

การมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ภาคีเครือข่ายของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อ การศึกษาพิษณุโลก

The Participation of Learning Management of Phitsanulok Science Centre for Education

วรลักษณ์ เรืองรุ่งวิรักุล¹ธนัสธา โรจนตระกูล² และ กัมปนาท วงษ์วัฒนพงษ์³

Waralak Ruangroongwirakul¹, Tanastha Rojanatrakul²

Kampanart Wongwatthanaphong³

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ของภาคีเครือข่ายศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก 2) ผลการดำเนินงานและการประสานความร่วมมือในการจัดการเรียนรู้ของภาคีเครือข่าย และ 3) แนวทางการดำเนินงานแบบมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ของภาคีเครือข่ายดังกล่าว โดยกลุ่มประชากรในการศึกษาคือผู้บริหารสำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัด ผู้บริหารศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ระดับอำเภอ ข้าราชการครู ครู กศน. ครู ศรช. และครูผู้สอนคนพิการในพื้นที่ 4 จังหวัด ได้แก่ พิษณุโลก เพชรบูรณ์ อุตรดิตถ์ และสุโขทัย รวมจำนวน 236 คน เครื่องมือการวิจัยใช้แบบสอบถาม และวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน เช่น ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการศึกษาพบว่า ภาคีเครือข่ายมีระดับการมีส่วนร่วมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะในด้านการรับผลประโยชน์จากกิจกรรม รองลงมาคือการตัดสินใจ ดำเนินงาน และประเมินผล ตามลำดับ ทั้งนี้ ความต้องการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของภาคีเครือข่ายก็อยู่ในระดับมากเช่นกัน โดยกิจกรรมที่ได้รับความสนใจสูง ได้แก่ งานท้องฟ้าจำลอง งานบริการวิชาการ งานนิทรรศการ งานกิจกรรมการศึกษา และงานค่าย

^{1 2 3} รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต คณะสังคมศาสตร์และการพัฒนาท้องถิ่น/มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม; Faculty of Social Science and Local Development Pibulsongkram Rajabhat University

วิทยาศาสตร์ การมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้มีความหลากหลายและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนในแต่ละช่วงวัย ผ่านกิจกรรมและสื่อการเรียนรู้ที่เน้นการเสริมสร้างจินตนาการและทักษะชีวิต พร้อมทั้งส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลกจึงถือเป็นแหล่งเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการและสามารถบูรณาการความรู้สู่การพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศต่อไป

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม; ความร่วมมือของภาคีเครือข่ายทางการศึกษา; ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา

Abstract

This study aimed to examine: (1) the level of participation in learning management by educational network partners of the Phitsanulok Science Centre for Education; (2) the outcomes and collaborative efforts in learning management; and (3) the participatory approaches for educational engagement among the partners involved. The target population comprised administrators of provincial and district learning promotion offices, government school teachers, Non-Formal and Informal Education (NFE) teachers, Community Learning Center (CLC) instructors, and teachers for students with disabilities across four provinces: Phitsanulok, Phetchabun, Uttaradit, and Sukhothai. A total of 236 participants were selected. Data were collected using a questionnaire and analyzed using basic statistics such as frequency, percentage, mean, standard deviation, and t-tests.

The results revealed that the overall level of participation by the network partners was high, particularly in receiving benefits from educational activities, followed by participation in decision-making, implementation, and evaluation, respectively. The demand for participation in learning activities was also high. Activities that attracted significant interest included planetarium programs, academic services, exhibitions, educational events, and science camps. The participation in learning management was diverse and aligned with the needs of learners at different stages of life, through a variety of engaging activities and educational media. These initiatives emphasized the development of imagination, life skills, and scientific innovation. The Phitsanulok Science Centre for Education is thus

considered a vital learning resource that effectively responds to public needs and fosters knowledge integration for the country's sustainable development.

Keywords: Participatory Learning Management; Educational Network Collaboration; Science Centre for Education

บทนำ

การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ต้องปรับการเรียนการสอนจากเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไปสู่การพัฒนาทักษะที่จำเป็นเพื่อการดำรงชีวิตและเรียนรู้อย่างเท่าทันการเปลี่ยนแปลง การเรียนรู้เพื่อเข้าใจเนื้อหาสาระวิทยาศาสตร์คงไม่เพียงพอ แต่ต้องเติมคุณลักษณะต่างๆ ให้แก่ผู้เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสม ครูต้องพัฒนาตนเองให้มีทักษะของการเรียนรู้ด้วยและต้องมีทักษะในการทำหน้าที่ครูในศตวรรษที่ 21 ซึ่งไม่เหมือนการทำหน้าที่ครูในศตวรรษที่ 20 หรือ 19 (วิจารณ์ พานิช, 2555) จุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เริ่มจากการให้ความรู้ความเข้าใจ ซึ่งเป็นการให้สารสนเทศที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการต่อยอดกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้น ขั้นที่สอง เป็นการสำรวจและการค้นพบเป็นกระบวนการวิทยาศาสตร์ที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทั้งพุทธิพิสัยและทักษะพิสัย เมื่อพัฒนาจนเกิดความชำนาญแล้วก็จะเข้าสู่ขั้นที่ 3 คือจินตนาการและการสร้างสรรค์ โดยเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนานวัตกรรมและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และสามารถเข้าสู่ขั้นที่ 4 คือการสร้างความรู้สึกละเอียดและค่านิยมที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ สามารถประยุกต์วิทยาศาสตร์สู่การพัฒนาตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อมได้อย่างเป็น องค์กรวม ดังนั้น การจัดการเรียนรู้จึงจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยน เปิดโอกาสให้นักเรียน ได้คิดอย่างสร้างสรรค์และเข้ากับบริบทของโลกที่ได้เปลี่ยนแปลง เป็นไปตามเจตนารมณ์ของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ที่ต้องการพัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะ ในการทำงานที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานและการพัฒนาประเทศ มีขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของชาติ

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก จัดตั้งขึ้นเนื่องจากนโยบายรัฐบาลให้เร่งพัฒนาคุณภาพการศึกษา โดยการปฏิรูประบบความรู้ของสังคมไทย อันประกอบด้วยยกระดับองค์ความรู้ให้ได้มาตรฐานสากล รวมทั้งสร้างโอกาสทางการศึกษา กระจายโอกาสทางการศึกษาในสังคมไทย โดยคำนึงถึงการสร้างความเสมอภาคและความเป็นธรรมให้เกิดขึ้นแก่ประชาชนทุกกลุ่ม พัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พัฒนาแหล่งเรียนรู้เพื่อสาธารณชน เพื่อให้ประชาชนได้รับการศึกษาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ อย่างทั่วถึง เพื่อให้บริการประชาชนกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพครอบคลุมทั่วทุกพื้นที่ รับผิดชอบพื้นที่บริการ 4 จังหวัด คือ อุตรดิตถ์ สุโขทัย เพชรบูรณ์ และพิษณุโลก ที่มีบทบาทของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก มีหน้าที่ในการจัดและให้บริการการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาและทรัพยากรมนุษย์ ร่วมกันส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับนักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป

จากความสำคัญของการดำเนินงานศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลกให้เป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิต การบริหารจัดการที่เหมาะสมสอดคล้องกับแนวทางปฏิรูปการศึกษา พัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้รับบริการ เกิดแรงบันดาลใจต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นหัวใจของการศึกษาเพื่อการพัฒนา

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ของภาคีเครือข่ายของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก
2. เพื่อศึกษาผลการดำเนินงานและการประสานความร่วมมือในการจัดการเรียนรู้ของภาคีเครือข่ายของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก
3. เพื่อศึกษาแนวทางการดำเนินงานแบบมีส่วนร่วมการจัดการเรียนรู้ของภาคีเครือข่ายของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ภาคีเครือข่ายของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก เป็นการวิจัยที่ใช้ รูปแบบการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods Research) ทั้งการวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. รูปแบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ในลักษณะของการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือหลักในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง เพื่อศึกษาระดับการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย ตลอดจนแนวทาง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนรู้ของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหาร ข้าราชการ ครู ครู กศน. ครู ศรช. ครูอาสา และครูผู้สอนคนพิการ ในเขตพื้นที่บริการของ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก ครอบคลุม 4 จังหวัด ได้แก่ พิษณุโลก เพชรบูรณ์ สุโขทัย และอุตรดิตถ์ รวมทั้งสิ้น 573 คน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 236 คน คำนวณจากสูตรของ Taro Yamane โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5% และระดับความเชื่อมั่น 95%

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือแบบสอบถาม ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยศึกษาทฤษฎีแนวคิด และหลักการที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมากำหนดวัตถุประสงค์ในการสร้างเครื่องมือ จากนั้นจึงจัดทำและปรับปรุงแบบสอบถาม เสนออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความถูกต้องของภาษา โดยค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.5–1.0 และได้ทดลองใช้กับกลุ่มนอกตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.946 ก่อนนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่ออนุมัติและจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ แบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (แบบตรวจสอบรายการ) ตอนที่ 2 การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย (แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ) และตอนที่ 3 แนวทางการจัดการเรียนรู้ ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ (คำถามปลายเปิด)

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ดำเนินการผ่านแบบสอบถาม โดยเริ่มจากการขอหนังสืออนุเคราะห์จากคณะสังคมศาสตร์และการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เพื่อใช้ในการติดต่อและเก็บข้อมูลจากสำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดพิจิตร จากนั้นได้นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์แจกจ่ายผ่านสำนักงานดังกล่าวไปยังสำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ใน 4 จังหวัด ได้แก่ พิษณุโลก เพชรบูรณ์ สุโขทัย และอุตรดิตถ์ เมื่อได้รับแบบสอบถามกลับคืน ได้ดำเนินการตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องก่อนนำข้อมูลเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์และประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

5. การวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในสังคมศาสตร์ เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่ชัดเจนและน่าเชื่อถือ โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ (1) ข้อมูลส่วนบุคคล เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และระยะเวลาในการปฏิบัติงาน วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ (2) ข้อมูลจากแบบสอบถามเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ของภาคีเครือข่าย ซึ่งวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้มาตราวัดแบบประเมินค่า 5 ระดับ (3) ข้อมูลจากแบบสอบถามเกี่ยวกับแนวทางข้อเสนอแนะในการ

จัดการเรียนรู้ วิเคราะห์ด้วยวิธีเดียวกัน เพื่อสะท้อนความคิดเห็นและแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลกอย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ภาคีเครือข่ายของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ของภาคีเครือข่ายของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก

ตอนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 236 คน คิดเป็นร้อยละ 78.3 มีอายุ 31 - 40 ปี มีจำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 38.5 มีระดับการศึกษาระดับการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีจำนวน 199 คน คิดเป็นร้อยละ 69.6 อาชีพ ข้าราชการครู จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 39.2 อายุการทำงานที่มีอายุการทำงานน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 28.0

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ภาคีเครือข่ายของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก พบว่าด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ด้านการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน และด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล โดยสามารถสรุปตามค่าเฉลี่ย และเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

การมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ภาคีเครือข่ายของ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก	ระดับการปฏิบัติ		แปลผล
	$\bar{x}$	S.D.	
1. ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ	4.04	0.72	มาก
2. ด้านการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน	4.04	0.71	มาก
3. ด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์	4.10	0.68	มาก
4. ด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล	3.98	0.75	มาก
ภาพรวม	4.04	0.72	มาก

ตารางที่ 1 ระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ภาคีเครือข่ายของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก

จากตารางผลการวิเคราะห์ระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ของภาคีเครือข่ายศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

แสดงให้เห็นว่าภาคีเครือข่ายมีบทบาทและมีส่วนร่วมอย่างชัดเจนในทุกกระบวนการของการจัดการเรียนรู้ โดยเฉพาะในด้านการได้รับประโยชน์จากกิจกรรมต่าง ๆ ของศูนย์ฯ อย่างไรก็ตาม ควรส่งเสริมให้มีส่วนร่วมมากยิ่งขึ้นในด้านการประเมินผลเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่รอบด้านและยั่งยืน

2. ผลการดำเนินงานและการประสานความร่วมมือในการจัดการเรียนรู้ของภาคีเครือข่ายของ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก โดยสามารถสรุปตามค่าเฉลี่ย และเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

ความต้องการในการจัดการเรียนรู้ภาคีเครือข่ายของ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก	ระดับการปฏิบัติ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. งานนิทรรศการ	4.20	0.62	มาก
2. งานค่ายวิทยาศาสตร์	3.98	0.76	มาก
3. งานกิจกรรมการศึกษา	4.20	0.59	มาก
4. งานบริการวิชาการ	4.21	0.58	มาก
5. งานห้องฟ้าจำลอง	4.28	0.57	มาก
ภาพรวม	4.17	0.62	มาก

ตารางที่ 2 ระดับความต้องการในการจัดการเรียนรู้ภาคีเครือข่ายของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลกในภาพรวมแต่ละกิจกรรม

จากตารางผลการดำเนินงานและการประสานความร่วมมือในการจัดการเรียนรู้ของภาคีเครือข่ายของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก พบว่า ระดับความต้องการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของภาคีเครือข่ายโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยกิจกรรมแต่ละประเภทมีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นกัน ได้แก่ งานห้องฟ้าจำลอง, งานบริการวิชาการ, งานนิทรรศการ, งานกิจกรรมการศึกษา และงานค่ายวิทยาศาสตร์ สะท้อนให้เห็นว่า ภาคีเครือข่ายให้ความสนใจและมีความต้องการมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมอย่างหลากหลาย ทั้งในด้านการให้บริการ การเรียนรู้นอกห้องเรียน และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ซึ่งเป็นแนวโน้มที่ส่งเสริมการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของศูนย์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. แนวทางการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ภาคีเครือข่ายของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก

จากการศึกษาแบบสอบถามเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ภาคีเครือข่ายของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 236 คน พบว่า การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่มีความหลากหลายต่อความต้องการของประชาชนในแต่ละช่วงวัยอย่างเหมาะสม ในรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านนิทรรศการ

กิจกรรมการศึกษา หรือการเรียนรู้ผ่านสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ การบริการวิชาการ กิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ การเรียนรู้ผ่านห้องฟ้าจำลอง ที่เสริมสร้างจินตนาการของผู้เรียน ในด้านการเรียนรู้ผ่านสื่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรียนรู้ผ่านนิทรรศการ หรือกิจกรรมที่เสริมสร้างทักษะดำเนินชีวิตของผู้เรียน ที่จะต่อยอดสู่การพัฒนาเป็นนวัตกรรมใหม่ที่มีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้นศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลกจึงเป็นแหล่งเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิต บูรณาการให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศให้มีความก้าวหน้าในด้านวิทยาศาสตร์ต่อไป

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ภาคีเครือข่ายของ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก ผู้วิจัยได้มีประเด็นที่นำมาอภิปรายผลดังต่อไปนี้

1. ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 จากผลการวิจัยระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ของภาคีเครือข่ายของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก พบว่า ภาคีเครือข่ายมีส่วนร่วมในระดับมาก โดยเฉพาะในด้านการรับผลประโยชน์ การตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ และความต้องการมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น งานห้องฟ้าจำลองและการบรรยายดาว ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีความน่าสนใจและดึงดูดผู้เรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการเข้าร่วมกิจกรรมเท่านั้น แต่ยังครอบคลุมถึงการตระหนักถึงประโยชน์ที่ได้รับและความกระตือรือร้นในการมีบทบาทร่วมกันในการขับเคลื่อนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นผลมาจากลักษณะของกิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้เชิงปฏิบัติและสื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัย สามารถตอบสนองต่อความสนใจและความต้องการของผู้เรียนได้อย่างตรงจุด โดยเฉพาะกิจกรรมทางดาราศาสตร์และวิทยาศาสตร์อวกาศ ที่มักสร้างแรงจูงใจและความประทับใจแก่ผู้เข้าร่วม ทั้งนี้ ผลการวิจัยมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐภัสสร แดงมณี (2567) ซึ่งศึกษาการพัฒนาเครือข่ายเชิงพื้นที่เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก พบว่า ผู้เรียนและภาคีเครือข่ายมีความต้องการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ชีวภาพ และเทคโนโลยี ซึ่งมักนำเสนอผ่านนิทรรศการและสื่อการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายและเข้าถึงง่าย ซึ่งเป็นกลไกสำคัญที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนของภาคีเครือข่าย นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสะท้อนถึงความสำคัญของการสร้างพื้นที่การเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนมีบทบาทร่วม ทั้งในเชิงบริหารจัดการ เชิงเนื้อหา และเชิงนวัตกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

ในศูนย์การเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ที่จำเป็นต้องเชื่อมโยงความรู้สู่ชุมชนและผู้เรียนอย่างมีส่วนร่วม ซึ่งเป็นแนวทางที่ส่งผลต่อความยั่งยืนของการจัดการเรียนรู้ในระยะยาวได้

2. จากผลการวิจัยในวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ซึ่งศึกษาผลการดำเนินงานและการประสานความร่วมมือในการจัดการเรียนรู้ของภาคีเครือข่ายของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก พบว่า การดำเนินงานด้านกิจกรรมการเรียนรู้ของศูนย์ฯ อยู่ในระดับมากในทุกกิจกรรม โดยเฉพาะกิจกรรมด้านท้องฟ้าจำลอง นิทรรศการ และบริการวิชาการ ซึ่งล้วนเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง และมีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริง ผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลกสามารถจัดการเรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลาย มีความเหมาะสมกับความสนใจของผู้เรียนในแต่ละช่วงวัย และเอื้อต่อการบูรณาการองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และดาราศาสตร์สู่การเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมในรูปแบบนิทรรศการและท้องฟ้าจำลอง ซึ่งมีลักษณะเป็นการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (experiential learning) และส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์และจินตนาการของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สาเหตุที่ผลการดำเนินงานของภาคีเครือข่ายอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องมาจากการมีแนวทางการทำงานที่ชัดเจน การประสานงานที่มีระบบ และการมีส่วนร่วมจากหลากหลายภาคีเครือข่าย เช่น ครู กศน. ครู ศรช. และครูผู้สอนคนพิการ ซึ่งมีบทบาทในการสนับสนุนการเรียนรู้นอกห้องเรียนและใช้พื้นที่ของศูนย์วิทยาศาสตร์ฯ เป็นแหล่งเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ พระศรเพชร มีนาลาว (2566) ซึ่งศึกษาการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของข้าราชการครูในสังกัดกรมการศึกษาสงฆ์ แขวงจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว พบว่า การบูรณาการเทคนิคการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับช่วงวัยของผู้เรียน โดยเฉพาะผ่านการสร้างสื่อและกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น นิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้อย่างเข้าใจ และมีความสนใจต่อเนื่อง ทั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการควบคู่กับการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย คือปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพ และสามารถขยายผลสู่การพัฒนาศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาให้เป็นแหล่งเรียนรู้ทางเลือกที่ตอบสนองความต้องการของชุมชนได้อย่างแท้จริง

3. ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 พบว่า แนวทางการดำเนินงานแบบมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ของภาคีเครือข่ายของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก มีความเหมาะสมและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในแต่ละช่วงวัย โดยเฉพาะการประชาสัมพันธ์กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านสื่อนิทรรศการ กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ ดาราศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถดึงดูดความสนใจและกระตุ้นการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ สาเหตุที่ผลการวิจัยสะท้อนแนวโน้มในเชิงบวก อาจเนื่องมาจากการ

ออกแบบกิจกรรมของศูนย์ฯ ที่สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเน้นการมีส่วนร่วม การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง และการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือเสริมทักษะที่จำเป็น ทั้งในด้านการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และการเรียนรู้อย่างยั่งยืน โดยภาคีเครือข่ายมีบทบาทในการร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมพัฒนาองค์ความรู้ไปกับศูนย์ฯ ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฐิตินันท์ ดาวศรี และคณะ (2566) ที่ศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเน้นการพัฒนาทักษะของผู้สอนให้สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสังคมปัจจุบัน โดยเฉพาะการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีจินตนาการ ความเข้าใจในแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ และสามารถต่อยอดไปสู่การสร้างนวัตกรรมทางความคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสนับสนุนการจัดการกิจกรรมในลักษณะห้องเรียนวิทยาศาสตร์และนิทรรศการของศูนย์ฯ ที่มุ่งเน้นการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติจริง และเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันของผู้เรียน กล่าวโดยสรุป แนวทางการดำเนินงานแบบมีส่วนร่วมที่ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลกนำมาใช้นั้น ไม่เพียงแต่ตอบโจทย์ความสนใจของผู้เรียนในแต่ละช่วงวัยเท่านั้น แต่ยังสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของภาคีเครือข่ายในการร่วมกันพัฒนากระบวนการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ สอดรับกับความต้องการของสังคม และการเรียนรู้ในโลกยุคใหม่อย่างแท้จริง

องค์ความรู้ใหม่

องค์ความรู้ที่สังเคราะห์ได้จากการวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ภาคีเครือข่ายของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก ทำให้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ สังเคราะห์ กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลกเป็นแผนภาพ ดังนี้



แผนภาพที่ 1 องค์ความรู้ใหม่

จากแผนภาพองค์ความรู้ใหม่สรุปได้ว่า กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก มีหน้าที่ในการจัดนิทรรศการ กิจกรรมบริการวิชาการ ท้องฟ้าจำลอง พัฒนา องค์ความรู้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐ และพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ ดาราศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการประสานสัมพันธ์ภาคีเครือข่าย ผ่านการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเชิงวิชาการ และกิจกรรมการเรียนรู้เชิงวิทยาศาสตร์ ไปสู่พื้นที่ต่าง ๆ สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน สนับสนุนบทบาทของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก ให้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ดาราศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้รับบริการในแต่ละช่วงวัย

สรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ของภาคีเครือข่ายของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก สามารถสรุปได้ว่าตามวัตถุประสงค์ในแต่ละด้านดังนี้ 1) ระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะในด้านการรับผลประโยชน์จากกิจกรรมของศูนย์ รองลงมาคือการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การดำเนินงาน และการประเมินผล แสดงให้เห็นว่าภาคีเครือข่ายมีบทบาทอย่างชัดเจนในทุกกระบวนการของการจัดการเรียนรู้ 2) ความต้องการในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากเช่นกัน โดยกิจกรรมที่ได้รับความสนใจสูงสุด ได้แก่ งานท้องฟ้าจำลอง บริการวิชาการ นิทรรศการ กิจกรรมการศึกษา และค่ายวิทยาศาสตร์ สะท้อนให้เห็นว่าภาคีเครือข่ายมีความพร้อมและความต้องการในการร่วมจัดกิจกรรมที่หลากหลายและตอบโจทย์การเรียนรู้นอกห้องเรียน 3) แนวทางการพัฒนา ควรมุ่งส่งเสริมกิจกรรมที่ตอบสนองความสนใจของผู้เรียนในแต่ละช่วงวัย โดยใช้สื่อและกิจกรรมที่ส่งเสริมจินตนาการ ทักษะชีวิต และการคิดนวัตกรรม ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลกจึงเป็นแหล่งเรียนรู้สำคัญที่สามารถขับเคลื่อนการเรียนรู้ตลอดชีวิตและสนับสนุนการพัฒนาประเทศในด้านวิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืนนอกจากนี้

ผู้วิจัยได้มีข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ด้านสำคัญ ได้แก่ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ และข้อเสนอสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิชญโลก ควรจัดสรรงบประมาณในการจัดให้มีแหล่งเรียนรู้หรือนิทรรศการที่หลากหลายและมีความน่าสนใจ
2. ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิชญโลก ควรจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอต่อการส่งเสริมให้บุคลากรได้รับการพัฒนาสมรรถนะ
3. ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิชญโลก ควรมีนโยบายสนับสนุนการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การเรียนในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ การเรียนในห้องเรียนออนไลน์ การจัดค่ายพักแรม

2. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. นำผลการวิจัยในส่วนของการมีระดับการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายมาพัฒนาปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้มีระดับการมีส่วนร่วมเพิ่มมากยิ่งขึ้น
2. นำผลการวิจัยด้านความต้องการในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้รับบริการมีความสนใจมาพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ขั้นสูงและต่อยอดด้านการให้บริการที่เป็นเลิศ
3. การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย และเพิ่มแนวทางการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องโดยอาศัยความร่วมมือของภาคีเครือข่าย

3. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาการบูรณาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่เพื่อการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ควรศึกษารูปแบบการพัฒนาศักยภาพบุคลากรศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิชญโลก ภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วมทั้งภายในสำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้และหน่วยงานภายนอก
3. ควรศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ในรูปแบบต่างๆ ที่เสริมสร้างจินตนาการของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่2) พุทธศักราช 2545. สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ (2551). การจัดสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ. กรมวิชาการ.

ฐิตินันท์ ดาวศรี และคณะ. (2566) ศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21, การศึกษาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 11 (1), 59 – 74.

ณัฐภัสสร แดงมณี (2567) การศึกษาวิจัยและพัฒนาเครือข่ายเชิงพื้นที่เพื่อหนุนเสริมการเรียนรู้ด้าน วิทยาศาสตร์ของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก. เว็บไซต์ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก. <https://shorturl.asia/1unrC>. 30 เมษายน 2568

พระศรเพชร มีนาลาวง. (2566). สภาพการดำเนินงาน ด้านการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ของข้าราชการครูในสังกัดห้องการกรรมาธิการศึกษาสงฆ์แขวงจำปาสัก. *วารสารการบริหาร การศึกษาและภาวะผู้นำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร* , 9(34) , 104 – 113.

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก (2567). รายงานการประเมินตนเองของสถานศึกษา (SAR) ประจำปีงบประมาณ 2567. เว็บไซต์ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก. <https://shorturl.asia/SzkgH.15> มีนาคม 2568.

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก (2567). แผนการปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพิษณุโลก. น. 4 – 12. 22 เมษายน 2568.