

ภาคผนวก ฉ
แนวทางการใช้ตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์
ระดับมัธยมศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21

แนวทางการใช้

ตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21

ส่วนประกอบของแนวทางการใช้

มีดังนี้

1. ความเป็นมาและแนวคิดของประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์
ระดับมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21
2. นิยาม องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้ แหล่งข้อมูล
ในการวัดตัวบ่งชี้
3. สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์
ระดับมัธยมศึกษา

1. ความเป็นมาและแนวคิดของประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์เป็นวิชาหลักซึ่งนำไปสู่ความก้าวหน้าด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นด้าน
วิชาการ ด้านเศรษฐกิจ ด้านการบริหาร ทั้งนี้วิชาคณิตศาสตร์ยังเป็นวิชาที่ช่วยให้ผู้เรียน
รู้จักใช้ความคิดมีเหตุผลแสดงความคิดอย่างเป็นระเบียบ ง่าย ชัดเจน รู้จักแก้ปัญหาต่างๆ
ที่เรียนในโรงเรียนได้นำไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาอื่นที่พบในชีวิตประจำวันการเรียนการสอน
คณิตศาสตร์จำเป็นต้องคำนึงถึงมาตรฐานด้านทักษะหรือกระบวนการทางคณิตศาสตร์
เพื่อส่งเสริมให้เกิดทักษะและกระบวนการคณิตศาสตร์ต่างๆ อันได้แก่ ความสามารถ
ในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และ
การนำเสนอการเชื่อมโยงความรู้ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ ได้รับการ
การสอดแทรก หรือตั้งโจทย์ปัญหาเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่
ดีต่อคณิตศาสตร์ เป็นการฝึกให้นักเรียนทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย รอบคอบ
มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง (กรมวิชาการ
กระทรวงศึกษาธิการ, 2555, หน้า 159) นั่นคือ การเตรียมนักเรียนเข้าสู่การเป็นผู้ที่มี

ความพร้อม มีความคิดวิจารณ์ญาณ และมีเหตุผล สามารถเชื่อมโยงกระบวนการคิดเพื่อใช้หลักคณิตศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาต่างๆ มีความคิดที่เป็นระบบระเบียบและเป็นพื้นฐานที่ดีในการทำงานต่อไปในอนาคต

จากการศึกษาของนักวิชาการและนักการศึกษา พบว่าการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของไทย มีปัญหามากมาย เช่นการศึกษาของ ฉวีวรรณ กীরติกร (2557, หน้า 261-262) ได้สรุปปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ในด้านครูสอนคณิตศาสตร์ว่ามีสาเหตุจากครูไม่ทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร คู่มือครู การวัดผลและการประเมินผล ครูใช้วิธีสอนไม่ถูกต้องและใช้วิธีอธิบายความรู้มากที่สุด รองลงไปก็ คือ การฟังผู้เรียนพูด นอกจากนั้นมีการถามนักเรียน ตอบคำถาม เขียนกระดานดำ ตรวจงานนักเรียนและชมเชยมีครูเพียงส่วนน้อยที่มีกิจกรรมร่วมกับนักเรียน การปกครองชั้นเรียนไม่ถูกต้อง บรรยายภาคการเรียนการสอน หรือความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนที่มีลักษณะที่ครูเป็นจุดศูนย์กลางใช้วิธีปกครองแบบควบคุม และดูแลการทำงานหรือการทำแบบฝึกหัด และมีการลงโทษเมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดผิด ครูไม่มีความรู้เกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์และไม่เคยได้รับการนิเทศ แต่ถึงกระนั้นก็ตามยังมีครูหลายโรงเรียนที่ไม่เคยประชุมทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร คู่มือครู และหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ครูมักไม่วัดผลการเรียนคณิตศาสตร์ ที่เป็นเช่นนี้เพราะครูไม่เคยใช้คู่มือครูไม่ดำเนินการสอนตามขั้นตอนที่ควรทำ และไม่เคยนำผลการประเมินมาใช้เป็นเครื่องมือปรับปรุงการเรียนการสอน ซึ่งกระบวนการและวิธีการดังกล่าวเป็นบทบาทหน้าที่ที่มีความสำคัญของความเป็นครูและบ่งบอกถึงระดับความสามารถ หรือประสิทธิภาพของครูถ้าผู้สอนไม่มีประสิทธิภาพในการสอนก็จะส่งผลต่อคุณภาพของนักเรียน ดังเช่น การรายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระดับประเทศ ปีการศึกษา 2557-2559 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปรากฏว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศทุกปี (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2559, หน้า 3)

ด้านการบริหารจัดการนั้นมีสาเหตุมาจากครูขาดความเข้าใจระบบบริหารจัดการ การประสานไม่มีส่วนร่วมในการวางแผน ขาดการนิเทศ ติดตามอย่างต่อเนื่องและการมอบหมายงานที่ชัดเจน ด้านนักเรียนมีสาเหตุมาจากขาดการตื่นตัวในการเรียน การใช้เวลาว่างไม่เป็นประโยชน์ ด้านครูผู้สอนมีสาเหตุมาจากไม่สนใจระบบการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย ขาดการวางแผน ไม่มีการจัดทำปฏิทินการทำงาน และไม่ปฏิบัติตามแผน

โครงการหรือกิจกรรมที่กำหนดไว้ ครูบางคนขาดการใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย และไม่ได้ใช้แหล่งเรียนรู้ให้คุ้มค่า กิจกรรมการเรียนการสอนไม่หลากหลาย การวัดผลประเมินผลไม่หลากหลาย และการเตรียมเนื้อหาในหลักสูตร และการกำหนดการสอนในแต่ละภาคเรียนไม่ชัดเจน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2559, หน้า 3)

จากผลการศึกษาวิจัยและรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะเห็นได้ว่า การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ประสบปัญหามากมาย ซึ่งไม่สอดคล้องกับความคาดหวังและความต้องการของประเทศที่ต้องการเตรียมนักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงชั้นที่ 4 ซึ่งเป็นช่วงชั้นที่สำคัญยิ่งในการเตรียมผู้เรียนให้มีคุณภาพ โดยควรมีคุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบช่วงชั้นที่ 4 ควรจะมีความคิดรวบยอด มีความรู้ มีความเข้าใจตามสาระการเรียนรู้ที่กำหนดในช่วงชั้นนั้นๆ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นสามารถแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลายและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม สามารถเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ ได้ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2555, หน้า 5-6)

จากการศึกษาระดับความรู้ความสามารถของ IMD (Institute of Management Development) และการประเมินของ PISA (Program for International Student Assessment) พบว่า เด็กไทยอายุ 15 ปี มีความสามารถด้านคณิตศาสตร์ต่ำกว่าในกลุ่มประเทศ OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) นอกจากนั้นการจัดระดับด้านการศึกษาของไทยในปี 2559 อยู่ในอันดับที่ 80 จาก 144 ประเทศ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2559, หน้า 53) ซึ่งแสดงว่ากลุ่มสาระคณิตศาสตร์จัดเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มีปัญหามากที่สุด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้วิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำว่ามีสาเหตุมาจากการใช้สื่อการเรียนการสอนยังน้อย การวัดผลประเมินผลยังไม่หลากหลาย ครูมีภาระงานมาก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ โดยภาพรวมยังอยู่ในระดับพอใช้ ปัญหาที่เกิดขึ้นมี 3 ด้าน คือ ด้านการบริหารจัดการด้านครูผู้สอนและด้านนักเรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555 ข, หน้า 25) เพื่อให้ให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถในวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นและจากการเปรียบเทียบสภาพการเรียนการสอนกับประเทศอื่นๆ ปริมาณนักเรียนที่เรียนจบระดับชั้นมัธยมศึกษาเกือบร้อยละ 100 มีผลสัมฤทธิ์ต่ำ ไม่สามารถสมัครเข้าทำงานในหน่วยงานต่างๆ ได้เท่าที่ควรโดยเฉพาะหน่วยงานที่รับเฉพาะผู้มีความสามารถพิเศษทางการคิดคำนวณ

คณิตศาสตร์ จำนวนนักเรียนที่ศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษามีจำนวนน้อย จำนวนนักเรียนที่
ทำชื่อเสียงให้กับโรงเรียน หรือสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาก็มีน้อย เมื่อเทียบจำนวน
ร้อยละของนักเรียนที่เรียนจบช่วงชั้นที่ 4 ทั้งหมด (ภัทรกุล จรรย์วิทยานนท์, 2557,
หน้า 17-19) กระทรวงศึกษาธิการจึงได้พยายามพัฒนา ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตร
คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาอย่างต่อเนื่อง และยิ่งชัดเจนยิ่งขึ้นเมื่อได้มีการปรับปรุง
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พ.ศ. 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้มีการเปลี่ยนแปลงจากหลักสูตรเดิม
เป็นอันมาก ทั้งในด้านโครงสร้าง จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ การเรียนการสอนและ
การประเมินผล แต่จากผลการศึกษาวิจัยของนักการศึกษาและนักวิชาการต่างๆ
พบว่า การแก้ไขปัญหาให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถในวิชาคณิตศาสตร์และ
มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นจะต้องพัฒนาประสิทธิภาพของครู (พลสัมพันธ์ โพธิ์ศรีทอง,
2557, หน้า 22)

จากการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ของ
(เอื้อจิตร พัฒนจักร, 2555, หน้า 44) ได้กล่าวว่า การสอนคณิตศาสตร์จะ
ประสบผลสัมฤทธิ์มากหรือน้อยส่วนหนึ่งมาจากประสิทธิภาพของครูผู้สอน ทั้งนี้
ประสิทธิภาพของครูคณิตศาสตร์จะครอบคลุมถึงความสามารถต่างๆ ที่จะนำเอาความรู้
ประสบการณ์ทั้งในด้านทฤษฎีและปฏิบัติมาใช้ให้บังเกิดผลที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนในด้าน
ร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม การพัฒนาครูให้มีคุณภาพมีความรู้ความสามารถ
ในการสอนคณิตศาสตร์จำเป็นต้องพัฒนาประสิทธิภาพของครูคณิตศาสตร์ต้องให้ครูมี
ประสิทธิภาพด้านการสอน การปฏิบัติหน้าที่ของความเป็นครู โดยเริ่มตั้งแต่การคัดกรอง
การพัฒนาครูในระหว่างขณะปฏิบัติหน้าที่อย่างต่อเนื่องทั้งในด้านความรู้ ทักษะและ
บุคลิกลักษณะอันจะทำให้ได้ครูสอนคณิตศาสตร์ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพตลอดไป
(อมเรศ ศิลาอ่อน, 2556, หน้า 23)

จากสภาพปัญหาดังกล่าวและแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาครูสอนคณิตศาสตร์ให้ม
ีความรู้ทักษะและความสามารถในการจัดการเรียนการสอน ให้แก่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น จำเป็นต้องพัฒนาประสิทธิภาพการสอนครูผู้สอน
คณิตศาสตร์ อันจะเป็นแนวทางให้ได้ครูคณิตศาสตร์ที่ดีมีคุณภาพสอดคล้องกับ
สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาครูให้เหมาะสมกับมาตรฐานของครูผู้สอน
คณิตศาสตร์ โดยพัฒนาให้มีความรู้ ทักษะและบุคลิกลักษณะที่ดี ผู้วิจัยในฐานะผู้เกี่ยวข้อง

กับการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยตรงได้ตระหนักในปัญหาและเห็นความสำคัญของประสิทธิภาพของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ จึงสนใจที่จะศึกษาและทำวิจัย เรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษา ผลที่ได้จากการศึกษาวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาครูคณิตศาสตร์ให้มีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับการพัฒนา นักเรียนให้มีความรู้ ความสามารถในด้านคณิตศาสตร์ให้มีคุณภาพต่อไป

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้สร้างคู่มือเพื่อเป็นแนวทางในการประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ขึ้นดังรายละเอียดต่อไปนี้

2. นิยาม องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้ แหล่งข้อมูลในการวัดตัวบ่งชี้

2.1 องค์ประกอบหลักบุคลิกภาพของครู

บุคลิกภาพของครู หมายถึง ลักษณะการแสดงออกที่เหมาะสมของครูคณิตศาสตร์ ได้แก่ มีความประพฤติเป็นแบบอย่างที่ดี ความมั่นคงในอารมณ์ กระตือรือร้นในการทำงาน เสียสละ มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ และมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย ซึ่งประกอบด้วย

4 องค์ประกอบย่อย ดังนี้

2.1.1 องค์ประกอบย่อยประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี

นิยาม มีความสุภาพ เรียบร้อย ประพฤติดีสม่ำเสมอ เป็นตัวอย่างที่ดีแก่ศิษย์ มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีความยุติธรรมและควบคุมอารมณ์ตนเองได้

ตัวบ่งชี้	แหล่งข้อมูล
1. มีความสุภาพเรียบร้อยและเป็นตัวอย่างที่ดีแก่นักเรียน	<ul style="list-style-type: none"> - หลักฐานร่องรอย การทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น เข้าค่ายพุทธธรรม - บันทึกภาพถ่าย วิดีโอ - สัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

ตัวบ่งชี้	แหล่งข้อมูล
2. มีความอดทน รู้จักผ่อนปรนต่อปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกร่องรอยการปฏิบัติงาน - หลักฐานร่องรอยการทำกิจกรรมร่วมกัน - สัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง - บันทึกภาพถ่าย วิดีโอ
3. ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และตรงต่อเวลา	<ul style="list-style-type: none"> - คำสั่งของโรงเรียน - ปฏิทินการปฏิบัติงาน - บันทึกร่องรอยการปฏิบัติงาน - หลักฐานร่องรอยการทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น กิจกรรมต่างๆ ในโรงเรียน - สัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง - รายงานการปฏิบัติงาน - บันทึกภาพถ่าย วิดีโอ
4. มีความยุติธรรมและทำให้ศิษย์เกิดความอบอุ่นใจ	<ul style="list-style-type: none"> - สัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง - บันทึกภาพถ่าย วิดีโอ - หลักฐานร่องรอยการปฏิบัติงานร่วมกัน
5. มีการดำรงตนอย่างเรียบง่าย ประหยัด อุดม	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกภาพถ่าย วิดีโอ - หลักฐานร่องรอยการเข้าร่วมโครงการต่างๆ ของโรงเรียน สถานศึกษาพอเพียง ธนาคารโรงเรียน

2.1.2 องค์ประกอบย่อยมีความเสียหาย

นิยาม มีความเชื่อเพื่อเพื่อแม่และเสียหายต่อสังคม เสียสละเวลาส่วนตัวเพื่อให้

นักเรียนและการทำงาน มีจิตอาสาร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
6. มีน้ำใจช่วยเหลือนักเรียนโดยไม่หวังผลตอบแทน	<ul style="list-style-type: none"> - หลักฐานร่องรอยการปฏิบัติงาน เช่น การสำรวจโครงการปัจจัยพื้นฐานนักเรียนยากจน มรการปักหมุดและเยี่ยมบ้านนักเรียนเป็นรายบุคคล - บันทึกภาพถ่าย วิดีโอ - รายงานการปฏิบัติงาน - สัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
7. เสียสละเวลาให้นักเรียนและการทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> - หลักฐานร่องรอยการปฏิบัติงานร่วมกัน - คำสั่งโรงเรียน - สัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง - บันทึกภาพถ่าย - ผลงาน
8. เสียสละทรัพย์สินส่วนตัวเพื่อการสอน	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกร่องรอยการปฏิบัติงาน - บันทึกภาพถ่าย - สัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
9. เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกร่องรอยการปฏิบัติงาน - บันทึกภาพถ่าย วิดีโอ - รายงานผลการปฏิบัติงาน - สัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง - ปฏิทินการปฏิบัติงาน
10. มีความเชื่อเพื่อเพื่อน และเสียสละต่อสังคม	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกภาพถ่าย - สัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง - รายงานการปฏิบัติงาน - หลักฐานร่องรอยการปฏิบัติงานร่วมกัน เช่น ร่วมบริจาคอาหารและเครื่องดื่มให้ผู้ประสบภัยน้ำท่วม ร่วมบริจาคกับนักเรียนที่ผู้ปกครองเสียชีวิต

2.1.3 องค์ประกอบย่อยมีความมั่นคงในอารมณ์

นิยาม การใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาไม่ตอบโต้หรือโต้แย้งทุกสถานการณ์
ควบคุมอารมณ์ของตนและบุคคลอื่นจนสามารถผ่านอุปสรรคยากลำบากได้

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
11. สามารถควบคุมตน มีสติยั้งคิด	- สัมภาษณ์ผู้บริการ ครู นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง - หลักฐานร่องรอยการปฏิบัติงานร่วมกัน
12. สามารถอดทนในสถานการณ์ที่กดดันได้	- รายงานการปฏิบัติงาน - หลักฐานร่องรอยการปฏิบัติงานร่วมกัน
13. ใช้เหตุผลในการแก้ไขปัญหาแทนการใช้ อารมณ์	- รายงานการปฏิบัติงาน - สัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
14. สามารถควบคุมอารมณ์จนสามารถผ่าน อุปสรรคได้	- สัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

2.1.4 องค์ประกอบย่อยมีความกระตือรือร้น

นิยาม มีความรับผิดชอบในหน้าที่ ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จตาม
กำหนดเวลา มีความพึงพอใจ เร่งรีบและคล่องตัวในการทำงาน มีพลังและมีการเรียนรู้
สิ่งใหม่ๆ ตลอดเวลา

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
15. มีความรับผิดชอบ ทำงานได้เสร็จทัน ตามเวลาที่กำหนด	- รายงานผลการปฏิบัติงาน - บันทึกภาพถ่าย วิดีโอ - สัมภาษณ์ผู้บริการ ครู นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง - เอกสาร หลักฐาน ร่องรอยการทำงาน

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
16. มีความพึงพอใจ เร่งรีบในการทำงาน	- หลักฐานการปฏิบัติงาน - สัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
17. มีความพยายามที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงาน	- ร่องรอยหลักฐาน การแลกเปลี่ยน เรียนรู้ - บันทึกร่องรอยการปฏิบัติงาน - บันทึกภาพถ่าย วิดีโอ - สัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง - หลักฐานร่องรอย การอบรมที่ได้รับความรู้ต่างๆ
18. มีพลัง (Active) ในการทำงานตามความคิดและแนวทางที่กำหนด	- หลักฐานร่องรอย การนิเทศภายใน - คำสั่งโรงเรียน - รายงานการปฏิบัติงาน - บันทึกภาพถ่าย - สัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

3. องค์ประกอบหลักความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน

ความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน หมายถึง การมีมนุษยสัมพันธ์ให้ความเป็นกันเอง ยอมรับฟังความคิดเห็น เข้าใจจิตใจและเอาใจใส่นักเรียนให้คำปรึกษากับนักเรียนที่มีปัญหา คอยแนะนำตักเตือนให้นักเรียนปฏิบัติอยู่ในระเบียบวินัย สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนนักเรียนและสภาพแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย ดังนี้

3.1 องค์ประกอบย่อยการให้คำปรึกษา

นิยาม การให้คำแนะนำในการแก้ปัญหา การปรับตัว การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่พึงปรารถนา การบริหารจัดการชีวิตที่เหมาะสมและพร้อมช่วยเหลือนักเรียนด้วยความจริงใจ

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
19. รับฟังปัญหาและช่วยคิดวิธีการแก้ไขปัญหาร่วมกับนักเรียน	- สัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง - สมุดบันทึกการเข้าร่วมกิจกรรมพบที่ปรึกษา, แผนแนว
20. ช่วยนักเรียนตัดสินใจแก้ปัญหาในทางสร้างสรรค์	- หลักฐานร่องรอยการเข้าร่วมกิจกรรมแนะแนว, Homeroom
21. มีความจริงใจในการช่วยเหลือนักเรียนแก้ไขปัญหา	- สัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
22. ให้คำปรึกษาในเรื่องส่วนตัวและสังคม	- สมุดบันทึกการเข้าร่วมกิจกรรม - สัมภาษณ์นักเรียน

3.2 องค์ประกอบย่อยดูแลความประพฤติของนักเรียน

นิยาม การแนะนำพร่ำสอนนักเรียนให้ปฏิบัติตนอยู่ในระเบียบวินัยของโรงเรียน

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
23. อบรมความประพฤติของนักเรียนด้านการเข้าเรียนและการมาเรียนแต่ละวัน	- บันทึกภาพถ่าย วิดีโอ - หลักฐานร่องรอยการอบรม เช่น อบรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของนักเรียน - บันทึกร่องรอยการแนะแนวนักเรียน - สัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
24. ดูแลเครื่องแต่งกายของนักเรียนให้แต่งตามระเบียบของโรงเรียน	- แบบบันทึกการตรวจเครื่องแต่งกาย - บันทึกภาพถ่าย - สัมภาษณ์นักเรียน
25. อบรมความประพฤติของนักเรียนให้เหมาะสมกับสภาพและวัย	- สัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้ส่วนเกี่ยวข้อง - หลักฐานร่องรอยการอบรม เช่น อบรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของนักเรียน - บันทึกภาพถ่าย วิดีโอ - บันทึกร่องรอยการปฏิบัติงาน
26. อบรมนักเรียนไม่ให้ออกทะเลาะวิวาทหรือชักนำคนอื่นไปในทางที่เสื่อมเสีย	- หลักฐานร่องรอยการทำงาน เช่น การทำ MOU ร่วมกับผู้ปกครองนักเรียน - สัมภาษณ์นักเรียน - หลักฐานร่องรอยการอบรม เช่น อบรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของนักเรียน

3.3 องค์ประกอบย่อยมีมนุษย์สัมพันธ์

นิยาม ความสัมพันธ์ที่ครูเอาใจใส่นักเรียนสร้างบรรยากาศเป็นกันเอง ทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกันใส่ใจในความคิดเห็นและความต้องการของนักเรียน

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
27. เอาใจใส่ด้วยการสังเกต หมั่นไต่ถามทุกข์สุขของนักเรียนเป็นระยะ	- แบบบันทึกกิจกรรมพบที่ปรึกษา/Homeroom - แบบบันทึกนักเรียนเป็นรายบุคคล - สัมภาษณ์นักเรียน
28. ใส่ใจในความคิดเห็นและความต้องการของนักเรียน	- สัมภาษณ์นักเรียน - บันทึกหลังสอน

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
29. มีความไวต่ออารมณ์ของนักเรียน รู้จักและเข้าใจนักเรียนแต่ละคน	- แบบบันทึกนักเรียนเป็นรายบุคคล - สัมภาษณ์นักเรียน
30. ให้คำชม ให้รางวัลกับนักพฤติกรรมที่ดีของนักเรียนมากกว่าการลงโทษ	- สัมภาษณ์นักเรียน - บันทึกภาพถ่าย วิดีโอ
31. สร้างบรรยากาศเป็นกันเอง ทำกิจกรรมนอกห้องเรียนร่วมกัน	- สัมภาษณ์นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง - หลักฐานร่องรอยการทำกิจกรรม - บันทึกภาพถ่าย วิดีโอ

4. องค์ประกอบหลักเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความรู้สึกรักและศรัทธาในวิชาคณิตศาสตร์ เห็นความสำคัญและคุณค่าของคณิตศาสตร์ ให้ความสนใจแสวงหาความรู้สิ่งใหม่ๆ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางด้านคณิตศาสตร์อยู่เสมอ ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย ดังนี้

4.1 องค์ประกอบย่อยตระหนักถึงความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์

นิยาม คำนี้ถึงวิชาคณิตศาสตร์ว่าเป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ช่วยให้คาดการณ์วางแผนตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
32. วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนามนุษย์	- สัมภาษณ์ครูผู้สอนคณิตศาสตร์
33. วิชาคณิตศาสตร์ช่วยฝึกให้คนมีความคิดรอบคอบ มีเหตุผล รู้จักความจริง	- สัมภาษณ์ครูผู้สอนคณิตศาสตร์
34. วิชาคณิตศาสตร์ทำให้คาดการณ์วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	- สัมภาษณ์ครูผู้สอนคณิตศาสตร์

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
35. วิชาคณิตศาสตร์เป็นแบบแผนการวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน	- สัมภาษณ์ครูผู้สอนคณิตศาสตร์
36. วิชาคณิตศาสตร์ใช้สัญลักษณ์ที่กำหนดขึ้นมาสื่อความหมายที่กระชับรัดกุมและสื่อความหมายได้	- สัมภาษณ์ครูผู้สอนคณิตศาสตร์

4.2 องค์ประกอบย่อยแสวงหาความรู้ด้านคณิตศาสตร์

นิยาม การเรียนรู้หลักการสอนวิชาคณิตศาสตร์แบบใหม่ เรียนรู้แบบแบบแผนการสอนการวิจัยทางคณิตศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นในปัจจุบัน

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
37. เรียนรู้หลักการสอนแบบใหม่เพื่อให้นักเรียนมีความสุขกับการเรียน	- หลักฐานร่องรอยการเข้าอบรมหรือการพัฒนาตนเองที่เกี่ยวข้องกับการสอน เช่น การอบรมโครงการคูปองครูที่เนื้อหาหลักสูตรเกี่ยวข้องกับการสอนในรูปแบบต่างๆ - บันทึกภาพถ่าย - สัมภาษณ์นักเรียน
38. เรียนรู้รูปแบบการวิจัยทางคณิตศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหานักเรียน	- วิจัยในชั้นเรียน - สัมภาษณ์ ผู้บริหาร ครู และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
39. เรียนรู้รูปแบบแผนการสอน คณิตศาสตร์แบบใหม่ที่บูรณาการสอนกับ วิชาอื่นๆ	- แผนการสอน - หลักฐานร่องรอยการส่งแผนการสอนกับ ฝ่ายวิชาการ - ร่องรอยการเข้าอบรมที่เกี่ยวข้องกับ - การจัดทำแผนการสอน
40. เรียนรู้การตั้งศักยภาพของนักเรียนใน การนำมาใช้ในกระบวนการคิดทาง คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันอย่างเต็มที่	- สัมภาษณ์นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง - ร่องรอยการปฏิบัติงาน - รายงานผลการปฏิบัติงาน - ผลงานนักเรียน

4.3 องค์ประกอบย่อยศรัทธาในวิชาคณิตศาสตร์

นิยาม การแสดงออกด้วยความชื่นชมและชื่นชอบในวิชาคณิตศาสตร์ ตระหนักว่า
วิชาคณิตศาสตร์มีความสำคัญและจำเป็นต่อสังคม

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
41. ชื่นชมในเกียรติและรางวัลด้าน คณิตศาสตร์ที่ได้รับและรักษาไว้เสมอต้น เสมอปลาย	- สัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ - ร่องรอยรางวัลที่ได้รับ เช่น โล่รางวัล เกียรติบัตร
42. ยกย่องชมเชยผลสำเร็จเกี่ยวกับวิชา คณิตศาสตร์	- บันทึกภาพถ่าย - สัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์
43. รักและเอาใจใส่ สนใจในวิชา คณิตศาสตร์	- สัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ - หลักฐานร่องรอยการปฏิบัติงาน

4.4 องค์ประกอบย่อยร่วมสร้างสรรค์กิจกรรมทางคณิตศาสตร์

นิยาม การให้ความสนใจกับการกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์
เตรียมความพร้อมเตรียมกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนอยู่เสมอ

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
44. เตรียมความพร้อม จัดระเบียบห้องเรียน ให้พร้อมสำหรับกิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์	- บันทึกภาพถ่าย - สัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง - บันทึกร่องรอยการปฏิบัติงาน
45. วางแผนการจัดการเรียนการสอนโดยมีหลักการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์อยู่ตลอดเวลา	- แผนการจัดการเรียนรู้
46. จัดกิจกรรมที่น่าสนใจประกอบการจัดกิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์อยู่เสมอ	- สัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง - บันทึกภาพถ่าย วิดีโอ
47. คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล มีการกระตุ้น และเสริมแรงพฤติกรรมที่เหมาะสมระหว่างการตัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	- บันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้ - หลักฐานร่องรอยการทำงานร่วมกัน - สัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

5. องค์ประกอบหลักการวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผล หมายถึง การมีความรู้ความเข้าใจใน เรื่องระเบียบ การวัดผลประเมินผล รู้หลักการสร้างเครื่องมือ ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างเกณฑ์ ใช้วิธีการวัดผลที่หลากหลายรูปแบบ รายงานผลการประเมิน เพื่อให้นักเรียนทราบ ความก้าวหน้าของตนเอง ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย ดังนี้

5.1 องค์ประกอบย่อยวัดและประเมินผลหลังเรียนจบหน่วย

นิยาม การวัดและประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียนของนักเรียนเปรียบเทียบระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
48. มีการวัดผลความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักเรียนโดยการเปรียบเทียบ ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนในบทเรียนนั้นๆ	เอกสารหลักฐานร่องรอยต่างๆ เช่น - แผนการจัดการเรียนการสอน - แบบทดสอบ - แบบบันทึกคะแนน
49. มีการบันทึกแบบประเมินถูกต้อง เรียบร้อย และทันตามเวลาที่กำหนด	- แบบประเมิน
50. มีการตรวจผลงานนักเรียนอย่างถูกต้อง และเก็บข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ	- ผลงานนักเรียน - แบบบันทึกคะแนนนักเรียน
51. มีการจัดทำเอกสารหลักฐานการวัดและประเมินผลเป็นระเบียบเรียบร้อย และเป็นปัจจุบัน	- คู่มือการวัดและประเมินผล - แบบบันทึกผลการเรียนของนักเรียน
52. มีการแจ้งผลการวัดและประเมินผลแก่ผู้เรียน	- แบบแจ้งผลการเรียนของนักเรียน - ประกาศคะแนนผลการเรียนของนักเรียน

5.2 องค์ประกอบย่อยรู้หลักการวัดและประเมินผล

นิยาม รู้หลักการกำหนดวัตถุประสงค์สามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ มีการเลือกใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
53. รู้หลักการกำหนดวัตถุประสงค์ของการวัด	- แผนการจัดการเรียนรู้ - ร่องรอยการปฏิบัติงาน เช่น ข้อสอบ สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และ ตัวชี้วัด
54. สามารถวัดผลตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	- แผนการจัดการเรียนรู้ - บันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้
55. สามารถเลือกเครื่องมือวัดผลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์	- แผนการจัดการเรียนรู้ - บันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้
56. ใช้เครื่องมือวัดที่มีคุณภาพ	- เครื่องมือวัด เช่น แบบสอบถาม, แบบทดสอบ, แบบวัดเจตคติ, แบบสังเกต พฤติกรรม
57. แปลผลการวัดอย่างถูกต้อง	- เกณฑ์การวัดผล
58. สามารถนำผลการวัดไปใช้ให้เกิดประโยชน์	- แบบบันทึกผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

5.3 องค์ประกอบย่อยปรับปรุงและพัฒนาการวัดและประเมินผล

นิยาม การนำผลการวัดและประเมินผลมาวิเคราะห์ และนำมาปรับปรุงการเรียนการสอนสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้ประสบผลสำเร็จ

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
59. มีการวิเคราะห์ปัญหา นักเรียนที่ไม่ผ่านผลการเรียนรู้	- แผนการเรียนรู้ - แบบบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้
60. มีการนำผลจากการวัดและประเมินผล มาปรับปรุงการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน	- การวิจัยในชั้นเรียน

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
61. มีการบันทึกปัญหาด้านการเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อประกอบการแก้ไขปัญหา	- แบบวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล
62. มีการสร้างและผลิตนวัตกรรมเพื่อการแก้ไขปัญหานักเรียนที่มีปัญหาในการเรียนรู้ให้ประสบผลสำเร็จ	- นวัตกรรมในการแก้ปัญหานักเรียน - ทะเบียนผลิตสื่อและนวัตกรรม
63. มีระบบกระบวนการนิเทศภายในเพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ	- แบบบันทึกการนิเทศภายในชั้นเรียน

6. องค์ประกอบหลักการจัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอน หมายถึง ความสามารถของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในการสอน รู้หลักการสอนและใช้เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย จัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหา จัดกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ ทำวิจัยในชั้นเรียนควบคู่ไปกับการสอน ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย ดังนี้

6.1 องค์ประกอบย่อยจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับเนื้อหา

นิยาม การให้คำแนะนำในการแก้ปัญหา การปรับตัว การเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมที่พึงปรารถนา การบริหารจัดการชีวิตที่เหมาะสม และพร้อมช่วยเหลือนักเรียนด้วยความจริงใจ

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
64. มีวิธีการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน	- สัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง - บันทึกการนิเทศภายใน - แผนการจัดการเรียนรู้ - แบบรายงานผลการเรียนของนักเรียน

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
65. มีการใช้เทคนิคการสอนและตั้งคำถามให้นักเรียนสนใจ ตั้งใจเรียนตลอดเวลา	- สัมภาษณ์นักเรียน - แผนการจัดการเรียนรู้ - บันทึกการนิเทศภายใน
66. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนครบถ้วนตามลำดับขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอน	- แผนการจัดการเรียนรู้ - บันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้
67. ใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ แก้ปัญหา และตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม	- สัมภาษณ์นักเรียน - บันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้
68. ลำดับก่อนหลังของเนื้อหาที่นำเสนอต่อนักเรียน	- แผนการจัดการเรียนรู้ - บันทึกการนิเทศภายใน
69. ถอดเนื้อหาจากบทเรียนนำมาจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับยุคสมัยปัจจุบัน	- บันทึกการนิเทศภายใน - บันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้

6.2 องค์ประกอบย่อยสอนให้นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์

นิยาม การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ฝึกให้นักเรียนรู้จักคิดอย่างละเอียดรอบคอบแบบมีเหตุผล ใช้แผนที่ความคิด ตั้งสมมติฐานเพื่อหาคำตอบ

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
70. ตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดของนักเรียน	- แผนการจัดการเรียนรู้ - สัมภาษณ์นักเรียน
71. ให้นักเรียนตั้งสมมติฐานเพื่อคาดคะเนคำตอบในปัญหาที่สงสัย	- สัมภาษณ์นักเรียน - ร่องรอยการปฏิบัติงาน เช่น การเขียนรายงานการทดลอง

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
72. สอนให้นักเรียนบันทึกการเรียนรู้ บันทึกข้อสงสัย ความรู้สึกส่วนตัว ความคิด ที่เปลี่ยนไป	- แบบบันทึกการเรียนรู้
73. ฝึกให้นักเรียนประเมินตนเองเพื่อ ประเมินความคิดและความรู้สึก	- แบบประเมินตนเองของนักเรียน
74. สอนให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้และ ประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผ่านมา	- สัมภาษณ์นักเรียน - แบบทดสอบ

6.3 องค์ประกอบย่อยจัดหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

นิยาม จัดแหล่งเรียนรู้ที่สร้างเสริม ความรู้ ความคิด สร้างเสริมประสบการณ์
จัดแหล่งเรียนรู้ปลูกฝังการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
75. จัดแหล่งเรียนรู้ปลูกฝังนิสัยรักการอ่าน การศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ด้วย ตนเอง	- บันทึกภาพถ่าย วิดีโอ - สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง - ร่องรอยการจัดแหล่งเรียนรู้ - ทะเบียนแหล่งเรียนรู้
76. จัดหาแหล่งเรียนรู้เสริมสร้าง ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ	- บันทึกร่องรอยการปฏิบัติงาน - บันทึกภาพถ่าย วิดีโอ - สัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู และผู้มีส่วน เกี่ยวข้อง
77. จัดแหล่งเรียนรู้เสริมสร้างความรู้ ความคิด วิทยาการและประสบการณ์	- ร่องรอยการจัดแหล่งเรียนรู้ - บันทึกภาพถ่ายวิดีโอ - สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
78. จัดแหล่งศึกษาตลอดชีวิตที่สามารถหาความรู้ต่างๆ ได้ตลอดเวลา	- สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง - บันทึกภาพถ่ายวิดีโอ - ร่องรอยการจัดแหล่งเรียนรู้
79. จัดหาแหล่งเรียนรู้ที่ส่งเสริมชุมชน และสังคม เรียนรู้ได้ตามอัธยาศัย	- ทะเบียนแหล่งเรียนรู้ - บันทึกภาพถ่าย วิดีโอ - หลักฐานร่องรอย

6.4 องค์ประกอบย่อยจัดทำวิจัยในเรียน

นิยาม การทำวิจัยในชั้นเรียนของครูเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

ตัวบ่งชี้	แหล่งที่มา
80. ใช้วิจัยในชั้นเรียนศึกษาค้นคว้าหาคำตอบของปัญหาที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	- บันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้ - วิจัยในชั้นเรียน
81. ใช้วิจัยในชั้นเรียนพัฒนาการเรียนการสอน	- บันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้ - วิจัยในชั้นเรียน
82. ใช้วิจัยในชั้นเรียนในการแก้ไขปัญหา	- วิจัยในชั้นเรียน - บันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้
83. มีการนำนวัตกรรมมาใช้ในการแก้ไขปัญหาที่พบหลังจากทำวิจัยในชั้นเรียน	- นวัตกรรมที่นำมาใช้ร่วมกับการวิจัยในชั้นเรียน
84. จัดทำรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียนตามข้อมูลและร่องรอยหลักฐานที่ปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจน	- รายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน - ร่องรอยหลักฐานการทำวิจัย เช่น แบบทดสอบ, แบบสำรวจความพึงพอใจ, นวัตกรรมที่นำมาใช้ร่วมกับการวิจัย

7. สรุปผลการประเมินประสิทธิผลของโรงเรียน

เกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อรายการ ดังนี้

ปฏิบัติน้อยที่สุด	ได้คะแนน 1 คะแนน
ปฏิบัติน้อย	ได้คะแนน 2 คะแนน
ปฏิบัติปานกลาง	ได้คะแนน 3 คะแนน
ปฏิบัติมาก	ได้คะแนน 4 คะแนน
ปฏิบัติมากที่สุด	ได้คะแนน 5 คะแนน

เกณฑ์ในการแปลผลการประเมิน การนำคะแนนเฉลี่ยที่คำนวณได้ในแต่ละองค์ประกอบหลักมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในการแปลผลที่กำหนดไว้ ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
4.01-5.00	สูง
3.01-4.00	ปานกลาง
ตั้งแต่ 3.00 ลงมา	ต่ำ

ตัวอย่าง การประมวลผลและการแปลผลการประเมินองค์ประกอบย่อย
ประพฤตินเป็นแบบอย่างที่ดี

ลำดับ	ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา	ระดับพฤติกรรม
องค์ประกอบย่อย ประพฤตินเป็นแบบอย่างที่ดี		
1	มีความสุภาพเรียบร้อยและเป็นตัวอย่างที่ดีแก่นักเรียน	5
2	มีความอดทน รู้จักผ่อนปรนต่อปัญหา	4
3	มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และต่อตนเอง	4
4	มีความยุติธรรมและทำให้ศิษย์เกิดความอบอุ่นใจ	5
5	มีการดำรงตนอย่างเรียบง่าย ประหยัด อดออม	4
คะแนนเฉลี่ย		4.40
ระดับคุณภาพ		สูง

ตัวอย่าง สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา

ชื่อ ตำแหน่ง

โรงเรียน

องค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย	คะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
องค์ประกอบหลัก บุคลิกภาพของครู		
1. ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี		
2. มีความเสียสละ		
3. มีความมั่นคงในอารมณ์		
4. มีความกระตือรือร้น		
องค์ประกอบหลักความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน		
1. การให้คำปรึกษา		
2. ดูแลความประพฤติของนักเรียน		
3. มีมนุษยสัมพันธ์		
องค์ประกอบหลักเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์		
1. ตระหนักถึงความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์		
2. แสวงหาความรู้ด้านคณิตศาสตร์		
3. ศรัทธาในวิชาคณิตศาสตร์		
4. ร่วมสร้างสรรค์กิจกรรมทางคณิตศาสตร์		
องค์ประกอบหลักการวัดและประเมินผล		
1. วัดและประเมินผลหลังเรียนจบหน่วย		
2. รู้หลักการวัดและประเมินผล		
3. ปรับปรุงและพัฒนาการวัดและประเมินผล		

องค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย	คะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
องค์ประกอบหลักที่ 5 การจัดการเรียนการสอน		
1. จัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับเนื้อหา		
2. สอนให้นักเรียนมีทักษะการคิด วิเคราะห์		
3. จัดหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย		
4. จัดทำวิจัยในชั้นเรียน		

สรุปผล

ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ระดับสูง จำนวน....องค์ประกอบ
 ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ระดับปานกลาง จำนวน....องค์ประกอบ
 ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ระดับต่ำ จำนวน....องค์ประกอบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร