

การพัฒนาความอยู่ดีมีสุขของชุมชนเสี่ยงภัยแล้งซ้ำซาก:
ศึกษาชุมชนหมู่บ้านหนองบัวเหลือง ตำบลหนองโพนงาม
อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ

Well-Being Development of Repeatedly Drought-Prone Community:
A case of Nongburleung community, Tambon Nongpoonngam,
Amphur Kasetomboon, Chaiyapoom Province

ศุภวิชญ์ ไสุมิพน*
สมบัติ เสรีสุพล**
ชูเกียรติ พลาผล***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์ ๑) เพื่อศึกษาลักษณะการการอยู่ดีมีสุขของชุมชนเสี่ยงภัยแล้งซ้ำซาก ๒) เพื่อศึกษาลักษณะการปรับตัวของชุมชนเสี่ยงภัยแล้งซ้ำซาก ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสำรวจบริบทชุมชน และสัมภาษณ์และสังเกตผู้รู้ที่สำคัญ (Key Informants) ในชุมชน จำนวน ๕๐ คน ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน ประชาชนชาวบ้าน ผู้นำชุมชนที่ไม่เป็นทางการ และเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยการตีความตามสภาพเป็นจริงและนำเสนอข้อมูลตามโดยการพรรณนา ตาราง รูปภาพและแผนภูมิประกอบเพื่อให้ได้เข้าใจอย่างชัดเจน

ผลการวิจัยพบว่า ชุมชนอยู่ดีมีสุขได้ด้วยกระบวนการปรับตัวทั้งต่อปัจจัยภายใน คือ ภัยแล้ง และต่อปัจจัยภายนอก คือ การไหลเข้ามาของตลาดแรงงาน ตลาดทุนและเทคโนโลยีใหม่ ชุมชนได้ปรับเปลี่ยนพืชการเพาะปลูกจากข้าวเป็นอ้อย มีการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในกระบวนการเพาะปลูกคือ รถไถนา ในขณะที่เดียวกันชุมชนได้ทำงานนอกภาคเกษตรมากขึ้นในลักษณะการแบ่งงานกันทำในระดับครัวเรือน คือ สมาชิกบางส่วนออกไปทำงานนอกชุมชน และบางส่วนยังคงอยู่ในชุมชน บางครัวเรือน

* อาจารย์คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

** อาจารย์คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีล้านช้าง

*** อาจารย์คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ



ที่ทำงานอยู่ในชุมชนยังได้เปิดร้านขายของด้วย ทำให้ชุมชนมีรายได้เพิ่มหลายทาง ซึ่งกระบวนการปรับตัวดังกล่าวทำให้ชุมชนอยู่ดีมีสุขตลอดมา

คำสำคัญ: การพัฒนา, การอยู่ดีมีสุข, เสี่ยงภัยแล้งซ้ำซาก

Abstract

This research aims 1) to study the well-being of the community drought risk repetitive 2) to study the adaptation of community drought risk redundant. Qualitative research methods data, collected by surveying community context, interview and observe the important knowledge (key informants) in the community 50 people, including village headman, assistant. Village council, folk wise men, unofficial community leaders and farmers.

The data was analyzed and interpreted according to: The actual information is presented by descriptive tables and charts accompanying photos to get a clear understanding. The study indicated that community well-being is the process by adapting to both internal factors is drought and external factors is the influx of labor markets and new technologies. The community has adapted to the cultivation of rice, sugarcane. Take the technology to be used in the cultivation process is a tractor. At the same time community work outside the agricultural sector more in the nature of the division of labor in the household is doing some members working outside the community, and some are still in the community. Some households who work in the community has also opened shop. Many communities have increased. Such adaptation makes community living a happy life.

Keywords: Development, Well-Being, Repeatedly Drought-Prone

๑. บทนำ

การอยู่ดีมีสุข (Well-Being) ถือเป็นเป้าหมายสูงสุด (Ultimate Goal) ของการดำรงชีวิตของมนุษย์ ซึ่งมีความเชื่อพื้นฐานว่า ผลกระทบ

ขั้นสุดท้ายของการพัฒนาก็คือ การทำให้ปัจเจกบุคคลสามารถบรรลุผลสำเร็จในสิ่งที่ต้องการ และปัจเจกบุคคลที่มีสติเสรีภาพในการเลือกวิธีการไปสู่ความสำเร็จด้วยตัวของเขาเอง



ส่วนการมีรายได้ จะเป็นเพียงเครื่องมือหรือทางผ่านไปสู่ความสำเร็จเท่านั้น^๑ ซึ่งสภาพการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในประเทศไทยมีการพัฒนาไปอย่างกว้างขวางส่วนหนึ่งเกิดขึ้นจากการพัฒนาทางด้านสังคมทำให้ปัจจัยภายในสังคมเปลี่ยนไป^๒ ตามนโยบายการรักษาความมั่นคงของฐานทรัพยากรและการสร้างความสมดุลระหว่างการอนุรักษ์กับการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ในระยะเฉพาะหน้าเร่งป้องกันและฟื้นฟูพื้นที่อนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้^๓ แต่อย่างไรก็ตาม การอยู่ดีมีสุขในสังคมปัจจุบันกำลังเปลี่ยนแปลงและได้รับผลกระทบมากขึ้น โดยเฉพาะผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (Climate Change) ทั้งในระดับโลกและระดับประเทศ

การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลกนับตั้งแต่ศตวรรษที่ผ่านมา นับคือ ช่วงปี ค.ศ. ๑๙๐๖-๒๐๐๕ อุณหภูมิของผิวโลกเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ ๐.๓๔ จาก ๐.๕๖ เป็น ๐.๙๒ องศาเซลเซียสและระหว่างปี ๑๙๙๕-๒๐๐๖ เป็นช่วงที่อุณหภูมิของโลกร้อนที่สุดนับตั้งแต่ปีศตวรรษ ๑๘๕๐ เป็นต้นมา และที่สำคัญมนุษย์ทำกิจกรรมที่เป็นการปล่อยก๊าซ

เรือนกระจกมากยิ่งขึ้น ทำให้ปริมาณก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี จาก ๒๘.๗ พันล้านตัน (Gt) ปี ค.ศ. ๑๙๗๐ เป็น ๔๙ พันล้านตัน (Gt) ปี ค.ศ. ๒๐๐๔ โดยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ถูกปล่อยมากที่สุดถึง ๘๐% สำหรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในประเทศไทยมีแนวโน้มที่สำคัญดังนี้ อุณหภูมิเฉลี่ยรายปีของไทยจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง คาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๘๒ อุณหภูมิเฉลี่ยของทุกภาคจะเพิ่มขึ้นประมาณ ๑ องศาเซลเซียส พ.ศ. ๒๕๙๓-๒๖๐๒ จะเพิ่มขึ้นประมาณ ๒.๐ องศาเซลเซียส พ.ศ. ๒๖๒๓-๒๖๓๒ จะเพิ่มขึ้น ๔ องศาเซลเซียส การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิดังกล่าว มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของวันที่มีอากาศร้อนและวันที่มีอากาศเย็น ดังนี้ จำนวนวันที่มีอากาศร้อนมากกว่า ๓๕ องศาเซลเซียสเฉลี่ยต่อปีเพิ่มจาก ๓๘% ในปี พ.ศ. ๒๕๑๓-๒๕๓๒ เป็น ๔๗% ปี พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๘๒ เพิ่มเป็น ๕๗% ปี พ.ศ. ๒๕๙๓-๒๖๐๒ และเพิ่มเป็น ๗๑% ปี พ.ศ. ๒๖๒๓-๒๖๓๒ สำหรับวันที่มีอากาศเย็น คือ อากาศที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า ๑๕ องศาเซลเซียส มีแนวโน้มที่จะลดลงจาก ๓% ปี พ.ศ. ๒๕๑๓-๒๕๓๒ เป็น ๒% ปี พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๘๒ ลดลงเป็น ๑% ปี พ.ศ. ๒๕๙๓-

^๑ สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, **กรอบแนวคิด หลักเกณฑ์ และวิธีการวัดความอยู่ดีมีสุขของคนไทย**. แหล่งที่มา : http://www.nesdb.go.th/portals/0/eco_datas/evaluation [๒๖ เมษายน ๒๕๕๘].

^๒ อัครวิ นนุจ้อย, “การพัฒนาผู้นำชุมชนแห่งการเรียนรู้”, **วารสารวิชาการธรรมทรรศน์**, ปีที่ ๑๖ ฉบับที่ ๒ (กรกฎาคม-ตุลาคม ๒๕๕๙) : หน้า ๒๕.

^๓ ปิยาภรณ์ ลิ้มโพธิ์ทอง, “นโยบายของการรักษาความมั่นคงของฐานทรัพยากรและการสร้างความสมดุลระหว่างการอนุรักษ์กับการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน”, **วารสารวิชาการธรรมทรรศน์**, ปีที่ ๑๖ ฉบับที่ ๒ (กรกฎาคม-ตุลาคม ๒๕๕๙) : หน้า ๑๗๘.



๒๖๐๒ และลดลงเป็น ๐.๐๓% ปี พ.ศ. ๒๖๒๓-๒๖๓๒ เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศดังกล่าวส่งผลต่อการเกิดภัยพิบัติมากขึ้น เช่น ภัยแล้ง น้ำท่วม หิมะละลาย ระดับน้ำทะเล และอุณหภูมิสูงขึ้น เป็นต้น ภัยพิบัติเป็นผลร่วมของอันตราย เหตุการณ์ทางธรรมชาติที่มีความสัมพันธ์กับการกระทำของมนุษย์ ภัยพิบัติจึงกลายมาเป็นภัยคุกคาม (Threat) ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ (Livelihood) กลายเป็นปัญหาและอุปสรรคต่อการบรรลุสู่การอยู่ดีมีสุขของมนุษย์ทุกกลุ่ม ทั้งระดับปัจเจกบุคคล ครัวเรือนและชุมชน^๔

สำหรับสถานการณ์ภัยพิบัติในประเทศไทยพบว่า มีแนวโน้มในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๓๒-๒๕๕๓ ภัยพิบัติได้ขยายตัวและส่งผลกระทบต่อชุมชนมากขึ้น ที่สำคัญผลกระทบของภัยพิบัติทำให้มูลค่าการสูญเสียเพิ่มมากขึ้น ดังจะเห็นว่าในปี พ.ศ. ๒๕๓๒ จังหวัดที่ได้รับผลกระทบมีเพียง ๒๙ จังหวัดเท่านั้น และเพิ่มขึ้นเป็น ๖๔ จังหวัด พ.ศ. ๒๕๕๓ ชุมชนหมู่บ้านที่ได้รับผลกระทบมีเพียง ๖,๖๒๘ ชุมชน พ.ศ. ๒๕๓๒ และเพิ่มเป็น ๔๕,๙๕๘ ชุมชน พ.ศ. ๒๕๕๓ ประชาชนที่ได้รับผลกระทบมีเพียง ๑,๗๖๐,๑๙๒ คน พ.ศ. ๒๕๓๒ และเพิ่มเป็น ๑๕,๗๔๐,๘๒๔ คน พ.ศ. ๒๕๕๓ ครัวเรือนที่ได้รับความเสียหายมีเพียง

๔๙๖,๐๖๒ ครัวเรือนเท่านั้น พ.ศ. ๒๕๓๒ และเพิ่มเป็น ๔,๐๗๗,๔๑๑ ครัวเรือน พ.ศ. ๒๕๕๓ และหากคิดเป็นมูลค่าความเสียหายพบว่า พ.ศ. ๒๕๓๒ มีมูลค่าเสียหาย ๑๒๑,๙๖๖,๗๐๒ บาทเท่านั้น และเพิ่มขึ้นเป็น ๑,๔๑๕,๒๒๓,๔๖๖ บาท พ.ศ. ๒๕๕๓ ภัยพิบัติจึงเป็นอันตรายต่อการดำรงชีวิตของชุมชนจำนวนมาก โดยเฉพาะภัยแล้ง (Drought) ที่มีแนวโน้มจะขยายเขตพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งมากขึ้น^๕

ภัยแล้งเป็นสภาวะที่ปราศจากน้ำฝนหรือไม่ตกตามฤดูกาล ตลอดถึงฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลานานทำให้ขาดแคลนน้ำ ไม่เพียงพอต่อการอุปโภคและบริโภค ภัยแล้งจึงกลายมาเป็นปัญหาและอุปสรรคต่อการดำรงชีพของชุมชนจำนวนมาก โดยเฉพาะชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่มากที่สุด ครอบคลุม ๑๙ จังหวัด หรือคิดเป็น ๑/๓ ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศ มีประชากร ๑๓,๑๓๕,๒๑๕ คน ๓,๔๕๖,๒๕๕ ครัวเรือน และ ๓๑,๖๗๗ ชุมชนหมู่บ้าน^๖ สำหรับสถานการณ์ภัยแล้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า ความถี่ในการเกิดและช่วงเวลาเกิดภัยแล้งในภาคอีสาน เฉลี่ยอย่างน้อย ๒ ช่วงต่อปีคือ ช่วงที่ ๑ เกิดภัยแล้งในช่วงเดือนธันวาคมถึงต้นเดือนเมษายน และช่วงที่ ๒

^๔ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๖๒. แหล่งที่มา : [http://abc.phrae.mju.ac.th/yenlomjai/upload_file/CC-TH_Action_Plan% 20 \[๒๖ เมษายน ๒๕๕๘\].](http://abc.phrae.mju.ac.th/yenlomjai/upload_file/CC-TH_Action_Plan%20[๒๖%20เมษายน%20๒๕๕๘].)

^๕ ศูนย์อำนวยการบรรเทาสาธารณภัย, สถิติสถานการณ์ภัยแล้งของประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๓๒-๒๕๕๓. แหล่งที่มา : http://www.flood.rmutt.ac.th/?wpfb_dl=170 [๒๖ เมษายน ๒๕๕๘].

^๖ คณะกรรมการอำนวยการงานพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน, รายงานหมู่บ้านชนบทไทย จากข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช. ๒ค) ปี พ.ศ. ๒๕๕๖, (กรุงเทพมหานคร : บริษัทพีทีเอสเพรส จำกัด, ๒๕๕๖), หน้า ๒.



เกิดภัยแล้งในปลายเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม โดยเฉพาะปลายเดือนมิถุนายนถึงกรกฎาคมจะมีความรุนแรงมาก^๗ ภัยแล้งเป็นผลสืบเนื่องมาจากภาวะการขาดแคลนน้ำ โดยเฉพาะน้ำจากน้ำฝน คือ ปริมาณน้ำฝนในแต่ละปีมีน้อยกว่า ๑,๐๐๐ มม./ปี และชุมชนหลายแห่งตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ฝนตกน้อยกว่า ๑,๐๐๐ มม./ปี ซึ่งมีประมาณ ๖.๒๒ ล้านไร่ หรือร้อยละ ๑๖ ของพื้นที่ในชุมชนอีสานทั้งหมด ที่สำคัญฝนเคยทิ้งช่วงในฤดูฝนนานเฉลี่ย ๑๐ วัน/ปี และฝนเคยทิ้งช่วงในฤดูฝนนานที่สุดถึง ๒๐ วัน นอกจากนี้ปริมาณน้ำฝนในชุมชนภาคอีสานยังลดลงเรื่อยๆ นับตั้งแต่ปี ๒๕๔๖ คือ จาก ๑,๑๕๓.๐ มิลลิเมตร/วัน เหลือเพียง ๑,๐๕๐.๘ มิลลิเมตร/วัน ในปี ๒๕๕๕^๘ ทำให้สามารถกักเก็บน้ำได้เพียงร้อยละ ๑๗.๐ เท่านั้น และที่สำคัญการพัฒนาระบบชลประทานยังไม่เพียงพอเนื่องจากมีระบบชลประทานเพียง ๘.๑ ล้านไร่ หรือร้อยละ ๑๔.๑ ของพื้นที่การเกษตรเท่านั้น ส่วนระบบประปาหมู่บ้านยังขาดแคลนอีกกว่า ๘ พันแห่ง^๙ นอกจากนี้ ระดับความแห้งแรงซ้ำซากมีประมาณ ๔๐,๖๖๖,๔๑๐ ไร่ โดยแบ่งเป็นภัยแล้ง

ที่เกิดขึ้น ๑-๓ ปี/ครั้ง มี ๒๖,๕๗๒,๖๗๓ ไร่ ๔-๕ ปี/ครั้ง มี ๘,๓๘๕,๔๘๑ ไร่ และ ๖-๑๐ ปี/ครั้ง มี ๕,๗๐๘,๒๕๖ ไร่ ภัยแล้งย่อมส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ความมั่นคงทางอาหาร ปศุสัตว์ เป็นต้น^{๑๐}

จากสถานการณ์ภัยแล้งดังกล่าว ชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจึงน่าเป็นห่วงอย่างยิ่ง ที่สำคัญควรจะได้รับการศึกษา เพื่อหาแนวทางการพัฒนาและส่งเสริมให้ชุมชนที่ประสบภัยแล้งสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมั่นคง อยู่ดีมีสุขตลอดไป อย่างไรก็ตาม แม้ว่าชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะดำรงชีพอยู่ท่ามกลางภัยแล้งมาเป็นเวลานาน แต่ชุมชนหลายแห่งกลับสามารถดำรงชีพอยู่ได้ตลอดมา แสดงให้เห็นว่า ชุมชนเหล่านั้นมีความสามารถในการปรับตัวเพื่อการดำรงชีพ อย่างไรก็ตาม ความสามารถในการปรับตัวของชุมชนย่อมมีความแตกต่างกัน บางชุมชนอาจมีความสามารถในการปรับตัวมาก บางชุมชนอาจมีความสามารถในการปรับตัวน้อย ซึ่งชุมชนที่มีความสามารถในการปรับตัวน้อยอาจจะมีปัญหา

^๗ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, รายงานฉบับสุดท้ายโครงการศึกษาและพัฒนาวิถีชีวิตและบทบาทของชุมชนในพื้นที่วิกฤตอุทกภัย กรณีศึกษาพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, (กรุงเทพมหานคร : สำนักงานวิจัยพัฒนาและอุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๒๕๕๓), หน้า ๒-๔๐.

^๘ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๕๕. แหล่งที่มา : http://www.oae.go.th/download/download_journal/2559/yearbook58.pdf [๒๖ เมษายน ๒๕๕๘].

^๙ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.), ยุทธศาสตร์การวิจัย (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙). แหล่งที่มา : https://research.eau.ac.th/pdf/North_Region.pdf [๒๖ เมษายน ๒๕๕๘].

^{๑๐} กรมพัฒนาที่ดิน, ภัยแล้งซ้ำซากระดับตำบล. แหล่งที่มา : http://irw101.ldd.go.th/lib/images/dro_period_57th.pdf. [๒๐ ธันวาคม ๒๕๕๗].



และอุปสรรคในการดำรงชีพมากกว่าชุมชนที่มีความสามารถในการปรับตัวมากกว่า ผู้วิจัยจึงเกิดมีคำถามว่า ชุมชนเหล่านี้ดำรงอยู่ได้อย่างไร ชุมชนเหล่านี้มีการปรับตัวอย่างไร เช่น ชุมชนหนองบัวเหลือง ตำบลหนองโพนงาม อำเภอกะชตรสมบูรณ จังหวัดชัยภูมิ เนื่องจากชุมชนหมู่บ้านหนองบัวเหลืองดำรงอยู่ท่ามกลางภัยแล้งที่รุนแรงและมีอัตราการเกิดภัยแล้งมากกว่า ๖ ครั้งในรอบ ๑๐ ปี และในแต่ละปีมีอัตราการเกิดภัย ๑-๓ ครั้ง ดังนั้น ชุมชนหมู่บ้านหนองบัวเหลือง จึงเป็นชุมชนตัวอย่างที่สมควรจะได้รับการศึกษามากที่สุด

๒. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อศึกษาลักษณะการการอยู่ดีมีสุขของชุมชนเสี่ยงภัยแล้งซ้ำซาก
๒. เพื่อศึกษาลักษณะการปรับตัวของชุมชนเสี่ยงภัยแล้งซ้ำซาก

๓. วิธีดำเนินการวิจัย

๑. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - ๑.๑ ประชากร (Population) ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านหนองบัวเหลือง หมู่ ๑๐ ตำบลโพนงาม อำเภอกะชตรสมบูรณ จังหวัดชัยภูมิ จำนวน ๔๕๐ คน
 - ๑.๒ กลุ่มตัวอย่าง (Sample) ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection) ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างซึ่งเห็นว่ามีคุณสมบัติที่จจะตอบคำถามและเป็นผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญหรือเป็นผู้รู้ (Key Informants) ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน ผู้นำชุมชน ประชาญ

ชาวบ้าน ผู้นำทางศาสนา จำนวน ๕๐ คน

๒. วิธีการและเครื่องมือ (Method and Tools) การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ๒ วิธี คือ การสัมภาษณ์ (Interview) และการสังเกต (Observation) ซึ่งบางครั้งทั้งสองวิธีใช้ร่วมกัน คือ ระหว่างการสัมภาษณ์ผู้วิจัยจะสังเกตด้วย แต่บางครั้งการสังเกตอาจจะไม่ได้สัมภาษณ์ โดยมีแนวทางการสัมภาษณ์ (Interview Guideline) แบบมีโครงสร้างแนวคำถาม (Structured Interview) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลแต่ละครั้ง

๓. การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection) การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยแบ่งข้อมูลออกเป็นสองส่วน คือ ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ทั้งแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เพื่อนำมาสร้างเป็นแนวทางการสัมภาษณ์ ซึ่งเป็นเครื่องมือการวิจัยเชิงคุณภาพ และข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ซึ่งเป็นข้อมูลภาคสนาม หลังจากทีผู้วิจัยทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว ประเด็นที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์การวิจัยแล้ว นำมาสร้างเป็นแนวคำถามการวิจัย ผู้วิจัยจึงลงพื้นที่ (Fieldwork) เก็บข้อมูลการวิจัยด้วยตนเองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน ผู้นำชุมชน ประชาญชาวบ้าน ผู้นำทางศาสนา ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์และสังเกตกลุ่มตัวอย่างทั้งแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม โดยสัมภาษณ์ทั้งเป็นรายบุคคล (Individual) และรายกลุ่ม (Group Interview) นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างได้มีส่วนร่วม (Participation) ในการให้



ข้อมูล โดยกลุ่มตัวอย่างได้มีการระดมสมอง (Brain Storming) เพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาการ อยู่ดีมีสุขของชุมชนร่วมกัน

๔. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยพรรณนา (Descriptive) ตามสภาพความเป็นจริงจากการตีความ การให้ความหมายในประเด็นตามวัตถุประสงค์การวิจัย

๕. การนำเสนอข้อมูล (Data Presentation) ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการบรรยาย (Descriptive) ตามสภาพความเป็นจริงจาก ปรากฏการณ์ทางกายภาพของชุมชน พร้อมกับการ ใช้แผนภาพ (Diagrams) และรูปภาพ (Pictures) ประกอบการนำเสนอด้วย เพื่อให้การนำเสนอ มีความชัดเจนและสามารถเห็นภาพประกอบด้วย

๔. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยนำเสนอเป็น ๔ ส่วน คือ ๑) บริบทชุมชน ๒) ลักษณะและสาเหตุของการเกิด ภัยแล้งซ้ำซาก ๓) ลักษณะการอยู่ดีมีสุขของชุมชน เสียภัยแล้งซ้ำซาก ๔) ลักษณะการปรับตัวของ ชุมชนเสียภัยแล้งซ้ำซาก ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

๑. บริบทชุมชน ชุมชนหมู่บ้านหนอง บัวเหลืองอยู่ห่างจากตำบลหนองโพนงามประมาณ ๒ กิโลเมตร ห่างจากอำเภอเกษตรสมบูรณ์ประมาณ ๒๒ กิโลเมตร และห่างจากตัวจังหวัดชัยภูมิ ๑๒๒ กิโลเมตร ชุมชนหมู่บ้านหนองบัวเหลืองเป็นชุมชน ขนาดเล็กมีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด ๑๒๑ ครัว เรือน มีประชากรทั้งหมด ๔๒๒ คน แบ่งเป็นผู้ชาย จำนวน ๒๒๐ คน ผู้หญิงจำนวน ๒๐๒ คน ชุมชน

ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม คือ การเพาะปลูก ในอดีตนิยมปลูกข้าวเป็นหลัก แต่ในปัจจุบันปลูก อ้อยเป็นหลัก แต่ละคร้าวเรือนปลูกอ้อยประมาณ ๘๐-๑๐๐% ปลูกข้าวประมาณ ๐-๒๐ % นอกจาก ชุมชนประกอบอาชีพเกษตรกรรมแล้ว ชุมชนยังได้ ประกอบอาชีพนอกภาคเกษตรกรรมด้วย โดยเฉพาะการขายแรงงานในต่างจังหวัด เช่น กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล เป็นต้น ส่วนมาก มักไปรับจ้างก่อสร้าง ทำงานในโรงงาน ชุมชน หมู่บ้านหนองบัวเหลือง ตั้งอยู่นอกเขตชลประทาน มีแหล่งน้ำที่สำคัญอยู่ ๒ แห่ง คือหนองบัวเหลือง ๑ ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกและหนองบัวเหลือง ๒ ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตก

๒. ลักษณะและสาเหตุของการเกิดภัย แล้งในชุมชนมี ๔ ด้าน คือ

๒.๑ ภัยแล้งด้านอุตุนิยมวิทยา พบว่า เป็นผลมากจากการที่สภาพอากาศในชุมชน ร้อนอบอ้าว ฝนไม่ค่อยตก ฝนตกไม่ตามฤดูกาล ฝนตกไม่นาน นานๆ ฝนจึงตกครั้ง แม้กระทั่งในช่วง ฤดูฝนบางปีฝนยังหยุดตกติดต่อกันเป็นเวลาย มากกว่า ๑๕ วัน

๒.๒ ภัยแล้งด้านอุทกวิทยา พบว่า ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากภัยแล้งด้านอุตุนิยมวิทยา เพราะปริมาณน้ำฝนน้อย ทำให้น้ำในแหล่งน้ำต่างๆ ในชุมชนลดน้อยลงไปด้วย บางปีน้ำในแหล่งน้ำ คือ หนองบัวเหลืองแห้งขอด ชื้น ไม่สะอาด ทำให้ไม่ สามารถนำมาใช้ในครัวเรือนได้ เพราะปกติชุมชนมี ระบบน้ำประปาโดยบ่อน้ำจากหนองบัวเหลือง

๒.๓ ภัยแล้งด้านเกษตรกรรม พบว่า เป็นผลมาจากภัยแล้งทั้งสองลักษณะข้างต้น ทำให้



ชุมชนไม่สามารถเพาะปลูกพืชได้เป็นปกติเหมือนในอดีต โดยเฉพาะการปลูกข้าว เพราะชุมชนบางส่วนเริ่มปลูกข้าวโดยวิธีการหว่านแทนการดำ เพราะไม่มีน้ำเพียงพอ บางปีฝนตกซ้ำ ทำให้ชุมชนเปลี่ยนวิธีการเพาะปลูกใหม่ จนกระทั่งในที่สุดชุมชนส่วนใหญ่เปลี่ยนจากการปลูกข้าวไปเป็นการปลูกอ้อยแทน อย่างไรก็ตาม พืชพันธ์ที่เพาะปลูกมีลักษณะต้นแคระ ต้นเตี้ย ใบเป็นเหลี่ยม เหลืองซีด โดยเฉพาะข้าว บางปีไม่สามารถเก็บเกี่ยวได้ เพราะต้นข้าวไม่เจริญเติบโตและแห้งตายในที่สุด

๒.๔ ภัยแล้งด้านเศรษฐกิจ-สังคม พบว่า เป็นผลมาจากภัยแล้งทั้งสามประการดังกล่าวข้างต้น ส่งผลให้ชุมชนปรับตัวต่อภัยแล้งโดยการทำงานนอกภาคเกษตรกรรมมากขึ้น ทำให้สภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนเปลี่ยนไปจากที่ระบบเศรษฐกิจส่วนใหญ่เป็นการพึ่งพาตนเอง พึ่งพาธรรมชาติ กลายมาเป็นพึ่งพาทายนอกมากขึ้น และความสัมพันธ์ของสมาชิกภายในชุมชนลดน้อยลง เพราะสมาชิกส่วนใหญ่อยู่นอกชุมชน เหลือสมาชิกส่วนน้อยเท่านั้นที่ยังอาศัยอยู่ในชุมชน โดยเฉพาะสมาชิกกลุ่มที่เป็นแรงงานของชุมชนที่มีอายุระหว่าง ๑๘-๕๐ ปี

๓. ลักษณะการอยู่ดีมีสุขของชุมชนเสี่ยงภัยแล้งซ้ำซาก ลักษณะการอยู่ดีมีสุขของชุมชนหมู่บ้านหนองบัวเหลืองเป็นผลมาจากการปรับตัวจากการศึกษาพบว่า ลักษณะการอยู่ดีมีสุขของชุมชนมีรายละเอียดดังนี้

๓.๑ สุขภาพอนามัย พบว่า ลักษณะการอยู่ดีมีสุขของชุมชนหมู่บ้านหนองบัวเหลืองด้านสุขภาพอนามัย คือ การที่ชุมชนมีสุขภาพ

อนามัยที่แข็งแรง ไม่เจ็บป่วย ไม่มีโรคประจำตัว ในอดีตชุมชนมีสุขภาพอนามัยที่ดีได้ด้วยยาสมุนไพรต่างๆ ที่สามารถหาได้ด้วยตนเองตามธรรมชาติ แต่ในปัจจุบันการอยู่ดีมีสุขด้านอนามัยเกิดจากการพึ่งพาระบบการรักษาจากภายนอกและสวัสดิการของรัฐที่สนับสนุนให้ชุมชนมีสิทธิเข้าถึงการรักษาเบื้องต้นได้มากขึ้น เช่น บัตรทอง เป็นต้น

๓.๒ การทำงานและรายได้ พบว่า การอยู่ดีมีสุขของชุมชนในด้านการทำงานและรายได้มีความแตกต่างกันระหว่างอดีตกับปัจจุบันในอดีตชุมชนเน้นการประกอบอาชีพในภาคเกษตรสมาชิกส่วนใหญ่อยู่ในชุมชน ถึงแม้มีรายได้น้อยแต่ชุมชนก็สามารถอยู่ได้อย่างสบาย เพราะรายจ่ายไม่มากเหมือนในปัจจุบัน ในขณะที่ปัจจุบันชุมชนได้ประกอบอาชีพนอกภาคเกษตรมากขึ้น เพื่อให้มีรายได้เข้ามาจุนเจือครอบครัวอย่างเพียงพอกับรายจ่าย จึงสามารถอยู่ในสถานะที่เรียกว่าอยู่ดีมีสุขได้

๓.๓. ชีวิตครอบครัว พบว่า การอยู่ดีมีสุขในด้านครอบครัวในอดีตคือการที่สมาชิกในครอบครัวได้อยู่พร้อมหน้าพร้อมตากัน ได้พูดคุยกันตลอดเวลา แม้ในยามทำงาน สมาชิกในครอบครัวได้ทำงานร่วมกันหรือแบ่งงานกันทำตามความเหมาะสม ทำให้ความสัมพันธ์ของสมาชิกในครอบครัวไม่ห่างเหิน มีความอบอุ่น แต่ในปัจจุบันชีวิตครอบครัวห่างเหินกันมาก เนื่องจากลูกหลานส่วนมากไปทำงานต่างจังหวัด ทำให้ไม่ได้เจอกันเป็นเวลานาน หลายเดือนหรือแรมปี อย่างไรก็ตามในปัจจุบันมีเทคโนโลยีสื่อสาร คือ โทรศัพท์มือถือ (Mobile Phone) ทำให้สมาชิกในครอบครัวมีโอกาสได้พูดคุยกันมากขึ้น ความห่างเหินเริ่มลด



น้อยลง เพราะสมาชิกในครอบครัวสามารถติดตาม
ข่าวของกันและกันได้อย่างใกล้ชิด ทำให้ความ
อบอุ่นของครอบครัวเริ่มมากขึ้น

๓.๔ สภาพแวดล้อมด้านทรัพยากร
ธรรมชาติ พบว่า การที่ชุมชนสามารถใช้ประโยชน์
จากทรัพยากรธรรมชาติได้มากขึ้นโดยไม่ทำให้
ทรัพยากรธรรมชาติเสียหายหรือเสื่อมโทรมลง
ซึ่งในอดีตทรัพยากรธรรมชาติในชุมชนมีความอุดม
สมบูรณ์ ทั้งแหล่งน้ำ ป่าและพื้นดิน เต็มไปด้วย
อาหารนานาชนิด คือ เห็ด หน่อไม้ ผักหวาน ปลา
กบ เขียด นก หนู ฯลฯ ชุมชนสามารถเข้ามาหา
อาหารและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติใน
ด้านอื่นๆ ได้อย่างง่ายดาย เช่น วัสดุสร้างบ้าน วัสดุ
เชื้อเพลิง เลี้ยงวัวและควาย เก็บเห็ด เป็นต้น ความ
อุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้ ทำให้
ชุมชนอยู่ดีมีสุข แต่ในปัจจุบัน ทรัพยากรธรรมชาติ
ถูกทำลายลงอย่างมาก ซึ่งเป็นผลมาจากการใช้
ประโยชน์ของชุมชนและการเปลี่ยนแปลงของภูมิ
อากาศ ลักษณะการอยู่ดีมีสุขของชุมชนจึงลดลง

๔. ลักษณะการปรับตัวของชุมชนเสี่ยง
ภัยแล้งซ้ำซาก เป็นการปรับตัวเพื่อการอยู่ดีมีสุข
ทั้งด้านสุขภาพอนามัย ด้านการทำงานและรายได้
ด้านครอบครัวและด้านสภาพแวดล้อมด้าน
ทรัพยากรธรรมชาติ การปรับตัวเพื่อการอยู่ดีมีสุข
มีความแตกต่างกันดังต่อไปนี้

๔.๑ การเปลี่ยนพืชการเพาะปลูก
พบว่า ในอดีตชุมชนปลูกข้าวเป็นพืชหลัก โดยนิยม
ปลูกไว้บริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก ถ้ามีความ
จำเป็นต้องการใช้เงินจึงนำข้าวออกไปขาย แต่เนื่อง
ด้วยสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป คือ ภาวะภัยแล้ง

และราคาข้าวตกต่ำ ชุมชนจึงเปลี่ยนจากการปลูก
ข้าวมาปลูกอ้อยแทน เนื่องจากอ้อยมีคุณสมบัติที่
ทนแล้งได้ดีกว่าข้าวและขายได้ราคาดีกว่าข้าว
การปรับตัวในลักษณะดังกล่าวทำให้ชุมชนสามารถ
มีเงินเข้ามาใช้จ่ายในชีวิตประจำวันได้มากขึ้น
ทำให้ชุมชนยังคงดำรงอยู่ดีมีสุขได้ในระดับหนึ่ง

๔.๒ การประกอบอาชีพนอกภาค
เกษตรมากขึ้น พบว่า ภายใต้สภาพแวดล้อมที่
เปลี่ยนไป ชุมชนได้ปรับตัวต่อกายนอกมากขึ้น
ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลจากแรงผลักดันภายในชุมชน
คือ ภาวะภัยแล้งและส่วนหนึ่งเป็นปัจจัยดึงดูดให้
ชุมชนปรับตัวสู่ภายนอกมากขึ้น คือ ความต้องการ
ของตลาดแรงงานภายนอกมีมากขึ้นและงานมี
ความหลากหลาย ซึ่งชุมชนสามารถสร้างรายได้จาก
การทำงานนอกภาคเกษตรได้ ชุมชนส่วนหนึ่งโดย
เฉพาะกลุ่มแรงงานจึงได้นิยมออกไปทำงานนอก
ชุมชนมากขึ้น

๔.๓ การแบ่งงานกันทำในระดับ
ครอบครัว พบว่า การปรับตัวของชุมชนอย่างหนึ่ง
คือ การแบ่งงานกันทำในระดับครัวเรือน ซึ่งสมาชิก
ส่วนหนึ่งที่มีกำลังหรือเป็นกลุ่มวัยแรงงาน นิยม
ออกไปรับจ้างทำงานนอกชุมชนหรือนอกภาค
เกษตรมากขึ้น ในขณะที่สมาชิกส่วนหนึ่งที่อยู่ที่
บ้านก็ยังคงประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก
ลักษณะการแบ่งกันทำดังกล่าวทำให้ชุมชนมีรายได้
เข้ามาหลายทาง

๔.๔ การใช้ทุนภายในชุมชนเป็น
หลัก พบว่า ชุมชนปรับตัวเพื่ออยู่ดีมีสุขโดยการใช้
ทุนในด้านต่างๆ แตกต่างกันไป คือ ทุนทางธรรมชาติ
ทุนทางกายภาพ ทุนมนุษย์ ทุนทางสังคมและทุน



ด้านการเงิน ทุนเหล่านี้เป็นปัจจัยในการดำรงชีพที่สำคัญที่ทำให้ชุมชนอยู่ดีมีสุข

๔.๕ รักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า ถึงแม้ในอดีตทรัพยากรธรรมชาติภายในชุมชนมีมาก และสามารถเป็นทุนให้ชุมชนดำรงชีพได้ แต่ต่อมาในช่วงหนึ่งชุมชนทรัพยากรธรรมชาติเหล่านั้นได้เสื่อมโทรมลงไปบ้าง ทำให้การอยู่ดีมีสุขของชุมชนลดน้อยลง อย่างไรก็ตามชุมชนได้ปรับตัวต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการเฝ้าดูแลรักษาและกำหนดกฎเกณฑ์ในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติร่วมกัน เช่น ไม่นำวัวและควายลงในหนองบัวเหลือง ไม่เผาป่า ดูแลรักษาความสะอาดบริเวณบ้านเรือนของตนเอง เป็นต้น การปรับตัวดังกล่าวทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนมีความอุดมสมบูรณ์และชุมชนมีความสะอาดมากขึ้น

๕. ข้อเสนอแนะ

สภาพแวดล้อมที่ชุมชนประสบอยู่ในปัจจุบัน คือ ภาวะภัยแล้งที่ทำให้ชีวิตของชุมชนเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ถึงแม้ชุมชนสามารถปรับตัวเพื่ออยู่ดีมีสุขได้ตลอด แต่การอยู่ดีมีสุขมีความแตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับทุนที่ชุมชนสามารถนำมาใช้เพื่อการปรับตัว อย่างไรก็ตามยังคงมี

ความสำคัญที่จำเป็นต้องพัฒนาให้ชุมชนอยู่ดีมีสุขตลอดไป ดังนี้

๑. จัดสรรระบบชลประทานให้ทั่วถึง เพราะชุมชนไม่ได้อยู่ในระบบชลประทานทำให้ชุมชนขาดแคลนน้ำเป็นประจำ ทั้งน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค

๒. พัฒนาระบบน้ำประปาให้สะอาดและเพียงพอต่อการอุปโภคและบริโภคของชุมชน เช่น การขุดเจาะน้ำบาดาลเพิ่ม เพื่อให้ชุมชนมีทางเลือกในการใช้น้ำมากขึ้น เป็นต้น

๓. ควรสนับสนุนให้ชุมชนมีการรวมกลุ่มด้านเศรษฐกิจมากขึ้น เช่น กลุ่มชายของป่า กลุ่มแม่บ้านทอผ้า กลุ่มผู้ปลูกอ้อย เป็นต้น เพราะจะทำให้ชุมชนมีกำลังในการผลิตมากขึ้น และสามารถต่อรองกับตลาดได้มากขึ้น

๔. ควรมีการสนับสนุนกิจกรรมทางสังคมมากขึ้น เช่น การจัดกิจกรรมในช่วงเทศกาล สงกรานต์ ช่วงปีใหม่ เป็นต้น โดยกำหนดให้สมาชิกแต่ละครัวเรือนได้เข้าร่วม เพื่อให้สมาชิกได้มีโอกาสพบปะพูดคุยกันมากขึ้น

๕. จัดตั้งกองทุนกู้ยืมและสวัสดิการภายในชุมชนให้ครอบคลุม ตั้งแต่การเกิดจนถึงตาย เพื่อให้ชุมชนสามารถมีทุนหมุนเวียนและใช้จ่ายในยามฉุกเฉิน เช่น การเจ็บป่วย ค่าทำศพ เป็นต้น



บรรณานุกรม

๑. ภาษาไทย

(๑) หนังสือ :

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. รายงานฉบับสุดท้ายโครงการศึกษาและพัฒนาวิถีชีวิตและบทบาทของชุมชนในพื้นที่วิกฤติอุทกภัย กรณีศึกษาพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤติภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานวิจัยพัฒนาและอุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๒๕๕๓.

คณะกรรมการอำนวยการงานพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน. รายงานหมู่บ้านชนบทไทยจากข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช. ๒ค) ปี พ.ศ. ๒๕๕๖. กรุงเทพมหานคร : บริษัทพีทีเอสเพรส จำกัด, ๒๕๕๖.

(๒) วารสาร :

ปิยาภรณ์ ลิ้มโพธิ์ทอง. “นโยบายของการรักษาความมั่นคงของฐานทรัพยากรและการสร้างความสมดุลระหว่างการอนุรักษ์กับการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน”. วารสารวิชาการธรรมศาสตร์, ปีที่ ๑๖ ฉบับที่ ๒ (กรกฎาคม-ตุลาคม ๒๕๕๙).

อัศวิน หนูจ้อย. “การพัฒนาผู้นำชุมชนแห่งการเรียนรู้”. วารสารวิชาการธรรมศาสตร์, ปีที่ ๑๖ ฉบับที่ ๒ (กรกฎาคม-ตุลาคม ๒๕๕๙).

(๓) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ :

กรมพัฒนาที่ดิน. ภัยแล้งซ้ำซากระดับตำบล. แหล่งที่มา : http://irw101.ddd.go.th/lib/images/dro_perriod_57th.pdf. [๒๐ ธันวาคม ๒๕๕๗].

ศูนย์อำนวยการบรรเทาสาธารณภัย. สถิติสถานการณ์ภัยแล้งของประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๓๒-๒๕๕๓. แหล่งที่มา : http://www.flood.rmutt.ac.th/?wpfb_dl=170 [๒๖ เมษายน ๒๕๕๘].

สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. กรอบแนวคิด หลักเกณฑ์ และวิธีการวัดความอยู่ดีมีสุขของคนไทย. แหล่งที่มา : http://www.wwnesdb.go.th/portals/0/eco_datas/evaluation [๒๖ เมษายน ๒๕๕๘].

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๖๒. แหล่งที่มา : http://abc.phrae.mju.ac.th/yenlomjai/upload_file/CC-TH_Action_Plan%20 [๒๖ เมษายน ๒๕๕๘].



สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. **สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๕๕**. แหล่งที่มา : http://www.oae.go.th/download/download_journal/2559/yearbook58.pdf [๒๖ เมษายน ๒๕๕๘].

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.). **ยุทธศาสตร์การวิจัย (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙)**. แหล่งที่มา : https://research.eau.ac.th/pdf/North_Region.pdf [๒๖ เมษายน ๒๕๕๘].