

Research Article

EVALUATION OF SCHOOL-BASED CURRICULUM, MATHEMATICS LEARNING
AREA OF A SECONDARY SCHOOL IN UDONTHANI PROVINCE USING
TYLER CURRICULUM EVALUATION MODEL

การประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา
แห่งหนึ่งในจังหวัดอุดรธานี โดยใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ (Ralph W. Tyler)

Received: November 25, 2024

Revised: January 17, 2025

Accepted: January 21, 2025

Korrawan Obsuwan^{1*} Jutamas Manasin² Chainarong Pudjeeb³

Vipawan Jariemphan⁴ Weizhu Zhang⁵ and Sitthipon Art-in⁶

กรวรรณ ออบสุวรรณ^{1*} จุตามาศ มาณะศิลป์² ชัยณรงค์ พุดจีบ³

วิภาวรรณ เจริญพันธ์⁴ เหว่ย ซู ชาง⁵ และสิทธิพล อาจอินทร์⁶

¹⁻⁶Faculty of Education, Khon Kaen University

¹⁻⁶คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

*Corresponding Author, E-mail: Korrawan_ob@kkumail.com

Abstract

This research aimed to evaluate the school curriculum of a secondary school in Udonthani Province for the academic year 2023 in the Mathematics Learning Area, employing Tyler's curriculum evaluation model (Ralph W. Tyler). The target population included 2 school administrators, 1 academic affairs department head, 2 mathematics teachers, and 112 students from Grades 7 to 12, totaling 117 participants. The research instruments consisted of (1) questionnaires, (2) interview form, and (3) data recording forms. Quantitative data were analyzed using frequency, mean, standard deviation, and percentage, while qualitative data were analyzed through content analysis.

The research findings on the evaluation of the school curriculum in the mathematics learning area at a secondary school in Udon Thani province using tyler's curriculum evaluation model found that 1) the overall appropriateness of curriculum objectives was rated at a high level ($\bar{X} = 4.42$, $SD = 0.65$), indicating that the curriculum objectives were aligned with the basic education core curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008). 2) The overall appropriateness of learning experience organization was also rated at a high level ($\bar{X} = 4.11$, $SD = 0.98$), reflecting that the organization of learning experiences was consistent with the Basic Education Core

Curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008). 3) Learning Outcomes revealed that 3.1) 73.91% of students achieved a proficiency level of 2 or above in the mathematics learning area, exceeding the set criteria. 3.2) the results for mathematics at the Grade 9 and Grade 12 levels of Ordinary National Educational Test were below the provincial average in both grades. 3.3) 82.34% of students met the criteria of Desirable Characteristics Assessment, which was higher than the set standard. 3.4) For the Reading, Analytical Thinking, and Writing Assessment, 82.34% of students achieved the required standard, exceeding the benchmark. From these findings, it can be concluded that the evaluation of the school curriculum in the mathematics learning area at the secondary school in Udon Thani Province, conducted using Tyler's Curriculum Evaluation Model, demonstrated that the school curriculum aligned with the Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008). However, there was a need to enhance the diversity of instructional methods and aligned assessment and evaluation practices with students' abilities.

Keywords: Curriculum, Curriculum Evaluation, Mathematics Learning Area, Tyler Curriculum Evaluation Model

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดอุดรธานี โดยใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ (Ralph W. Tyler) กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 2 คน หัวหน้ากลุ่มงานบริหารวิชาการ จำนวน 1 คน ครูผู้สอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 2 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวน 112 คน รวม 117 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถาม 2) แบบสัมภาษณ์ และ 3) แบบบันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า การประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดอุดรธานี โดยใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ (Ralph W. Tyler) พบว่า 1) ด้านจุดมุ่งหมายของหลักสูตรภาพรวม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$, $SD = 0.65$) จึงแสดงให้เห็นว่าจุดมุ่งหมายของหลักสูตรมีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 2) ด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.11$, $SD = 0.98$) แสดงให้เห็นว่าการจัดประสบการณ์การเรียนรู้มีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 3) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า 3.1) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับ 2 ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 73.91 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 3.2) ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานในรายวิชาคณิตศาสตร์ พบว่าระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 6 ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับจังหวัดทั้งสองระดับชั้น 3.3) ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พบว่า มีนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 82.34 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และ 3.4) ผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และการเขียน พบว่า มีนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 82.34 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนั้นจากผลการวิจัยจึงทำให้เห็นว่าการประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดอุดรธานีโดยใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ หลักสูตรสถานศึกษามีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 แต่ควรมีการเพิ่มเติมวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายและการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน

คำสำคัญ: หลักสูตร การประเมินหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์

บทนำ (Introduction)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พุทธศักราช 2553 มาตรา 6 ได้กำหนดไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และคุณธรรม จริยธรรมในการดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ดังนั้นหลักสูตร จึงเป็นแม่บทสำคัญในการจัดการศึกษาเปรียบเสมือน เครื่องชี้แนวทางว่าควรจะดำเนินการจัดการศึกษาไปทางใดหลักสูตรจะช่วยพัฒนาบุคคลในทุก ๆ ด้าน หากหลักสูตร มีความเหมาะสม ความทันสมัย มีประสิทธิภาพ และมีการบริหารหลักสูตรที่ดี บุคคลที่ผ่านการเรียนหลักสูตรดังกล่าวย่อมมีความรู้ และมีศักยภาพในการพัฒนาประเทศอย่างเต็มที่ การบริหารหลักสูตรนับเป็นภารกิจที่สำคัญของสถานศึกษาในทุกๆระดับชั้น และการนำหลักสูตรไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพนั้นจะต้องอยู่บนพื้นฐานของการบริหารจัดการที่ดี รวมถึงสอดคล้องกับหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้ มีความสมดุลในทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย ด้านความรู้ และด้านคุณธรรม รวมถึงการมีจิตสำนึกที่ดีในความเป็นพลเมืองไทยและ เป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้ ทักษะ เจตคติที่จำเป็น ต่อการศึกษา การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ผู้เรียนทุกคน สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ นอกจากนี้นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ในการพัฒนาเยาวชนของชาติ เข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียน มีคุณธรรม รักความเป็นไทย ให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ มีทักษะ ด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (Ministry of Education, 2019)

หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดอุดรธานี พัฒนาขึ้นเพื่อใช้จัดการ เรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง ของโลกในศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถ ทักษะ ที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบัน และสามารถแข่งขันกับผู้อื่นได้ รวมทั้งแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และมีศักยภาพที่เหมาะสมกับ สังคมไทยซึ่งเป็นไปตามนโยบายการจัดการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ตามเจตนารมณ์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตามความในมาตรา 27 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไข เพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 กำหนดให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีหน้าที่จัดทำสาระของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ในวรรค หนึ่งในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของ ครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ (The secondary school in Udon Thani Province, 2024)

การประเมินหลักสูตร เป็นการพิจารณาเกี่ยวกับคุณค่าของหลักสูตร นำมาซึ่งแนวโน้มหรือทิศทางในการพัฒนาหลักสูตร โดยใช้การวัดผลในแง่มุมต่าง ๆ ในประเด็นที่จะประเมินเพื่อนำมาพิจารณาร่วมกัน เพื่อให้ได้ผลการประเมินหลักสูตรว่าหลักสูตร มีคุณค่าดีหรือไม่ ได้รับผลการประเมินตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ หรือมีส่วนที่ต้องปรับปรุง แก้ไข อันจะนำไปสู่ การตัดสินใจ การวางแผน การจัดโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ให้ดีขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ในการตัดสินใจ ออกแบบการจัด การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสภาพและความต้องการของผู้เรียน ผู้ปกครองและสังคม ดังที่ Tai Kham Ruela (2000) หลักการของ ไทเลอร์ถือได้ว่าเป็นแนวทางที่เข้าใจง่าย ชัดเจน สมเหตุสมผล สอดคล้องกับธรรมชาติของการเรียนการสอน จัดเป็นแนวคิด การประเมินหลักสูตร Goal-based Description Model โดยการศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบของกระบวนการจัด การศึกษา 3 ส่วน คือ จุดมุ่งหมายทางการศึกษา การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และการตรวจสอบสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียน ทั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ (Ralph W. Tyler) เนื่องจากเป็นรูปแบบการประเมินที่ยึดจุดมุ่งหมายเป็น หลัก (Goal Attainment Model) โดยประเมินว่าหลักสูตรมีคุณค่ามากน้อยเพียงใดซึ่งพิจารณาจุดมุ่งหมายเป็นหลักกว่าได้ผลลัพธ์

ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ ดังนั้นจึงเป็นการเปรียบเทียบว่าพฤติกรรมของผู้เรียนที่เปลี่ยนแปลงไปเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ โดยมีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ 1) ด้านจุดมุ่งหมายทางการศึกษา เป็นการประเมินเพื่อตัดสินว่าจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่ตั้งไว้ในรูปแบบของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้นประสบความสำเร็จหรือไม่ 2) ด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นการประเมินเพื่อตัดสินวิธีการเรียนการสอนที่เหมาะสม สามารถทำให้หลักสูตรบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษา และ 3) ด้านการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน เป็นการประเมินผลด้วยการวัดผลทางการศึกษา หากไม่บรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้ต้องตัดสินใจยกเลิกหรือปรับปรุงหลักสูตร แต่หากบรรลุจุดมุ่งหมายให้ใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) เพื่อปรับปรุงการกำหนดจุดมุ่งหมายให้สอดคล้องกับสังคมที่เปลี่ยนแปลงหรือใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาคุณภาพของหลักสูตร โดยไทเลอร์ (Ralph W. Tyler) มีความเชื่อว่า จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้อย่างชัดเจน รัดกุม และจำเพาะเจาะจงแล้วจะเป็นแนวทางช่วยในการประเมินได้เป็นอย่างดีในภายหลัง Tyler (as cited in Art-in, 2021)

ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญและสนใจการประเมินหลักสูตรสถานศึกษา โดยการวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการศึกษารายการประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดอุดรธานี โดยใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ (Ralph W. Tyler) อันจะทำให้ทราบผลการประเมินหลักสูตร เพื่อนำไปสู่การออกแบบการจัดการศึกษาให้มีความเหมาะสม เกิดประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ที่ดีกับผู้เรียน รวมถึงสอดคล้องกับสภาพทางสังคมในปัจจุบัน และเพื่อนำไปสู่การพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดอุดรธานี โดยใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ (Ralph W. Tyler)

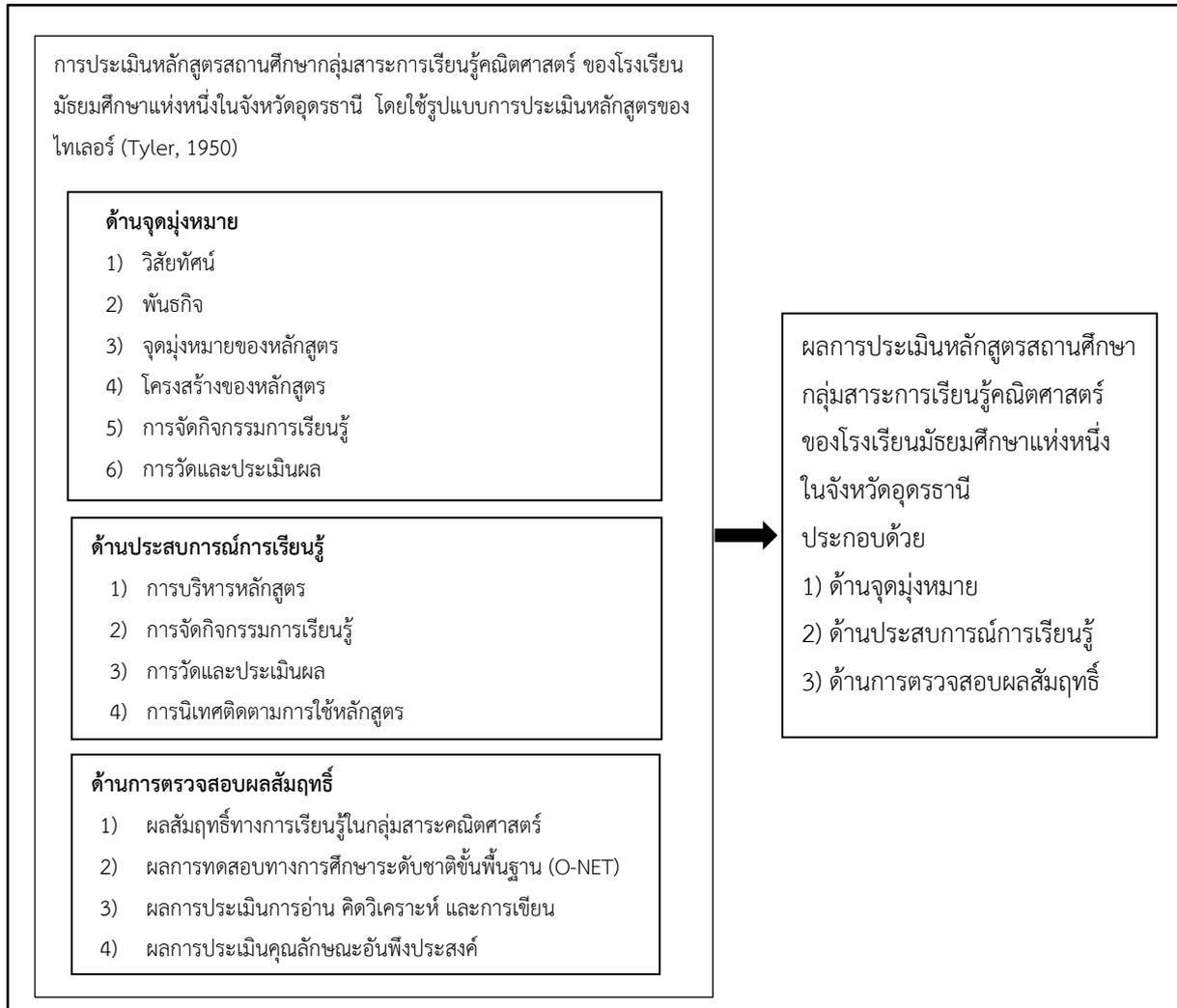
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

การวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยดัง Figure 1

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ มีรูปแบบการวิจัยเชิงประเมินผล เป็นงานวิจัยแบบผสมผสานเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ (Mixed Methods Approach : Qualitative and Quantitative Research Design) ในรูปแบบการวิจัยแบบพร้อมกัน (Convergent Parallel Design) เพื่อประเมินหลักสูตรสถานศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของโรงเรียนมัธยมศึกษา แห่งหนึ่งในจังหวัดอุดรธานี โดยใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ (Ralph W. Tyler)

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 1 คน รองผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 1 คน หัวหน้ากลุ่มงานบริหารวิชาการ จำนวน 1 คน ครูผู้สอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 2 คน รวม 5 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

กำหนดคุณสมบัติของผู้บริหารและครู ดังนี้

- 1) เป็นผู้มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ในด้านหลักสูตรสถานศึกษาไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 2) เป็นบุคคลซึ่งได้จัดทำหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียน
- 3) ผู้มีความสนใจในการเข้าร่วมการวิจัยและยินดีให้ข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์

กำหนดคุณสมบัติของนักเรียน ดังนี้

- 1) เป็นผู้ที่มีเวลาเรียน ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ต่อภาคเรียน
- 2) ผู้มีความสนใจในการเข้าร่วมการวิจัยและยินดีให้ข้อมูลด้วยวิธีการทำแบบสอบถาม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ประกอบด้วย

1. แบบสอบถาม แบบสอบถามชุดที่ 1 สำหรับผู้บริหาร หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ และครูผู้สอน สอบถามด้านจุดมุ่งหมายของหลักสูตร และด้านประสบการณ์การเรียนรู้ ผลการประเมินด้านความเที่ยง (Validity) และด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Analysis) ซึ่งพิจารณาจากการประเมินดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00

ตัวอย่างคำถามจากแบบสอบถาม ชุดที่ 1 “วิสัยทัศน์มีความสอดคล้องกับหลักสูตรและจุดมุ่งหมายตามที่กำหนด”

แบบสอบถาม ชุดที่ 2 สำหรับนักเรียน สอบถามเกี่ยวกับด้านประสบการณ์การเรียนรู้ ผลการประเมินด้านความเที่ยง (Validity) และด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Analysis) ซึ่งพิจารณาจากการประเมินดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00

ตัวอย่างคำถามจากแบบสอบถาม ชุดที่ 2 “จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง”

2. แบบสัมภาษณ์ แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้บริหารหัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ และครูผู้สอน ใช้ในการสัมภาษณ์ผู้บริหารและครูผู้สอนเกี่ยวกับความคิดเห็น ปัญหา และแนวทางในการแก้ปัญหาของหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดอุดรธานี ในด้านของจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ด้านประสบการณ์การเรียนรู้ และด้านการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ ผลการประเมินด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Analysis) ซึ่งพิจารณาจากการประเมินดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00

ตัวอย่างคำถามจากแบบสัมภาษณ์ “ท่านมีแนวทางในการแก้ปัญหาหรืออุปสรรคเกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์โรงเรียนแห่งหนึ่ง พุทธศักราช 2566 อย่างไร”

3. แบบบันทึกข้อมูล ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยประกอบไปด้วย

- 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- 2) ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินิยมขั้นพื้นฐาน (O-NET) ในรายวิชาคณิตศาสตร์
- 3) ผลการประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์ และการเขียน
- 4) ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ผลการประเมินด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Analysis) ซึ่งพิจารณาจากการประเมินดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00

ตัวอย่างแบบบันทึก แบบบันทึกคะแนนด้านการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในรายวิชา คณิตศาสตร์, ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านขั้นพื้นฐาน (O-NET) ในรายวิชาคณิตศาสตร์, ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์, ผลการประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์ และการเขียน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. คณะผู้วิจัยจัดทำหนังสือขออนุญาตและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดอุดรธานี
2. คณะผู้วิจัยลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้แบบสอบถาม
3. คณะผู้วิจัยนำข้อมูลจากแบบสอบถาม มาพิจารณาตรวจสอบความสมบูรณ์ และวิเคราะห์ข้อมูล
4. จากนั้นคณะผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม
5. คณะผู้วิจัยลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมาย โดยการสัมภาษณ์ด้วยตนเอง พร้อมทำการบันทึกเสียงและจดบันทึกข้อมูลอย่างละเอียดเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป
6. คณะผู้วิจัยเก็บข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านขั้นพื้นฐาน (O-NET) ผลการประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์ และการเขียน และผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยใช้แบบบันทึกข้อมูล จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

- 1.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม
- 1.2 วิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 1.3 นำข้อมูลจากแบบสอบถาม ตามมาตราส่วนประมาณค่า (Likert rating scale) 5 ระดับ มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย

2. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ มาจัดลำดับและจัดหมวดหมู่ในแต่ละด้าน เพื่อนำไปวิเคราะห์เนื้อหาและนำเสนอข้อมูลเป็นลักษณะของความเรียงตามความถี่ของความคิดเห็น

3. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูล

- 3.1 การวิเคราะห์ระดับการประเมินด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ โดยกำหนดเกณฑ์ คือ นักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 มีผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป
- 3.2 การวิเคราะห์ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านขั้นพื้นฐาน (O-NET) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยเทียบกับคะแนนเฉลี่ยระดับจังหวัด หากคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระดับจังหวัด จึงถือว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้
- 3.3 การวิเคราะห์การอ่าน คติวิเคราะห์ และการเขียน นำมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ โดยกำหนดเกณฑ์ คือ นักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 มีผลการประเมิน อยู่ในระดับผ่านขึ้นไป
- 3.4 การวิเคราะห์ระดับการประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ นำมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ โดยกำหนดเกณฑ์ คือ นักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 มีคะแนน ผลการประเมินอยู่ในระดับผ่านขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

ผลการวิจัย (Results)

ผลการประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดอุดรธานี โดยใช้รูปแบบของการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ (Ralph W. Tyler) มีรายละเอียด ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

Table 1

Summary of Curriculum Evaluation Results on Curriculum Objectives and Learning Experience Organization
สรุปผลการประเมินหลักสูตร ด้านจุดมุ่งหมายหลักสูตร และด้านประสบการณ์การเรียนรู้

ที่	รายการ	\bar{X}	SD	ผลการประเมิน
1	ด้านจุดมุ่งหมายหลักสูตร	4.42	0.65	ระดับมาก
2	ด้านประสบการณ์การเรียนรู้	4.11	0.98	ระดับมาก

จาก Table 1 พบว่า ผลการประเมินหลักสูตรโดยใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ (Ralph W. Tyler) 1) ด้านจุดมุ่งหมายหลักสูตร มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$, $SD = 0.65$) 2) ด้านประสบการณ์การเรียนรู้ มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.11$, $SD = 0.98$)

Table 2

Summary of Curriculum Evaluation Results on Learning Achievement
สรุปผลการประเมินหลักสูตร ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ที่	รายการ	เกณฑ์	ผลการประเมิน	แปลผล
1	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์	นักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 มีผลการเรียนระดับ 2 ขึ้นไป	ร้อยละ 73.91	สูงกว่าเกณฑ์
2	ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน (O-NET) ในรายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	คะแนนเฉลี่ยของโรงเรียนสูงกว่าระดับจังหวัด	ระดับโรงเรียนเฉลี่ย 19.90 ระดับจังหวัดเฉลี่ย 24.50	ต่ำกว่าเกณฑ์
	ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน (O-NET) ในรายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6		ต่ำกว่าระดับจังหวัด 4.60 ระดับโรงเรียนเฉลี่ย 16.35 ระดับจังหวัดเฉลี่ย 18.14 ต่ำกว่าระดับจังหวัด 1.79	ต่ำกว่าเกณฑ์
3	การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และการเขียน	นักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 มีผลการประเมินระดับ ผ่าน ขึ้นไป	ร้อยละ 82.34	สูงกว่าเกณฑ์
4	การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	นักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 มีผลการประเมินระดับ ผ่าน ขึ้นไป	ร้อยละ 82.34	สูงกว่าเกณฑ์

จาก Table 2 พบว่า การประเมินหลักสูตรด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ระดับ 2 ขึ้นไป ร้อยละ 73.91 มีผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา

2566 ในรายวิชาคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนต่ำกว่าระดับจังหวัด 24.50 คะแนน และในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผลคะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนต่ำกว่าระดับจังหวัด 18.14 คะแนน มีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และการเขียน ระดับ ผ่าน ขึ้นไป ร้อยละ 82.34 และมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ระดับ ผ่าน ขึ้นไป ร้อยละ 82.34 ซึ่งทั้ง 3 ด้านมีผลการประเมินสูงกว่าเกณฑ์

จากข้อมูลข้างต้น แสดงผลการประเมินหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดอุดรธานี โดยใช้รูปแบบของการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ (Ralph W. Tyler) ในภาพรวม มีรายละเอียดในประเด็นย่อย ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านจุดมุ่งหมาย

การประเมินด้านจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ วิสัยทัศน์ หลักการ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และแนวทางการวัดและประเมินผล ซึ่งมีรายละเอียดดัง Table 3

Table 3

Evaluation Results of Curriculum Objectives

แสดงผลการประเมินด้านจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

ที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1	ด้านจุดมุ่งหมายหลักสูตร				
1.1	วิสัยทัศน์	4.33	0.62	มาก	4
1.2	หลักการ	4.46	0.57	มาก	3
1.3	จุดมุ่งหมายของหลักสูตร	4.70	0.46	มากที่สุด	1
1.4	โครงสร้างของหลักสูตร	4.65	0.65	มากที่สุด	2
1.5	แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.10	0.83	มาก	6
1.6	แนวทางการวัดและประเมินผล	4.25	0.54	มาก	5
	รวม	4.42	0.65	มาก	

จาก Table 3 พบว่า ผลการประเมินด้านจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โดยสำหรับผู้บริหาร หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ และครูผู้สอน มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$, $SD = 0.65$) และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีผลการประเมินระดับมากที่สุด อันดับแรก คือ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร ($\bar{X} = 4.70$, $SD = 0.46$) รองลงมา คือ โครงสร้างของหลักสูตร ($\bar{X} = 4.65$, $SD = 0.65$) และมีผลการประเมินระดับมาก คือ หลักการ ($\bar{X} = 4.46$, $SD = 0.57$) วิสัยทัศน์ ($\bar{X} = 4.33$, $SD = 0.62$) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.10$, $SD = 0.83$) และการวัดและประเมินผล ($\bar{X} = 4.25$, $SD = 0.54$) ตามลำดับ

2) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านประสบการณ์การเรียนรู้

ด้านประสบการณ์การเรียนรู้ ประกอบไปด้วย 4 ด้าน ได้แก่ การบริหารหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และการนิเทศและติดตามการใช้หลักสูตร โดยผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม ชุดที่ 1 สำหรับผู้บริหาร หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ และครูผู้สอน และ ชุดที่ 2 สำหรับนักเรียน สามารถสรุปได้ ดังนี้

Table 4

Overall Evaluation Results of Learning Experience Organization

แสดงผลการประเมินภาพรวมด้านประสบการณ์การเรียนรู้

ที่	รายการ	ผู้บริหารและครู		นักเรียน		รวม		ความหมาย	อันดับ
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
2. ด้านประสบการณ์การเรียนรู้									
2.1	การบริหารหลักสูตร	4.09	0.80	-	-	4.09	0.80	มาก	3
2.2	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.00	0.81	4.17	1.01	4.16	1.00	มาก	2
2.3	การวัดและประเมินผล	3.83	0.85	4.20	0.95	4.18	0.95	มาก	1
2.4	การนิเทศและติดตามการใช้หลักสูตร	4.00	0.88	-	-	4.00	0.88	มาก	4
รวม		3.89	0.81	4.18	0.98	4.11	0.98	มาก	

จาก Table 4 พบว่า จากการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินภาพรวมด้านประสบการณ์การเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.11$, $SD = 0.98$) และเมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า มีการประเมินระดับมาก อันดับแรก คือ การวัดและประเมินผล ($\bar{X} = 4.18$, $SD = 0.95$) รองลงมา คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.16$, $SD = 1.00$) การบริหารหลักสูตร ($\bar{X} = 4.09$, $SD = 0.80$) และการนิเทศและติดตามการใช้หลักสูตร ($\bar{X} = 4.00$, $SD = 0.88$) ตามลำดับ

3) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 3.1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ 3.2) ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินิยมขั้นพื้นฐาน (O-NET) ในรายวิชาคณิตศาสตร์ 3.3) ผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และการเขียน และ 3.4) ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งมีรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

Table 5

Analysis Results of Learning Achievement for the Academic Year 2023

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2566

ภาคเรียน	จำนวนนักเรียน	จำนวนนักเรียนที่มีผลการเรียนรู้										จำนวนนักเรียนที่ได้ระดับ 2 ขึ้นไป	ร้อยละของนักเรียนที่ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
		4	3.5	3	2.5	2	1.5	1	0	ร	มส		
ภาคเรียนที่ 1	186	29	13	21	36	33	7	9	14	14	9	138	74.19
ภาคเรียนที่ 2	182	28	20	29	31	26	8	9	9	13	9	134	73.63
เฉลี่ยรวม												272	73.91

จาก Table 5 พบว่า ผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปมีจำนวน 272 คนคิดเฉลี่ยรวมเป็นร้อยละ 73.91 ซึ่งสูงกว่าค่าเป้าหมายที่กำหนด

Table 6

Results of the Ordinary National Educational Test (O-NET) in Mathematics for the Academic Year 2023

แสดงผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ในรายวิชาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2566

กลุ่มสาระการเรียนรู้	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3			ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6		
	โรงเรียน	จังหวัด	ความแตกต่าง	โรงเรียน	จังหวัด	ความแตกต่าง
คณิตศาสตร์	19.90	24.50	-4.60	16.35	18.14	-1.79

จาก Table 6 พบว่า ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2566 ในรายวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับโรงเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 19.90 คะแนน ระดับจังหวัดมีคะแนนเฉลี่ย 24.50 คะแนน ซึ่งเมื่อพิจารณาความแตกต่างแล้ว ผลคะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนต่ำกว่าระดับจังหวัด 4.60 คะแนน และในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระดับโรงเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 16.35 คะแนน ระดับจังหวัดมีคะแนนเฉลี่ย 18.14 คะแนน ซึ่งเมื่อพิจารณาความแตกต่างแล้วผลคะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนต่ำกว่าระดับจังหวัด 1.79 คะแนน

Table 7

Evaluation Results of Reading, Analytical Thinking, and Writing for the Academic Year 2023

แสดงผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และการเขียน ปีการศึกษา 2566

ภาคเรียน	จำนวนนักเรียน	จำนวนนักเรียนที่ได้รับการประเมิน				จำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ (ระดับ ผ่าน ขึ้นไป)	ผ่านเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ (ระดับ ผ่าน ขึ้นไป)
		ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน		
ภาคเรียนที่ 1	186	113	37	2	34	152	81.72
ภาคเรียนที่ 2	182	112	37	2	31	151	82.97
		เฉลี่ยรวม				303	82.34

จาก Table 7 พบว่า ผู้เรียนที่มีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และการเขียนในระดับ ผ่าน ขึ้นไปมีจำนวน 303 คน เฉลี่ยรวมคิดเป็นร้อยละ 82.34 ซึ่งสูงกว่าค่าเป้าหมายที่กำหนด

Table 8

Evaluation Results of Desired Characteristics for the Academic Year 2023

แสดงผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ปีการศึกษา 2566

ภาคเรียน	จำนวนนักเรียน	จำนวนนักเรียนที่ได้รับการประเมิน				จำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ (ระดับ ผ่าน ขึ้นไป)	ผ่านเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ (ระดับ ผ่าน ขึ้นไป)
		ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน		
ภาคเรียนที่ 1	186	113	37	2	34	152	81.72
ภาคเรียนที่ 2	182	112	37	2	31	151	82.97
		เฉลี่ยรวม				303	82.34

จาก Table 8 พบว่า ผู้เรียนที่มีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับ ผ่าน ขึ้นไปมีจำนวน 303 คน เฉลี่ยรวมคิดเป็นร้อยละ 82.34 ซึ่งสูงกว่าค่าเป้าหมายที่กำหนด

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านจุดมุ่งหมาย สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเด็น ดังนี้

2.1.1 ความเห็นต่อจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดอุดรธานี จัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ดังตัวอย่างข้อมูลการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“โรงเรียนเรากำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรตามหลักสูตรแกนกลาง คือเราจะเน้นให้นักเรียนได้ลงมือทำ ได้ลองด้วยตนเอง ให้ครูเน้นการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning” ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1

“จุดมุ่งหมายของหลักสูตรสถานศึกษาล้อมมาจากหลักสูตรแกนกลาง ซึ่งจะมีมาตรฐานและตัวชี้วัดครบตามหลักสูตรแกนกลางกำหนด” ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3

2.1.2 ปัญหาในด้านจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

1) ด้านความรู้ไม่บรรลุจุดมุ่งหมาย เนื่องจากบริบทของโรงเรียนและระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ ไม่เหมาะสม ดังตัวอย่างข้อมูลการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“นักเรียนยังมีผลการเรียนค่อนข้างต่ำ เพราะโรงเรียนเราเป็นโรงเรียนมัธยมระดับตำบล” ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1

“คณิตศาสตร์มีเนื้อหาที่มากและค่อนข้างยาก เมื่อเทียบกับความสามารถของนักเรียนและเวลาในการจัดการเรียนการสอน” ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4

2) ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไม่บรรลุจุดมุ่งหมาย เช่น การไม่ตระหนักในคุณค่าของการเรียน ในรายวิชาคณิตศาสตร์ ดังตัวอย่างข้อมูลการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ก็จะมีบ้างที่นักเรียนถูกครอบงำหรือสังคมปลูกฝังมาว่าให้เห็นความสำคัญของอาชีพมากกว่า การเรียนต่อสายสามัญ” ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3

“ละบางครั้งที่นักเรียนถามว่า ทำไมต้องเรียนคณิตศาสตร์ เวลาหนูไปตลาดได้ใช้ไหมคะ” ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4

2.1.3 แนวทางในการแก้ปัญหาด้านจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

1) ควรจัดการเรียนรู้โดยเน้นตัวชี้วัดและบูรณาการเนื้อหาเข้าด้วยกัน ดังตัวอย่างข้อมูลการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“โดยครูผู้สอนจะต้องบูรณาการเนื้อหากับตัวชี้วัดเพื่อจะได้ทำให้นักเรียน ได้เรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ” ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3

“การแก้ปัญหาที่ควรจะทำคือการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ คือจะยึดตามตัวชี้วัด ส่วนการสอนก็สามารถบูรณาการในคาบเรียนได้” ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4

2) ควรเพิ่มหน่วยกิตในรายวิชาเพิ่มเติมเพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและเหมาะสมกับหลักสูตร ดังตัวอย่างข้อมูลการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ปรับเปลี่ยนหลักสูตรเพิ่มหน่วยกิตในรายวิชาเพิ่มเติม ก็คือวิชาเพิ่มเติมมีเนื้อหาเยอะ ควรปรับหน่วยกิตให้เยอะขึ้นด้วย” ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3

“แบ่งเนื้อหาให้สอดคล้องกับหน่วยกิต” ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4

3) ควบคุมการเรียนรู้อีกเพื่อให้ นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เพื่อให้ตระหนักคุณค่าในการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ และเพื่อพัฒนาด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังตัวอย่างข้อมูลการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“การจัดการเรียนการสอนต้องเน้นให้นักเรียนเอาไปประยุกต์ในชีวิตประจำวันได้ เพื่อที่เขาจะได้เห็นว่าสิ่งที่เรียนไป เข้าได้นำไปใช้ได้จริง และเกิดเป็นคุณลักษณะกับนักเรียน” ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4

2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านประสบการณ์การเรียนรู้อ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเด็น ดังนี้

2.2.1 ความเห็นต่อด้านประสบการณ์การเรียนรู้อของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

1) ประสบการณ์การเรียนรู้อให้มีความเหมาะสม และมีความหลากหลาย สอดคล้องกับตัวชี้วัดและหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังตัวอย่างข้อมูลการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“จากที่ได้เห็นเทคนิคการสอน ก็เห็นว่าครูมีการจัดการเรียนรู้อที่เหมาะสม แล้วก็มีการให้นักเรียนได้ทำ” ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2

“ในการจัดการเรียนรู้อก็จะเน้นไปที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดเอง หากคำตอบด้วยวิธีที่หลากหลาย แต่ก็มี ความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลาง” ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4

2) ครูเป็นส่วนสำคัญในประสบการณ์การเรียนรู้อให้สำเร็จเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ดังตัวอย่างข้อมูลการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ก็จะมีการให้ครูได้ส่งแผนการสอน เพื่อดูว่าสอดคล้องกับหลักสูตรมัธยม ดังนั้นครูก็จะมีส่วนสำคัญในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้อ” ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1

“ก่อนที่จะเข้าสอนก็ได้มีการเตรียมความพร้อม ทั้งสื่อ ทั้งใบกิจกรรมให้นักเรียนได้ฝึก” ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4

2.2.2 ปัญหาในด้านประสบการณ์การเรียนรู้อของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

1) ในประสบการณ์การเรียนรู้อขาดการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการ

2) ในประสบการณ์การเรียนรู้อไม่สามารถจัดการเรียนรู้อได้ครบถ้วนตามเนื้อหาสาระ

3) ในประสบการณ์การเรียนรู้อไม่สามารถชี้แนะนักเรียนรายบุคคลได้ เนื่องจากนักเรียนมีจำนวนมาก

4) โรงเรียนมีข้อจำกัดด้านเทคโนโลยี ทำให้ในประสบการณ์การเรียนรู้อไม่สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ได้

เท่าที่ควร ดังตัวอย่างข้อมูลการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“เนื้อหาที่มีค่อนข้างเยอะ แล้วเวลาน้อยก็เลยทำให้ไม่สามารถจัดการเรียนรู้อได้ครบตามที่วางแผนไว้ เพราะบางทีก็เป็นช่วงที่มีกิจกรรมเยอะ” ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4

“บางครั้งในบางหน่วยก็อยากจะใช้เทคโนโลยีก็อยากจะนำเทคโนโลยีมาใช้ แต่ก็ขาดความพร้อมในด้านอุปกรณ์” ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4

2.2.3 แนวทางในการแก้ปัญหาด้านประสบการณ์การเรียนรู้อของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

1) ครูผู้สอนควรจัดกระบวนการเรียนรู้อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการ เช่น การจัดการเรียนรู้อแบบ Active learning

2) ควรกระชับเนื้อหาสาระโดยให้เน้นที่ตัวชี้วัด และบูรณาการเนื้อหาเข้าด้วยกัน

3) ครูผู้สอนควรออกแบบการเรียนรู้อให้มีกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้อร่วมกัน

4) ครูผู้สอนควรใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้หรือเทคนิคอื่น ๆ ที่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน ดังตัวอย่างข้อมูลการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ครูผู้สอนจะต้องมีรูปแบบหรือวิธีการที่จะช่วยพัฒนานักเรียน โดยเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ฝึกคิดด้วยตนเอง” ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1

“ก็ควรจะมีเทคนิคหรือวิธีการสอนที่ให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน” ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4

2.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเด็น ดังนี้

2.3.1 ความเห็นต่อด้านการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

1) มีเกณฑ์การประเมินผลและวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่ชัดเจน คือ มีตัวชี้วัดระหว่างทาง ปลายทาง ครอบคลุมตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2) การตรวจสอบผลสัมฤทธิ์มีการใช้รูปแบบที่หลากหลายในการวัดและประเมินผล

3) บริบทของโรงเรียน เป็นโรงเรียนมัธยมขนาดเล็ก จึงมีข้อจำกัดด้านผู้เรียน เช่น ด้านความรู้ ด้านความพร้อมทางเศรษฐกิจ ด้านสถาบันครอบครัว เป็นต้น ทำให้ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ดังตัวอย่างข้อมูล การสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“มีการกำหนดเกณฑ์การวัดประเมินตามตัวชี้วัดอย่างครอบคลุม ตามหลักสูตรแกนกลาง” ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1

“ควรตั้งเกณฑ์การวัดหรือพวกรูปแบบการวัดให้สอดคล้องกับผู้เรียน เพราะแต่ละห้องแต่ละคนก็จะมี ความต่างกันด้านพัฒนาการการเรียนรู้” ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4

2.3.2 ปัญหาในด้านการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

1) การวัดและประเมินผลไม่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่เป็นไปตามเป้าหมายของหลักสูตร โดยเห็นได้ผลคะแนน O-NET และผลคะแนนในรายวิชาคณิตศาสตร์

3) ผู้เรียนมีความสามารถที่หลากหลายและมีความแตกต่างระหว่างบุคคลอย่างชัดเจน ดังตัวอย่างข้อมูล การสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“จากผลสอบทำให้เห็นว่ายังไม่ถึงเป้าหมายที่กำหนดไว้ ยังคงต้องพัฒนาอีก” ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2

“การใช้รูปแบบวัดและประเมินบางรูปแบบไม่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้” ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4

2.3.3 แนวทางในการแก้ปัญหาด้านการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

1) การนิเทศการจัดการเรียนรู้ ร่วมกันวิเคราะห์ชั้นเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการวัดและประเมินผล

2) ศึกษาวิเคราะห์ช่วยเหลือในการให้ข้อมูลเพิ่มเติมด้านการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์

3) ครูผู้สอนควรจัดสอนเพิ่มเติม และซ่อมเสริมให้กับผู้เรียนที่มีปัญหาด้านผลสัมฤทธิ์ต่ำ

4) มีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายตามความสามารถและความถนัดของผู้เรียน

ดังตัวอย่างข้อมูลการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“จากที่มีการนิเทศติดตามอยู่แล้ว ก็ควรจะเข้มข้นยิ่งขึ้น เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ แล้วก็ควรจะมีการประเมินที่หลากหลายตามความถนัดผู้เรียน” ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3

“ควรจะมีการพัฒนานักเรียนที่อ่อน เช่นแบบการสอนเพิ่มเติม สอนเสริม ให้เขาได้เรียนรู้ทันเพื่อน” ผู้ให้

สัมภาษณ์คนที่ 4

อภิปรายผล (Discussions)

การประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดอุดรธานี โดยใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ (Ralph W. Tyler) คณะผู้วิจัยอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. ด้านจุดมุ่งหมายของหลักสูตร มีผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$, $SD = 0.65$) และผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่าจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แสดงให้เห็นว่าโรงเรียนกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้ดี และสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เนื่องจากโรงเรียนมีการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานครบทุกด้าน ทำให้ได้ข้อมูลสำคัญ เพื่อนำไปใช้ในการกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและรูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ (Ralph W. Tyler) มีความเชื่อว่า จุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่ตั้งไว้อย่างชัดเจน รัดกุมและจำเพาะเจาะจง จะเป็นแนวทางช่วยในการประเมินหลักสูตรเพื่อให้หลักสูตรมีประสิทธิภาพ (Art-in, 2021) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kamnerdphon (2024) ได้ศึกษาการประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โรงเรียนดาว นายร้อย จังหวัดสงขลา โดยใช้รูปแบบของการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ พบว่า ด้านจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.45$, $SD = 0.55$) โดยหลักสูตรดังกล่าวทำให้ผู้สำเร็จการศึกษา มีความรู้ความสามารถมีทักษะ ตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

2. ด้านประสบการณ์การเรียนรู้ มีผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.11$, $SD = 0.98$) และผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่า 1) ประสบการณ์การเรียนรู้มีความเหมาะสม และมีความหลากหลายสอดคล้องกับตัวชี้วัดและหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 2) โดยครูมีส่วนสำคัญในประสบการณ์การเรียนรู้ ให้สำเร็จเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแสดงให้เห็นว่าการจัดประสบการณ์เรียนรู้ของครูผู้สอนมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านของกระบวนการบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การนิเทศและติดตามการใช้หลักสูตรซึ่งประสบการณ์การเรียนรู้ของโรงเรียน ให้ครูผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในรายวิชาคณิตศาสตร์ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และรูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ (Ralph W. Tyler) มีการประเมินด้านประสบการณ์การเรียนรู้ ทำให้สามารถพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้อง McNeil (as cited in Autranan, 1985) ได้กล่าวว่า การนำหลักสูตรไปใช้เป็นขั้นตอน ที่สำคัญยิ่งในการพัฒนาหลักสูตร เพราะเป็นการนำอุดมการณ์ จุดหมายของหลักสูตร เนื้อหาวิชาและประสบการณ์การเรียนรู้ที่คัดสรรอย่างดีแล้วไปสู่ผู้เรียน หลังจากได้ร่างหลักสูตรเสร็จเรียบร้อยแล้วและนำหลักสูตรไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน และสอดคล้องกับ Art-in (2021) ได้กล่าวว่า ครูผู้สอนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่สุดในการนำหลักสูตรไปใช้ เพราะเป็นผู้ที่นำหลักสูตรไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนโดยตรง เพื่อให้การนำหลักสูตรไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณะผู้วิจัยประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2566 โดยประเมินจาก 3.1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ 3.2) ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ในรายวิชาคณิตศาสตร์ 3.3) ผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และการเขียน และ 3.4) ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พบว่าผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับคุณภาพ 2 ขึ้นคิดเป็นร้อยละ 73.91 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ การเขียนพบว่าผู้เรียนที่มีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และการเขียนในระดับผ่านขึ้นไป คิดเป็น ร้อยละ 82.34 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พบว่าผู้เรียนที่มี

ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับ ผ่าน ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 82.34 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด เนื่องจากโรงเรียนมีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และรูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ (Ralph W. Tyler) มีการตรวจสอบด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อประเมินผลหลักสูตรว่าบรรลุจุดมุ่งหมายนั้นหรือไม่ สอดคล้องกับ Intarabumrung (2015) ได้ศึกษาการประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาและคุณลักษณะของบัณฑิต แสดงให้เห็นว่า หลักสูตรได้รับการยอมรับจากสังคมเป็นอย่างดี เห็นได้จากภาวะการทำงานของบัณฑิต นอกจากนี้ ผู้ใช้บัณฑิตยังแสดงระดับความพึงพอใจต่อบัณฑิตในระดับมากทุกด้าน

ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินำพื้นฐาน (O-NET) ในรายวิชาคณิตศาสตร์ จากการเปรียบเทียบผลคะแนนเฉลี่ยในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า คะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนต่ำกว่าระดับจังหวัด ซึ่งมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงคุณภาพ คือ ผู้เรียนมีความสามารถที่หลากหลายและความแตกต่างระหว่างบุคคล และบริบทของโรงเรียนเป็นโรงเรียนมัธยมขนาดกลาง ทำให้มีข้อจำกัดของผู้เรียน เช่น ด้านความรู้ ด้านความพร้อมทางเศรษฐกิจ ด้านครอบครัว เป็นต้น อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Tesintachote (2017) ได้ศึกษาผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1 พบว่า ปัจจัยด้านผู้เรียน ปัจจัยด้านครอบครัว ปัจจัยด้านบุคลากรทางการศึกษา และปัจจัยด้านอุปกรณ์สื่อ/เทคโนโลยี สามารถร่วมกันอธิบายความแปรผันของอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

จากข้างต้น อาจกล่าวสรุปได้ว่าการประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดอุดรธานี โดยใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ (Ralph W. Tyler) เพื่อประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดอุดรธานี โดยใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ (Ralph W. Tyler) ช่วยทำให้ได้ผลการประเมินอันจะนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรให้มีความเหมาะสม และสมบูรณ์ รวมถึงสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

เนื่องจากสถานที่เก็บข้อมูลวิจัยเป็นโรงเรียนขนาดกลางจึงมีบุคลากรจำนวนน้อย อาจส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของผลการวิจัยเชิงคุณภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรปรับแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลให้มีความกระชับและชัดเจน

2.2 ควรกำหนดเกณฑ์ระดับคุณภาพด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

2.3 ควรมีการศึกษาหรือวิจัยการประเมินหลักสูตรโดยใช้รูปแบบการประเมินอื่น ๆ เพื่อที่จะได้นำผลการประเมินไป

พัฒนา ปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

References

- Art-in, S. (2021). *Curriculum Development*. Khon Kaen: Khon Kaen University Press.
- Autranan, S. (1985). *Fundamentals and Principles of Curriculum Development*. Bangkok: Center Publication Press.
- Intarabumrung, K. (2015). The Curriculum Evaluation on Bachelor Degree of Education Program in Early Childhood Education Faculty of Education, Silpakorn University. *Veridian E-Journal, Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and arts)*, 8(1), 700-713.
- Kamnerdphon, P. (2023). *Evaluation of the Mathematics Learning Area Curriculum of Daonairoy School, Songkhla Province, Using Tyler's Model*. Songkhla: Hatyai University Press.
- Ministry of Education. (2009). *Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008)*. Bangkok: Office of Academic and Educational Standards.
- Tai Kham Ruea, S. (2000). Goal- Based Evaluation Model by Tyler. *The Journal of Educational Measurement Mahasarakham University*, 5(1), 25 - 30.
- Tesintachote, K. (2017). *Factors affecting learning achievement among Pathom 6 students in small-sized schools under the Office of Basic Educational Area 1, Sa-Kaeo Province* (Master thesis). Chonburi: Burapha University.
- The secondary school in Udon Thani Province. (2024). *School-Based Curriculum a secondary school in Udon Thani Province, Mathematics Learning Area*. Udonthani: The secondary school in Udon Thani Province.
- Tyler, R. W. (1950). *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. Chicago: University of Chicago.