

ความต้องการศึกษาต่อและความคาดหวังที่มีต่อการดำเนินงานหลักสูตร
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ)
คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขตกำแพงแสน

The Demand for Further Studies and Expectations toward the
Implementation of the Doctor of Philosophy Program in Science Education
(Special Program) at Faculty of Education and Development Sciences,
Kasetsart University Kamphaengsaen Campus

ตามดาว ศรีพระราม^{1,*}

Tamdao Sripraram^{1,*}

(วันรับบทความ : 25 พฤษภาคม 2569/วันแก้ไขบทความ : 22 กรกฎาคม 2569/วันตอบรับบทความ : 28 กรกฎาคม 2569)

(Received Date : Jun 25th, 2026, Revised Date : Jul 22nd, 2026, Accepted Date : Jul 28th, 2026)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์ความต้องการศึกษาต่อและความคาดหวังต่อการดำเนินงานหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ) (2) กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร และ (3) วิเคราะห์ความพร้อมของหลักสูตรในการผลักดันผู้เรียนให้บรรลุผลลัพธ์ ดังกล่าว โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 131 คน ประกอบด้วยผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร นิสิตปัจจุบัน ศิษย์เก่า และผู้ที่มีคุณสมบัติศึกษาต่อ เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามทั้งออนไลน์และฉบับจริง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า (1) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความคิดเห็นต่อหลักสูตรในระดับมากถึงมากที่สุด โดยให้ความสำคัญกับความชัดเจนของโครงสร้างหลักสูตรและทิศทางการวิจัยที่สอดคล้องกับวิทยาศาสตร์ศึกษาในยุค AI และ STEAM รวมถึงความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น Fab Lab, Virtual Lab และการเรียนรู้แบบผสมผสาน ทั้งนี้ ผู้เรียนให้ความสำคัญต่อทุนการศึกษา การสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ และระบบการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น (2) ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรควรมุ่งเน้นการบูรณาการคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม ควบคู่กับสมรรถนะด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ และจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในยุคดิจิทัล โดยใช้เทคโนโลยี AI เพื่อพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาและตอบสนองเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ผลการวิจัยนี้เป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับนโยบายระดับชาติและความต้องการของสังคมในยุคเศรษฐกิจฐานนวัตกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: วิทยาศาสตร์ศึกษา, ผลลัพธ์การเรียนรู้, ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, เทคโนโลยี AI, การพัฒนาหลักสูตร

¹ คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์/มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน Email: tamdao.s@ku.th

¹ Faculty of Education and Development Sciences, Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus Email: tamdao.s@ku.th

* ผู้ติดต่อหลัก Email: tamdao.s@ku.th

* Corresponding author Email: tamdao.s@ku.th

Abstract

This research aimed to: 1) analyze stakeholders' opinions regarding the Doctor of Philosophy in Science Education (Special Program), 2) define the Program Learning Outcomes (PLOs), and 3) assess the program's readiness to support students in achieving the defined PLOs. A survey research method was employed, targeting 131 participants, including employers of graduates, program instructors, current students, alumni, and prospective students. Data were collected through online and hardcopy questionnaires and analyzed using descriptive statistics and qualitative content analysis.

The findings revealed that stakeholders reported high to very high satisfaction with the curriculum, particularly its clear and modern structure and its alignment with contemporary trends in science education, especially AI and STEAM. Learning support systems, such as Fab Labs, Virtual Labs, and blended learning, were also highly valued. Participants or Learners emphasized the importance of scholarships, effective thesis supervision, and flexible learning systems.

The defined PLOs highlight the integration of ethics, morality, and social responsibility with advanced competencies in analyzing, designing, and managing science education in the digital era. Emphasis is placed on the application of Artificial Intelligence (AI) to foster educational innovation and support Sustainable Development Goals (SDGs).

These findings provide valuable guidance for enhancing the program in alignment with national policies, institutional goals, and the evolving demands of an innovation-driven society.

Keywords: Science Education; Learning Outcomes; Doctor of Philosophy; Artificial Intelligence; Curriculum Development

บทนำ(Introduction)

เป้าหมายสูงสุดในการพัฒนาตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี คือ “ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เศรษฐกิจพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สังคมเป็นธรรม ฐานทรัพยากรธรรมชาติยั่งยืน” เพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ สร้างโอกาสและความเสมอภาค ทางสังคม สร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชน และประโยชน์ส่วนรวม การพัฒนาดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยกลไกสำคัญในการพัฒนา คือ ความรู้และความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรม และที่สำคัญคือ กำลังคนที่จะต้องได้รับการพัฒนาอย่างเหมาะสม เนื่องจาก “คน” คือ หัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนา ในการสร้างคนให้เป็นคนที่มีความรู้ มีสุขภาวะที่ดี มีคุณธรรม (ดัชนีคุณธรรม 5 ประการจากแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ประกอบด้วย ความพอเพียง ความมีวินัยรับผิดชอบ ความกตัญญู ความสุจริต และการมีจิตสาธารณะ) มีความสามารถในการเรียนรู้มีทักษะที่จำเป็นต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ (ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21) และมีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับบริบทและสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งสอดคล้องตามกรอบแนวทางการพัฒนาระบบอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ (Office of the National Higher Education Science Research and Innovation Policy Council , 2019; Higher education, science, research and innovation development framework , 2021)

นอกจากนี้ยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่เน้นการเป็น “มหาวิทยาลัยแห่งการเรียนรู้ วิจัย และสร้างนวัตกรรมระดับโลก เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานของศาสตร์แห่งแผ่นดิน” จึงมีเป้าประสงค์ของมหาวิทยาลัย คือ 1) งานวิจัย งานสร้างสรรค์ และนวัตกรรม ที่มีคุณภาพ มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง และได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ และมีศักยภาพสามารถตอบโจทย์การพัฒนาทางการเกษตร อาหาร ป่าไม้ ประมง สัตวแพทย์ และอุตสาหกรรมเป้าหมายของไทย 2) บัณฑิตมีคุณภาพตามมาตรฐานสากล และเป็นมหาวิทยาลัยของปวงชนที่เปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนา 3) มหาวิทยาลัยแห่งสังคมฐานความรู้บนพื้นฐานพหุวัฒนธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2567) จากเป้าประสงค์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ดังกล่าว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ได้นำมากำหนดเป็นยุทธศาสตร์ คือ 1) พัฒนาและบริหารหลักสูตร นวัตกรรม เทคโนโลยี เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต 2) ส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้การวิจัย และนวัตกรรมด้านเกษตร สุขภาพ และสิ่งแวดล้อมในระดับสากล 3) พัฒนาการบริการวิชาการแบบครบวงจร และ 4) พัฒนาระบบการบริหารจัดการเพื่อความเป็นเลิศ (Kasetsart University, 2024) เพื่อความสอดคล้องและมีเป้าหมายในการพัฒนานิสิตได้ตรงกับเป้าประสงค์ของการพัฒนาประเทศชาติ

จากการศึกษาข้อมูลดังกล่าวข้างต้น เพื่อให้สอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับแนวทางการพัฒนาประเทศในทุกระดับ การปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ปี พ.ศ. 2568 จึงจำเป็นต้องคำนึงถึง 1) มิติองค์ความรู้ ให้ความสำคัญกับความรู้และความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรม 2) มิติคุณธรรมจริยธรรม ให้ความสำคัญกับการมีคุณธรรม (ดัชนีคุณธรรม 5 ประการจาก แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ประกอบด้วย ความพอเพียง ความมีวินัยรับผิดชอบ ความกตัญญู ความสุจริต และการมีจิตสาธารณะ) 3) มิติการพัฒนาคน ให้ความสำคัญกับการมีสุขภาพที่ดี มีความสามารถในการเรียนรู้ มีทักษะที่จำเป็นต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ (ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21) และมีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับบริบทและสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกปัจจุบัน ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ระบบการศึกษาในประเทศไทยจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อสร้างบุคลากรที่มีความรู้ ทักษะ และสมรรถนะ เพื่อเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงและรับมือกับความท้าทายในศตวรรษที่ 21 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตระหนักถึงบทบาทสำคัญในการผลิตและพัฒนานักวิทยาศาสตร์ศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญในด้านวิจัยและพัฒนานวัตกรรมมีจิตสำนึกในความรับผิดชอบต่อสังคมและมีบทบาทต่อการขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในยุคของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์อย่างมีประสิทธิภาพ การปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560–2579) (Kasetsart University Kamphaeng Saen Campus, 2024) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566–2570) (Office of the National Economic and Social Development Council, 2022) ที่เน้นการสร้างคนไทยที่มีคุณภาพ พร้อมทั้งสอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579 ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถของคนไทยในทุกช่วงวัย ลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา และพัฒนาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ศึกษาที่ตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงของบริบทสังคมและโลก (Office of the Education Council, 2017) การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ยังสอดคล้องกับนโยบายและมาตรฐานที่สำคัญในระดับอุดมศึกษา อาทิ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ของคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา (Office of the National Higher Education Science Research and Innovation Policy Council, 2022) และแนวทางการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-Based Education: OBE) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ซึ่งเน้นการบูรณาการองค์ความรู้ ทักษะ สมรรถนะที่จำเป็น และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้แก่ผู้เรียน

ฉะนั้น หลักสูตรครั้งนี้จะให้ความสำคัญกับการบูรณาการเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เข้ากับกระบวนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ศึกษา เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้แบบปัจเจก (personalized learning) ที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียนแบบเรียลไทม์ สนับสนุนการสอนแบบเชิงรุก (active learning) และส่งเสริมการเรียนรู้แบบโต้ตอบ (interactive learning) ผ่านระบบอัจฉริยะ เช่น ระบบแนะนำแหล่งเรียนรู้ เครื่องมือสร้างโมเดลจำลองทางวิทยาศาสตร์ และระบบประเมินผลแบบปรับตัว (adaptive assessment) ทั้งนี้ เพื่อเตรียมความพร้อมให้บัณฑิตเป็นแนวหน้าในการใช้เทคโนโลยี AI เพื่อต่อยอดสู่การวิจัยและพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนและรูปแบบการเรียนรู้ของวิทยาศาสตร์โดยตระหนักถึงความต้องการและความจำเป็นของคนในแต่ละช่วงวัยและวิถีชีวิตที่มีความหลากหลาย ร่วมกับการยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษา พัฒนาระบบการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเสริมสร้างขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศอย่างยั่งยืน ทั้งนี้หลักสูตรยังให้ความสำคัญกับการบูรณาการเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (Sustainable Development Goals: SDGs) โดยเฉพาะในมิติของการจัดการศึกษาเพื่อความเสมอภาค การลดความเหลื่อมล้ำ การส่งเสริมความร่วมมือเพื่อการพัฒนา และการสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations, 2015) อันจะนำไปสู่การผลิตบัณฑิตที่สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ และจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นพลังสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนในระดับโลก

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ความต้องการศึกษาต่อและความคาดหวังที่มีต่อการดำเนินงานหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ)
2. เพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ)
3. เพื่อเพื่อวิเคราะห์ความพร้อมของหลักสูตร หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ) ในการผลิตบัณฑิตผู้เรียนให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา
ผู้วิจัยมุ่งวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ) คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ซึ่งประกอบด้วยผู้ใช้บัณฑิต นิสิตปัจจุบัน รวมถึงความต้องการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีต่อประเด็นการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ) คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
2. ขอบเขตด้านพื้นที่
พื้นที่ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการศึกษาในครั้งนี้ คือ กรุงเทพมหานคร ปริมณฑล ได้แก่ นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรสงคราม สมุทรสาคร สุพรรณบุรี นครปฐม ราชบุรี กาญจนบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ เป็นจังหวัดที่ตั้งมหาวิทยาลัยและจังหวัดใกล้เคียงโดยรอบ

3. ขอบเขตด้านผู้ที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล

3.1 กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยตรง ได้แก่ กลุ่มย่อยที่ 1 ผู้ใช้บัณฑิต ผู้รับผิดชอบและอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 13 คน และ กลุ่มย่อยที่ 2 กลุ่มนิสิตปัจจุบันและศิษย์เก่า จำนวน 28 คน ได้จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (accidental sampling)

3.2 ผู้ที่มีคุณสมบัติในการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาศาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา จำนวน 90 คน ผู้วิจัยใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (accidental sampling)

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการวิจัยแบบสำรวจ เพื่อศึกษาถึงความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้ที่มีคุณสมบัติในการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาศาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ในประเด็นด้านการปรับปรุงหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome Based Education)

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก

ในการทำวิจัยฉบับนี้ ได้กำหนดผู้ที่มีคุณสมบัติในการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาศาขาวิทยาศาสตร์ศึกษาและกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่

1. กลุ่มผู้ที่มีคุณสมบัติในการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาศาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา จำนวน 90 คน ใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (accidental sampling) เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับหลักสูตร ได้แก่ ผู้ใช้บัณฑิต คณาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน นิสิตปัจจุบัน ศิษย์เก่า และผู้ที่มีความสนใจศึกษาต่อ ซึ่งเป็นกลุ่มที่ไม่มีบัญชีรายชื่อประชากรที่สมบูรณ์ และสามารถเข้าถึงได้ในเวลาที่ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น ระหว่างการจัดกิจกรรมของหลักสูตร การประชุม การอบรม หรือการเผยแพร่แบบสอบถามผ่านระบบออนไลน์

2. กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย กลุ่มที่ 1 นิสิตเก่าและปัจจุบัน จำนวน 28 คน และกลุ่มที่ 2 ผู้ใช้บัณฑิตและอาจารย์ผู้สอน จำนวน 13 คน ใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (accidental sampling) โดยผู้ให้ข้อมูลหลักจะได้รับคำชี้แจงในการทำแบบสอบถามความคิดเห็น และระบุนความยินยอมในการนำข้อมูลเพื่อใช้ในสะท้อนภาพปัจจุบันของหลักสูตร ความต้องการศึกษาต่อและความคาดหวังที่มีต่อการดำเนินงานหลักสูตร และการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ) อันจะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ หลักสูตรที่สำเร็จการศึกษาสูงสุด และประสบการณ์การทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม กลุ่มผู้ที่มีคุณสมบัติในการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาศาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา กลุ่มนิสิตเก่าและปัจจุบัน และกลุ่มผู้ใช้บัณฑิต ผู้รับผิดชอบ และอาจารย์ประจำหลักสูตร รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

		จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (ร้อยละ)		
ข้อมูลส่วนบุคคล		ผู้ที่ต้องการศึกษาต่อ	ศิษย์เก่าและนิสิตปัจจุบัน	ผู้ใช้งานบัณฑิตผู้รับผิดชอบอาจารย์ประจำหลักสูตร
เพศ				
	เพศชาย	22 (24.44)	8 (28.57)	4 (30.77)
	เพศหญิง	66 (73.33)	20 (71.43)	9 (69.23)
	ไม่ระบุ	2 (2.22)	-	-
	รวม	90 (100.00)	28 (100.00)	13 (100.00)
อายุ				
	26-30 ปี	18 (20.00)	1 (3.57)	3 (23.08)
	31-35 ปี	42 (46.67)	4 (14.29)	-
	36-40 ปี	4 (4.44)	7 (25.00)	-
	41- 45 ปี	8 (8.89)	9 (32.14)	5 (38.46)
	46-50 ปี	6 (6.67)	5 (17.86)	4 (30.77)
	50 ปีขึ้นไป	12 (13.33)	2 (7.14)	1 (7.69)
	รวม	90 (100.00)	28 (100.00)	13 (100.00)
อาชีพ				
	นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาโท	8 (8.89)	-	
	ครู/ข้าราชการ	41(45.56)	7 (25.00)	8 (31.54)
	อาจารย์	32 (35.56)	19 (67.86)	5 (38.46)
	อื่นๆ	9(10.00)	2 (7.14)	-
	รวม	90 (100.00)	28 (100.00)	13 (100.00)
หลักสูตรที่สำเร็จการศึกษาสูงสุด				
	ปริญญาตรี	32 (35.56)	1 (3.57)	5 (38.46)
	ปริญญาโท	55 (61.11)	15 (53.57)	3 (23.08)
	ปริญญาเอก	3 (3.33)	12 (42.86)	5 (38.46)
	รวม	90 (100.00)	28 (100.00)	13 (100.00)
ประสบการณ์การทำงาน				
	3-5 ปี	24 (26.67)	1 (3.57)	3 (23.08)

6-10 ปี	42 (46.67)	6 (21.43)	1 (7.69)
มากกว่า 10 ปี	23 (25.56)	21 (75.00)	9 (69.23)
รวม	90 (100.00)	28 (100.00)	13 (100.00)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การวิเคราะห์เอกสาร

ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องดังนี้

1.1 เอกสารเกี่ยวกับความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยเน้นสมรรถนะที่บัณฑิตระดับปริญญาเอกจากหลักสูตรจากทั้งในและต่างประเทศ

1.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความต้องการกำลังคนของประเทศหรือนานาชาติโดยคำนึงถึงยุทธศาสตร์ชาติ แผนด้านการอุดมศึกษา แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ศึกษา

1.3 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับคู่แข่งในการผลิตบัณฑิต

1.4 วิเคราะห์ความเชื่อมโยงกับ วิสัยทัศน์ พันธกิจ ปรัชญาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1.5 วิเคราะห์และสรุปประเด็นผลการดำเนินการของหลักสูตรที่ผ่านมา ได้แก่ อัตราการสำเร็จการศึกษา และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

2. แบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการศึกษาต่อและความคาดหวังที่มีต่อการดำเนินงานหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ) ของผู้ที่มีคุณสมบัติศึกษาต่อในหลักสูตรประกอบไปด้วย 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล เป็นคำถามแบบปลายปิดมีลักษณะให้เลือกตอบ มีคำถามรวมจำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 ความต้องการศึกษาต่อหลักสูตรและความคาดหวังที่มีต่อการดำเนินงานหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ) เป็นคำถามแบบปลายปิดมีลักษณะให้เลือกตอบครอบคลุม 1) ข้อมูลความต้องการและความคาดหวังเชิงวิชาการ และแรงจูงใจในการตัดสินใจเรียนต่อหลักสูตร 2) ข้อมูลความต้องการและความคาดหวังด้านกระบวนการเรียนรู้และการจัดการหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ) ของผู้ที่มีคุณสมบัติศึกษาต่อในหลักสูตร ได้แก่ ด้านหลักสูตรและโครงสร้างหลักสูตร ค่าใช้จ่ายและทุนสนับสนุนในหลักสูตร การเป็นที่รู้จักของหลักสูตร ช่วงเวลาในการจัดการเรียนรู้ ระบบการจัดการเรียนรู้ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ รวมจำนวน 25 ประเด็นคำถาม และให้ความคิดเห็นเพิ่มเติม

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็น ตามแบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มาเทียบค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ ดังนี้

- 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด
- 4 หมายถึง เห็นด้วยค่อนข้างมาก
- 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
- 2 หมายถึง เห็นด้วยค่อนข้างน้อย
- 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

จากนั้นนำมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) โดยทำการวิเคราะห์เป็นรายข้อ และภาพรวม หลังจากนั้นนำค่าเฉลี่ยที่ได้มาแปลความหมายตามเกณฑ์ดังนี้ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2534)

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3. แบบสอบถามความเห็นเกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ) ของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ประกอบไปด้วย 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล เป็นคำถามแบบปลายปิดมีลักษณะให้เลือกตอบ มีคำถามรวมจำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 ความคาดหวังต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ) เป็นคำถามแบบปลายปิดมีลักษณะให้เลือกตอบ มีคำถามรวมจำนวน 14 ประเด็น และให้ความคิดเห็นเพิ่มเติม

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็นตามแบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มาเทียบค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ ดังนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยค่อนข้างมาก

3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยค่อนข้างน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

จากนั้นนำมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) โดยทำการวิเคราะห์เป็นรายข้อ และภาพรวม หลังจากนั้นนำค่าเฉลี่ยที่ได้มาแปลความหมายตามเกณฑ์ดังนี้ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2534)

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง มีความคิดเห็นระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการศึกษาต่อและความคาดหวังที่มีต่อการดำเนินงานหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ) ช่วงเดือนมกราคม - เมษายน พ.ศ. 2568 โดยการใช้แบบสอบถามออนไลน์

2) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความเห็นเกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ) ของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ช่วงเดือนมกราคม - เมษายน พ.ศ. 2568 โดยการใช้แบบสอบถามออนไลน์และฉบับจริง

3) กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1) ข้อมูลเชิงปริมาณ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยวิเคราะห์โดยใช้ค่าความเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาเอกสารเพื่อสร้างข้อสรุปเกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ)

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลความต้องการศึกษาต่อและความคาดหวังที่มีต่อการดำเนินงานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ) ของผู้ที่มีคุณสมบัติศึกษาต่อในหลักสูตร ข้อมูลแบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการศึกษาต่อและความคาดหวังที่มีต่อการดำเนินงานหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ) ของผู้ที่มีคุณสมบัติศึกษาต่อในหลักสูตร แสดงในตารางที่ 2 โดยในด้านที่ 1 หลักสูตรและโครงสร้างหลักสูตร ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคาดหวังในระดับสูง (เฉลี่ย 4.38–4.43) ต่อการออกแบบหลักสูตรที่มีความชัดเจน ทันสมัย และตอบโจทย์ทิศทางการวิจัยในอนาคต โดยระบุระดับความคิดเห็นต่อความสำคัญของปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43) สะท้อนว่า ผู้เรียนต้องการเรียนในหลักสูตรที่มีจุดยืนชัดเจน และสามารถเชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาวิชาชีพของตนเองได้อย่างมีความหมาย พร้อมทั้งสะท้อนความคิดเห็นต่อทิศทางการวิจัยในสาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43) แสดงว่าผู้เรียนมองหาหลักสูตรที่มีความทันสมัยในแนวโน้มการวิจัย เช่น การวิจัยด้านการเรียนรู้ด้วยปัญญาประดิษฐ์ STEAM education หรือการประเมินผลแบบใหม่ และความคิดเห็นต่อจำนวนหน่วยกิตและรายวิชาที่เหมาะสมและทันสมัย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38) บ่งบอกถึงความต้องการเนื้อหาที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน มีความยืดหยุ่น และตอบสนองต่อโลกการทำงานในอนาคต ฉะนั้นหลักสูตรควรเน้นการปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับทิศทางวิทยาศาสตร์ศึกษาเชิงนวัตกรรม เสริมรายวิชาเลือกที่ตอบสนองต่อความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง และพัฒนา outcome-based curriculum ที่ยึดผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นสำคัญ

จากตารางที่ 2 ในด้านที่ 2 ค่าใช้จ่ายและทุนสนับสนุนในหลักสูตร ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.30–4.41 อยู่ในระดับสูงมาก แสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านการเงินมีผลต่อการตัดสินใจเลือกเรียนอย่างชัดเจน โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายต่อเทอม (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41) ผู้เรียนต้องการความโปร่งใสและความสมเหตุสมผลของค่าใช้จ่าย และมีความเห็นว่าควรมีทุนสนับสนุนการศึกษาและการทำวิจัยในต่างประเทศ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30) แสดงถึงความต้องการขยายประสบการณ์ทางวิชาการในเวทีนานาชาติ พร้อมทั้งแสดงความต้องการให้มีการจัดหาแหล่งทุนการศึกษา (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30) มีความคาดหวังว่าหลักสูตรจะมีระบบการจัดหาทุนหรือการเชื่อมโยงกับแหล่งทุนภายนอกอย่างชัดเจน ฉะนั้นหลักสูตรควรสร้างระบบทุนที่มีหลายระดับ เช่น ทุนค่าเทอม

ทุนวิจัย และทุนแลกเปลี่ยนระยะสั้น รวมถึงประชาสัมพันธ์ข้อมูลทุนให้เข้าถึงง่าย และเพิ่มความน่าสนใจให้กับหลักสูตร

ตารางที่ 2 ระดับความต้องการและความคาดหวังเชิงวิชาการ และแรงจูงใจในการตัดสินใจเรียนต่อระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ) ของผู้ที่มีคุณสมบัติศึกษาต่อในหลักสูตร (จำนวน 90 คน)

ประเด็น	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
ด้านที่ 1 หลักสูตรและโครงสร้างหลักสูตร			
1.1 ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ตอบความต้องการ	4.43	0.64	มาก
1.2 ทิศทางการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาของหลักสูตร	4.43	0.64	มาก
1.3 จำนวนหน่วยกิตและรายวิชาในหลักสูตรที่เหมาะสมและทันสมัย	4.38	0.67	มาก
ด้านที่ 2 ค่าใช้จ่ายและทุนสนับสนุนในหลักสูตร			
2.1 ค่าใช้จ่ายต่อเทอม	4.41	0.68	มาก
2.2 ทุนการศึกษา/ทำวิจัยในต่างประเทศ	4.3	0.77	มาก
2.3 แหล่งทุนการศึกษา	4.3	0.8	มาก
ด้านที่ 3 การเป็นที่รู้จักของหลักสูตร			
3.1 ชื่อเสียงของสถาบันการศึกษา	4.57	0.55	มากที่สุด
3.2 ความมีชื่อเสียงของอาจารย์	4.43	0.64	มาก
3.3 การประชาสัมพันธ์ของหลักสูตรและสถานศึกษา	4.32	0.66	มาก
3.4 กระบวนการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาหลักสูตร	4.27	0.6	มาก
ด้านที่ 4 ช่วงเวลาในการจัดการเรียนรู้			
4.1 เวลาเรียนภาคพิเศษ (เรียนนอกเวลาราชการ เช่น เสาร์-อาทิตย์)	4.38	0.75	มาก
4.2 เวลาเรียนแบบ module อบรมระยะสั้น ตามเวลาที่กำหนด	4.38	0.67	มาก
4.3 เวลาเรียนภาคปกติในเวลาราชการ	3.73	1.23	มาก
ด้านที่ 5 ระบบการจัดการเรียนรู้			
5.1 ระบบการเรียนแบบบรรยายผสมผสานออนไลน์หลักสูตร	4.51	0.6	มาก
5.2 ระบบการเรียนแบบออนไลน์ตลอดหลักสูตร	4.11	0.8	มาก

5.3 ระบบการเรียนรู้แบบบรรยายในชั้นเรียนตลอดหลักสูตร	3.78	1.02	มาก
ด้านที่ 6 การดูแลด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
6.1 กระบวนการดูแลให้คำปรึกษาการวิจัยหรือวิทยานิพนธ์	4.68	0.47	มากที่สุด
6.2 ระยะเวลาเรียนจบโดยเฉลี่ยของนิสิตในหลักสูตร	4.62	0.49	มากที่สุด
6.3 การมอบหมายงานเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในปริมาณที่เหมาะสม	4.59	0.59	มากที่สุด
6.4 กระบวนการประเมินการเรียนรู้ของหลักสูตร	4.46	0.6	มาก
6.5 กิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น การสัมมนา การประชุมวิชาการ	4.35	0.67	มาก
กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์			
ด้านที่ 7 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้			
7.1 เครื่องมือ Fab Lab และ Virtual Lab เพื่อการออกแบบ	4.54	0.55	มากที่สุด
นวัตกรรมวิทยาศาสตร์ศึกษา			
7.2 ความสะดวกของสถานที่เรียน	4.51	0.69	มากที่สุด
7.3 สิ่งสนับสนุนด้านเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และสื่อสาร	4.51	0.55	มากที่สุด
7.4 การดำเนินการเกี่ยวกับข้อร้องเรียนหลักสูตร	4.43	0.64	มาก

ในด้านที่ 3 การเป็นที่รู้จักของหลักสูตร ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.27–4.57 อยู่ในระดับสูงมาก-มากที่สุด โดยเฉพาะการให้ความสำคัญต่อชื่อเสียงของสถาบันการศึกษา (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57) เป็นปัจจัยจูงใจหลัก ซึ่งสะท้อนถึงความน่าเชื่อถือและความมั่นใจที่ผู้เรียนมีต่อองค์กรที่จัดการศึกษา และระบุว่าระดับความคิดเห็นต่อชื่อเสียงของอาจารย์ผู้สอน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43) ผู้เรียนให้ความสำคัญกับคุณภาพและประสบการณ์ของคณาจารย์ ทั้งนี้ผลของระดับความคิดเห็นที่มีต่อการประชาสัมพันธ์ของหลักสูตร (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32) และ กระบวนการสอบคัดเลือก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27) ซึ่งว่าการเข้าถึงข้อมูลและขั้นตอนการสมัครยังเป็นประเด็นที่ควรพัฒนาให้ชัดเจนและเป็นมิตรต่อผู้สมัครมากขึ้น ฉะนั้นหลักสูตรควรสร้าง brand ของหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง ทั้งผ่านเว็บไซต์ โซเชียลมีเดีย งานประชุมวิชาการ และสื่อประชาสัมพันธ์ เพื่อเพิ่มโอกาสในการเป็นที่รู้จักในวงกว้าง พร้อมทั้งพัฒนาระบบรับสมัครและสอบคัดเลือกที่ยืดหยุ่นและโปร่งใสมากขึ้น

ในด้านที่ 4 เรื่องช่วงเวลาในการจัดการเรียนรู้ พบว่าผู้เรียนมีความต้องการในเรื่องความยืดหยุ่นของเวลาเรียนอย่างเด่นชัด โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.73–4.38 คะแนน ทั้งนี้ การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบภาคพิเศษ เสาร์-อาทิตย์ และการอบรมแบบโมดูลระยะสั้นได้รับความนิยมสูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบเหล่านี้ตอบโจทย์กลุ่มผู้ที่ต้องทำงานประจำหรือมีภาระส่วนตัว ในขณะที่การเรียนในภาคปกติในเวลาราชการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.73 ซึ่งต่ำที่สุด สะท้อนว่ารูปแบบนี้ไม่สอดคล้องกับไลฟ์สไตล์ของผู้เรียนในปัจจุบัน ดังนั้น ข้อเสนอเชิงพัฒนาคือ ควรออกแบบหลักสูตรให้มีทางเลือกที่ยืดหยุ่นมากขึ้น เช่น การเปิด Block course, Modular format หรือหลักสูตร Weekend intensive เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง

ในด้านที่ 5 เรื่องระบบการจัดการเรียนรู้ ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนให้ความนิยมกับรูปแบบการเรียนรู้ที่มีการใช้เทคโนโลยีผสมผสาน โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.78–4.51 คะแนน รูปแบบ Blended Learning ซึ่งผสมผสานระหว่างออนไลน์และในห้องเรียน ได้รับความนิยมสูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 ในขณะที่การเรียนออนไลน์เต็มรูปแบบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 และการเรียนในห้องเรียนตลอดหลักสูตรมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดที่ 3.78 สะท้อนว่าผู้เรียนต้องการทางเลือกที่ยืดหยุ่น และสามารถบริหารเวลาได้ตามความเหมาะสม ข้อเสนอเชิงพัฒนาคือ ควรลงทุนพัฒนา Learning Management System (LMS) ที่มีคุณภาพสูง และสนับสนุนการใช้ AI, AR, VR รวมถึงเครื่องมือ Interactive ต่าง ๆ เพื่อเพิ่มควมมีชีวิตชีวาในการเรียนรู้

ในด้านที่ 6 ว่าด้วยเรื่องการดูแลด้านกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่าผู้เรียนมีความคาดหวังสูง โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.35–4.68 คะแนน โดยการให้คำปรึกษาด้านวิทยานิพนธ์ได้รับค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.68 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนต้องการการสนับสนุนอย่างจริงจัง เพื่อให้สามารถพัฒนาผลงานวิจัยได้สำเร็จ นอกจากนี้ ยังมีความคาดหวังในเรื่องระยะเวลาเรียนจบเฉลี่ยที่ชัดเจน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 และการจัดปริมาณงาน การประเมินผล และกิจกรรมเสริมที่เหมาะสม โดยมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.35–4.59 ดังนั้น จึงควรสร้างระบบที่มีความชัดเจนในการให้คำปรึกษา เช่น การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาเฉพาะด้าน การจัดตั้งทีมโค้ชวิจัย และการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อการติดตามความก้าวหน้า พร้อมทั้งส่งเสริมกิจกรรมที่เชื่อมโยงเครือข่ายวิชาการอย่างต่อเนื่อง

ในด้านที่ 7 ว่าด้วยเรื่องสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ พบว่าผู้เรียนให้ความสำคัญกับปัจจัยสนับสนุนทั้งในเชิงกายภาพและเทคโนโลยี โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.43–4.54 คะแนน โดยเครื่องมือ Fab Lab และ Virtual Lab ได้รับความคาดหวังสูงสุด ด้วยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 สะท้อนถึงความต้องการพื้นที่สำหรับการลงมือปฏิบัติ และสร้างสรรค์นวัตกรรม ความสะดวกของสถานที่เรียนและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 แสดงถึงความสำคัญของการเข้าถึงสื่อและแหล่งเรียนรู้ออนไลน์อย่างราบรื่น ส่วนระบบการจัดการข้อร้องเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 แสดงถึงความคาดหวังต่อการแก้ไขข้อร้องเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น สถาบันควรลงทุนเพิ่มเติมใน Fab Lab และ Virtual Lab จัดหาเทคโนโลยีสนับสนุน เช่น e-library, โปรแกรมวิจัย cloud storage และสร้างระบบรับฟังข้อเสนอแนะที่โปร่งใสและนำไปสู่การปรับปรุงอย่างเป็นรูปธรรม

จากการรวบรวมความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้เรียนเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร พบประเด็นที่น่าสนใจดังต่อไปนี้

ในด้านการประชาสัมพันธ์หลักสูตร พบว่ายังไม่มีมีการโปรโมทหลักสูตรในรูปแบบที่ทันสมัยอย่างเป็นระบบ ผู้เรียนมีความคาดหวังว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ที่หลากหลาย ครอบคลุมช่องทางออนไลน์ โซเชียลมีเดีย และสื่อดิจิทัลต่าง ๆ เพื่อให้ข้อมูลหลักสูตรเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้สะดวกและน่าสนใจยิ่งขึ้น เช่น ในด้านนโยบายการเงิน ผู้เรียนเสนอว่าหลักสูตรควรมีนโยบายแบ่งจ่ายค่าเทอม เพื่อช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายและเพิ่มโอกาสการเข้าถึงการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ด้วยขณะนี้ยังไม่มีมีการดำเนินการในเรื่องนี้อย่างเป็นรูปธรรม ในด้านการสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ แม้ว่าการทำวิทยานิพนธ์จะเป็นองค์ประกอบสำคัญของการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา แต่ผู้เรียนสะท้อนว่ายังไม่มียุทธศาสตร์สนับสนุนที่ชัดเจน จึงคาดหวังให้หลักสูตรจัดตั้งระบบที่ช่วยแนะแนวและให้คำปรึกษาด้านการทำวิทยานิพนธ์อย่างเป็นระบบ เช่น การมีอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มวิจัย หรือ

การอบรมเชิงปฏิบัติการที่ช่วยเสริมทักษะการวิจัย สำหรับการพัฒนาทักษะวิชาชีพครู ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นว่า อยากให้มีการเปิดภาคพิเศษ และการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ควบคู่กับการเรียนแบบ On-site เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นในการเรียนและตอบสนองต่อผู้ที่ต้องทำงานประจำหรืออยู่ต่างจังหวัด และในด้าน การกำกับติดตามการเรียนรู้ ผู้เรียนคาดหวังให้มีระบบติดตามงานเป็นระยะ ๆ ตามช่วงเวลา เพื่อช่วยให้ นิสิตสามารถดำเนินการเรียนและการทำวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่กำหนด และลดความเสี่ยงในการ ล่าช้าเกินกำหนด

นอกจากนี้ ยังมีข้อเสนอในเชิงเนื้อหาหลักสูตร ว่าควรมีการออกแบบเนื้อหาการเรียนให้มีความท้าทาย และกระตุ้นกระบวนการคิดในระดับที่สูงขึ้น (Higher-order thinking skills) เพื่อให้ผู้เรียนได้เปิดมุมมองทาง ความคิดใหม่ ๆ และหลีกเลี่ยงการเรียนรู้ในลักษณะซ้ำเดิม โดยเฉพาะสำหรับผู้ที่มีพื้นฐานการศึกษาระดับปริญญา ตรี ซึ่งอาจกำลังเผชิญกับการทำงานที่ขาดแรงบันดาลใจหรือเป้าหมายที่ชัดเจน จึงมีความคาดหวังว่าการเรียน ในระดับบัณฑิตศึกษาจะเป็นโอกาสในการขยายวิสัยทัศน์ และจุดประกายเป้าหมายชีวิตและวิชาชีพได้อย่าง แท้จริงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ) ของนิสิตปัจจุบันและศิษย์เก่า

การประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร ของนิสิตปัจจุบันและศิษย์เก่า แสดงให้เห็นถึงความต้องการในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยสรุปดังนี้

ตารางที่ 3 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ) ของนิสิตปัจจุบันและศิษย์เก่า (28 คน)

ประเด็น	ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ
1. สังเคราะห์องค์ความรู้วิทยาศาสตร์ศึกษาเพื่อแก้ปัญหามูลฐานบริบทไทยสู่ การพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่ยั่งยืน	4.71	0.53	มากที่สุด
2. ใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ศึกษาเพื่อแก้ปัญหามูลฐานบริบทไทยสู่การพัฒนา คุณภาพการศึกษาที่ยั่งยืน	4.71	0.46	มากที่สุด
3. ออกแบบแนวทางการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นกระบวนการคิดเชิง ออกแบบ เพื่อรองรับความแตกต่างและหลากหลายระดับบุคคลและองค์กร	4.71	0.46	มากที่สุด
4. ปฏิบัติตนโดยยึดหลักจริยธรรม มีคุณธรรม และมีความรับผิดชอบต่อ สังคม พร้อมเป็นแบบอย่างและถ่ายทอดสู่ผู้อื่น	4.68	0.55	มากที่สุด
5. จัดการกับข้อโต้แย้งหรือปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่มีผลกระทบต่ อตนเองและผู้อื่น	4.68	0.48	มากที่สุด

6. ออกแบบและพัฒนากรอบแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ศึกษาเชิงบูรณาการ ศาสตร์ที่ทันการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตในยุคเทคโนโลยีดิจิทัลและ ปัญญาประดิษฐ์	4.68	0.48	มากที่สุด
7. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่มี ประสิทธิภาพและเกิดความเท่าเทียมทางการศึกษา	4.68	0.48	มากที่สุด
8. ออกแบบแนวทางการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการพัฒนาทักษะ การเรียนรู้และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต	4.68	0.48	มากที่สุด
9. ส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ และแรงบันดาลใจในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ให้แก่สังคม และตระหนักถึงบทบาทของวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาสังคม อย่างยั่งยืน	4.68	0.48	มากที่สุด
10. ออกแบบแนวทางการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ การรู้เทคโนโลยี การรู้เท่าทันสื่อ	4.64	0.49	มากที่สุด
11. สร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้ทางด้าน วิทยาศาสตร์ศึกษา เพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนรู้	4.64	0.56	มากที่สุด
12. สร้างงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาที่เกิดผลผลิต ผลลัพธ์ และ ผลกระทบเชิงบวกต่อชุมชนและสังคม	4.57	0.57	มากที่สุด
13. นำเสนอและสื่อสารองค์ความรู้และผลงานวิจัยในเชิงวิชาการและ สาธารณะอย่างมืออาชีพ	4.57	0.50	มากที่สุด
14. สร้างงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาที่ได้รับการยอมรับระดับสากล และนานาชาติ	4.54	0.64	มากที่สุด

จากตารางที่ 6 การวิเคราะห์ข้อมูลความคาดหวังของนิสิตเก่าและนิสิตปัจจุบันที่มีต่อการยกระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ศึกษา พบว่า โดยภาพรวม ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคาดหวังอยู่ในช่วง “มาก” ถึง “มากที่สุด” แสดงถึงการให้ความสำคัญกับสมรรถนะที่หลักสูตรพึงเสริมสร้างในผู้เรียน ทั้งในด้านการบูรณาการองค์ความรู้ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การสร้างนวัตกรรม และการผลิตงานวิจัยที่มีผลกระทบเชิงบวกต่อสังคม โดยเฉพาะในบริบทของการเปลี่ยนผ่านสู่สังคมฐานความรู้และเทคโนโลยี ประเด็นที่ได้รับค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ การสังเคราะห์องค์ความรู้วิทยาศาสตร์ศึกษาเพื่อการแก้ปัญหาบนฐานบริบทไทยสู่การพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่ยั่งยืน และการสร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา ทั้งสองประเด็นนี้ได้รับค่าเฉลี่ย 4.71 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.53 และ ค่าเฉลี่ย 4.64 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 ตามลำดับ ซึ่งสะท้อนความคาดหวังเชิงลึกต่อบทบาทของหลักสูตรในการผลิตบัณฑิตที่สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้สู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตอบโจทย์ปัญหาเชิงระบบของการศึกษาไทย และสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)

นอกจากนี้ ยังมีประเด็นอื่นที่ได้รับค่าเฉลี่ยในระดับ “มากที่สุด” ได้แก่ การออกแบบแนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้เพื่อความสะดวก และการออกแบบการเรียนรู้บนฐานกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ซึ่งสะท้อนถึงแนวโน้มความคาดหวังต่อสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นการคิดเชิงระบบ ความสามารถในการปรับตัว และการใช้เทคโนโลยีอย่างมีวิจารณญาณ

ในกลุ่มประเด็นที่ได้รับค่าเฉลี่ยระดับ “มาก” ได้แก่ การนำเสนอผลงานวิชาการและการวิจัย การส่งเสริมแรงบันดาลใจในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในสังคม และการผลิตงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ แม้จะมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มแรกเพียงเล็กน้อย แต่ยังคงอยู่ในระดับที่แสดงถึงความคาดหวังสูง โดยเฉพาะต่อการส่งเสริมบทบาทของบัณฑิตในฐานะนักวิชาการมืออาชีพและผู้นำทางความคิดในสังคม

โดยสรุป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า นิสิตทั้งในอดีตและปัจจุบันมีความคาดหวังต่อหลักสูตรในลักษณะที่ต้องการให้สามารถพัฒนาองค์ความรู้เชิงลึกควบคู่กับทักษะที่สามารถประยุกต์ใช้ได้จริง เพื่อสร้างผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี ทั้งนี้ ข้อมูลเชิงประจักษ์จากการศึกษาครั้งนี้สามารถใช้เป็นกรอบแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัย มีความยืดหยุ่น และสามารถตอบสนองต่อสมรรถนะที่จำเป็นในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ) ของผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบและอาจารย์ประจำหลักสูตร

การประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบและอาจารย์ประจำหลักสูตร แสดงให้เห็นถึงความต้องการในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยสรุปดังนี้

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ) ของผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบและอาจารย์ประจำหลักสูตร (13 คน)

ประเด็น	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. ใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ศึกษาเพื่อแก้ปัญหาบนฐานบริบทไทยสู่การพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่ยั่งยืน	4.83	0.39	มากที่สุด
2. ออกแบบและพัฒนากรอบแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ศึกษาเชิงบูรณาการศาสตร์ที่ทันการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตในยุคเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์	4.83	0.39	มากที่สุด

3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและความเท่าเทียมทางการศึกษา	4.83	0.39	มากที่สุด
4. ออกแบบแนวทางการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อรองรับความแตกต่างและหลากหลายระดับบุคคลและองค์กร	4.83	0.39	มากที่สุด
5. สร้างสรรค์องค์ความรู้วิทยาศาสตร์ศึกษาเพื่อแก้ปัญหาบนฐานบริบทไทยสู่การพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่ยั่งยืน	4.75	0.45	มากที่สุด
6. ออกแบบแนวทางการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การรู้เทคโนโลยี การรู้เท่าทันสื่อ	4.75	0.45	มากที่สุด
7. สร้างงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาที่เกิดผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบเชิงบวกต่อชุมชนและสังคม	4.75	0.45	มากที่สุด
8. ส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ และแรงบันดาลใจในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้แก่สังคม และตระหนักถึงบทบาทของวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน	4.75	0.45	มากที่สุด
9. ออกแบบแนวทางการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต	4.67	0.49	มากที่สุด
10. สร้างงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาที่ได้รับการยอมรับระดับสากลและนานาชาติ	4.67	0.49	มากที่สุด
11. สร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา เพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนรู้	4.67	0.49	มากที่สุด
12. นำเสนอและสื่อสารองค์ความรู้และผลงานวิจัยในเชิงวิชาการและสาธารณะอย่างมืออาชีพ	4.67	0.49	มากที่สุด
13. ปฏิบัติตนโดยยึดหลักจริยธรรม มีคุณธรรม และมีความรับผิดชอบต่อสังคม พร้อมเป็นแบบอย่างและถ่ายทอดสู่ผู้อื่น	4.42	0.51	มาก
14. จัดการกับข้อโต้แย้งหรือปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น	4.42	0.51	มาก

ตารางที่ 4 จากการประเมินความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 13 คน ต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ) พบว่า โดยภาพรวม ระดับความคิดเห็นต่อการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ "มากที่สุด" (ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.67–4.83) แสดงให้เห็นว่าผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความพึงพอใจและเห็นว่าผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรมีความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาวิชาชีพในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล และตอบสนองความต้องการของสังคมได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ประเด็นที่ได้รับระดับความคิดเห็น "มากที่สุด" ได้แก่ ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ศึกษาในการแก้ปัญหาบนฐานบริบทไทย การออกแบบแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการศาสตร์เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในยุคเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ รวมถึงการสร้างผลงานวิจัยที่มีผลกระทบเชิงบวกต่อชุมชนและสังคม อย่างไรก็ตาม ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามหลักจริยธรรม และการจัดการกับปัญหาทางจริยธรรม ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ "มาก" (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42) ถือเป็นจุดที่ควรได้รับการส่งเสริมเพิ่มเติม เพื่อพัฒนาทักษะด้านจริยธรรมวิชาชีพให้บัณฑิตสามารถเผชิญและแก้ไขปัญหาทางคุณธรรมได้อย่างเข้มแข็งโดยสรุป ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่าผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสามารถสะท้อนถึงสมรรถนะที่จำเป็นของบัณฑิต ทั้งในด้านความรู้ ความสามารถทางวิชาการ ทักษะการวิจัย นวัตกรรม การเรียนรู้ และความรับผิดชอบต่อสังคม สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และตอบสนองต่อความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระดับสูง

ทั้งนี้จากข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ) สะท้อนให้เห็นว่า การยกระดับคุณภาพการผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถและสมรรถนะที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 รวมถึงเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ของสหประชาชาติ การออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLO) จึงอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารเชิงนโยบาย และข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสำรวจความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร ศิษย์เก่า และนิสิตปัจจุบัน ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลสะท้อนความคาดหวังต่อบัณฑิตในหลากหลายมิติ ทั้งด้านคุณธรรมและจริยธรรม ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ศึกษาที่บูรณาการศาสตร์สมัยใหม่ ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหา รวมถึงความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมในยุคดิจิทัล ในการนี้ หลักสูตรจึงได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) จำนวน 4 ข้อ เพื่อให้ครอบคลุมทั้ง 4 ด้านของมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ได้แก่ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา และด้านทักษะปฏิบัติและทักษะสังคม ทั้งนี้เพื่อให้บัณฑิตสามารถเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงในแวดวงการศึกษาและสังคมได้อย่างแท้จริง และสอดคล้องกับพันธกิจการขับเคลื่อนองค์ความรู้ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

PLO 1: คุณธรรม จริยธรรม (Ethics and Moral Standards)

"แสดงพฤติกรรมที่ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อสังคม และสามารถจัดการกับข้อโต้แย้งด้านจริยธรรมได้อย่างมืออาชีพ"

(สอดคล้องกับดัชนีคุณธรรมแห่งชาติ 5 ประการ และพันธกิจของมหาวิทยาลัยในการสร้างบัณฑิตที่มีคุณธรรม)

PLO 2: ความรู้ (Knowledge)

"สังเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ศึกษาเชิงบูรณาการ เพื่อตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิตในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ และความท้าทายทางสังคมระดับโลก"

(เน้นกรอบวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยและแนวนโยบายการศึกษาที่ตอบโจทย์ยุค Thailand 4.0)

PLO 3: ทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills)

"วิเคราะห์ ออกแบบแนวทางการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและความแตกต่างหลากหลายของผู้เรียน"

(สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนากำลังคนแห่งอนาคต และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21)

PLO 4: ทักษะปฏิบัติและทักษะสังคม (Practical and Interpersonal Skills)

"สร้างสรรค์งานวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ศึกษาที่มีคุณภาพ ได้รับการยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ เพื่อถ่ายทอดและสื่อสารองค์ความรู้ที่สร้างผลกระทบเชิงบวกต่อชุมชนและสังคมได้อย่างมืออาชีพ"

(เชื่อมโยงกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 และเป้าหมาย SDGs)

การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) จำนวน 4 ข้อในครั้งนี้ เป็นการออกแบบที่มีฐานข้อมูลรองรับจากการวิเคราะห์เอกสารนโยบายชาติ แผนการศึกษาระดับอุดมศึกษา และผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ซึ่งสะท้อนความต้องการและความคาดหวังต่อบัณฑิตที่ต้องมีความรู้ลึก มีทักษะสูง และมีความสามารถในการบูรณาการองค์ความรู้ข้ามศาสตร์อย่างมีคุณธรรม

อภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถอภิปรายได้ว่า โดยประเด็นแรก การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียพบว่ามีความคาดหวังต่อหลักสูตรในระดับสูง ทั้งด้านความทันสมัย ความยืดหยุ่น และการบูรณาการเทคโนโลยี เช่น AI และ STEAM ซึ่งสอดคล้องกับกรอบแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรที่ยึดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นศูนย์กลาง (stakeholder-based approach) และแนวทางการศึกษาศตวรรษที่ 21 ที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูง นวัตกรรม และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผลดังกล่าวสนับสนุนสมมติฐานที่ว่าหลักสูตรโดยอิงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะทำให้หลักสูตรมีความสอดคล้องกับบริบททางสังคมและตลาดแรงงานมากยิ่งขึ้น ประเด็นที่สอง การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) พบว่ามีความครอบคลุมทั้งด้านคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา และทักษะสังคม ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ

ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และแนวคิด Outcome-Based Education (OBE) ที่มุ่งเน้นการออกแบบหลักสูตรจากผลลัพธ์ที่คาดหวัง โดยเฉพาะการเน้นสมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้ความรู้ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และการสร้างนวัตกรรม สะท้อนถึงการเชื่อมโยงกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์และการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนในยุคดิจิทัล ทั้งนี้ ผลการที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความคิดเห็นต่อ PLO ในระดับมากที่สุด แสดงถึงความสอดคล้องระหว่างกรอบแนวคิดของหลักสูตรกับความต้องการของสังคม

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าผลการวิจัยจะสะท้อนความพร้อมในระดับสูง แต่ประเด็นด้านคุณธรรมและจริยธรรมยังมีระดับความคิดเห็นต่ำกว่าด้านอื่นเล็กน้อย ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบของ ที่ชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ควรให้ความสำคัญทั้งด้านทักษะและคุณธรรมควบคู่กัน จึงควรมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมจริยธรรมเชิงวิชาชีพอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น และผลการวิจัยยืนยันสมมติฐานและกรอบแนวคิดว่าการพัฒนาหลักสูตรที่บูรณาการความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ชัดเจนตามแนวคิด OBE จะส่งผลให้หลักสูตรมีประสิทธิภาพ สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ และตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างยั่งยืน

สรุปผลวิจัย

1. การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีเป้าหมายเพื่อวิเคราะห์ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ) ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน โดยผลการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ในหลากหลายมิติที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1) ความต้องการกำลังคนของประเทศหรือนานาชาติ พบว่า หลักสูตรได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579 และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566–2570) ตลอดจนแนวนโยบายประเทศไทย 4.0 ซึ่งล้วนมุ่งเน้นการผลิตบุคลากรที่มีสมรรถนะสูง โดยเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม หลักสูตรปรับปรุงใหม่นี้จึงมุ่งผลิตดุษฎีบัณฑิตที่สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้วิทยาศาสตร์กับการพัฒนานวัตกรรม และเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เพื่อขับเคลื่อนประเทศไปสู่ความมั่นคงและยั่งยืน

2) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลกระทบจากภายนอกชี้ให้เห็นถึงการแข่งขันที่ทวีความรุนแรง ทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ สถาบันการศึกษาชั้นนำ เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และมหาวิทยาลัยมหิดล ได้พัฒนาหลักสูตรที่มีความทันสมัยและแข่งขันสูง อีกทั้งสถานการณ์เศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็ว รวมถึงการก้าวกระโดดทางเทคโนโลยี เช่น AI และ Data Analytics ส่งผลให้หลักสูตรจำเป็นต้องปรับตัวอย่างรวดเร็ว เพื่อรักษาความสามารถในการแข่งขันและความสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

3) การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ และปรัชญาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พบว่าหลักสูตรนี้สอดคล้องอย่างแนบแน่นกับเป้าหมายของมหาวิทยาลัยที่เน้นการขับเคลื่อนองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรได้รับการออกแบบให้รองรับการผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม มีความรู้ และมีทักษะที่จำเป็นต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในยุคใหม่

4) ข้อมูลความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พบว่า ผู้สนใจศึกษาต่อมีความคาดหวังในระดับสูงต่อการออกแบบหลักสูตรที่มีปรัชญา วัตถุประสงค์ และทิศทางการวิจัยที่ชัดเจน ทันสมัย และสอดคล้องกับแนวโน้มของวิทยาศาสตร์ศึกษาในอนาคต เช่น การบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ และการเรียนรู้เชิง STEAM ด้านโครงสร้างหลักสูตร ผู้เรียนคาดหวังความยืดหยุ่นของเวลาเรียน เช่น การเรียนภาคพิเศษ

เสาร์-อาทิตย์ และการอบรมแบบ Modular รวมถึงต้องการระบบการจัดการเรียนรู้แบบ Blended Learning ที่ผสมผสานการเรียนในชั้นเรียนกับการเรียนออนไลน์ เพื่อรองรับการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับไลฟ์สไตล์ยุคใหม่

5) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ความสำคัญต่อการให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดในการทำวิทยานิพนธ์ การกำหนดระยะเวลาเรียนจบที่ชัดเจน การประเมินผลที่เหมาะสม และการเสริมสร้างกิจกรรมทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องการเครื่องมือและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น Fab Lab, Virtual Lab และการสนับสนุนทางเทคโนโลยีที่ครอบคลุม รวมถึงระบบปรับข้อร้องเรียนที่มีประสิทธิภาพและโปร่งใส

6) ผลการดำเนินงานของหลักสูตรที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่า อัตราการสำเร็จการศึกษาอยู่ในระดับที่น่าพึงพอใจ โดยเฉลี่ยใช้เวลาสำเร็จการศึกษาในช่วง 3-5 ปี ผู้ใช้บัณฑิตและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความพึงพอใจสูง และผลการประเมินคุณภาพภายนอกในระดับหลักสูตรอยู่ในเกณฑ์ "ดี" ขึ้นไป ซึ่งสะท้อนถึงความเข้มแข็งและศักยภาพของหลักสูตรในภาพรวม

2. ผลการวิเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ) โดยอาศัยข้อมูลจากการรวบรวมความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการประเมินศักยภาพด้านต่าง ๆ ของหลักสูตร

ผลจากการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร พบว่า ผู้ใช้บัณฑิตอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ "มากที่สุด" ต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ในทุกประเด็น โดยเฉพาะด้านความสามารถในการใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ศึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาในบริบทของประเทศไทย การออกแบบกรอบแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ศึกษาที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมยุคดิจิทัล การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และการส่งเสริมความรู้และแรงบันดาลใจในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้แก่สังคม ทั้งนี้ ระดับความคิดเห็นต่อด้านคุณธรรม จริยธรรม เช่น การจัดการกับข้อโต้แย้งทางจริยธรรม อยู่ในระดับ "มาก" ซึ่งยังถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก และสะท้อนถึงการให้ความสำคัญในประเด็นจริยธรรมอย่างเหมาะสม

โดยสรุป ผลการวิเคราะห์ในบทนี้แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ภาคพิเศษ) มีความพร้อมทั้งในเชิงวิชาการและการบริหารจัดการ รองรับการผลิตบัณฑิตการเรียนรู้ตามที่ตั้งเป้าไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกระดับ

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาดังกล่าว สามารถนำเสนอข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาหลักสูตรดังนี้

1. ส่งเสริมการสร้างโอกาสการวิจัยและการแลกเปลี่ยนในระดับนานาชาติ เพื่อเพิ่มศักยภาพการวิจัยของนิสิตและขยายเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ

2. พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่ยืดหยุ่นและหลากหลาย เช่น Modular Learning และ Block Course เพื่อให้สอดคล้องกับผู้เรียนที่มีข้อจำกัดด้านเวลา

3. ยกระดับการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ เช่น การนำ AI, AR, VR มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ตอบโจทย์โลกอนาคต

4. เสริมสร้างกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมในระดับหลักสูตร เช่น การเรียนการสอนแบบเน้นสถานการณ์จริง (case-based learning) และโครงการจิตอาสา

5. พัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้าของนิสิตและผลลัพธ์การเรียนรู้ อย่างต่อเนื่อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรในอนาคต

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

เพื่อพัฒนาการวิจัยและการออกแบบหลักสูตรให้มีความครอบคลุมและทันสมัยมากยิ่งขึ้น เสนอแนะดังนี้

1. ขยายกลุ่มตัวอย่างให้หลากหลายขึ้น โดยรวมถึงผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เพื่อสะท้อนความต้องการในตลาดแรงงานที่แท้จริง
2. ใช้วิธีวิจัยแบบผสม (Mixed Methods) เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกควบคู่กับข้อมูลเชิงปริมาณ
3. ติดตามผลสัมฤทธิ์ในระยะยาว โดยการศึกษาผลการดำเนินงานของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในช่วงเวลา 3–5 ปี เพื่อประเมินความสำเร็จในการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้
4. ศึกษาการเปรียบเทียบหลักสูตรกับสถาบันการศึกษาในระดับนานาชาติ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพการพัฒนาหลักสูตรให้สามารถแข่งขันในเวทีสากลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

หนังสือรับรองการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เลขที่ 070 จากสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (วันที่ 16 มีนาคม 2569)

เอกสารอ้างอิง (References)

- Bank of Thailand. (2021). Thailand economic report 2021.
<https://www.bot.or.th/content/dam/bot/documents/en/thai-economy/state-of-thai-economy/annual-report/annual-econ-report-en-2021>.
- Commission on Higher Education Standards and Evaluation. (2022). Graduate program standards criteria B.E. 2565 (2022). Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation.
<http://www.mua.go.th>
- Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2022). PISA 2022 assessment report. Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology.
<https://pisathailand.ipst.ac.th/pisa2022-summary-result/>
- Kasetsart University Kamphaeng Saen Campus. (2024). Strategic plan and development direction of Kasetsart University Kamphaeng Saen Campus. Office of Kamphaeng Saen Campus.
<https://www.kps.ku.ac.th>
- Kasetsart University. (2024). Kasetsart University strategic plan (B.E. 2567-2571). Office of Policy and Planning, Kasetsart University. <https://planning.ku.ac.th>
- Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation. (2022). *Higher education development plan for producing and developing the country's workforce (2021–2027)*.
<https://www.nxpo.or.th/th/report/11993/>
- Office of National Higher Education Science Research and Innovation Policy Council. (2021). *Higher education, science, research and innovation policy and strategy (2020–2027)*.

- Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning. (2022). *Environmental quality management plan (2022–2027)*. Ministry of Natural Resources and Environment.
- Office of the Education Council. (2017). National scheme of education B.E. 2560–2579 (2017–2036). Ministry of Education. <http://www.onec.go.th>
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2022). *The thirteenth national economic and social development plan (2023–2027)*.
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2018). National strategic plan B.E. 2561–2580 (2018–2037). Office of the Prime Minister. <http://www.nesdc.go.th>
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2022). The 13th National Economic and Social Development Plan (B.E. 2566–2570). Office of the Prime Minister. <http://www.nesdc.go.th>
- Office of the National Higher Education Science Research and Innovation Policy Council. (2019). Higher education, science, research and innovation development framework (B.E. 2563–2570). <https://www.nxpo.or.th>
- United Nations. (2015). Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. United Nations. <https://sdgs.un.org/goals>