาณ 1.1% ดังนั้น สิ่งที่เป็นป้อนเข้ามาในอากาศจะทำให้คุณภาพของอากาศเปลี่ยนไป ซึ่งสิ่งแปลกปลอมต่างๆ เหล่านี้อาจจะอยู่ในรูปของ ฝุ่นละออง ควัน ไอ หรือ ปริมาณก๊าซที่ผิดปกติไป ถ้าสิ่งป้อนนี้มีปริมาณมากพอ และมีระยะเวลาในการสัมผัสนาน ก็อาจจะก่อให้เกิดความรำคาญ หรือเกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตหรือรบกวนการดำรงชีวิตของมนุษย์ได้

โดยปกติ ระบบหายใจจะมีกลไกพิเศษป้องกันตัวเองให้ปลอดภัย แต่หากได้รับสิ่งป้อนเหล่านั้นมากเกินไป กลไกการป้องกันอาจจะทำงานผิดปกติได้ ทำให้เกิดโรคแก่ระบบทางเดินหายใจและปอด โรคในระบบหัวใจและหลอดเลือด โดยเฉพาะในกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ และผู้มีอาการผิดปกติของระบบทางเดินหายใจเรื้อรังและโรคหัวใจ จากการศึกษาพบว่า เด็กที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่มีฝุ่นละอองในอากาศสูง (ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนมีปริมาณมากกว่า 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) มีอัตราป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจสูงกว่าเด็กที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่มีฝุ่นละอองในอากาศต่ำ (ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนมีปริมาณไม่เกิน 50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และความรุนแรงของอาการป่วยจะสัมพันธ์กับระดับของฝุ่นละอองที่ได้รับเข้าไปในร่างกาย (วิทยาลัยการสาธารณสุข, 2538) นอกจากนี้การเพิ่มขึ้นของฝุ่นขนาดเล็ก ทุกๆ 30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของอาการโรคระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 12-26 การเพิ่มขึ้นของการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยโรคระบบทางเดินหายใจและโรคหัวใจร้อยละ 5-18 และการเพิ่มขึ้นของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ร้อยละ 3 – 16 (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข, 2543)

การที่ฝุ่นละอองจะผ่านเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้นั้นต้องผ่านปราการต่าง ๆ มากมาย เริ่มตั้งแต่การกรองที่จมูก ฝุ่นที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอน (หรือไมโครเมตร) จะติด อยู่ในจมูกและทางเดินหายใจส่วนบนเกือบทั้งหมด ส่วนฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน จะสามารถผ่านเข้าไปในหลอดลมและบางส่วนอาจจะถูกกำจัดออกไปโดยกลไกของปอด ฝุ่นที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (0.1–10 ไมครอน) หรือฝุ่น PM-10 แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

- ฝุ่นที่มีขนาด 2.5-10 ไมครอน เช่น ซิลิกา เหล็ก และอลูมิเนียม ฝุ่นพวกนี้มักตกค้างที่หลอดลมและท่อลมในปอด
- ฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน แต่ใหญ่กว่า 0.1 ไมครอน มักจะตกค้างในส่วนปลายของท่อลมในปอด ซึ่งคล้ายกับถุงลม

3.2 ผลกระทบในส่วนที่เกี่ยวข้องกับขนาดของฝุ่น

จากการศึกษาผลกระทบจากฝุ่นขนาดต่าง ๆ ที่มีต่อมนุษย์ ต่างก็สรุปว่า ฝุ่นละอองขนาดใหญ่ กว่า 10 ไมครอน มักจะติดอยู่ในจมูกและทางเดินหายใจส่วนบนเกือบทั้งหมด (ได้แก่โพรงจมูก ปาก คอหอย และกล่องเสียง) ส่วนฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน จะผ่านเข้าไปถึงหลอดลม และปอด บางส่วนเข้าถึงอวัยวะส่วนอื่นของปอดได้ และฝุ่นพวกนี้อาจถูกกำจัดออกไปโดยกลไก การทำงานของปอด สำหรับฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 0.1 ไมครอนจะสามารถผ่านเข้าออกปอดได้ เช่นเดียวกับก๊าซ และอาจติดอยู่ในปอดบ้างเล็กน้อย ดังนั้น อาจแบ่งฝุ่นที่มีผลกระทบต่อร่างกาย ได้ 3 ขนาด คือ ฝุ่นที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอน ฝุ่นที่มีขนาดตั้งแต่ 0.1 ถึง 10 ไมครอน และ ฝุ่น ที่มีขนาดเล็กกว่า 0.1 ไมครอน

3.2.1 ฝุ่นที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอน

ฝุ่นที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอนนี้ ส่วนใหญ่จะติดอยู่ในจมูกและทางเดินอากาศส่วนบน จึงอาจมีผลกระทบต่ออวัยวะในส่วนนี้ ทำให้หายใจไม่สะดวก หรือก่อให้เกิดความรำคาญ นอกจากนี้ ยังอาจส่งผลกระทบต่อตาและผิวหนัง ทำให้เกิดการระคายเคือง จนถึงขั้นก่อให้เกิด โรคได้ ซึ่งก็มีรายงานเกี่ยวกับอาการเหล่านี้ในการสำรวจของกระทรวงสาธารณสุขด้วย แม้ตำราเกือบเล่มจะกล่าวว่าฝุ่นขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอน ไม่เป็นอันตรายต่อระบบหายใจของมนุษย์ แต่ตำราหลายเล่มชี้ให้เห็นว่าหากร่างกายได้รับหรือได้สัมผัสฝุ่นเหล่านี้เป็นจำนวนมาก และติดต่อกันเป็นเวลานาน ผลกระทบต่อร่างกายก็จะมีมากขึ้น แม้แต่ระบบหายใจก็อาจมีปัญหาได้

นอกจากผลกระทบต่อร่างกายโดยตรงแล้ว บริเวณที่มีฝุ่นขนาดนี้จำนวนมากจะทำให้ระยะการมองเห็นสั้นลง อาจเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน เช่น การสัมผัสกับส่วนเคลื่อนที่ของเครื่องจักรกลต่าง ๆ เนื่องจากมองเห็นได้ไม่ชัดเจน หรือเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดอุบัติเหตุในการจับขั้ววดยานพาหนะ

3.2.2 ฝุ่นที่มีขนาด 0.1 ถึง 10 ไมครอน

ฝุ่นขนาดนี้สามารถเข้าไปถึงส่วนต่าง ๆ ของระบบทางเดินหายใจ จึงเป็นฝุ่นละอองที่อาจเป็นอันตรายต่ออวัยวะของระบบทางเดินหายใจ อย่างรุนแรงหรือไม่รุนแรงก็ได้ ขึ้นอยู่

กับชนิดและปริมาณของฝุ่น เนื่องจากเป็นฝุ่นที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า ทำให้ไม่สามารถทราบได้ว่า มีฝุ่นละอองเหล่านี้ในบริเวณไหนบ้าง จึงยากต่อการหลีกเลี่ยง นอกจากนี้ยังเป็นฝุ่นที่มีน้ำหนักน้อยมาก สามารถแขวนลอยอยู่ในอากาศได้ มนุษย์จึงมีโอกาที่จะสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ตลอดเวลา หากไปอยู่ในบริเวณที่มีฝุ่นเหล่านี้ ซึ่งส่วนใหญ่ในการผลิตอิฐมอญ จะพบฝุ่นละอองขนาด 0.1 ถึง 10 ไมครอนเป็นจำนวนมาก

ฝุ่นขนาด 0.1 ถึง 10 ไมครอนนี้ อาจแบ่งย่อยได้เป็นสองขนาดคือ ขนาดที่ใหญ่กว่า 5 ไมครอน และขนาดที่เล็กกว่า 5 ไมครอน จะเรียกว่าฝุ่นหายใจ (Respirable Dust) โดยมักถือกันว่า ฝุ่นหายใจสามารถเคลื่อนตัวไปได้ในทุก ๆ ส่วนของระบบทางเดินหายใจ อย่างไรก็ตามแม้ว่าฝุ่นหายใจจะสามารถเคลื่อนตัวไปถึงส่วนปลายสุดของทางเดินหายใจ (ถุงลมปอด) แต่ก็ไม่ใช่ว่า ฝุ่นหายใจที่เข้าถึงบริเวณนี้ทุกชนิดจะทำให้เกิดโรคปอด มีเพียงบางชนิดเท่านั้นที่ก่อให้เกิดโรค ร้ายแรงในปอด ได้แก่ฝุ่นซิลิกา (Silica หรือ SiO_2) ก่อให้เกิดโรคซิลิโคซิส (Silicosis) ฝุ่นแอสเบส ตอส (Asbestos) ก่อให้เกิดโรคแอสเบสโตซิส (Asbestosis) ฝุ่นซิลิเกตอื่น ๆ (Other Silicate) อาจก่อให้เกิดโรคซิลิเกตโตซิส (Silicatoses) ฝุ่นเหล็กหรือฝุ่นแร่เหล็ก ก่อให้เกิดโรคซิเดโรซิส ฝุ่นถ่านหิน (จากทั้งปิโตรมิเนสและแอนทราไซต์) ก่อให้เกิดโรคปอดดำ (Black Lung) หรือแอนทราโคซิลิโคซิส (Anthracosilicosis) โรคเหล่านี้เรียกรวมกันว่าโรคปอดที่เกิดจากฝุ่น

3.2.3 ฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 0.1 ไมครอน

ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 0.1 ไมครอน สามารถเคลื่อนตัวได้ด้วยก๊าซนำพาไป ดังนั้น ฝุ่นขนาด นี้จะเข้าหรือออกจากปอดได้เหมือนกับก๊าซ และส่วนมากมักถือว่าไม่เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

จากความสำคัญและผลกระทบของปัญหาฝุ่นละออง ธนาคารโลกได้เคยศึกษาวิเคราะห์ถึงผลดีทางสุขภาพในการลดการสัมผัสฝุ่นละอองในอากาศในกรุงเทพมหานคร และได้มีการนำผลการศึกษาดังกล่าวไปปรับใช้ภายใต้สมมติฐานที่ว่า ผลกระทบต่อสุขภาพสัมพันธ์กับฝุ่นละอองซึ่งเกิดขึ้นในกรุงเทพมหานครอยู่ในอัตราซึ่งคล้ายคลึงกับที่พบในเมืองอื่นๆ ทั่วโลก ซึ่งผลการศึกษาที่ได้ คาดว่าการลดค่าเฉลี่ยรายปีของฝุ่นละอองขนาดเล็กในกรุงเทพมหานครทุกๆ 20 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะก่อให้เกิดผลในการลดผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนกรุงเทพมหานครแต่ละปี ดังนี้

- ลดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 1,400 - 4,000 รายต่อปี
- ลดผู้ป่วยรายใหม่ด้วยโรคทางเดินหายใจเรื้อรัง 3,960 - 12,276 รายต่อปี

– ลดการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยโรคระบบทางเดินหายใจและหลอดเลือดหัวใจ 1,120 - 3,140 รายต่อปี

4. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตอิฐมอญ

การผลิตอิฐมอญเป็นอาชีพหนึ่งที่มีมาแต่โบราณ ผู้ที่ประกอบอาชีพนี้จะได้รับการถ่ายทอดมาจากคนรุ่นก่อนที่ทำสืบทอดต่อกันมา อาชีพการทำอิฐมอญจึงเป็นอาชีพที่น่าสนใจ เพราะเป็นการดำเนินการโดยชาวบ้านที่มีฝีมือและความอดทนในการสร้างสรรค์ผลงานแท่งสี่เหลี่ยมผืนผ้าสีหมากสุก

4.1 ความเป็นมาของอิฐ

กว่า 2,000 ปีมาแล้ว อียิปต์เป็นชนชาติแรกที่คิดค้นการนำอิฐมอญมาใช้เป็นวัสดุก่อสร้าง โดยนำโคลนจากแม่น้ำไนล์มาทำเป็นแท่งสี่เหลี่ยมก่อนนำไปผึ่งแดดจนได้อิฐที่คงทน ซึ่งยืนยันได้จากอาคารสมัยโบราณที่ยังหลงเหลืออยู่ ต่อมาบาบิโลเนียนได้พัฒนาขึ้นจากเดิมด้วยการนำแท่งดินไปเผาไฟจนได้อิฐที่มีคุณภาพสูงขึ้นและกลายเป็นต้นแบบที่แพร่หลายไปทั่วโลก (แดงด้อย มาลี, 2542)

ในประเทศไทย การนำอิฐมาใช้เป็นส่วนประกอบสำคัญในการก่อสร้างมีมานานแล้วเช่นกัน ใน พ.ศ. 1100 เป็นยุคที่ขอมเฟื่องฟูแผ่อิทธิพลในดินแดนสุวรรณภูมิ ชนขอมยุคนั้นใช้วิธีการทำอิฐให้มีลักษณะแบนและกว้าง วางเรียงซ้อนกันเป็นโครงสร้าง แต่ต่อมาก็ยกเลิกเปลี่ยนมาใช้ศิลาแลงและหินทรายแทน

พุทธศตวรรษที่ 11 – 16 ในสมัยทวารวดีมีการนำอิฐมาใช้ในสถาปัตยกรรมรูปทรงเจดีย์ อิฐที่ใช้มีขนาดความกว้าง 6 นิ้ว ยาว 12 นิ้ว และหนา 3 นิ้ว มีสีหมากสุกอันเกิดจากการเผา หลังจากนั้นการทำอิฐใช้เองได้สืบทอดต่อเนื่องจนเข้าสู่สมัยสุโขทัย การเผาอิฐเพื่อนำมาใช้ในการก่อสร้างอาคาร พระราชวัง และเจดีย์ก็มีความสำคัญเพิ่มขึ้นตามลำดับ และกลายเป็นส่วนเสริมคุณค่าทางศิลปะ โดยเฉพาะการก่อสร้างพระพุทธรูปที่ใช้อิฐขนาดกว้าง 13 เซนติเมตร ยาว 30 เซนติเมตร และหนา 6 เซนติเมตร ก่อขึ้นเป็นโครงสร้างก่อนใช้ปูนพอกซ้ำ ก่อนได้พระพุทธรูปที่มีความสวยงาม

สมัยสุโขทัยนับเป็นยุคที่เฟื่องฟูด้านการทำอิฐควบคู่ไปกับการงานศิลปะเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งมีกรรมวิธีคล้ายคลึงกัน หากแต่ต่างกันตรงวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้งาน

สมัยอยุธยาเป็นยุคที่ไทยเจริญก้าวหน้ามาก มีการก่อสร้างพระบรมมหาราชวังและอาคารอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะวัด ซึ่งเป็นพุทธสถานมีการก่อสร้างขึ้นใหม่มากมาย ด้วยเหตุที่พระมหากษัตริย์ในรัชกาลต่างๆ ทรงยึดถือเป็นราชประเพณีที่ต้องมีวัดประจำรัชกาล ความต้องการใช้อิฐในระยะนี้จึงมีมากกว่ายุคทุกสมัยที่ผ่านมา ส่งผลให้ชนชาวไทยซึมซับว่าการแขนงนี้ไปอย่างไม่รู้ตัว จนกล่าวได้ว่าในสมัยแผ่นดินอยุธยาแทบไม่มีคนไทยรายใดเลยที่ไม่เคยสัมผัสหรือไม่รู้จักวิธีการทำอิฐ ต่อมาความรู้นี้ได้กระจายวงกว้างออกไปยังผลให้เกิดความสืบทอดต่อกันมา

อิฐที่ใช้ในการก่อสร้างพระราชวังและวัดต่างๆ ในสมัยอยุธยายังได้มีการนำมาใช้ในยุครัตนโกสินทร์เป็นจำนวนมาก เนื่องจากช่วงนั้นเป็นการสร้างเมืองใหม่ที่ปรักหักพังจากการทำลายของฝ่ายพม่า เมื่อรัชกาลที่ 1 ทรงมีพระราชประสงค์ให้สร้างเมืองใหม่แถบฝั่งพระนคร อิฐที่สร้างในสมัยอยุธยาทั้งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาและสุพรรณบุรีได้รับการขนย้ายลำเลียงมาทางลำน้ำเจ้าพระยา และนำมาเป็นวัสดุในการสร้างเมืองใหม่ ขณะที่การผลิตอิฐขึ้นใหม่ก็ยังมียังอย่างต่อเนื่องและยังคงมีความสำคัญจวบจนถึงปัจจุบัน

สำหรับอิฐมอญนั้นเป็นชื่อที่รู้จักกันทั่วไปนับตั้งแต่ปลายสมัยอยุธยา จนเข้าสู่รัตนโกสินทร์ ระชนั้นชาวมอญหรือมอญที่อาศัยอยู่ตามแถบชายแดนไทยติดต่อกับประเทศพม่า ได้อพยพเข้ามาพึ่งพระบรมโพธิสมภารของพระมหากษัตริย์ไทย ชาวมอญนี้เมื่อเข้าได้นำวิชาความรู้เกี่ยวกับงานปั้นดินเผาและการทำอิฐติดตัวมา ได้สร้างสรรคงานในแถบจังหวัดนนทบุรีและปทุมธานี จนมีชื่อเสียงอย่างกว้างขวางทั้งการทำเครื่องปั้นดินเผาและการทำอิฐ

อิฐที่ชาวมอญทำขึ้นมีขนาดกว้างประมาณ 10 เซนติเมตร ยาว 21 เซนติเมตร และหนา 4 เซนติเมตร มีลักษณะเป็นก้อนสี่เหลี่ยม ผิวไม่เรียบเนื่องจากเป็นงานที่ทำด้วยมือ แต่ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางเพราะมีราคาถูก น้ำหนักเบาและคงทนแข็งแรง ซึ่งส่วนใหญ่นิยมนำไปก่อกำแพง อาคาร สถานที่ต่างๆ แล้วฉาบทับด้วยปูนอีกชั้น โดยอิฐที่ชาวมอญทำอาจมีขนาดแตกต่างกันบ้าง แต่ด้วยรูปลักษณะและชิ้นงานที่ออกมาคล้ายคลึงกัน คนส่วนใหญ่จึงนิยมเรียกเหมารวมว่า “อิฐมอญ”

4.2 ขั้นตอนการผลิตอิฐมอดู

ขั้นตอนการทำอิฐมอดูจะเริ่มจากต้องจัดเตรียมวัตถุดิบและอุปกรณ์ให้เรียบร้อย แล้วจึงเริ่มขนดินนำไปผสมแกลบ จี๊ถั่ว และน้ำ หมักไว้ประมาณ 4 – 5 ชั่วโมง (แช่เป็ก) แล้วจึงลงไปเหยียบขำในดินที่ผสมแล้วจนเนื้อดินเนียนและเป็นเนื้อเดียวกัน (กับเป็ก) หลังจากนั้นปรับลานดินให้เรียบและนำจี๊ถั่วจากแกลบไปโรย (ถูช่วง) เพื่อป้องกันมิให้ดินที่จะนำไปปั้นติดกับพื้นดิน

ก่อนอัดดินเข้าแบบพิมพ์ (ปีม) นั้นต้องเตรียมดิน (เป็ก) ที่ผ่านการผสมจนได้ที่แล้ว กะละมัง และแบบพิมพ์ ไว้ข้างๆตัวผู้ทำเพื่อความสะดวกในการอัดแท่งดิน จากนั้นจึงลงมืออัดดินเข้าแบบพิมพ์ (ปั้นดิน) แล้วเอาน้ำลูบบริเวณหน้าแท่งดินให้เรียบ แล้วจึงยกแบบพิมพ์ออก เมื่อได้แท่งดินเรียงเป็นแถวครบตามจำนวนที่ต้องการแล้วก็ตากทิ้งไว้ประมาณ 5 – 7 ชั่วโมง พอให้ดินหมาด หลังจากนั้นจึงใช้ไม้ตบดิน (ไม้ตาดิน) มาตบนาบเบาๆบนแท่งดิน เพื่อให้ดินแน่นยิ่งขึ้น และมีความเรียบเสมอกัน แล้วจึงทำการปาดหน้าดินออก โดยใช้มีดและม้านั่งประกบพิมพ์สำหรับไสหน้าดิน (อองดา) ซึ่งจะช่วยให้แท่งดินมีความเรียบและมีขนาดที่สม่ำเสมอ

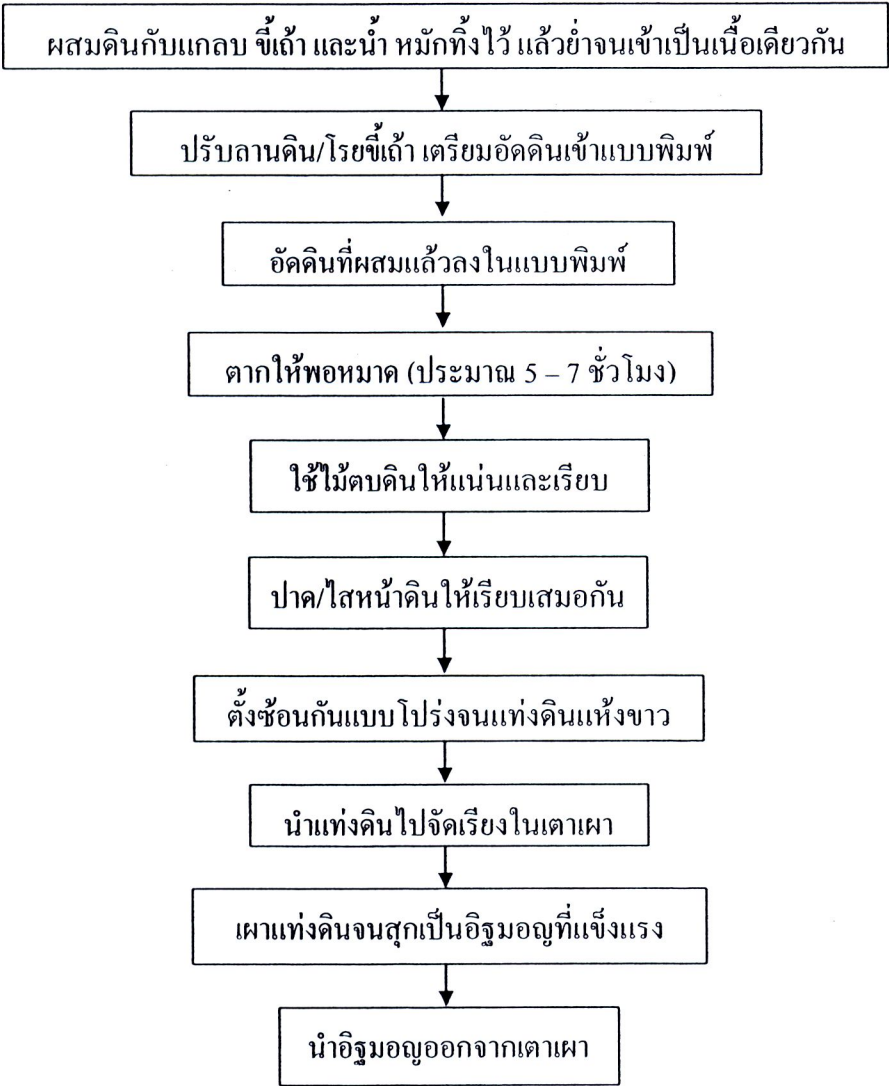
หลังจากนั้นนำแท่งดินมาตั้งซ้อนกันให้โปร่ง เพื่อให้ลมและแสงแดดพัดผ่านไปมา เพื่อให้แท่งดินแห้งจนขาว แท่งดินที่แห้งและผ่านการไสตกแต่งแล้วก็นำมาเรียงไว้ในเตาเผาแท่งดิน โดยเรียงเป็นชั้นๆตามความสูงของเตาเผา (แอมดิน) ซึ่งในขั้นตอนนี้ต้องใช้ประสบการณ์ในการจัดเรียงค่อนข้างมาก เพราะหากเรียงแท่งดินไม่ตรงแล้วจะส่งผลทำให้หลังจากที่เผาเสร็จแท่งดินจะดำหรือแตกหัก ซึ่งในการเผาจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- การเผาโดยใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งเตาเผามีลักษณะเป็นเตาเปิดโล่งด้านบน เพื่อความสะดวกในการเติมแกลบ ซึ่งการเผาประเภทนี้จะใช้ระยะเวลาค่อนข้างนานประมาณ 6 – 7 วัน รวมทั้งต้องคอยหมั่นตรวจ คอยเกลี่ยไฟ และเติมแกลบเพื่อให้ความร้อนกระจายไปอย่างทั่วถึง ซึ่งการเผาแท่งดินในลักษณะนี้มีข้อเสีย คือ ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ควัน และจี๊ถั่วจากการเผาไหม้ของของแกลบค่อนข้างมาก

- การเผาโดยใช้ไม้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งเตาจะมีลักษณะเป็นเตาปิดทุกด้าน แต่จะมีช่องกว้างประมาณ 1 เมตร ทางด้านล่างของเตา เพื่อใช้เป็นช่องสำหรับเติมเชื้อเพลิง การเผาแท่งดินในลักษณะนี้จะใช้ระยะเวลาไม่นานนัก คือ ประมาณ 20 – 24 ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับจำนวนของแท่งดินที่เผา และความร้อนของเชื้อเพลิง โดยการเผาประเภทนี้จะไม่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง และจี๊ถั่วมากเท่าใด

นัก แต่มีข้อเสียคือ การก่อสร้างเตาเผาประเภทนี้ต้องใช้แรงงาน และเงินทุนที่ค่อนข้างมาก ประกอบกับต้องเป็นผู้มีความรู้ในการก่อสร้างมากพอสมควร เพราะมีเข็มนั้นเตาเผาอาจจะพังลงมาก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินอย่างรุนแรงขึ้นได้

หลังจากที่ทำการเผาเสร็จแล้วให้ทิ้งเตาเผาไว้เพื่อให้ความร้อนคลายตัวราว 2 – 3 วัน แท่งดินก็จะกลายเป็นก้อนอิฐที่แข็งแรง ทนทาน จากนั้นก็จะมีการนำอิฐออกมาจากเตาเผา (จกดิน) ซึ่งจะได้อิฐมอญสีส้มหรือหมากสุกรอการจำหน่ายต่อไป ดังที่แสดงขั้นตอนการผลิตอิฐมอญตามแผนภาพที่ 5



ภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนการผลิตอิฐมอญปั้นมือ

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง การจัดการผลกระทบที่เกิดจากการผลิตอิฐมอญต่อสุขภาพของประชาชนใน หมู่บ้านช่างทอง ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ผู้ศึกษาได้ทำการทบทวน งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยสามารถสรุปสาระสำคัญและเรียงลำดับเวลา ก่อน – หลัง ของงานวิจัย เพื่อ พิจารณาถึงวิวัฒนาการของปัญหาและแนวทางการแก้ไข ดังนี้

ประเสริฐ กิติรัตน์ตระการ (อ้างใน นรินทร์ แก้วมีศรี, 2538) ได้ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของประชาชนใน โครงการพัฒนาการศึกษาเพื่อชุมชน พบว่า การที่ประชาชนจะเข้ามามีส่วน ร่วมอย่างแท้จริงนั้นต้องดำเนินการโดย

1. การทำงานโดยกระบวนการกลุ่ม เป็นการจัดรูปแบบของการทำงานร่วมกัน มีระบบ ระเบียบของการทำงานร่วมกัน และขณะเดียวกันให้โอกาสแก่สมาชิกในการแสดงความคิดเห็นและ ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น
2. ให้ประชาชนได้เรียนรู้และเข้าใจปัญหาต่างๆจากสิ่งที่ใกล้ตัวไปไกลตัว จากสิ่งที่ย้าย ไปสู่ยากและสลับซับซ้อน ทั้งนี้เพื่อให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการทำงานอย่างแท้จริง หรือเป็นการเข้าร่วมอย่างมีจิตสำนึก
3. กิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ สร้างเวทีเพื่อรองรับการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและ ประสบการณ์ รูปแบบการประชุม อบรม สัมมนา นำมาซึ่งการปรับปรุงให้กับท้องถิ่นของตน

วรรณวิมล แพ่งประสิทธิ์ และคณะ (2539) ได้ศึกษาเรื่อง การสัมผัสและภาวะสุขภาพของ คนงานที่ทำงานใน โรงไม้หิน จังหวัดพะเยา เพื่อประเมินภาวะสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่คนงาน สัมผัสแล้วเป็นอันตรายหรืออาจก่อให้เกิดอันตรายกับคนงานที่ทำงาน ไม้หิน พบว่าการดูแลสุขภาพ ของคนงานที่ทำงานใน โรงไม้หินมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากผลการตรวจสภาพแวดล้อมในการ ทำงานพบว่า มีฝุ่นละอองขนาดเล็กเกินมาตรฐาน ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ

วิบูลย์ ตรีตัน (2539) ได้ศึกษาเรื่อง การวางแผนแบบมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อการ พัฒนาท้องถิ่น พบว่า เจาะใจที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการวางแผน พัฒนามีส่วนร่วมที่สำคัญคือ โอกาสและอำนาจของประชาชนในการที่จะกำหนดแนวทางและการ ดำเนินการแก้ไขปัญหาของตนเอง



เจริญ ฟองศรี (2542) ได้ศึกษาเรื่อง การควบคุมโรคไข้เลือดออกโดยใช้กระบวนการเอไอซี บ้านกองลอย อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า กระบวนการเอไอซี (A-I-C) กระตุ้นให้ผู้นำเข้าร่วมประชุมรู้จักคิดหาเหตุผล และความต้องการของตนมาประกอบคำอธิบาย ตลอดจนพยายามชักจูงให้ผู้อื่นเห็นด้วยกับความคิดของตน โดยเฉพาะในกลุ่มย่อย ผู้เข้าร่วมประชุมมีโอกาสแสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง และยังเป็นการฝึกผู้เข้าร่วมประชุมให้รู้จักการทำงานและคิดเป็นกลุ่ม การแก้ไขปัญหาและการสร้างความสามัคคีในกลุ่ม แผนการควบคุมโรคไข้เลือดออกเป็นผลจากการระดมความคิดของผู้เข้าร่วมประชุมที่ได้สร้างข้อตกลงร่วมกัน

โกมล สนั่นก้อง (2543) ได้ทำการศึกษาเรื่อง รูปแบบการส่งเสริมอาชีพเกษตรกรขององค์การบริหารส่วนตำบลสันทรายและแม่แฝกใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ชุมชนได้ใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาของชุมชน โดยชุมชนมีส่วนร่วมในทุกๆขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย ทำให้ชุมชนเกิดกระบวนการเรียนรู้และสามารถนำไปแก้ไขปัญหาของชุมชนได้ด้วยตนเอง ทั้งนี้ชุมชนจะสามารถนำกระบวนการเรียนรู้ที่ได้ไปพัฒนาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาด้านอื่นๆของชุมชนอีกด้วย

ชัยรัตน์ ต.เจริญ (2544) ได้ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณฝุ่นขนาดเล็กในอากาศบริเวณที่ทำงาน และสมรรถภาพระบบทางเดินหายใจส่วนล่างในกลุ่มคนงานของโรงงานอุตสาหกรรมบ่มยาสูบไซแอมโทแบคโค อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า คนที่มีหรือเคยเป็นโรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจย่อมจะมีภูมิคุ้มกันต่อโรคเสื่อมลง และสมรรถภาพของระบบทางเดินหายใจเสื่อมลงด้วย

พัชรินทร์ รัตนวิภา (2547) ได้ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศของสมาชิกองค์กร ชุมชน ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่า รูปแบบการมีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ปัญหามลพิษทางอากาศที่ควรจะเป็นในอนาคต คือ 1. เร่งการรณรงค์การประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับอันตรายและผลกระทบจากมลพิษทางอากาศให้กับประชาชนในด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ 2. สร้างจิตสำนึกและความตระหนักในการดูแลรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมในด้านมลพิษทางอากาศ 3. ส่งเสริมให้หน่วยงานท้องถิ่นร่วมกับตัวแทนชุมชนให้มีการ

ตรวจสอบสภาพอากาศภายในชุมชนเป็นประจำทุกปี และให้ประชาชนทุกคนภายในชุมชนร่วมกันสังเกตสภาพอากาศภายในชุมชน

ศาสตราจารย์ ไชยอำมาตย์ (2547) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการปัญหามลภาวะทางอากาศในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียยังคงขาดการมีส่วนร่วมต่อการแก้ไขปัญหา การแก้ไขปัญหาที่ดำเนินการอยู่เกิดจากการกระทำของภาครัฐ โดยเฉพาะเทศบาลนครเชียงใหม่ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรมีการรณรงค์เพื่อให้ประชาชนทุกกลุ่มตื่นตัวและผู้ที่มิบทบาทหลักในการแก้ปัญหาดังกล่าวคือคนในพื้นที่

ดวงจันทร์ อาภาวัชรุตม์ เจริญเมือง และคณะ (2549) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหามลภาวะทางอากาศของประชาชนเมืองเชียงใหม่ พบว่า การจะแก้ปัญหามลภาวะทางอากาศอย่างยั่งยืนต้องบูรณาการการทำงานจากทุกส่วน ภาครัฐต้องประกาศกฎระเบียบและบังคับใช้กฎหมายเหล่านี้อย่างจริงจัง เพื่อลดการเผาต่างๆ รวมทั้งลดการใช้รถวันดำ จัดให้มีระบบขนส่งมวลชนแทนการใช้รถส่วนตัว องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องจัดเก็บและกำจัดขยะและใบไม้อย่างถูกวิธี มีการแยกขยะ เพิ่มมูลค่าของเหลือใช้แทนการเผา มีการทำวิจัยและเผยแพร่ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับผลกระทบจากอากาศเสียต่อสุขภาพของคนในพื้นที่ มีการผลิตสื่อประชาสัมพันธ์ที่น่าสนใจและทำงานอย่างต่อเนื่องให้สามารถเข้าถึงคนท้องถิ่นทุกระดับ และต้องมีเครือข่ายความร่วมมือกับองค์กรต่างๆทุกระดับ เพื่อจะได้เปลี่ยนพฤติกรรมการก่อมลพิษทางอากาศ

ศูนย์วิจัยด้านมลภาวะและอนามัยสิ่งแวดล้อม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2550) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนากระบวนการรับรู้ผลกระทบทางสุขภาพจากมลพิษอนุภาคฝุ่นในอากาศ โดยการศึกษาของชุมชน กรณีศึกษาภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย พบว่าส่วนใหญ่กังวลเกี่ยวกับผลกระทบทางสุขภาพกาย ทั้งนี้เพราะพิษภัยของอนุภาคฝุ่นต่อมนุษย์นั้นมิอยู่หลายระดับ ตั้งแต่การทำให้ความสามารถในการมองเห็นลดลง โดยเฉพาะหากสัมผัสอนุภาคฝุ่นที่มีขนาดเล็กจะรู้สึกระคายเคืองตา แสบตา หากอนุภาคฝุ่นเข้าทางเดินหายใจก็จะก่อให้เกิดโรกระบบทางเดินหายใจ แสบจมูก ไอ จาม มีเสมหะ หรือมีการสะสมของฝุ่นในถุงลมปอด ทำให้การทำงานของปอดเสื่อมลง กระทั่งถึงโรคมะเร็งได้ นอกจากนี้ยังส่งผลต่อผู้ที่เป็โรคหัวใจและหลอดเลือดให้มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น

อรุณ กาพย์ไชย (อ้างใน รติรส บัวเปิด, 2550) ได้ศึกษาถึงบริบททางสังคมวัฒนธรรมที่กำหนดการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมสุขภาพระดับชุมชน พบว่า การมีส่วนร่วมที่แท้จริงในการส่งเสริมสุขภาพนั้นเกิดจากความตระหนัก เห็นความสำคัญของปัญหา และผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสุขภาพ จึงทำให้ประชาชนมีส่วนร่วมในทุกชั้นของกิจกรรมสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมเพื่อสุขภาพ เงื่อนไขที่กำหนดให้ประชาชนเข้าร่วมในการส่งเสริมสุขภาพ ในระดับนี้ คือ การเห็นประโยชน์ของการดูแลสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ ทำให้ประชาชนอยู่ในสังคมที่ดีขึ้น เกิดความเข้าใจและพร้อมที่จะช่วยเหลือซึ่งกันและกันอย่างเต็มใจ

กัญญา จาอ้าย (2551) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดทำร่างแผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลแม่ใจ อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา พบว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำร่างแผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอย เทศบาลตำบลแม่ใจ โดยประยุกต์ใช้เทคนิค A-I-C ทำให้ชาวบ้านและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้เข้ามามีส่วนร่วมในการรับทราบสถานการณ์ปัญหา มีการกำหนดวิสัยทัศน์การจัดการขยะมูลฝอยร่วมกัน มีการคิดกิจกรรมและวิธีการจนกระทั่งได้ร่างแผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยที่เป็นรูปธรรม และส่งมอบให้เทศบาลนำไปจัดทำแผนปฏิบัติการต่อไปได้

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปได้ว่า ปัญหาสุขภาพที่ได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองเป็นปัญหาที่มีความสำคัญ เนื่องจากมีความรุนแรงของปัญหามากและส่งผลกระทบต่อสุขภาพอันก่อให้เกิดโรคภัยไข้เจ็บแก่ร่างกายของมนุษย์ และยังพบว่างานวิจัยส่วนใหญ่ยังเป็นงานวิจัยแบบ Survey Research ส่วนงานวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) ซึ่งผู้วิจัยมีความเชื่อมั่นว่าการจัดการผลกระทบของการผลิตอิฐมอญที่มีต่อสุขภาพของประชาชน ที่เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคนในชุมชนบ้านช่างทองโดยตรง เป็นปัญหาที่ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญห ไม่ว่าจะเป็นประชาชนทั่วไป ผู้ที่ได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม ผู้ประกอบการผลิตอิฐมอญ และหน่วยงานทางภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ซึ่งต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ เป็นกระบวนการ และเป็นขั้นตอน ทั้งนี้เพื่อให้ปัญหาดังกล่าวได้รับการแก้ไข บรรเทา หรือมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น และมีความยั่งยืนต่อไป

6.กรอบแนวคิด

