

หัวข้อวิจัยที่ควรทำควบคู่ไปกับการดำเนินงาน โครงการสุขภาพตำบลสิ่งแวดล้อม

อรสันต์ ภาษะวรรณ
ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 11, สุราษฎร์ธานี

บทนำ

ปัญหาพื้นฐานที่นักวิจัยหน้าใหม่ หรือแม้กระทั่งนักวิจัยที่มีประสบการณ์แล้วก็ตาม มักจะพบอยู่เสมอเมื่อเกิดความต้องการและมีความจำเป็นที่จะต้องทำการวิจัยในงานที่ตัวเองมีส่วนรับผิดชอบก็คือ ทำวิจัยในเรื่องอะไรดี? หัวข้อการวิจัยที่เหมาะสมควรจะเป็นอย่างไร? งานวิจัยที่จะทำนั้นให้ประโยชน์แก่ใครหรือไม่? บทความนี้เป็นข้อคิดเห็นและประสบการณ์ของผู้เขียนที่ใช้ในการกำหนดหัวข้อการวิจัยในงานสุขภาพตำบลสิ่งแวดล้อม และได้ใช้ในการให้คำปรึกษากับนักวิชาการสุขภาพ นักวิชาการสาธารณสุข ตลอดจนนักวิชาการในสาขาต่างๆ ที่ได้มีโอกาสทำงานร่วมกัน ผู้เขียนเห็นว่าน่าจะเป็นประโยชน์ต่อนักวิชาการสุขภาพตำบลทั่วไป จึงขอเสนอแนะแนวทางการกำหนดหัวข้อวิจัยควบคู่ไปกับการทำงานโครงการสุขภาพสิ่งแวดล้อม

ก่อนที่จะอธิบายถึงขั้นตอนการกำหนดหัวข้อการวิจัย นักวิชาการสุขภาพตำบลควรจะได้ศึกษาถึงเนื้อหาการดำเนินงานสุขภาพสิ่งแวดล้อมในเบื้องต้นเสียก่อน ทั้งนี้เพราะการทำวิจัยมีจุดประสงค์ก็

เพื่อที่จะพัฒนางานสุขภาพสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น ดังนั้นเนื้อหาของงานวิจัยจึงควรที่จะสอดคล้องกับเนื้อหาของงาน โดยปกติ การศึกษาถึงเนื้อหาของงานสุขภาพสิ่งแวดล้อมสามารถศึกษาได้จากแหล่งความรู้ต่างๆ อาทิ ตำราเรียน วารสารที่เกี่ยวข้องกับงานสุขภาพสิ่งแวดล้อมทั้งในและนอกประเทศ คำแนะนำจากผู้มีประสบการณ์ ฯลฯ อย่างไรก็ตาม สำหรับบทความนี้ ผู้เขียนขอแนะนำให้ศึกษาจากกิจกรรมที่มีหน่วยงานดำเนินการอยู่ในขณะนี้ โดยเฉพาะโครงการในความรับผิดชอบของกองสุขภาพและกองสุขภาพอาหาร กรมอนามัย ซึ่งถือได้ว่าเป็นหน่วยงานที่ทำงานเพื่อพัฒนาและแก้ปัญหาสุขภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยโดยตรง

กิจกรรมสุขภาพสิ่งแวดล้อมโดยกองสุขภาพ

ในช่วงของแผนพัฒนาสาธารณสุข ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539) กองสุขภาพ กรมอนามัย ได้กำหนดกิจกรรมเพื่อการพัฒนาและแก้ไขปัญหาสุขภาพสิ่งแวดล้อม⁽¹⁾ รวมทั้งสิ้น 24 กิจกรรมใน 4 กลุ่มงาน คือ

1. การสุขภาพสิ่งแวดล้อมในชนบท
 - 1.1 การกำจัดสิ่งปฏิกูลโดยการจัดหาจัดสร้างถังสุขภาพ
 - 1.2 การพัฒนาสุขภาพสิ่งแวดล้อมตำบลหลัก โดยการปรับปรุงสุขภาพสิ่งแวดล้อม กลุ่มกิจกรรมสุขภาพหลัก (Sanitation Activity Package) ชั้นพื้นฐาน 7 กิจกรรม
 - 1.3 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในตำบลหลัก
 - 1.4 การยกระดับการสุขภาพสิ่งแวดล้อมโรงเรียนในตำบลหลัก
2. การสุขภาพสิ่งแวดล้อมในเขตเมือง
 - 2.1 การกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีฝังกลบ
 - 2.2 การกำจัดสิ่งปฏิกูลด้วยที่หมักอุจจาระเป็นปุ๋ย
 - 2.3 การกำจัดสิ่งปฏิกูลจากโรงพยาบาลชุมชนขนาด 10 และ 30 เตียง
 - 2.4 การกำจัดสิ่งปฏิกูลจากโรงฆ่าสัตว์
 - 2.5 การกำจัดสิ่งปฏิกูลจากที่พักอาศัยในเขตเมือง และพื้นที่เฉพาะด้วย Latrine including onsite waste water treatment
 - 2.6 การปรับปรุงสุขภาพสิ่งแวดล้อมอาคารสถานที่
 - 2.7 การควบคุมกำจัดแมลงสัตว์กัดแทะพาหะนำโรค
 - 2.8 เตาเผาขยะแบบสำหรับโรงพยาบาลชุมชนขนาด 10 และ 30 เตียง หรือชุมชนขนาดเล็ก
 - 2.9 การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการสุขภาพสิ่งแวดล้อมชุมชนแออัด
 - 2.10 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในเขตเมือง
3. กิจกรรมเสริม
 - 3.1 ประชุมจัดทำแผนปฏิบัติ การประสานแผนการประสานงานทั้งเขตเมืองและชนบท และประชุมวิชาการ
 - 3.2 อบรมเจ้าหน้าที่ ผู้นำชุมชนและอาสาสมัคร ได้แก่ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขตำบล (จสต.) เทศบาล หัวหน้าฝ่ายสุขภาพและป้องกันโรคโรงพยาบาลชุมชน วิทยาการสุขภาพจังหวัด คณะกรรมการสภาตำบล (กสต.) ช่างสุขภัณฑ์หมู่บ้าน (ชสม.) กลุ่มสตรีและเยาวชน ฯลฯ
 - 3.3 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์
 - ผลิต/จัดหา และเผยแพร่ทางสื่อต่างๆ
 - จัดหน่วยสุขภาพสิ่งแวดล้อมเคลื่อนที่
 - 3.4 การพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสาร
 - การพัฒนาระบบรายงาน
 - จัดระบบการประเมินผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์
 - พัฒนาระบบการประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์
 - พัฒนาทักษะบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์
 - 3.5 การนิเทศ ควบคุมกำกับงาน
 - 3.6 การประเมินผล
 - 3.7 การศึกษาวิจัยและดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งเทคโนโลยีที่เหมาะสมจากต่างประเทศ (Technology transfer)
 - 3.8 การประชุมสัมมนาวิชาการสุขภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
4. กิจกรรมสนับสนุน
 - 4.1 สนับสนุนผู้มีรายได้น้อย โดยประสานงานกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและท้องถิ่น
 - ตุ่มน้ำขนาด 2 ลบ.ม.
 - ล้อมรดน้ำ (พร้อมตัวเรือนส้วม)
 - 4.2 งานสุขภาพสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉิน

ภัยพิบัติ

- การจัดทำแผนและการเตรียมความพร้อม
- รองรับสถานการณ์ในภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ
- จัดให้มีการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเกิดสาธารณภัยและภัยพิบัติ
- จัดสำรองทรัพยากรเพื่อรองรับสถานการณ์ภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ
- พัฒนาบุคลากร

กรมสุขภาพอาหาร

กรมสุขภาพอาหาร กรมอนามัย ได้กำหนดกิจกรรมที่ดำเนินการในแผนฯ 7 รวมทั้งสิ้น 12 กิจกรรม ใน 2 กลุ่มงาน⁽²⁾ คือ

1. การส่งเสริมให้มีการปรับปรุงสถานที่ผลิต ประกอบ และจำหน่ายอาหารตามมาตรฐานและข้อกำหนด พื้นฐานสุขภาพอาหาร

- ร้านอาหาร
- โรงอาหาร (ในโรงเรียน โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลแม่และเด็ก สถานศึกษาสังกัดกระทรวงสาธารณสุข)
- ตลาดสด (เขตเทศบาล เขตสุขภาพ)
- คริวชนบท
- แผงลอยจำหน่ายอาหาร

2. โครงการพิเศษ

- 2.1 โครงการรณรงค์การปกปิดอาหาร และแผงลอย
- 2.2 โครงการรณรงค์เพื่อให้มีการล้างผักที่ถูกต้องในตลาด
- 2.3 โครงการพัฒนาวิชาการ เพื่อปรับปรุงสุขลักษณะโรงฆ่าสัตว์
- 2.4 โครงการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการพัฒนาแผนงานแผนงานสุขภาพอาหาร

- 2.5 โครงการนิทรรศการสัญจร
- 2.6 โครงการศึกษาวิจัย “การหาดัชนีสุขภาพอาหาร”
- 2.7 โครงการอบรมให้ความรู้แก่กลุ่มแม่บ้าน และผู้นำในชุมชนแออัด

องค์ประกอบ 4 ประการในเนื้อหาของโครงการสุขภาพสิ่งแวดล้อม

เมื่อพิจารณาถึงเนื้อหาและลักษณะการดำเนินงานในกิจกรรมเหล่านี้ สามารถจำแนกองค์ประกอบของการดำเนินงานในกิจกรรมทั้งหมดออกได้เป็น 4 ประเภท⁽³⁾

ประเภทที่ 1 เป็นกิจกรรมที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาสุขภาพสิ่งแวดล้อม หรืออาจจะเรียกได้ว่าเป็น เทคโนโลยีในการแก้ปัญหา ได้แก่ การกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีฝังกลบ (Sanitary Landfill) การกำจัดสิ่งปฏิกูลจากโรงฆ่าสัตว์ เต่าเผาขยะสำหรับโรงพยาบาลชุมชน ฯลฯ

ประเภทที่ 2 เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการเพื่อเผยแพร่กิจกรรมประเภทที่ 1 ออกไปสู่ประชาชนหรือองค์กรที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย อาจเรียกได้ว่าเป็น กลวิธีในการเผยแพร่เทคโนโลยี กิจกรรมเหล่านี้ ได้แก่ การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ ผู้นำชุมชนและอาสาสมัคร การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ทางสื่อต่างๆ การประชุมสัมมนาวิชาการสุขภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ การรณรงค์เพื่อให้มีการล้างผักที่ถูกต้องในตลาด ฯลฯ

ประเภทที่ 3 เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการบริหารและการประสานงาน เพื่อให้การดำเนินงานในกิจกรรมประเภทที่ 1 และ 2 เป็นไปด้วยดี ได้แก่ การประชุมจัดทำแผนปฏิบัติการ การประสานแผน การประสานงานทั้งเขตเมืองและเขตชนบท การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการสุขภาพสิ่งแวดล้อมชุมชน

แออัด การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการพัฒนาระบบงานแผนงานสุขภาพอาหาร ฯลฯ โดยปกติกิจกรรมประเภทนี้ ได้ดำเนินการเป็นอย่างมากโดยหน่วยงานระดับต่างๆ แต่อาจจะมิได้ปรากฏอยู่ในรายละเอียดของแผนฯ

จะเห็นได้ว่า การดำเนินงานโครงการสุขภาพสิ่งแวดล้อมมีได้ๆก็ตาม สามารถจำแนกกิจกรรมที่จำเป็นต้องปฏิบัติครอบคลุมกิจกรรมทั้ง 3 ประเภท คือ เทคโนโลยีในการแก้ปัญหา กลวิธีในการเผยแพร่เทคโนโลยี และการบริหารงานและประสานงาน อย่างไรก็ตามพื้นฐานสำคัญอีกประการหนึ่ง ซึ่งเป็นตัวกำหนดทั้งเทคโนโลยี กลวิธี และการบริหาร ก็คือ เครื่องชี้วัดและมาตรฐานงานสุขภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ควบคู่กันไป และมีความหมายดังนี้

ประเภทที่ 4 เครื่องชี้วัดและมาตรฐาน

เครื่องชี้วัด (Indicator) ในงานสุขภาพสิ่งแวดล้อม คือ เครื่องมือที่ช่วยเหลือในการตรวจสอบหรือวัดสถานะสุขภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชน หรือประเทศว่าเป็นอย่างไร ดีขึ้นหรือมีสภาพที่แย่ลง มีอะไรเป็นปัญหาต้องแก้ไข นอกจากนี้ เครื่องชี้วัดยังใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการประเมินผลความก้าวหน้าของโครงการและยังใช้เป็นตัวบ่งชี้ในการเฝ้าระวังทางสุขภาพสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

เครื่องชี้วัดในงานสุขภาพสิ่งแวดล้อมยังแบ่งออกได้เป็นเครื่องชี้วัดทางวิทยาศาสตร์ และเครื่องชี้วัดทางสังคม สำหรับเครื่องชี้วัดทางวิทยาศาสตร์ยังจำแนกออกเป็น เครื่องชี้วัดเชิงปริมาณและเครื่องชี้วัดเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย การวัดคุณภาพทางกายภาพ (Physical) เคมี (Chemical) และชีวภาพ (Biological)

มาตรฐาน (Standard) คือ ข้อกำหนดว่า กิจกรรมหรือเป้าหมายที่จะต้องดำเนินงาน เมื่อตรวจสอบโดย

ใช้เครื่องชี้วัดที่เหมาะสมแล้ว พบว่า อยู่ในระดับหรือต่ำ มากน้อยเพียงใด จึงจะถือได้ว่าสามารถยอมรับได้ตามวัตถุประสงค์ของแต่ละกิจกรรม มาตรฐานการเจ้าหน้าที่สะอาดในแผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 7 เมื่อวัดโดยใช้เครื่องชี้วัดปริมาณน้ำ จะต้องมีไว้ใช้อุปโภคบริโภคไม่ต่ำกว่า 5 ลิตรต่อคนต่อวัน จะถือว่า เพียงพอ

การเขียนโครงการสุขภาพสิ่งแวดล้อม ไม่ควรจะทำในรูปของการศึกษาวิจัย หรือเป็นโครงการปฏิบัติงานทั่วไป การระบุวัตถุประสงค์และวิธีประเมินผลให้ชัดเจนจะต้องคำนึงถึง เครื่องชี้วัดและมาตรฐานที่ต้องการให้เกิดขึ้นจากผลของโครงการควบคู่กัน และจะต้องใช้ทั้งเครื่องชี้วัดและมาตรฐานอย่างสอดคล้องกัน มิฉะนั้น อาจเกิดอุปสรรคจากข้อจำกัดการตรวจวัดได้ ตัวอย่างเช่น การกำหนดมาตรฐานครัวสะอาดในการดำเนินงานสุขภาพอาหาร โดยทั่วไปก็มักจะระบุไว้ว่า ใช้เครื่องชี้วัดจากการตรวจสอบความสะอาดและความถูกต้องของ 7 กิจกรรม ได้แก่ สารปรุงแต่งอาหาร การปกปิดอาหาร การเลือกซื้อและล้างทำความสะอาดภาชนะอุปกรณ์การเก็บอาหารที่รองรับขยะในครัวและสภาพของการจัดครัว จะต้องมีการครบเครื่องชี้วัดทั้ง 7 กิจกรรม จึงจะถือว่าได้มาตรฐานครัวสะอาด ซึ่งก็เป็นการกำหนดเครื่องชี้วัดที่เหมาะสมต่อการตรวจวัด ในการปฏิบัติงานภาคสนาม แต่ถ้ากำหนดมาตรฐานครัวสะอาดไว้อย่างละเอียดชัดเจน เครื่องชี้วัดก็ต้องเปลี่ยนไปใช้ในลักษณะของเครื่องชี้วัดเชิงคุณภาพได้แก่ การ Swab ภาชนะและเก็บตัวอย่างอาหารไป เพาะเชื้อเพื่อตรวจหาจุลินทรีย์ปนเปื้อน (contaminants) ของเชื้อโรค และพบการปนเปื้อนได้ไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด จึงจะได้มาตรฐานครัวสะอาดตามที่กำหนด เป็นต้น

จะเห็นได้ว่า เครื่องชี้วัดและมาตรฐาน ของโครงการ

การสุขภาพสิ่งแวดล้อมสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของแต่ละโครงการ ดังนั้น นักวิจัยที่ส่วนร่วมในการดำเนินงาน ก็อาจจะเกิดความสงสัยในเครื่องมือวัดและมาตรฐานที่กำหนดไว้แต่เดิม โครงการที่จะประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพของเครื่องมือวัดที่ต้องใช้ในการกำหนดเครื่องมือวัดและมาตรฐานขึ้นใหม่ เหล่านี้เป็นประเด็นที่นำมาใช้ในการกำหนดหัวข้อและทำวิจัย เพื่อแสวงหาข้อมูลและผลที่ถูกต้องได้

ในปัจจุบันนี้ การดำเนินงานโครงการสุขภาพสิ่งแวดล้อมใดๆก็ตาม จะกำหนดเนื้อหาและลักษณะการดำเนินงานขององค์ประกอบทั้ง 4 ประเภทข้างต้นว่าจะจะเป็นเทคโนโลยีในการแก้ปัญหา กลวิธีในการเผยแพร่เทคโนโลยี การบริหารงานและประสานงาน และเครื่องมือวัดและมาตรฐาน สอดแทรกอยู่ในรายละเอียดของโครงการ แต่ก็ได้หมายความว่า องค์ประกอบทั้ง 4 ประเภทที่ถูกกำหนดขึ้นนี้ จะเป็นสิ่งที่ที่สุด เหมาะสมกับสภาพการณ์ในทุกห้องที่ ทุกสภาพปัญหา ทั้งนี้เพราะข้อจำกัดซึ่งก่อให้เกิดปัญหาอุปสรรคในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาการสุขภาพสิ่งแวดล้อมมักจะเกิดขึ้นควบคู่ไปกับการดำเนินงานอยู่เสมอ นอกจากนั้น การเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อม สังคม-เศรษฐกิจ ก็เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา และเป็นปัจจัยที่ทำให้ปัญหาสุขภาพสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การศึกษาวิจัยค้นคว้าในเรื่องใหม่เป็นสิ่งที่จะต้องดำเนินการ เพื่อหาคำตอบที่ถูกต้องของควบคู่กันไป

ที่กล่าวมาทั้งหมดนี้สรุปได้ว่า การวิจัยในงานสุขภาพสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นที่จะต้องส่งเสริมและดำเนินการอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะประเด็นสำคัญ 4 ประการ คือ

- 1) เทคโนโลยีที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหา
- 2) กลวิธีการเผยแพร่เทคโนโลยี (กลวิธีในการทำงาน)
- 3) รูปแบบการบริหารงานและการประสานงานที่มีประสิทธิภาพ
- 4) เครื่องมือวัดและมาตรฐานงานสุขภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางวิเคราะห์หัวข้อการวิจัย

จากประสบการณ์ของผู้เขียน เมื่อพิจารณาองค์ประกอบทั้ง 4 ประการของการดำเนินงานในโครงการสุขภาพสิ่งแวดล้อมใดๆ ควบคู่ไปกับการกำหนดประเภทของการวิจัย (ตารางที่ 1) ก็จะเป็นการวางกรอบการวิเคราะห์หัวข้อวิจัยทำให้สามารถกำหนดหัวข้อวิจัยที่ดำเนินการไปพร้อม ๆ กับการปฏิบัติงานในโครงการนั้นๆได้ ซึ่งการทำวิจัยในลักษณะนี้ ผู้เขียนคิดว่าจะเป็นประโยชน์ต่อนักวิชาการสุขภาพที่จำเป็นต้องปฏิบัติงานประจำควบคู่ไปกับการทำวิจัยในเวลาเดียวกันได้เป็นอย่างดี

ในตารางที่ 1 กำหนดประเภทการวิจัยไว้ 4 ประเภท คือ การวิจัยประเมินผล (Evaluative research) การวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) การวิจัยเฝ้าระวัง (Surveillance research) การวิจัยสำรวจ (Survey research) อย่างไรก็ตาม การกำหนดประเภทการวิจัยเพื่อใช้ในการวิเคราะห์หัวข้อการวิจัยในลักษณะเช่นเดียวกับตารางที่ 1 นี้ อาจจะแตกต่างกันไปตามเอกสารอ้างอิงเกี่ยวกับระเบียบวิธีการวิจัย ซึ่งผู้วิเคราะห์โครงการแต่ละคนได้หยิบยกขึ้นมาใช้เกี่ยวกับเรื่องนี้ สภาวิจัยแห่งชาติได้นิยามและกำหนดประเภทของการวิจัยไว้ดังนี้

ตารางที่ 1 กรอบการวิเคราะห์หัวข้อวิจัย

ประเภทการวิจัย	องค์ประกอบของการดำเนินงานโครงการสุขภาพสิ่งแวดล้อม			
	เทคโนโลยีในการแก้ปัญหา	กลวิธีในการเผยแพร่	การบริหารงาน การประสานงาน	เครื่องชี้วัดและมาตรฐาน
การวิจัยประเมินผล				
การวิจัยเชิงทดลอง				
การวิจัยเฝ้าระวัง				
การวิจัยสำรวจ				

ประเภทการวิจัยโดยสภาพวิจัยแห่งชาติ⁽⁴⁾

การวิจัย หมายถึง งานที่มีลักษณะสร้างสรรค์ ซึ่งกระทำอย่างเป็นระบบ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มพูนคลังแห่งความรู้ รวมทั้งความรู้ที่เกี่ยวกับมนุษย์ วัฒนธรรมและสังคม และการใช้ความรู้เหล่านี้เพื่อค้นพบวิธีการใช้ประโยชน์ใหม่ๆ

การวิจัย จำแนกออกได้เป็น 3 ประเภท คือ การวิจัยพื้นฐาน การวิจัยประยุกต์ และการพัฒนาขั้นทดลอง

1) การวิจัยพื้นฐาน (Fundamental research) หมายถึง งานทดลองหรืองานทางทฤษฎีที่ดำเนินการโดย มีวัตถุประสงค์เบื้องต้นเพื่อหาความรู้ใหม่ๆ ในหลักการที่สำคัญของปรากฏการณ์ และข้อเท็จจริงที่สังเกตได้ โดยที่ยังไม่มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนหรือ

เฉพาะเจาะจงในการนำผลการวิจัยไปใช้งานทางปฏิบัติ ควบคุมหรือแก้ ปัญหา และปรากฏการณ์

2) การวิจัยประยุกต์ (Applied research) หมายถึง การสืบสวนสอบสวนขั้นต้นที่ดำเนินการเพื่อค้น ความรู้ใหม่ๆ โดยมีวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายเบื้องต้นที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์เฉพาะอย่าง หนึ่ง

3) การพัฒนาขั้นทดลอง (Experimental development) หมายถึง การนำผลจากการวิจัยและ/หรือ ประสบการณ์จากการปฏิบัติมาใช้อย่างเป็นระบบ เพื่อที่จะให้ได้สิ่งใหม่ๆ เช่น สารวัตถุใหม่ๆ ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ สิ่งประดิษฐ์ กรรมวิธีต่างๆ ระบบบริการแบบใหม่ๆ และการปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่ให้ดีขึ้น

ตัวอย่างการวิเคราะห์โครงการเพื่อกำหนดหัวข้อวิจัย

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างการวิเคราะห์ “โครงการส่งเสริมให้มีการปรับปรุงสภาพโรงอาหารในสถาบันมาตรฐานการสุขภาพอาหาร” ซึ่งเขียนโครงในรูปแบบตารางเหตุผลสัมพันธ์ (Logical framework: Log-grame) โดยฝ่ายสุขภาพอาหาร ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 11⁽⁵⁾ (ตารางที่ 2) เพื่อเลือกหัวข้อวิจัยที่เหมาะสม มีประโยชน์คุ้มค่าต่อการลง และอยู่ในขอบเขตที่ผู้รับผิดชอบการปฏิบัติงานโครงการสามารถทำวิจัยควบคู่ไปกับการปฏิบัติในระบบปกติได้

จากการศึกษาโครงการฯ ในตารางที่ 2 ทำให้สามารถทำความเข้าใจได้ว่า การดำเนินงานในกระบวนการต่างๆ ของโครงการเป็นเช่นไร และสามารถวิเคราะห์ได้ว่า อะไรคือเทคโนโลยีในการแก้ปัญหา กลวิธีในการเผยแพร่เทคโนโลยี การบริหารและประสานงาน และเครื่องชี้วัดและมาตรฐานสรุปได้ดังนี้

1. เทคโนโลยีในการแก้ปัญหา ได้แก่

- รูปแบบร้านขายอาหารประเภทต่างๆ ในโรงอาหารสถาบัน ตามมาตรฐานกรมอนามัย
- รูปแบบการวางผังโรงอาหาร ห้องประกอบอาหารที่ถูกหลักสุขภาพ
- รูปแบบการจัดเก็บ การทำความสะอาดขณะอุปกรณ์

2. กลวิธีในการเผยแพร่เทคโนโลยี

- การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้ปฏิบัติงานส่งเสริมการปรับปรุงโรงอาหารสถาบัน
- การฝึกอบรมผู้ประกอบการร้านอาหาร

- การติดตามผลและให้คำแนะนำในการปรับปรุงโรงอาหารสถาบัน
- การใช้สื่อเพื่อการฝึกอบรมและการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ได้แก่ คู่มือ แผ่นพับ โปสเตอร์ ฯลฯ
- การประเมินผลและประกาศเกียรติคุณโดยการมอบป้ายโรงอาหารมาตรฐาน กรมอนามัย

3. การบริหารงาน/ประสานงาน

- การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและคัดเลือกพื้นที่เป้าหมาย
- การประสานงานในพื้นที่เป้าหมาย
- การสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงาน
- การสนับสนุนแบบสำรวจมาตรฐานสุขภาพโรงอาหาร (สรร 1/2)

4. เครื่องชี้วัด/มาตรฐาน ตามแบบสำรวจมาตรฐานสุขภาพโรงอาหาร (สรร 1/2) ประกอบด้วย

- เครื่องชี้วัด 19 ตัว สำหรับโรงอาหารทั่วไป และเครื่องชี้วัด 19 ตัว สำหรับโรงอาหารในโรงพยาบาล ตัวอย่างเช่น
- ตัวอาคารไม่อับทึบ พื้น ผนัง เพดาน สะอาด
- โต๊ะรับประทานอาหารสะอาด แข็งแรง จัดเป็นระเบียบ

- ห้องส้วมต้องสะอาด แยกเป็นสัดส่วน ไม่มีประตูหรือช่องทางเปิดสู่โรงอาหาร และมีอ่างล้างมือ
- บริเวณที่พักขยะรวม สามารถเก็บขยะได้เพียงพอและไม่ก่อให้เกิดความสกปรก

- บริเวณที่ให้บริการน้ำดื่มของส่วนรวม ต้องใช้อุปกรณ์ที่ไม่เกิดการปนเปื้อน เช่น ก๊อกน้ำแบบพุ่งขึ้นด้านบน หรือถ้าใช้แก้วต้องไม่ใช่แก้วร่วมกัน ฯลฯ

ด้วยการตั้งคำถามและช่วยกันคิดวิเคราะห์ในคณะผู้ร่วมทำวิจัยด้วยกันว่า ในแต่ละองค์ประกอบของการดำเนินงานโครงการฯ ทั้ง 4 องค์ประกอบ ซึ่ง

ตารางที่ 2 ตัวอย่างโครงการส่งเสริมให้มีการปรับปรุงสภาพโรงอาหารในสถาบันตามมาตรฐานการสุขภาพอาหาร

พื้นที่เป้าหมาย 7 จังหวัด, 13 เทศบาล, 64 สุขภาพชุมชน

ระยะเวลา 1 ตุลาคม 2534 - 30 กันยายน 2535

ชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ: ฝ่ายสุขภาพอาหาร

คำสรุป (Narrative Summary)	ตัวบ่งชี้ (Objective Valuable Indicator)	แหล่งข้อมูล หรือวิธีพิสูจน์ (Mean of Valuation)	เงื่อนไขหรือข้อกำหนดเบื้องต้น (Important Assumption)
<p><u>คำสรุปจุดมุ่งหมาย (Goal)</u> เพื่อให้ประชาชนบริโภคอาหารที่สะอาดปลอดภัยจากโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหารและสารเคมีที่เป็นพิษ</p>	<p>ความเสี่ยงของการเกิดโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหารและสารพิษที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อลดลง</p>	<p>รายงานการตรวจเฝ้าระวังโรคจากกองระบาดวิทยา ข้อมูลจากสถานพยาบาลของรัฐและเอกชน</p>	<p>ผู้ป่วยเข้ารับบริการจากสถานพยาบาลของรัฐและเอกชนทั้งหมด เจ้าหน้าที่สาธารณสุขเก็บข้อมูลถูกต้องครบถ้วน</p>
<p><u>คำสรุปวัตถุประสงค์ของโครงการ (Purpose)</u> ปรับปรุงสภาพโรงอาหารในสถาบันกลุ่มเป้าหมายให้ได้มาตรฐานการสุขภาพอาหาร</p>	<p>ประชาชนที่บริโภคอาหารจากโรงอาหารมาตรฐานเจ็บป่วยด้วยโรคทางเดินอาหารลดน้อยลง</p>	<p>ข้อมูลจากสถานพยาบาลของรัฐและเอกชน รายงานการเฝ้าระวังโรคของกองระบาดวิทยา</p>	<p>ผู้ประกอบการค้าอาหารในโรงอาหารต้องปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนดอย่างสม่ำเสมอ ถูกต้องตามสุขภาพอาหาร และได้คุณภาพ</p>
<p><u>ผลงาน (Output)</u> มีโรงอาหารได้มาตรฐาน 1. 30% ของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญ 2. 10% ของโรงเรียนสังกัดสพช. 3. 100% ของ รพ.ชุมชน 4. 100% ของ รพ.ศูนย์ฯ, รพ.ทั่วไป และสถานศึกษาสังกัดกระทรวงสาธารณสุข</p>	<p>แบบสำรวจสุขภาพโรงอาหาร (สรร 1/1) การประเมินผลงานสุขภาพอาหารในช่วงปลายปี</p>	<p>แบบสำรวจสุขภาพโรงอาหาร (สรร 1/1) ของกองฯ แบบประเมินผลของผู้รับผิดชอบโครงการ</p>	<p>ผู้ใช้แบบสำรวจ สรร 1/1 และแบบสำรวจมีความถูกต้องเที่ยงตรงครอบคลุมปัจจัยที่เป็นความเสี่ยงครบถ้วน จนท. ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ได้รับปริมาณตามกำหนดและเพียงพอได้ประเมินผลถูกต้อง ครบถ้วน</p>
<p><u>ปัจจัยและกิจกรรม (Input)</u> การประสานงานพื้นที่ กำหนดกลุ่มเป้าหมายและคัดเลือกพื้นที่เป้าหมาย 1 ครั้ง ติดตามให้คำแนะนำ 2 ครั้ง สนับสนุนคู่มือ, แบบสำรวจ, แบบรายงาน, สื่อ ฯลฯ ให้กับผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ ประเมินผลความสำเร็จในปลายปี งบประมาณ, 1 ครั้ง</p>	<p>งบประมาณในการดำเนินงานสำหรับจังหวัด 7 จังหวัด เป็นค่าเบี้ยเลี้ยง ที่พัก ขานพาหนะสำหรับ จนท. 3 คน = 50,000 บาท รายการคู่มือ, เอกสารสิ่งพิมพ์, แบบรายงาน, สื่อ ฯลฯ แบบฟอร์มการประเมินผล</p>	<p>กองสุขภาพอาหาร จัดสรรเงินงบประมาณ ทะเบียนการจ่ายเงิน งบประมาณของศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 8 ทะเบียนการจ่ายคู่มือ, สิ่งพิมพ์ แบบรายงาน สื่อ ฯลฯ จัดทำโดยผู้รับผิดชอบโครงการ</p>	<p>ได้รับงบประมาณค่าใช้จ่าย กำหนดและเพียงพอ มีแผนการปฏิบัติงานและดำเนินงานอย่างถูกต้อง เหมาะสม สนับสนุนให้ท้องถิ่น 7 จังหวัดเพียงพอ ครบถ้วนตามกำหนด ข้อความชัดเจน ง่ายไม่ยุ่งยาก ได้สาระ</p>

ศึกษารายละเอียดได้จากเนื้อหาโครงการ ดังแสดงใน
 ตารางที่ 3 มีประเด็นอะไรที่สามารถกำหนดหัวข้อวิจัยได้
 ควรจะเป็นการวิจัยประเภทใด ระบุลงในตาราง
 การวิเคราะห์ หัวข้อวิจัย ดังตัวอย่างในตารางที่ 3

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยในกลุ่ม A

- การศึกษารูปแบบที่เหมาะสมของบ่อดักไขมัน
 ในร้านอาหารสถานขนาดต่าง ๆ
- การศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์ขยะมูล
 ฝอยที่เกิดจากเศษอาหารในร้านอาหารสถาน
- การศึกษารูปแบบที่เหมาะสมของการกำจัด
 ไขมันเสียจากร้านอาหารสถาน
- การศึกษารูปแบบการควบคุมและกำจัดสัตว์
 ลงพาหะนำโรคสำหรับร้านอาหารสถาน
- การประเมินประสิทธิภาพของบ่อดักไขมัน
 สำหรับร้านอาหารสถาน ตามมาตรฐานกรมอนามัย

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยในกลุ่ม B

- การศึกษารูปแบบการส่งเสริมให้มีการ
 ปรับปรุงสภาพโรงอาหารสถาน
- การประเมินประสิทธิผลของสื่อที่ใช้ในการฝึ
 กอบรมและการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์โครงการฯ
- การประเมินประสิทธิผลการฝึกอบรมผู้
 ประกอบการจำหน่ายอาหารในโรงอาหารสถาน
- การศึกษาเปรียบเทียบแนวโน้มการเปลี่ย
 นแปลงพฤติกรรมของผู้ประกอบการจำหน่ายอาหารใน
 โรงอาหาร สถานที่ได้ป้ายโรงอาหารมาตรฐานกรม
 อนามัย
- การศึกษารูปแบบที่เหมาะสมของการดำเนิน
 งานคุ้มครองผู้บริโภคในร้านอาหารสถาน

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยในกลุ่ม C

- การศึกษาความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ
 เกี่ยวกับการสุขภาพอาหารของผู้ประกอบการ
 จำหน่ายอาหารในร้านอาหารสถาน

ตารางที่ 3 ตัวอย่างการวิเคราะห์หัวข้อวิจัย โครงการส่งเสริมให้มีการปรับปรุงสภาพโรงอาหารใน
 สถานตามมาตรฐานการสุขภาพอาหาร

ประเภทการวิจัย	องค์ประกอบของการดำเนินงานโครงการสุขภาพสิ่งแวดล้อม			
	เทคโนโลยีในการ แก้ปัญหา	กลวิธีในการ เผยแพร่	การบริหารงาน การประสานงาน	เครื่องชี้วัดและ มาตรฐาน
การวิจัยประเมินผล	A	B	D	E
การวิจัยเชิงทดลอง		C		
การวิจัยเฝ้าระวัง				
การวิจัยสำรวจ				

หมายเหตุ ตัวอย่างการวิเคราะห์นี้ เป็นผลสรุปจากการอภิปรายร่วมกันในคณะนักวิจัย ซึ่งอาจ
 จะแตกต่างกันไปตามขอบเขตความคิด และการมองปัญหาของแต่ละคณะ

- การวิจัยสำรวจความคิดเห็นในการปรับปรุงสภาพโรงอาหารสถาบันจากกลุ่มผู้ประกอบการจำหน่ายอาหาร และกลุ่มผู้ใช้บริการ

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยในกลุ่ม D

- การประเมินผลโครงการส่งเสริมให้มีการปรับปรุงสภาพโรงอาหารสถาบันตามมาตรฐานการสุขาภิบาลอาหาร

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยในกลุ่ม E

- การศึกษาประสิทธิผลของเครื่องชี้วัดและมาตรฐานในการยกระดับโรงอาหารสถาบัน

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยในกลุ่ม F

- การเฝ้าระวังสภาวะการสุขาภิบาลในโรงอาหารสถาบันโดยใช้มาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร

- รูปแบบที่เหมาะสมในการเฝ้าระวังและแก้ไขปัญหาการระบาดของโรคติดต่อที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อสำหรับโรงอาหารสถาบัน

ประเด็นที่ควรจะนำมาใช้ในการตัดสินใจ

จะเห็นได้ว่า เมื่อนักวิจัยได้ร่วมกันวิเคราะห์และกำหนดหัวข้อวิจัยดังแสดงตัวอย่างในตารางที่ 3 เรียบร้อยแล้ว ก็จะมาถึงขั้นตอนของการตัดสินใจเลือกหัวข้อวิจัยที่เหมาะสม ซึ่งผู้เขียนขอแนะนำให้ตั้ง

เอกสารอ้างอิง

1. กองสุขาภิบาล กรมอนามัย. การดำเนินงานสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในชนบท ในแผนพัฒนาสาธารณสุข ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2534.
2. กองสุขาภิบาลอาหารกรมอนามัย. การดำเนินงานสุขาภิบาลอาหารในปีงบประมาณ 2535. เอกสารประกอบการประชุมหมายเลข 1. กรุงเทพมหานคร: กรมอนามัย, 2534. (เอกสารอัดสำเนา).
3. วินัย แก้วมณีวงศ์. แนวทางการวิจัยในงานสุขาภิบาล. พิษณุโลก: ศูนย์สุขาภิบาลเขต 6 กรมอนามัย, 2534.
4. สภาวิจัยแห่งชาติ. นโยบายและแนวทางการวิจัยและพัฒนาของชาติ ฉบับที่ 4 พ.ศ.2535-2539. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2534.
5. วรสันต์ ภาษะวรรณ, บรรณาธิการ. แผนการปฏิบัติงานประจำปี 2535. สุราษฎร์ธานี: ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 8 กรมอนามัย, 2534.

คำถามเพื่อการอภิปรายร่วมกัน ดังนี้

1) เรื่องที่จะทำวิจัยนั้น เป็นปัญหาที่แท้จริงของการดำเนินงานโครงการสุขภาพสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อมต้องการคำตอบที่ถูกต้อง ทั้งในปัจจุบันและในอนาคตหรือไม่?

2) เรื่องที่จะทำวิจัยนั้นเป็นปัญหาที่สำคัญและเร่งด่วนที่มีได้มีการทำวิจัยมาก่อน ใช่หรือไม่?

3) เรื่องที่จะทำวิจัยนั้นเป็นการหาคำตอบใดในรายละเอียดเรื่องใดเรื่องหนึ่งมากจนเกินความจำเป็นหรือมีการซ้ำซ้อนเกิดขึ้น และมีเรื่องใดเรื่องหนึ่งหายไปหรือไม่เพียงพอใช่หรือไม่?

4) เรื่องที่จะทำวิจัยนั้น กระจัดกระจายไม่เหมือนกันอันหนึ่งอันเดียวกัน จนไม่สามารถรวบรวมได้อย่างเป็นแก่นสารเพียงพอต่อการยืนยันสนับสนุนหลักการใดหลักการหนึ่ง หรือการแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่งเกิดขึ้น ใช่หรือไม่?

เมื่อการวิเคราะห์ได้ดำเนินการมาถึงขั้นนี้เขียนมั่นใจว่าจะทำให้นักวิจัยสามารถเข้าใจสถานการณ์การดำเนินงานโครงการในแง่มุมต่างๆอย่างละเอียด และสรุปได้ว่าควรจะทำการศึกษาวิจัยในหัวข้อควบคู่ไปกับการดำเนินงานโครงการสุขภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งก็คือสัมฤทธิ์ผลของบทความนี้.