

ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ระบบ DOAE E-Learning ของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรใน  
8 จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

Factors Influencing the Use of DOAE E-Learning System of Extension Officers in 8 Provinces  
in the Upper Northeastern Region

ราตรี ปะวะเสนัง<sup>1</sup> ไกรเลิศ ทวีกุล<sup>1</sup> ยศ บริสุทธิ์<sup>1</sup> และไชยธีระ พันธุ์ภักดี<sup>1\*</sup>

Ratri Pawasanang<sup>1</sup>, Krailert Taweekul<sup>1</sup>, Yos Borisudhi<sup>1</sup> and Chaiteera Panpakdee<sup>1\*</sup>

Received: October 9, 2024

Revised: November 11, 2024

Accepted: November 13, 2024

**Abstract:** This study aimed to analyze the factors influencing the use of the DOAE E-Learning system. The population consisted of 544 agricultural extension officers across eight provinces in the upper northeastern region, including Mukdahan, Sakon Nakhon, Loei, Nakhon Phanom, Udon Thani, Nong Bua Lamphu, Bueng Kan, and Nong Khai. The sample size was determined using Taro Yamane's formula, with an acceptable level of error set at 0.05. A simple random sampling method, utilizing a clustering approach, yielded a total of 231 respondents for this study. Descriptive statistics and multiple regression analysis were applied to the data. The findings indicated that most respondents were female (61.04%), and 66.67% held a bachelor's degree. Key motivating factors for utilizing the DOAE E-Learning system among extension officers included its adaptability to learners' varying levels of readiness and its provision of a range of knowledge. Additionally, multiple regression analysis revealed that awareness of the system's benefits, particularly its ability to deliver essential information and appropriate content, positively influenced use with statistical significance at the 0.01 level. Therefore, it is recommended that to encourage extension officers to use the system consistently, stakeholders should focus on regularly updating the content and ensuring that the system interface remains user-friendly and easy to navigate.

**Keywords:** Agricultural extension, Extension officer, E-learning, Upper northeast

**บทคัดย่อ:** การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ระบบ DOAE E-Learning กลุ่มประชากรคือนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรจำนวน 544 คนใน 8 จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ได้แก่ มุกดาหาร สกลนคร เลย นครพนม อุดรธานี หนองบัวลำภู บึงกาฬ และหนองคาย การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้สูตรของทาร์โรว์ ยามาเน่ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ที่ระดับ 0.05 สุ่มตัวอย่างอย่างง่ายโดยใช้วิธีการกำหนดกลุ่มได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 231 คน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 61.04 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด ร้อยละ 66.67 แรงจูงใจสำคัญที่ทำให้นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรใช้ระบบ DOAE E-Learning คือ การที่ระบบสนับสนุนการเรียนรู้ตามความพร้อมของผู้เรียนและมีแหล่งความรู้ที่หลากหลาย ส่วนผลการวิเคราะห์

<sup>1</sup> สาขาวิชาการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002

<sup>1</sup> Department of Agricultural Extension, Faculty of Agriculture, Khon Kaen University 40002

\*Corresponding author: chaitpa@kku.ac.th

การถดถอยพหุคูณ พบว่า การตระหนักถึงประโยชน์ในการให้ข้อมูลสำคัญและความเหมาะสมของเนื้อหาที่มีอิทธิพลทางบวกที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ดังนั้น พบว่าควรมีการส่งเสริมให้นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ใช้ระบบนี้ อย่างสม่ำเสมอ ผู้เกี่ยวข้องควรปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยและออกแบบอินเตอร์เฟซของระบบให้เข้าใจง่าย

**คำสำคัญ:** การส่งเสริมการเกษตร, นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร, การเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ต, ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

## คำนำ

ด้วยความก้าวหน้าในเทคโนโลยีสารสนเทศ กอปรกับความต้องการบูรณาการความรู้ มีผลให้การเรียนรู้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (E-learning) เป็นส่วนสำคัญของการจัดการศึกษาในปัจจุบัน เพราะสามารถสื่อสารสองทางระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน (Almaiah and Alismaiel, 2019) นอกจากนี้ ยังสะดวกสบายต่อการขยายขอบเขตการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้จากทุกที่และทุกเวลาเพียงมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (Thanji and Vasantha, 2016) สนับสนุนให้ผู้เรียนเลือกเรียนในหัวข้อได้ตามความต้องการ โดยไม่ต้องปฏิบัติตามตารางเรียนที่กำหนด (Taata and Francis, 2019) ความมีประสิทธิภาพนี้ยืนยันได้จากอัตราการเติบโตอย่างสูงของระบบการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตหลังการระบาดของโรคโควิด-19 ที่เร่งรัดให้มีการปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมไปสู่การเรียนออนไลน์ (Abebe, 2020) อย่างไรก็ตาม การเรียนรู้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตก็มีข้อจำกัดหลายประการที่กระทบต่อการใช้งานอย่างต่อเนื่อง เช่น ประสิทธิภาพของการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับคุณภาพของซอฟต์แวร์ฮาร์ดแวร์ และโครงสร้างพื้นฐาน (Eze *et al.*, 2020) ปัจจัยเหล่านี้อาจก่อให้เกิดอุปสรรคสำหรับผู้เรียนที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล ซึ่งโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีไม่มีประสิทธิภาพ (Zhang *et al.*, 2020) นอกจากนี้ การเรียนรู้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตยังต้องการให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากการเป็นผู้เรียนที่รับความรู้ (Passive learners) เป็นผู้เรียนที่มีส่วนร่วมในการใช้งานอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายต่างๆ (Active learners) (Taata and Francis,

2019) หากผู้เรียนขาดทักษะในส่วนนี้ ก็จะส่งผลให้ไม่สามารถเรียนรู้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กรมส่งเสริมการเกษตร สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้จัดสรรงบประมาณ 3,486,000 บาท เพื่อพัฒนาระบบการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตชื่อ DOAE E-Learning ขึ้นในปี พ.ศ. 2566 (พืธาด และ เพ็ญศรี, 2565) ระบบนี้ คือ แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ (Online learning platform) ที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้ความรู้และทักษะแก่บุคลากรทางการเกษตรและผู้สนใจทั่วไปผ่านระบบออนไลน์ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงเนื้อหาวิชาการ ข้อมูลเชิงลึก และแนวปฏิบัติที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเกษตรกรรมผ่านการเรียนรู้ทางไกล เมนูการใช้งานในระบบนี้ ประกอบด้วย 6 ส่วนหลัก ได้แก่ (1) หน้าหลัก (Home) ผู้ใช้สามารถเข้าสู่หน้าแรกของระบบเพื่อดูข่าวสารล่าสุด การประกาศเกี่ยวกับหลักสูตรใหม่ และข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ (2) เมนูหลักสูตร (Courses) หน้าหลักสูตรแบ่งหลักสูตรออกเป็นหมวดหมู่ต่างๆ เช่น การปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ การจัดการศัตรูพืช การใช้เทคโนโลยีในเกษตรกรรม เป็นต้น ผู้ใช้สามารถเลือกเรียนหลักสูตรที่สนใจได้ (3) คลังความรู้ (Knowledge repository) เป็นส่วนที่รวบรวมสื่อการเรียนรู้ เช่น วิดีโอ เอกสารและคู่มือ (4) การทดสอบและประเมินผล (Tests and assessments) หลักสูตรแต่ละรายการจะมีการทดสอบและประเมินผลเพื่อให้ผู้เรียนสามารถทบทวนและประเมินความรู้ของตนเองเมื่อเรียนจบหลักสูตร (5) ประวัติการเรียนรู้ (Learning history) ผู้ใช้สามารถตรวจสอบประวัติการเรียนรู้ย้อนหลัง ว่าตนเองได้เรียนหลักสูตรใดบ้าง รวมถึง

ติดตามผลการประเมินแต่ละหลักสูตร และ (6) การรับใบประกาศนียบัตร (Certificates) หลังจากเรียนจบหลักสูตรและผ่านการทดสอบ ผู้ใช้สามารถขอรับใบประกาศนียบัตรออนไลน์ เพื่อใช้ในการรับรองความรู้ในสาขานั้นๆ ทั้งนี้ เนื้อหาในระบบจะมีการปรับปรุงต่อเนื่องเพื่อให้ทันสมัยและตรงกับความต้องการของเกษตรกรในแต่ละภูมิภาค และยังมีการเชื่อมโยงกับโครงการอื่นๆ ของกรมส่งเสริมการเกษตร เช่น โครงการ Smart Farmer ที่มุ่งเน้นให้เกษตรกรสามารถนำความรู้ทางเทคโนโลยีมาใช้ในการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องมือในการเสริมสร้างความรู้และทักษะให้แก่บุคลากรทางการเกษตรของรัฐ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการให้คำปรึกษาและพัฒนาเกษตรกรในพื้นที่ต่างๆ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2567)

การดำเนินการนี้มีเป้าหมายไม่เพียงแต่ให้กรมส่งเสริมฯ เป็นผู้นำในด้านการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร แต่ยังเพื่อปรับตำแหน่งองค์กรให้สอดคล้องกับนโยบายประเทศไทย 4.0 ของรัฐบาล (Bangkok Post, 2017) ระบบ DOAE E-Learning เป็นแพลตฟอร์มการเรียนออนไลน์ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนานักวิชาการส่งเสริมการเกษตรในสังกัดเน้นการให้ความรู้และทักษะเฉพาะทาง เช่น การวิเคราะห์ตลาด และการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร นอกจากนี้ ระบบยังเอื้อต่อการเข้าถึงได้จากทุกที่และมีรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น วิดีโอแนะนำทักษะ แบบฝึกหัดออนไลน์ และสัมมนาผ่านเว็บที่สำคัญระบบนี้ยังมีเครื่องมือที่ช่วยประเมินผลผู้เรียนทำให้ตรวจสอบผลและปรับปรุงวิธีการเรียนได้อย่างดี (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2567)

อย่างไรก็ดี ความหวังที่จะได้เห็นการใช้ระบบ DOAE E-Learning แพร่หลายในกลุ่มนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ยังพบอุปสรรคหลายข้อ เริ่มจากผลที่ตามมาของโรคโควิด-19 ทำให้เศรษฐกิจการเกษตรของประเทศช่วง 3-5 ปีที่ผ่านมาหยุดนิ่ง ทำให้ภาระงานในภาคสนามของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพิ่มขึ้น (Bank of Thailand, 2020) นอกจากนี้ องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตยังบกพร่อง เช่น ความทันสมัยของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ คุณภาพและจำนวนอุปกรณ์ที่สอดคล้องกับจำนวนบุคลากร (Thailand

Development Research Institute, 2020) กระนั้นอุปสรรคที่สำคัญที่สุดคือ รายงานที่ว่าการส่งเสริมการเกษตรจำนวนมาก ขาดทักษะด้านดิจิทัล (Digital literacy) เพราะคุ้นเคยกับวิธีการเรียนรู้แบบเดิมที่ห้องเรียน ส่งผลให้เกิดความลังเลที่จะปรับตัว เพราะยังติดอยู่ในยุค 3.0 ซึ่งมีรูปแบบการบริหารและการจัดการเรียนแบบดั้งเดิม (Buasuwan, 2018) ข้อสังเกตนี้สอดคล้องกับผลการสำรวจของบริษัทแมนเพาเวอร์กรุ๊ปที่ว่า ประเทศไทยยังไม่พร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงสู่ยุคประเทศไทย 4.0 โดยเฉพาะในกลุ่มเจ้าหน้าที่ของรัฐที่มีความหลากหลายทางอายุ และทักษะ ข้อจำกัดนี้ทำให้การนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้เป็นเรื่องยาก (Noor et al., 2018)

ความท้าทายที่กล่าวไปเป็นเรื่องที่ต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วน เพราะนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรเป็นบุคคลสำคัญของการพัฒนาการเกษตรของประเทศ จึงต้องได้รับการฝึกอบรมศาสตร์และทักษะต่าง ๆ เพื่อส่งมอบแนวทางปฏิบัติที่ดีแก่เกษตรกร จึงเป็นที่มาของการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ระบบ DOAE E-Learning ของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ใน 8 จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ได้แก่ มุกดาหาร สกลนคร เลย นครพนม อุดรธานี หนองบัวลำภู บึงกาฬและหนองคาย ด้วย 8 จังหวัดมีความสำคัญเชิงกลยุทธ์ต่อกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่มีเป้าหมายยกระดับเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่เป็นเกษตรกรปราดเปรื่อง (Smart farmers) ที่รู้จักใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2563) นอกจากนี้ รัฐบาลยังได้กำหนดพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนเป็นหนึ่งในพื้นที่ยุทธศาสตร์สำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจ ที่มุ่งเน้นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของเกษตรกร และส่งเสริมการพัฒนาการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จากสถานการณ์ดังกล่าว จึงมีความจำเป็นที่จะศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ระบบ DOAE E-Learning ของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ใน 8 จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน เพื่อเป็นแนวทางให้กรมส่งเสริมการเกษตรพัฒนาและออกแบบระบบอย่างมีประสิทธิภาพ อันจะเป็นการสนับสนุนให้นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรใช้ระบบต่อไป

## อุปกรณ์และวิธีการ

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรสังกัดกรมส่งเสริมการเกษตรจำนวน 544 คน ใน 8 จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ได้แก่ มุกดาหาร สกลนคร เลย นครพนม อุดรธานี หนองบัวลำภู บึงกาฬ และหนองคาย ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างตามสูตรของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (Yamane, 1973) ได้กลุ่มตัวอย่าง

จำนวน 231 ราย จากนั้นใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster sampling) ซึ่งมีพื้นฐานมาจากการใช้จำนวนนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรแต่ละจังหวัดเป็นเกณฑ์จัดสรรสัดส่วน เพื่อให้ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในแต่ละจังหวัด และการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) (สิน, 2554) ใช้ตารางเลขสุ่มที่มีเลขกำกับหน่วยรายชื่อทั้งหมดของประชากร (Table 1)

Table 1 Number of population and sample group.

| Research area                                  | Population | Suggested sample size |
|------------------------------------------------|------------|-----------------------|
| Nakhon Phanom Provincial Agriculture Office    | 62         | 26                    |
| Buang Kan Provincial Agriculture Office        | 47         | 20                    |
| Mukdahan Provincial Agriculture Office         | 44         | 19                    |
| Loei Provincial Agriculture Office             | 75         | 32                    |
| Sakon Nakhon Provincial Agriculture Office     | 104        | 44                    |
| Nong Khai Provincial Agricultural Office       | 51         | 22                    |
| Nong Bua Lamphu Provincial Agricultural Office | 50         | 21                    |
| Udon Thani Provincial Agriculture Office       | 111        | 47                    |
| Total                                          | 544        | 231                   |

### 2. การเก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เนื่องจากกรมส่งเสริมการเกษตรมีนโยบายลดการใช้กระดาษ และพัฒนาองค์กรสู่ระบบราชการ 4.0 (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2563) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้คือ แบบสอบถามออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันกูเกิลฟอร์ม (Google form) ซึ่งได้รับการพัฒนาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบข้อมูลของกรมส่งเสริมฯ จำนวน 3 คน ผลการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามด้วยค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) พบว่าแบบสอบถามนี้ได้ค่าเท่ากับ 0.974 ซึ่งบ่งบอกว่าอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างเหมาะสม (Cronbach, 1984)

เนื้อหาแบบสอบถามออนไลน์แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 คำถามปลายปิดเพื่อรวบรวมข้อมูลทั่วไป เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ทำงาน

ส่วนที่ 2 คำถามที่มุ่งวิเคราะห์แรงจูงใจในการเข้าเรียนรู้ในระบบ DOAE E-Learning เป็นคำถามในรูปแบบปรนัย จำนวน 5 ข้อ 5 ตัวเลือก เพื่อวัดแรงจูงใจในการใช้ระบบ มีค่าคะแนนจาก 1 ถึง 5 ตามแบบวัดมาตราส่วน (Rating scale) (Philip, 2024) และนำผลรวมมาจัดระดับ ตามเกณฑ์การแปลความหมายดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 0 – 1.49 หมายถึง มีความสำคัญน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง มีความสำคัญน้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง มีความสำคัญปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง มีความสำคัญมาก

คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง มีความสำคัญมากที่สุด

ส่วนที่ 3 เป็นชุดคำถาม (Question list) ประกอบด้วย 29 รายการคำถาม เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ระบบ DOAE E-Learning รายการคำถามใช้มาตรวัด 5 ระดับของลิเคิร์ต ระดับ 1 คือ “ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ระดับ 2 “ไม่เห็นด้วย” ระดับ 3 คือ “ไม่แน่ใจ” ระดับ 4 คือ “เห็นด้วย” และระดับ 5 คือ “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” (Abuhamda *et al.*, 2021) โดยการศึกษาใช้ตัวแปรอิสระ (X) จำนวน 7 ตัวแปร ซึ่งได้จากการทบทวนวรรณกรรมด้านปัจจัยที่มีผลต่อการการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ต (Ahmadpour and Soltani, 2012; Almaiah and Alismaiel, 2019; Eze *et al.*, 2020) ได้แก่ เพศ (GENDER) ระดับการศึกษา (EDUCATION) แรงจูงใจส่วนบุคคล (INCENTIVE) การตระหนักถึงประโยชน์ (AWARENESS) ความสะดวกในการใช้งาน (CONVENIENCE) ความเหมาะสมของเนื้อหาการเรียนรู้ (APPROPRIATENESS) และคุณภาพของอุปกรณ์ดิจิทัลและการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่หน่วยงานจัดหาให้ (QUALITY) สำหรับตัวแปรตาม (Y) คือ การใช้ระบบ DOAE E-Learning ของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร โดยตัวแปรอิสระ ได้ทำการตรวจสอบว่าแต่ละคู่ไม่มีค่าสหสัมพันธ์สูงกว่า 0.80 ที่จะก่อให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันเอง (Multicollinearity) (Vatcheva *et al.*, 2016)

### 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS Statistics เวอร์ชัน 27 ใช้การวิเคราะห์ซึ่งประกอบด้วย 1) สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) เช่น ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ 2) สถิติเชิงอนุมาน (Influential statistics) การวิเคราะห์หาค่าคงที่พหุคูณเพื่อสำรวจปัจจัยใดที่มีผลต่อการใช้ระบบ DOAE E-Learning ของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร

### 4. จริยธรรมการวิจัย

การเข้าร่วมการวิจัยกลุ่มตัวอย่างทุกคนได้

แสดงความยินยอมเข้าร่วมตามหลักเกณฑ์จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น หมายเลขสำคัญโครงการ HE663273

## ผลการทดลองและวิจารณ์

### 1. ลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 61.04) จบการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด (ร้อยละ 66.67) ปริญญาโท (ร้อยละ 32.90) และปริญญาเอก (ร้อยละ 0.43) ช่วงอายุส่วนใหญ่อยู่ที่ 36-40 ปี (ร้อยละ 32.82) ตามมาที่อายุ 41-45 ปี (ร้อยละ 25.77) และมีประสบการณ์การเป็นนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรอยู่ที่ 1-5 ปี (ร้อยละ 47.86) ตามมาที่ 6-10 ปี (ร้อยละ 34.36)

### 2. แรงจูงใจ

แรงจูงใจในการใช้ระบบ DOAE E-Learning (Table 2) พบว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นถึงความสำคัญของความสามารถในการเรียนรู้ได้ทุกที่ตลอดเวลา ( $\bar{x}$  = 4.24) เป็นแรงจูงใจหลัก เพราะระบบมีความยืดหยุ่นในการเข้าถึงเนื้อหาและสามารถเรียนรู้ได้จากทุกสถานที่ ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการศึกษาได้โดยไม่ถูกจำกัดด้วยสถานที่ตั้ง (Taata and Francis, 2019; Yuan, 2021) การพัฒนาความก้าวหน้าในวิชาชีพ ( $\bar{x}$  = 4.16) เป็นแรงจูงใจลำดับที่สอง เพราะมีเนื้อหาสนับสนุนต่อการก้าวหน้าในวิชาชีพนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร เช่น การเขียนงานวิจัยในงานส่งเสริมการเกษตรประกอบการเลื่อนวิทยะฐานะ และการบริหารผู้ใต้บังคับบัญชา เป็นต้น นอกจากนี้ เนื้อหาของระบบยังเพิ่มพูนความสามารถในวิชาชีพการเป็นนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ( $\bar{x}$  = 4.11) เพราะมีเนื้อหาและแบบเรียนที่สนับสนุนทักษะสำคัญ เช่น การวินิจฉัยศัตรูพืชระดับพื้นที่ การจัดการดินและปุ๋ย กระบวนการโรงเรียนเกษตรกร และการตลาดสินค้าออนไลน์ เป็นต้น (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2567)

สำหรับปัจจัยด้านการใช้งานง่ายอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{x}$  = 4.02) เพราะระบบนี้ได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึงความต้องการและพฤติกรรมของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ทำให้เข้าถึงได้โดยไม่ต้องมีทักษะทางเทคโนโลยีสูง กอปรกับกรมส่งเสริม และ

หน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ มีการจัดฝึกอบรมการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง ทำให้บุคลากรสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตและเครื่องมือดิจิทัลต่าง ๆ ได้ (Thailand Development Research Institute, 2020) นอกจากนี้ หากพิจารณาคะแนนแรงจูงใจด้านการใช้งานง่ายในบริบทของการพัฒนาทักษะดิจิทัลจะเห็นว่าค่าที่คะแนนส่วนนี้น้อยที่สุด

แสดงให้เห็นถึงการที่นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรให้ความสำคัญกับความง่ายในการใช้งานระบบฯ เพราะมีศักยภาพในการแก้ปัญหาการขาดแคลนทักษะด้านดิจิทัล (Greene *et al.*, 2014) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรที่ไม่คุ้นเคยกับระบบหรือเทคโนโลยีดิจิทัลอื่น ๆ มาก่อน

**Table 2** Incentives of respondents towards the use of the DOAE E-Learning system.

(n=231)

| Incentives                                   | $\bar{x}$ | S.D. | Interpretation      |
|----------------------------------------------|-----------|------|---------------------|
| Increase in performance as extension agent   | 4.11      | 0.70 | Very important      |
| Increase the opportunity of career promotion | 4.16      | 0.68 | Very important      |
| More alternative of learning sources         | 4.07      | 0.74 | Extremely important |
| Easy to use                                  | 4.02      | 0.77 | Very important      |
| Allowing to learn at anytime and anywhere    | 4.24      | 0.71 | Extremely important |
| Average                                      | 4.12      | 0.72 |                     |

### 3. ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้

การหาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ระบบ DOAE E-Learning พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การกำหนด ( $R^2$ ) มีค่าเท่ากับ 0.543 ซึ่งหมายความว่า อัตราส่วนของความแปรปรวนในตัวแปรตาม ร้อยละ 54.30 ที่สามารถอธิบายได้โดยตัวแปรต้นในโมเดลนี้ และจาก

ตัวแปรต้นทั้งหมดของการศึกษามีเพียง 2 ตัวแปรที่แสดงอิทธิพลเชิงบวก ได้แก่ การตระหนักถึงประโยชน์ (AWARENESS) และความเหมาะสมของเนื้อหาการเรียนรู้ (APPROPRIATENESS) (Table 3) ซึ่งสรุปได้ดังนี้

**Table 3** Factors influencing the use of DOAE E-learning systems.

(n=231)

| Independent variables                                                | Coefficient (b) | t     | P-value |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|---------|
| Constant                                                             | 0.613           | 2.325 | 0.000** |
| 1. GENDER                                                            | 0.182           | 0.842 | 0.400   |
| 2 EDUCATION                                                          | 0.143           | 2.278 | 0.237   |
| 3. INCENTIVE                                                         | 0.194           | 2.526 | 0.124   |
| 4. AWARENESS                                                         | 0.514           | 7.078 | 0.000** |
| 5. CONVENIENCE                                                       | -0.340          | 2.935 | 1.515   |
| 6. APPROPRIATENESS                                                   | 0.256           | 3.471 | 0.000** |
| 7.QUALITY                                                            | 0.143           | 2.257 | 0.270   |
| R = 0.550    R <sup>2</sup> = 0.543    F = 8.217    Sig of F = 0.000 |                 |       |         |

\* statistical significance at the 0.05

\*\* statistical significance at the 0.01

1. การตระหนักถึงประโยชน์ พบว่า เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดกับการใช้งานระบบ DOAE E-Learning พิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (P-value) 0.01 มีค่า 0.514 (Table 3) หมายความว่า เมื่อค่าของการตระหนักถึงประโยชน์เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ค่าเฉลี่ยของการใช้ระบบฯ ของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร จะเพิ่มขึ้นประมาณ 0.514 หน่วย ความสัมพันธ์เชิงบวกนี้ เกิดจากความสามารถของระบบฯ ในการให้ข้อมูลที่มีคุณค่าต่อการทำงาน ทั้งความรู้ที่จำเป็นต่อการทำงานในระดับปฏิบัติการที่ต้องลงพื้นที่พบเกษตรกรสม่ำเสมอ และความก้าวหน้าในวิชาชีพ (Promotion) อย่างหลังมีความสำคัญยิ่งในบริบทของการทำงานในหน่วยงานรัฐ ที่การผลิตรายงานที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เป็นหนึ่งในเกณฑ์ของการเลื่อนวิทยะฐานะจากตำแหน่งจากนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรระดับปฏิบัติการเป็นชำนาญการพิเศษ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Li *et al.* (2012) และ Sinclair และคณะ (2024) ที่ระบุว่า บุคลากรในองค์กรจะมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ หากพบว่า สิ่งนั้นสามารถทำให้ก้าวหน้าได้ในสายงานตนเอง ทั้งในส่วนค่าตอบแทนและความท้าทายใหม่ ๆ นอกจากนี้ หากพิจารณาเนื้อหาในระบบก็พบว่าความสัมพันธ์เชิงบวกในตัวแปรนี้สอดคล้องกับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง เพราะเนื้อหาในระบบที่ครอบคลุมตั้งแต่เทคนิคการเกษตร การจัดการศัตรูพืช การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ไปจนถึงเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ (พิรดาว และเพ็ญศรี, 2565) คือสาระการเรียนรู้ที่ตรงกับความต้องการและปัญหาที่นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรเผชิญ ทำให้ผู้ใช่มองเห็นถึงความเป็นประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานประจำวัน

2. ความเหมาะสมของเนื้อหาการเรียนรู้ พบว่าตัวแปรนี้มีค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient) เท่ากับ 0.256 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (P-value) 0.01 (Table 3) แสดงว่า เมื่อค่าของความเหมาะสมของเนื้อหาการเรียนรู้เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ค่าเฉลี่ยของการใช้ระบบฯ ของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร จะเพิ่มขึ้นประมาณ 0.256 หน่วย ความสัมพันธ์

เชิงบวกมาจากระบบฯ มีความรู้เฉพาะทางที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานส่งเสริมการเกษตร เช่น การควบคุมศัตรูพืช และการวิเคราะห์ตลาด เป็นต้น และมีรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น วิดีโอ เอกสาร อิเล็กทรอนิกส์ และแบบฝึกหัดออนไลน์ที่มาพร้อมเครื่องมือที่ช่วยประเมินผล (พิรดาว และเพ็ญศรี, 2565) เนื้อหาส่วนใหญ่ยังได้รับการพัฒนาโดยผู้เชี่ยวชาญในสาขาเฉพาะ ทำให้นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรอาจรู้สึกมั่นใจในความเหมาะสม และความถูกต้องของเนื้อหา (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2567) นอกจากนี้ อินเทอร์เฟซของระบบยังได้รับการออกแบบให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ หลักการนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Yuan (2021) ที่ระบุว่า การสนับสนุนให้ผู้เรียนอยากใช้ระบบการเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ต ระบบต้องไม่เพียงแค่ให้ข้อมูลที่สำคัญ แต่ยังต้องมุ่งเน้นที่การมีอินเทอร์เฟซที่รองรับความต้องการของผู้เรียน เพื่อสร้างแรงจูงใจ หลายวรรณกรรมทางการศึกษาและการส่งเสริมการเกษตร (Greene *et al.*, 2014; Almaiah and Alismaiel, 2019) ยังระบุว่า การมีระบบการเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ตที่ใช้งานง่าย ไม่เพียงแต่ช่วยลดความกังวลใจในกลุ่มผู้ใช้ที่ไม่มีทักษะดิจิทัล หรือมีทักษะดิจิทัลต่ำเท่านั้น แต่ยังช่วยให้ผู้ใช้สามารถใช้ระบบได้อย่างเต็มที่และเกิดประโยชน์สูงสุด โดยไม่ต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจหรือฝึกฝนมากเกินไป ดังนั้น ระบบที่ออกแบบให้ใช้งานง่าย จึงมีศักยภาพในการยกระดับทักษะดิจิทัลแก่ผู้ใช้ในระยะยาว

## สรุป

การตระหนักถึงประโยชน์และความเหมาะสมเนื้อหาการเรียนรู้คือ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้งานระบบ DOAE E-Learning เมื่อนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรตระหนักว่าระบบมีข้อมูลที่ส่งเสริมการก้าวหน้าในวิชาชีพ เลยเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ เพราะการเลื่อนตำแหน่งไม่เพียงแต่สร้างโอกาสที่จะได้ปรับขึ้นค่าตอบแทน แต่อีกนัยหนึ่งคือการรับรองความสามารถในวิชาชีพและกระตุ้นให้พัฒนาตนเองต่อไป อย่างไรก็ตาม การเข้าระบบฯ ต่อเนื่อง เนื้อหาควรตรงกับความต้องการของผู้เรียนเพื่อเพิ่มความสนใจ ดังนั้น มีข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาดังนี้

1. พัฒนาเนื้อหาการเรียนรู้อยู่ให้เป็นปัจจุบัน: เมื่อความรู้และความท้าทายทางการเกษตรมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา กรมส่งเสริมฯ ควรมีการประเมินและปรับปรุงเนื้อหาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร เผชิญอยู่ การปรับปรุงเนื้อหาไม่ควรมุ่งไปที่ปริมาณแต่รวมถึงการทำให้ระบบมีอินเทอร์เน็ตที่เข้าใจง่าย และรองรับการใช้งานจากอุปกรณ์ดิจิทัลชนิดต่างๆ

2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ: การเรียนรู้เป็นความร่วมมือระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ด้วยเหตุนี้ การสอบถามความสนใจของผู้เรียนและปรับเนื้อหาให้สอดคล้อง จึงเป็นกลยุทธ์ที่กรมส่งเสริมฯ ในฐานะเจ้าของระบบ DOAE E-Learning ควรดำเนินการเพื่อสนับสนุนให้นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร เข้าใช้งานระบบด้วยความกระตือรือร้น ข้อเสนอแนะนี้ควรทำความเข้าใจกับการจัดฝึกอบรมที่มุ่งเน้นการเพิ่มพูนความรู้ด้านดิจิทัล ซึ่งจะช่วยให้ส่งเสริมทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ต

3. การสร้างการตระหนักถึงประโยชน์: กรมส่งเสริมการเกษตรควรจัดสัมมนานำเสนอกรณีศึกษาและประสบการณ์ของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ที่ประสบความสำเร็จในการใช้ระบบ DOAE E-Learning เพื่อสร้างแรงบันดาลใจและความมั่นใจแก่นักวิชาการส่งเสริมฯ ที่ยังเป็นผู้ใช้ใหม่

### เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2563. แผนยุทธศาสตร์ส่งเสริมการเกษตร ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๙) และแผนปฏิบัติงาน ระยะ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔). กรุงเทพมหานคร, กรมส่งเสริมการเกษตร. 63 หน้า.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2567. ชุดการเรียนรู้สำหรับทบทวนบทเรียน DOAE E-Learning. (Online): Available Source: [https://k-station.doae.go.th/?page\\_id=3870](https://k-station.doae.go.th/?page_id=3870) (August 1, 2024).
- พืรดาว สุจิตพันธ์ และเพ็ญศรี จิรินัง. 2565. การบริหารทรัพยากรมนุษย์ภาครัฐในบริบทระบบราชการ 4.0. วารสารการพัฒนการ

เรียนรู้สมัยใหม่ 7(4): 383-395.

สิน พันธุ์พินิจ. 2554. เทคนิคการวิจัยทางสังคมศาสตร์. สำนักพิมพ์วิทย์พัฒน์ จำกัด. 504 หน้า.

Abebe, G.M. 2020. Emerging and re-emerging viral diseases: The case of coronavirus disease-19 (COVID-19). International Journal of Virology and AIDS 7(1): 1-13.

Abuhamda, E., I. Ismail and T. Bsharat. 2021. Understanding quantitative and qualitative research methods: A theoretical perspective for young researchers. International Journal of Research 8: 71-87.

Ahmadpour, A., and S. Soltani. 2012. Agricultural extension workers attitude to and experience of e-learning. African Journal of Agricultural Research 7(24): 3534-3540.

Almaiah, M. A., and O. A. Alismaiel. 2019. Examination of factors influencing the use of mobile learning system: an empirical study. Education and Information Technologies, 24(1), 885-909, doi: 10.1007/s10639-018-9810-7.

Bangkok Post. 2017. Thailand 4.0: Are we ready?. (Online): Available Source: <https://www.bangkokpost.com/business/general/1173133> (October 8, 2023).

Bank of Thailand. 2020. Monetary policy report, June 2020. Bangkok, Thailand, Bank of Thailand.

Buasawan, P. 2018. Rethinking Thai higher education for Thailand 4.0. Asian Education and Development Studies 7(2): 157-173.

Cronbach, L. 1984. Essential of psychology and education. New York, United States, Mc-Graw Hill.

- Eze, S. C., V. C. Chinedu-Eze, C. K. Okike, and A. O. Bello. 2020. Factors influencing the use of e-learning facilities by students in a private higher education institution (HEI) in a developing economy. *Humanities and Social Sciences Communications* 7(1): 1-15.
- Greene, J. A., S. B. Yu, and D. Z. Copeland. 2014. Measuring critical components of digital literacy and their relationships with learning. *Computers & Education* 76: 55–69.
- Li, Y., Y. Duan, Z. Fu, and P. Alford. 2012. An empirical study on behavioural intention to reuse e-learning systems in rural China. *British Journal of Educational Technology* 43(6): 933-948.
- Noor, M. A., S. Fiaz, A. Nawaz, and M. M. Nawaz. 2018. The effects of cutting interval on agro-qualitative traits of different millet (*Pennisetum americanum* L.) cultivars. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences* 17(3): 317-322.
- Philip, M. 2024. Questionnaire, rating scale and checklist – How do they differ?. *Methods in Psychology* 10: 2024.
- Sinclair, P. M., Kable, A., Oldmeadow, C. J., and Wilson, A. 2024. Satisfaction with asynchronous e-learning: An exploratory factor analysis of the Learner Satisfaction with Asynchronous e-Learning (LSAeL) instrument. *Nurse Education in Practice* 75: 103897.
- Taat, M. S., and A. Francis. 2019. Factors influencing the students' acceptance of E- learning at teacher education institute: an exploratory study in Malaysia. *International Journal of Higher Education* 9(1): 133-141.
- Thailand Development Research Institute. 2020. Bureaucratic reform – the way forward. Available: <https://tdri.or.th/en/2020/10/bureaucratic-reform-the-way-forward/> (October 9, 2023).
- Thanji, M., and S. Vasantha. 2016. ICT Factors Influencing consumer adoption of e-commerce offerings for education. *Indian Journal of Science and Technology* 9(32): 1-6.
- Vatcheva, K.P., Lee, M., McCormick, J.B., and Rahbar, M.H. 2016 Multicollinearity in regression analyses conducted in *Epidemiologic Studies*. *Epidemiology* (Sunnyvale) 6(2): 227.
- Yamane, T. 1973. *Statistics: an introductory analysis*. New York, United States, Harper & Row.
- Yuan, L. M. 2021. Students attitude and satisfaction towards transformation learning: research study on emergency remote learning in tertiary education. *Creative Education* 12(3): 494-528.
- Zhang, Z., T. Cao, J. Shu, and H. Liu. 2020. Identifying key factors affecting college students' adoption of the e-learning system in mandatory blended learning environments. *Interactive Learning Environments* 30(8): 1388-1401.