

ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนของ  
นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรในภาคเหนือตอนบน

Factors Affecting the Compliance with Training and Visiting System of  
Agricultural Extensionist in Upper Northern Thailand

อรณิชาณ์ ปารมี<sup>1</sup> จุฑาทิพย์ เฉลิมผล<sup>1</sup> อภิรัฐ บัณฑิต<sup>2</sup> และ รุจ ศิริสุนย์ลักษณ์<sup>1\*</sup>  
Onnicha Paramee<sup>1</sup>, Juthathip Chalermphol<sup>1</sup>, Apirat Bundit<sup>2</sup>  
and Ruth Sirisunyaluck<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาพัฒนาเศรษฐกิจการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ. เชียงใหม่ 50200

<sup>1</sup>Department of Agricultural Economic and Development, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University,  
Chiang Mai 50200, Thailand

<sup>2</sup>ภาควิชาพืชศาสตร์และปฐพีศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ. เชียงใหม่ 50200

<sup>2</sup>Department of Plant and Soil Sciences, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University,  
Chiang Mai 50200, Thailand

\*Corresponding author: E-mail: ruth.si@cmu.ac.th

(Received: March 14, 2023; Revised: April 4, 2023; Accepted: April 12, 2023)

**Abstract:** The objective of this research was to study basic conditions of training and visiting system operation and factors affecting training and visiting system operation of agricultural extension officers. The sample for this research consisted of 156 extension officers in upper northern region. This research found that the agricultural extension officers were female, with an average age of 36.6 years, an average 7.87 years agricultural extension experience, covering an average area of 1.40 sub-district. Most of the agricultural extension officers used the method to gain knowledge of training and visiting system by themselves. The overall problems and suggestions of training and visiting system operation of agricultural extension officers were at a moderate level. The training and visiting system operation consisted of 5 aspects: training, visiting, supporting, supervision, and data management. The overall result shows that their job performance was at a high level ( $\bar{X}$  = 3.69). This research also shows that factors affecting their job performance were the 3 factors with the statistical significance 0.05 ( $P < 0.05$ ). These 3 factors were the period of work working as agricultural extension officers, the methods of how they obtained knowledge of training and visiting system, and problems in performing the job according to the training and visiting system of agricultural extension officers.

**Keywords:** Compliance with training and visiting system, agricultural extensionist, factors affecting

**บทคัดย่อ:** การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาสภาพการปฏิบัติงานและปัจจัยที่มีผลต่อระดับการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ประชากรในการศึกษา คือ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรในภาคเหนือตอนบน จำนวน 156 ราย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 36.6 ปี มีประสบการณ์ด้านการส่งเสริมการเกษตรเฉลี่ย 7.87 ปี มีพื้นที่รับผิดชอบเฉลี่ย 1.40 ตำบล ส่วนใหญ่ใช้วิธีหาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบส่งเสริมการเกษตรแบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนด้วยตัวเอง มีปัญหาและอุปสรรคใน

การปฏิบัติตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนในภาพรวมในระดับปานกลาง การศึกษาการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน พบว่าโดยภาพรวมนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติงานได้ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.69$ ) เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานพบว่า มี 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ได้แก่ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร วิธีการได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบส่งเสริมการเกษตรแบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน และปัญหาในการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน

**คำสำคัญ:** การปฏิบัติงานระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ปัจจัยที่มีผล

### คำนำ

ระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน (T & V system) เป็นระบบวิธีการส่งเสริมการเกษตรที่มุ่งเน้นให้การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ทุกระดับมีทิศทางและเป้าหมายเดียวกัน (Rankantapus *et al.*, 2018) เพื่อขับเคลื่อนนโยบายที่สำคัญของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และงานตามภารกิจของกรมส่งเสริมการเกษตร รวมทั้งเป็นการบูรณาการการทำงานร่วมกันกับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้งานส่งเสริมการเกษตรเห็นผลอย่างเป็นรูปธรรมและตอบสนองนโยบายการพัฒนาบุคลากรภาคการเกษตรให้ไปสู่ยุค Thailand 4.0 ตามที่รัฐบาลประกาศไว้ (Department of Agricultural Extension, 2017a) การส่งเสริมเกษตรของประเทศไทยได้เริ่มนำระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนมาใช้ในปี พ.ศ. 2520 เป็นต้นมา ซึ่งมีกระบวนการนำแนวคิดของการมีส่วนร่วมของเกษตรกรทั้งการร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมดำเนินการ และร่วมรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นมาประยุกต์ใช้ในระบบ (Hussain *et al.*, 1994) ทั้งนี้มีการพัฒนาและปรับปรุงระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อให้ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรได้ทำงานในพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ (Department of Agricultural Extension, 2017b) และช่วยส่งเสริมองค์ความรู้ให้กับเกษตรกร

ในปัจจุบันการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน ได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง แต่ยังคงพบว่ามีข้อจำกัดด้านอัตรากำลังของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรต่อครอบครัวเกษตรกร ทำให้ไม่สามารถใช้วิธีการส่งเสริมแบบรายบุคคลได้ จึงใช้วิธีการส่งเสริมผ่านกลุ่มต่าง ๆ ได้แก่ กลุ่ม

เกษตรกร กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร และกลุ่มยุวเกษตรกรในรูปแบบของการประชุมเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งในทางปฏิบัติการจัดประชุมนาน ๆ ครั้ง ทำให้ปัญหาต่าง ๆ ไม่สามารถแก้ไขได้ทันทั่วถึง ไม่ทันเวลา และไม่ตรงความต้องการของเกษตรกร รวมทั้งเกษตรกรให้ความสนใจและความสำคัญน้อยลง การสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ก็มีน้อย ขาดวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งยานพาหนะที่จำเป็นในงานส่งเสริมการเกษตร ส่งผลให้วิธีการนำองค์ความรู้หรือเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกรโดยตรงลดน้อยลง มีการใช้เทคโนโลยีสื่อสารเข้ามาช่วยในการถ่ายทอดมากขึ้น ทำให้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรและเกษตรกรลดน้อยลง (Department of Agricultural Extension, 2020) อีกทั้งส่วนหนึ่งเกิดจากนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรมีภาระงานมาก จึงส่งผลให้ขาดทักษะการสอนและการถ่ายทอดความรู้ เพราะไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างจริงจังและต่อเนื่อง จากงานวิจัยของ Konkhayun *et al.* (2021) ที่พบว่า มีปัจจัยทั้ง เพศ อายุ ประสบการณ์ในการส่งเสริมการเกษตร และภารกิจหรือหน้าที่ในงานส่งเสริมการเกษตร มีความสัมพันธ์กับความต้องการในการพัฒนาทักษะการส่งเสริมในทุกด้าน อย่างไรก็ตามระบบการส่งเสริมการเกษตรจะมีประสิทธิภาพสูงสุดได้ก็ต่อเมื่อนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมดร่วมมือร่วมใจกันปฏิบัติหน้าที่ที่ตนเองรับผิดชอบอย่างเต็มกำลังความสามารถ และคำนึงถึงเป้าหมายหลักในการพัฒนาคือ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของเกษตรกรที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตามระบบการส่งเสริมการเกษตรจะมีประสิทธิภาพสูงสุดได้ก็ต่อเมื่อนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรหรือผู้ที่มีส่วน

เกี่ยวข้องทั้งหมดร่วมมือร่วมใจกันปฏิบัติหน้าที่ที่ตนเองรับผิดชอบอย่างเต็มกำลังความรู้ความสามารถ และสร้างบุคลากรที่เป็นผู้เชี่ยวชาญที่แท้จริง (Specialist Trekker) ให้มีทักษะและการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า (Srithong *et al.*, 2022) และคำนึงถึงเป้าหมายหลักในการพัฒนาคือ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของเกษตรกรที่ดีขึ้น

การปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรในภาคเหนือตอนบน ประกอบด้วยจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย น่าน แพร่ พะเยา แม่ฮ่องสอน ลำพูน และลำปาง ดำเนินการตามคู่มือและวิธีการปฏิบัติงานระบบส่งเสริมการเกษตร (training and visiting system) ทั้งด้านการถ่ายทอดความรู้ ด้านการเยี่ยมเยียน ด้านการสนับสนุน ด้านการนิเทศงาน และด้านการจัดการข้อมูล แต่ด้วยพื้นที่ภาคเหนือตอนบนเป็นพื้นที่ที่มีนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ระดับปฏิบัติการ อาจด้วยประสบการณ์ ความรู้ ในการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน รวมทั้งในด้านการวิจัยยังไม่มีการศึกษาว่ามีปัจจัยใดบ้างที่นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติงานอยู่ในระดับตำบลต่าง ๆ มีการปฏิบัติงานเป็นไปตามระบบส่งเสริมการเกษตร จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรในภาคเหนือตอนบน ซึ่งนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นข้าราชการบรรจุใหม่ มีประสบการณ์ทำงานด้านการส่งเสริมการเกษตรน้อย การวิจัยครั้งนี้เพื่อมุ่งหวังนำผลการศึกษาวินิจฉัยไปใช้ในการพัฒนาทักษะและเพิ่มขีดความสามารถในการปฏิบัติงานของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร และเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงระบบส่งเสริมการเกษตรให้เหมาะสมกับสถานการณ์ต่อไป

### อุปกรณ์และวิธีการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงปริมาณ ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักวิชาการส่งเสริม

การเกษตรในเขตพื้นที่ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบนใน ความรับผิดชอบของสำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรที่ 6 จังหวัดเชียงใหม่ (สสก. 6) ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย น่าน แพร่ พะเยา แม่ฮ่องสอน ลำพูน และลำปาง จำนวน 695 ราย (Department of Agricultural Extension, 2021) โดยมีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร Yamane (1967) ค่าความคลาดเคลื่อน ( $e$ ) = 0.07 ซึ่งคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้ 156 ราย และใช้สูตรแบบคิดคำนวณการกำหนดสัดส่วนตัวอย่างที่เหมาะสม (Proportional allocation) ของกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรในแต่ละจังหวัดในเขตภาคเหนือตอนบน โดยใช้วิธีการเทียบบัญญัติไตรยางศ์ ซึ่งผลจากคำนวณได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละจังหวัดดังนี้ 1) จังหวัดเชียงใหม่ 31 ราย 2) จังหวัดเชียงรายได้ 28 ราย 3) จังหวัดน่าน 21 ราย 4) จังหวัดแพร่ 17 ราย 5) จังหวัดแม่ฮ่องสอน 9 ราย 6) จังหวัดพะเยา 14 ราย 7) จังหวัดลำพูน 15 ราย และ 8) จังหวัดลำปาง 21 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์การวิจัย โดยผ่านการทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) จากประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแต่มีความคล้ายคลึงกัน จำนวน 20 ราย ตามสูตรของ Cronbach ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ดังนี้ ระดับการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน เท่ากับ 0.903 ระดับปัญหาในการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน เท่ากับ 0.815 แสดงว่ามีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูงสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้วิธีวิเคราะห์ถดถอยพหุโดยคัดเลือกเข้าทั้งหมด (enter multiple regression analysis) การจัดระดับการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนรายข้อ และโดยรวม ใช้ค่าเฉลี่ยที่มีค่าตั้งแต่ 1.00-5.00 ตาม

มาตราวัดแบบ Likert scale 5 ระดับ (Vanichbuncha, 2012) ดังนี้

- 1) 1.00-1.80 หมายถึง ปฏิบัติตามน้อยที่สุด
- 2) 1.81-2.60 หมายถึง ปฏิบัติตามน้อย
- 3) 2.61-3.40 หมายถึง ปฏิบัติตามปานกลาง
- 4) 3.41-4.20 หมายถึง ปฏิบัติตามมาก
- 5) 4.21-5.00 หมายถึง ปฏิบัติตามมากที่สุด

และการจัดระดับปัญหาในการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร โดยรวม ใช้ค่าเฉลี่ยที่มีค่าตั้งแต่ 1.00-5.00 ตามมาตราวัดแบบ Likert scale 5 ระดับ (Vanichbuncha, 2012) ดังนี้

- 1) 1.00 - 1.80 หมายถึง มีปัญหาน้อยที่สุด
- 2) 1.81 - 2.60 หมายถึง มีปัญหาน้อย
- 3) 2.61 - 3.40 หมายถึง มีปัญหาปานกลาง
- 4) 3.41 - 4.20 หมายถึง มีปัญหาหมาก
- 5) 4.21 - 5.00 หมายถึง มีปัญหาหมากที่สุด

### ผลการศึกษา

#### สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคมบางประการของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร

ผลการศึกษา พบว่า นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรในภาคเหนือตอนบน ร้อยละ 60.90 เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 36.60 ปี จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโท มีสถานภาพโสด มีตำแหน่งที่ได้รับในปัจจุบันเป็นระดับปฏิบัติการ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 86.50) สังกัดสำนักงานเกษตรอำเภอ มีอายุราชการเฉลี่ย 6.12 ปี มีประสบการณ์ด้านการส่งเสริมการเกษตรเฉลี่ย 7.87 ปี ปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรเฉลี่ย 6.42 ปี มีพื้นที่รับผิดชอบประมาณ 1-2 ตำบล และ 13-14 หมู่บ้านต่อคน ได้รับการอบรมเกี่ยวกับระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนเฉลี่ย 1.42 ครั้ง ส่วนใหญ่มีจำนวนนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรทั้งหมดที่ปฏิบัติงานอยู่ในสังกัดเฉลี่ย 6.52 คน และนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มี

หน้าที่รับผิดชอบในสังกัดส่วนงานทะเบียนเกษตรกร (ร้อยละ 15.2)

#### สภาพการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรในภาคเหนือตอนบน

ผลการศึกษา พบว่า นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรในภาคเหนือตอนบนรับผิดชอบครัวเรือนเกษตรกร จำนวน 1,001 - 1,500 ครัวเรือน ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 48.10) ใช้รถยนต์ในการปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่เป้าหมาย ได้รับการสนับสนุนในการทำงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน (ร้อยละ 77.60) ได้แก่ ค่าบริการโทรศัพท์มือถือ (ร้อยละ 29.30) ค่าอินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 17.90) โทรศัพท์ (ร้อยละ 15.00) เครื่อง GPS (ร้อยละ 6.40) แผนที่ Zoning (ร้อยละ 4.30) แท็บเล็ต (ร้อยละ 3.20) และเบี้ยเลี้ยง (ร้อยละ 1.40) ใช้ระยะทางที่ไกลที่สุดจากสำนักงานเกษตรจังหวัด/อำเภอจนถึงพื้นที่เป้าหมายที่รับผิดชอบในระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนเฉลี่ย 46.59 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาเดินทางไปยังพื้นที่ไกลสุดที่รับผิดชอบเฉลี่ย 72.45 นาที ใช้ระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนมากกว่า 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ (ร้อยละ 63.5) ช่องทางติดต่อในการให้บริการแก่เกษตรกรติดต่อโดยโทรศัพท์ด้วยตนเอง (ร้อยละ 18.60) ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 96.80) เคยใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการติดต่อสื่อสารและประสานงานกับเกษตรกร มีวัตถุประสงค์ในการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อติดต่อกับเกษตรกรเพื่อแจ้งข้อมูลข่าวสารให้แก่เกษตรกรได้รับทราบ (ร้อยละ 24.60) สำหรับพื้นที่ที่นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรได้ลงไปปฏิบัติงานเป็นทั้งพื้นที่ราบและพื้นที่สูง (ร้อยละ 69.90) เส้นทางที่นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรใช้ในการคมนาคมไปยังพื้นที่ที่รับผิดชอบเป็นถนนลาดยาง (ร้อยละ 32.40) บุคคลเป้าหมายในอำเภอที่นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติงานส่วนใหญ่เป็นคนพื้นเมือง (ร้อยละ 46.40) ในอำเภอที่นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติงานส่วนใหญ่พักอาศัยอยู่ใน

บ้านพักสวัสดิการของกรมส่งเสริมการเกษตร (ร้อยละ 38.50) มีไฟฟ้าอำนวยความสะดวกในที่พักอาศัย (ร้อยละ 36.30) มีสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่ปฏิบัติงานมีครบเกือบทุกหมู่บ้าน ได้แก่ ระบบน้ำประปา (ร้อยละ 59.00) และระบบไฟฟ้า (ร้อยละ 80.80) เป็นต้น สิ่งที่มีไม่ครบทุกหมู่บ้าน ได้แก่ อินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 62.80) โทรศัพท์สาธารณะ (ร้อยละ 45.50) และสัญญาณโทรศัพท์ (ร้อยละ 48.10) นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรส่วนใหญ่หาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบส่งเสริมการเกษตรแบบฝึกอบรมและเยี่ยมด้วยตนเอง (ร้อยละ 36.70) และใช้ระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนเพื่องานทะเบียนเกษตรกร (ร้อยละ 12.60)

**ระดับการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรในภาคเหนือตอนบน**

ระดับการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการถ่ายทอดความรู้ ด้านการเยี่ยมเยียน ด้านการสนับสนุน ด้านการนิเทศงาน และด้านการจัดการข้อมูล ซึ่งผลการศึกษาพบว่า นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.69$ ) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็นพบว่า นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรที่ปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนในระดับมาก มี 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเยี่ยมเยียน ( $\bar{X} = 4.03$ ) ด้านการจัดการข้อมูล ( $\bar{X} = 3.98$ ) และด้านการถ่ายทอดความรู้ ( $\bar{X} = 3.92$ ) นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรที่ปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนในระดับปานกลาง มี 2 ด้าน คือ ด้านการนิเทศงาน ( $\bar{X} = 3.29$ ) และด้านการสนับสนุน ( $\bar{X} = 3.21$ ) ตามลำดับ (Table 1)

**Table 1.** The agricultural extensionist's level of compliance with training and visiting system

Items	( $\bar{X}$ )	S.D.	Meaning
1. Training	3.92	0.765	High
2. Visiting	4.03	0.746	High
3. Supporting	3.21	1.046	Moderate
4. Supervision	3.29	1.108	Moderate
5. Data management	3.98	0.774	High
<b>Total</b>	<b>3.69</b>	<b>0.888</b>	<b>High</b>

**ปัจจัยที่มีผลต่อระดับการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรในภาคเหนือตอนบน**

ผลการศึกษปัจจัยที่มีผลต่อระดับการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน โดยใช้วิธีวิเคราะห์การถดถอยพหุ โดยวิธีคัดเลือกเข้าทั้งหมด (enter selection) การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการตัดสินใจเชิงพหุ (multiple coefficient of determination: R2) พบว่า ค่า R2

= 0.324 หมายความว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายตัวระดับการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรภาคเหนือตอนบนได้ ร้อยละ 32.4 จากตัวแปรอิสระทั้งหมด 10 ตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งวิชาการส่งเสริมการเกษตร การได้รับการอบรมเกี่ยวกับการฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน จำนวนครัวเรือนเกษตรกรที่รับผิดชอบ การได้รับการสนับสนุนในการทำงานตามระบบฝึกอบรม

และเยี่ยมเยียน ช่องทางการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการติดต่อสื่อสารและประสานงานกับเกษตรกร ลักษณะบุคคลเป้าหมายในอำเภอที่นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติงาน วิธีการหาความรู้เรื่องระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน และปัญหาในการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ตัวแปรตาม คือ ระดับการปฏิบัติตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร อย่างไรก็ตาม จากผลการศึกษาพบ 3 ตัวแปรที่มีผลต่อระดับการปฏิบัติตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ 1) ระยะเวลา

ในการปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร 2) วิธีการหาความรู้เรื่องระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน และ 3) ปัญหาในการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ซึ่งระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร และวิธีการหาความรู้เรื่องระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน มีผลเชิงบวกในการปฏิบัติตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน ส่วนปัญหาในการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรมีผลในเชิงลบ (Table 2)

**Table 2.** Factors influencing the level of the compliance with training and visiting system of agricultural extensionist

Variables	Regression coefficient (b)	t	Sig.
Constant	2.519	7.102	0.000
1. Gender (0 = female, 1= male)	0.083	1.210	0.228
2. Age (years)	-0.013	-1.705	0.090
3. The period of working time in the position of agricultural extensionist (years)	0.027	2.995	0.003*
4. Admission to training and visiting system (times)	-0.011	-0.981	0.328
5. Number of responsible families (1 = 1-500 families, 2 = 501-1,000 families 3 = 1,001-1,500 families, 4 = 1,501-2,000 families 5 = more than 2,000 families)	0.033	1.214	0.227
6. Supported to work in accordance with the training and visiting system (choices)	-0.006	-0.210	0.834
7. Channels for using social networking media to communicate and coordinate with farmers (choices)	0.070	1.867	0.064
8. Characteristics of targeted persons in the district (0 = tribe, 1 = native)	0.127	1.912	0.058
9. Acquisition of knowledge according of training and visiting system (0 = others, 1 = themselves)	0.058	1.997	0.048*
10. Problems in the compliance with training and visiting system of agricultural extension officers (means)	0.360	6.047	0.000**
<b>R = 0.569<sup>a</sup>    R<sup>2</sup> = 0.324 (32.4%)    SEE = 0.38954    F = 6.960    Sig. of F = 0.000<sup>b</sup></b>			

\* Statistically significant level at 0.05, \*\* Statistically significant level at 0.01

### ปัญหาในการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและ เยี่ยมเยียนของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร

นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรมีปัญหาในการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.24$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละด้านสามารถอธิบายได้ดังนี้ 1) ด้านการถ่ายทอดความรู้ พบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ มีประสบการณ์ในการอธิบายให้เกษตรกรเข้าใจ ( $\bar{X} = 3.81$ ) และนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรมีความรู้ความเชี่ยวชาญที่ไม่ตรงกับปัญหาที่เกษตรกรสงสัย ( $\bar{X} = 3.39$ ) 2) ด้านการเยี่ยมเยียน พบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรมีความพร้อมเมื่อนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรเข้าตรวจเยี่ยมเยียนแปลงเกษตรกร ( $\bar{X} = 3.54$ ) และนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรมีอุปกรณ์ในการอธิบายความรู้ให้แก่เกษตรกร ( $\bar{X} = 3.42$ ) 3)

ด้านการสนับสนุน พบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง 1 ประเด็น คือ มีงบประมาณสนับสนุนในการปฏิบัติงาน ( $\bar{X} = 2.67$ ) และมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย 1 ประเด็น คือ มีเบี้ยเลี้ยงที่นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรได้รับ ( $\bar{X} = 2.53$ ) 4) ด้านการนิเทศ พบว่า นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง 2 ประเด็น ได้แก่ ช่วงเวลาในการนิเทศงานของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ( $\bar{X} = 3.32$ ) และระยะเวลาในการนิเทศงานของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ( $\bar{X} = 3.29$ ) และ 5) ด้านการจัดการข้อมูล พบว่า นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง 3 ประเด็น ได้แก่ ระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ตในขณะที่ปฏิบัติงาน ( $\bar{X} = 3.30$ ) ความเสถียรเว็บไซต์ ( $\bar{X} = 3.28$ ) และเครื่องมือในการบันทึกข้อมูล เช่น โน้ตบุ๊ก ( $\bar{X} = 3.10$ ) (Table 3)

**Table 3.** Problems in the compliance with of training and visiting system of agricultural extensionist

Items	Problem level					$(\bar{X})$	S.D.	Meaning
	Highest (p.c.)	High (p.c.)	Moderate (p.c.)	Low (p.c.)	Lowest (p.c.)			
<b>1. Training</b>								
1) Experienced in explaining information to farmers	24 (15.4)	83 (53.2)	44 (28.2)	5 (3.2)	-	3.81	0.728	High
2) The knowledge and expertise inconsistent with the problem of farmers	9 (5.8)	62 (39.7)	69 (44.2)	13 (8.3)	3 (1.9)	3.39	0.800	High
<b>2. Visiting</b>								
1) Availability of farmers such as	18 (11.5)	57 (36.5)	73 (46.8)	8 (5.1)	-	3.54	0.765	High

Items	Problem level					$(\bar{X})$	S.D.	Meaning
	Highest (p.c.)	High (p.c.)	Moderate (p.c.)	Low (p.c.)	Lowest (p.c.)			
lack of time, other burdens								
2) Agricultural extensionist use auxiliary tools to explain and educate farmers	6 (3.8)	66 (42.3)	72 (46.2)	11 (7.1)	1 (0.6)	3.42	0.709	High
<b>3. Supporting</b>								
1) Operational support budget	11 (7.1)	19 (12.2)	56 (35.9)	48 (30.8)	22 (14.1)	2.67	1.085	Moderate
2) Subsidies for agricultural extensionist	11 (7.1)	20 (12.8)	41 (26.3)	53 (34.0)	31 (19.9)	2.53	1.155	Low
<b>4. Supervision</b>								
1) Communication times of agricultural extensionist	5 (3.2)	56 (35.9)	81 (51.9)	12 (7.7)	2 (1.3)	3.32	0.718	Moderate
2) Supervision period of agricultural extensionist	6 (3.8)	49 (31.4)	87 (55.8)	12 (7.7)	2 (1.3)	3.29	0.719	Moderate
<b>5. Data management</b>								
1) Internet access system while working	10 (6.4)	51 (32.7)	76 (48.7)	14 (9.0)	5 (3.2)	3.30	0.846	Moderate
2) Website stability	7 (4.5)	57 (36.5)	70 (44.9)	16 (10.3)	6 (3.8)	3.28	0.854	Moderate
3) Data recording tools such as notebooks	14 (9.0)	43 (27.6)	61 (39.1)	21 (13.5)	17 (10.9)	3.10	1.097	Moderate
<b>Total</b>						<b>3.24</b>	<b>0.539</b>	<b>Moderate</b>

## วิจารณ์

จากการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน มีตัวแปรอิสระทั้งหมด 10 ตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งวิชาการ ส่งเสริมการเกษตร การได้รับการอบรมเกี่ยวกับการฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน จำนวนครัวเรือนเกษตรกรที่รับผิดชอบ การได้รับการสนับสนุนในการทำงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน ช่องทางการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการติดต่อสื่อสารและประสานงานกับเกษตรกร ลักษณะบุคคลเป้าหมายในอำเภอที่นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติงาน วิธีการหาความรู้เรื่องระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน และปัญหาในการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ซึ่งทั้ง 10 ตัวแปรมีความสำคัญทั้งหมด แต่มีเพียงแค่ 3 ตัวแปรที่มีผลต่อระดับการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน ซึ่งสามารถอธิบายแต่ละตัวแปรดังนี้ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรมีผลต่อระดับการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนในเชิงบวก หมายความว่านักวิชาการส่งเสริมการเกษตรที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานมานานหลายปี มีแนวโน้มที่จะปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนได้มากกว่า นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานน้อย ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการมีประสบการณ์และความรู้ในสายงานนั้น ๆ ส่งผลให้นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรมีความเข้าใจ มีความสามารถในการปฏิบัติงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ในการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน ผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยของ Thongsan (2016) ได้อธิบายว่า ระยะเวลาในการปฏิบัติงานหรืออายุการทำงานที่ต่างกันส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน เนื่องจากคนที่อายุการทำงานมากกว่ามีความอดทน สู้งาน มีความชำนาญและเชี่ยวชาญ รวมทั้งมีประสบการณ์ในงานจึงสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

มากกว่าคนที่มียุอายุการทำงานน้อย ผลการศึกษาพบว่า วิธีการหาความรู้เรื่องระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนมีผลต่อระดับการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนในเชิงบวก หมายความว่านักวิชาการส่งเสริมการเกษตรที่มีวิธีการหาความรู้เรื่องระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนด้วยตนเอง มีแนวโน้มที่จะปฏิบัติหน้าที่ตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนได้มากกว่านักวิชาการส่งเสริมการเกษตรที่ใช้วิธีการอื่น อาจเป็นเพราะมีความสนใจ อยากรู้ จึงชวนช่วยด้วยตนเอง ผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยของ Matchima *et al.* (2021) ได้อธิบายว่า พฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา จะมีแรงจูงใจ มีการวางแผนอนาคตของตนเอง และจะก่อให้เกิดความพยายามอย่างไม่ย่อท้อ เพื่อให้ตนเองประสบความสำเร็จ และพบว่าปัญหาในการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรมีผลต่อระดับการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนในเชิงบวก หมายความว่านักวิชาการส่งเสริมการเกษตรที่ปฏิบัติงานและพบปัญหาในระหว่างการค้าเนินงาน จะปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนได้ดีกว่านักวิชาการส่งเสริมการเกษตรที่ปฏิบัติงานและไม่เคยประสบพบกับปัญหาในระหว่างการค้าเนินงาน อาจเป็นเพราะนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรที่พบปัญหามีแนวโน้มที่จะเกิดการเรียนรู้ และมีวิธีการจัดการในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเองได้ด้วยตนเอง ผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยของ Pinhoum *et al.* (2020) ได้อธิบายว่า ในการทำงานผลงานจะสำเร็จได้จำเป็นต้องอาศัยการติดต่อสื่อสารการทำงานร่วมกัน การให้คำปรึกษา หรือการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รวมถึงการพยายามหาวิธีปรับปรุงแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นอยู่เสมอ ส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในส่วนของตัวแปรอิสระ 7 ตัวแปรที่เหลือมีผลอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.05 โดยที่ เพศ จำนวนครัวเรือนที่ เกษตรกรที่รับผิดชอบ ช่องทางการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการติดต่อสื่อสารและ

ประสานงานกับเกษตรกร และลักษณะบุคคลเป้าหมายในอำเภอที่นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติงาน มีผลเชิงบวกต่อการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน กล่าวคือหากนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรเป็นเพศชาย มีช่องทางการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการติดต่อสื่อสารและประสานงานกับเกษตรกรมากกว่า มีลักษณะบุคคลเป้าหมายเป็นชนพื้นเมือง จะปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนได้มากกว่า นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรที่มีลักษณะตรงกันข้าม ในทางตรงกันข้าม อายุ การได้รับการอบรมเกี่ยวกับการฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน และการได้รับการสนับสนุนในการทำงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน มีผลเชิงลบต่อการปฏิบัติงาน ซึ่งอธิบายได้ว่านักวิชาการส่งเสริมการเกษตรที่มีอายุมากขึ้นเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนมากขึ้นและการได้รับการสนับสนุนในการทำงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน จะปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนได้น้อยลง

### สรุป

จากผลการศึกษาสามารถสรุปผลได้ว่านักวิชาการส่งเสริมการเกษตร สามารถปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน ใน 5 ด้านสามารถปฏิบัติตามได้ในระดับมาก และพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ 1) ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร 2) วิธีการหาความรู้เรื่องระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน และ 3) ปัญหาในการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร และนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรมีปัญหาในการปฏิบัติงานตามระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนคือ มีประสบการณ์ในการอธิบายให้เกษตรกรเข้าใจและมีความรู้ความเชี่ยวชาญไม่ตรงกับปัญหาที่เกษตรกรสงสัย

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรในเขตภาคเหนือตอนบนทุกท่านที่ได้กรุณาเสียสละเวลา และให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัย ทั้งนี้ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ บุคลากร ภาควิชาพัฒนาเศรษฐกิจการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทุกท่านที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาในการค้นหาแหล่งและข้อมูล และคำแนะนำหลักการเขียนงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

### เอกสารอ้างอิง

- Department of Agricultural Extension. 2017a. Agricultural Extension System (T & V System). Department of Agricultural Extension, Bangkok. 24 p. (in Thai).
- Department of Agricultural Extension. 2017b. MRCF Agricultural Extension System. Department of Agricultural Extension, Bangkok. 126 p. (in Thai)
- Department of Agricultural Extension. 2020. Agricultural Extension System (T & V System). New Thammasat Press, Bangkok. 122 p. (in Thai)
- Department of Agricultural Extension. 2021. Department of Agricultural Extension workforce data. (Online). Available: <http://www.person.doae.go.th/person2011/node/2180> (April 23, 2021). (in Thai)
- Hussain, S. S., D. Byerlee and P. W. Heisey. 1994. Impacts of the training and visit extension system on farmers' knowledge and adoption of technology: Evidence from Pakistan. *Agricultural Economics* 10(1): 39-47.

- Konkhayun, W., S. Anusontpornperm and T. Kongsila. 2021. Factors Correlated with the Need for Skills Development of Agricultural Promotions Scholars Who Work for the Department of Agricultural Promotions. *King Mongkut's Agr. J.* 2021: 39(2): 119-129 (in thai)
- Matchima, K., P. Vonglao., T. Sutthison and S. Teochim. 2021. Factors related to Self-Directed Learning Behaviors of Student in Faculty of Science Ubon Ratchathani Rajabhat University. *Social Sciences Research and Academic Journal.* 16(1): 15-30. (in thai)
- Pinhoum, S., M. Leelaprachakul., N. Sanitlou., W. Worowong., N. Milaehman and C. Mekdaeng. 2020. The factors affecting performance efficiency among employees in engineering department batagro public limited animal feed business. *Journal of Suvarnabhumi Institute of Technology.* pp. 520-533. (in Thai)
- Rankantapus, K., B. Keowan and S. Khrutmuang Sanserm. 2018. Agricultural extension through training and visiting system of agricultural extension officer in Uttaradit province. pp. 942-957. In: *Proceedings of the 8th STOU National Research Conference.* Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi. (in Thai)
- Srithong, P. P. Pakdeepini, W. Mathayomburuth and P. Sreesoompong. 2022 Guidelines for Development of Competitive Business Management of Trekking Tourism in 2 Upper Northern Provinces. *Journal of Community Development and Life Quality* 10(3): 250-262. (In Thai)
- Thongsan, N. 2016. Factors affecting the performance efficiency of employees in cosmetics manufacturing in Pathum Thani province. *EAU Heritage Journal Social Science and Humanities* 6(2): 121-132. (in Thai)
- Vanichbuncha, K. 2012. Using SPSS for Windows to Analyze Data. Department of Statistics, Faculty of Commerce and Accountancy, Chulalongkorn University, Bangkok. 520 p. (in Thai)
- Yamane, T. 1967. *Statistics: An Introductory Analysis.* 2nd ed. Harper and Row, New York.