

การวิเคราะห์สมรรถนะการเรียนรู้การควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ ด้วยเทคนิคเดลฟาย

The Analysis of Learning Competency in Intelligent Control of Laying Hens by Delphi Technique

ธนาวุฒิ ศรีนิรัตน์^{1*} และ ศักดิ์ศรี รักไทย¹
Tanawut Srinirat^{1*} and Saksri Rakthai¹

Received: 21 February 2023

Revised: 10 May 2023

Accepted: 18 May 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ แบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอนคือ 1) วิเคราะห์สมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่จากหลักสูตรระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 2) วิเคราะห์สมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) โดยการประชุมและสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิกลุ่มผู้บริหารจำนวน 5 คน สอบถามผู้ทรงคุณวุฒิกลุ่มอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนหลักสูตรระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์จำนวน 16 คน ด้วยแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับจำนวน 2 รอบ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่ามัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์ ผลการศึกษา พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยในระดับมากกว่า นักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ควรมีสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้านเจตพิสัยระดับจัดระบบคุณค่า ในระดับมาก ค่ามัธยฐานเท่ากับ 4 และพิสัยควอไทล์มีค่าเท่ากับ 1 ด้านพุทธพิสัยระดับสังเคราะห์ ในระดับมาก ค่ามัธยฐานเท่ากับ 4 และพิสัยควอไทล์มีค่าเท่ากับ 1 และด้านทักษะพิสัยระดับปฏิบัติงานได้จนคล่อง ในระดับมากที่สุด ค่ามัธยฐานเท่ากับ 5 พิสัยควอไทล์มีค่าเท่ากับ 1

คำสำคัญ: สมรรถนะ ควบคุมอัจฉริยะ เทคนิคเดลฟาย

¹ หลักสูตรเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

¹ Department of Environmental Technology for Agricultural, Faculty of Science and Technology, Pathumwan Institute of Technology, Bangkok 10330.

* ผู้พิมพ์ประสานงาน (Corresponding author) e-mail: tanawut.cqs@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this research was to analyze of the learning competency in intelligent control laying hens. The research process was divided into 2 steps: 1) analyzing the controlling competency in laying hen from Bachelor of Technology (Continued) curriculum Program in Animal Production Technology and 2) analyzing the controlling competency in laying hen by Delphi Technique with focus group meeting and in-depth interview 5 keyperson experted in educational admistration and asking 16 keyperson experted in teaching by a closed-ended questionnaire with a 5-point estimation scale for 2 rounds. The data were analyzed with median and interquartile ranges. The results showed that the experts agreed that bachelor student in Animal Production Technology (Continuing) programme should be ability to control intelligent laying hens at high level in terms of affective domain at organizing level at the high level with the median value was 4 and the range quartile was 1 ,cognitive domain at evaluating level at the high level with the median value was 4 and the range quartile was 1 and psychomotor domain at mechanism level at the highest level the median was 5, the interquartile range was 1.

Keywords: Competency; Intelligent control; Delphi technique

บทนำ

การเลี้ยงไก่อัจฉริยะเป็นส่วนหนึ่งของแผนปฏิบัติการเกษตรอัจฉริยะปี พ.ศ.2565-2566 [1] ด้านการเพิ่มขีดความสามารถและสมรรถนะการเรียนรู้ ในการแข่งขันภาคการเกษตรด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยเป็นการขับเคลื่อนงานด้านเกษตรอัจฉริยะที่มุ่งยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรให้ดีขึ้นซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ไข่ นักศึกษาด้านการเกษตรหรือผู้ที่สนใจ ต้องมีความรู้และมีสมรรถนะการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ สอดคล้องกับนโยบายจัดการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2565-2566 [2] ที่เน้นการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างไรก็ตามจากผลการศึกษาด้านความต้องการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาเกษตรของครูอาจารย์ ในสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตรภาคกลางของพงศธร [3] พบว่าการเรียนการสอนที่ผ่านมาด้านเนื้อหาวิชาเรียนไม่ทันสมัยกับการประกอบอาชีพเกษตรในปัจจุบันและวิธีการสอนยังขาดเทคนิคในการเรียนการสอน ที่มุ่งเน้นการปฏิบัติงานจริงของผู้เรียนทางด้านอาชีวศึกษาเกษตร ซึ่งเป็นผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติงานด้านฟาร์มอัจฉริยะได้จึงเป็นเรื่องที่มีอาจปฏิเสธได้ถึงความจำเป็นที่ต้องพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะและเกิดความชำนาญในการปฏิบัติงานเกษตรเกี่ยวกับฟาร์มอัจฉริยะ ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกร เกษตรกรจึงจำเป็นต้องมีทัศนคติที่ดีในการทำเกษตร ต้องมีความรู้และทักษะในการแก้ไขปัญหาการเกษตร โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตได้ การพัฒนาสมรรถนะการเกษตรจึงเป็นประเด็นที่นักวิจัยและผู้กำหนดนโยบายให้ความสำคัญเห็นได้จากการศึกษาของวัชรภัทร [4] การใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการสอนการออกแบบนวัตกรรม พบว่าครูผู้สอนมีคะแนนด้านความรู้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนคะแนนด้านทักษะการปฏิบัติของครูผู้สอนโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก และครูผู้สอนมีเจตคติ

หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของแพรวณา [5] การพัฒนา รูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะ การปฏิบัติและการสอนสำหรับนักศึกษาครู ที่ผ่านการเรียนรู้ตามรูปแบบการเสริม สร้างสมรรถนะทางการปฏิบัติและการสอน มีสมรรถนะการปฏิบัติและการสอนสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกเหนือจากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้นที่มุ่งเน้นการพัฒนาด้านสมรรถนะแล้วการ วิเคราะห์สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับเกษตรกรก็มีความสำคัญอย่างยิ่งเช่นกัน เนื่องจากหากเราทราบสมรรถนะ ที่ต้องการแล้วจะนำไปสู่การกำหนดแนวทางวิธีการและขั้นตอนการพัฒนาสมรรถนะได้ เห็นได้จากการศึกษา ของรัฐศักดิ์ [6] การพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการฟาร์มไก่ไข่ องค์ประกอบของการพัฒนาสมรรถนะศักยภาพ ของผู้ประกอบการฟาร์มไก่ไข่ ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย สอดคล้องกับแนวคิด David [7] และดวงเดือน [8] ที่กล่าวว่า องค์ประกอบของสมรรถนะ ด้านทักษะ คือสิ่งที่บุคคลรู้และสามารถทำได้ เป็นอย่างดี และต้องการให้ทำได้ อย่างมีประสิทธิภาพ โดยทักษะที่เกิดได้นั้นมาจากพื้นฐานทางความรู้และ ความสามารถที่ปฏิบัติได้อย่างแคล่วคล่อง ผลจากการพัฒนาสมรรถนะทักษะต่อการพัฒนาศักยภาพของผู้ ประกอบการฟาร์มไก่ไข่ จากการศึกษาสรุปได้ว่าผู้ประกอบการฟาร์มไก่ไข่ต้องการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาใช้ ในธุรกิจฟาร์มไก่ไข่ จากโรงเรือนระบบเปิดมาเป็นโรงเรือนระบบปิด โดยใช้เทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่ใช้ภายใน และภายนอกโรงเรือนที่ทันสมัย สามารถเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตให้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัย ของสุกิจ ชันธปราบ และคณะ [9] พบว่าการปรับเปลี่ยนระบบการเลี้ยงทั้งหมดให้เป็นระบบการจัดการอันทันสมัย ทั้งระบบการเก็บไข่อัตโนมัติด้วยสายพาน การให้อาหารอัตโนมัติรวมทั้งการกวาดมูลไก่โดยใช้ระบบสายพาน การเลี้ยงไก่ในระบบปรับอากาศด้วยการระเหยของน้ำ หรือ Evaporative cooling system และการสร้าง ระบบไปโอแก๊สเพื่อใช้ในฟาร์มซึ่งสามารถลดค่าใช้จ่ายและช่วยเพิ่มผลผลิตได้เป็นอย่างมาก เพราะฉะนั้นการ พัฒนาสมรรถนะด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย จึงเป็นสิ่ง จำ เป็นในการพัฒนาศักยภาพ ของผู้ประกอบการฟาร์มไก่ไข่ในการลดค่าใช้จ่ายและช่วยเพิ่มผลผลิตได้ ทำให้ผู้ประกอบการประสบความสำเร็จ เป็นอย่างดีในการเลี้ยงไก่ไข่

ด้วยเหตุดังกล่าวในการค้นหาสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ เพื่อค้นหาและพบความรู้ ใหม่ กระบวนการค้นคว้าหาคำตอบที่เป็นระบบตั้งอยู่บนหลักการและวิธีการที่มีเหตุผล ผ่านวิธีการวิจัยจะทำให้ คำตอบมีคุณภาพและมีความน่าเชื่อถือ การวิจัยในปัจจุบันมีการนำเทคนิคเดลฟายมาใช้ โดยการเก็บ รวบรวม ข้อมูลและกลั่นกรองความรู้หลายรอบจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ จำนวนหนึ่ง ความเห็นที่ได้ จึงมีความน่าเชื่อถือ [10] งานวิจัยนี้จึงได้ประยุกต์เทคนิคเดลฟาย ในการวิเคราะห์สมรรถนะการควบคุมการ เลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ โดยสมรรถนะที่ได้ เกิดขึ้นโดยการพิจารณาสถิติจากคำตอบหลายรอบจากผู้เชี่ยวชาญที่มี ฉันทามติสอดคล้องโดยเสียงข้างมาก [11] โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ ไข่อัจฉริยะ ดำเนินการวิจัยโดยประชุมร่วมและสัมภาษณ์เชิงลึกผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตรภาค ตะวันออกเฉียง เหนือและผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีที่เป็นสถานที่จัดเรียนการสอนหลักสูตร ระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ แบบสอบถามความคิดเห็นต่อ สมรรถนะการควบคุม การเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ กับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 2 รอบ โดยมีลักษณะเป็น แบบสอบถามปลายปิด ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพรรณนา คำนวณหาค่ามัธยฐานและพิสัยระหว่าง ควอไทล์เพื่อคัดเลือกสมรรถนะที่พึงประสงค์ เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ ผลการศึกษาสามารถนำไปพัฒนาเทคโนโลยี “ชุดฝึกควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ” เพื่อให้ให้นักศึกษา ปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต ได้นำไปทดลองใช้ให้เกิดสมรรถนะวิชาชีพซึ่งเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของ เทคโนโลยีบัณฑิตต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์สมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

1) วิเคราะห์สมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงไก่ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีที่เปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ จำนวน 5 วิทยาลัย โดยการวิเคราะห์สมรรถนะตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับปริญญาตรี [12] เปรียบเทียบกับสมรรถนะการเรียนรู้ [13] 3 ด้านคือ เจตพิสัย (affective) พุทธิพิสัย (cognitive) และทักษะพิสัย (psychomotor)

2) วิเคราะห์สมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) รายละเอียดดังนี้

2.1) กำหนดกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นผู้ให้ข้อมูล 2 กลุ่ม ดังนี้

2.1.1) กลุ่มผู้บริหารซึ่งมีคุณสมบัติเป็นผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือและผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีซึ่งเป็นสถานที่จัดเรียนการสอนหลักสูตรระดับปริญญาตรี เทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ที่ทำหน้าที่ในการกำหนดนโยบายการจัดการเรียนการสอน จำนวน 5 คน

2.1.2) กลุ่มอาจารย์ที่มีคุณสมบัติเป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่จัดเรียนการสอนหลักสูตรระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ จำนวน 16 คน

2.2) ประชุมผู้บริหาร เพื่อชี้แจงรายละเอียด วัตถุประสงค์ และวิธีการเก็บข้อมูลในการดำเนินการวิจัยในประเด็นสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ

2.3) สร้างแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi Structured Interview) ในประเด็นความคิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ

2.4) สัมภาษณ์ผู้บริหารมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับสมรรถนะการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะที่ประกอบด้วยสมรรถนะ 3 ด้าน โดยแต่ละด้านมีที่มาจากการวิเคราะห์รายวิชาของแต่ละวิทยาลัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ

2.5) สร้างแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับจากผลการวิเคราะห์แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ส่วนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะการเรียนรู้การควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ ด้านเจตพิสัยระดับจัดระบบคุณค่า จำนวน 3 ข้อ ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้านพุทธิพิสัย ระดับสังเคราะห์ จำนวน 3 ข้อ ส่วนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้านทักษะพิสัย ระดับปฏิบัติงานได้จนคล่องจำนวน 3 ข้อ และส่วนที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะทั้ง 3 ด้านในภาพรวมจำนวน 3 ข้อ

2.6) สอบถามความคิดเห็นกลุ่มอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนหลักสูตรระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ที่มีต่อสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ จำนวน 16 คนรอบที่ 1

2.7) วิเคราะห์แบบสอบถามรอบที่ 1 ด้วยค่ามัธยฐาน (Median: MD) และค่าพิสัยควอไทล์ (Interquartile Range; IQR) [14] โดยการกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกข้อความจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญใช้ค่ามัธยฐาน 4.00 ขึ้นไปและค่าพิสัยควอไทล์ไม่เกิน 1.50 [10]

2.8) ปรับปรุงแบบสอบถามโดยพิจารณาจากข้อคิดเห็นของกลุ่มอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

Research Article

Journal of Vocational Education in Agriculture Vol. 7 • No. 2 • July – December 2023

2.9) สอบถามความคิดเห็นในกลุ่มอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่จัดเรียนการสอน หลักสูตรระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ที่มีต่อสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ จำนวน 16 คนรอบที่ 2

2.10) วิเคราะห์แบบสอบถามรอบที่ 2 ด้วยค่ามัธยฐาน (Median: MD) และค่าพิสัยควอไทล์ (Interquartile Range; IQR) [14] โดยการกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกข้อความจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญใช้ค่ามัธยฐาน 4.00 ขึ้นไป และค่าพิสัยควอไทล์ไม่เกิน 1.50 [10]

2.11) สรุปสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะที่ต้องการให้เกิดขึ้นตามระดับสมรรถนะการเรียนรู้ ทั้ง 3 ด้าน

การวิเคราะห์สมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้วยวิธีการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย สรุปได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 วิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique)

ผลการวิจัย

1) ผลการวิเคราะห์สมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะมีดังนี้

การวิเคราะห์สมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครราชสีมา มหาสารคาม ยโสธร อุบลราชธานี และศรีสะเกษ ที่เป็นสถานที่จัดการเรียนการสอน พบว่า รายวิชาที่มีความเกี่ยวข้องกับสมรรถนะ การควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะมีจำนวน 2 วิชา คือรายวิชาเทคโนโลยีโรงเรือนและอุปกรณ์ในการผลิตสัตว์ และเทคโนโลยีการผลิตไก่ไข่ ซึ่งปรากฏในหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง)

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับปริญญาตรี [12] 6 ด้านคือ คุณธรรมจริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะวิชาชีพในการผลิตสัตว์ เปรียบเทียบกับสมรรถนะการเรียนรู้ [13] 3 ด้านคือ เจตพิสัย (affective) พุทธิพิสัย (cognitive) และทักษะพิสัย (psychomotor) นั้นสามารถจัดหมวดหมู่ของมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับปริญญาตรี 6 ด้านให้อยู่ภายใต้สมรรถนะการเรียนรู้ 3 ด้าน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 มาตรฐานผลการเรียนรู้และสมรรถนะการเรียนรู้

มาตรฐานผลการเรียนรู้ [12]	สมรรถนะการเรียนรู้ [13]
คุณธรรมจริยธรรม	เจตพิสัย (Affective)
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	เจตพิสัย (Affective)
ด้านความรู้	พุทธิพิสัย (Cognitive)
ทักษะทางปัญญา	พุทธิพิสัย (Cognitive)
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	ทักษะพิสัย (Psychomotor)
ทักษะวิชาชีพในการผลิตสัตว์ / การปฏิบัติงาน	ทักษะพิสัย (Psychomotor)

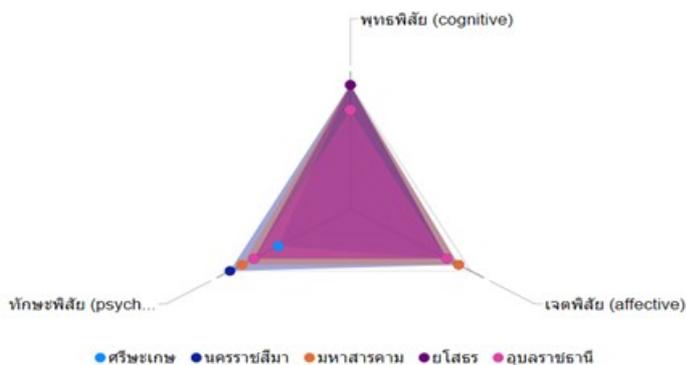
ตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่ามาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม และมาตรฐานผลการเรียนรู้ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบจัดอยู่ในสมรรถนะการเรียนรู้ด้านเจตพิสัย (affective) มาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้และทักษะทางปัญญาจัดอยู่ในสมรรถนะการเรียนรู้ ด้านพุทธิพิสัย (cognitive) และมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และมาตรฐานผลการเรียนรู้ทักษะวิชาชีพในการผลิตสัตว์/ปฏิบัติงานจัดอยู่ในสมรรถนะการเรียนรู้ ด้านทักษะพิสัย (psychomotor)

จากผลการวิเคราะห์สมรรถนะการเรียนรู้รายวิชาที่มีความเกี่ยวข้องกับสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะทั้งหมด 2 วิชา คือ รายวิชาเทคโนโลยีโรงเรือนและอุปกรณ์ในการผลิตสัตว์ และวิชาเทคโนโลยีการผลิตไก่ไข่ สามารถนำมากำหนดเป็นสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะได้โดยการวิเคราะห์ค่ามัธยฐานและพิสัยควอไทล์ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์สมรรถนะการเรียนรู้การควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ รายวิชาเทคโนโลยีโรงเรือนและอุปกรณ์ในการผลิตสัตว์ และวิชาเทคโนโลยีการผลิตไก่ไข่

สมรรถนะการเรียนรู้	ระดับขั้นสมรรถนะ	ค่ามัธยฐาน	ควอไทล์ 3 (Q3)	ควอไทล์ 1 (Q1)	พิสัยควอไทล์
เจตพิสัย	จัดระบบคุณค่า	4	5	4	1
พุทพิสัย	สังเคราะห์	5	5	5	0
ทักษะพิสัย	ปฏิบัติงานได้จนคล่อง	4	5	4	1

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าผลการวิเคราะห์สมรรถนะการเรียนรู้การควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะจากหลักสูตรระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ จากรายวิชาที่มีความเกี่ยวข้องกับสมรรถนะการเรียนรู้การเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะจำนวน 2 วิชา คือ รายวิชาเทคโนโลยีโรงเรือนและอุปกรณ์ในการผลิตสัตว์ และวิชาเทคโนโลยีการผลิตไก่ไข่ ซึ่งปรากฏในหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ พบว่าสมรรถนะการเรียนรู้การเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้านเจตพิสัยควรมีสมรรถนะในระดับจัดระบบคุณค่า แสดงได้จากค่ามัธยฐานและค่าเฉลี่ยเลขคณิตมีค่าเท่ากับ 4 พิสัยควอไทล์มีค่าน้อยคือมีค่าเท่ากับ 1 ซึ่งเป็นระดับที่มีแนวโน้มการกระจายข้อมูลเข้าสู่ส่วนกลางในระดับที่ยอมรับได้ ด้านพุทพิสัยควรมีสมรรถนะในระดับสังเคราะห์ แสดงได้จากค่ามัธยฐานและค่าเฉลี่ยเลขคณิตมีค่าเท่ากับ 5 พิสัยควอไทล์มีค่าน้อยคือมีค่าเท่ากับ 0 และทักษะพิสัยควรมีสมรรถนะในระดับปฏิบัติงานได้จนคล่อง แสดงได้จากค่ามัธยฐานและค่าเฉลี่ยเลขคณิตมีค่าเท่ากับ 5 พิสัยควอไทล์มีค่าน้อยคือมีค่าเท่ากับ 1 ซึ่งเป็นระดับที่มีแนวโน้มการกระจายข้อมูลเข้าสู่ส่วนกลาง ในระดับที่ยอมรับได้ ดังแสดงในรูปภาพที่ 2 โดยนำผลการวิเคราะห์ที่ยืนยันกับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคเดลฟายในวัตถุประสงค์ที่ 2 ต่อไป



ภาพที่ 2 ผลการวิเคราะห์สมรรถนะการเรียนรู้การควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ จากวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศรีสะเกษ นครราชสีมา มหาสารคาม ยโสธร และอุบลราชธานี

2) ผลการวิเคราะห์สมรรถนะการเรียนรู้การควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้วยการวิจัยเทคนิคเดลฟาย มีดังนี้

2.1) ผลการประชุมกลุ่มผู้บริหารที่ทำหน้าที่ในการกำหนดนโยบายการจัดการเรียนการสอนจำนวน 5 คน พบว่าผู้บริหารมีความเข้าใจความสำคัญของการศึกษาวิจัย ระเบียบวิธีวิจัยและผลการศึกษา โดยยินดีและเต็มใจในการเข้าร่วมการสัมภาษณ์ในลำดับต่อไป รวมถึงอนุญาตให้ดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในขั้นตอนต่อไปได้

2.2) ผลการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารซึ่งประกอบไปด้วยผู้อำนวยการระดับนโยบายจำนวน 1 คนและผู้อำนวยการระดับบริหารจำนวน 4 คนในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะการเรียนรู้การควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้านเจตพิสัย พุทธิพิสัยและทักษะพิสัย มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1) ด้านเจตพิสัยระดับจัดระบบคุณค่า พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คนเห็นด้วยกับสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะระดับจัดระบบคุณค่า และผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 2 คนเห็นด้วยกับสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะระดับสร้างลักษณะนิสัย ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเจตพิสัย

คนที่	ระดับเจตพิสัย	ข้อเสนอแนะ
1	สร้างลักษณะนิสัย	อยากให้ไปถึงลักษณะนิสัย ปฏิบัติตามคุณค่าน้อย่างสม่ำเสมอจนเป็นนิสัย
2	จัดระบบคุณค่า	ก่อนทำงานเป็นทีม ต้องมีการเรียนรู้ ทำการวิเคราะห์ วางแผน และมีความเข้าใจ
3	สร้างลักษณะนิสัย	นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชำนาญในวิชาชีพ ความมีเจตพิสัยในระดับสูงไปถึงระดับสร้างลักษณะนิสัย
4	จัดระบบคุณค่า	นักศึกษาจบออกไปแล้วสามารถที่จะนำความรู้ที่ได้จากการออกแบบ โรงเรือนหรือฟาร์มของตัวเองได้ เรียนรู้แล้วต้องนำไปใช้งานได้
5	จัดระบบคุณค่า	การจัดการเรียนรู้เชิงพฤติกรรมในการทำงานเป็นทีมได้ในระดับที่ดีมาก เห็นด้วยในระดับทำงานเป็นทีม

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่ามีผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 2 คนที่เห็นว่าสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้านเจตพิสัยควรไปถึงระดับสร้างลักษณะนิสัยซึ่งสูงกว่าระดับจัดระบบคุณค่าโดยให้ข้อเสนอแนะว่านักศึกษาระดับปริญญาตรีควรจะสามารถปฏิบัติตามคุณค่าน้อย่างสม่ำเสมอจนเป็นนิสัย

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิอีก 3 คนที่เห็นว่าสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้านเจตพิสัยควรอยู่ในระดับจัดระบบคุณค่าโดยมีข้อเสนอแนะว่านักศึกษาระดับปริญญาตรีควรสามารถทำงานเป็นทีม มีการเรียนรู้ ทำการวิเคราะห์ วางแผนและมีความเข้าใจ นำความรู้ที่ได้จากการออกแบบโรงเรือนไปใช้งานได้นั้นเพียงพอสำหรับการจัดการศึกษาระดับเทคโนโลยีบัณฑิต(ต่อเนื่อง) ดังนั้นสำหรับผลการศึกษาในขั้นตอนการสัมภาษณ์นี้จึงกำหนดสมรรถนะการเรียนรู้การควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้านเจตพิสัยในระดับขั้นจัดระบบคุณค่าเพื่อนำไปสร้างแบบสอบถามสำหรับการศึกษาในขั้นตอนต่อไป

2.2.2) ด้านพุทธิพิสัยระดับสังเคราะห์ พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 4 คน เห็นด้วยกับสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะระดับสังเคราะห์และผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 1 คนเห็นด้วยกับสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะระดับวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพุทธิพิสัย

คนที่	ระดับพุทธิพิสัย	ข้อเสนอแนะ
1	สังเคราะห์	นักศึกษาระดับปริญญาตรี สามารถผสมผสานนำความรู้ไปประกอบวิชาชีพได้
2	สังเคราะห์	เข้าใจพื้นฐานและประยุกต์ใช้งานให้ออกมาในเชิงเศรษฐศาสตร์ได้
3	สังเคราะห์	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้มีความเพียงพอ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
4	สังเคราะห์	การเรียนรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาควรครอบคลุมเรื่องการเรียนรู้ การใช้งานและการนำไปใช้ และสามารถประยุกต์และออกแบบได้
5	วิเคราะห์	การเลือกใช้งานเครื่องมือได้ในการใช้เทคโนโลยีผลิตสัตว์มีความเพียงพอสำหรับการใช้งาน

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่ามีผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 1 คนที่เห็นว่าสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้านพุทธพิสัย เพียงพอในระดับวิเคราะห์ ซึ่งต่ำกว่าระดับสังเคราะห์ โดยให้ข้อเสนอแนะว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี สามารถเลือกใช้งานเครื่องมือได้ในการใช้เทคโนโลยีผลิตสัตว์มีความเพียงพอสำหรับการใช้งาน

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิอีก 4 คนที่เห็นว่าสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้านพุทธพิสัยควรอยู่ในระดับสังเคราะห์ โดยมีข้อเสนอแนะว่านักศึกษาระดับปริญญาตรี ควรสามารถนำความรู้ การใช้งาน ไปประยุกต์และออกแบบ ให้สามารถใช้งานในเชิงเศรษฐศาสตร์ เพื่อนำไปประกอบวิชาชีพได้นั้นเหมาะสมสำหรับการจัดการศึกษาระดับเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) ดังนั้นสำหรับผลการศึกษาในขั้นตอนการสัมภาษณ์จึงกำหนดสมรรถนะการเรียนรู้การควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้านพุทธพิสัยในระดับขั้นสังเคราะห์เพื่อนำไปสร้างแบบสอบถามสำหรับการศึกษาในขั้นตอนต่อไป

2.2.3) ด้านทักษะพิสัยระดับปฏิบัติงานได้จนคล่อง พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน เห็นด้วยกับสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะระดับปฏิบัติงานได้จนคล่อง ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 1 คนเห็นด้วยกับสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะระดับปฏิบัติงานที่ซับซ้อนได้ และผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 1 คนเห็นด้วยกับสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะระดับต้นแบบ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านทักษะพิสัย

คนที่	ระดับทักษะพิสัย	ข้อเสนอแนะ
1	ปฏิบัติงานได้จนคล่อง	มีความเพียงพอ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
2	ต้นแบบ	สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม
3	ปฏิบัติงานที่ซับซ้อนได้	มีความคาดหวังอยากให้ปฏิบัติงานที่ซับซ้อนได้ เป็นการยกระดับให้นักศึกษาระดับปริญญาตรี ก่อนจบออกไปทำงานเพื่อเป็นการเพิ่มคุณภาพการศึกษา
4	ปฏิบัติงานได้จนคล่อง	ทำงานได้จริงและปฏิบัติงานได้จริงจนคล่อง ก็จะสามารถแก้ปัญหาของระบบควบคุมได้
5	ปฏิบัติงานได้จนคล่อง	สามารถประยุกต์ใช้งาน ในกระบวนการผลิตและแปรรูปตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ไปจนถึงจัดจำหน่ายได้

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่ามีผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 1 คนที่เห็นว่าสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้านเจตพิสัยควรไปถึงระดับปฏิบัติงานที่ซับซ้อนได้ และผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 1 คนที่เห็นว่าสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้านเจตพิสัยควรไปถึงระดับต้นแบบ ซึ่งสูงกว่าระดับปฏิบัติงานได้จนคล่อง โดยให้ข้อเสนอแนะว่ามีความคาดหวังอยากให้ปฏิบัติงานที่ซับซ้อนได้ เป็นการยกระดับให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีก่อนจบออกไปทำงาน เพื่อเป็นการเพิ่มคุณภาพการศึกษาและสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิอีก 3 คนที่เห็นว่าสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้านทักษะพิสัยควรอยู่ในระดับจัดปฏิบัติงานได้จนคล่อง โดยมีข้อเสนอแนะว่านักศึกษาระดับ ปริญญาตรีควรทำงานได้จริง ปฏิบัติงานได้จริงจนคล่องและสามารถประยุกต์ใช้งาน สามารถแก้ปัญหาของระบบ ควบคุมได้ทั้งในกระบวนการผลิตและแปรรูป ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำไปจนถึงจัดจำหน่ายได้นั้นเพียงพอสำหรับ การจัดการศึกษาระดับเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) ดังนั้นสำหรับผลการศึกษาในขั้นตอนการสัมภาษณ์จึงกำหนดสมรรถนะการเรียนรู้การควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้านทักษะพิสัยในระดับขั้นปฏิบัติงานได้จนคล่อง เพื่อนำไปสร้างแบบสอบถามสำหรับการศึกษาในขั้นตอนต่อไป

2.3) ผลการสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์จำนวน 16 คนที่มีต่อสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ ด้านเจตพิสัย ระดับจัดระบบคุณค่า ด้านพุทธิพิสัย ระดับสังเคราะห์ ด้านทักษะพิสัย ระดับปฏิบัติงานได้จนคล่อง และสมรรถนะทั้ง 3 ด้านในภาพรวม รอบที่ 1 พบว่า ค่ามัธยฐาน (Median) ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีต่อสมรรถนะการเรียนรู้ด้านการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้านเจตพิสัยระดับจัดระบบคุณค่ามีค่าเท่ากับ 5 ค่าพิสัยควอไทล์ (range of qualities) เท่ากับ 1 ค่ามัธยฐาน (Median) ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีต่อสมรรถนะการเรียนรู้ด้านการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้านพุทธิพิสัยระดับสังเคราะห์มีค่าเท่ากับ 4 ค่าพิสัยควอไทล์ (range of qualities) เท่ากับ 1 และค่ามัธยฐาน (Median) ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีต่อสมรรถนะการเรียนรู้ด้านการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้านทักษะพิสัย ถึงระดับปฏิบัติงานได้จนคล่องมีค่าเท่ากับ 5 ค่าพิสัยควอไทล์ (range of qualities) เท่ากับ 1

แสดงให้เห็นว่าอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ ส่วนใหญ่มีความเห็นต่อสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ ด้านพุทธิพิสัยระดับสังเคราะห์ในระดับเห็นด้วยมาก แสดงได้จากค่ามัธยฐานและค่าเฉลี่ยเลขคณิตมีค่าเท่ากับ 4 พิสัยควอไทล์มีค่าน้อยคือมีค่าเท่ากับ 1 ด้านเจตพิสัยระดับจัดระบบคุณค่าและด้านทักษะพิสัยระดับปฏิบัติงานได้จนคล่อง ในระดับเห็นด้วยมากที่สุดสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน แสดงได้จากค่ามัธยฐานและค่าเฉลี่ยเลขคณิตมีค่าเท่ากันคือเท่ากับ 5 พิสัยควอไทล์มีค่าน้อยคือมีค่าเท่ากับ 1 ซึ่งเป็นระดับที่มีแนวโน้มการกระจายข้อมูลเข้าสู่ค่ามัธยฐานในระดับที่ยอมรับได้ ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามรอบที่ 1

รายการ	ระดับ ความ คิดเห็น	ค่ามัธย ฐาน	ค่าเฉลี่ย เลข คณิต	ควอ ไทล์ 1 (Q1)	ควอ ไทล์ 3 (Q3)	ค่า พิสัย ควอ ไทล์
ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะการเรียนรู้การควบคุมการเลี้ยง ไก่ไข่อัจฉริยะ ด้านเจตพิสัยระดับจัดระบบคุณค่า						
1. ท่านคิดว่าควรใช้ชุดฝึกอัจฉริยะดีกว่าการใช้เอกสารการสอนเพียงอย่าง เดียว	เห็นด้วย มาก	4	4	4	5	1
2. ท่านคิดว่าควรใช้ชุดฝึกอัจฉริยะที่ประกอบไปด้วยชุดเซนเซอร์มาควบคุม สถานะสิ่งแวดล้อมตามความเหมาะสมของการเลี้ยงไก่ ดีกว่า การศึกษาดูงานเพียงอย่างเดียว	เห็นด้วย มาก	4	3	3	4	1
3. ท่านคิดว่าความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์โครงสร้างสิ่งแวดล้อมทาง ธรรมชาติที่มีผลต่อการเลี้ยงไก่ ได้ดีกว่าการศึกษาจากตำราเรียนใน ห้องเรียน	เห็นด้วย มาก	4	4	4	5	1
ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ อัจฉริยะ ด้านพุทธิพิสัย ระดับสังเคราะห์						
4. ท่านคิดว่านักศึกษาต้องประกอบชุดฝึกการควบคุมการเลี้ยงไก่ อัจฉริยะได้	เห็นด้วย มาก	4	4	4	5	1
5. ท่านคิดว่านักศึกษาต้องแก้ไขปัญหาความชื้นสัมพัทธ์ อุณหภูมิและความ เข้มแสงที่ไม่เหมาะสมกับการเลี้ยงไก่ได้	เห็นด้วย มาก	4	4	4	5	1
6. ท่านคิดว่านักศึกษาต้องแก้ไขปัญหาชุดฝึกการควบคุมการเลี้ยงไก่ อัจฉริยะที่ทำงานผิดปกติได้	เห็นด้วย มาก	4	4	4	4	0
ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ อัจฉริยะด้านทักษะพิสัย ระดับปฏิบัติงานได้จนคล่อง						
7. ท่านคิดว่านักศึกษาต้องประกอบชุดฝึกการควบคุมการเลี้ยงไก่ อัจฉริยะภายในระยะเวลาที่กำหนดได้	เห็นด้วย มาก	4	4	4	4	0
8. ท่านคิดว่านักศึกษาต้องแก้ไขปัญหาความชื้นสัมพัทธ์ อุณหภูมิและความ เข้มแสงที่ไม่เหมาะสมกับการเลี้ยงไก่ ภายในระยะเวลาที่กำหนดได้	เห็นด้วย มาก	4	4	4	4	0
9. ท่านคิดว่านักศึกษาต้องแก้ไขปัญหาชุดฝึกการควบคุมการเลี้ยงไก่ อัจฉริยะที่ทำงานผิดปกติภายในระยะเวลาที่กำหนดได้	เห็นด้วย มาก	4	4	4	5	1
ส่วนที่ 4 เป็นความความคิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยง ไก่ไข่อัจฉริยะทั้ง 3 ด้านในภาพรวม						
10. ท่านคิดว่านักศึกษาต้องมีสมรรถนะการเรียนรู้การควบคุมการเลี้ยงไก่ ไข่อัจฉริยะ ด้านเจตพิสัย ถึงระดับจัดระบบคุณค่า	เห็นด้วย มาก	5	5	4	5	1
11. ท่านคิดว่านักศึกษาต้องมีสมรรถนะการเรียนรู้การควบคุมการเลี้ยงไก่ ไข่อัจฉริยะ ด้านพุทธิพิสัย ถึงระดับสังเคราะห์	เห็นด้วย มาก	4	4	4	5	1
12. ท่านคิดว่านักศึกษาต้องมีสมรรถนะการเรียนรู้การควบคุมการเลี้ยงไก่ ไข่อัจฉริยะ ด้านทักษะพิสัย ถึงระดับปฏิบัติงานได้จนคล่อง	เห็นด้วย มากที่สุด	5	5	4	5	1

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ ด้าน พุทธิพิสัยระดับสังเคราะห์ในระดับเห็นด้วยมาก แสดงได้จากค่ามัธยฐานและค่าเฉลี่ยเลขคณิตมีค่าเท่ากับ 4 พิสัยควอไทล์มีค่าน้อยคือมีค่าเท่ากับ 1 ด้านเจตพิสัยระดับจัดระบบคุณค่าและด้านทักษะพิสัยระดับปฏิบัติงาน ได้จนคล่อง ในระดับเห็นด้วยมากที่สุดสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน แสดงได้จากค่ามัธยฐานและค่าเฉลี่ยเลข

คณิตมีค่าเท่ากับ 5 พิสัยควอไทล์มีค่าน้อยคือมีค่าเท่ากับ 1 ซึ่งเป็นระดับที่มีแนวโน้มการกระจายข้อมูลเข้าสู่ส่วนกลาง ในระดับที่ยอมรับได้

2.4) ผลการปรับปรุงแบบสอบถามโดยนำข้อเสนอแนะจากผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นรอบที่ 1 พบว่ามีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 1 คน ไม่ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นโดยให้ข้อเสนอแนะว่าอยากทราบหลักการของชุดฝึกการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ ก่อนทำการแสดงความคิดเห็นได้และมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 3 คน ร่วมตอบแบบสอบถามโดยให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่าอยากทราบข้อมูลเพิ่มเติมและต้องการเห็นชุดฝึกการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ แสดงให้เห็นว่าอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรบางคนมีความไม่เข้าใจในคำอธิบายวัตถุประสงค์ในการตอบแบบสอบถาม สาเหตุมาจากรายละเอียดของวัตถุประสงค์ยังไม่ชัดเจนและเพียงพอ รวมถึงมีบางคำถามในแบบสอบถามที่ยังขาดรายละเอียดประกอบเพื่อให้เกิดความเข้าใจของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับปรุงคำอธิบายวัตถุประสงค์ รายละเอียดคำชี้แจง รวมถึงเพิ่มเติมรายละเอียดปรับปรุงแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการสำรวจความคิดเห็นในรอบที่ 2 ดังแสดง ในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การปรับปรุงแบบสอบถาม

หัวข้อ	แบบสอบถามครั้งที่ 1	แบบสอบถามรอบที่ 2
คำอธิบาย วัตถุประสงค์	การผลิตนักศึกษาปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) ด้านสิ่งแวดล้อมการเกษตรเน้นการเรียนรู้ทางด้านปฏิบัติเพื่อให้นักศึกษาเกิดสมรรถนะ วิชาชีพ สามารถปฏิบัติงานในสถานประกอบการได้จริง ดังนั้นการพัฒนาสมรรถนะ วิชาชีพได้นั้นนักศึกษาจำเป็นต้องมีการฝึกปฏิบัติ ด้วยชุดฝึกอย่างต่อเนื่องทุกคน จากการศึกษา พบว่าการพัฒนา “ชุดฝึกการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ” นั้นสามารถเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ นักศึกษาบรรลุสมรรถนะ ด้าน เจตพิสัย (Affective) พุทธิพิสัย (Cognitive) และ ทักษะพิสัย (Psychomotor) ซึ่งเป็นส่วนประกอบของสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะได้	การผลิตนักศึกษาปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) ด้านสิ่งแวดล้อมการเกษตรเน้นการเรียนรู้ด้านการปฏิบัติเพื่อให้นักศึกษาเกิดสมรรถนะ วิชาชีพ สามารถปฏิบัติงานในสถานประกอบการได้จริง วัตถุประสงค์งานวิจัยนี้เพื่อ วิเคราะห์สมรรถนะ การควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะที่ท่านคิดว่าต้องการให้เกิดขึ้นกับ นักศึกษาปริญญาตรีเทคโนโลยี บัณฑิต (ต่อเนื่อง) เพื่อที่ผู้วิจัยจะได้นำข้อมูลจากการ วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิไปพัฒนา เทคโนโลยี “ชุดฝึกควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ” เพื่อให้ นักศึกษาได้นำไปทดลองใช้ให้ เกิดสมรรถนะวิชาชีพซึ่งเป็นคุณลักษณะที่พึง ประสงค์ของเทคโนโลยีบัณฑิตต่อไป
คำถามข้อที่ 2	ท่านคิดว่าการพัฒนาสมรรถนะการควบคุมการ เลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะของนักศึกษาระดับปริญญาตรี เทคโนโลยีผลิตสัตว์ (ต่อเนื่อง) ควรใช้ชุดฝึก	ท่านคิดว่าการพัฒนาสมรรถนะการควบคุมการ เลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะของนักศึกษาระดับปริญญาตรี เทคโนโลยีผลิตสัตว์ (ต่อเนื่อง) ควรใช้ชุดฝึก ควบคุมสภาวะสิ่งแวดล้อมตามความเหมาะสม ของการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะดีกว่าการศึกษาดูงาน เพียง อย่างเดียว

2.5) ผลการสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ ที่มีต่อสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ ด้านเจตพิสัย ระดับจัด ระบบคุณค่า ด้านพุทธิพิสัยระดับสังเคราะห์ และด้านทักษะพิสัยระดับปฏิบัติงานได้จนคล่อง จาก

Research Article

Journal of Vocational Education in Agriculture Vol. 7 • No. 2 • July – December 2023

สมรรถนะทั้ง 3 ด้านในภาพรวมรอบที่ 2 จากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่าค่ามัธยฐาน (Median) ของความคิดเห็นของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีต่อสมรรถนะการเรียนรู้ด้านการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่ อัจฉริยะด้านเจตพิสัยระดับจัด ระบบคุณค่ามีค่าเท่ากับ 4 ค่าพิสัยควอไทล์ (range of qualities) เท่ากับ 1 ค่ามัธยฐาน (Median) ความคิดเห็น ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีต่อสมรรถนะการเรียนรู้ด้านการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้านพุทธิพิสัย ระดับสังเคราะห์มีค่าเท่ากับ 4 ค่าพิสัยควอไทล์ (range of qualities) เท่ากับ 1 และค่ามัธยฐาน (Median) ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีต่อสมรรถนะการเรียนรู้ด้านการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ ด้านทักษะพิสัย ถึงระดับปฏิบัติงานได้จนคล่องมีค่าเท่ากับ 5 ค่าพิสัยควอไทล์ (range of qualities) เท่ากับ 1 ซึ่งเป็นระดับที่มีแนวโน้มการกระจายข้อมูลเข้าสู่ค่ามัธยฐานในระดับที่ยอมรับได้ ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามรอบที่ 2

รายการ	ระดับ ความ คิดเห็น	ค่ามัธย ฐาน	ค่าเฉลี่ย เลข คณิต	ควอ ไทล์ 1	ควอ ไทล์ 3	ค่า พิสัย ควอ ไทล์
ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะการเรียนรู้การควบคุมการเลี้ยงไก่ ไข่อัจฉริยะze ด้านเจตพิสัยระดับจัดระบบคุณค่า						
1. ท่านคิดว่าควรรู้ใช้ชุดฝึกอัจฉริยะดีกว่าการใช้เอกสารการสอนเพียงอย่างเดียว	เห็นด้วย มาก	4	4	4	5	1
2. ท่านคิดว่าควรรู้ใช้ชุดฝึกอัจฉริยะที่ประกอบไปด้วยชุดเซนเซอร์มาควบคุม สถานะสิ่งแวดล้อมตามความเหมาะสมของการเลี้ยงไก่ไข่ ดีกว่าการศึกษา ดูงานเพียงอย่างเดียว	เห็นด้วย มาก	4	4	4	5	1
3. ท่านคิดว่าควรรู้มีความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์โครงสร้างสิ่งแวดล้อมทาง ธรรมชาติที่มีผลต่อการเลี้ยงไก่ไข่ได้ดีกว่าการศึกษาจากตำราเรียนใน ห้องเรียน	เห็นด้วย มาก	4	4	4	5	1
ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ ด้านพุทธิพิสัย ระดับสังเคราะห์						
4. ท่านคิดว่านักศึกษาต้องประกอบชุดฝึกการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ ได้	เห็นด้วย มาก	4	4	4	4	0
5. ท่านคิดว่านักศึกษาต้องแก้ไขปัญหาความชื้นสัมพัทธ์ อุณหภูมิและความ เข้มแสงที่ไม่เหมาะสมกับการเลี้ยงไก่ไข่ได้	เห็นด้วย มาก	5	5	4	5	1
6. ท่านคิดว่านักศึกษาต้องแก้ไขปัญหาชุดฝึกการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ ที่ทำงานผิดปกติได้	เห็นด้วย มาก	4	4	4	5	1
ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ ด้านทักษะพิสัย ระดับปฏิบัติงานได้จนคล่อง						
7. ท่านคิดว่านักศึกษาต้องประกอบชุดฝึกการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ ภายในระยะเวลาที่กำหนดได้	เห็นด้วย มาก	4	4	4	4	0
8. ท่านคิดว่านักศึกษาต้องแก้ไขปัญหาความชื้นสัมพัทธ์ อุณหภูมิและความ เข้มแสงที่ไม่เหมาะสมกับการเลี้ยงไก่ไข่ ภายในระยะเวลาที่กำหนดได้	เห็นด้วย มาก	4	4	4	5	1
9. ท่านคิดว่านักศึกษาต้องแก้ไขปัญหาชุดฝึกการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ ที่ทำงานผิดปกติภายในระยะเวลาที่กำหนดได้	เห็นด้วย มาก	4	4	4	5	1
ส่วนที่ 4 เป็นความความคิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ ไข่อัจฉริยะทั้ง 3 ด้านในภาพรวม						
10. ท่านคิดว่านักศึกษาต้องมีสมรรถนะการเรียนรู้การควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ ด้านเจตพิสัย ถึงระดับจัดระบบคุณค่า	เห็นด้วย มาก	4	4	4	5	1
11. ท่านคิดว่านักศึกษาต้องมีสมรรถนะการเรียนรู้การควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ ด้านพุทธิพิสัย ถึงระดับสังเคราะห์	เห็นด้วย มาก	4	4	4	5	1
12. ท่านคิดว่านักศึกษาต้องมีสมรรถนะการเรียนรู้การควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ ด้านทักษะพิสัย ถึงระดับปฏิบัติงานได้จนคล่อง	เห็นด้วย มากที่สุด	5	5	4	5	1

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่าอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ ส่วนใหญ่มีความเห็นต่อสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะze ด้านเจตพิสัย ระดับจัดระบบคุณค่าและด้านพุทธิพิสัยระดับสังเคราะห์ในระดับเห็นด้วยมาก สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน แสดงได้จากค่ามัธยฐานและค่าเฉลี่ยเลขคณิตมีค่าเท่ากันคือเท่ากับ 4 พิสัยควอไทล์มีค่าน้อยคือมีค่าเท่ากับ 1 และด้านทักษะพิสัยระดับปฏิบัติงานได้จนคล่อง ในระดับเห็นด้วยมากที่สุดแสดงได้จากค่ามัธยฐานและ

ค่าเฉลี่ย เลขคณิตมีค่าเท่ากับ 5 พิสัยควอไทล์มีค่าน้อยคือมีค่าเท่ากับ 1 ซึ่งเป็นระดับที่มีแนวโน้มการกระจาย ข้อมูลเข้าสู่ค่ามัธยฐานในระดับที่ยอมรับได้

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะดำเนินการวิจัยโดยประชุมร่วมและสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิกลุ่มผู้บริหารเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะที่ประกอบด้วยสมรรถนะ 3 ด้าน จำนวน 5 คน สอบถามความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิกลุ่มอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนหลักสูตรระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ที่มีต่อสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ จำนวน 16 คนด้วยแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 2 รอบ วิเคราะห์ข้อมูลค่ามัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์ผลการศึกษา พบว่ารายวิชาที่มีความเกี่ยวข้องกับสมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะมีจำนวน 2 วิชา คือรายวิชาเทคโนโลยีโรงเรือนและอุปกรณ์ในการผลิตสัตว์ และเทคโนโลยีการผลิตไก่ไข่ ซึ่งปรากฏในหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ พบว่าทั้ง 2 รายวิชาได้กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. 2560 [12] ไว้ 6 ด้าน คือคุณธรรมจริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะวิชาชีพในการผลิตสัตว์ซึ่งเมื่อพิจารณาคำกิริยาแสดงการกระทำแบ่งซึ่งพฤติกรรมสามารถจำแนกมาตรฐานผลการเรียนรู้ 6 ด้านเป็นสมรรถนะการเรียนรู้ 3 ด้านคือ เจตพิสัย (affective) พุทธิพิสัย (cognitive) และทักษะพิสัย (psychomotor) ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดการสร้างประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม แนวทางสู่การปฏิบัติของลาวัญญ์ [16] ที่กล่าวว่าภาระบุพฤติกรรมที่ผู้สอนคาดหวังให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนนั้นมีคำกิริยาที่แสดงการกระทำแบ่งซึ่งพฤติกรรมที่สามารถสะท้อนให้เห็นระดับวัตถุประสงค์การสอนที่สื่อถึงสมรรถนะการเรียนรู้ได้โดย มาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรมและด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบมีคำกิริยาในการแสดงการมีความรับผิดชอบ การพัฒนานิสัย การปฏิบัติตนตามศีลธรรมทั้งในเรื่องส่วนตัวและสังคม และความสามารถในการวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเองที่สะท้อนสมรรถนะการเรียนรู้ด้านเจตพิสัย มาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้และทักษะทางปัญญามีคำกิริยาในการแสดงความสามารถในการเข้าใจ การนึกคิดและการนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์และการแก้ปัญหา จำแนกข้อเท็จจริงในหลักการทฤษฎีที่สะท้อนสมรรถนะการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย และมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและทักษะวิชาชีพในการผลิตสัตว์มีคำกิริยาในการแสดงความสามารถในการวิเคราะห์เชิงตัวเลขความสามารถในการใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติ ความสามารถในการสื่อสารทั้ง การพูด การเขียน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตรวจสอบควบคุมและประเมินในการจัดการผลิตสัตว์ที่สะท้อนสมรรถนะการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

ผลการวิเคราะห์สมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้วยเทคนิคการวิจัยเดลฟาย พบว่ามีสมรรถนะการเรียนรู้ด้านเจตพิสัยในระดับจัดระบบคุณค่า ด้านพุทธิพิสัยในระดับสังเคราะห์ และด้านทักษะพิสัยในระดับปฏิบัติงานได้จนคล่อง ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับสมรรถนะทักษะที่พึงประสงค์ของผู้ประกอบการสาขาเกษตรสมัยใหม่ ตามประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ปี พ.ศ. 2565 [17] ที่ระบุว่าผู้ประกอบการสาขาเกษตรสมัยใหม่ควรสามารถจัดเตรียมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และสรุปเพื่อนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจทางการเกษตร สามารถพัฒนาระบบมองกล้องตัวอย่างง่ายเพื่อการอ่านค่าเซนเซอร์และควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าผ่านเครือข่ายไร้สาย เพื่อประยุกต์การจัดการฟาร์มเกษตร สามารถติดตั้ง

และใช้งานระบบควบคุมอัตโนมัติด้วยไฟฟ้าที่มีใช้งานในท้องตลาดเพื่อกิจกรรมทางการเกษตรได้ เช่น ระบบให้น้ำ ระบบให้อาหาร เป็นต้น และสามารถนำข้อมูลที่ได้จากระบบสมองกลฝังตัวหรือเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเพื่อสรรพสิ่งมาใช้ในการวิเคราะห์และควบคุมทางการเกษตรได้ และมีสมรรถนะการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัยในระดับปฏิบัติงานจนคล่อง โดยนักศึกษาสามารถออกแบบวางแผนควบคุมจัดการกระบวนการผลิตทางการเกษตรและสามารถบริหารจัดการฟาร์มปศุสัตว์ได้

ผลการศึกษาก็กล่าวได้ว่า การวิเคราะห์สมรรถนะการควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะด้วยเทคนิคการวิจัย เดลฟายด้านสมรรถนะการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน มีความสอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม ปี พ.ศ. 2565 ด้านการสร้างบัณฑิตและพัฒนากำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของประเทศ ในสาขาเกษตรสมัยใหม่ มีความต้องการสร้างสมรรถนะการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับนักศึกษาทั้ง 3 ด้านเหมือนกันประกอบด้วย ด้านเจตพิสัยในระดับจัดระบบคุณค่า ด้านพุทธพิสัยในระดับสังเคราะห์และด้านทักษะพิสัยในระดับปฏิบัติงานได้จนคล่อง กล่าวได้ว่าเทคนิคการวิจัยเดลฟาย เป็นหนึ่งในเครื่องมือการมองแนวโน้มอนาคต เป็นการรวบรวมความคิดเห็นของคณะผู้เชี่ยวชาญผ่านการตอบคำถามในแบบสำรวจ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและยืนยันความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ผลคำตอบของเทคนิคการวิจัยเดลฟาย จึงถือว่าได้ผ่านกระบวนการยืนยันความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญและเป็นที่ยอมรับได้นอกจากนั้นยังสามารถ นำไปค้นหาหลักสูตรฐานสมรรถนะที่ใช้ผลลัพธ์นำสู่จุดมุ่งหมายการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนานักศึกษาอย่างเป็น องค์กรรวมทั้งด้านเจตพิสัย ด้านพุทธพิสัย และด้านทักษะพิสัย ให้เกิดเป็นสมรรถนะหลัก (Core Competencies) เพื่อให้บรรลุการพัฒนาตามเป้าหมายของประเทศได้ต่อไป

References

- [1] Ministry of Agriculture and Cooperatives. (2020). *Action Plan: Smart Agriculture*. Bangkok: Ministry of Agriculture and Cooperatives. (in Thai)
- [2] Ministry of Education. (2021, 29 December). *Notification of the Ministry of Education Policy and Focus of Ministry of Education Fiscal year 2023*. (in Thai)
- [3] Sinturat, P. (2013). *The need for learning and teaching development on agriculture subjects in Institute of Vocational Agriculture, in Central Region under the Office of Vocational Education Commission*, (Master thesis, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang). (in Thai)
- [4] Techawattanasiridumrong, W. (2022). The Development of Training Courses to Enhance Teaching Capacity of Innovation Design for Teachers of Science and Technology Learning Subject Groups Educational Innovation Area in The Eastern Region. *Journal of Faculty of Education Pibulsongkram Rajabhat University*, 9(2), 197-212. (in Thai)
- [5] Riangrila, P. (2020). *Development of a Model to Enhance The Teaching Practice Competencies of Student Teachers*, (Doctoral dissertation, Srinakharinwirot University). (in Thai)
- [6] Kaigaew, R. (2016). *Potential development of entrepreneurs of chichen egg farm, a case study of bang len district, nakhon pathom province*, (Master thesis, Burapha University). (in Thai)
- [7] McClelland, D. C. (1964). The Achieving Society. *History and Theory*, 3(3), 371-378.

Research Article

Journal of Vocational Education in Agriculture Vol. 7 • No. 2 • July – December 2023

- [8] Chanchareon, D. (2006). Knowledge management with Human Recourse Development. *Human Resource Development*, 2(1), 252-265. (in Thai)
- [9] Khantaprab, S. & Somboonwong, P. (1999). *Raising chickens: a project to alleviate the social impacts of the economic crisis*. Chiangmai: Maejo University. (in Thai)
- [10] Phunthai, B. (2022). Delphi Technique. *Doctor of Philosophy in Social Sciences Journal*, 1(1), 8-12. (in Thai)
- [11] Meesil, N.)2016 .(Delphi Technique: Avoidance of misconception .*Veridian E-Journal, Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and arts)*, 9(1), 1256-1267. (in Thai)
- [12] Thai Qualifications Framework for Higher Education 2009. (2009, 31 August). *Royal Gazette*. Vol. 126 Chapter 125 p.17-19. (in Thai)
- [13] Tyler, R. W. (1975). *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. Chicago: The University of Chicago Press.
- [14] Prinsen, C. A., et al. (2014). Core Outcome Measures in Effectiveness Trials (COMET) initiative: protocol for an international Delphi study to achieve consensus on how to select outcome measurement instruments for outcomes included in a ‘core outcome set’. *Trials*, 15, 247.
- [15] Bachelor's degree qualification standards for Technology field 2017. (2017, 13 March). *Royal Gazette*. Vol. 134 Chapter 77 p.9. (in Thai)
- [16] Wijarn, L. (2018). *Creating learning experiences for environmental learning: Guidelines for practice*. Pathum Thani: Rangsit University Press. (in Thai)
- [17] Desired skills of manpower in modern agriculture, new digital marketing and tourism 2022. (2022, 16 December). *Royal Gazette*. Vol. 139 Chapter 293 p.16-24. (in Thai)