

การศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์
ในระดับบัณฑิตศึกษา
A NEED ANALYSIS OF A SCIENCE CURRICULUM DEVELOPMENT
FOR A GRADUATE LEVEL



¹วนิดา ฉัตรวิรามคม, ²ชันร์ชัย อธิเกียรติ, ³โชติกา ขุนแสง และ ⁴กาหลง รอดแก้ว

¹Wanida Chatwirakom, ²Khanchai Athikiat, ³Chotika Khunsang
and ⁴Kahlong Rodkaew

¹มหาวิทยาลัยรามคำแหง, ประเทศไทย

¹Ramkhamhaeng University, Thailand.

¹Wanida.c@rumail.ru.ac.th ²khanchai2545@hotmail.com

³chutima.k@rumail.ru.ac.th ⁴kaasaalong@gmail.com

Received: June 27, 2025; **Revised:** August 20, 2025; **Accepted:** August 24, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ในระดับบัณฑิตศึกษา และเปรียบเทียบความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ในระดับบัณฑิตศึกษา จำแนกตามประเภทบุคลากร และที่פקอาศัย ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย จำนวน 100 คน และมีกลุ่มตัวอย่าง 18 คน ที่ยินยอมให้ข้อมูลการสัมภาษณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการงานวิจัยนี้ คือ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์การศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับบัณฑิตศึกษา มีค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์อยู่ระหว่าง 0.67 – 1 แบบสอบถามมี

¹ รองศาสตราจารย์ ดร., ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

² รองศาสตราจารย์ ดร., ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขามหาวิทยาลัยรามคำแหง ฝ่ายประถม คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

⁴ อาจารย์., สาขามหาวิทยาลัยรามคำแหง ฝ่ายประถม คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ค่าความเชื่อมั่น 0.93 ผลการวิจัยพบว่า 1. กลุ่มตัวอย่างต้องการหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับบัณฑิตศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่าด้านการนำไปใช้เป็นที่ต้องการมากที่สุด 2. กลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรต่างประเภทกัน มีความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ โดยภาพรวมและรายด้านแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3. กลุ่มตัวอย่างที่มีที่พักต่างกัน มีความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์โดยภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพสามารถสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าปัญหาการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันไม่สามารถนำไปใช้จริงในชีวิตประจำวัน ผู้สอนควรเพิ่มเนื้อหาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่เป็นนวัตกรรมใหม่ เชื่อมโยงกับชีวิตจริง และนำไปแก้ปัญหาได้ การสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันควรปรับปรุงการถ่ายทอดความรู้โดยทำให้น่าสนใจ มีความหลากหลาย และผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ที่แท้จริง ทักษะที่ผู้สอนวิทยาศาสตร์ควรมีสำหรับสอนนักเรียนในปัจจุบันเป็นทักษะการบูรณาการ เช่น บูรณาการเข้ากับชีวิตประจำวัน สหวิชาชีพ และเทคโนโลยีที่ทันสมัยรวมทั้งทักษะที่จำเป็นในปัจจุบันและอนาคต หลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษาที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ควรเป็นหลักสูตรที่สามารถพัฒนาความรู้และนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน หรือชุมชนของตนเองอย่างยั่งยืน ข้อเสนอแนะที่กลุ่มตัวอย่างเสนอไว้ คือ หลักสูตรควรช่วยพัฒนาชุมชนหรือท้องถิ่นเพื่อช่วยให้ผู้เรียนนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ : ความต้องการจำเป็น; การพัฒนาหลักสูตร, หลักสูตรวิทยาศาสตร์

Abstract

This research adopted a mixed-methods approach. The objective was to study need analysis of a science curriculum development for a graduate level and to compare need analysis of a science curriculum classification by type of personnel and residence. We collected data with simple random sampling 100 people. There were 18 people who agree to provide information. The tools used in this research were questionnaires and study interviews the needs analysis of a science curriculum development for a graduate level. The tools consistency index were between 0.67 – 1 The query had confidence value of 0.93. the results showed that 1. The sample groups required the most a science curriculum for a graduate level and when considering each aspect, it was found that the application

is the most desirable. 2. The sample groups were different types of personnel. There was a statistically significant difference in the overall and each side approach to need analysis of a science curriculum development for a graduate level at a level of 0.05 3. The sample groups were different residence. There was need analysis of a science curriculum development for a graduate level a whole and each side. It was no different. Results from qualitative data analysis can be summarized that most of sample saw that the current problem of teaching science cannot be applied in daily life. Instructors should add innovative applied science content. It could be linked to real life and could be used to solve problems. Today's science teaching should improve the transfer of knowledge by making it interesting there were diversity and learners were the center of true learning. The essential skills identified for instructors included integration skills, such as integration into everyday life, multidisciplinary content and modern technology. Graduate programs related to science it should be a course that could develop knowledge and apply it in daily life or in one's own community in a sustainable manner. The suggestion made by the sample were that the curriculum should help develop the community or local area to help learners used it sustainably.

Keywords: Need Analysis, Curriculum Development, Science Curriculum

บทนำ

โลกในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงในทุก ๆ สาขาวิชา ทำให้บุคลากรทางการศึกษาต้องร่วมมือกันพัฒนาให้ทรัพยากรบุคคลในประเทศของตนเอง มีความรู้ความสามารถเทียบเท่าประเทศอื่น ๆ อย่างเป็นสากล ประเทศไทยซึ่งมีการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่องมิได้เพิกเฉยต่อความสำคัญดังกล่าว ดังแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 ซึ่งมีเป้าหมายหลักของการพัฒนา 5 ประการ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565, หน้า 20 – 21) สรุปได้ดังนี้

1. การปรับโครงสร้างภาคการผลิตและบริการสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม
2. การพัฒนาคนสำหรับโลกยุคใหม่
3. การมุ่งสู่สังคมแห่งโอกาสและความเป็นธรรม

4. การเปลี่ยนผ่านการผลิตและบริโภคไปสู่ความยั่งยืน

5. การเสริมสร้างความสามารถของประเทศในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและความเสี่ยงภายใต้บริบทโลกใหม่

จากเป้าหมายข้างต้นความรู้สามารถทำให้บรรลุได้ เพราะถ้าประชาชนมีความรู้จะสามารถใช้ชีวิตในโลกที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ เลี้ยงดูตนเองได้โดยไม่เป็นภาระของสังคม ไม่ทำให้เกิดความยากจนข้ามรุ่น จึงควรเปิดโอกาสให้ประชาชนได้มีโอกาสเรียนรู้ตามความสามารถและความสนใจของตนเอง โดยเฉพาะความรู้ทางวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นสิ่งที่อยู่รอบตัวของคนทุกคน ถ้ามีการบริหารจัดการความรู้ให้สามารถประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต การประกอบอาชีพ และการพัฒนาชุมชนในสังคมจะช่วยให้เกิดประโยชน์ในการประกอบอาชีพเลี้ยงดูตนเองและครอบครัวได้อย่างมั่นคง และยั่งยืน ทำให้มีคุณภาพในการขับเคลื่อนประเทศต่อไป

เนื่องจากความรู้ทางวิทยาศาสตร์มีความสำคัญในการดำเนินชีวิต การเปิดหลักสูตรการจัดการเรียนรู้จึงควรกระทำอย่างรอบคอบ เพื่อให้ตอบโจทย์ความต้องการของสังคมไทยและสังคมโลกอย่างแท้จริง ทางหนึ่งในการเตรียมความพร้อมสำหรับการเปิดหลักสูตรคือ การศึกษาเพื่อประเมินความต้องการจำเป็นจากบุคลากรที่มีความเกี่ยวข้องในการจัดทำและใช้หลักสูตร ซึ่งจะทำได้หลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และผู้ใช้งานบุคลากรที่สำเร็จจากหลักสูตรที่ต้องการสร้างขึ้น ตามนิยามความต้องการและความคาดหวังที่สำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (2563) ที่สรุปได้ว่า ความต้องการหรือความจำเป็น (Needs) เป็นสิ่งพื้นฐานที่ผู้รับบริการต้องการได้รับ ส่วนความคาดหวัง (Expectation) เป็นสิ่งที่ผู้รับบริการคาดหวังเพิ่มเติมเมื่อได้รับบริการ การศึกษาความต้องการจำเป็นจะสามารถช่วยให้การจัดทำหลักสูตร ตอบสนองฉกักทัศน์ในอนาคต (ศูนย์วิจัยอนาคตศึกษา ฟิวเจอร์เทลส์ แล็บ, 2565, หน้า19) ของผู้รับบริการ 4 ประการ คือ การเรียนรู้ในลักษณะย่อยสลาย วงจรของผู้หางาน การเรียนรู้แบบไม่รู้จบ และการออกแบบชีวิตของตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้รับบริการสามารถใช้ความรู้ที่ได้รับจากหลักสูตรอย่างเต็มศักยภาพของตนเอง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับบัณฑิตศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับบัณฑิตศึกษา จำแนกตามประเภทบุคลากรและที่พักอาศัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมระหว่างงานวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณโดยสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับ การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และสำรวจความต้องการของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับบัณฑิตศึกษาในพื้นที่แตกต่างกัน ตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ประกอบกลุ่มบุคคล 6 กลุ่มคือ อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ปกครอง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยอาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต ผู้เชี่ยวชาญและผู้ปกครอง โดยพิจารณาทั้งผู้บุคลากรที่อยู่ในกรุงเทพ ปริมณฑล และต่างจังหวัด โดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย ดังนี้

โดยบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ที่สามารถตอบแบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วยอาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ปกครอง กลุ่มละ 3 คน รวมทั้งสิ้น 18 คน

บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ที่สามารถตอบแบบสอบถามประกอบด้วย ผู้สอนทั้งในกรุงเทพ จำนวน 33 คน ปริมณฑล จำนวน 33 คน และต่างจังหวัด จำนวน 34 คน และนักศึกษาทั้งในกรุงเทพ จำนวน 33 คน ปริมณฑล จำนวน 33 คน และต่างจังหวัด จำนวน 34 คน รวม 100 คน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้มุ่งที่จะศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ในระดับบัณฑิตศึกษา 3 ด้าน คือ หลักเกณฑ์นโยบายและหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนและการนำไปใช้

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเรื่องการศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับบัณฑิตศึกษา มี 2 ชุด ดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์เรื่องการศึกษาความต้องการจำเป็น เพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ในระดับบัณฑิตศึกษา เป็นแบบบันทึกให้คำสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างใช้สอบถามอาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ปกครอง

2. แบบสอบถามเรื่องการศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับบัณฑิตศึกษา เป็นแบบประเมินความคิดเห็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับใช้สอบถามอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา มี 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาประกอบด้วย เพศ ประเภทบุคลากร และที่พักอาศัยมีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check list) จำนวน 3 ข้อ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ในระดับบัณฑิตศึกษามี 3 ด้าน ดังนี้ คือหลักเกณฑ์นโยบายและหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนและการนำไปใช้ มีลักษณะเป็นคำตอบแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงปริมาณ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามลำดับโดยใช้สถิติการวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) การหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ T-test และ One-way Anova F-test โดยรวม รายด้านเพื่อนำไปอธิบายข้อมูลในรูปแบบตารางต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์การศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับบัณฑิตศึกษา ใช้วิธีรวบรวมข้อมูล จัดหมวดหมู่และนำเสนอโดยการพรรณนา

ผลการวิจัย

จากการศึกษาการศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับบัณฑิตศึกษา สรุปผล ดังนี้

1. การศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับบัณฑิตศึกษา แสดงดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับระดับความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับบัณฑิตศึกษา โดยภาพรวม ดังนี้

ด้าน	ความต้องการหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับบัณฑิตศึกษา	$\bar{X}$	S.D.	แปลค่า
1.	ด้านหลักเกณฑ์ นโยบาย และหลักสูตร	4.67	0.36	มากที่สุด
2.	ด้านการจัดการเรียนการสอน	4.72	0.37	มากที่สุด
3.	ด้านการนำไปใช้	4.78	0.35	มากที่สุด
รวม		4.72	0.33	มากที่สุด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 1 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างต้องการหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับบัณฑิตศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่าด้านการนำไปใช้เป็นที่ต้องการมากที่สุด

2. เปรียบเทียบความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับบัณฑิตศึกษาจำแนกประเภทบุคลากรและที่พักอาศัย แสดงดังตารางที่ 2 และ 3 ดังนี้

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับบัณฑิตศึกษาจำแนก ตามประเภทบุคลากร โดยภาพรวม

ความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตร วิทยาศาสตร์	อาจารย์ผู้สอน		นักศึกษา		t	p
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. ด้านหลักเกณฑ์ นโยบายและหลักสูตร	4.77	0.32	4.57	0.36	2.86	0.01*
2. ด้านการจัดการเรียนการสอน	4.82	0.28	4.62	0.41	2.92	0.00*
3. ด้านการนำไปใช้	4.88	0.25	4.69	0.41	2.79	0.01*
รวม	4.82	0.26	4.63	0.36	3.16	0.00*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรต่างประเภทกัน มีความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ โดยภาพรวมและรายด้านแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของค่าคะแนนเฉลี่ยความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับบัณฑิตศึกษา จำแนกตามที่พักอาศัย

ความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนา หลักสูตรวิทยาศาสตร์	ที่พักอาศัย	$\bar{X}$	S.D.	F	p
1. ด้านหลักเกณฑ์ นโยบาย และหลักสูตร	กรุงเทพมหานคร	4.68	0.35	0.50	0.61
	ปริมณฑล	4.71	0.38		
	ต่างจังหวัด	4.62	0.34		
	รวม	4.67	0.36		
2. ด้านการจัดการเรียนการสอน	กรุงเทพมหานคร	4.65	0.41	0.85	0.43
	ปริมณฑล	4.77	0.33		
	ต่างจังหวัด	4.73	0.36		
	รวม	4.72	0.37		

ความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนา หลักสูตรวิทยาศาสตร์	ที่พักอาศัย	$\bar{X}$	S.D.	F	p
3. ด้านการนำไปใช้	กรุงเทพมหานคร	4.76	0.35	1.40	0.25
	ปริมณฑล	4.86	0.29		
	ต่างจังหวัด	4.73	0.39		
	รวม	4.78	0.35		
รวม	กรุงเทพมหานคร	4.70	0.33	0.74	0.48
	ปริมณฑล	4.78	0.31		
	ต่างจังหวัด	4.69	0.33		
	รวม	4.72	0.33		

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 3 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีที่พักอาศัยต่างกัน มีความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับบัณฑิตศึกษา โดยภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

3. ข้อเสนอแนะความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับบัณฑิตศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามเสนอแนะให้จัดทำหลักสูตรให้ทันสมัย และทันต่อสถานการณ์ ปัจจุบันควรมีการออกนอกพื้นที่ หรือลงชุมชน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้และนักศึกษาที่ผ่านหลักสูตร ควรสามารถสร้างนวัตกรรมเพื่อชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม

ผลการสัมภาษณ์พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าปัญหาการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันไม่สามารถนำไปใช้จริงในชีวิตประจำวัน ผู้สอนควรเพิ่มเนื้อหาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่เป็นนวัตกรรมใหม่ เชื่อมโยงกับชีวิตจริง และนำไปแก้ปัญหาได้มากที่สุด การสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันควรปรับปรุงการถ่ายทอดความรู้โดยทำให้น่าสนใจ มีความหลากหลายและผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ที่แท้จริงมากที่สุด ทักษะที่ผู้สอนวิทยาศาสตร์ควรมีสำหรับสอนนักเรียนในปัจจุบันเป็นทักษะการบูรณาการ เช่น บูรณาการเข้ากับชีวิตประจำวัน สหวิชาชีพ และเทคโนโลยีที่ทันสมัยรวมทั้งทักษะที่จำเป็นในปัจจุบันและอนาคตมากที่สุด หลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษาที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ควรเป็นหลักสูตรที่สามารถพัฒนาความรู้และนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน หรือชุมชนของตนเองอย่างยั่งยืนมากที่สุด ข้อเสนอแนะหลักสูตรควรช่วยพัฒนาชุมชนหรือท้องถิ่นเพื่อช่วยให้ผู้เรียนนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืนมากที่สุด

อภิปรายผล

งานวิจัยเรื่องการศึกษาค้นคว้าความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา มีประเด็นที่น่าสนใจที่จะนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างต้องการหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าวิทยาศาสตรบัณฑิตเป็นวิชาที่มีเนื้อหาบางส่วนกล่าวถึงเทคโนโลยี ซึ่งปัจจุบันมีความสำคัญต่อระบบแรงงานทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ จากความสำคัญของเทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของเทคโนโลยี ทำให้คนทุกคนรู้สึกจำเป็นต้องรับรู้ และเรียนรู้ให้เท่าทัน ดังข้อสรุปบริบทการพัฒนาประเทศในมิติด้านเศรษฐกิจ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565, หน้า 6-7) ที่ว่ามีข้อจำกัดในการรับถ่ายทอดเทคโนโลยี จึงทำให้คนต้องการเรียนรู้เพื่อเติมเต็มตนเอง และตอบสนองภาคที่สนใจในอนาคต (ศูนย์วิจัยอนาคตศึกษา ฟิวเจอร์เทลส์ แล็บ, 2565, หน้า19) ของผู้รับบริการ 4 ประการ คือ การเรียนรู้ในลักษณะย่อยสลาย วงจรของผู้หางาน การเรียนรู้แบบไม่รู้จบ และการออกแบบชีวิตของตนเอง ทำให้หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาเป็นสิ่งที่ต้องการในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่าด้านการนำไปใช้เป็นที่ต้องการมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ความรู้ที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตรบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา จะช่วยทำให้ผู้เรียนมีศักยภาพที่สูงขึ้น ดังความต้องการของกลุ่มตัวอย่างด้านการนำไปใช้ที่มีระดับสูงสุด ที่พบในแบบสอบถามมี 2 ข้อเท่ากัน คือ ต้องการพัฒนางานวิจัยให้สามารถพัฒนาวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์ในการใช้งานในชีวิตจริงและต้องการให้งานวิจัย/นวัตกรรมที่เรียนรู้สามารถพัฒนาเส้นทางอาชีพในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ นั่นคือ กลุ่มตัวอย่างมีความคาดหวังในการนำความรู้ไปใช้ในหน้าที่การงานของตนเอง สอดคล้องกับบริบทการพัฒนาประเทศในมิติด้านสังคมและทรัพยากรมนุษย์ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565, หน้า 9-12) ที่สรุปได้ว่า แนวโน้มความต้องการทักษะที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นที่ต้องการเพิ่มเรื่อยๆ จึงทำให้ผู้สนใจในการเรียนรู้เพื่อนำไปใช้งานมากที่สุด

2. กลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรต่างประเภทกัน มีความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร โดยภาพรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีทั้งที่เป็นอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาในส่วนของนักศึกษามีทั้งนักศึกษาที่กำลังจะสำเร็จการศึกษาและนักศึกษาที่อยู่ระหว่างเรียนในระบบ ทำให้ความรู้สึกต้องการหลักสูตรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในหลายๆรายละเอียด อาทิ เช่น ความต้องการของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการให้หลักสูตรประยุกต์ใช้เทคโนโลยี/นวัตกรรมเพื่อยกระดับศักยภาพของผู้เรียน เมื่อผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์เชิงลึก กลุ่มอาจารย์ผู้สอน ผู้ใช้บัณฑิต ผู้เชี่ยวชาญ เห็นด้วยกับ

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในลักษณะที่เป็นแหล่งเรียนรู้ที่กว้างขวาง หลากหลาย ซึ่งจะเป็นการเปิดวิสัยทัศน์ในการคิด การสร้างสรรค์ เพื่อสังเคราะห์ผลงานใหม่ๆ และมีการเน้นย้ำคุณธรรมในการใช้งานเพื่อไม่ให้เกิดการคัดลอกผลงาน เช่น การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้หรือใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ให้ทำงานให้ ฯลฯ ส่วนนักศึกษามีความต้องการให้สอนการใช้งานเทคโนโลยี เพื่อให้การศึกษาเป็นไปได้อย่างสะดวกรวดเร็ว จึงทำให้ความต้องการของทั้ง 2 ฝ่ายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อมรรัตน์ ดอนพิลา (2566) ที่ศึกษาความต้องการจำเป็นและแนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา มุกดาหาร พบว่าความต้องการจำเป็นและแนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู เมื่อจำแนกความต้องการทักษะดิจิทัล ตามสภาพการดำรงตำแหน่ง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เพราะคนแต่ละคนมีความต้องการใช้งานต่างกัน จึงเห็นความแตกต่างที่ต่างกัน

3. กลุ่มตัวอย่างที่มีที่พิกัดต่างกัน มีความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ โดยภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างทุกคนทั้งใน กรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และต่างจังหวัดล้วนต้องทำตามหลักการศึกษาตามแผนการศึกษาแห่งชาติ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560 : 76–93) ที่ต้องการให้การศึกษาเป็นไปตามหลักการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน (Education for All) หลักการจัดการศึกษาเพื่อความเท่าเทียมและทั่วถึง (Inclusive Education) หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy) และหลักการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนของสังคม (All for Education) อีกทั้งยึดตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGS 2030) ดังนั้น ไม่ว่าจะอยู่ที่ใด การศึกษาจะต้องตอบสนองความต้องการของคนทุกคนตามนโยบายของชาติ

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง มีประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าปัญหาการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันไม่สามารถนำไปใช้จริงในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าเนื้อหาวิทยาศาสตร์มีมาก ครูมุ่งสอนอธิบายเนื้อหาให้ครบถ้วน ทำให้สอนกระบวนการ วิธีการและทักษะวิทยาศาสตร์ได้ไม่ครบถ้วน อีกทั้งกระบวนการเรียนรู้ไม่น่าสนใจเพราะมีแต่ส่วนของความรู้ ไม่ได้เรียนรู้กระบวนการ ความน่าสนใจในรายวิชาจึงลดลง อีกทั้งองค์ความรู้ที่มีเพียงเนื้อหาแต่ขาดกระบวนการจะไม่สมบูรณ์ ผู้เรียนจึงไม่สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ดังจะเห็นได้จากการทดสอบตามเกณฑ์มาตรฐานพบว่า เด็กไทยส่วนใหญ่ไม่ผ่านเกณฑ์ สอดคล้องกับที่สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2565, หน้า 11) พบว่า ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอายุ 15 ปีทั่วโลก นักเรียนไทยร้อยละ 59.5 ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน

2. กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าผู้สอนควรเพิ่มเนื้อหาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่เป็นนวัตกรรมใหม่ เชื่อมโยงกับชีวิตจริง และนำไปแก้ปัญหาได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะโลกปัจจุบันมี ความเปลี่ยนแปลงความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง การสอนเนื้อหา วิทยาศาสตร์โดยไม่ประยุกต์เข้ากับชีวิตการทำงานจริงๆ จะทำให้ผู้เรียนไม่เห็นประโยชน์เท่าที่ควร เพราะนำความรู้ไปใช้ไม่ได้ แต่ถ้าประยุกต์ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ใกล้ตัว หรือเชื่อมโยงกับ ชีวิตจริง ด้วยเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ๆ โดยนำไปใช้แก้ปัญหาที่ผู้เรียนเผชิญในชีวิตประจำวัน ผู้เรียนจะเห็นประโยชน์และสนใจอยากเรียนรู้มากขึ้น สอดคล้องกับสิ่งที่ศูนย์วิจัยอนาคต (ศูนย์วิจัย อนาคตศึกษา ฟิวเจอร์เทลล์ แล็บ, 2565 หน้า 20) กล่าวถึงฉันททัศน์ในอนาคตหัวข้อการเรียนรู้ใน ลักษณะย่อยสลายที่ว่า ผู้เรียนในปัจจุบันรู้สึกเป็นทุกข์ในการเรียน เพราะการเรียนไม่สามารถนำไป ตอบโจทย์การทำงานในชีวิตได้ จึงควรเพิ่มเนื้อหาในลักษณะประยุกต์สิ่งที่ป็นนวัตกรรมใหม่ ๆ เชื่อมโยงกับชีวิตจริง และนำไปแก้ปัญหาได้ เพื่อให้การเรียนรู้มีความหมายและใช้งานได้จริง

3. กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันควรปรับปรุงการถ่ายทอด ความรู้โดยทำให้น่าสนใจ มีความหลากหลาย และผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ที่แท้จริง ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า ข้อมูลความรู้เป็นสิ่งที่ผู้เรียนทุกคนสามารถเข้าถึงได้ง่ายเพียงแค่เปิด โทรศัพท์มือถือ การบรรยายเพียงอย่างเดียวของผู้สอนจึงไม่น่าสนใจ การถ่ายทอดความรู้ใน สถานศึกษาจึงต้องมีการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน โดยพิจารณาที่ความสนใจของผู้เรียนหรือยึดผู้เรียน เป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้อย่างจริงจัง ควรนำสื่อที่หลากหลายมาดึงดูดความสนใจของผู้เรียนให้ อยู่กับการเรียนรู้ตลอดคาบเรียน ดังข้อสรุปของน้ำฝน แหวนเงิน (2567) ที่ว่าการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ในยุคสมัยใหม่ควรจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์โดยจำลองปรากฏการณ์ทาง วิทยาศาสตร์จริง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้การปรับตัวตามความหลากหลายของผู้เรียน และเชื่อมโยง วิทยาศาสตร์เข้ากับเทคโนโลยี

4. กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าทักษะที่ผู้สอนวิทยาศาสตร์ควรมีสำหรับสอนนักเรียนใน ปัจจุบันเป็นทักษะการบูรณาการ เช่น บูรณาการเข้ากับชีวิตประจำวัน สหวิชาชีพ และเทคโนโลยีที่ ทันสมัยรวมทั้งทักษะที่จำเป็นในปัจจุบันและอนาคต ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าในชีวิตจริงไม่มีความรู้ใด อยู่เดี่ยวๆ แต่เป็นการผสมผสาน ทั้งคณิตศาสตร์ สังคมศาสตร์ ศิลปศาสตร์ ฯลฯ ทักษะบูรณาการ จึงมีความจำเป็นในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพราะจะช่วยให้การแก้ปัญหาต่างๆ เป็นระบบและครบ วงจร สอดคล้องกับสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2565, หน้า 9-12) ที่ เน้นส่งเสริมโอกาสทางการศึกษาและการพัฒนาทักษะอาชีพที่มีคุณภาพแก่เด็กและเยาวชน พร้อม ทั้งพัฒนาหลักประกันและความคุ้มครองทางสังคมที่มีการบูรณาการอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ สามารถหลุดพ้นจากความยากจนได้อย่างยั่งยืน การบูรณาเข้ากับชีวิตประจำวัน สหวิชาชีพ และ

เทคโนโลยี รวมทั้งทักษะจำเป็นในปัจจุบันและอนาคต จึงสามารถช่วยให้ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ที่เรียนทำให้กิจการงานของตนเองเจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคง เช่น ถ้าที่บ้านทำแปลงผัก ความรู้ที่เรียนควรทำให้ผู้เรียนปลูกผักได้อย่างมีคุณภาพสูง เช่น เจริญงอกงามกว่าผู้ที่ไม่ผ่านการเรียนรู้ หรือ แม้แต่การนำผลผลิตไปขายเพื่อดำรงชีพ ผู้เรียนควรมีวิธีคำนวณให้ได้กำไรในราคาที่เหมาะสมและสามารถค้าขายได้อย่างยั่งยืนไม่ใช้ขายได้กำไรมาเพียงครั้งเดียว เป็นต้น

5. กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษาที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ควรเป็นหลักสูตรที่สามารถพัฒนาความรู้และนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันหรือชุมชนของตนเองอย่างยั่งยืน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการเปิดสอนหลักสูตรที่สามารถพัฒนาความรู้และนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน หรือชุมชนของตนเองอย่างยั่งยืน จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาชุมชนที่ตนเองอยู่ได้ ทำให้สามารถสร้างผลงานได้แม้สถานศึกษาตนเองไม่ใช่สถานศึกษาขนาดใหญ่ หรือมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่พร้อม แต่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ให้เข้ากับบริบทจริงที่ตนเองทำงาน และแก้ปัญหาตามหลักเกณฑ์วิทยาศาสตร์ที่เรียนรู้ ทำให้ตนเองและชุมชนเกิดผลดีอย่างยั่งยืนสอดคล้องกับจุดหมายในการจัดการศึกษาตามแผนการศึกษาแห่งชาติ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560, หน้า 76–93) ข้อ 3 ที่ว่าเพื่อพัฒนาสังคมไทยเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ และคุณธรรม จริยธรรม รู้รักสามัคคี และร่วมมือพณิกกำลังมุ่งสู่การพัฒนาประเทศ อย่างยั่งยืน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

6. ข้อเสนอแนะที่กลุ่มตัวอย่างเสนอไว้ คือ หลักสูตรควรช่วยพัฒนาชุมชนหรือท้องถิ่นเพื่อช่วยให้ผู้เรียนนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะประเทศไทยมีปัญหาความยากจนเรื้อรัง และมีแนวโน้มส่งต่อความยากจนสู่รุ่นลูกหลานได้ กลุ่มเปราะบางทางสังคมที่มีมากมายเหล่านี้ แม้ได้ทุนการศึกษามีโอกาสเรียนรู้ แต่ไม่สามารถช่วยตนเองได้ตามลำพัง การทำงานร่วมกันและร่วมกับชุมชน จะเกิดเคมีระหว่างผู้คนที่ทำงานร่วมกัน และทำให้มีความหมายในการทำงานมากขึ้น จะช่วยให้การทำงานเป็นที่ยอมรับมากขึ้น ทำให้มีอำนาจต่อรองในการทำงานมากขึ้น รายได้ของผลผลิตที่เกิดจากการทำงานย่อมเพิ่มขึ้นตามไปด้วย จึงสอดคล้องกับจุดหมายในการจัดการศึกษาตามแผน การศึกษาแห่งชาติ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560, หน้า 76–93) ข้อ 4 ที่ต้องการให้การศึกษาค้าช่วยนำประเทศไทยก้าวข้ามกับดักประเทศที่มีรายได้ปานกลาง และความเหลื่อมล้ำภายในประเทศให้ลดลง

ข้อเสนอแนะที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เสนอไว้ มีดังนี้

1. การแบ่งประเภทบุคลากรเป็นกลุ่มอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา แม้ได้ผลการวิจัยในภาพรวมไม่แตกต่างกัน แต่รายละเอียดบางประการยังมีสิ่งที่แตกต่าง โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีมุมมองของผู้สอน และผู้เรียนจะมีความแตกต่างด้านการใช้งานอย่างเห็นได้ชัด โดยผู้สอนมักเน้นย้ำ

ให้ใช้เทคโนโลยีเพื่อสืบค้นข้อมูล ส่วนนักศึกษาต้องการเรียนรู้การใช้งานเทคโนโลยีเพื่อช่วยให้การทำงานดำเนินไปได้อย่างรวดเร็ว จึงมีการเน้นย้ำการสอนคุณธรรมควบคู่ความรู้เทคโนโลยีด้วยเสมอ

2. ทักษะจำเป็นในปัจจุบันและอนาคตที่กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างต้องการให้มีการฝึกฝนการใช้งานให้เกิดความชำนาญ โดยเฉพาะทักษะการเป็นผู้ประกอบการ เพราะถ้าสามารถสร้างสรรค์ผลงานที่น่าสนใจได้ แต่ไม่สามารถจำหน่ายให้เกิดรายได้ หรือถูกผู้อื่นขโมยลิขสิทธิ์จะทำให้การเรียนรู้ การแก้ปัญหาไม่ครบวงจรหรือเกิดผลในวงแคบๆ เช่นตัวผู้เรียนเท่านั้น แต่ถ้าฝึกฝนทักษะให้ดีประโยชน์ที่เกิดขึ้น สามารถช่วยให้ชุมชนที่ผู้เรียนอยู่อาศัยเกิดประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน

3. เนื่องจากมีงานวิจัยที่ยืนยันการจัดการเรียนรู้ให้เกิดการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ดังงานวิจัยของณัฐธำรัตน์ปัญญา วรศันท์ เดชปานประสงค์ และมนูญพงศ์ ชัยพันธ์(2566) ที่ว่าการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนการสอนแบบโครงงาน และการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้สามารถนำมากำหนดเป็นกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 จึงควรนำมาประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เกิดประโยชน์กับผู้เรียนโดยไม่ต้องเสียเวลาในการศึกษาทดลอง

4. ควรมีการสอนคุณธรรมและจริยธรรมเพื่อให้การใช้เทคโนโลยีเป็นไปในทางสร้างสรรค์ เพราะการสอนวิทยาศาสตร์ สามารถฝึกทักษะและลักษณะนิสัยที่ดี เช่น การสังเกต การตั้งสมมติฐาน การออกแบบการทดลอง ความอดทนความมุ่งมั่นตั้งใจ ความเพียรพยายามหรือความคิดแบบต่างๆ เช่น คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดสังเคราะห์ ฯลฯ ให้เกิดกับผู้เรียน การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) อย่างไม่ระมัดระวัง อาจทำให้การฝึกทักษะและลักษณะนิสัยที่ดีเหล่านี้พัฒนาได้ไม่เต็มที่หรือเต็มศักยภาพของผู้เรียน

องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษา

การจัดทำหลักวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันควรมีลักษณะบูรณาการความรู้ที่หลากหลายสาขาวิชา เช่น เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ คณิตศาสตร์/เศรษฐศาสตร์ และสังคมศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ไปพัฒนาต่อยอดในชุมชนของตนเอง เพราะแม้ว่าผู้ที่สามารถลาเรียนในระดับบัณฑิตศึกษาส่วนใหญ่จะเป็นบุคลากรในสถานศึกษาขนาดใหญ่ที่มีความพร้อมในทุกๆ ด้านทำให้สามารถลาเรียนได้ง่าย แต่ถ้าบุคลากรเหล่านี้กลับมามีภาระของตนเองความพร้อมด้านต่าง ๆ อาจลดลง เช่น ด้านเทคโนโลยี สัญญาณไวไฟ (wifi) อาจไม่พร้อมเหมือนเดิมทำให้การใช้งานบางด้านอาจถูกจำกัด การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา ให้มีความหลากหลายจะช่วยให้บุคลากรเหล่านี้มีโอกาสฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหาในหลายๆ ลักษณะทำให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้ง่ายขึ้น การใช้สถานการณ์และสิ่งแวดล้อมจริงประกอบการจัด

กิจกรรม การเรียนรู้จะช่วยให้เกิดการระดมสมองในการคิดแก้ปัญหา แม้ไม่สามารถแก้ไขในทุก ๆ ปัญหา เพราะระยะเวลาที่จำกัดของการศึกษา แต่จะเป็นการจุดประกายความคิดและความรู้ เพื่อให้เกิดการพัฒนาต่อยอดในอนาคตได้อย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- เขาวลิต ยิ้มแย้ม (2566) *ความต้องการจำเป็นและแนวทางการพัฒนาการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือ*นักเรียนของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, คณะครุศาสตร์, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
- ณัฐธา รัตนปัญญา, วรศนันท์ เดชปานประสงค์ และมนูญพงศ์ ชัยพันธุ์ (2566) การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิชาการสถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ* 9 (2), 359-371
- น้ำฝน แหวนเงิน (2567) การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในยุคดิจิทัล : นวัตกรรมและแนวทางใหม่ในการศึกษา. *วารสารปัญญาลิขิต* 3 (2), 28 – 40.
- วนิดา ฉัตรวิราคม (2563) *ความต้องการของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ต่อการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตร์ศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา*. รายงานการวิจัย : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- ศูนย์วิจัยอนาคตศึกษา ฟิวเจอร์เทลล์ แล็บ. (2565) *อนาคตของการเรียนรู้ Future of Learning*. สมุทรปราการ : บริษัท แมกโนเลีย ควอลิตี้ ดีเวล็อปเม้นต์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด สืบค้นจาก <https://ifi.nia.or.th/อนาคตของการเรียนรู้- future-of/>
- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ. (2563) *คู่มือการประเมินผลการดำเนินงานรัฐวิสาหกิจตามระบบประเมินผลใหม่ State Enterprise Assessment Model:SE-AM* กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สคร.) กระทรวงการคลัง
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560) *แผนการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพฯ : บริษัท พรักหวานกราฟฟิค จำกัด
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565) *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 พ.ศ.2566–2570* กรุงเทพฯ:สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.)
- สุวิมล ว่องวานิช. (2558) *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกพจน์ สิงห์คำ. (2562) *ความต้องการจำเป็นและแนวทางในการพัฒนาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1* วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร, คณะศึกษาศาสตร์, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

