การศึกษา "การแพร่กระจาย การยอมรับ และศักยภาพการพัฒนาของนวัตกรรมการเกษตรในพื้นที่ส่งเสริมศูนย์พัฒนาโครงการหลวงตีนตก ตำบลห้วยแก้ว กิ่งอำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่" มีวัตถุประสงค์ 4 ประการคือ (1) เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบการยอมรับนวัตกรรมการเกษตรของชุมชนในพื้นที่ส่งเสริมของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงตีนตกของเกษตรกรบ้านแม่กำปองและบ้านป๊อก (2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมการเกษตรของเกษตรกรบ้านแม่กำปองและบ้านป๊อก (3) เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์หาศักยภาพการใช้ที่ดิน และ (4) เพื่อศึกษาผลทางเศรษฐกิจของชุมชนภายหลังการยอมรับนวัตกรรมการเกษตรของชุมชนบ้านแม่กำปองและบ้านป๊อก วิธีการศึกษาใช้วิธีการศึกษาเชิงประวัติและการวิเคราะห์ข้อมูลเอกสาร แบบสอบถามสัมภาษณ์เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการศึกษาเชิงพื้นที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จากข้อมูลการสำรวจภาคสนามร่วมกับข้อมูลจากการแปลภาพถ่ายทางอากาศ ปี พ.ศ. 2520 พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2544

ผลการศึกษาพบว่า การยอมรับนวัตกรรมของชุมชนในพืชเศรษฐกิจทั้งสามประเภท คือ เห็ดหอม กาแฟ และพลับ มีการยอมรับที่แตกต่างกันตามช่วงเวลา โดยมีจำนวนผู้ยอมรับและปริมาณผลผลิต รวมทั้งรายได้เป็นตัวชี้วัดที่สำคัญ โดยเห็ดหอมมีการยอมรับเร็วที่สุด แต่ในปัจจุบันการยอมรับลดลงอย่างรวดเร็วจนเกือบจะหายไปจากพื้นที่ ส่วนกาแฟการยอมรับในปัจจุบันสูงที่สุดและมีแนวโน้มที่คงที่เนื่องจากมีการยอมรับเกือบทุกครัวเรือน ขณะที่พลับการยอมรับค่อนข้างน้อย เพราะอยู่ในระยะเริ่มต้นของการส่งเสริมและสร้างความเข้าใจ โดยปัจจัยสนับสนุนที่ทำให้เกิดการยอมรับมีความแตกต่างกันไปตามแต่ละพืชและแต่ละหมู่บ้าน ปัจจัยทางกายภาพที่มีผลต่อการตัดสินใจยอมรับเห็ดหอม ได้แก่ สภาพภูมิอากาศเย็น ยาวนานเหมาะแก่การเพาะเห็ดหอม และระยะห่างของพื้นที่

เพาะเห็ดหอมกับที่อยู่อาศัย ปัจจัยในกลุ่มคุณลักษณะของนวัตกรรม ได้แก่ ความยากง่ายในการเรียนรู้กระบวนการผลิตเห็ดหอม ต้นทุนในการทำเห็ดหอม และแหล่งข้อมูลข่าวสารในการหาความรู้ และปัจจัยในกลุ่มตัวแทนการแพร่กระจาย คือ ความถี่ในการเข้าถึงเกษตรกร วิธีการและรูปแบบการส่งเสริม ปัจจัยสนับสนุนการยอมรับกาแฟ คือ ปัจจัยในกลุ่มคุณลักษณะของนวัตกรรม ได้แก่ ผลตอบแทนคุ้มค่า ความสม่ำเสมอของรายได้ แหล่งข้อมูลในการหาความรู้ สามารถปลูกแซมในสวนเมี่ยงได้ และระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวไม่ตรงกับเมี่ยง และปัจจัยในกลุ่มกายภาพ คือ สภาพภูมิอากาศเย็นยาวนานเหมาะแก่การปลูกกาแฟ มีปริมาณน้ำและแหล่งน้ำเพียงพอและความลาดเทที่เหมาะสมของพื้นที่ สำหรับปัจจัยที่สนับสนุนการยอมรับพลับ คือ กลุ่มปัจจัยคุณลักษณะของนวัตกรรม ได้แก่ ความยาก-ง่ายในการต่อยอดพลับ แหล่งข่าวข้อมูลในการหาความรู้ ดูแลรักษาง่ายให้ผลต่อเนื่องและยาวนาน ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวไม่ตรงกับเมี่ยง และสามารถต่อยอดจากต้นพลับป่าเดิมได้ และปัจจัยในกลุ่มกายภาพ ได้แก่ สภาพภูมิอากาศและมีพื้นที่เพียงพอสำหรับปลูกพลับ

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ระหว่างปี พ.ศ. 2520 –2539 และ ปี พ.ศ. 2539-2547 พบว่ามีการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ประกอบด้วย ป่าไม้ พื้นที่โล่ง ทุ่งหญ้า/ข้าวไร่ เมี่ยงและชุมชน ในช่วงปี พ.ศ. 2520 และในปี พ.ศ. 2539 มีสวนผลไม้เพิ่มเข้ามาในพื้นที่ ในขณะที่พื้นที่ปลูกข้าวไร่หมดไปจากพื้นที่ และในปี พ ศ. 2547 การใช้ประโยชน์ที่ดิน เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลการใช้ที่ดินปี พ.ศ. 2539 และปี พ.ศ. 2547 พบว่าพื้นที่ปลูกเมี่ยง ทุ่งหญ้าและพื้นที่โล่ง ลดลงร้อยละ 11 ร้อยละ 5 และร้อยละ 1 ของพื้นที่ทั้งหมดตามลำดับ ในขณะที่พื้นที่ป่าไม้และสวนผลไม้มีพื้นที่เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 16 และร้อยละ 1 ของพื้นที่ทั้งหมดตามลำดับ สำหรับศักยภาพการใช้พื้นที่พบว่า พื้นที่เหมาะสมในการเพาะเห็ดหอมเท่ากับ 214 ไร่ พื้นที่เหมาะสมในการปลูกกาแฟเท่ากับ 1,735 ไร่ และเหมาะสมในการปลูกพลับเท่ากับ 1,739 ไร่

ผลจากการส่งเสริมพืชเศรษฐกิจทั้ง 3 ชนิดยังมีไม่มากนักในสองกลุ่มหมู่บ้านที่ทำการศึกษา เนื่องจากเมี่ยงยังคงเป็นพืชเศรษฐกิจหลักในการสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน โดยมีกาแฟเป็นรายได้เสริมที่มีแนวโน้มจะกลายเป็นพืชหลักในอนาคต โดยเกษตรกรมีทรัพย์สินเพิ่มมากขึ้นในช่วงเวลาตั้งแต่ศูนย์ฯ ตีนตก เข้ามาส่งเสริมพืชเศรษฐกิจ มีการจ้างงานและมีรายได้เพิ่มขึ้น โดยมีทรัพย์สินใกล้เคียงกันทั้งสองหมู่บ้าน เมื่อเทียบสัดส่วนทรัพย์สินกับจำนวนประชากร โดยบ้านแม่กำปองจะมีทรัพย์สินก่อนบ้านป๊อกประมาณ 3-5 ปี ผลจากการศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการพัฒนาและส่งเสริมพืชเศรษฐกิจในพื้นที่ศึกษาและวิธีการศึกษาอาจนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการการส่งเสริมนวัตกรรมการเกษตรแบบบูรณาการในพื้นที่อื่นๆ ได้

This study, "Diffusion, Adoption and Development Potential of Agricultural Innovations in the Extension Area of Tin Tok Royal Project Development Center, Tambon Huai Kaeo, King Amphoe Mae On, Changwat Chiang Mai" has 4 objectives; Firstly, to study the comparison of agricultural innovation agreement for community in the extension area of Tin Tok Royal Project Development Center; secondly, to study the factors that influence the adoption of agricultural innovation of farmers in Ban Mae Kam Pong and Ban Pok; thirdly, to study land use change and to apply the Geographic Information Systems (GIS) to analyze the land use potential; and finally, to study the impact of community economy after the adoption of community agricultural innovation in Ban Mae Kam Pong and Ban Pok. This study was based on historical and spatial approaches using data from documents, questionnaires, aerial photos taken in 1977, 1996 and 2001, including ground survey.

Results from this study reveal that the adoption of community innovation for 3 types of cash crops (shitake, coffee and persimmon) are different by the time. The trend for the number of adoptors, the quantity of product and income trend are more significant indicators for the adoption. Shitake has been adopted so rapidly, but decreased sharply, and almost disappeared from the extension area. At present, coffee is highly adopted by every household, with the stable trend. Persimmon has been adopted very little, because of the early stage of the extension period. The adoption of these crops depends on favorable and limiting factors. The main factors that encourage the

adoption of shitake include the physical factors (such as cold climate and distance between shitake cultivation and residential areas). The innovation characteristics include knowledge of shitake production, capitals and sources of information. The diffusion agency factors include the frequency of extension to farmers and methods of extension. The factors that encourage the adoption of coffee include the innovation factor namely, profitable return, regular income, sources of information, combination with *Miang* (local tea) area, and different harvesting time from *Miang*. The physical factors include long-time cold climate which is suitable for coffee cultivation, available water sources and suitable slopes. The innovation factors that encourage the adoption of persimmon include the knowledge of persimmon reproduction, sources of information, easy to protect, long-term fruit-bearing trees and different harvesting time from *Miang*, and ability to reproduce from the wild persimmon. The physical factors include climatic conditions and enough space for persimmon cultivation.

Land use types in 1977 and 1996 included forest, grassland/upland rice, *Miang*, orchards, bareland and community. Orchard was the additional land use class in 1996, but upland rice was not found in the same year. Land use in 2004 was classified into the same types as of 1996, except the area of each type was different. Between 1996 and 2004, it was found that *Miang*, grassland and bareland decreased by 11 %, 5% and 1 %, respectively, whereas forest and orchard areas increased by 16 % and 1 %. The analysis of land use potential provide the suitable areas of 214 rai for shitake, 1,735 rai for coffee, and 1,739 rai for persimmon.

Economic impact of three cash crop extension is little, because *Miang* is still the major crop that generates income for the community. Coffee is the supplementary income that has the tendency to become the major income in the future. Farmers have more assets during the period of extension given by the Tin Tok Royal Project Development Center, as indicated by job distribution and increased income. The amount of assets in two villages were similar. Comparing the ratio of assets and the number of population, Ban Mae Kam Pong received assets before Ban Pok around 3-5 years. Results from this study can be used as the basic information in the development and the extension of the commercial crops in the study area. This study method may be applied to an integrated study management and extension of agricultural innovations in other areas.