

การพัฒนาศักยภาพในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ที่ถูกต้องและปลอดภัยของเกษตรกรผู้ปลูกผัก: บ้านพร้าว หมู่ที่ 1 ตำบลบ้านพร้าว อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู

Potential Development in Using Chemical Pesticides Correctly and Safety of Vegetable Growers: Ban Praow Moo 1 Ban Praow Sub District, Muang District, Nong Bua Lam Phu Province

ชาตรี โพธิสาราช (Chatree Phothisarath)^{1*} พรทิพย์ คำพอ (Pontip Kompor)^{**}

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาศักยภาพในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัยของเกษตรกรผู้ปลูกผัก ความรู้ การปฏิบัติ การมีส่วนร่วมและการสนับสนุนในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัย โดยใช้กระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม (AIC) ของเกษตรกรผู้ปลูกผัก ตัวแทนองค์กรชุมชน และตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จำนวน 59 คน ระยะเวลาวิจัย ธันวาคม 2554 – มีนาคม 2555 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และ Paired t-test ผลการวิจัยพบว่า หลังการพัฒนาระดับความรู้และการปฏิบัติเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) และผลการประชุมวางแผนแบบมีส่วนร่วมของชุมชนทำให้ได้โครงการเพื่อแก้ไขปัญหา ทั้งหมดจำนวน 6 โครงการ การดำเนินโครงการครั้งนี้ได้รับความร่วมมือจากชุมชนและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างดี

ABSTRACT

This thesis was an Action Research. The objective was to investigate a potential development of the knowledge ,the practice, the participation ,the support and the use of chemical pesticides correctly and for the safety of vegetable growers. By using “Appreciation Influence Control Technique” (AIC) of agriculturists, the local community agent and the representatives of the relevant government agencies. Total of this case study was 59 people involved during the period between December 2011 and March 2012. Data was analyzed to percentage, mean, standard deviation, median, minimum, maximum, and paired t-test. The result of this research as following. After the development of knowledge and practice has increased significantly ($p\text{-value} < 0.001$) and the planned participation of the community to

¹ Correspondent author : gigg0321@hotmail.com

* นักศึกษา หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** รองศาสตราจารย์ ภาควิชาบริหารงานสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

have a project to solve the problems, all of the six projects. This project was a collaboration of community and the representatives of the relevant government agencies as well.

คำสำคัญ : การพัฒนาศักยภาพ การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัย เกษตรกรผู้ปลูกผัก

Key Words : Potential development, Using chemical pesticides correctly and Safety, Vegetable growers

บทนำ

ผัก เป็นพืชอาหารที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของโลก ประเทศต่างๆ ในโลกนี้ อาจมีการปลูกพืชต่างกันเพื่อเป็นอาหารหลัก บางประเทศปลูกข้าวเป็นอาหาร แต่บางประเทศปลูกข้าวโพด ข้าวสาลี มันฝรั่ง มันสำปะหลัง เพื่อเป็นอาหาร แต่พืชที่ทุกๆ ประเทศต้องปลูกเพื่อการบริโภคเป็นอาหาร คือ พืชผัก เพราะมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของร่างกายให้ดำรงอยู่ได้ตามปกติ คนไทยนิยมนำผักมาใช้รับประทานกันมาก เนื่องจากมีคุณค่าทางอาหารทั้งวิตามินและแร่ธาตุต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย แต่ค่านิยมในการบริโภคผักนั้น มักจะเลือกบริโภคผักที่สวยงาม ไม่มีร่องรอยการทำลายของหนอนและแมลงศัตรูพืช ทำให้เกษตรกรที่ปลูกผักจะต้องใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดแมลงฉีดพ่นในปริมาณที่มาก เมื่อนำมาบริโภค อาจได้รับอันตรายจากสารพิษที่ตกค้างอยู่ในพืชผักนั้นได้ [1] จากสภาพปัญหาดังกล่าว ทำให้เกษตรกร มีการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในการปลูกผักเป็นจำนวนมาก เช่น สารเคมีฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต สารเคมีปราบวัชพืช สารเคมีกำจัดแมลง เกษตรกรมีโอกาสร่วมสัมผัสพืชต่างๆ ได้ง่าย ซึ่งสารพิษดังกล่าวก่อให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพและผลกระทบที่เป็นพิษเรื้อรัง ที่เกิดจากพิษสะสมก่อให้เกิดโรคหรือปัญหาสุขภาพอื่นๆ เช่น มะเร็ง เบาหวาน อัมพฤกษ์ อัมพาต โรคผิวหนังต่างๆ การเป็นหมัน การพิการของทารกแรกเกิด หรือการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ เป็นต้น [2]

ปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้นเนื่องจากสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เป็นปัญหาใหญ่และรุนแรงมากของสังคมไทย โดยเฉพาะผลกระทบต่อเกษตรกรและประชาชนทั่วไป จากสถิติปี 2553 ประเทศไทยนำเข้าสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชประเภทต่างๆ เข้ามา 117,815,564.69 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าการนำเข้า 17,956,703,230.06 บาท [3] ปี พ.ศ. 2544-2553 การรายงานผู้ป่วยได้รับพิษจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เฉลี่ยปีละ 1,900 ราย และเริ่มมีแนวโน้มจะสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2550-2553 สำนักงานวิทยาได้รับรายงานผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช จำนวน 1,452, 1,705, 1,691, และ 2,158 ราย ตามลำดับ คิดอัตราป่วยเป็น 2.31, 2.70, 2.66, และ 3.39 ต่อประชากรแสนคนตามลำดับ ส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร รองลงมาคือ รับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 40.32 และ 28.92 ตามลำดับ มีรายงานผู้ป่วยสูงขึ้น ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงกันยายน ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน เกษตรกรเริ่มมีการเพาะปลูกและมีการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชร่วมด้วย [4] รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ปี พ.ศ. 2550-2553 พบว่า ผู้ป่วยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ สอดคล้องกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างต่อเนื่องและเพิ่มขึ้นในภาคเกษตร แม้ว่าการควบคุมการใช้สารเคมีอันตรายที่ผ่านมามีแนวโน้มที่ดีขึ้น แต่อย่างไรก็ดีการนำสารกำจัดศัตรูพืชชนิดใหม่ๆ มาใช้มากขึ้น จึงจำเป็นต้องมีการเฝ้าระวังชนิดของสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ที่นำเข้ามาใช้ในประเทศไทยอย่างเข้มข้นและต่อเนื่อง การให้สุศึกษาเรื่องความเสี่ยงและการป้องกันการใช้สารเคมี

ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชสามารถช่วยให้กลุ่มเกษตรกร ผู้บริโภคและประชาชนทั่วไปสามารถลดการเจ็บป่วย และปัญหาสุขภาพจากการสัมผัสสารเคมีได้ [5]

ตำบลบ้านพร้าว อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู ส่วนใหญ่ร้อยละ 90 มีอาชีพเกษตรกรรม บ้านพร้าว หมู่ 1 มีประชากรทั้งหมด 625 คน จำนวนหลังคาเรือนทั้งหมด 138 หลังคาเรือน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมคิดเป็นร้อยละ 90 ส่วนใหญ่ทำเกษตรกรรมหลายอย่าง เช่น ทำนา ทำไร่ ทำสวน และประชากรร้อยละ 40 ของหลังคาเรือนปลูกผักขายควบคู่ไปกับการทำนาและนอกฤดูทำนา โดยนำมาขายที่ตลาดในหมู่บ้าน และบางส่วนส่งขายในตลาดสดเทศบาลเมืองหนองบัวลำภู ซึ่งในขั้นตอนการปลูกผักได้มีการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชร้อยละ 95 สารเคมีที่ใช้กันมากที่สุด คือ สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช กลุ่มสารเคมีกำจัดแมลง และสารเคมีกำจัดวัชพืช มีการใช้เป็นจำนวนมาก และใช้ติดต่อกันทุกปี เกษตรกรจะใช้สารเคมีมากในช่วงเดือนตุลาคม-มกราคม และพบการปฏิบัติที่เสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากพิษของสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เช่น ไม่ป้องกันตนเองเมื่อฉีดพ่นสารเคมี การแต่งกายไม่สวมใส่ชุดป้องกัน การไม่ปิดปาก ปิดจมูกขณะผสมสารเคมี ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช การใช้สารเคมีหลายตัว ในการฉีดพ่นแต่ละครั้ง และเป็นความเคยชินที่ทำกันมาโดยตลอด ทำให้เกษตรกรมีโอกาสได้รับพิษจากสารเคมีและส่งผลต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ จากข้อมูลการเฝ้าระวังโรคและพิษภัยจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกร ในปี 2553 กลุ่มเกษตรกรที่ได้รับการตรวจสารหาระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ในเลือด จำนวน 102 คน พบผู้มีผลการตรวจเลือดไม่ปลอดภัย จำนวน 15 คน ผลการตรวจปกติ จำนวน 21 คน ผลการตรวจปกติ จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 14.70, 20.59, และ 64.71 ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังพบว่าประชาชนในพื้นที่บ้านพร้าว 4 ปีที่ผ่านมา คือ จาก ปี 2550-2553 การตายที่สำคัญและมีจำนวนค่อนข้างสูง คือ โรคมะเร็งตับ ซึ่ง

เกิดจากหลายสาเหตุ สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช อาจจะสาเหตุหนึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคทั้งหมด 5 คน เฉลี่ย ปีละ 2 คน เป็นชาย 3 คน หญิง 2 คน โดยอายุเฉลี่ยของผู้ป่วยชาย 59 ปี อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยหญิง 56 ปี อัตราตาย คิดเป็น 61.36 ต่อประชากรแสนคน [6] ซึ่งสูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับระดับประเทศที่มีอัตราตายด้วยโรคมะเร็งตับ อยู่ที่ 21 ต่อประชากรแสนคน [7]

จากปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจและเห็นว่าข้อมูลและปัญหาที่ได้ มีความสำคัญและจำเป็น ที่จะศึกษาเพื่อที่จะพัฒนาศักยภาพในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกผัก ให้มีความรู้ และทักษะในการแก้ไขปัญหาการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัย โดยใช้เทคนิคกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วมมาประยุกต์ในการพัฒนาศักยภาพเกษตรกรผู้ปลูกผัก เพื่อให้เกิดแผนงานโครงการในการแก้ไขปัญหาการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง และปลอดภัยในการปลูกผักของเกษตรกรบ้านพร้าว หมู่ 1 ตำบลบ้านพร้าว อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู และเป็นการสร้างเสริมสุขภาวะที่ดีให้กับเกษตรกร และประชาชนในพื้นที่ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการพัฒนาศักยภาพในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง และปลอดภัยของเกษตรกรผู้ปลูกผัก บ้านพร้าว หมู่ 1 ตำบลบ้านพร้าว อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ เพื่อศึกษา

1) ความรู้และการปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัยของเกษตรกรผู้ปลูกผัก บ้านพร้าว หมู่ 1 ตำบลบ้านพร้าว อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู

2) ผลการดำเนินการพัฒนาศักยภาพในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง และปลอดภัยของเกษตรกรผู้ปลูกผัก บ้านพร้าว

หมู่ 1 ตำบลบ้านพร้าว อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู

3) การมีส่วนร่วมและให้การสนับสนุนในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัยของเกษตรกรผู้ปลูกผัก องค์กรชุมชน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ บ้านพร้าว หมู่ 1 ตำบลบ้านพร้าว อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู

4) เปรียบเทียบความรู้และการปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัยของเกษตรกรผู้ปลูกผัก บ้านพร้าว หมู่ 1 ตำบลบ้านพร้าว อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู ก่อนและหลังการพัฒนา

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะเตรียมการวิจัย (Pre-Research phase) และระยะดำเนินการวิจัย (Research phase) ซึ่งมีกิจกรรมที่สำคัญ ดังนี้

1) **ระยะเตรียมการวิจัย (Pre-Research phase)** มีกิจกรรมการดำเนินงานที่สำคัญ คือ รวบรวมข้อมูลพื้นฐานของชุมชน ประสานงานกับพื้นที่ และชุมชน เพื่อขอความร่วมมือและให้การสนับสนุนในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยเข้าไปในพื้นที่วิจัย โดยการสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับชุมชน จัดการประชุมชี้แจงสร้างความเข้าใจ ระหว่างผู้วิจัยกับกลุ่มตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ตำบลบ้านพร้าว และจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะใช้ในกระบวนการวิจัยให้มีความพร้อม

2) **ระยะดำเนินการวิจัย (Research phase)** ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความรู้พื้นฐานและวิเคราะห์สภาพการณ์ปัจจุบันที่ดำรงอยู่ก่อนที่จะเริ่มดำเนินการพัฒนา เมื่อตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูกผัก ตัวแทนองค์กรชุมชน ยินดี และสมัครใจเข้าร่วมโครงการแล้ว

ขั้นตอนที่ 2 การประชุมโดยใช้เทคนิคกระบวนการ A-I-C เพื่อค้นหาแนวทางในการวางแผนแก้ไขปัญหาร่วมกัน ระหว่างตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูกผัก ตัวแทนองค์กรชุมชน และตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัย

ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการปฏิบัติตามแผนงาน/โครงการ การมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกผัก ในการดำเนินการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัย ส่วนตัวแทนองค์กรชุมชนและตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องจะเป็นการเข้ามามีส่วนร่วมและการสนับสนุนในการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการที่ได้จากการประชุมตามกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลการดำเนินการตามแผนงาน/โครงการ

ขั้นตอนที่ 5 ผลจากการประเมินตามแผนงาน/โครงการ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ทำการศึกษาในหมู่บ้านพร้าว หมู่ 1 ตำบลบ้านพร้าว อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู มีเกษตรกรผู้ปลูกผักทั้งหมด 102 คน มีเกษตรกรผู้ปลูกผักที่มีความยินดี สมัครใจ และเต็มใจเข้าร่วมโครงการตลอดการวิจัย จำนวน 35 คน ตัวแทนองค์กรชุมชน ประกอบด้วย ผู้ใหญ่บ้านบ้านพร้าว 1 คน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านบ้านพร้าว 2 คน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน 10 คน ตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพร้าว 1 คน ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพร้าว 1 คน นักพัฒนาชุมชนองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพร้าว 1 คน สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพร้าว 2 คน ครูโรงเรียนบ้านพร้าว 1 คน เจ้าหน้าที่เกษตรตำบลบ้านพร้าว 1 คน และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพร้าว 4 คน รวมทั้งหมด จำนวน 59 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีทั้งหมด 3 ชุด ได้แก่

1) แบบสัมภาษณ์ (Interview) สำหรับตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูกผักที่เข้าร่วมโครงการ คือ ข้อมูลทั่วไป ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช การปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ ก่อนและหลังการพัฒนา ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ (1) ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคลของเกษตรกรผู้ปลูกผัก (2) ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกผัก (3) การปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกผัก (4) ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และการปลูกผักของเกษตรกร

2) แนวทางการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) สำหรับการสนทนากลุ่มกับตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูกผัก ตัวแทนองค์กรชุมชนและตัวแทนหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องก่อนและหลังการพัฒนา เพื่อค้นหาปัญหาเชิงลึก และข้อมูลอื่นๆ ที่นอกเหนือจากแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น

3) แบบสังเกต (Observation) เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้สำหรับสังเกตการณ์การดำเนินงานของผู้เข้าร่วมวิจัยในขั้นตอนต่างๆ รวมทั้งการบันทึกภาพการร่วมกิจกรรมต่างๆ ในขั้นตอนการประชุมตามเทคนิคกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม (A-I-C) ได้แก่ การพูดคุยและพฤติกรรมแสดงออกในการประชุม ร่วมแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ถึงปัญหา การหาวิธีการแก้ปัญหา การวางแผน และเลือกวิธีการแก้ปัญหา การปฏิบัติตามแผน และการติดตามประเมินผลการดำเนินงาน และการสังเกตการปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกผัก ก่อนฉีดพ่นสารเคมีป้องกัน

และกำจัดศัตรูพืช ขณะฉีดพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และหลังฉีดพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ข้อมูลเชิงปริมาณ นำข้อมูลทั้งหมดมาตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วน ลงรหัสแต่ละข้อ หลังจากนั้นบันทึกข้อมูลในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ข้อมูล เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ก่อนและหลังการพัฒนา โดยใช้สถิติ Paired t-test และค่าช่วงเชื่อมั่น 95 % CI

2) ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่ม จากการสังเกตการมีส่วนร่วมในการประชุมตามขั้นตอนและเทคนิคกระบวนการ A-I-C และการสังเกต การปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกผัก ก่อนฉีดพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ขณะฉีดพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และขณะฉีดพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช แล้วนำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล แล้วนำมาแยกเป็นหมวดหมู่ ตามประเด็นปัญหา จากนั้นทำการตีความหมายของข้อมูลที่ได้มาตามการรับรู้ของข้อมูล ซึ่งทั้งหมดเป็นการวิเคราะห์จากเนื้อหาของข้อมูล (Content analysis) ที่ได้จากผู้ให้ข้อมูลเพื่อสรุปเชื่อมโยงความสัมพันธ์และเหตุผลในประเด็นที่ศึกษาด้วยการพรรณนา (Descriptive)

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

จากการวิจัยผลของการพัฒนาศักยภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัยของเกษตรกรผู้ปลูกผัก บ้านพร้าว หมู่ 1 ตำบลบ้านพร้าว อำเภอมือง จังหวัดหนองบัวลำภู ซึ่งคุณลักษณะประชากรของกลุ่มผู้เข้าร่วมการวิจัย พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.14 อายุเฉลี่ย 47.29 ปี อายุสูงสุด 58 ปี ต่ำสุด 20 ปี สถานภาพสมรส ร้อยละ 88.57 จบระดับประถมศึกษา ร้อยละ 80 ราย

ได้เฉลี่ยต่อเดือน 4,750 บาท ส่วนใหญ่มีรายได้ไม่เพียงพอโดยมีหนี้ ร้อยละ 48.57 เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกผักมาแล้วอยู่ระหว่าง 6-10 ปี ร้อยละ 65.71 มีการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 100 จากกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม ซึ่งมีการนำเทคนิคกระบวนการ AIC มาประยุกต์ใช้ทำให้สามารถสรุปและอภิปรายผลการวิจัยตามประเด็นต่างๆ ดังนี้

1) ด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในการปลูกผัก

พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกผักที่ยินดีและสมัครใจเข้าร่วมโครงการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ก่อนการอบรมมีความรู้ระดับมาก ร้อยละ 71.43 หลังการพัฒนามีความรู้ระดับมาก ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยความรู้ก่อนการอบรมเท่ากับ 12.43 หลังการอบรมเท่ากับ 14.08 ซึ่งมีความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$, $95\%CI=1.16-2.16$) ดังแสดงในตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ และผลต่างของระดับความรู้เกี่ยวกับสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชภาพรวม ก่อนและหลังการพัฒนา (n=35)

ระดับความรู้เกี่ยวกับสารเคมี กำจัดศัตรูพืช		ก่อนการพัฒนา จำนวน (ร้อยละ)	หลังการพัฒนา จำนวน (ร้อยละ)	ผลต่าง จำนวน (ร้อยละ)
ระดับมาก	(ร้อยละ 80 ขึ้นไป)	25(71.43)	35(100)	10(28.57)
ระดับปานกลาง	(ร้อยละ 60-79)	10(28.57)	0	-10(28.57)
ภาพรวมก่อนพัฒนา (Mean=12.43 คะแนน, S.D.=1.31 คะแนน, Min=9 คะแนน, Max=15 คะแนน)				
ภาพรวมหลังพัฒนา (Mean=14.08 คะแนน, S.D.=0.70 คะแนน, Min=13 คะแนน, Max=15 คะแนน)				

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกผักก่อนและหลังการพัฒนา โดยใช้สถิติ Paired t-test (n=35)

ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช						
	$\bar{X}$	S.D.	95%CI	t-test	df	p-value
ก่อนการพัฒนา	12.43	1.31	1.16 ถึง 2.16	6.74	34	<0.001
หลังการพัฒนา	14.08	0.70				

ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับผลการศึกษาของ วุฒิภัทร [8] ทำการศึกษาผลการวางแผนแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัย กรณีศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยบ้านหินกอง ตำบลห้วยบง อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยมีความรู้เกี่ยวกับสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชก่อนดำเนินการมีความรู้อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 21.9 หลังดำเนินการมีความรู้อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 100 เพิ่มขึ้นอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ, ดวงใจ [9] ศึกษาการมีส่วนร่วมในการพัฒนาการปลูกผักปลอดสารพิษของชุมชนบ้านเปือย/บ้านนา ตำบลโนนทัน อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น พบว่า หลังการพัฒนาเกษตรกรมีความรู้อยู่ในระดับมาก ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนด้านความรู้ก่อนและหลังการพัฒนา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, และทวิชัย [10] ศึกษาการประเมินอันตรายด้วยตนเองร่วมกับการให้ความรู้ในการป้องกันอันตรายจากการใช้

สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกแตงร้าน อำเภอกุเวียง จังหวัดขอนแก่น พบว่า หลังการให้ความรู้แก่เกษตรกร อาการที่พบหลังการใช้สารเคมีของเกษตรกร ได้แก่ อาการวิงเวียน ปวดศีรษะ และเบื่ออาหาร มีแนวโน้มลดลง ซึ่งผลการประเมินความรู้ในระดับดี ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่างานวิจัยที่ได้กล่าวถึงไปแล้วนั้นมีความสอดคล้องกับผลการวิจัยครั้งนี้

2) ด้านการปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในการปลูกผัก พบว่า ตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูกผักที่ยินดีและสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย มีการปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัย ก่อนการพัฒนาอยู่ในระดับดี ร้อยละ 74.29 หลังการพัฒนาเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยการปฏิบัติก่อนการพัฒนาเท่ากับ 80.20 หลังการพัฒนา เท่ากับ 87.00 การปฏิบัติถูกต้องเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$, 95% CI=5.68–7.92) ดังแสดงในตารางที่ 3 และตารางที่ 4

ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละ และผลต่างระดับการปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกผักภาพรวม ก่อนและหลังการพัฒนา (n=35)

ระดับการปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	ก่อนการพัฒนา จำนวน (ร้อยละ)	หลังการพัฒนา จำนวน (ร้อยละ)	ผลต่าง จำนวน (ร้อยละ)
ปฏิบัติถูกต้องระดับดี (ร้อยละ 80 ขึ้นไป)	26(74.29)	35(100)	9(25.71)
ปฏิบัติถูกต้องระดับพอใช้ (ร้อยละ 60–79)	9(25.71)	0(0.0)	-9(25.71)
ภาพรวมก่อนการพัฒนา (Mean = 80.20, S.D. = 3.83, Min = 72 , Max = 89)			
ภาพรวมหลังการพัฒนา (Mean = 87.00, S.D. = 2.86 , Min = 80, Max = 91)			

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของร้อยละคะแนนการปฏิบัติการณ์พ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกผักก่อนและหลังการพัฒนา โดยใช้สถิติ Paired t-test (n=35)

	การเปรียบเทียบการปฏิบัติการณ์พ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช					
	$\bar{X}$	S.D.	95%CI	t-test	df	p-value
ก่อนการพัฒนา	80.20	3.83	5.68 ถึง 7.92	12.34	34	<0.001
หลังการพัฒนา	87.00	2.86				

ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ประพนอม [11] ได้ศึกษา ผลของการวางแผนแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและปลอดภัย : กรณีศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงบ้านกุดหมากไฟ ตำบลกุดหมากไฟ อำเภอนองวัวหอ จังหวัดอุดรธานี พบว่า การปฏิบัติของเกษตรกรหลังอบรมมีการปฏิบัติในระดับดี คิดเป็น

ร้อยละ 100 และผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, ศิริพร [12] ศึกษาผลการประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ร่วมกับการมีส่วนร่วมของชุมชนต่อพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกร อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก พบว่า หลังการทดลอง

กลุ่มทดลองมีระดับคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, และจิรวัดน์ [13] ศึกษาการใช้กระบวนการการมีส่วนร่วมในการลดพฤติกรรมเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากการใช้สารฆ่าศัตรูพืชของเกษตรกรอาชีพปลูกผักซึ่งอำเภอเทพารักษ์ จังหวัดนครราชสีมาพบว่า หลังจากที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมแล้ว เกษตรกรมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการใช้สารฆ่าศัตรูพืชที่ต้องเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิม โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3) ด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน และให้การสนับสนุนในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกผัก จากแกนนำชุมชนและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกผัก ตัวแทนองค์กรชุมชน และตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้เข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน ได้โครงการทั้งสิ้น จำนวน 6 โครงการ คือ (1) โครงการอบรมให้ความรู้เรื่องการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ต้องและปลอดภัยแก่กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกผัก (2) โครงการส่งเสริมการทำปุ๋ยหมักชีวภาพในชุมชน (3) โครงการตลาดผักชุมชนปลอดภัยจากสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช (4) โครงการณรงค์เจาะเลือดเพื่อตรวจหาสารเคมีตกค้างในเกษตรกรกลุ่มเสี่ยง (5) โครงการอบรมให้ความรู้ในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ต้องและปลอดภัยแก่เกษตรกรผู้ปลูกผัก (6) โครงการเครื่องทำปุ๋ยอัดเม็ดเพื่อชุมชนผลิตปุ๋ยอินทรีย์ จากโครงการทั้งหมด 6 โครงการนี้ ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ จำนวน 1 โครงการ คือ (1) โครงการอบรมให้ความรู้เรื่องการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ต้องและปลอดภัยแก่กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกผัก สำหรับโครงการที่เหลืออีก จำนวน 4 โครงการอยู่ในระหว่างดำเนินการ และจำนวน 1 โครงการที่มีแผนการดำเนินการต่อไป ซึ่งได้นำเข้าบรรจุไว้ในแผนพัฒนาตำบล และแผนงาน/โครงการของกองทุนหลักประกันสุขภาพตำบล ปีงบประมาณ 2555

ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ประนอม [11] ได้ศึกษาผลของการวางแผนแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและปลอดภัย กรณีศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงบ้านกุดหมากไฟ ตำบลกุดหมากไฟ อำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี พบว่า ผลของการวางแผนแบบมีส่วนร่วมก่อให้เกิด กิจกรรม/โครงการในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในการปลูกมะม่วงเพื่อการค้าอย่างถูกต้องและปลอดภัย จำนวน 8 โครงการ, และสินธุ์ [14] ศึกษาการมีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกมะเขือเทศอำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร พบว่า การดำเนินงานตามโครงการโดนเน้นกระบวนการมีส่วนร่วม ส่งผลให้เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันอันตรายจากการได้รับพิษจากสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

จะเห็นได้ว่าการที่จะได้มาซึ่งแผนงานโครงการนั้นต้องอาศัยการมีส่วนร่วม ซึ่งเป็นพื้นฐานของทุกกิจกรรมในกระบวนการตัดสินใจโดยสมาชิกทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วม โดยปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้เกิดการมีส่วนร่วมต้องเป็นความพยายามที่เกี่ยวข้อง ทางด้านจิตใจและความรู้สึก กระตุ้นให้เกิดความร่วมมือทุกคนรับผิดชอบต่อการปฏิบัติงานร่วมกัน [15] เป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งจบโครงการ เริ่มตั้งแต่ร่วมศึกษาปัญหาและความต้องการ ร่วมหาวิธีแก้ปัญหา ร่วมวางนโยบายและแผนงาน ร่วมตัดสินใจ [16] และปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้เทคนิคกระบวนการ A-I-C ประสบความสำเร็จนั้น คือ เน้นการระดมความคิดและสร้างการยอมรับซึ่งกันและกันให้ความสำคัญกับการตัดสินใจในการกำหนดอนาคตร่วมกันและเน้นการสร้างพลังความคิด วิเคราะห์และเสนอทางเลือกในการพัฒนาและพลังความรัก ความเอื้ออาทร การสร้างบรรยากาศ ที่เป็นมิตร อันเป็นพลังเชิงสร้างสรรค์

ในการพัฒนา [17]

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย พบว่า ความรู้ก่อนการพัฒนาเกษตรกรมีความรู้ที่อยู่ในระดับอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 71.43 หลังการพัฒนาเกษตรกรมีความรู้ที่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 100 เพิ่มขึ้นจากเดิม 28.57 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรก่อนและหลังการพัฒนา มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p - value < 0.001$) การปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรก่อนการพัฒนาส่วนใหญ่มีการปฏิบัติตนถูกต้องอยู่ในระดับดี ร้อยละ 74.43 หลังการพัฒนา พบว่าเกษตรกรมีการปฏิบัติตนถูกต้องอยู่ในระดับดีเพิ่มขึ้น เป็นร้อยละ 100 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติที่ถูกต้องในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมุ่ก่อนและหลังการพัฒนา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p - value < 0.001$) และผลการประชุมวางแผนแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ที่ถูกต้องและปลอดภัยได้โครงการเพื่อแก้ไขปัญหาในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 6 โครงการ ได้แก่ (1) โครงการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัยแก่กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกผัก (2) โครงการส่งเสริมการทำปุ๋ยหมักชีวภาพในชุมชน (3) โครงการรณรงค์เจาะเลือดเพื่อตรวจหาสารเคมีตกค้างในเกษตรกรกลุ่มเสี่ยง (4) โครงการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในชุมชน (5) โครงการตลาดผักชุมชนปลอดภัยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (6) โครงการรณรงค์ทำปุ๋ยอัดเม็ดเพื่อชุมชนผลิตปุ๋ยอินทรีย์

จากผลการวิจัยทำให้เกษตรกรมีความรู้และการปฏิบัติตนที่ถูกต้อง ผลการดำเนินการโครงการโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน มีโครงการที่ดำเนินการแล้วเสร็จ คือ โครงการที่ 1 โครงการที่อยู่ระหว่างดำเนินการ คือ โครงการที่ 2,3,4 และ 5 โครงการที่มี

แผนดำเนินการต่อไป คือ โครงการที่ 6 การดำเนินการในพื้นทีครั้งนี้ได้รับความร่วมมือจากชุมชนและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะ

1) ด้านความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกผัก ควรมีการอบรมความรู้ให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกผักมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง ในเรื่องการดูดซึมของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกาย เรื่องสารที่ใช้ในการผลิตสารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้มีประสิทธิภาพ เพื่อใช้ในการป้องกันควบคุม และทำลายศัตรูพืช และผลจากการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการทำการเกษตร ที่พบว่าหลังการพัฒนายังมีประชากรที่ศึกษาส่วนหนึ่งตอบไม่ถูกต้อง

2) ด้านการปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกผัก ควรเน้นให้เกษตรกรผู้ปลูกผักปฏิบัติถูกต้องเป็นประจำในหัวข้อ การไม่ใช้ปากเปิดขวดสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การไม่ใช้มือเปล่าผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ควรมีการติดป้ายแสดงวันที่ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและวันที่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ การใช้ผ้าพลาสติกกรองหลังคนฉีดพ่นก่อนสะพายเครื่องฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการทำลายภาชนะที่ใช้บรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้หมดแล้ว ที่พบว่าหลังการพัฒนายังมีประชากรที่ศึกษาส่วนหนึ่งปฏิบัติไม่ถูกต้อง

3) การมีส่วนร่วมของชุมชน จะได้รับความร่วมมือร่วมใจจากชุมชนนั้น ต้องมีการเริ่มต้นตั้งแต่เปิดโอกาสให้ชุมชน ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานการณ์ และสภาพปัญหาในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชุมชน การวางแผนแก้ไขปัญหา และการร่วมกันตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไขปัญหา จะทำให้เกิดกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วมของชุมชน และมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

4) การดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ ที่ได้จากการประชุมวางแผนแบบมีส่วนร่วม (A-I-C)

จะต้องได้รับความร่วมมือจากเกษตรกรผู้ปลูกผัก
แกนนำชุมชน และประชาชนในชุมชน จึงจะทำให้
โครงการประสบผลสำเร็จได้

5) การสนับสนุนจากหน่วยงานราชการ
ที่เกี่ยวข้องนั้น ควรมีการติดตามการสนับสนุนบ
ประมาณอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อจะได้นำไป
ดำเนินการตามแผนงาน/โครงการต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Thirawat O, Thawanit P, Klupnuam S. The growing of organic vegetables. Bangkok: Kasetsart University; 2010. Thai.
2. Biothai foundation. The health problems of farmers and control of pesticides [Internet] 2010 [updated 2010 Nov 8; cited 2011 Jun 30]. Available from: <http://www.biothai.net/node/6139>
3. Department of Agricultural Extension. Reported imports of hazardous agricultural 2010 (January 2010 – December 2010) [Internet] 2010 [updated 2010 Dec 11; cited 2011 Jun 30]. Available from: http://www.doa.go.th/ard/images/stories/stat/stat_299.pdf
4. Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. The disease surveillance report 2011. Nonthaburi: Printing Federation of Agricultural Cooperatives of Thailand; 2011. Thai.
5. Kumphon P. Pesticide poisoning in 2009. Wkly Epidemiol Surveill Rep. 2011; 42(17): 258. Thai.
6. Sub-district Health Promoting Hospital Ban Praow. Summary of the Sub-district Health Promoting Hospital Ban Praow in 2010. Nong Bua Lam Phu: Hospital; 2010. (Mimeographed). Thai.
7. Bureau of Policy and Strategy, Ministry of Public Health. Health statistics in 2010 [Internet] 2010 [updated 2010 Oct 5; cited 2011 Jun 30]. Available from: http://social.nesdb.go.th/SocialStat/StatBar-Chart_Final.aspx?reportid=219&template=2R1C&yeartype=M&subcatid=15
8. Samattha W. Results of community participation planning in using chemicals pesticides correctly and safety: Case study in cane farmers Hinkong Village Huaibong Sub-district Muang District Chaiyaphum Province [MPH Independent Study]. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2007. Thai.
9. Wichai D. Participation in the development of vegetable residue free cultivative in Banpuy Banna community Nontun Sub-district Nong Rua District Khon Kaen Province [MPH Thesis]. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2007. Thai.
10. Pansuntea T. Effective of self assessment and health knowledge in to pesticide hazardous prevention of the cucumber farmers working at Phuweing District, Khon Kaen Province [MPH Thesis]. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2007. Thai.

11. Chaiyadech P. Result of participative planning of the community in using chemicals in killing harmful insects correctly and safety: Case study of mango farmers, baan Kudmaakfai, Tambon Kudmaakfai, Nongwuasaus, Udon Thani [MPH Independent Study]. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2009. Thai.
12. Somboon S. Effects of the application of health belief model and community participation on pesticide poisoning prevention behaviors among gardeners, Ongkarak District, Nakhonnayok Province [MSc thesis]. Bangkok: Mahidol University; 2009. Thai.
13. Kemkratoke J. Farmer's participation for reducing risk behavior from pesticide hazards in coriander plantation, Taparak District Nakhon Ratchasima Province [MPH Thesis]. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2003. Thai.
14. Sirikoon S. Using participation to behavior change in preventive of harmful pesticide for tomato farmers in Muang District Sakonnakhon Province [MPH Thesis]. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2006. Thai.
15. Putti JM. Management: A functional approach. Singapore: McGraw-Hill; 1987.
16. Sutjanan J. Education and community development. Bangkok: Odainstore; 2006. Thai.
17. Kaewhawong T. Process of building strong communities Civil society. 3rd ed. Khon Kaen: Klung Nana Wittaya; 2000. Thai.