

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
RAJABHAT UNIVERSITY



วารสารวิจัย ราชภัฏเชียงใหม่



ประจำปี ที่ 15 ฉบับที่ 1 ตุลาคม 2556-มีนาคม 2557

ISSN 1513-8410

CMRU



วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่

RAJABHAT CHIANGMAI RESEARCH JOURNAL

ประจำปี 15 ฉบับที่ 1 ตุลาคม 2556-มีนาคม 2557

ISSN 1513-8410

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ ธรรมไชย

อาจารย์ ดร.บังอร ฉัตรรุ่งเรือง

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

บรรณาธิการ

อาจารย์ ดร.ทัตพร คุณประดิษฐ์

รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

ผู้ทรงคุณวุฒิ

รองศาสตราจารย์ ดร.โกศล มีคุณ

รองศาสตราจารย์ไพบุลย์ ศรีชัยสวัสดิ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดนุตา จามจุรี

รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ ภู่วิภาดารวรรณ

รองศาสตราจารย์ธนกร ช้างน้อย

รองศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี พิรพรพิศาล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชิตชล ผลารักษ์

รองศาสตราจารย์ ดร.วิบูลย์ รัตนปนนท์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ เขียนงาม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา เจริญ

รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณวดี ม้าลำพอง

รองศาสตราจารย์สนธิ สัตโยภาส

อาจารย์ ดร.ศุภกฤษ เมธิ์โคกพงษ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พวงพยอม ชิตทอง

อาจารย์ ดร.จุไรรัตน์ จุลจักรวัฒน์

รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แยมกลีกร

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยบูรพา

กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี พิรพรพิศาล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชิตชล ผลารักษ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พหล ศักดิ์คะทัศน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุษบา สิทธิการ

ดร.นายแพทย์ ชูสิน สีสพัทธ์กุล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณณี สันติกุล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลณัฐ พลวัน

อาจารย์ ว่าที่ร้อยเอก ดร.ขจร ตรีโสภณการ

นางณัฐธยาน์ บันเทา

นางสาวธาวินี อ่อนเป็ง

นางสาวศรัณญา ไชยวงศ์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

โรงพยาบาลสารภี

Hong Kong Polytech University

รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

นักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา

นักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา

นักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

อาคารราชภัฏเฉลิมพระเกียรติ ชั้น 14 เลขที่ 202 ถนนโชตนา ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300

โทรศัพท์/โทรสาร 0-5388-5950

คำนำ

FOREWORD

วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่ เป็นวารสารที่จัดทำขึ้นเพื่อรองรับงานวิชาการเพื่อสังคม โดยรับตีพิมพ์บทความที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมหรือท้องถิ่น ทั้งทางด้านสังคมศาสตร์ ด้านวิทยาศาสตร์ และด้านการศึกษา ที่สามารถแสดงให้เห็นที่ประจักษ์ว่าสามารถแก้ปัญหาหรือพัฒนาสังคม ชุมชน และท้องถิ่น อีกทั้งยังก่อให้เกิดประโยชน์หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงสังคมในทางที่ดีขึ้น รวมถึงแนวทางการสร้างความตระหนักและการรับรู้ในปัญหาและแนวทางแก้ไขของชุมชน

บทความในวารสารฉบับนี้ ยังคงยึดหลักการในข้างต้นที่เน้นงานวิจัยเพื่อใช้แก้ไขปัญหาและพัฒนาท้องถิ่นเป็นหลัก โดยมีบทความจากคณาจารย์ นักศึกษา และผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่างๆ ทั้งทางด้านการศึกษา เช่น การพัฒนาโรงเรียนบนพื้นที่สูง ด้านศิลปวัฒนธรรม เช่น ระบบจัดการองค์ความรู้ดนตรีพื้นบ้านม้งคละ ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำและคุณภาพชีวิตริมฝั่งน้ำ ด้านการบริหารจัดการ เช่น ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพองค์กร และด้านสุขภาพของคนในชุมชน เช่น การป้องกันโรคพยาธิไส้หม่า เป็นต้น ซึ่งบทความดังกล่าวยังได้รับการพิจารณาและการรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

กองบรรณาธิการขอขอบคุณนักวิจัยเจ้าของบทความทุกท่านที่ได้ส่งบทความเข้ามารับการตีพิมพ์ในวารสาร และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า บทความในวารสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อสังคมและท้องถิ่นตามที่ได้ตั้งเป้าหมายเอาไว้ อีกทั้งจะเป็นประโยชน์ในทางวิชาการของประเทศไทยต่อไป

บรรณาธิการ
วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่

การป้องกันโรคพยาธิไส้เ็นของนักเรียนระดับประถมศึกษาแบบมีส่วนร่วม
ของผู้ปกครอง ในตำบลหมอกจำแป่ อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน
โดย อัญชลี กีฬาแปง

5

15

การพัฒนารูปแบบการจัดการกีฬาและการออกกำลังกาย
โดยองค์การบริหารส่วนตำบลสำหรับผู้สูงอายุ ในเขตภาคเหนือตอนบน
โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิชัยณรงค์ กองแก้ว

สภาพปัญหาและการพัฒนาโรงเรียนขนาดเล็กบนพื้นที่สูงที่มีความขาดแคลน:
กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านอุ่มละเหือ อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน
โดย พิระยุทธ์ สุขสมบูรณ์

27

37

การพัฒนารูปแบบการบริการสนับสนุนนักศึกษาพิการที่เรียนร่วมใน
สถาบันอุดมศึกษา: การศึกษาบทบาทของหน่วยงานที่สนับสนุนการจัดการศึกษา
สำหรับนักศึกษาพิการที่เรียนร่วมในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกตุ อุทธโยธา

การใช้ประโยชน์แม่น้ำและคุณภาพชีวิต
ของประชาชนริมฝั่งแม่น้ำลี้ จังหวัดลำพูน
โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สามารถ ใจเตี้ย และคณะ

51

59

การพัฒนาระบบจัดการองค์ความรู้ดนตรีพื้นบ้านมังคละในพื้นที่
ภาคเหนือตอนล่าง เพื่อการส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมไทย
โดยใช้ออนไลน์และวิกิพีเดียเชิงความหมาย
โดย ปราโมทย์ สิทธิจักร และวิไลวรรณ แสนชนะ

รูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
โดย ศิริสุข นาคะเสนีย์

73

85

ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพองค์การของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
โดย รองศาสตราจารย์พิทยาภรณ์ มานะจุติ

บทบาทเชิงจริยธรรมของนักหนังสือพิมพ์
ในการรายงานข่าวสารหน้าหนึ่งในหนังสือพิมพ์รายวันภาษาไทย
โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัฒน์ ภูวทิศ

97

109

ความทุกข์ทางใจในบริบทพุทธธรรม
โดย ตะวัน วาทกิจ

รูปแบบและกระบวนการบริหารองค์กรปกครอง
ส่วนท้องถิ่นเชิงพุทธบูรณาการ
โดย ปกรณ์ มหากันธา

123

137

การศึกษาการพยาบาลกับการให้คำปรึกษาเชิงพุทธ
เพื่อบำบัดความเครียดของผู้มารับบริการจากสมาคมโรคภาคเหนือ
โดย สาคร สังฆะณา

A STUDY OF NURSING TEAMWORK FOR CRITICALLY ILL PATIENTS :
A CASE STUDY OF NEUROSURGERY AND TRAUMATIC WARD,
GOVERNMENT HOSPITAL IN BANGKOK

Assistant Professor Dr.Warakorn Suprirakorn
Police Lieutenant Colonel Dr.Kantita Sriipa

147

การใช้ประโยชน์แม่น้ำและคุณภาพชีวิต
ของประชาชนริมฝั่งแม่น้ำลี้ จังหวัดลำพูน

RIVER UTILITY AND THE QUALITY OF LIFE
AMONG PEOPLE SETTLED ALONG THE LI RIVER, LAMPHUN PROVINCE

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สามารถ ใจดี และคณะ

ประจำปี ที่ 15 ฉบับที่ 1 ตุลาคม 2556-มีนาคม 2557

Chiangmai
Rajabhat
University

การใช้ประโยชน์แม่น้ำและคุณภาพชีวิต ของประชาชนริมฝั่งแม่น้ำลิ จังหวัดลำพูน

RIVER UTILITY AND THE QUALITY OF LIFE
AMONG PEOPLE SETTLED ALONG THE LI RIVER, LAMPHUN PROVINCE

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สามารถ ใจเดียง*

ดร.ชวลิต วโรตมรังสิมันต์**

ดร.ถาวร มาตัน***

ดร.พีรญา อึ้งอุตรภักดี***

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์แม่น้ำลิและคุณภาพชีวิตของประชาชนที่อาศัยอยู่ริมฝั่งแม่น้ำลิ จังหวัดลำพูน ใช้วิธีการศึกษาเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 364 ครัวเรือน รวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถาม และการสนทนากลุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ผลการศึกษา พบว่า ประชาชนมีการใช้ประโยชน์แม่น้ำลิโดยรวมในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.73 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.57) ระดับคุณภาพชีวิตโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.26 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.25) การใช้ประโยชน์แม่น้ำลิเพื่อการเกษตรมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับคุณภาพชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($r = 0.307$, $p = 0.04$) นอกจากนี้ยังพบว่า คุณภาพชีวิตของประชาชนริมฝั่งแม่น้ำลิมีการเปลี่ยนแปลงภายใต้สภาพเศรษฐกิจ สังคม และลักษณะทางกายภาพของแม่น้ำลิ

คำสำคัญ: การใช้ประโยชน์แม่น้ำลิ, คุณภาพชีวิต, ประชาชนริมฝั่งแม่น้ำลิ

ABSTRACT

This study was aimed to investigate to the Li river utility and quality of life among people settled along the Li river, Lamphun Province. The study designed by cross sectional survey method. Questionnaires and focus group discussion were used as tools for data collecting. The numbers of sample sizes were 364 household. In addition, data were analyzed by descriptive statistics and Pearson's correlation coefficient. The results showed that the all image of Li river utilities were moderate levels (mean = 2.73 ± 0.57). The total quality of life were moderate levels (mean = 3.26 ± 0.25). The river utilities for agriculture were significantly positive related with quality of life ($r = 0.307$, $p = 0.04$). Furthermore, this study found quality

* คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

** คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

*** คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

of life among people settled along the Li River had been changed under economics, social, and physical property of the river.

Keywords: Li river utility, Quality of life, Peoples settled along the Li river

บทนำ

แหล่งน้ำจืดในโลกกำลังประสบปัญหาทั้งปริมาณที่ลดลงและคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพ การเปลี่ยนแปลงนี้ส่งผลต่อความต้องการการใช้น้ำในการอุปโภคและบริโภคของประชากรโลก (WHO, 2014) ในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา สาเหตุของปัญหาแหล่งน้ำเสื่อมสภาพมาจากการที่ชุมชนโรงงานอุตสาหกรรม และระบบการผลิตด้านการเกษตรปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่ผ่านการบำบัด และกลุ่มประเทศนี้กำลังขยายฐานการผลิตทางด้านอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม ทำให้ความต้องการการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้น (Shah and Lele, 2011) ประเทศปากีสถานปัญหาน้ำเสียจากชุมชนและอุตสาหกรรมที่ไม่ผ่านการบำบัดทำให้แหล่งน้ำผิวดินเกิดการปนเปื้อนและเป็นสาเหตุหลักของความชุกของโรคที่เกี่ยวข้องกับน้ำ โดยเฉพาะฤดูแล้งจะเกิดการแพร่ระบาดของโรคอุจจาระร่วง ไทฟอยด์ บิด อหิวาตกโรค มาลาเรีย และพยาธิ ซึ่งทำให้เด็ก 0.20-0.25 ล้านคนเสียชีวิตทุกปี (Azizullah, *et al.*, 2011) สอดคล้องกับ Reddy and Behera (2006) พบว่า ประชาชนได้รับผลกระทบจากการสัมผัสน้ำเสียโดยเป็นการติดเชื้อที่ผิวหนัง โรคทางเดินอาหาร กล้ามเนื้ออ่อนแรง ซึ่งการสัมผัสน้ำเสียจะเกิดขึ้นขณะทำงานในภาคเกษตรกรรม การอาบน้ำ การซักเสื้อผ้า สถานการณ์ดังกล่าวข้างต้นสวนทางกับความต้องการการใช้น้ำประปักษ์แหล่งน้ำทั้งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน รวมถึงแนวทางการใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน (Graafa, *et al.*, 2014) ในส่วนของแม่น้ำลิในปัจจุบันประสบภาวะวิกฤตด้วยมลพิษ ซึ่งเกิดจากการชะล้างสารเคมีการเกษตรไหลลงสู่แม่น้ำจากการทำนาและทำสวนลำไย รวมทั้งการทิ้งขยะและสิ่งปฏิกูลลงในแม่น้ำ ช่วงที่แม่น้ำไหลผ่านชุมชนเขตเทศบาลตำบลแม่ดินและเทศบาลตำบลบ้านโองจะมีสีขุ่นและมึนกลืน แม่น้ำลิยังถูกจัดให้เป็นแม่น้ำที่เสี่ยงต่อการเกิดมลพิษทางน้ำระดับสูงของภาคเหนือ (หน่วยศึกษาและเฝ้าระวังมลพิษทางน้ำ, 2552) รวมถึงชุมชนริมฝั่งแม่น้ำมีการปล่อยน้ำเสียจากชุมชนและทิ้งขยะริมตลิ่งน้ำ (พร สุวรรณทิป, 2550) โดยทั่วไปปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากครัวเรือนในแต่ละวันจะมีประมาณร้อยละ 80-90 ของปริมาณน้ำที่แต่ละคนใช้ (ค่าเฉลี่ยการใช้น้ำในกิจกรรมประจำวันคือ 200 ลิตรต่อคนต่อวัน) เมื่อจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นปริมาณน้ำเสียก็เพิ่มขึ้นตามไปด้วย (สถาบันวิจัยสังคม, 2553)

ปรากฏการณ์เหล่านี้ได้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนที่ใช้ประโยชน์จากแม่น้ำลิ โดยเฉพาะผลกระทบต่อสุขภาพทั้งการเกิดผื่นเมื่อลงไปหาปลาในแม่น้ำและมีประชาชนบางส่วนเกิดความกังวลว่าไม่สามารถใช้ประโยชน์จากแม่น้ำลิได้อีก รวมถึงประชาชนสังเกตเห็นว่าปลาบางชนิดที่เคยมีอย่างชุกชุมในแม่น้ำหายไป ส่วนที่เหลือจะเกิดบาดแผลตามตัวสาเหตุอาจจะมาจากการใช้สารเคมีการเกษตรและน้ำเสีย จะเห็นได้ว่าเมื่อแหล่งน้ำธรรมชาติทุกแห่งทั้งแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน ซึ่งเป็นแหล่งน้ำสำคัญที่มนุษย์จะต้องสัมผัสและนำมาใช้ในการอุปโภค บริโภค ต้องรับเอาสิ่งปนเปื้อนทั้งสารเคมีและเชื้อโรคปรากฏการณ์เหล่านี้จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต โดยเฉพาะมิติทางสุขภาพที่มีความเชื่อมโยงกับมิติทางด้านทรัพยากรอย่างยิ่ง เพราะมีบทบาทต่อมนุษย์ในการเอื้อให้ปัจจัยสี่โดยนำทรัพยากรมาผ่านแบบหรือวิธีการที่เหมาะสม สร้างคุณค่าที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพและการดำรงชีวิตของประชาชน การศึกษารังนี้จึงต้องการชี้ให้เห็นถึงการใช้ประโยชน์แม่น้ำลิและผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนที่อาศัยอยู่ริมฝั่งแม่น้ำลิ ซึ่งเป็นผู้ใช้ประโยชน์จากแม่น้ำลิทั้งทางตรงและทางอ้อม อันจะนำไปสู่การสร้างและจัดกิจกรรมให้เกิดการปรับเปลี่ยนในชุมชน โดยมุ่งให้กิจกรรมเกิดขึ้นทั้งในระดับครัวเรือนและชุมชนที่สอดคล้องกับประเพณี วัฒนธรรมท้องถิ่น และวิถีชีวิตของประชาชน รวมถึงมีการวางแผนและติดตามผลอย่างต่อเนื่องเพื่อให้การแก้ไขปัญหาแม่น้ำลิเกิดขึ้นอย่างถาวร อันจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์แม่น้ำลี้ของประชาชนที่อาศัยอยู่ริมฝั่งแม่น้ำลี้ จังหวัดลำพูน
2. เพื่อศึกษาระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนที่อาศัยอยู่ริมฝั่งแม่น้ำลี้ จังหวัดลำพูน

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้กระบวนการวิจัยเชิงสำรวจชนิดการสำรวจแบบภาคตัดขวาง (Cross sectional survey)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในครัวเรือนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำลี้ ระยะ 0-10 กิโลเมตร ตลอดลำน้ำลี้ ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ.2554-เดือนตุลาคม พ.ศ.2555 จำนวน 36,442 ครัวเรือน

1.2 กลุ่มตัวอย่างและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างใช้ในการศึกษา ได้แก่ หัวหน้าครัวเรือนที่ถูกคัดเลือกมาจากกลุ่มประชากรโดยวิธีการสุ่มแบบหลายชั้น (Multistage random sampling) โดยกำหนดให้พื้นที่ชุมชนริมฝั่งแม่น้ำลี้ระยะ 0-10 กิโลเมตร ตลอดลำน้ำลี้ เป็นภาพรวมของพื้นที่การศึกษาทั้งหมด ทั้งนี้ในการแบ่งชั้นแต่ละชั้นใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยชั้นแรกแบ่งพื้นที่เป็นชั้น (Stratum) ในระดับอำเภอโดยเลือกมา 1 อำเภอ จากทั้งหมด 4 อำเภอ ชั้นที่สองแบ่งออกเป็นระดับตำบล ร้อยละ 30 ของอำเภอ ชั้นที่สามจะแบ่งออกเป็นระดับหมู่บ้าน ร้อยละ 30 ของแต่ละตำบล และชั้นสุดท้ายแบ่งตามสัดส่วนครัวเรือนที่คำนวณได้ การคำนวณขนาดตัวอย่าง ผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีการคำนวณขนาดตัวอย่างจากสูตรของ Stanley, et al., (1990) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 364 ครัวเรือน

2. เครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบสอบถามการใช้ประโยชน์แม่น้ำลี้ ข้อคำถามประกอบด้วยการใช้ประโยชน์ด้านการอุปโภค บริโภค การเป็นแหล่งอาหาร และการเกษตร ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ แบบสอบถามแต่ละข้อ มีคะแนนตั้งแต่ 1-5 คะแนน มีค่าความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) เท่ากับ 0.78

2.2 แบบสอบถามคุณภาพชีวิตของประชาชน ข้อคำถามประกอบด้วยคุณภาพชีวิตด้านร่างกาย คุณภาพชีวิตด้านจิตใจ คุณภาพชีวิตด้านความสัมพันธ์ทางสังคม และคุณภาพชีวิตด้านสิ่งแวดล้อม ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ แบบสอบถามแต่ละข้อมีคะแนนตั้งแต่ 1-5 คะแนน มีค่าความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) เท่ากับ 0.84

2.3 การสนทนากลุ่ม (Focus Group) หัวข้อการสนทนากลุ่มครอบคลุมการใช้ประโยชน์แม่น้ำลี้และคุณภาพชีวิตของประชาชน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้เก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย ผู้วิจัย และผู้ช่วยนักวิจัยในพื้นที่ ซึ่งผ่านการอบรม ชี้แจงรายละเอียดของข้อคำถาม และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัย

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

4.1 การใช้ประโยชน์แม่น้ำลี้และคุณภาพชีวิตของประชาชนริมฝั่งแม่น้ำลี้ วิเคราะห์โดยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการใช้ประโยชน์แม่น้ำลี้กับระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนริมฝั่งแม่น้ำลี้ ใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation)

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. การใช้ประโยชน์แม่น้ำลี้ พบว่า มีการใช้ประโยชน์แม่น้ำลี้โดยรวมในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 2.73 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.57) โดยใช้น้ำผ่านคลองส่งน้ำจากฝายและแม่น้ำลี้เพื่อการเกษตรระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 3.23 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.71) การอุปโภคและบริโภคระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 2.71 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.77) และ การใช้แม่น้ำลี้และคลองส่งน้ำเป็นแหล่งอาหารระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย = 2.26 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.68) การใช้ประโยชน์แม่น้ำลี้จากการสนทนากลุ่มยังพบว่า การใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภค โดยเฉพาะการใช้น้ำเพื่อทำความสะอาดบ้านเรือนและบริเวณโดยรอบประชาชนจะใช้เครื่องสูบน้ำทั้งที่ใช้น้ำมันและไฟฟ้าสูบน้ำผ่านท่อพลาสติกแข็ง (พีวีซี) โดยปล่อยให้น้ำไหลท่วมบริเวณ และจะเก็บน้ำใส่ท่อซีเมนต์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น การล้างภาชนะ การล้างมือและทำการซักเครื่องนุ่งห่ม และเลี้ยงปศุสัตว์ ส่วนอุปกรณ์การเกษตรซึ่งส่วนใหญ่จะล้างเครื่องพ่นสารเคมีการเกษตรหลังจากใช้พ่นสารเคมีกำจัดวัชพืช

การใช้แหล่งน้ำเพื่อเป็นแหล่งอาหารประชาชนจะหาสัตว์น้ำบริเวณท้ายฝายทดน้ำโดยการใช้แห การใช้โพงพาง และ การใช้เบ็ด ส่วนคลองส่งน้ำฤดูน้ำหลากจะใช้อยอดักปลา และใช้เบ็ดตกปลาที่ประดิษฐ์เอง ทั้งนี้ประชาชนในพื้นที่ต้นน้ำจะเก็บหาพืชน้ำที่ใช้ประกอบอาหารได้ตลอดปี

การใช้น้ำสำหรับสวนลำไยและสวนมะม่วง พื้นที่ที่มีคลองส่งน้ำขนาดเล็กที่แยกมาจากคลองส่งน้ำจากฝายทดน้ำจะปล่อยน้ำเข้าพื้นที่โดยตรงให้น้ำไหลท่วมจนเต็มพื้นที่ ส่วนพื้นที่ที่คลองส่งน้ำขนาดเล็กเข้าไม่ถึงจะใช้เครื่องสูบน้ำทั้งที่ใช้น้ำมันหรือไฟฟ้าสูบน้ำ โดยการวางท่อพลาสติกแข็ง (พีวีซี) และปล่อยน้ำใส่บริเวณโคนต้นลำไยหรือมะม่วงที่เตรียมไว้ที่ละต้นจนครบพื้นที่ของตนเอง สำหรับการใช้น้ำเพื่อการปลูกพืชไร่เกษตรกรจะใช้แรงงานสมาชิกในครัวเรือนในการให้น้ำ

2. คุณภาพชีวิตของประชาชนริมฝั่งแม่น้ำลี้ พบว่า ส่วนใหญ่มีระดับคุณภาพชีวิตโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 3.26 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.25) โดยมีคุณภาพชีวิตด้านจิตวิญญาณระดับสูง (ค่าเฉลี่ย = 4.02 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.53) ด้านความสัมพันธ์ทางสังคมระดับสูง (ค่าเฉลี่ย = 3.84 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.51) ด้านร่างกายระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 3.11 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.39) ด้านจิตใจระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 3.00 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.47) และด้านสิ่งแวดล้อมระดับต่ำ (ค่าเฉลี่ย = 2.47 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.44) คุณภาพชีวิตจากการสนทนากลุ่มยังพบว่า ครัวเรือนริมฝั่งแม่น้ำลี้ส่วนใหญ่ยังไม่ให้ความสำคัญกับการสร้างเสริมสุขภาพตนเองและสมาชิกในครอบครัว วิธีการดำรงชีวิตยังมุ่งเน้นการหารายได้ให้เพียงพอจากรายจ่าย ถึงแม้จะเกิดความเครียดต่อสภาพร่างกายและจิตใจ และประชาชนบางส่วนเข้าถึงการบริการด้านสาธารณสุขล่าช้า เนื่องจากต้องใช้เวลาการเดินทางและการรอรับบริการจากสถานบริการที่ใช้เวลานาน (พื้นที่ลุ่มน้ำลี้มีโรงพยาบาลชุมชน 2 แห่ง) แต่อย่างไรก็ตาม ชุมชนยังคงความสัมพันธ์ของประชาชนที่สะท้อนการเสริมสร้างกำลังใจเมื่อเกิดความวิตกกังวลหรือหวาดกลัวกับเหตุการณ์บางกรณีที่เกิดขึ้นมีความเอื้ออาทรและอาศัยอยู่ร่วมกันฉันเครือญาติ โดยผู้นำชุมชนและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านมีส่วนสำคัญในการให้ความช่วยเหลือและแจ้งข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้โครงสร้างของชุมชนยังมีการเปลี่ยนแปลงอัตราการเพิ่มของจำนวนประชากรในเขตเทศบาลตำบลที่ก้าวกระโดดและขยายพื้นที่รกร้างพื้นที่ชนบทที่ประชาชนยังไม่มีแนวทางในการปรับตัวเองให้ดำรงชีวิตอยู่กับความเป็นเมืองได้

3. การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการใช้ประโยชน์แม่น้ำลี้และระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน พบว่า การใช้ประโยชน์แม่น้ำลี้เพื่อการอุปโภคบริโภค การใช้ประโยชน์แม่น้ำลี้เพื่อเป็นแหล่งอาหาร และ การใช้ประโยชน์แม่น้ำลี้เพื่อการเกษตร มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนริมฝั่งแม่น้ำลี้ ที่ระดับความสัมพันธ์ 0.116, 0.086 และ 0.307 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการใช้ประโยชน์แม่น้ำลี้และคุณภาพชีวิตของประชาชน

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	p-value
การใช้ประโยชน์แม่น้ำลี้เพื่อการอุปโภคบริโภค	0.116	0.20
การใช้ประโยชน์แม่น้ำลี้เพื่อการเป็นแหล่งอาหาร	0.086	0.10
การใช้ประโยชน์แม่น้ำลี้เพื่อการเกษตร	0.307	0.04*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามยังพบว่า การใช้น้ำสำหรับสวนลำไยและสวนมะม่วง พื้นที่ที่มีคลองส่งน้ำขนาดเล็กที่แยกมาจากคลองส่งน้ำจากฝายทดน้ำจะปล่อยน้ำเข้าพื้นที่โดยตรงให้น้ำไหลท่วมจนเต็มพื้นที่ ส่วนพื้นที่ที่คลองส่งน้ำขนาดเล็กเข้าไม่ถึงจะใช้เครื่องสูบน้ำทั้งที่ใช้น้ำมันหรือไฟฟ้าสูบน้ำ โดยการวางท่อพลาสติกแข็ง (พีวีซี) และปล่อยน้ำใส่บริเวณโคนต้นลำไยหรือมะม่วงที่เตรียมไว้ที่ละต้นจนครบพื้นที่ของตนเอง สำหรับการใช้น้ำเพื่อการปลูกพืชไร่เกษตรกรจะใช้แรงงานสมาชิกในครัวเรือนในการให้น้ำ ส่วนอุปกรณ์การเกษตร เช่น เครื่องพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่จะล้างเครื่องพ่นสารเคมีการเกษตรหลังจากใช้พ่นสารเคมีกำจัดวัชพืชโดยจะล้างริมตลิ่งคลองส่งน้ำ

การใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคโดยเฉพาะการใช้น้ำเพื่อทำความสะอาดบ้านเรือนและบริเวณโดยรอบประชาชนจะใช้เครื่องสูบน้ำทั้งที่ใช้น้ำมันและไฟฟ้าสูบน้ำผ่านท่อพลาสติกแข็ง (พีวีซี) โดยปล่อยให้น้ำไหลท่วมบริเวณ และจะเก็บน้ำใส่บ่อซีเมนต์เพื่อใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ เช่น การล้างภาชนะ การล้างมือและเท้า การซักเครื่องนุ่งห่ม และเลี้ยงปศุสัตว์

นอกจากนี้ยังพบว่าในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำลี้ไม่มีการใช้ประโยชน์แม่น้ำลี้ด้านอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และการคมนาคมขนส่ง เนื่องจากชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำลี้ยังคงเป็นชุมชนเกษตรและสภาพทางกายภาพของแม่น้ำลี้ที่จะแห้งขอดในช่วงฤดูแล้ง

อภิปรายผล

การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของแม่น้ำลี้ทั้งทิศทางการไหลของน้ำ คุณภาพน้ำที่เสื่อมโทรม การขุดลอกลำน้ำ รวมถึงปริมาณน้ำในแม่น้ำลี้ที่ไหลช้าและแห้งขอดสะท้อนปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง ซึ่งพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่ลี้ประสบปัญหาครอบคลุมทั้งลุ่มน้ำ ถึงแม้อำเภอแม่ลี้จะประกอบด้วยพื้นที่ป่าเป็นส่วนใหญ่ ปัญหานี้ได้ส่งผลกระทบต่อการจัดหาน้ำอุปโภคบริโภคของชุมชนในเขตเมืองที่ต้องพึ่งพาแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา สอดคล้องกับสามารถ ใจเตี้ย และชวลิต วโรตมรังสิมันต์ (2556) พบว่า ความเสื่อมสภาพของแม่น้ำลี้ ประกอบด้วย มลพิษทางน้ำที่เกิดการใช้ของประชาชนที่เพิ่มขึ้น รวมถึงการไม่บำบัดน้ำเสีย ก่อนปล่อยลงสู่สิ่งแวดล้อม และการเกิดอุทกภัยจากน้ำล้นตลิ่ง รวมถึงภัยแล้งที่ทำให้น้ำในแม่น้ำแห้งขอดและไหลช้าในช่วงฤดูหนาวถึงฤดูร้อน สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมของประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำลี้ โดยเฉพาะชุมชนริมฝั่งแม่น้ำทั้งการปล่อยน้ำเสียจากชุมชน การบุกรุกลำน้ำเพื่อการเกษตร รวมถึงการทิ้งขยะริมตลิ่ง และการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ และมีการขัดแย้งของเกษตรกรในการใช้น้ำเพื่อการเกษตรในพื้นที่ชลประทาน รวมถึงประชาชนบางพื้นที่มีทางเลือกในการแสวงหาแหล่งน้ำ เพื่อการใช้ประโยชน์ทั้งการขุดเจาะน้ำใต้ดินและการสร้างระบบประปาหมู่บ้านที่เพิ่มจำนวนมากขึ้น ประชาชนบางส่วนเกิดความกังวลว่าจะไม่สามารถใช้ประโยชน์จากแม่น้ำลี้ได้อีก รวมถึงสังเกตเห็นว่าปลาบางชนิดที่เคยมีอย่างชุกชุมในแม่น้ำหายไ้ไป ส่วนที่เหลือจะเกิดบาดแผลตามตัวสาเหตุอาจจะมาจากการใช้สารเคมีการเกษตรและน้ำเสียปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์แม่น้ำลี้โดยเฉพาะการใช้น้ำเพื่อการเกษตรและการอุปโภคบริโภค ทั้งนี้ระบบแม่น้ำมีอิทธิพลทั้งทางตรงทางอ้อมต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ และการปรับเปลี่ยนสภาวะแวดล้อมทางกายภาพ และการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ ซึ่งมนุษย์ได้ใช้ประโยชน์จากแม่น้ำ ทั้งใช้เป็นเส้นทางส่งน้ำเพื่อการชลประทาน การเป็นแหล่งเพาะปลูกที่สำคัญ และการอุปโภคบริโภค (เกษม จันทรแก้ว และคณะ, 2554) นอกจากนี้ ระบบนิเวศแหล่งน้ำจืดมีความสำคัญอย่างยิ่ง

ต่อระบบสังคมมนุษย์ ภัยคุกคามที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน้ำจืด และทำให้เกิดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพในแหล่งน้ำเกิดจากการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำ โดยการเปลี่ยนทิศทางการไหลของแม่น้ำโดยการสร้างเขื่อน และการเปลี่ยนแปลงระบบการใช้ที่ดิน ซึ่งผลกระทบต่อวิถีการดำรงชีวิตของประชาชนในชุมชนริมฝั่งแม่น้ำ (Juergen, 2011)

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่ลุ่มน้ำลี้ทั้งการบุกรุกพื้นที่แม่น้ำเพื่อการเกษตรทำสวนลำไยและสวนมะม่วง ดินเกิดการชะล้างพังทลายสูง เนื่องจากป่าไม้บริเวณต้นน้ำเสื่อมโทรมมาก ทำให้มีตะกอนถูกพัดลงสู่แหล่งน้ำมากขึ้น และถูกพัดพาไปตกตะกอนบริเวณหน้าฝายคอนกรีตทำให้ฝายตื้นเขินไม่สามารถกักน้ำและผันน้ำได้เต็มประสิทธิภาพ ซึ่งศิริรัตน์ ริยะปา (2553) พบปัญหาจากการสะท้อนของผู้ใช้น้ำฝายเหมืองว่าทุกปีจะมีตะกอนมาทับถมบริเวณหน้าฝาย ทำให้อ่างเก็บน้ำหน้าฝายเกิดการตื้นเขิน ไม่สามารถเก็บน้ำในปริมาณมากได้ รวมทั้งเมื่อทำการขุดลอกตะกอนจะเกิดการพังทลายของตลิ่งเพิ่มขึ้น เนื่องจากน้ำในแม่น้ำลี้จะไหลเร็วและแรง การแก้ไขปัญหานี้ในอดีตและปัจจุบันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มุ่งเน้นไปที่การขุดลอกลำน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วมและแก้ไขปัญหายากแฉ้ง ซึ่งไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ส่วนคุณภาพน้ำยังไม่ได้รับการแก้ไข เนื่องจากชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่ให้ความสำคัญกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น สภาพการเปลี่ยนแปลงของแม่น้ำลี้ดังกล่าวได้ส่งผลต่อการตอบสนองความต้องการใช้ประโยชน์ขั้นพื้นฐานที่ลดลง ทำให้ประชาชนรู้สึว่าการประกอบอาชีพของตนเองและการพึ่งพาแม่น้ำลี้มีความยากลำบากเมื่อเทียบกับอดีต โดยเฉพาะการผลิตทางการเกษตรที่ต้องอาศัยน้ำจากแม่น้ำลี้เป็นหลัก บางช่วงเวลาน้ำแห้งขอด บางช่วงเวลาน้ำท่วม สร้างความเสียหายต่อผลิตทางการเกษตรและพื้นที่อยู่อาศัยดังจะเห็นได้จากระดับคุณภาพชีวิตด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระดับต่ำ และความสัมพันธ์ของการใช้ประโยชน์ด้านการเกษตรและระดับคุณภาพชีวิต สอดคล้องกับการศึกษาของศุภชัย สัมปิโต และคณะ (2546) พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้ความหลากหลายทางชีวภาพในบริเวณลุ่มน้ำเปลี่ยนแปลง คือ ความต้องการขั้นพื้นฐานของปัจจัยสี่ที่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้มูลเหตุมาจากความยากจนของคน และสภาพภูมิอากาศที่แล้ง ทำให้การทำมาหากินของคนยากลำบาก ส่งผลให้มีการใช้ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสิ้นเปลือง และประชาชนบางส่วนยังเกิดความรู้สึกสูญเสียและเสียตายแม่น้ำลี้ที่เคยอุดมสมบูรณ์และเป็นแหล่งรวมคุณค่าและวัฒนธรรมประเพณีที่ดีงามต่างๆ ของท้องถิ่น แสดงให้เห็นจิตวิญญาณของผู้คนในท้องถิ่นที่แสดงถึงวิถีชีวิตที่ผูกพันเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของผู้คนกับแหล่งน้ำธรรมชาติ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้

- 1.1 การใช้ประโยชน์แม่น้ำลี้ภายใต้สภาพการเปลี่ยนแปลงของแม่น้ำลี้ในปัจจุบัน ควรมีการเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ และการมีส่วนร่วมเพื่อสร้างจิตสำนึกของประชาชนต่อแม่น้ำลี้
- 1.2 การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับแม่น้ำลี้ที่สะท้อนปัญหาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนจะทำให้ประชาชนปรับเปลี่ยนแนวคิด และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน อันจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนระบบการผลิตทางการเกษตร และความวิตกกังวลเกี่ยวกับการดำรงชีวิตของตนเอง

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

- 2.1 ควรศึกษาความต้องการการสนับสนุนองค์ความรู้ที่แท้จริงของประชาชน โดยอาจจะสร้างแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับแม่น้ำลี้ โดยใช้สถานศึกษาในพื้นที่เป็นกลไกการขับเคลื่อนกิจกรรม
- 2.2 ศึกษาปัจจัยด้านสังคม ทั้งการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร และการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการประกอบอาชีพเกษตรกรรมที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์แม่น้ำลี้

เอกสารอ้างอิง

- เกษม จันทรแก้ว และคณะ. 2554. การจัดการลุ่มน้ำ: การกำหนดคุณภาพลุ่มน้ำของประเทศ. [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <http://rdi.ku.ac.th/Ku-research60/ku60/watershed.html>. (13 มีนาคม 2557).
- พร สุวรรณทีป. 2550. แนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมในการใช้ทรัพยากรน้ำของแม่น้ำลี้ตอนกลาง ตำบลแม่ตืน อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- หน่วยศึกษาและเฝ้าระวังมลพิษทางน้ำ. 2552. รายงานสรุปผลการศึกษาพื้นที่และแหล่งน้ำที่เสี่ยงต่อการเกิดมลพิษทางน้ำในประเทศไทย. กรีนพีชเอเชียตะวันออกเฉียงใต้.
- สถาบันวิจัยสังคม. 2553. โครงการจัดทำร่างแผนจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฉบับประชาชน: กรณีศึกษา จังหวัดลำพูน. [ออนไลน์] แหล่งที่มา http://www.sri.cmu.ac.th/~lamphun_envi/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=27. (10 เมษายน 2557).
- สามารถ ใจเตี้ย และชวลิต วโรตมรังสีมันต์. 2556. ความเสื่อมสภาพของแม่น้ำลี้และนโยบายสาธารณะ. *ร่มพญักษ์*. 31(1), 132-156.
- ศิริรัตน์ ริยะป่า. 2553. การจัดการลุ่มน้ำลี้. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ศุภชัย สัมปปีโต และคณะ. 2546. ความหลากหลายทางชีวภาพกับชุมชนท้องถิ่นลุ่มแม่น้ำชี. มหาสารคาม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- Azizullah, A., Muhammad, N., Khan, K. & Peter, R. 2011. Water pollution in Pakistan and its impact on public health—A review. *Environment International*, 37(2), 479-497.
- Graafa, I.E.M., Beeka, L.P.H., Wadaa, Y. & Bierkensa, M.F.P. 2014. Dnamic attribution of global water demand to surface water and groundwater resources: Effects of abstractions and return flows on river discharges. *Advances in Water Resources*, 64, 21-33.
- Juergen, G. 2011. Integrative freshwater ecology and biodiversity conservation. *Ecological Indicators*, 11(6), 1507-1516.
- Reddy, V. Ratna & Behera, B. 2006. Impact of water pollution on rural communities: An economic analysis. *Ecological Economics*, 58(3), 520-537.
- Shah, T. & Lele, U. 2011. *Climate change, food and water security in South Asia*. Stockholm Sweden. Global Water Partnership (GWP).
- Stanley, L., David, W. Hosmer Jr, Janelle, K. & Stephen, K. Lwanga. 1990. *Adequacy of Sample Size in Health Studies*. Geneva: WHO.
- WHO. 2014. *Water resource quality*. Retrieved April 6, 2014, from http://www.who.int/water_sanitation_health/resources/resquality/en.

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่

ศ.ดร.กิตติชัย วัฒนานุกร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ผศ.ดร.พหล ศักดิ์คะหัตน์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ศ.ดร.มนัส สุวรรณ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	อ.ดร.พูลพงศ์ สุขสว่าง	มหาวิทยาลัยบูรพา
ศ.ดร.อารี วิบูลย์พงษ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	รศ.ดร.มนตรี แย้มกสิกร	มหาวิทยาลัยบูรพา
ศ.อำนวยการ ขนันทไทย	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	รศ.ดร.โกสุม สายใจ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
ศ.ดร.สายสมร ล้ายอง	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	รศ.ดร.สุชาติ แสงทอง	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
รศ.ดร.อวารณ์ โอภาสพัฒนกิจ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	อ.ดร.กรรณิกา เจริญชัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
รศ.ดร.วิบูลย์ รัตนพานนท์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ทพ.ดร.สุรสิงห์ วัชรรัตน์	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่
รศ.ดร.สมพงษ์ วิทย์ศักดิ์พันธุ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ดร.นพ.พูนสิน สีสัพทกุล	โรงพยาบาลสารภี
รศ.ดร.ธนศ ศรีวิชัยลำพันธ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ผศ.ดร.บุรรัตน์ สิทธิพงศ์	โรงเรียนสิริมงคลานุสรณ์
รศ.ดร.สมศักดิ์ ภู่วิภาดาธรรม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	อ.ดร.เทิดชาย ช่วยบำรุง	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
รศ.เทพาย พงษ์เพียรจันทร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ผศ.ดร.วรรณณี สันติกุล	Hong Kong Polytech University
รศ.ดร.ธวัชชัย รัตน์ขเลศ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Professor Andreas Zins	Vienna University
อ.ดร.ธนะชัย พันธุ์เกษมสุข	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ผศ.ดร.บุษบา สิทธิการ	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
อ.ดร.วรรณพร ทะพิงค์แก	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	รศ.ดร.โกศล มีคุณ	สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
รศ.ดร.พัชรินทร์ ระเบียบ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ผศ.ดร.วรรณภา ศิลปอาษา	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
รศ.ธีรภัทร วรรณฤมล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ผศ.ร.ท.หญิง ดร.เกศศิริ เจริญวิศาล	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่
รศ.ดร.รวี ลงกานี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	รศ.ไพบุลย์ ศรีชัยสวัสดิ์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผศ.ดร.ชิตชล ผลารักษ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ผศ.ดร.ดนุตา จามจุรี	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รศ.ดร.ยุวดี พิรพรพิศาล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	รศ.ดร.วรรณวดี ม้าลำพอง	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
รศ.ธนกร ช้างน้อย	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	รศ.สนิท สัตโยภาส	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
ผศ.ดร.นงลักษณ์ เขียนงาม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	อ.ดร.ศุภกฤษ เมธีโกคพงษ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
ผศ.ดร.ปรีชา เจริญเจริญ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ผศ.ดร.พวงพยอม ชิดทอง	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
อ.ดร.ปฐมมาวดี จงรักษ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ผศ.ดร.กมลณัฐ พลวัน	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
อ.ดร.พนม ภูณาวงค์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	อ.ดร.ทัตพร คุณประดิษฐ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
อ.ดร.สินธุ์ สโรบล	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	อ.ดร.จุไรรัตน์ จุลจักรวัฒน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
รศ.ดร.นิวุฒิ หวังชัย	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ผศ.รศ.ภาณุ เมธีโกคพงษ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่ เป็นวารสารเพื่อรองรับงานวิชาการเพื่อสังคม

วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่มีเป้าหมายและขอบเขต (Aim and Scope) ของวารสารที่รับตีพิมพ์บทความที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมหรือท้องถิ่น ทางด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และการศึกษา ที่สามารถแสดงได้เป็นที่ประจักษ์ว่าสามารถใช้แก้ปัญหาหรือพัฒนาสังคม ชุมชนและท้องถิ่น และก่อให้เกิดประโยชน์อย่างชัดเจน หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงในความตระหนักและการรับรู้ในปัญหา และแนวทางแก้ไขของชุมชน และท้องถิ่น โดยมีองค์ประกอบทางด้านการวิจัยที่บ่งชี้สภาพการเปลี่ยนแปลงในเชิงพื้นที่ ชุมชนและสังคม เป็นงานวิจัยที่มีส่วนร่วมและได้รับการยอมรับของสังคม และงานวิจัยที่ใช้องค์ความรู้หรือความเชี่ยวชาญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น หรือสามารถคาดการณ์ ประเมินผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลง และเสนอแนวทางการพัฒนาสังคม ชุมชน และท้องถิ่นให้ยั่งยืน

รูปแบบของวารสาร

- กำหนดออก ปีละ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 เดือนตุลาคม - มีนาคม ฉบับที่ 2 เดือนเมษายน - กันยายน
- บทความที่ตีพิมพ์ต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่านต่อบทความ

รูปแบบการเขียนบทความ/บทความวิจัย

กองบรรณาธิการได้กำหนดระเบียบการส่งต้นฉบับไว้ให้ผู้เขียนยึดเป็นแนวทางในการส่งต้นฉบับสำหรับการตีพิมพ์ลง “วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่” และกองบรรณาธิการสามารถตรวจสอบต้นฉบับก่อนการตีพิมพ์ เพื่อให้วารสารมีคุณภาพสามารถนำไปใช้อ้างอิงได้ โดยวารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่ ตั้งแต่ฉบับที่ 1 เดือนตุลาคม พ.ศ.2556-มีนาคม พ.ศ.2557 จะเป็นวารสารเพื่อรองรับงานวิชาการเพื่อสังคม โดยการกำหนดเป้าหมายและขอบเขต (Aims & Scope) ที่จะตีพิมพ์เป็นบทความที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมหรือท้องถิ่น ทางด้านสังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และการศึกษา ที่สามารถแสดงได้เป็นที่ประจักษ์ว่าสามารถใช้แก้ปัญหาหรือพัฒนาสังคมและก่อให้เกิดประโยชน์อย่างชัดเจน หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงในความตระหนักและการรับรู้ในปัญหาและแนวทางแก้ไขของชุมชน โดยเนื้อหาของบทความควรจะนำเสนอให้เห็นถึงประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

- สภาพการณ์ก่อนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น (ในบทนำ ที่มาของปัญหา)
- การมีส่วนร่วมและการยอมรับของสังคมเป้าหมาย (มีผู้เข้าร่วมเป็นภาคเอกชนหรือตัวแทนชุมชน)
- กระบวนการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น (วิธีการทดลอง บทสรุปเชิงเสนอแนะ)
- ความรู้หรือความเชี่ยวชาญที่ใช้ในการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงนั้น (ทฤษฎีและกรอบแนวคิด)
- การคาดการณ์สิ่งที่จะตามมาหลังจากการเปลี่ยนแปลงได้เกิดขึ้นแล้ว (ข้อเสนอแนะหลังบทสรุป)
- การประเมินผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น (เป็น Outcome ของงาน พิจารณาจากการนำไปใช้ประโยชน์

และ Citation)

- แนวทางการติดตามและธำรงรักษาพัฒนาการที่เกิดขึ้นให้คงอยู่ต่อไป (เป็น Outcome ของงาน พิจารณาจากการนำไปใช้ประโยชน์ และ Citation)

โดยการเตรียมต้นฉบับ มีรายละเอียดดังนี้

รูปแบบการพิมพ์

1. ตัวอักษร : Angsana New ชื่อบทความใช้ตัวขนาด 20 ตัวหนา ชื่อผู้เขียนและหัวข้อหลักใช้ตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา เนื้อเรื่องใช้ตัวอักษร 16 ตัวปกติ
2. การตั้งหน้ากระดาษ : บนและซ้าย ขนาด 1.5 นิ้ว ล่างและขวา ขนาด 1 นิ้ว
3. ความยาวของเนื้อหา : ไม่เกิน 15 หน้า รวมตารางรูปภาพ และเอกสารอ้างอิง

การเรียงลำดับเนื้อหา (บทความวิจัย)

1. **ชื่อเรื่อง (Title)** : ใช้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษเฉพาะตัวอักษรแรกของชื่อเรื่องเท่านั้นที่ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ (capital letter) นอกนั้นใช้ตัวพิมพ์เล็ก ยกเว้นชื่อเฉพาะ
2. **ชื่อผู้วิจัย** : เฉพาะผู้วิจัยหลักให้พิมพ์ด้วยตัวหนา โดยระบุสถานที่ทำงานและอีเมล
3. **บทคัดย่อ (Abstract)** : (ภาษาไทยก่อนและตามด้วยภาษาอังกฤษ) เป็นการสรุปสาระสำคัญ ประเภทวิจัย วัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย และสรุปผลการวิจัยที่กระชับและชัดเจน ระบุตัวเลขสถิติที่สำคัญ ใช้ภาษารัดกุมเป็นประโยคสมบูรณ์และเป็นร้อยแก้ว ไม่แบ่งเป็นข้อๆ โดยบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษไม่ควรเกิน 1 หน้ากระดาษขนาด A4 และให้ระบุคำสำคัญ (keywords) ไว้ท้ายบทคัดย่อในแต่ละภาษาด้วย
4. **บทนำ (Introduction)** : ให้เขียนอธิบายปัญหา วัตถุประสงค์ และการตรวจสอบเอกสาร
5. **ระเบียบวิธีวิจัย (Methodology)** : อธิบายถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองและอธิบายวิธีการศึกษาทดลอง
6. **ผลการวิจัยและการอภิปราย (Results and Discussions)** : การเขียนเสนอผลการศึกษาค้นคว้าและแสดงการวิจัยถึงผลที่ชัดเจน หากมีตาราง กราฟ หรือรูปภาพให้มีเนื้อหาหรือวิธีการอธิบายประกอบ และการเขียนอภิปรายผลการวิจัย เป็นการชี้แจงผลการวิจัยว่าตรงตามวัตถุประสงค์ สมมติฐานของการวิจัย สอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของผู้อื่นที่มีอยู่ก่อนหรือไม่ อย่างไร ด้วยเหตุผลใด เปรียบเทียบหรือตีความเพื่อเน้นความสำคัญของงานและสรุปให้เข้าใจง่ายที่สุด
7. **บทสรุปและข้อเสนอแนะ (Conclusion and Suggestions)** : ให้เขียนสรุปสาระสำคัญของผลงานวิจัยว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ โดยเน้นถึงปัญหาหรือข้อโต้แย้งในสาระสำคัญ ตลอดจนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์
8. **กิตติกรรมประกาศหรือคำขอบคุณ (Acknowledgement)** : อาจจะมีหรือไม่ก็ได้ โดยเป็นการแสดงความขอบคุณผู้ช่วยเหลือในงานวิจัยแต่ไม่ได้เป็นผู้ร่วมในงานวิจัย
9. **การอ้างอิงแบบแทรกปนไปกับเนื้อหา** : เนื้อหาบทความใช้ระบบการอ้างอิงแบบ นามและปี (ชื่อ-นามสกุลผู้แต่ง, ปีที่พิมพ์) ตัวอย่างลมุล รัตตากร (2529) ได้กำหนดคุณสมบัติของ.....
10. **บรรณานุกรม** การเขียนบรรณานุกรมให้เรียงเอกสารที่ใช้อ้างอิงทั้งหมดตามลำดับอักษรตัวแรกของรายการที่อ้างอิง โดยเรียงลำดับแบบพจนานุกรม และให้เรียงภาษาไทยขึ้นก่อนภาษาอังกฤษ มีรูปแบบการเขียน ดังนี้

10.1 หนังสือ

ชื่อ สกุล. ปีที่พิมพ์. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

สีลาภรณ์ บัวสาย. 2549. เศรษฐกิจพอเพียง ร่วมเรียนรู้ สานข่าย ขยายผล. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร: อัมรินทร์พรินต์ติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง.

Courtney, T. K. 1965. Physical Fitness and Dynamic Health. New York: McGraw-Hill Inc.

10.2 วารสาร

ชื่อ สกุล. ปีที่พิมพ์. ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร (ชื่อเต็มหรือย่อก็ได้). ปีที่ (ฉบับที่) : เลขหน้าเริ่มต้น-เลขหน้าสิ้นสุด

ไพฑูรย์ สีนลรัตน์. 2531. การปฏิรูปหลักสูตรมหาวิทยาลัยในประเทศไทยที่กำลังพัฒนา. **อุดมศึกษา**. 13 (34): 14-20.

Elmastas, M., O. Isildak, I. Turkekal and N. Temar. 2007. Determination of antioxidant activity and antioxidant compounds in wild edible mushroom. **Food Composition and analysis**. 20: 337-345



10.3 วิทยานิพนธ์

ชื่อ สกุล. ปีที่พิมพ์. ชื่อวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ. ระดับวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ. สถาบันการศึกษา. เมืองที่พิมพ์. จำนวนหน้า

ยุริพรรณ แสนใจยา. 2545. แนวทางการพัฒนาไรชาสุวิหห์ อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงรายเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 108 หน้า

10.4 เอกสารวิชาการอื่นๆ

ชื่อ สกุล ผู้เขียนหรือหน่วยงาน. ปีที่พิมพ์. ชื่อเรื่องหรือชื่อหนังสือ. ประเภทของเอกสาร. สถาบันหรือหน่วยงานที่จัดพิมพ์. สถานที่พิมพ์.

คณะกรรมการอำนวยการคัดสรรสุดยอดหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ไทย. 2549. คู่มือคัดสรรสุดยอดหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์. สำนักนายกรัฐมนตรี. กรุงเทพมหานคร

10.5 สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ชื่อ สกุล. ปีที่พิมพ์. ชื่อเรื่อง. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: ชื่อ website (วัน เดือน ปี ที่สืบค้นข้อมูล)

วิจารณ์ พานิช. 2554. วิชาการรับใช้สังคม. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล : <http://www.gotoknow.org/posts/440436> (27 เมษายน 2556)

10.6 รูปแบบการใช้ภาษาอังกฤษในเนื้อเรื่องภาษาไทย

- ชื่อวิทยาศาสตร์ คำขึ้นต้นให้ใช้อักษรตัวใหญ่ และใช้ตัวอักษรเอียง เช่น *Uglena acus*
- ชื่อเฉพาะให้ขึ้นต้นด้วยตัวใหญ่ทุกคำ เช่น Berdmann, Lemmermann
- ภาษาอังกฤษทั้งในและนอกวงเล็บให้ใช้ตัวเล็ก เช่น random complete block design
- ตัวย่อให้ใช้อักษรตัวใหญ่ทั้งหมด และควรมีคำเต็มบอกไว้ในการใช้ครั้งแรก เช่น (random complete block design, RCBD)

11. การส่งต้นฉบับ ผู้เขียนส่งต้นฉบับที่พิมพ์ตามข้อกำหนดของรูปแบบวารสาร จำนวน 3 ชุด พร้อมแผ่น CD บันทึกข้อมูล ส่งด้วยตนเองหรือทางไปรษณีย์ลงทะเบียนมาที่กองบรรณาธิการ “วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่”

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

เลขที่ 202 ถนนโชตนา ตำบลช้างเผือก

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300

และเว็บไซต์ <http://www.research.cmru.ac.th>

12. การอ่านประเมินบทความต้นฉบับ ต้นฉบับจะต้องผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) จากภายนอกมหาวิทยาลัยในสาขาวิชานั้นๆ โดยสถาบันวิจัยและพัฒนาจะเป็นผู้สรรหา เพื่อรับการประเมิน กรณีมีการแก้ไข สถาบันวิจัยและพัฒนาจะส่งผลการอ่านประเมินคืนผู้เขียนให้เพิ่มเติม แก้ไข หรือพิมพ์ต้นฉบับใหม่แล้วแต่กรณี

13. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ใน “วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่” ถือเป็นกรรมสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

14. ความรับผิดชอบ เนื้อหาบทความที่ปรากฏในวารสารเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน ทั้งนี้ไม่รวมความผิดพลาดอันเกิดจากเทคนิคการพิมพ์

หมายเหตุ

1. ขอให้ท่านผู้ส่งบทความทุกท่านทำหนังสือแนบส่ง พร้อมทั้งระบุชื่อ-สกุล หมายเลขโทรศัพท์ และ E-mail ลงในหนังสือแนบด้วยโดยทางกองบรรณาธิการวารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่ จะได้ติดต่อกลับไป เพื่อแจ้งผลการพิจารณา

2. ในกรณีเป็นบทความที่ส่งมาจากบุคคลภายนอก จะมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการประเมิน และกลั่นกรองบทความจำนวน 3,000 บาท