



สภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษา
ตอนปลายที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่ในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้
Current State, Problems, and Scientific Concepts Hindering Learning among Upper
Primary School Students Using Local Malay Dialect as Their Mother Tongue in Three
Southern Border Provinces

โรซวรรณ แซฟโกลัม¹ พูรคอนนี มูซอ¹ โซฟีลาน มะดาแฮ² และชนินันท์ พฤกษ์ประมูล^{3*}
Roswanna Safkolam¹, Phurkhonni Musa¹, Sofilan Madahae² and Chaninan Pruekpramool^{3*}

¹สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา อำเภอเมืองยะลา จังหวัดยะลา 95000

²โรงเรียนสวนพระยาวิทยา อำเภोजะเนาะ จังหวัดนราธิวาส 96220

³คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10110

¹Department of General Science, Faculty of Science Technology and Agriculture, Yala Rajabhat University, Muang, Yala 95000, Thailand

²Suanprayawittaya School, Chanae, Narathiwat 96220, Thailand

³Faculty of Science, Srinakharinwirot University, Bangkok 10110, Thailand

*Corresponding author, e-mail: chaninan@gu.swu.ac.th

(Received: May 5, 2025; Revised: Oct 14, 2025; Accepted: Oct 16, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่ในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสานเชิงอธิบาย กลุ่มที่ศึกษาเป็นครูวิทยาศาสตร์จำนวน 150 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสำรวจรายการเกี่ยวกับแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่เป็นปัญหาและอุปสรรคในการเรียนรู้ของนักเรียน และ 2) แบบสัมภาษณ์ครูเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ค่าร้อยละ และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่จัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงรุกผ่านวิธีการสืบเสาะหาความรู้ด้วยกิจกรรมการทดลองและสำรวจ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีแต่ยังไม่ผ่านเกณฑ์การทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน บรรยายภาาการเรียนรู้ในชั้นเรียนทำให้นักเรียนมีความสุขสนุกสนานและกระตือรือร้น โดยเฉพาะเมื่อมีการทดลองและการสำรวจ สื่อการเรียนรู้ที่ใช้มีทั้งสื่อดิจิทัล สื่อทำมือ และสื่อธรรมชาติ การสื่อสารระหว่างครูและนักเรียนใช้ภาษามลายูถิ่นร่วมกับภาษาไทย 2) ปัญหาที่เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้คือ ภาษา และรองลงมาคือ สื่อการเรียนรู้ และ 3) แนวคิดวิทยาศาสตร์ที่เป็นอุปสรรคมากที่สุดในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 คือ แรงโน้มถ่วงของโลก (ร้อยละ 57.47) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คือ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต (ร้อยละ 41.25) และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คือ แรงไฟฟ้าและพลังงานไฟฟ้า (ร้อยละ 49.75) ดังนั้นควรมีการพัฒนาวัสดุกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และทักษะการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

คำสำคัญ : แนวคิดวิทยาศาสตร์ ภาษามลายูถิ่น สามจังหวัดชายแดนใต้ ครูวิทยาศาสตร์

Abstract

This research aims to study the current state, problems, and scientific concepts hindering learning among primary school students using the local Malay dialect as their mother tongue in three southern border provinces using a mixed-method explanatory research design. The participants consisted of 150 science teachers selected through purposive sampling. The research instruments included: 1) a survey regarding scientific concepts that are problematic and obstacles to student learning, and 2) an Interview with teachers about the current conditions, problems, and scientific concepts that hinder student learning.



The data were analyzed using frequency, percentages, and content analysis. The research findings are as follows: 1) Most science teachers employ active learning concepts through inquiry-based learning, utilizing experimentation and exploration activities. The students' academic achievement is mostly at a good level, but they have not yet passed the Ordinary National Educational Test. The classroom learning atmosphere fosters students' enjoyment and enthusiasm, especially during experiments and investigations. The learning materials used include digital, handcrafted, and natural media. The communication between teachers and students is conducted in a mix of the local Malay dialect and Thai., 2) The major obstacle to student learning is language, followed by learning materials., and 3) The most problematic scientific concept in grade 4 is gravity (57.47%), in grade 5 is the genetics of living organisms (41.25%), and in grade 6 is electricity and electrical energy (49.75%). Therefore, it is recommended that innovative learning tools be developed to enhance students' learning and science communication skills.

Keywords: Scientific concept, Local Malay dialect, Three southern border provinces, Science teachers

บทนำ

ภาคใต้ตอนล่างของประเทศไทยมีสังคมและวัฒนธรรมแตกต่างจากภูมิภาคอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ซึ่งประกอบด้วย จังหวัดนราธิวาส ปัตตานี และยะลา ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลาม (Lillahkul & Supanakul, 2018) และใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่ในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน (Joll, 2021) การจัดการเรียนการสอนของนักเรียนในพื้นที่จะใช้ภาษาไทยเป็นหลัก และภาษาในการสื่อสารในการเรียนรู้ที่นักเรียนมักใช้ภาษามลายูถิ่น (Wanaeloh *et al.*, 2024) โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นศาสตร์ที่มุ่งอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ทางธรรมชาติ และเป็นวิชาที่มีบทบาทในการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และความคิด ตลอดจนเตรียมความพร้อมให้นักเรียนสามารถคิดและเผชิญกับสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้ (Tasao & Chamrat, 2021) การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพจึงเป็นเรื่องสำคัญมาก หากเกิดปัญหาในการจัดการเรียนรู้ อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของผู้เรียน (Pitipornatapin & Vanichvasin, 2022) ความยากลำบากในการทำความเข้าใจเนื้อหาวิทยาศาสตร์ที่ถูกถ่ายทอดเป็นภาษาไทย ปัญหาทางด้านการจัดการเรียนรู้ที่ไม่สอดคล้องกับลักษณะทางภาษาและวัฒนธรรมของนักเรียน อาจนำไปสู่ความไม่เข้าใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่ำ จากผลการทดสอบระดับชาติ (O-NET) ปีการศึกษา 2566 พบว่า นักเรียนในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้มีคะแนนรายวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 40.75 คะแนน โดยจังหวัดนราธิวาสมีคะแนนเฉลี่ย 31.32 คะแนน จังหวัดปัตตานีมีคะแนนเฉลี่ย 31.60 คะแนน และจังหวัดยะลามีคะแนนเฉลี่ย 32.86 คะแนน (NIETS, 2023) นั้นแสดงว่า นักเรียนยังไม่เข้าใจแนวคิดวิทยาศาสตร์อย่างแท้จริงหรืออาจมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ยิ่งไปกว่านั้นจากการนิเทศการสอนนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ของผู้วิจัยพบว่า นักเรียนที่นักศึกษาได้สอนส่วนใหญ่ใช้ภาษามลายูถิ่นในการอธิบายแนวคิดวิทยาศาสตร์ ตอบคำถาม อภิปราย และแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนมากกว่าภาษาไทย จากการศึกษาองค์ประกอบทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ (Abdulloh *et al.*, 2020) และการศึกษาสภาพปัญหาในการพัฒนาการศึกษาเพื่อสร้างสันติสุขของโรงเรียนรัฐบาลในพื้นที่พบว่า สภาพการณ์และการจัดการศึกษาในพื้นที่นี้ในปัจจุบันมีปัญหาทั้งในด้านการกระจายโอกาส การเคารพความแตกต่าง การมีส่วนร่วม และการปรองดอง (Pongpajon, 2018) แต่ยังไม่พบงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่และ แนวคิดวิทยาศาสตร์ที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในระดับประถมศึกษาอย่างชัดเจน

จากสภาพปัญหาและเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่ใช้ภาษามลายูเป็นภาษาแม่ในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ เนื่องจากนักเรียนระดับประถมศึกษาเป็นนักเรียนที่ได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานในทุกสาระการเรียนรู้ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการหาแนวทางจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้เหมาะสมกับบริบท อีกทั้งเป็นข้อมูลเชิงนโยบายในการปรับปรุง



หลักสูตรสถานศึกษาและการส่งเสริมความเข้าใจแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับบริบททางภาษาของนักเรียน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสานเชิงอธิบาย (Explanatory mixed-methods research design) แบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ 1) การศึกษาแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่เป็นปัญหาและอุปสรรคในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่ เป็นการศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณ และ 2) การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่ เป็นการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อนำมาสนับสนุนและสรุปร่วมกับข้อมูลเชิงปริมาณ โดยวิธีดำเนินการวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มที่ศึกษา

ระยะที่ 1 ครูวิทยาศาสตร์ที่ดำเนินการสอนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ยะลา นราธิวาส และปัตตานี) จำนวน 150 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง

ระยะที่ 2 ครูวิทยาศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จากการตอบแบบสำรวจในงานวิจัยระยะที่ 1 ระดับชั้นละ 6 คน (ประถมศึกษาปีที่ 4 - 6) จังหวัดละ 2 คน รวมจำนวน 18 คน ได้มาจากการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสำรวจรายการเกี่ยวกับแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่เป็นปัญหาและอุปสรรคในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่ ซึ่งใช้แนวคิดวิทยาศาสตร์สอดคล้องกับสาระ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) โดยครูเลือกตอบ 2 ช่อง คือ มีปัญหา และไม่มีปัญหา พร้อมระบุปัญหาและอุปสรรคในการเรียนรู้ของนักเรียน ตรวจสอบความสอดคล้องของแบบสำรวจรายการฯ โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาจำนวน 3 ท่าน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการประเมินกับจุดประสงค์ของเครื่องมือ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและนำแบบสำรวจรายการไปทดลองใช้กับครูวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจด้านภาษาและการนำไปใช้ โดยครูเข้าใจรายการสำรวจและสามารถตอบได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

2. แบบสัมภาษณ์ครูเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่ เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเป็นคำถามปลายเปิดจำนวน 12 ข้อ ประกอบด้วย 4 ประเด็นหลักคือ 1) ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับชั้นที่ดำเนินการสอน ประสบการณ์สอน ระดับปริญญาและสาขาที่สำเร็จการศึกษา 2) สภาพปัจจุบัน ซึ่งแสดงถึงเทคนิคหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บรรยากาศการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้และการสื่อสารระหว่างครูและนักเรียนในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 3) สภาพปัญหาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และ 4) แนวคิดวิทยาศาสตร์และคำศัพท์วิทยาศาสตร์ที่เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ของนักเรียน ใช้สัมภาษณ์ครูหลังจากที่ครูวิทยาศาสตร์ได้ดำเนินการตอบแบบสำรวจรายการ ตรวจสอบความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาจำนวน 3 ท่าน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องข้อคำถามกับจุดประสงค์ของแบบสัมภาษณ์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ฯ ไปทดลองใช้กับครูวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน พบว่า ครูเข้าใจคำถามและสามารถตอบคำถามได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ผู้วิจัยต้องการ

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยติดต่อศึกษานิเทศก์ในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้และได้ดำเนินการชี้แจงทำความเข้าใจกับกลุ่มที่ศึกษาเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายการวิจัยและเครื่องมือ ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้



1. ข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยสำรวจรายการเกี่ยวกับแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่เป็นปัญหาและอุปสรรคในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่กับครูกลุ่มที่ศึกษาจำนวน 150 คนผ่าน Google form หลังจากนั้นผู้วิจัยรวบรวมคำตอบและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่กับครูกลุ่มที่ศึกษาด้วยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจงตามระดับชั้นและจังหวัดของครูจำนวน 18 คน ระดับชั้นละ 6 คน (ประถมศึกษาปีที่ 4 - 6) จังหวัดละ 2 คน ด้วยแบบสัมภาษณ์ฯ โดยผู้วิจัยติดต่อครูวิทยาศาสตร์ผู้ให้สัมภาษณ์ผ่านโทรศัพท์มือถือเป็นการส่วนตัว ซึ่งทุกท่านยินยอมให้สัมภาษณ์ นัดหมายวันและเวลาสำหรับการสัมภาษณ์ผ่านระบบออนไลน์ด้วยโปรแกรม Google meet ตลอดจนผู้วิจัยได้แจ้งรายละเอียดครูวิทยาศาสตร์ที่เข้าร่วมสัมภาษณ์ เกี่ยวกับจุดประสงค์ของการสัมภาษณ์ ข้อมูลต่าง ๆ ตามหลักจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ ในระหว่างการสัมภาษณ์ได้มีการขออนุญาตบันทึกเสียงครูวิทยาศาสตร์ โดยใช้เวลาในการสัมภาษณ์คนละ 15 - 20 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. รวบรวมแบบสำรวจรายการฯ มาวิเคราะห์หาค่าความถี่และร้อยละ

2. รวบรวมผลการสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ทำการวิเคราะห์เชิงคุณภาพเพื่อสนับสนุนข้อมูลเชิงปริมาณด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) (Schreier, 2012) โดยการอ่านผลการสัมภาษณ์ในภาพรวม จำแนกข้อมูลผลการสัมภาษณ์แล้วจัดประโยคของผลการสัมภาษณ์ในประเด็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่โดยแยกข้อความที่ไม่เกี่ยวข้องและตั้งชื่อข้อมูลผลการสัมภาษณ์ จากนั้นนำผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความถูกต้องความน่าเชื่อถือของผลการวิจัยที่ได้โดยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการตีความของผู้วิจัยส่งให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาจำนวน 3 ท่าน และในการรายงานผล ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดรหัสดังนี้ 1 หมายถึง ครู 1 P4 หมายถึง สอนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 N หมายถึง จังหวัดนราธิวาส P หมายถึง จังหวัดปัตตานี และ Y หมายถึง จังหวัดยะลา จากนั้นผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการตอบแบบสำรวจรายการและผลการสัมภาษณ์มาเทียบเคียงเพื่อสรุปเป็นความเรียง

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 สภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่

จากการสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์กลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปจำนวน 18 คน พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ดำเนินการสอนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 มีประสบการณ์สอนส่วนใหญ่ 10 - 20 ปี สำเร็จการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ในระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป จำนวน 7 คน วิทยาศาสตร์กายภาพ จำนวน 1 คน ชีววิทยา จำนวน 3 คน เคมี 3 คน และฟิสิกส์ จำนวน 3 คน โดยมีการศึกษาทั้งในสาขาวิทยาศาสตร์บัณฑิตและศึกษาศาสตร์บัณฑิต เทคนิคหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ ผลการวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

1. เทคนิคหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ จากการสัมภาษณ์ครูสะท้อนให้เห็นว่า เทคนิคหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ครูวิทยาศาสตร์ใช้นั้นการสร้างการเรียนรู้ที่มีความหมายและมีส่วนร่วมของนักเรียน ซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแนวคิดที่ใช้ในชั้นเรียน ได้แก่ แนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกผ่านวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ออกแบบมาเพื่อให้ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเองผ่านกิจกรรมที่มีการทดลองและการสำรวจ ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

“เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ 5E เน้นในเรื่องของ Active learning เป็นสำคัญเพราะว่าวิทยาศาสตร์ชั้น ป. 4 มีกิจกรรมการทดลองให้เด็กนักเรียนได้ทำ ได้ลงมือปฏิบัติจริง โดยในกิจกรรมครูทำหน้าที่ชี้แนะและให้คำแนะนำ ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มและดำเนินการทดลองกันเอง นักเรียนและครูร่วมกันสรุปผลการทดลอง”

(ครู 8P4P (นามสมมติ), สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2567)

นอกจากนี้ยังพบข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมที่กระตุ้นการคิดและการสืบเสาะ เช่น การสำรวจในบริเวณโรงเรียน การใช้กล้องปริศนาในการเริ่มบทเรียน หรือการให้นักเรียนร่วมกันทำงานและนำเสนอผลงาน มีการใช้กิจกรรมกระตุ้นให้เกิดการอภิปรายและการร่วมมือกัน เช่น การทดลองและการสร้างแบบจำลอง ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้



“การสอนจะเน้นกระบวนการทดลองและเน้นกระบวนการจัดการเรียนการสอนเป็นกลุ่ม อย่างเช่นเรื่องระบบนิเวศจะใช้สถานที่จริง จะใช้ทุ่งนาให้นักเรียนลงไปสำรวจว่าในทุ่งนามีสัตว์อะไรบ้าง ในการจัดกิจกรรมนี้ครูจะแบ่งกลุ่ม และให้นักเรียนสรุปผลมาว่าในทุ่งนามีความสมดุลอย่างไร”

(ครู 2P5P (นามสมมติ), สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2567)

“นำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้กล่องปริศนา ให้นักเรียนช่วยกันสืบค้นข้อมูล ทำการทดลอง จากนั้นให้นักเรียนออกมานำเสนอพร้อมทั้งครูอธิบายเพิ่มเติม ในส่วนของชั้นขยายความรู้ครูจะใช้สื่อในการขยายความรู้ ครูจะร่วมกันอภิปรายร่วมกันกับนักเรียน”

(ครู 9P4Y (นามสมมติ), สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2567)

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน จากการสัมภาษณ์ครูสะท้อนให้เห็นว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี นักเรียนส่วนใหญ่ทำได้ในระดับเกรด 3 ขึ้นไป (ร้อยละ 70) เมื่อพิจารณาจากผลคะแนนการทดสอบระดับชาติ (O-NET) พบว่า นักเรียนยังมีคะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ เมื่อเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับชาติและระดับเขตพื้นที่การศึกษา ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

“ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดี คิดเป็นเปอร์เซ็นต์อยู่ที่ 70% ถ้าเทียบกับคะแนน O-NET ไม่ผ่านเกณฑ์ ระดับเขตไม่ผ่านเกณฑ์ ระดับชาติไม่ถึงเกณฑ์ ปี 2566 คะแนนขึ้น แต่ปี 2567 คะแนนลดลง คะแนนขึ้นลง ๆ ตามสภาพของเด็กนักเรียน”

(ครู 1P5N (นามสมมติ), สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม พ.ศ. 2567)

3. บรรยากาศการเรียนรู้ของนักเรียน จากการสัมภาษณ์ครูสะท้อนให้เห็นว่า นักเรียนที่ใช้ภาษามลายูเป็นภาษาแม่มีความสนุกสนานและกระตือรือร้น โดยเฉพาะเมื่อมีการทดลองหรือกิจกรรมการสำรวจที่ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

“ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ หากเป็นเรื่องที่มีการทดลอง สำรวจ หรือใช้สื่อที่น่าสนใจ เด็กก็จะให้ความสนใจมากกว่าเรื่องที่เป็นเนื้อหาหรือใช้สูตรในการแก้สมการ”

(ครู 10P5N (นามสมมติ), สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2567)

4. สื่อการเรียนรู้ จากการสัมภาษณ์ครูสะท้อนให้เห็นว่า ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยสามารถแบ่งเป็น 3 ประเภทหลัก คือ 1) สื่อดิจิทัล เช่น เพาเวอร์พอยต์ วิดีโอ โทรศัพท์ E-book 2) สื่อที่ทำขึ้นเอง เช่น สื่อทำมือ แบบจำลอง บัตรภาพ และ 3) สื่อจากธรรมชาติ เช่น ดอกไม้ ใบไม้ หิน และวัสดุที่หาง่ายในท้องถิ่น ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

“หนังสือเรียน สื่อเทคโนโลยี เพาเวอร์พอยต์ วิดีโอ อินเทอร์เน็ต สื่อการสอนแบบจำลอง และอุปกรณ์วิทยาศาสตร์”

(ครู 2P5P (นามสมมติ), สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2567)

“ใช้สื่อแบบจำลอง เช่น แบบจำลองระบบย่อยอาหาร แบบจำลองระบบสุริยะ ใช้บัตรภาพ ใช้ตัวอย่างจริง และใช้เกมจับคู่ เช่น เกมจับคู่ข้างขึ้น - ข้างแรม”

(ครู 10P5N (นามสมมติ), สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2567)

5. การสื่อสารระหว่างครูและนักเรียน จากการสัมภาษณ์สะท้อนให้เห็นว่า ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ใช้ภาษามลายูถิ่นร่วมกับภาษาไทยในการสื่อสารเพื่อช่วยให้นักเรียนที่ไม่คุ้นเคยกับภาษาไทยเข้าใจคำศัพท์วิทยาศาสตร์ได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ยังมีการใช้คำศัพท์ที่เป็นภาษามลายูที่นักเรียนคุ้นเคย ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้



“พูดทั้งภาษาไทยและภาษามลายูท้องถิ่น เนื่องจากคำภาษาไทยนักเรียนไม่คุ้นเคย ครูจึงต้องหาคำเรียกในท้องถิ่น เช่น ภาษาไทยเรียกว่า ผักกูด ภาษามลายูท้องถิ่น บูโจะปากู นักเรียนก็รู้จักทันที”

(ครู 2P5P (นามสมมติ), สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2567)

“ลักษณะของการสื่อสารกับครูต้องใช้ภาษามลายูถิ่นร่วม ช่วงการสอนครูจะถามเป็นภาษาไทยก่อน ถ้านักเรียนส่วนใหญ่จะรู้จักสิ่ง ๆ นั้น เพียงแค่ไม่เข้าใจในภาษาไทย เช่น ต้นไม้यरบ”

(ครู 13P4P (นามสมมติ), สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2567)

ส่วนที่ 2 ปัญหาในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่

จากการสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์สะท้อนให้เห็นว่า ปัญหาหรืออุปสรรคในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่พบเป็นส่วนใหญ่คือ ภาษา นักเรียนไม่สามารถเข้าใจได้เต็มที่เท่าที่ควร ดังตัวอย่างผลการสัมภาษณ์ดังนี้

“ปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของนักเรียนคือ ภาษา เพราะนักเรียนของเราใช้ภาษามลายูเป็นภาษาแม่ ภาษาไทยภาษาที่สอง เด็กนักเรียนส่วนใหญ่ในห้องออกเสียงภาษาไทยยังไม่ถูก เด็กนักเรียนที่อ่านไม่ได้คือ เด็กนักเรียนที่ยังพูดไม่ชัด นักเรียนมีคำศัพท์ภาษาไทยในตัวยังน้อย”

(ครู 8P4P (นามสมมติ), สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2567)

นอกจากปัญหาภาษาแล้ว สื่อการเรียนรู้ เป็นอีกหนึ่งอุปสรรคสำคัญที่ครูหลายท่านให้ความสำคัญ ซึ่งเป็นสิ่งหนึ่งในการกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

“อีกหนึ่งปัญหาคือ สื่อการเรียนรู้ เพราะทางโรงเรียนมีห้องวิทยาศาสตร์ แต่ขาดแคลนในเรื่องของสารเคมี และอุปกรณ์การทดลอง ส่วนใหญ่จะใช้อุปกรณ์ที่ดัดแปลงมาเพื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่จะสอน และใช้สื่อโทรทัศน์ในการจัดการเรียนการสอนในส่วนที่เราไม่สามารถหาอุปกรณ์ที่จะทำการทดลองได้”

(ครู 14P4N (นามสมมติ), สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2567)

จากตัวอย่างผลการสัมภาษณ์ข้างต้นแสดงให้เห็นว่า อุปสรรคหลักในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่คือ ภาษา นักเรียนส่วนใหญ่ใช้ภาษามลายูถิ่นในการสื่อสารในชั้นเรียนและมีข้อจำกัดในการอ่านและเขียนภาษาไทย ซึ่งเป็นภาษาหลักที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน และอุปสรรครองลงมาคือ สื่อการเรียนรู้ โรงเรียนขาดแคลนอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ ตลอดจนสื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการเรียนรู้ของนักเรียน

ส่วนที่ 3 แนวคิดวิทยาศาสตร์ที่เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่

ตารางที่ 1 ร้อยละแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ของนักเรียน

บทเรียน	ความถี่ (ร้อยละ)		
	มีปัญหา	ไม่มีปัญหา	
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	1. แรงโน้มถ่วงของโลก	(86)57.47	(64)42.53
	2. การปรากฏของดวงจันทร์	(64)42.53	(86)57.47
	3. ตัวกลางของแสง	(57)37.93	(93)62.07
	4. วัสดุในชีวิตประจำวัน	(55)36.78	(95)63.22
	5. ระบบสุริยะ	(54)36.05	(96)63.95
	6. กลุ่มสิ่งมีชีวิต	(53)35.63	(97)64.37
	7. สถานะของสสาร	(53)35.63	(97)64.37
	8. หน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของพืช	(45)29.89	(105)70.11
โดยรวม	(58)38.99	(92)61.01	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

	บทเรียน	ความถี่ (ร้อยละ)	
		มีปัญหา	ไม่มีปัญหา
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	1. ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต	(62)41.25	(88)58.75
	2. แรงในชีวิตประจำวัน	(58)38.77	(92)61.23
	3. การเปลี่ยนแปลงของสาร	(53)35.62	(97)64.38
	4. สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	(51)34.14	(99)65.86
	5. พลังงานเสียง	(45)30.14	(105)69.86
	6. แหล่งน้ำและลมฟ้าอากาศ	(39)26.03	(111)73.97
	โดยรวม	(51)34.33	(99)65.68
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	1. แรงแม่เหล็กไฟฟ้าและพลังงานไฟฟ้า	(75)50.00	(75)50.00
	2. หินและซากดึกดำบรรพ์	(74)49.35	(76)50.65
	3. ดาราศาสตร์และเทคโนโลยีอวกาศ	(68)45.45	(82)54.55
	4. แสงและเงา	(68)45.45	(82)54.55
	5. ร่างกายเรา	(41)27.27	(109)72.73
	6. สารรอบตัวเรา	(37)24.68	(113)75.32
	7. ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติและภัยพิบัติ	(35)23.38	(115)76.62
	โดยรวม	(57)37.91	(93)62.09

จากตารางที่ 1 พบว่า แนวคิดวิทยาศาสตร์ที่มีปัญหามากที่สุดในระดับประถมศึกษาปีที่ 4 คือ แรงแม่เหล็กของโลก (ร้อยละ 57.47) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แนวคิดที่มีปัญหามากที่สุดคือ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต (ร้อยละ 41.25) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า แรงแม่เหล็กไฟฟ้าและพลังงานไฟฟ้า (ร้อยละ 50) เป็นแนวคิดที่นักเรียนมีปัญหามากที่สุด

สำหรับผลการสัมภาษณ์แนวคิดวิทยาศาสตร์และคำศัพท์วิทยาศาสตร์ที่เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่พบว่า มีหลายแนวคิดที่นักเรียนไม่เข้าใจคำศัพท์วิทยาศาสตร์ ซึ่งต้องอาศัยการแปลคำศัพท์จากภาษาไทยเป็นภาษามลายูถิ่น ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

“เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต และเรื่อง ดาวบนท้องฟ้า แนวคิดวิทยาศาสตร์ดังกล่าว เป็นปัญหาต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่สอน ต้องแปลเป็นภาษามลายูให้นักเรียน เพราะคำบางคำนักเรียนไม่เข้าใจภาษาไทย คำศัพท์วิทยาศาสตร์เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของนักเรียน”

(ครู 18P5P (นามสมมติ), สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2567)

“เรื่อง แรงแม่เหล็กไฟฟ้าและพลังงานไฟฟ้า ปัญหาคือเด็กนักเรียนมองไม่ออกว่าการต่อแบบอนุกรม และการต่อแบบขนานคือแบบไหน เรื่อง ดาราศาสตร์และเทคโนโลยีอวกาศ ปัญหาคือ นักเรียนไม่สามารถที่จะมองเห็นด้วยตาเปล่า ทำให้นักเรียนมองไม่เห็นภาพ”

(ครู 7P6Y (นามสมมติ), สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2567)

อภิปรายผลการวิจัย

1. สภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่

ผลการวิจัยพบว่า สภาพการเรียนการสอนปัจจุบันของครูวิทยาศาสตร์ในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ส่วนใหญ่จัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกผ่านวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ด้วยกิจกรรมการทดลองและสำรวจบรรยากาศการเรียนรู้ในชั้นเรียนพบว่า นักเรียนมีความสนุกสนานและกระตือรือร้นโดยเฉพาะเมื่อมีการทดลองและการสำรวจสื่อการเรียนรู้ที่ใช้มีทั้งสื่อดิจิทัล สื่อทำมือ และสื่อธรรมชาติ ซึ่งไม่แตกต่างจากสภาพการเรียนรู้นักเรียนในภูมิภาคอื่น ๆ

สอดคล้องกับงานวิจัยของ Neangjakoun *et al.* (2024) พบว่า ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับแนวคิดเชิงรุก ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ บรรยายภาคในชั้นเรียนที่จะทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจแนวคิดวิทยาศาสตร์ต้องผ่านการลงมือปฏิบัติจริง การทดลองและการเรียนรู้ผ่านบริบท แต่ได้ข้อค้นพบจากผลการสัมภาษณ์ของครูวิทยาศาสตร์ว่า ครูมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับแนวคิดการจัดการเรียนการสอน (Pedagogy knowledge) ในประเด็นแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก โดยครูมีความเข้าใจว่า เป็นการจัดการเรียนรู้หรือรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งในความเป็นจริงเป็นแนวคิดหนึ่งที่เน้นกระบวนการเรียนการสอนให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในการเรียนรู้ มีปฏิสัมพันธ์กับครูและเพื่อนผ่านการฝึกปฏิบัติด้วยการฟัง พูด อ่าน และการเขียน แล้วอภิปรายร่วมกัน (Wechayaluck, 2024) อย่างไรก็ตามแม้ว่า สภาพการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนในบริบทนี้ไม่แตกต่างจากภาคอื่น ๆ ของประเทศไทยก็ตาม แต่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี แต่ยังไม่ผ่านเกณฑ์การทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน เหตุผลส่วนหนึ่งอาจเกิดจากข้อสอบที่ครูวัดและประเมินผลนักเรียนเน้นความจำมากกว่าความเข้าใจและการวิเคราะห์ ซึ่งแตกต่างจากลักษณะข้อสอบที่นำมาใช้ของการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐานที่เน้นการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา นอกจากนี้อาจเกิดจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงแต่นักเรียนยังไม่สามารถสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง อันเนื่องมาจากนักเรียนใช้ภาษามลายูถิ่นในการสื่อสาร ในขณะที่ภาษาที่ใช้สื่อสารในชั้นเรียนหนังสือเรียน และข้อความที่ใช้ในการวัดและประเมินผลเป็นภาษาไทย

2. ปัญหาในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่

อุปสรรคในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่พบเป็นส่วนใหญ่คือ ภาษา โดยเฉพาะภาษาไทยที่นักเรียนไม่สามารถเข้าใจได้ดีเท่าที่ควร ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ใช้ภาษามลายูถิ่นร่วมกับภาษาไทยในการสื่อสาร ซึ่งปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เป็นเช่นนั้นคือ วิถีชีวิตแบบอิสลามของผู้ปกครองส่งผลต่อพัฒนาการด้านภาษาไทยของนักเรียน ภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวันคือ ภาษามลายูถิ่น เมื่อต้องเข้าสู่การศึกษาภาคบังคับนักเรียนเหล่านั้นต้องพบกับการเรียนการสอนที่ใช้ภาษาไทย ซึ่งจะต้องเริ่มเรียนและใช้สื่อสารการเรียนรู้ในทุกวิชาที่เป็นภาษาไทยทำให้นักเรียนปรับตัวได้ลำบาก (Suwanworaboon & Haruthaithanasan, 2020) เมื่อภาษาเป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ นักเรียนจะขาดความมั่นใจในการตอบคำถาม อภิปราย และแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน วิทยาศาสตร์ ส่งผลให้นักเรียนขาดแรงจูงใจและเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ นำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่ำ

3. แนวคิดวิทยาศาสตร์ที่เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่

ผลการวิจัยเมื่อพิจารณาข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพเกี่ยวกับแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายพบแนวคิดวิทยาศาสตร์หลายแนวคิดที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ เหตุผลส่วนหนึ่งที่ทำให้ผลการวิจัยเป็นเช่นนั้นอาจเกิดจากความยากและความซับซ้อนของเนื้อหา อีกทั้งเป็นเนื้อหาที่เป็นนามธรรมและต้องใช้คำศัพท์เฉพาะทางวิทยาศาสตร์ ด้วยนักเรียนเหล่านี้สื่อสารด้วยภาษามลายูถิ่นจึงทำให้ยากต่อการเข้าใจในเนื้อหาวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Karlsson *et al.* (2018) ที่ได้อธิบายว่า ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ที่มีนักเรียนใช้ภาษาท้องถิ่นมีผลต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นักเรียนจะใช้ภาษาท้องถิ่นในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ ผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นในการเรียนการสอนคือ การขาดความเข้าใจในเนื้อหาวิทยาศาสตร์ ดังนั้นเมื่อนักเรียนได้เรียนรู้ในบรรยากาศในชั้นเรียนที่เน้นการใช้ภาษาและวัฒนธรรมท้องถิ่นตนเองเป็นฐานโดยเชื่อมภาษาและวัฒนธรรมส่วนกลางจะส่งผลให้นักเรียนมีพัฒนาทางด้านความรู้เข้าใจในเนื้อหาสาระและภาษา (Premseerat, 2019)

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ครูส่วนใหญ่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงรุกผ่านการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และใช้สื่อสารเรียนรู้ที่หลากหลายในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน นักเรียนมีผลการเรียนดีแต่ไม่ผ่านเกณฑ์การทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน นักเรียนสนุกสนานในการเรียนรู้เมื่อมีการทดลองและการสำรวจทางวิทยาศาสตร์ นักเรียนใช้ภาษามลายูถิ่นร่วมกับภาษาไทยในการสื่อสารในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ โดยคำศัพท์วิทยาศาสตร์จำเป็นต้องได้รับการแปลหรืออธิบายเพิ่มเติมด้วยภาษามลายูถิ่นเพื่อให้นักเรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น ภาษาเป็นอุปสรรคหลักสำหรับการเรียนรู้ของนักเรียนและรองลงมาเป็นสื่อสารการเรียนรู้ สำหรับแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่มากที่สุดแตกต่างกันตามระดับชั้นเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง แรงโน้มถ่วงของโลก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง แรงไฟฟ้าและพลังงานไฟฟ้า จากผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ควรพัฒนาสื่อหรือนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ภาษามลายูถิ่นควบคู่กับภาษาไทย เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ การอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการภาษา เพื่อเป็นแนวทางหรือเป็นต้นแบบให้กับครูวิทยาศาสตร์ที่ดำเนินการ



สอนกับนักเรียน นอกจากนี้ควรมีการวิจัยและพัฒนาสื่อการเรียนรู้หรือปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่เป็นปัญหาร่วมกับภาษามลายูถิ่นเพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจแนวคิดวิทยาศาสตร์และพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขั้นพื้นฐานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบนโยบายหรือโครงการส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนที่ใ้มลายูถิ่นเป็นภาษาแม่ในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้

เอกสารอ้างอิง

- Abdulloh, W., Niemted, W., Chusuwan, R. & Tansakul, J. (2020). Study of components of learning skills in the 21st century of elementary students in three southern border provinces. *Princess of Naradhiwas University Journal of Humanities and Social Sciences*, 8(1), 152-173. (in Thai)
- Joll, C. M. (2021). Contextualizing discrimination of religious and linguistic minorities in south Thailand. *Muslim World Journal of Human Rights*, 18(1), 1-25.
- Karlsson, A., Larsson, P. N. & Jakobsson, A. (2018). Multilingual students' use of translanguaging in science classrooms. *International Journal of Science Education*, 41(15), 2049–2069.
- Lillahkul, N. & Supanakul, P. (2018). Way of life of Muslim people in Thailand's southern provinces, and health promoting lifestyle. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*, 5(2), 302-312. (in Thai)
- Neangjakoun, P., Kittiauchawal, K., Khwantrairong, T., Lijuan, W. & Nueangaudom, A. (2024). Approaches for the development of competency-based through active learning in science: current practice, problems and needs of science teachers. *Journal of Yala Rajabhat University*, 19(1), 59-67. (in Thai)
- NIETS. (2023). *Basic statistics of the O-NET results for Grade 6 students in the academic year 2023* [Online]. Retrieved January 5, 2024, from <https://newonetresult.niets.or.th/Announcement%20Web/Notice/FrBasicStat.aspx>
- Pitiporntapin, S. & Vanichvasin, P. (2022). *108 Science learning management techniques* (1st ed). Bangkok: Sukhumvit Printing. (in Thai)
- Premseerat, S. (2019). *The implementation of bilingual and multilingual education in Thailand's southern border provinces*. Bangkok: The Resource Center for Revitalization and Maintenance of Language and Cultures, Mahidol University.
- Pongpajon, C. (2018). The states and problems of peacebuilding education development of government schools in 3 southernmost provinces of Thailand. *Journal of Social Sciences and Humanities*, 44(2), 116-157. (in Thai)
- Schreier, M. (2012). *Qualitative content analysis in practice*. Bremen: Jacobs University Bremen.
- Suwanworaboon, S. & Haruthaithanasan, T. (2020). Low O-net scores in southern frontier: Origin of the issue and alternative in problem management. *Academic Services Journal, Prince of Songkla University*, 31(1), 255-269. (in Thai)
- Tasao, N. & Chamrat, S. (2021). Effect of inquiry learning in-cooperated with the use of infographics on the scientific explanation ability of ethnic group students. *Journal of Science & Science Education*, 4(2), 190-203. (in Thai)
- United Nations Children's Fund (UNICEF). (2016). *Bridge to a brighter tomorrow: The Patani Malay-Thai Multilingual Education Programme*. Bangkok: United Nations Children's Fund (UNICEF) UNICEF Thailand Country Office.

Wanaeloh, W., Zetra, A. & Putri, I. A. (2024). Dynamics of local Melayu language wisdom and social changes in 3 provinces: Yala, Pattani, Narathiwat, and southern border provinces of Thailand. *Eduvest-Journal of Universal Studies*, 4(12), 11712-11726.

Wechayaluck, N. (2024). *Learning management*. Bangkok: Chulalongkorn University.

บุคลากรกรม

ครู 1P5N (ผู้ให้สัมภาษณ์). โรชวรรณา เซฟโฆลาม (ผู้สัมภาษณ์). ออนไลน์ด้วย Google meet. เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2567.
ครู 2P5P (ผู้ให้สัมภาษณ์). โรชวรรณา เซฟโฆลาม (ผู้สัมภาษณ์). ออนไลน์ด้วย Google meet. เมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม 2567.
ครู 7P6Y (ผู้ให้สัมภาษณ์). โรชวรรณา เซฟโฆลาม (ผู้สัมภาษณ์). ออนไลน์ด้วย Google meet. เมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2567.
ครู 8P4P (ผู้ให้สัมภาษณ์). โรชวรรณา เซฟโฆลาม (ผู้สัมภาษณ์). ออนไลน์ด้วย Google meet. เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2567.
ครู 9P4Y (ผู้ให้สัมภาษณ์). โรชวรรณา เซฟโฆลาม (ผู้สัมภาษณ์). ออนไลน์ด้วย Google meet. เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2567.
ครู 10P5N (ผู้ให้สัมภาษณ์). โรชวรรณา เซฟโฆลาม (ผู้สัมภาษณ์). ออนไลน์ด้วย Google meet. เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2567.
ครู 11P4Y (ผู้ให้สัมภาษณ์). โรชวรรณา เซฟโฆลาม (ผู้สัมภาษณ์). ออนไลน์ด้วย Google meet. เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2567.
ครู 13P4P (ผู้ให้สัมภาษณ์). โรชวรรณา เซฟโฆลาม (ผู้สัมภาษณ์). ออนไลน์ด้วย Google meet. เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2567.
ครู 14P4N (ผู้ให้สัมภาษณ์). โรชวรรณา เซฟโฆลาม (ผู้สัมภาษณ์). ออนไลน์ด้วย Google meet. เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2567.
ครู 18P5P (ผู้ให้สัมภาษณ์). โรชวรรณา เซฟโฆลาม (ผู้สัมภาษณ์). ออนไลน์ด้วย Google meet. เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2567.