

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2545). **คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ชนิตา รักษ์พลเมือง, จรูญศรี มาคิลกโกวิท และคณะ. (2547). **รายงานการวิจัยเอกสารเกี่ยวกับสถานะการขาดแคลนครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- ชานนท์ จันทรา. (2550). การพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ผ่านกระบวนการ Lesson Study. **MY MATHS**, 3 (6), 43-47.
- ชาโรณี ตริวัณณู. (2550). **การพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนการสอนของครูประถมศึกษาตามแนวคิดการศึกษาผ่านบทเรียน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุณวุฒิปบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิสนา เขมมณี. (2548). **การปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน : ผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ**. เอกสารประกอบการบรรยายในที่ประชุมราชบัณฑิตและภาคีสมาชิก สำนักธรรมศาสตร์และการเมือง ราชบัณฑิตยสถานแห่งประเทศไทย วันพุธที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2548. (เอกสารอัดสำเนา).
- _____. (2548). **ปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน : เรื่องยากที่ทำได้จริง**. กรุงเทพฯ: เมธิทิปส์.
- ธีระ รุณเจริญ. (2545). **สภาพและปัญหาการบริหาร และการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษาในประเทศไทย**. (รายงานการวิจัย). กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายแผนและมาตรฐานการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สภาการศึกษา.
- ปรีชา เนาว์เย็นผล. (2544). **กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้การแก้ปัญหาปลายเปิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรคุุณวุฒิปบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และพรทิพย์ แจ่มจัน. (2551). **สมรรถนะครูและแนวทางการพัฒนาครูในสังคมที่เปลี่ยนแปลง**. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- ภูษิต บุญทองเถิง. (2549). **การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่มีการควบคุมกำกับหลักสูตรแฝงเพื่อสร้างเสริมการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานช่วงชั้นที่ 2**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรคุุณวุฒิปบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์. (2546). การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียน โดยเน้นกระบวนการทางคณิตศาสตร์. ขอนแก่น: ขอนแก่นการพิมพ์.
- _____. (2548). เอกสารประกอบการอบรมครู. ขอนแก่น: ศูนย์วิจัยคณิตศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- _____. (2550). เรียนรู้คณิตแนวใหม่เปิดหัวใจเด็กเพื่อหาคำตอบ. ค้นเมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2550 จาก <http://www.sudipan.net/phpBB2/viewtopic.php?23382>
- _____. (2551, 30 เมษายน). มข.พัฒนาวิธีคิดคณิตศาสตร์. เว็บไซต์มติชน. ค้นเมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2551, จาก <http://www.enn.co.th/news/117/ARTICLE/1710/2008-04-30.html>
- _____. (2551). แนะริเริ่มปั้นครูพันธุ์ใหม่มุ่ง “คณิตศาสตร์” สู่ความเป็นเลิศ. ค้นเมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2551. http://www.thaiedresearch.org/thaied_news/index1.php?id=41551
- _____. (2551). หัวเด็กไทยคิดไม่เป็นอ่อนวิทย์-คณิต ดิฉันดับ 22 ของโลก. โคราชรายวัน, 33 (1724). ค้นเมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2551, จาก http://www.koratdaily.com/news/1724/01_13.asp.
- ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์, เอื้อจิตร พัฒนจักร, และประกายคำ เทศารินทร์. (2549). การเตรียมบริบทสำหรับการนำการพัฒนาวิชาชีพครูแบบญี่ปุ่นที่เรียกว่า “การศึกษาชั้นเรียน” (Lesson Study) มาใช้ในประเทศไทย. ขอนแก่น: ศูนย์วิจัยคณิตศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (เอกสารอัดสำเนา).
- นฤมล อินทร์ประสิทธิ์. (2552). การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) : นวัตกรรมเพื่อพัฒนาครูและนักเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุณวุฒิปรัชญา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- นิภา ศรีไพโรจน์. (2553). การศึกษารายกรณี. วัดผลจุดคอม. ค้นเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม 2553, จาก <http://www.watpon.com/Elearning/res15.html>
- นุชนาถ ม่วงมุลตรี, ภัตตรา อินทรกำแหง, ปิณฑนา สุภคณ, นवलพรรณ เพ็ญเกษ และสุธาสิณี พูลพิพัฒน์. (2547). การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางพระราชบัญญัติการศึกษา พุทธศักราช 2542 ด้วยวิธี LESSON STUDY APPROACH กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์). จาก <http://learners.in.th/blog/bum2/21889>
- โรงเรียนหนองคูหนองภูเหล็กอม. (2551). การศึกษาชั้นเรียน (lesson study). ค้นเมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2551, จาก http://www.obec.go.th/new/files_e-office/2008220160658.pdf

- วิทยากร เชื้องกุล. (2549). รายงานสภาวะการศึกษาไทย 2548-2549 รากเหง้าปัญหาและแนวทางแก้ไข. กรุงเทพฯ: วี ที ซี คอมมิวนิเคชั่น.
- _____. (2551). สภาวะการศึกษาไทย ปี 2549/2550 การแก้ปัญหาและการปฏิรูปการศึกษาอย่างเป็นระบบของครุรวม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: วี ที ซี คอมมิวนิเคชั่น.
- ศิริมาส ศรีลำควน. (2546). การประเมินกระบวนการทางคณิตศาสตร์เนื้อหาด้านเรขาคณิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยวิธีการวิเคราะห์โปรโตคอล. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ศูนย์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ online. **มาตรฐานครุคณิตศาสตร์**. ค้นเมื่อวันที่ 8 เมษายน 2551, จาก http://www.mc41.com/content/std_math.htm
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2545). **มาตรฐานครุคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักพัฒนาครูและบุคลากรการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). **สมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษา**. อ้างเมื่อ 27 กันยายน 2551 จาก <http://www.maticchon.co.th/maticchon> และ <http://www.moe.go.th/webemisc/modules.php?name=News&file=article&sid=221>
- สมนึก ภัททิยธนี. (2544). การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กอพลินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์. (2545). **รูปแบบเครือข่ายการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542**. (รายงานวิจัย). ค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2550, จาก <http://moe.go.th/webtes/seamsak>
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากอพลินธุ์ เขต 2. (2551). รายงานผลการประเมินคุณภาพนักเรียนปีการศึกษา 2551 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากอพลินธุ์ เขต 2. กอพลินธุ์: กลุ่มนิเทศติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา. (เอกสารอัดสำเนา).
- _____. (2553). รายงานผลการประเมินคุณภาพนักเรียน ปีการศึกษา 2552 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากอพลินธุ์ เขต 2. กลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา. (เอกสารอัดสำเนา).
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากอพลินธุ์ เขต 2. (2551). **ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประกันคุณภาพผู้เรียน ปีการศึกษา 2550 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. กอพลินธุ์: กลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากอพลินธุ์ เขต 2 .

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2550). รายงานประเมินผลสัมฤทธิ์ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ปีการศึกษา 2549. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การค้ำของ สกสศ. ลาดพร้าว.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประกันคุณภาพผู้เรียน ปีการศึกษา 2550. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานปฏิรูปการศึกษา. (2545). ทำไมการปฏิรูปการศึกษาต้องทำทั้งระบบ. กรุงเทพฯ: บุญศิริการพิมพ์ จำกัด.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2546). รายงานสรุปการติดตามและประเมินผลการปฏิรูปการศึกษาในวาระครบรอบ 4 ปี ของการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).
- _____. 2548. ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. 2548. ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนพิเศษ 76 ง ลงวันที่ 5 กันยายน 2548 หน้า 39. ค้นเมื่อวันที่ 9 เมษายน 2551 จาก <http://www.onec.go.th/Act/acteng/06/0601/0601-f-490122.pdf>
- _____. (2548). เด็กและเยาวชนกับการปฏิรูปการศึกษา. (รายงานการสัมมนา). กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- _____. (2549). สรุปบทคัดย่อเอกสารจากสถาบันระหว่างประเทศเพื่อการวางแผนด้านการศึกษา (UNESCO: International Institute for Educational Planning-IIEP). กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- _____. (2550). ประเมินผลตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (รายงานการวิจัย). กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาและสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). (2548). 6 ปีกับการปฏิรูปการศึกษา. (รายงานการสัมมนา). กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สุรศักดิ์ หลาบมาลา. (2545). การพัฒนาวิชาชีพครูโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: โครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา มูลนิธิเด็ก. (เอกสารอัดสำเนา).
- สุวิมล ว่องวานิช. (2546). การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุดัคดา ลอยฟ้า และไมตรี อินทร์ประสิทธิ์. (2549). การพัฒนาวิชาชีพครูแนวใหม่เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์. **KKU Journal of Mathematics Education**, 1 (1), 18-28.
- องอาจ นัยพัฒน์. (2549). วิธีวิทยาการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สามลดา.
- อมรวิรัช นาคทรพรพ. (2546). รายงานสภาวะการศึกษาไทยต่อประชาชน ปี 2546. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- อุษณีย์ โพธิ์สุข และคณะ. (2544). **สร้างสรรค์นักคิด : คู่มือการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านทักษะความคิดระดับสูง**. กรุงเทพฯ: รัตนพรชัย.
- Akihiko, T. (2006). **Implementing lesson study in North American schools**. Paper presentation at APEC international Symposium on innovation and Good Practice for teaching and Learning Mathematics through Lesson Study. Khon Kaen, Thailand. 13-17 June.
- _____. (2008). **Reflecting upon Implementation of Lesson Study in USA**. The Paper presentation at APEC Khon Kaen International Symposium 2008 Innovative Teaching Mathematics through Lesson Study III-Focusing on Mathematical Communication. Khon Kaen, University, August 24-31.
- Aki, M. and Akihiko, T. (2002). **Vehicle To Connect Theory, Research, and Practice: How Teacher Thinking Changes in District-Level Lesson Study in Japan**. N/A
- Ann, T. ; Shari, A. ; Karen, M. ; Mary Kay, W. ; Christine, W.(2005). **Lesson Study: A Professional Development Model for Mathematics Reform**. Rural Educator, v26 n2 p17-22.
- Baba, T. and Kojima, M. (2004). Lesson study. In Maurice, E. (ed.). **The history of Japan's educational development: What implications can be drawn for developing countries today**. (CD-Rom) pp. 225-234. Tokyo: Japan International Cooperation Agency.
- Castetter. W.B. (1982). **The personal Function in Educational Administration**. 2rd. ed. New York: Macmillan Publishing.
- Cerbin and Copp. (2006). **Lesson Study**. อ้างเมื่อ 27 กรกฎาคม 2550, จาก [http:// www.isetl.org/ijtlhe/articleView.cfm?id=110](http://www.isetl.org/ijtlhe/articleView.cfm?id=110)
- Charles, P., (2005). **Reshaping teacher professional development : Perception of Lesson Study as model for change**. Ed.D. Dissertation, UCLA Los Angeles.

- Clea, F. (2005). Lesson Study: A Means for Elementary Teachers to Develop the Knowledge of Mathematics Needed for Reform-Minded Teaching? *Mathematical Thinking & Learning: An International Journal*, v7 n4 p265-289.
- Collinson. (2007). **Leadership for the 21st Century**. Michigan: Michigan State University. (Unpublished Manuscript).
- Donna P. (2004). **Working the Math: Professional Development in the NRCCTE Math-in-CTE Project**. Techniques: Connecting Education and Careers, v79 n6 p22-23 Sep.
- Fernandez, C. and Yoshida, M. (2004). **Lesson study: A Japanese approach to improving mathematic teaching and learning**. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associate.
- Clea, F. (2005). Lesson Study: A Means for Elementary Teachers to Develop the Knowledge of Mathematics Needed for Reform-Minded Teaching? *Mathematical Thinking & Learning: An International Journal*, v7 n4 p265-289.
- Hyman, B. Ed.; Zalman U., Ed.; Gail, B. Ed. (2002). **Studying Classroom Teaching as a Medium for Professional Development: Proceedings of a U.S.-Japan Workshop**. (9th, Tokyo/Makuhari, Japan, July 31-August 6, 2000). N/A.
- Inprasitha' M. (2007). Lesson Study in Thailand. In M. Isoda, M. Stephens' Y. Ohara & T. Miyakawa. Zeds.), **Japanese Lesson Study in Mathematics Its Impact, Diversity and Potential for Educational Improvement**. Singapore: World Scientific.
- Isoda, M. (2006). Nesting features of developing teachers' perspective : A lesson Study project for prospective teachers in mathematics with history and Technology. **Paper presentation at APEC international Symposium on innovation and Good Practice for teaching and Learning Mathematics through lesson Study**. Khon Kaen Session.
- Jacobson., et al. (1980). **Making Problem Solving come Alive in the intermediate grade**. In Krulik Styhen and Reys E Robert.(ed), *Problem Solving in School Mathematics*, 127-135. Verginia:The National Council of Teachers of Mathematics.
- Jamsai Na Ayudhaya. (2004). A development of human values integrated instructional model based on intuitive learning concept. A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Curriculum and Instruction, Department of Secondary Education, Faculty of Education, Chulalongkorn University.

- Laurel, P. ; Ann, T. (2006). Lesson Study, Collaboration and Teacher Efficacy: Stories from Two School-Based Math Lesson Study Groups. *Teaching & Teacher Education: An International Journal of Research and Studies*, v22 n7 p922-934 Oct.
- Lieberman, A. and Miller, L. (1992). **Professional Development of Teacher. Encyclopedia of Education Research.** 6th ed. Vol.3. New York: Macmillan.
- Lesson Study Group at Mills College. (2004). **Development of instructional capacity through lesson study.** [online]. Available from: www.rbs.lessonresearch.net [2005, August 05].
- Lessons studies Lessons learned LSL².(2007). Lesson Study. ๑๗๗ <http://www.misd.net/lessonstudy/process.htm>
- Lewis. C., (2002). **Lesson Study : A handbook of teacher-led Instructional change.** Philadelphia: Research for better school, inc.
- Lewis, C. and Perry, R. (2003). **Lesson Study and Teachers Knowledge Development: Collaborative Critique of a Research Model and Methods.** N/A.
- Lewis, C. ; Perry, R. ; Aki, M. (2003). **Lesson Study and Teachers Knowledge Development: Collaborative Critique of a Research Model and Methods.** N/A.
- Lo Mun Ling. (2003). Lesson Study and its Impact on Teacher Development. Centre for the Development of School Partnership and Field Experience. **ISSP NEWSLETTER.** September 2003. **Methods.** N/A.
- Math Star NM. (2007). **The Lesson Study Process.** ๑๗๗ http://mathstar.nmsu.edu/lesson_study/Isdocs/Isprocess.html
- Maria L. (2005). **Exploring "Lesson Study" in Teacher Preparation International Group for the Psychology of Mathematics Education.** Paper presented at the Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (29th, elbourne, Australia, Jul 10-15), v2 p305-312.
- Maxwell, TW. (1999). **Systematic curriculum and staff development : Two case study.** Paper delivered at Khon Kaen University, Thailand. August 26.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (1991). **Principles and Standards for school mathematics : 1991 Professional Standards.** [online]. Available from: <http://www.fayar.net/east/teacher.web/Math/Standards/Previous/ProfStds/index.htm>
- _____. (2000). **Principle and Standard for School Mathematics.** VA :The National Council of Teacher of Mathematics.

- Noelle, P. (2008). **Messy Learning: Preservice Teachers' Lesson-Study Conversations about Mathematics and Students**. *Teaching and Teacher Education: An International Journal of Research and Studies*, v24 n5 p1200-1216 July.
- North Central Regional Educational Laboratory (NCREL). (2002). **Teacher to teacher: Reshaping instruction through lesson study**. Illinois: North Central Regional Educational Laboratory.
- Norma, P.; Jeff, B. (2003). Lesson Study Characterized as a Multi-Tiered Teaching Experiment. International Group for the Psychology of Mathematics Education, Paper presented at the 27th International Group for the Psychology of Mathematics Education Conference Held Jointly with the 25th PME-NA Conference (Honolulu, HI, Jul 13-18), v4 p47-54.
- Perdikaris, S. C. (1994). **International Journal of Mathematical Education in Science and Technology**, Volume 25, Issue 3 May 1994 .
- Podhorsky, C.P. (2005). Reshaping teacher professional development: Perception of lesson Study as a model for change, **Ed.D. Dissertation**, University of California.
- Polya, G. (1957). *How to solve It*. Princeton, New Jersey: Princeton University. Research for Better School. (2005). **Lesson study: Frequently asked question. [online]**. Philadelphia: Research for better school. Available from: [www.rbs.org/lesson study](http://www.rbs.org/lesson%20study) (2005, August 05)
- Shimizu, S. (2006). **Professional Development through Lesson Study : A Japanese Case**. Paper presentation at APEC international Symposium on innovation and Good Practice for teaching and Learning Mathematics through Lesson Study. Khon Kaen, Thailand. 13-17 June.
- Sikes, P. (1993) **Imposed change and the experience teacher**. *Teacher development and Educational change* (fullan & Hargreaves edited). London: Falmer Press.
- Sotirhos, S.K. (2005). **Lesson study in U.S. context : A case of professional community building**. Ed.D. Dissertation, New York University.
- Sparks, D. (2002). **Designing powerful professional development for teachers and principals**. Oxford, OH: National Staff Development Council.
- Stigler, J.W. and Hiebert, J. (1999). *The teaching gap: Best ideas form the world's teachers for improving education in the classroom*. New York: The Free Press.
- Susan, B. (2005). **An examination of Lesson Study as a teaching tool in the United States public schools**. Ashland University.



- Suydam, M.N. (1982). “Untangling clues from Research on Problem Solving”. **The Problem Solving in school Mathematics**. The Yearbook 1980 The National Council of Teachers of Mathematics, 1980 : 34-50.
- Teaching and Resource Center. (2007). **Theories of learning: Social Constructivism** [online]. Available from: www.gsi.berkeley.edu/resources/learning/social.html (2008, March 4)
- Teague, R. (2000). **Social Constructivism and Social Studies**. [Online]. Available from: www.filebox.vt.ed/users/rteague/PORT/SocialCo.pdf(2008, March 4)
- The Finance Project and Public Education Network. (2004). Rob Grunewald and Arthur Rolnick. ๑๓๓ http://65.89.19.70/research/conferences/2005/November/pdf/RolnickPaperdraft_eed_proposal.pdf
- TIMSS. **Mathematics and Science Achievement of Eighth – Graders in 1999**. อ้างเมื่อ 14 กันยายน 2551, ๑๓๓ <http://nces.ed.gov/timss/>
- Troutman, Andria P., & Betty K. Lichtenberg. (1995). **Mathematics a Good Beginning. California** : Brooks/Cole Publishing Company.
- Wang-Iverson, P. (2005). What makes lesson study unique?. In Wang – Iverson, P. and Yoshida, M.(eds.), Building our understanding of lesson study (pp.1-12). Philadelphia: Research for better schools Inc.
- White, A. (2004). The lesson study approach to implementing change, Paper presented at **SEMEO-UNESCO Education Congress and EXPO Secretariat**, Bangkok, Thailand. [Online]. Available from: www.seameo-unesco.org/fullpaper/MMM1/101/FP.doc[2005, December 19].
- William Cerbin and Bryan Kopp. (2006). Lesson Study as a Model for Building Pedagogical Knowledge and Improving Teaching. **International Journal of Teaching and Learning in higher Education**, V18 n3 p250-257.
- Wilson, J.W., et al. (1993). **Mathematical Problem Solving, in Research ideas for the Classroom, High School**. New York: Macmillan Publishing Company.
- Yaxley, B.G. 1991. **Developing Teachers theories of teaching ; A touchstone approach**. London: Falmer Press.
- Yoshida, M. (2004). An overview of lesson study. In Building our understanding of lesson study (pp.1-12). Philadelphia: Research for better schools Inc.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- รายชื่อคณะทำงานที่เข้าร่วมประชุมวิพากษ์ร่างมาตรฐานครุคณิศาสตร์
- รายชื่อครูพี่เลี้ยงที่เป็นที่ปรึกษา
- จำนวนกลุ่มเป้าหมายในขั้นตอนการนำกระบวนการศึกษาบทเรียนเข้าสู่โรงเรียน
- ตัวอย่างภาพกิจกรรมการพัฒนาตัวเองของผู้วิจัย

**รายชื่อคณะทำงานที่เข้าร่วมประชุมวิพากษ์ร่างมาตรฐานครุคณิตศาสตร์
ในวันที่ 26 ตุลาคม 2551 ที่โรงแรมเพชรรัชต์การ์เด็น จ.ร้อยเอ็ด**

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/สถานที่ทำงาน	หมายเหตุ
1	นายทรงศักดิ์ ไชยชมภู	รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กาฬสินธุ์ เขต 2	รับผิดชอบกลุ่ม นิเทศฯ
2	นางเกษร ทองแสน	ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2	ผู้วิจัย
3	นายสันติ ภูสงัด	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2	ผู้ช่วยผู้วิจัย
4	นางกชพร คุณสุวรรณ	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2	ผู้ช่วยผู้วิจัย
5	นางอนงค์ นาสาทร	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2	
6	นายสมศักดิ์ พรหมเกษ	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2	
7	นายทักษิณ เชื้อสูง	ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านทรายทองวิทยาคม	
8	นายอรันต์ แสงนิกุล	ผู้อำนวยการ โรงเรียนนาดีหลุมข้าว	
9	นายมิตรประชา ทะรังศรี	ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านน้อยคอนข่า	
10	นางวชิรนุช พรหมภักดิ์	ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านสีสุก	
11	นางอรพิน อุ่นทะยา	ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนคำไฮวิทยา	
12	นางบังอร ภูสุวรรณ	ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนหนองแสงวิทยา	
13	นางลำควน บำรุงศุกกุล	ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านหนองแวงฮี	
14	นางสาวปจิตตา เวียรชัย	ครูชำนาญการ โรงเรียนยางตลาดวิทยาคาร	
15	นายวีระศักดิ์ ไชยจันทร์	ครูชำนาญการ โรงเรียนหัวหินวัฒนาลัย	ผู้ช่วยผู้วิจัย

รายชื่อครูพี่เลี้ยงที่เป็นที่ปรึกษา
ในการวางแผนการจัดการเรียนเรียนรู้ ร่วมสังเกตการสอน และการสะท้อนผล

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/โรงเรียน	โรงเรียนที่ร่วมสังเกตและสะท้อนผล
1	นางบังอร ภูลวรรณ	ครูชำนาญการพิเศษ (สาขาคณิตศาสตร์) โรงเรียนหนองแสงวิทยา	โรงเรียน โนนสะอาด ราษฎร์อำนวยการ
2	นางอรพิน อุ่นทะยา	ครูชำนาญการพิเศษ (สาขาคณิตศาสตร์) โรงเรียนคำไฮวิทยา	โรงเรียน โนนสะอาด ราษฎร์อำนวยการ
3	นางลำควน บำรุงศุกุล	ครูชำนาญการพิเศษ (สาขาคณิตศาสตร์) โรงเรียนหนองแวงฮี	โรงเรียนบ้านแก วิทยาคม
4	นายชวนชัย หนูภักดี	ครูชำนาญการพิเศษ (สาขาคณิตศาสตร์) โรงเรียนหนองแวงบ่อแก้ว	โรงเรียนบ้านแก วิทยาคม
5	นางพลอยระวี อนุสรณ์	ครูชำนาญการพิเศษ (สาขาคณิตศาสตร์) โรงเรียนคำขามวิทยา	โรงเรียน โนนสะอาด ราษฎร์อำนวยการ
6	นางรำไย เต็มใจ	ครูชำนาญการพิเศษ (สาขาคณิตศาสตร์) โรงเรียนชุมชนป่าแดง	โรงเรียนบ้านแก วิทยาคม
7	นางสีไพร บุรณะ	ครูชำนาญการพิเศษ (สาขาคณิตศาสตร์) โรงเรียนหนองกุงศรีวิทยาคม	โรงเรียน โนนสะอาด ราษฎร์อำนวยการ
8	นางศกามาศ โชติจำลอง	ครูชำนาญการพิเศษ (สาขาคณิตศาสตร์) โรงเรียนหนองบัวไชยวาร	โรงเรียน โนนสะอาด ราษฎร์อำนวยการ
9	นางสาวปจิตตา เวียรชัย	ครูชำนาญการ โรงเรียนยางตลาดวิทยาคาร (นักศึกษา ป.โท คณิตศาสตร์ศึกษา)	โรงเรียนบ้านแก วิทยาคม
10	นายวีระศักดิ์ ไชยพันธ์	ครูชำนาญการ โรงเรียนคำไฮวิทยา (ผู้ช่วยผู้วิจัย)	โรงเรียน โนนสะอาด ราษฎร์อำนวยการ
11	นายทักษิณ เชื้อสูง	ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านทรายทองวิทยาคม	โรงเรียน โนนสะอาด ราษฎร์อำนวยการ
12	นายอารยันต์ แสงนิกุล	ผู้อำนวยการ โรงเรียนนาดีหลุมข้าว	โรงเรียนบ้านแก วิทยาคม

ตารางที่ 9 แสดงจำนวนกลุ่มเป้าหมายในขั้นตอนการนำกระบวนการศึกษาทเรียนเข้าสู่โรงเรียน

โรงเรียน/ ปีการศึกษา	ปีการศึกษา 2551		ปีการศึกษา 2552	
	จำนวนครู (รายชื่อครู)	จำนวนห้อง/ จำนวนนักเรียน	จำนวนครู (รายชื่อครู)	จำนวนห้อง/ จำนวนนักเรียน
โรงเรียน โนนสะอาด ราษฎร์อำนวยการ	4 คน (ครูป่า, ครูพร, ครูเบญ และ ครูเครือ)	1 ห้องเรียน จำนวน 26 คน	4 คน (ครูป่า, ครูพร, ครูรุ่ง และ ครูเครือ)	1 ห้องเรียน จำนวน 25 คน
โรงเรียนบ้านแก วิทยาคม	4 คน (ครูทัศน, ครูอิน, ครูติ่ม และครูภรณ์)	2 ห้องเรียน ห้องเรียนที่ 1 จำนวน 21 คน	4 คน (ครูทัศน, ครูอิน, ครูติ่ม และ ครูภรณ์)	2 ห้องเรียน ห้องเรียนที่ 1 จำนวน 19 คน
		ห้องเรียนที่ 2 จำนวน 20 คน		ห้องเรียนที่ 2 จำนวน 19 คน

ตัวอย่างภาพการเข้าร่วมประชุม ศึกษางานการดำเนินงานตามแนวคิดการศึกษาทเรียน
ที่ประเทศญี่ปุ่น ระหว่างวันที่ 7- 16 ธันวาคม 2550

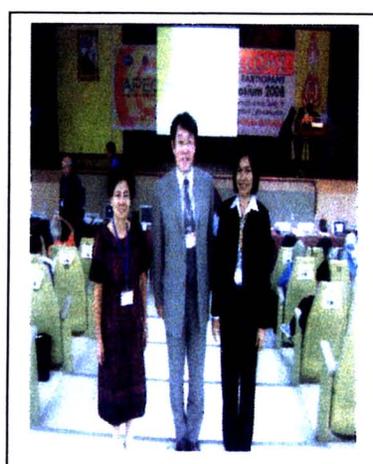
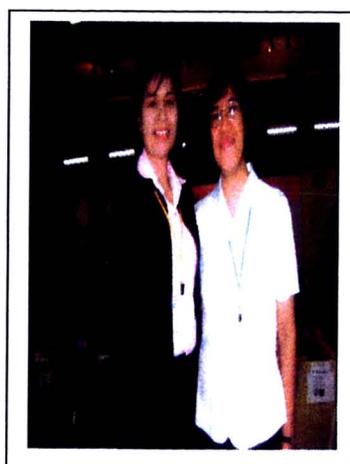
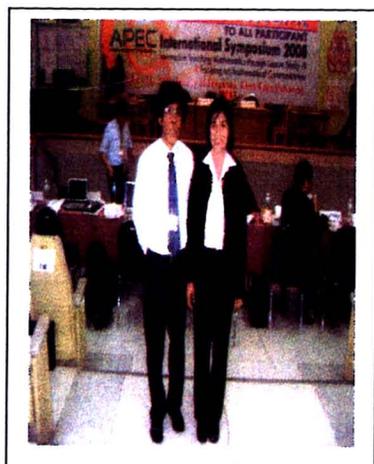


ตัวอย่างภาพของผู้วิจัย ผู้ช่วยผู้วิจัย และคณะครูที่เลี้ยงที่เข้าร่วมกิจกรรม
ที่เกี่ยวข้องกับ Lesson Study





ร่วมถ่ายภาพกับผู้เชี่ยวชาญจากประเทศสิงคโปร์ มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ ญี่ปุ่น เวียดนาม
และประเทศชิลีที่เข้าร่วมประชุมเอเปก ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ระหว่างวันที่ 24-28 สิงหาคม 2551



ภาคผนวก ข

- แบบประเมินมาตรฐานครูคณิตศาสตร์
- เกณฑ์การประเมินมาตรฐานครูคณิตศาสตร์
- แนวทางการให้ระดับคุณภาพ
- สรุปผลการประเมินครูเพื่อหาความสอดคล้องของเครื่องมือและผู้ประเมิน
- ภาพการประชุมเตรียมการประเมินและสรุปผลการประเมินครู
- สรุปผลการประเมินมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ครั้งที่ 1-3

แบบประเมินมาตรฐานคุณวุฒิศาสตร์

ชื่อผู้รับการประเมิน.....ครั้งที่.....

มาตรฐานที่ 1 ธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์

เข้าใจธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์ที่ประกอบด้วยโครงสร้างเนื้อหาตามหลักสูตรและสาระความรู้ของสาขาวิชาคณิตศาสตร์ แนวคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหา และสามารถนำความรู้ความเข้าใจไปสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดความหมายต่อผู้เรียน

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้	ผลงาน หลักฐาน หรือร่องรอย		ระดับคุณภาพ
		เกณฑ์พิจารณา	สภาพที่ปรากฏ	
1.1 มีความรู้ความเข้าใจ ธรรมชาติของวิชา คณิตศาสตร์	1.1.1 มีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติของ วิชาคณิตศาสตร์ ทั้งด้านสาระความรู้ และด้านกระบวนการเรียนรู้	1. วัสดุทางการศึกษาหรือใบแสดงผลการศึกษาใน สาขาคณิตศาสตร์ 2. วัสดุบัตรเกี่ยวกับตรงแสดงความรู้ความสามารถ ด้านการสอนคณิตศาสตร์ 3. เอกสารร่องรอยจากการประชุมอบรมสัมมนา หรือการศึกษาดูงานด้านคณิตศาสตร์อย่างน้อย ปีการศึกษาละ 1 ครั้ง		④ ③ ② ①
1.2 มีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง หลักสูตรสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ของ วิชาคณิตศาสตร์	1.2.1 มีความรู้ความเข้าใจ โครงสร้าง หลักสูตรสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และเข้าใจ วิธีการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ ของวิชาคณิตศาสตร์	1. เอกสารการวิเคราะห์หลักสูตรผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง และการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ 2. แผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ โครงสร้างหลักสูตร สาระการเรียนรู้ มาตรฐาน การเรียนรู้ของวิชาคณิตศาสตร์ตามระดับชั้น		④ ③ ② ①

มาตรฐานที่ 1 ธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์ (ต่อ)

เข้าใจธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์ที่ประกอบด้วยโครงสร้างเนื้อหาตามหลักสูตรและสาระความรู้ของสาขาวิชาคณิตศาสตร์ เน้นคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหา และสามารถนำความรู้ความเข้าใจไปสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ทำให้เนื้อหาวิชามีความหมายต่อผู้เรียน

คุณลักษณะ	ตัวชี้	ผลงาน หลักฐาน หรือร่องรอย		ระดับ คุณภาพ
		เกณฑ์พิจารณา	สภาพที่ปรากฏ	
1.3 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิม และสร้างความรู้ใหม่ได้อย่างต่อเนื่อง	1.3.1 จัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้คิดแก้ปัญหาและบูรณาการความรู้กับชีวิตประจำวัน รวมทั้งการมุ่งสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียน	1. บันทึกผลหลังสอนและรายงานผลการเรียนรู้ 2. ผลงานของครูและผู้เรียน 3. ผลงานวิจัยหรือผลการศึกษาปัญหาและการแก้ปัญหาในชั้นเรียน		④ ③ ② ①
	1.4 สามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ โดยเน้นการคิดและแก้ปัญหาเพื่อทำให้สาระการเรียนรู้ มีความหมายต่อผู้เรียน	1.4.1 จัดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยกระบวนการคิดและการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่มีความหมายต่อผู้เรียน	1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดและการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่มีความหมายต่อผู้เรียน 2. การจัดการเรียนรู้อื่นๆ การใช้คำถาม การอภิปราย การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียน 3. ผลงานของผู้เรียน	
	1.4.2 ใช้คำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดและประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ให้เกิดความหมายต่อผู้เรียนและสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน	1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ระดมการใช้คำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดและประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน 2. การจัดการเรียนรู้อื่นๆ การใช้คำถาม การอภิปราย การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียน 3. ผลงานของผู้เรียน		④ ③ ② ①

มาตรฐานที่ 2 การนำคณิตศาสตร์มาใช้อย่างมีคุณธรรมและมีความสนใจใฝ่พัฒนาวิชาชีพของตนเอง

ใช้คณิตศาสตร์อย่างมีคุณธรรมที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิตโดยคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ รวมทั้งเป็นผู้ที่เฝ้าหาโอกาสในการพัฒนาวิชาชีพของตนเอง

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้	ผลงาน หลักฐาน หรือร่องรอย		ระดับคุณภาพ
		เกณฑ์พิจารณา	สภาพที่ปรากฏ	
2.1 มีความรู้ความเข้าใจในการใช้คณิตศาสตร์อย่างมีคุณธรรม และจริยธรรม โดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคม	2.1.1 มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรมค่านิยมในการใช้คณิตศาสตร์เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง และสังคม	1. แผนการจัดการเรียนรู้ มีสาระการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ ที่สอดคล้องคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์ 2. ผลงานของครูและผู้เรียนที่เกิดจากการจัดกิจกรรม 3. บันทึกหรือรายงานเกี่ยวกับผลงาน กิจกรรม โครงการ ที่รับผิดชอบ ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม	สภาพที่ปรากฏ	④ ③ ② ①
2.2 มีความรู้และตระหนักในความสำคัญของการเฝ้าหาโอกาสในการพัฒนาวิชาชีพของตนเอง	2.2.1 มีความรู้ความเข้าใจในมาตรฐานวิชาชีพครู และเฝ้าหาโอกาสในการพัฒนาตนเอง 2.2.2 มีความรู้ความเข้าใจในมาตรฐานวิชาชีพครู และเฝ้าหาโอกาสในการพัฒนาตนเอง	1. รายงานหรือผลงานจากการเข้าประชุม อบรม สัมมนา ศึกษา งานและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง รวมทั้งการเป็นสมาชิกและการเข้าร่วมกิจกรรมของสมาคม ชมรมที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ 2. เพิ่มสะสมงานของครู (ด้านการพัฒนาวิชาชีพ ของตนเอง)		④ ③ ② ①
2.3 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนค่านิยมที่พึงประสงค์และจริยธรรม มีค่านิยมที่ดีและรับผิดชอบต่อสังคม	2.3.1 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายซึ่งสอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ทั้งด้านวิชาการและด้านคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม 2.3.2 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายซึ่งสอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ทั้งด้านวิชาการและด้านคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม	1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ทั้งด้านวิชาการและด้านคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม 2. เพิ่มสะสมงานของครูและผู้เรียน		④ ③ ② ①

มาตรฐานที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามความแตกต่างของผู้เรียน

เข้าใจถึงความแตกต่างของผู้เรียนและใช้ความแตกต่างดังกล่าวเป็นพื้นฐานในการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาโอกาสในการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผู้เรียน

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้	ผลงาน หลักฐาน หรือร่องรอย		ระดับคุณภาพ
		เกณฑ์พิจารณา	สภาพที่ปรากฏ	
4.1 มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนเพื่อสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล	4.1.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนเพื่อสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล	1. เอกสาร หลักฐานที่แสดงถึงร่องรอยความรู้ความเข้าใจ เช่น รายงานหรือผลงานจากการเข้าประชุม อบรมสัมมนา ศึกษา ดูงานและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 2. แผนการจัดการเรียนรู้มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติและใช้กระบวนการคิดในการทำกิจกรรมร่วมกัน	สภาพที่ปรากฏ	④ ③ ② ①
4.2 พัฒนาผู้เรียนให้ได้รับประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่นำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ได้อย่างเต็มศักยภาพ	4.2.1 มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนใช้สื่อแหล่งเรียนรู้และการวัดผลและประเมินผลที่สอดคล้องกับประสบการณ์ ความสามารถ และศักยภาพของผู้เรียน 4.2.2 มีการศึกษาวิจัยในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุงพัฒนาการสอนของครูและการเรียนรู้ของผู้เรียน	1. แผนการจัดการเรียนรู้มีการจัดกิจกรรม การใช้สื่อ และเครื่องมือวัดผลและประเมินผลที่มีความหลากหลายตนเองตามความต้องการของผู้เรียน 2. บันทึกผลหลังสอนในแผนระงผลการพัฒนาผู้เรียน 3. ผลการศึกษาที่เกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หรือสื่อ นวัตกรรม		④ ③ ② ①
		1. บันทึกผลการสอนเกี่ยวกับปัญหาและการแก้ปัญหาในชั้นเรียน 2. การนำผลจากการวิจัยไปใช้พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและการสอนของครู 3. รายงานผลการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาผู้เรียนและพัฒนากระบวนการเรียนการสอน		④ ③ ② ①

มาตรฐานที่ 5 การใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมเพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

เข้าใจและใช้วิธีการสอนอย่างหลากหลาย เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดด้านการวิเคราะห์วิจารณ์ การแก้ปัญหาและทักษะปฏิบัติ

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้	ผลงาน หลักฐาน หรือร่องรอย		ระดับคุณภาพ
		เกณฑ์พิจารณา	สภาพที่ปรากฏ	
5.1 มีความรู้ความเข้าใจเทคนิคการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนากระบวนการคิด	5.1.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการสอนการจัดการเรียนรู้ และ การมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำไปสู่กระบวนการคิด และการสร้างองค์ความรู้	1. เอกสารหรือหลักฐานที่แสดงถึงการเข้าประชุม อบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน รวมทั้ง ข้อมูลที่ได้ จากการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง บันทึกและรายงานที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านการสอน 2. มีแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง 3. จัดหาสื่อการเรียนการสอนผลิต และใช้สื่อนวัตกรรมที่พัฒนากระบวนการคิด	สภาพที่ปรากฏ	④ ③ ② ①
5.2 มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนพัฒนาความคิดระดับสูงที่ประกอบด้วย การคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ การคิดตัดสินใจและการคิดแก้ปัญหา	5.2.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การจัดการเรียนรู้ที่อยู่บนพื้นฐานของสาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ที่มุ่งสู่การพัฒนาความคิดระดับสูง การคิดสร้างสรรค์การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ การคิดตัดสินใจ และการคิดแก้ปัญหา	1. มีแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการส่งเสริมกระบวนการคิดสร้างสรรค์การคิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ การคิดตัดสินใจ และการคิดแก้ปัญหา 2. รายงานการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน การผลิต และใช้สื่อ นวัตกรรมที่พัฒนากระบวนการคิด 3. เพิ่มสะสมงานของครู	สภาพที่ปรากฏ	④ ③ ② ①

มาตรฐานที่ 5 การใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมเพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน (ต่อ)

เข้าใจและใช้วิธีการสอนอย่างหลากหลาย เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดด้านการวิเคราะห์วิจารณ์ การแก้ปัญหาและทักษะปฏิบัติ

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้	ผลงาน หลักฐาน หรือร่องรอย		ระดับคุณภาพ
		เกณฑ์พิจารณา	สภาพที่ปรากฏ	
5.3 จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้พัฒนาและใช้ความคิดระดับสูงและทักษะการปฏิบัติ	5.3.1 จัดกิจกรรมที่หลากหลายให้ผู้เรียน ได้ลงมือปฏิบัติจริง ด้วยการทดลอง การฝึกทักษะปฏิบัติและการฝึกความคิดระดับสูง เพื่อนำไปสู่ การสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง	1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียน ได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยการทดลอง การฝึกทักษะปฏิบัติและการฝึกความคิดระดับสูง		④ ③ ② ①
	5.3.2 จัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความคิดแบบเชื่อมโยง ที่นำไปสู่ การคิดวิเคราะห์วิจารณ์และแก้ปัญหา	2. การผลิตการใช้สื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน และแหล่งเรียนรู้ จัดการเรียนรู้ 3. บันทึกผลและรายงานผลการสอนของครู 4. สังเกตการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน การใช้คำถาม การอภิปรายของผู้เรียน		

มาตรฐานที่ 6 การสร้างแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจ

เข้าใจถึงแรงกระตุ้นและพฤติกรรมของผู้เรียนหรือกลุ่มของผู้เรียน และสามารถสร้างสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์กันในทางบวก เพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้และแรงบันดาลใจ

คุณลักษณะ	ตัวชี้	ผลงาน หลักฐาน หรือ ร้อยรอย		ระดับ คุณภาพ
		เกณฑ์พิจารณา	สภาพที่ปรากฏ	
6.1 เข้าใจวัตถุประสงค์ หรือ เป้าหมายของการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ในทางบวก	6.1.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน เพื่อใช้กำหนดเป้าหมายของกิจกรรมงานหรือโครงการที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจ	1. ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นและการนำผลการวิเคราะห์ไปใช้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 2. การวางแผนการจัดการเรียนรู้บนพื้นฐานความต้องการจำเป็นของผู้เรียน 3. บันทึกและรายงานผลงานที่จัดทำโดยครูและผู้เรียน		④ ③ ② ①
	6.2 มีการทำงานอย่างเป็นระบบ สร้างสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ในทางบวก เพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้และแรงบันดาลใจ	6.2.1 จัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้และจัดปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ 6.2.2 จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจ มีความกระตือรือร้นและพร้อมจะเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น	1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือ โครงการที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ 2. วัตถุประสงค์ สื่อ นวัตกรรมการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ 3. บรรยากาศและสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีความสุข	
		1. ผลการสอนในชั้นเรียน ที่เกิดจากการใช้เทคนิควิธีสอน 2. การสร้างแรงจูงใจ การเสริมแรงและ การตอบสนองของผู้เรียน 3. บันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน		④ ③ ② ①

มาตรฐานที่ 6 การสร้างแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจ (ต่อ)

เข้าใจถึงแรงกระตุ้นและพฤติกรรมของผู้เรียนหรือกลุ่มของผู้เรียน และสามารถสร้างสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์กันในทางบวก เพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้และแรงบันดาลใจ

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้	ผลงาน หลักฐาน หรือร่องรอย		ระดับ คุณภาพ
		เกณฑ์พิจารณา	สภาพที่ปรากฏ	
6.3 ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน อย่างมีความสุข มีปฏิสัมพันธ์ กันในทางบวกและเกิดแรง บันดาลใจในการเรียนรู้	6.3.1 จัดกิจกรรมที่มีการลงมือปฏิบัติจริง ทั้งในลักษณะเป็นรายบุคคลและ เป็นกลุ่ม รวมทั้งใช้กระบวนการ ประชาธิปไตยในการจัดการเรียนรู้ การปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตาม ความถนัด ความสนใจของผู้เรียน เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมแก้ปัญหา	1. สภาพที่ปฏิบัติจริง และหลักฐานเชิงประจักษ์ต่าง ๆ จากการสังเกตการสอนในชั้นเรียน 2. เพิ่มคะแนนของผู้เรียน		④ ③ ② ①

มาตรฐานที่ 7 พัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้โดยการสืบเสาะหาความรู้

มีทักษะการสื่อสารและสามารถใช้อย่างถูกต้องทั้งการพูด การเขียนและการแสดงออก ใช้วิธีการสื่อสารเพื่อกระตุ้น ให้มีการสืบเสาะหาความรู้ การปฏิสัมพันธ์และการทำงานร่วมกัน

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้	ผลงาน หลักฐาน หรือร่องรอย		ระดับคุณภาพ
		เกณฑ์พิจารณา	สภาพที่ปรากฏ	
7.1 ใช้ภาษาในการสื่อสาร การปฏิสัมพันธ์ และการสืบเสาะหาความรู้ ด้วยการพูด เขียน อ่าน เพื่อการศึกษาค้นคว้าศาสตร์ ได้อย่างมีความหมายที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้	7.1.1 ใช้ภาษาอย่างถูกต้องทั้งการพูด เขียน และอ่าน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ และการประยุกต์ใช้กับชีวิตและสังคม เลือกใช้ทักษะการสื่อสารเพื่อสืบค้น หรือสืบเสาะหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี	1. การพูด การอ่าน การเขียน เพื่อการสื่อสารให้เกิด การเรียนรู้และให้ผู้อื่นรับรู้ ได้ตรงตามเป้าหมาย (พิจารณาจากการมอบหมายงาน การให้คำชี้แจง การถ่ายทอดความรู้ การบันทึกและรายงาน การใช้ภาษาได้ถูกต้อง ชัดเจน สื่อสาร ให้ผู้อื่นเข้าใจและสามารถนำไปใช้ได้) 2. แผนการจัดการเรียนรู้ (พิจารณาจากการออกแบบกิจกรรม การเรียนการสอน การสื่อความด้วยรูปแบบของการบรรยาย ความ แสดงด้วยแผนภูมิ ตาราง ฯลฯ) 3. ผลการสังเกตการเรียนการสอนในชั้นเรียน (การถ่ายทอดความรู้ การอภิปราย อบรม ปกครอง ดูแลผู้เรียนในชั้นเรียน) 4. พฤติกรรมการตอบสนองของผู้เรียน (การใช้คำถาม ตอบคำถาม อภิปรายรายงานและเสนอผลงาน)	④ ③ ② ①	

มาตรฐานที่ 7 พัฒนากิจกรรมสื่อสารเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้โดยการสืบเสาะหาความรู้ (ต่อ)

มีทักษะการสื่อสารและสามารถใช้ภาษาอย่างถูกต้องทั้งการพูด การเขียนและการแสดงออก ใช้วิธีการสื่อสารเพื่อกระตุ้น ให้มีการสืบเสาะหาความรู้ การปฏิสัมพันธ์และการทำงานร่วมกัน

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้	ผลงาน หลักฐาน หรือร่องรอย		ระดับคุณภาพ
		เกณฑ์พิจารณา	สภาพที่ปรากฏ	
7.2 ใช้เทคนิคการสื่อสารที่เหมาะสม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสืบเสาะหาความรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	7.2.1 ใช้โสตทัศนอุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสื่อสาร เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และสนใจค้นหาสืบเสาะความรู้	1. แผนการจัดการเรียนรู้ (พิจารณาจากสื่อ นวัตกรรมการเรียนรู้ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ) 2. ผลงานของผู้เรียนที่เกิดจากการจัดกิจกรรมในช่วงโม่งเรียน 3. การใช้โสตทัศนอุปกรณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ 4. จัดหา ผิดิต และพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้	สภาพที่ปรากฏ	④ ③ ② ①
7.3 ใช้คำศัพท์ทางคณิตศาสตร์ได้ อย่างถูกต้องตามการบัญญัติ ศัพท์ของราชมบัณฑิต	7.3.1 พูด อ่าน เขียน และใช้ศัพท์ทาง คณิตศาสตร์ ได้อย่างถูกต้องตาม การบัญญัติศัพท์ของราชมบัณฑิต	1. แผนการจัดการเรียนรู้ (พิจารณาจากการเขียนศัพท์ทาง คณิตศาสตร์ถูกต้องตามการบัญญัติศัพท์ของราชมบัณฑิต) 2. การเรียนการสอนในชั้นเรียน (พิจารณาจากความรู้ความถูกต้องและความคล่องแคล่วของการพูด เขียน อ่าน และการใช้ศัพท์ทาง คณิตศาสตร์)		④ ③ ② ①
7.4 ใช้การสื่อสารด้วยภาพพูด เขียน อ่าน เพื่อการศึกษา คณิตศาสตร์ ได้อย่างมีความหมายที่ส่งเสริม ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้	7.4.1 ใช้ภาษาอย่างถูกต้องทั้ง การพูด เขียน และอ่านเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของ การจัดการเรียนรู้ และการประยุกต์ ใช้กับชีวิตและสังคม	1. แผนการจัดการเรียนรู้ แผนการวัดผลและประเมินผล บันทึก และรายงาน 2. ผลงานทางวิชาการ หรือสื่อการเรียนการสอน เช่น ใบความรู้ ใบกิจกรรม ใบงาน และสื่ออื่น ๆ		④ ③ ② ①



มาตรฐานที่ 8 การพัฒนาหลักสูตร สารการเรียนรู้และการวางแผนการสอน

พัฒนาหลักสูตรที่อยู่บนพื้นฐานของสาระและมาตรฐานการเรียนรู้อย่างสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและพัฒนาผู้เรียน ได้เต็มศักยภาพ

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้	ผลงาน หลักฐาน หรือ ร่องรอย		ระดับคุณภาพ
		เกณฑ์พิจารณา	สภาพที่ปรากฏ	
8.1 มีความเข้าใจและตระหนักในความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรและการวางแผนการสอน	8.1.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของหลักสูตรแนวทางการพัฒนาหลักสูตรสภาพทั่วไปของสถานศึกษา ผู้เรียน และบริบททางสังคมเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร และแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้มีความหมายต่อผู้เรียน	1. ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น ด้านปัจจัยส่งเสริมการจัดและพัฒนาการศึกษาและการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา 2. แผนพัฒนาการศึกษาของสถานศึกษา และการจัดการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้น (พิจารณากระบวนการและขั้นตอนการจัดทำบนพื้นฐานของข้อมูลสารสนเทศที่ให้ความรู้เกี่ยวกับผู้เรียน) 3. กิจกรรม งาน โครงการเกี่ยวกับพัฒนาการเรียน การสอน ตามแผนปฏิบัติการประจำปี (พิจารณาจากความหลากหลาย และเหมาะสมกับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียน ได้พัฒนาไปตามธรรมชาติและศักยภาพ)		④ ③ ② ①
8.2 จัดทำหน่วยการเรียนรู้หรือแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหาสาระ ผู้เรียน ชุมชนและจุดมุ่งหมาย ของหลักสูตร	8.2.1 จัดทำหน่วยการเรียนรู้หรือแผนการจัดการเรียนรู้ที่ให้ความรู้ที่เกี่ยวกับผู้เรียน โดยมีกิจกรรมที่หลากหลายให้ผู้เรียน ได้มีส่วนร่วมและปฏิบัติจริงรวมทั้งมีชุมชนให้ความร่วมมือทุกขั้นตอนเพื่อบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ให้ความรู้กับผู้เรียนและบันทึกผลการใช้ (พิจารณาจากกระบวนการ และขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการกิจกรรม การเรียนรู้ที่หลากหลาย) 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน 3. เพิ่มสะสมงานของครูและผู้เรียน 4. บันทึกและรายงานผลการประเมินภาระงานที่มอบหมายให้ผู้เรียน		④ ③ ② ①

‘มาตรฐานที่ 8 การพัฒนาหลักสูตร สาระการเรียนรู้และการวางแผนการสอน (ต่อ)
พัฒนาหลักสูตรที่อยู่บนพื้นฐานของสาระและมาตรฐานการเรียนรู้อย่างสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและพัฒนาผู้เรียน ได้เต็มศักยภาพ

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้	ผลงาน หลักฐาน หรือร่องรอย		ระดับ คุณภาพ
		เกณฑ์พิจารณา	สภาพที่ปรากฏ	
8.3 ใช้หลักสูตรสาระ และมาตรฐานการเรียนรู้ หน่วยงานการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอน อย่างมีประสิทธิภาพ	8.3.1 มีการนำหลักสูตร สาระการเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้ หน่วยงานการเรียนรู้ สื่อ นวัตกรรม มาใช้ ในการจัดการเรียนการสอน อย่างมีประสิทธิภาพ	1. เอกสารหลักฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์หลักสูตร 2. ผลงานทางวิชาการของครู (พิจารณาจากผลงาน ทาง การศึกษา และสื่อ นวัตกรรมที่ใช้ใน การจัดการเรียน การสอน) 3. ผลการวิจัยในชั้นเรียน		④ ③ ② ①

มาตรฐานที่ 9 การประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

ใช้วิธีการประเมินผลตามสภาพจริงและนำผลการประเมินไปใช้เพื่อปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่องทั้งทางสติปัญญา สังคม และร่างกาย

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้	ผลงาน หลักฐาน หรือร่องรอย		ระดับ คุณภาพ
		เกณฑ์พิจารณา	สภาพที่ปรากฏ	
9.1 มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การสอบ และเลือกใช้วิธีการวัด และประเมินผลได้อย่างเหมาะสม	9.1.1 เลือกใช้เทคนิคหรือวิธีการ ประเมินผลตามสภาพจริงที่เน้น การติดตามความก้าวหน้าในการ เรียนรู้ของผู้เรียน	1. แผนการจัดการเรียนรู้ (พิจารณาจากความสอดคล้อง เหมาะสมของจุดประสงค์การเรียนรู้ กับเครื่องมือและ วิธีการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้) 2. เพิ่มสะสมงานของครู		④ ③ ② ①
9.2 สร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดผล และประเมินผลเพื่อพัฒนา การเรียนรู้	9.2.1 พัฒนาการวัดผลประเมินผลตาม สภาพจริงด้วยเครื่องมือและวิธีการ ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	1. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือและ วิธีการที่หลากหลาย ได้แก่ - การทดสอบ - การสังเกต - การประเมินภาระงาน หรือชิ้นงาน - เพิ่มสะสมงาน		④ ③ ② ①
9.3 มีทักษะการวัดผลและประเมินผล ที่มีประสิทธิภาพ	9.3.1 มีความสามารถในการประเมินเพื่อ วินิจฉัยเกี่ยวกับระดับการเรียนรู้ ความก้าวหน้า ของการเรียนรู้ โอกาสการเรียนรู้ของผู้เรียน	1. ผลการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ตามแผน การจัดการเรียนรู้ 2. ผลการประเมินการเรียนรู้โดยรวมทั้งด้านความรู้ ความคิดทักษะกระบวนการ คุณธรรมจริยธรรมและ ค่านิยม		④ ③ ② ①

มาตรฐานที่ 9 การประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (ต่อ)

ใช้วิธีการประเมินผลตามสภาพจริงและนำผลการประเมินไปใช้เพื่อยืนยันถึงพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่องทางสติปัญญา สังคม และร่างกาย

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้	ผลงาน หลักฐาน หรือร่องรอย		ระดับคุณภาพ
		เกณฑ์พิจารณา	สภาพที่ปรากฏ	
	9.3.2 วิเคราะห์ผลการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน จัดทำข้อมูลสารสนเทศที่เป็นปัจจุบัน	1. ข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียนและปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการเรียนการสอน 2. รายงานผลการจัดการเรียน การสอน (พิจารณาจากการให้ระดับคุณภาพ จุดเด่น จุดด้อย และแนวทางการพัฒนา)		④ ③ ② ①

มาตรฐานที่ 10 การนำชุมชนมาร่วมจัดการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

ส่งเสริมความสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน ในสถานศึกษา ผู้ปกครอง และองค์กร ในชุมชนเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และพัฒนาการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้	ผลงาน หลักฐาน หรือร่องรอย		ระดับ คุณภาพ
		เกณฑ์พิจารณา	สภาพที่ปรากฏ	
10.1 สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในสถานศึกษา ผู้ปกครอง และองค์กร ในชุมชนเพื่อร่วมกันให้การสนับสนุนส่งเสริมการเรียนรู้	10.1.1 มีการประสานสัมพันธ์กับผู้ร่วมงานในสถานศึกษา ชุมชนและองค์กร ในชุมชน เพื่อจัดโอกาสการเรียนรู้ต่อผู้เรียน	1. ภาพถ่ายหรือผลงานชิ้นงานที่เกิดจากความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน หรือผู้ปกครอง และองค์กร ในชุมชน เช่น แผนการจัดการเรียนรู้และ บันทึกผลการใช้		④ ③ ② ①
	10.1.2 จัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้ความสามารถ เช่น นิทรรศการผลงาน กิจกรรมการเปิดห้องเรียน	1. ผลงานหรือชิ้นงานของนักศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้ 2. ผลงานครูหรือเพิ่มละสมงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ 3. การนำเสนอผลงานของนักเรียน เช่น นิทรรศการผลงาน กิจกรรมการเปิดห้องเรียน		④ ③ ② ①
10.2 รู้จักตนเองและปรับตัวได้อย่างเหมาะสม	10.2.1 เป็นผู้นำทางวิชาการ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความฉลาดทางอารมณ์ สามารถควบคุมอารมณ์ได้ดี รับฟังความคิดเห็นและสนองตอบผู้อื่นได้เหมาะสม	1. ผลงานของครูที่ได้รับการยกย่อง เชิดชูเกียรติ รวมทั้ง รางวัล เกียรติบัตรที่ได้รับ 2. ผลงานของครู (พิจารณาจากหน้าที่ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานในฐานะเป็นผู้นำและผู้ตามผู้ประสานงาน คณะกรรมการ คณะทำงานด้านวิชาการ)		④ ③ ② ①

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

เกณฑ์การประเมินมาตรฐานครูคณิตศาสตร์และแนวทางการให้ระดับคุณภาพ

การประเมินมาตรฐานครู มีเกณฑ์เชิงคุณภาพแบ่งได้เป็น 2 ระดับ คือ ผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์ ตามระดับย่อย 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ และต้องปรับปรุง ผลการประเมินในระดับดีมากและดี ถือว่าผ่านเกณฑ์ ส่วนพอใช้ และต้องปรับปรุงอยู่ในระดับไม่ผ่านเกณฑ์ ดังนี้

ระดับคุณภาพ	ผลงาน
ดีมาก (อยู่ในระดับสูงมาก สามารถใช้เป็นแบบอย่างแก่ผู้อื่นได้)	มีผลงาน หลักฐาน หรือร่องรอยการปฏิบัติงานและผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการพัฒนาตนเอง และพัฒนางานการสอนได้ครบตามที่กำหนด และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แกผู้อื่น นำไปประยุกต์ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย
ดี (อยู่ในระดับสูง แต่ยังคงมีการพัฒนาในบางด้าน และการพัฒนาสามารถทำได้ด้วยตนเอง)	มีผลงาน หลักฐาน หรือร่องรอยการปฏิบัติงานและผลงานที่แสดงถึงความสามารถพัฒนางานการสอนได้ครบตามที่กำหนด และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้
พอใช้ (อยู่ในระดับต่ำ จำเป็นต้องพัฒนาให้มีระดับคุณภาพสูงขึ้น แต่มีศักยภาพเพียงพอที่สามารถพัฒนาได้ ด้วยตนเอง)	มีผลงาน หลักฐาน หรือร่องรอยการปฏิบัติงานและผลงานที่แสดงถึงความสามารถพัฒนางานการสอนที่กำหนดแต่ผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวชี้บ่งหรือคุณลักษณะผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้
ต้องปรับปรุง (อยู่ในระดับต่ำมาก จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาอย่างเร่งด่วน และการพัฒนาอยู่ภายใต้การนิเทศอย่างใกล้ชิด)	มีผลงาน หลักฐาน หรือร่องรอยการปฏิบัติงาน และผลงานแสดงว่าไม่สามารถพัฒนางานการสอนให้เป็นไปตามที่กำหนด ผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

การให้ระดับคุณภาพและเกณฑ์การพิจารณา การปฏิบัติงานและผลงานทั้งปริมาณ และคุณภาพของมาตรฐาน พิจารณาโดยรวมสรุปได้ดังนี้

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์	ผลการปฏิบัติงาน	
		ด้านปริมาณ	ด้านคุณภาพ
ดีมาก หรือ 4	ผ่าน	มีครบ	สูงมาก
ดี หรือ 3	ผ่าน	มีครบ	สูง
พอใช้ หรือ 2	ไม่ผ่าน	มีไม่ครบ	ต่ำ
ต้องปรับปรุง หรือ 1	ไม่ผ่าน	มีไม่ครบ	ต่ำมาก

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับคุณภาพ ดีมาก	หรือ 4	หมายถึง	คะแนนร้อยละ	80 ขึ้นไป
ระดับคุณภาพ ดี	หรือ 3	หมายถึง	คะแนนร้อยละ	65-79
ระดับคุณภาพ พอใช้	หรือ 2	หมายถึง	คะแนนร้อยละ	50-64
ระดับคุณภาพ ต้องปรับปรุง	หรือ 1	หมายถึง	คะแนนร้อยละ	ต่ำกว่า 50

มาตรฐานที่ 1 ธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์

คุณลักษณะ 1.1 มีความรู้ความเข้าใจธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1.1 มีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์ทั้งด้านสาระความรู้ และด้านกระบวนการเรียนรู้

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีวุฒิทางการศึกษาหรือใบแสดงผลการศึกษาในสาขาคณิตศาสตร์ วุฒิบัตร/เกียรติบัตรแสดงความรู้ความสามารถ ด้านการสอนคณิตศาสตร์ และเอกสารร่องรอยจากการประชุมอบรมสัมมนา หรือการศึกษาคูงานด้านคณิตศาสตร์ อย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมาก สามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีวุฒิทางการศึกษาหรือใบแสดงผลการศึกษาในสาขาคณิตศาสตร์ วุฒิบัตร/เกียรติบัตรแสดงความรู้ความสามารถด้านการสอนคณิตศาสตร์ และเอกสารร่องรอยจากการประชุมอบรมสัมมนา หรือการศึกษาคูงานด้านคณิตศาสตร์ อย่างน้อยปีการศึกษา ละ 1 ครั้ง

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีวุฒิทางการศึกษาหรือใบแสดงผลการศึกษาในสาขาคณิตศาสตร์ วุฒิบัตร/เกียรติบัตร แสดงความรู้ความสามารถ ด้านการสอนคณิตศาสตร์ และเอกสารร่องรอย จากการประชุมอบรมสัมมนา หรือการศึกษาดูงานด้านคณิตศาสตร์ อย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีวุฒิทางการศึกษาหรือใบแสดงผลการศึกษาในสาขาคณิตศาสตร์ วุฒิบัตร/เกียรติบัตร แสดงความรู้ความสามารถ ด้านการสอนคณิตศาสตร์ และเอกสารร่องรอยจากการประชุมอบรมสัมมนา หรือการศึกษาดูงานด้านคณิตศาสตร์ อย่างน้อยปีการศึกษา ละ 1 ครั้ง

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

คุณลักษณะที่ 1.2 มีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างหลักสูตร สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ของวิชาคณิตศาสตร์

ตัวบ่งชี้ที่ 1.2.1 มีความรู้ความเข้าใจโครงสร้างหลักสูตร สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และเข้าใจวิธีการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ ของวิชาคณิตศาสตร์

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีเอกสารการวิเคราะห์หลักสูตร ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตร สาระ การเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ของวิชาคณิตศาสตร์ตามระดับชั้น

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีเอกสารการวิเคราะห์หลักสูตร ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตร สาระ การเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ของวิชาคณิตศาสตร์ตามระดับชั้น

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้น ได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีเอกสารการวิเคราะห์หลักสูตร ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตร สาระ การเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ของวิชาคณิตศาสตร์ตามระดับชั้น

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของ ตัวบ่งชี้ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีเอกสารการวิเคราะห์หลักสูตร ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และการ จัดทำหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตร สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ของวิชาคณิตศาสตร์ตามระดับชั้น

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

คุณลักษณะที่ 1.3 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยให้ ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิม และสร้างความรู้ใหม่ได้อย่างต่อเนื่อง

ตัวบ่งชี้ที่ 1.3.1 จัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้คิดแก้ปัญหา และบูรณาการความรู้กับชีวิตประจำวัน รวมทั้งการมุ่งสร้างประสบการณ์การเรียนรู้

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีบันทึกผลหลังสอนและรายงานผลการเรียนรู้ ผลงานของครูและ ผู้เรียน และผลงานวิจัยหรือผลการศึกษาปัญหาและการแก้ปัญหาในชั้นเรียน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไป ประยุกต์ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีบันทึกผลหลังสอนและรายงานผลการเรียนรู้ ผลงานของครู และผู้เรียน และผลงานวิจัยหรือผลการศึกษาปัญหาและการแก้ปัญหาในชั้นเรียน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีบันทึกผลหลังสอนและรายงานผลการเรียนรู้ ผลงานของครู และผู้เรียน และ ผลงานวิจัยหรือผลการศึกษาปัญหาและการแก้ปัญหาในชั้นเรียน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีบันทึกผลหลังสอนและรายงานผลการเรียนรู้ ผลงานของครู และผู้เรียน และผลงานวิจัยหรือผลการศึกษาปัญหาและการแก้ปัญหาในชั้นเรียน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

คุณลักษณะที่ 1.4 สามารถสร้างประสบการณ์ การเรียนรู้ โดยเน้นการคิดและแก้ปัญหาเพื่อ ทำให้สาระการเรียนรู้มีความหมายต่อผู้เรียน

ตัวบ่งชี้ที่ 1.4.1 จัดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยกระบวนการคิด และการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่มีความหมายต่อผู้เรียน

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดและการแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์ที่มีความหมายต่อผู้เรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการใช้คำถาม การอภิปราย การมี ส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียน และมีผลงานของผู้เรียน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไป ประยุกต์ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดและการแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์ที่มีความหมายต่อผู้เรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการใช้คำถาม การอภิปราย การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียน และมีผลงานของผู้เรียน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดและการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่มีความหมายต่อผู้เรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการใช้คำถาม การอภิปราย การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียน และมีผลงานของผู้เรียน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดและการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่มีความหมายต่อผู้เรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการใช้คำถาม การอภิปราย การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียน และมีผลงานของผู้เรียน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

ตัวบ่งชี้ที่ 1.4.2 ใช้คำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดและประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ให้เกิดความหมายต่อผู้เรียนและสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ที่ระบุการใช้คำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดและประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ให้เกิดความหมายต่อผู้เรียนและสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการใช้คำถาม การอภิปราย การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียนและมีผลงานของผู้เรียน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมาก สามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ที่ระบุการใช้คำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดและประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ให้เกิดความหมายต่อผู้เรียนและสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการใช้คำถาม การอภิปราย การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียน และมีผลงานของผู้เรียน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ที่ระบุการใช้คำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดและประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ให้เกิดความหมายต่อผู้เรียนและสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการใช้คำถาม การอภิปราย การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียน และมีผลงานของผู้เรียน

มีไม่ครบทุกรายการและผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ที่ระบุการใช้คำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดและประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ให้เกิดความหมายต่อผู้เรียนและสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการใช้คำถาม การอภิปราย การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียน และมีผลงานของผู้เรียน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

มาตรฐานที่ 2 การนำคณิตศาสตร์มาใช้อย่างมีคุณธรรมและมีความสนใจใฝ่พัฒนาวิชาชีพของตนเอง

คุณลักษณะ 2.1 มีความรู้ความเข้าใจในการใช้คณิตศาสตร์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม โดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคม

ตัวบ่งชี้ที่ 2.1.1 มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรมค่านิยมในการใช้คณิตศาสตร์เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม อันพึงประสงค์ มีผลงานของครูและผู้เรียนที่เกิดจากการจัดกิจกรรม รวมถึงมีบันทึกหรือรายงาน เกี่ยวกับผลงาน กิจกรรม โครงการ ที่รับผิดชอบต่อ ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์และก่อให้เกิดประโยชน์ ต่อตนเองและสังคม

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม อันพึงประสงค์ มีผลงานของครูและผู้เรียนที่เกิดจากการจัดกิจกรรม รวมถึงมีบันทึกหรือรายงาน เกี่ยวกับผลงาน กิจกรรม โครงการ ที่รับผิดชอบต่อ ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์และก่อให้เกิดประโยชน์ ต่อตนเองและสังคม

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม อันพึงประสงค์ มีผลงานของครูและผู้เรียนที่เกิดจากการจัดกิจกรรม รวมถึงมีบันทึกหรือรายงาน เกี่ยวกับผลงาน กิจกรรม โครงการ ที่รับผิดชอบต่อ ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์และก่อให้เกิดประโยชน์ ต่อตนเองและสังคม

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ ที่สอดคล้องคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม อันพึงประสงค์ มีผลงานของครูและผู้เรียนที่เกิดจากการจัดกิจกรรม รวมถึงมีบันทึกหรือรายงาน เกี่ยวกับผลงาน กิจกรรม โครงการ ที่รับผิดชอบ ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์และก่อให้เกิดประโยชน์ ต่อตนเองและสังคม

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

คุณลักษณะที่ 2.2 มีความรู้และตระหนักในความสำคัญ ของการใฝ่หาโอกาสในการ พัฒนาวิชาชีพของตนเอง

ตัวบ่งชี้ที่ 2.2.1 มีความรู้ความเข้าใจในมาตรฐานวิชาชีพครู และใฝ่หาโอกาสในการพัฒนา ตนเอง

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีรายงานหรือผลงานจากการเข้าประชุม อบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน และศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง รวมทั้งการเป็นสมาชิกและการเข้าร่วมกิจกรรมของสมาคม ชมรมที่ เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ เพิ่มสะสมงานของครู(ด้านการพัฒนาวิชาชีพของตนเอง)

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไป ประยุกต์ ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีรายงานหรือผลงานจากการเข้าประชุม อบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน และศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง รวมทั้งการเป็นสมาชิกและการเข้าร่วมกิจกรรมของสมาคม ชมรมที่ เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ เพิ่มสะสมงานของครู(ด้านการพัฒนาวิชาชีพของตนเอง)

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีรายงานหรือผลงานจากการเข้าประชุม อบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน และศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง รวมทั้งการเป็นสมาชิกและการเข้าร่วมกิจกรรมของสมาคม ชมรมที่ เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ เพิ่มสะสมงานของครู(ด้านการพัฒนาวิชาชีพของตนเอง)

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีรายงานหรือผลงานจากการเข้าประชุม อบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน และศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง รวมทั้งการเป็นสมาชิกและการเข้าร่วมกิจกรรมของสมาคม ชมรมที่ เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ เพิ่มสะสมงานของครู (ด้านการพัฒนาวิชาชีพของตนเอง)

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

คุณลักษณะที่ 2.3 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียน คำนึงถึงคุณธรรม และจริยธรรม มีค่านิยมที่ดีและรับผิดชอบต่อสังคม

ตัวบ่งชี้ที่ 2.3.1 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายซึ่งสอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ทั้งด้านวิชาการและด้านคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยม

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่หลากหลายซึ่งสอดคล้องกับ ศักยภาพของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ทั้งด้านวิชาการและด้านคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยม มีเพิ่มสะสมงานของครูและผู้เรียน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไป ประยุกต์ ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่หลากหลายซึ่งสอดคล้องกับ ศักยภาพของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ทั้งด้านวิชาการและด้านคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยม มีเพิ่มสะสมงานของครูและผู้เรียน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่หลากหลายซึ่งสอดคล้องกับ ศักยภาพของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ทั้งด้านวิชาการและด้านคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยม มีเพิ่มสะสมงานของครูและผู้เรียน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่หลากหลายซึ่งสอดคล้องกับ ศักยภาพของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ทั้งด้านวิชาการและด้านคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยม มีเพิ่มสะสมงานของครูและผู้เรียน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

มาตรฐานที่ 3 การจัดโอกาสในการเรียนรู้ตามระดับการเรียนรู้และพัฒนาการของผู้เรียน

คุณลักษณะ 3.1 มีความรู้ความเข้าใจในระดับการเรียนรู้และพัฒนาการของผู้เรียน

ตัวบ่งชี้ที่ 3.1.1 มีการวินิจฉัยระดับการเรียนรู้และพัฒนาการของผู้เรียนเป็นรายบุคคลและ เป็นกลุ่ม ระบุจุดเด่น จุดด้อย และแนวทางพัฒนา

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีการรายงานผลการวินิจฉัยหรือวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล การจัดกลุ่มผู้เรียนตามระดับความสามารถ การนำผลจากการศึกษาผู้เรียนไปใช้ในการจัดการเรียน การสอน เช่น การจัดกลุ่ม

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไป ประยุกต์ ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีการรายงานผลการวินิจฉัยหรือวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล การจัดกลุ่มผู้เรียนตามระดับความสามารถ การนำผลจากการศึกษาผู้เรียนไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น การจัดกลุ่ม

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีการรายงานผลการวินิจฉัยหรือวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล การจัดกลุ่มผู้เรียนตามระดับความสามารถ การนำผลจากการศึกษาผู้เรียนไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น การจัดกลุ่ม

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีการรายงานผลการวินิจฉัยหรือวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล การจัดกลุ่มผู้เรียนตามระดับความสามารถ การนำผลจากการศึกษาผู้เรียนไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น การจัดกลุ่ม

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

คุณลักษณะ 3.2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทางสติปัญญา สังคมและบุคลิกภาพ

ตัวบ่งชี้ที่ 3.2.1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ และสร้างสถานการณ์ที่สนองตอบความสนใจ ความถนัด และความสามารถของผู้เรียน

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดและความสามารถของผู้เรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่มในระหว่างการทำกิจกรรม มีผลงานของผู้เรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่มที่เน้นถึงการพัฒนาด้านสติปัญญา สังคม และบุคลิกภาพ

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดและความสามารถของผู้เรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่มในระหว่างการทำกิจกรรม มีผลงานของผู้เรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ที่เน้นถึงการพัฒนาด้านสติปัญญา สังคม และบุคลิกภาพ

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดและความสามารถของผู้เรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่มในระหว่างการทำกิจกรรม มีผลงานของผู้เรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ที่เน้นถึงการพัฒนาด้านสติปัญญา สังคม และบุคลิกภาพ

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดและความสามารถของผู้เรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่มในระหว่างการทำกิจกรรม มีผลงานของผู้เรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ที่เน้นถึงการพัฒนาด้านสติปัญญา สังคม และบุคลิกภาพ

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

ตัวบ่งชี้ที่ 3.2.2 มีการ ติดตามผลการเรียนรู้และส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาได้อย่างเต็มศักยภาพ

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวัง มีบันทึกผลการพัฒนาและความก้าวหน้าในการเรียนรู้ มีผลงานและชิ้นงานของผู้เรียนที่แสดงให้เห็นการพัฒนา

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวัง มีบันทึกผลการพัฒนาและความก้าวหน้าในการเรียนรู้ มีผลงานและชิ้นงานของผู้เรียนที่แสดงให้เห็นการพัฒนา

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวัง มีบันทึกผลการพัฒนาและความก้าวหน้าในการเรียนรู้ มีผลงานและชิ้นงานของผู้เรียนที่แสดงให้เห็นการพัฒนา

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวัง มีบันทึกผลการพัฒนาและความก้าวหน้าในการเรียนรู้ มีผลงานและชิ้นงานของผู้เรียนที่แสดงให้เห็นการพัฒนา

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

ตัวบ่งชี้ที่ 3.2.3 จัดบรรยากาศที่ปลูกเร้า ความสนใจให้ผู้เรียนทุกคนเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค หรือวิธีการสอนที่น่าสนใจ มีการใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ การตกแต่งห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่าง ให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค หรือวิธีการสอนที่น่าสนใจ มีการใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ การตกแต่งห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้



ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค หรือวิธีการสอนที่น่าสนใจ มีการใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ การตกแต่งห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค หรือวิธีการสอนที่น่าสนใจ มีการใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ การตกแต่งห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

มาตรฐานที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามความแตกต่างของผู้เรียน

คุณลักษณะ 4.1 มีความรู้ ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนเพื่อสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล

ตัวบ่งชี้ที่ 4.1.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนเพื่อสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีเอกสาร หลักฐานที่แสดงถึงร่องรอยถึงความรู้ความเข้าใจ เช่น รายงานหรือผลงานจากการเข้าประชุม อบรม สัมมนา ศึกษาดูงานและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และมีแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติและใช้กระบวนการคิดในการทำกิจกรรมร่วมกัน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีเอกสาร หลักฐานที่แสดงถึงร่องรอยถึงความรู้ความเข้าใจ เช่น รายงานหรือผลงานจากการเข้าประชุม อบรม สัมมนา ศึกษาดูงานและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และมีแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติและใช้กระบวนการคิดในการทำกิจกรรมร่วมกัน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีเอกสาร หลักฐานที่แสดงถึงร่องรอยถึงความรู้ความเข้าใจ เช่น รายงานหรือผลงานจากการเข้าประชุม อบรม สัมมนา ศึกษาดูงานและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และมีแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติและใช้กระบวนการคิดในการทำกิจกรรมร่วมกัน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีเอกสาร หลักฐานที่แสดงถึงร่องรอยถึงความรู้ความเข้าใจ เช่น รายงานหรือผลงานจากการเข้าประชุม อบรม สัมมนา ศึกษาดูงานและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และมีแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติและใช้กระบวนการคิดในการทำกิจกรรมร่วมกัน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

คุณลักษณะ 4.2 พัฒนาผู้เรียนให้ได้รับประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่นำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ ได้อย่างเต็มศักยภาพ

ตัวบ่งชี้ที่ 4.2.1 มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ใช้สื่อ/แหล่งเรียนรู้ และการวัดผลและประเมินผลที่สอดคล้องกับประสบการณ์ ความสามารถ และศักยภาพของผู้เรียน

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้มีการจัดกิจกรรม การใช้สื่อและเครื่องมือวัดผลและประเมินผลที่มีความหลากหลายสนองตามความต้องการของผู้เรียน บันทึกผลหลังสอนในแผนระบุผลการพัฒนาผู้เรียน ผลการศึกษาที่เกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หรือสื่อ นวัตกรรม

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้มีการจัดกิจกรรม การใช้สื่อ และเครื่องมือวัดผลและประเมินผล ที่มีความหลากหลายสนองตามความต้องการของผู้เรียน บันทึกผลหลังสอนในแผนระบุผลการพัฒนาผู้เรียน ผลการศึกษาที่เกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หรือสื่อ นวัตกรรม

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้มีการจัดกิจกรรม การใช้สื่อ และเครื่องมือวัดผลและประเมินผลที่มีความหลากหลายสนองตามความต้องการของผู้เรียน บันทึกผลหลังสอนในแผนระบุผลการพัฒนาผู้เรียน ผลการศึกษาที่เกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หรือสื่อ นวัตกรรม

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้มีการจัดกิจกรรม การใช้สื่อ และเครื่องมือวัดผลและประเมินผลที่มีความหลากหลายสนองตามความต้องการของผู้เรียน บันทึกผลหลังสอนในแผนระบุผลการพัฒนาผู้เรียน ผลการศึกษาที่เกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หรือสื่อ นวัตกรรม

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

ตัวบ่งชี้ที่ 4.2.2 มีการศึกษาวิจัยในชั้นเรียน เพื่อปรับปรุง/พัฒนาการสอนของครูและการเรียนรู้ของผู้เรียน

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีบันทึกผลการสอนเกี่ยวกับปัญหาและการแก้ปัญหาในชั้นเรียน การนำผลจากการวิจัยไปใช้พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและการสอนของครู รายงานผลการศึกษากลับกับการพัฒนาผู้เรียนและพัฒนากระบวนการเรียนการสอน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีบันทึกผลการสอนเกี่ยวกับปัญหาและการแก้ปัญหาในชั้นเรียน การนำผล จากการวิจัยไปใช้พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและการสอนของครู รายงานผลการศึกษากลับกับการพัฒนาผู้เรียนและพัฒนากระบวนการเรียนการสอน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีบันทึกผลการสอนเกี่ยวกับปัญหาและการแก้ปัญหาในชั้นเรียน การนำผลจากการวิจัยไปใช้พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและการสอนของครู รายงานผลการศึกษากลับกับการพัฒนาผู้เรียนและพัฒนากระบวนการเรียนการสอน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีบันทึกผลการสอนเกี่ยวกับปัญหาและการแก้ปัญหาในชั้นเรียน การนำผลจากการวิจัยไปใช้พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและการสอนของครู รายงานผลการศึกษากลับกับการพัฒนาผู้เรียนและพัฒนากระบวนการเรียนการสอน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

มาตรฐานที่ 5 การใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมเพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

คุณลักษณะ 5.1 มีความรู้ความเข้าใจเทคนิคการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนากระบวนการคิด

ตัวบ่งชี้ที่ 5.1.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการสอนการจัดการเรียนรู้ และการมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่กระบวนการคิด และการสร้างองค์ความรู้

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีเอกสารหรือหลักฐานที่แสดงถึงการเข้าประชุม อบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน รวมทั้งข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง หรือบันทึกและรายงานที่เกี่ยวกับความสามารถด้านการสอน มีแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด และให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง จัดหาสื่อการเรียนการสอน ผลิต และใช้สื่อนวัตกรรมที่พัฒนากระบวนการคิด

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีเอกสารหรือหลักฐานที่แสดงถึงการเข้าประชุม อบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน รวมทั้ง ข้อมูลที่ได้ จากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง หรือบันทึกและรายงานที่เกี่ยวกับ ความสามารถด้านการสอน มีแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด และให้ผู้เรียนสร้าง ความรู้ด้วยตนเอง จัดหาสื่อการเรียนการสอน ผลิต และใช้สื่อนวัตกรรมที่พัฒนากระบวนการคิด

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีเอกสารหรือหลักฐานที่แสดงถึงการเข้าประชุม อบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน รวมทั้ง ข้อมูลที่ได้ จากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง หรือบันทึกและรายงานที่เกี่ยวกับ ความสามารถด้านการสอน มีแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด และให้ผู้เรียนสร้าง ความรู้ด้วยตนเอง จัดหาสื่อการเรียนการสอน ผลิต และใช้สื่อนวัตกรรมที่พัฒนากระบวนการคิด

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีเอกสารหรือหลักฐานที่แสดงถึงการเข้าประชุม อบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน รวมทั้งข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง หรือบันทึกและรายงานที่เกี่ยวกับ ความสามารถด้านการสอน มีแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด และให้ผู้เรียนสร้าง ความรู้ด้วยตนเอง จัดหาสื่อการเรียนการสอน ผลิต และใช้สื่อนวัตกรรมที่พัฒนากระบวนการคิด

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

คุณลักษณะ 5.2 มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนพัฒนาความคิด ระดับสูงที่ประกอบด้วยความคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ การคิดตัดสินใจและการคิด แก้ปัญหา

ตัวบ่งชี้ที่ 5.2.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่อยู่บนพื้นฐานของสาระ การเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ที่มุ่งสู่การพัฒนาความคิดระดับสูง การคิดสร้างสรรค์ การคิด วิเคราะห์ วิจารณ์ การคิดตัดสินใจ และการคิดแก้ปัญหา

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการส่งเสริมกระบวนการคิด สร้างสรรค์การคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ การคิดตัดสินใจ และการคิดแก้ปัญหา มีรายงานการพัฒนาสื่อ การเรียนการสอน การผลิต และใช้สื่อนวัตกรรมที่พัฒนากระบวนการคิด เพิ่มสะสมงานของครู

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไป ประยุกต์ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการส่งเสริมกระบวนการคิด สร้างสรรค์การคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ การคิดตัดสินใจ และการคิดแก้ปัญหา มีรายงานการพัฒนาสื่อ การเรียนการสอน การผลิตและใช้สื่อนวัตกรรมที่พัฒนากระบวนการคิด เพิ่มสะสมงานของครู

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการส่งเสริมกระบวนการคิด สร้างสรรค์การคิดวิเคราะห์ วิวิจารณ์ การคิดตัดสินใจ และการคิดแก้ปัญหา มีรายงานการพัฒนาสื่อ การเรียนการสอน การผลิต และใช้สื่อนวัตกรรมที่พัฒนากระบวนการคิด เพิ่มสะสมงานของครู

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการส่งเสริมกระบวนการคิด สร้างสรรค์การคิดวิเคราะห์ วิวิจารณ์ การคิดตัดสินใจ และการคิดแก้ปัญหา มีรายงานการพัฒนาสื่อ การเรียนการสอน การผลิต และใช้สื่อนวัตกรรมที่พัฒนากระบวนการคิด เพิ่มสะสมงานของครู

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

คุณลักษณะ 5.3 จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนา และใช้ความคิดระดับสูง และทักษะ การปฏิบัติ

ตัวบ่งชี้ที่ 5.3.1 จัดกิจกรรมที่หลากหลายให้ผู้เรียน ได้ลงมือปฏิบัติจริง ด้วยการทดลอง การฝึก ทักษะปฏิบัติและการฝึกความคิดระดับสูง เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยการทดลอง การฝึกทักษะและการฝึกความคิดระดับสูง มีการผลิต การใช้สื่อการเรียนการสอนหรือ แหล่งเรียนรู้ และมีบันทึกผลหรือรายงานผลการสอนของครู

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมาก สามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยการทดลอง การฝึกทักษะและการฝึกความคิดระดับสูง มีการผลิต การใช้สื่อการเรียนการสอนหรือ แหล่งเรียนรู้ และมีบันทึกผลหรือรายงานผลการสอนของครู

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยการทดลองการฝึกทักษะและการฝึกความคิดระดับสูง มีการผลิต การใช้สื่อการเรียนการสอนหรือแหล่ง เรียนรู้ และมีบันทึกผลหรือรายงานผลการสอนของครู

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ด้วยการทดลอง การฝึกทักษะและการฝึกความคิดระดับสูง มีการผลิต การใช้สื่อการเรียนการสอนหรือ แหล่งเรียนรู้ และมีบันทึกผลหรือรายงานผลการสอนของครู

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

ตัวบ่งชี้ที่ 5.3.2 จัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความคิดแบบเชื่อมโยง ที่นำไปสู่การคิดวิเคราะห์ วิจารณ์และแก้ปัญหา

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดแบบเชื่อมโยงที่นำไปสู่การคิดวิเคราะห์วิจารณ์และแก้ปัญหา มีบันทึกผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และผลงานของนักเรียน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดแบบเชื่อมโยงที่นำไปสู่การคิดวิเคราะห์วิจารณ์และแก้ปัญหา มีบันทึกผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และผลงานของนักเรียน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดแบบเชื่อมโยงที่นำไปสู่การคิดวิเคราะห์วิจารณ์และแก้ปัญหา มีบันทึกผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และผลงานของนักเรียน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดแบบเชื่อมโยงที่นำไปสู่การคิดวิเคราะห์วิจารณ์และแก้ปัญหา มีบันทึกผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และผลงานของนักเรียน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

มาตรฐานที่ 6 การสร้างแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจ

คุณลักษณะ 6.1 เข้าใจวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ในทางบวก

ตัวบ่งชี้ที่ 6.1.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน เพื่อใช้กำหนดเป้าหมายของกิจกรรม งานหรือโครงการที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจ

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีผลการวิเคราะห์ความต้องการ ความจำเป็นและการนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้นี้ มีแผนการจัดการเรียนรู้บนพื้นฐานความต้องการจำเป็นของผู้เรียน และมีบันทึกและรายงานผลงานที่จัดทำโดยครูและผู้เรียน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีผลการวิเคราะห์ความต้องการ ความจำเป็นและการนำผลการวิเคราะห์ไปใช้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ มีแผนการจัดการเรียนรู้บนพื้นฐานความต้องการจำเป็นของผู้เรียน และมีบันทึกและรายงานผลงานที่จัดทำโดยครูและผู้เรียน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีผลการวิเคราะห์ความต้องการ ความจำเป็นและการนำผลการวิเคราะห์ไปใช้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ มีแผนการจัดการเรียนรู้บนพื้นฐานความต้องการจำเป็นของผู้เรียน และมีบันทึกและรายงานผลงานที่จัดทำโดยครูและผู้เรียน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีผลการวิเคราะห์ความต้องการ ความจำเป็นและการนำผลการวิเคราะห์ไปใช้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ มีแผนการจัดการเรียนรู้บนพื้นฐานความต้องการจำเป็นของผู้เรียน และมีบันทึกและรายงานผลงานที่จัดทำโดยครูและผู้เรียน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

คุณลักษณะ 6.2 มีการทำงานอย่างเป็นระบบ สร้างสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ ในทางบวก เพื่อก่อให้เกิด การเรียนรู้และแรงบันดาลใจ

ตัวบ่งชี้ที่ 6.2.1 จัดบรรยากาศ และสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้และจัดปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือโครงการที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ มีวัสดุอุปกรณ์ สื่อ นวัตกรรมการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ และบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีความสุข

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือโครงการที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ มีวัสดุอุปกรณ์ สื่อ นวัตกรรมการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ และบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีความสุข

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือโครงการที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ มีวัสดุอุปกรณ์ สื่อ นวัตกรรมการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ และบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีความสุข

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือ โครงการที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ มีวัตถุประสงค์ สื่อ นวัตกรรมการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ และบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีความสุข

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

ตัวบ่งชี้ที่ 6.2.2 จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจ มีความกระตือรือร้นและพร้อมจะเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีผลการสอนในชั้นเรียน ที่เกิดจากการใช้เทคนิควิธีสอน การสร้างแรงจูงใจ การเสริมแรงและการตอบสนองของผู้เรียน และมีการบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมาก สามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีผลการสอนในชั้นเรียน ที่เกิดจากการใช้เทคนิควิธีสอน การสร้างแรงจูงใจ การเสริมแรงและการตอบสนองของผู้เรียน และมีการบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีผลการสอนในชั้นเรียน ที่เกิดจากการใช้เทคนิควิธีสอน การสร้างแรงจูงใจ การเสริมแรงและการตอบสนองของผู้เรียน และมีการบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีผลการสอนในชั้นเรียน ที่เกิดจากการใช้เทคนิควิธีสอน การสร้างแรงจูงใจ การเสริมแรงและการตอบสนองของผู้เรียน และมีการบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

คุณลักษณะ 6.3 ส่งเสริมการทำงานร่วมกันอย่างมีความสุข มีปฏิสัมพันธ์กันในทางบวกและเกิดแรงบันดาลใจในการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 6.3.1 จัดกิจกรรมที่มีการลงมือปฏิบัติจริงทั้งในลักษณะเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม รวมทั้งใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการจัดการเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามความถนัด ความสนใจของผู้เรียนเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมแก้ปัญหา

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีหลักฐานเชิงประจักษ์ต่าง ๆ จากการสังเกตการสอนในชั้นเรียน มีเพิ่มสะสมงานของผู้เรียน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีหลักฐานเชิงประจักษ์ต่าง ๆ จากการสังเกตการสอนในชั้นเรียน มีเพิ่มสะสมงานของผู้เรียน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีหลักฐานเชิงประจักษ์ต่าง ๆ จากการสังเกตการสอนในชั้นเรียน มีเพิ่มสะสมงานของผู้เรียน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีหลักฐานเชิงประจักษ์ต่าง ๆ จากการสังเกตการสอนในชั้นเรียน มีเพิ่มสะสมงานของผู้เรียน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

มาตรฐานที่ 7 พัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้โดยการสืบเสาะหาความรู้

คุณลักษณะ 7.1 ใช้ภาษาในการสื่อสารการปฏิสัมพันธ์ และการสืบเสาะหาความรู้ ด้วยการพูด เขียน อ่าน เพื่อการศึกษาคณิตศาสตร์ได้อย่างมีความหมายที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 7.1.1 ใช้ภาษาอย่างถูกต้องทั้งการพูด เขียน และอ่านเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ และการประยุกต์ใช้กับชีวิตและสังคม เลือกใช้ทักษะการสื่อสารเพื่อสืบค้นหรือสืบเสาะหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง การพูด อ่าน และเขียน เพื่อสื่อสารให้เกิดการเรียนรู้ และให้ผู้อื่นรับรู้ได้ตรงตามเป้าหมาย และมีผลการจัดการเรียนรู้

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง การพูด อ่าน และเขียน เพื่อสื่อสารให้เกิดการเรียนรู้และให้ผู้อื่นรับรู้ได้ตรงตามเป้าหมาย และมีผลการจัดการเรียนรู้

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง การพูด อ่าน และเขียน เพื่อสื่อสารให้เกิดการเรียนรู้และให้ผู้อื่นรับรู้ได้ตรงตามเป้าหมาย และมีผลการจัดการเรียนรู้

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง การพูด อ่าน และเขียน เพื่อสื่อสารให้เกิดการเรียนรู้และให้ผู้อื่นรับรู้ได้ตรงตามเป้าหมาย และมีผลการจัดการเรียนรู้

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

คุณลักษณะ 7.2 ใช้เทคนิคการสื่อสารที่เหมาะสมเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสืบเสาะ หาคำความรู้ได้
อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวบ่งชี้ที่ 7.2.1 ใช้โสตทัศนูปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสื่อสารเพื่อกระตุ้นให้
ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสนใจค้นหาสืบเสาะความรู้

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ (พิจารณาจากสื่อ นวัตกรรมการเรียนรู้และ
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ) มีผลงานของผู้เรียนที่เกิดจากการจัดกิจกรรมในชั่วโมงเรียน มีการจัดหา
ผลิต และพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ และใช้
โสตทัศนูปกรณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไป
ประยุกต์ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ (พิจารณาจากสื่อ นวัตกรรมการเรียนรู้และ
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ) มีผลงานของผู้เรียนที่เกิดจากการจัดกิจกรรมในชั่วโมงเรียน มีการจัดหา
ผลิต และพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ และใช้
โสตทัศนูปกรณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ (พิจารณาจากสื่อ นวัตกรรมการเรียนรู้และ
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ) มีผลงานของผู้เรียนที่เกิดจากการจัดกิจกรรมในชั่วโมงเรียน มีการจัดหา
ผลิต และพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ และใช้
โสตทัศนูปกรณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้
ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ (พิจารณาจากสื่อ นวัตกรรมการเรียนรู้และ
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ) มีผลงานของผู้เรียนที่เกิดจากการจัดกิจกรรมในชั่วโมงเรียน มีการจัดหา
ผลิตและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้และใช้โสตทัศนูปกรณ์
และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

คุณลักษณะ 7.3 ใช้คำศัพท์ทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง ตามการบัญญัติ ศัพท์ของ
ราชบัณฑิต

ตัวบ่งชี้ที่ 7.3.1 พูด อ่าน เขียน และใช้ศัพท์ทางคณิตศาสตร์ ได้อย่างถูกต้องตาม
การบัญญัติศัพท์ของราชบัณฑิต

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ ใช้คำศัพท์ทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง (พิจารณาจากการเขียนศัพท์ทางคณิตศาสตร์ถูกต้องตามการบัญญัติศัพท์ของราชบัณฑิต) และใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่ถูกต้อง

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ ใช้คำศัพท์ทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง (พิจารณาจากการเขียนศัพท์ทางคณิตศาสตร์ถูกต้องตามการบัญญัติศัพท์ของราชบัณฑิต) และใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่ถูกต้อง

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ ใช้คำศัพท์ทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง (พิจารณาจากการเขียนศัพท์ทางคณิตศาสตร์ถูกต้องตามการบัญญัติศัพท์ของราชบัณฑิต) และใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่ถูกต้อง

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ ใช้คำศัพท์ทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง (พิจารณาจากการเขียนศัพท์ทางคณิตศาสตร์ถูกต้อง ตามการบัญญัติศัพท์ของราชบัณฑิต) และใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่ถูกต้อง

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

คุณลักษณะ 7.4 ใช้การสื่อสารด้วยการพูด เขียน อ่าน เพื่อการศึกษาคณิตศาสตร์ได้อย่างมีความหมายที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 7.4.1 ใช้ภาษาอย่างถูกต้องทั้งการพูด เขียน และอ่านเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ และการประยุกต์ใช้กับชีวิตและสังคม

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ แผนการวัดผลและประเมินผล บันทึกและรายงาน มีผลงานทางวิชาการหรือสื่อการเรียนการสอน เช่น ใบความรู้ ใบกิจกรรม ใบงาน และสื่ออื่น ๆ

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมาก สามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ แผนการวัดผลและประเมินผล บันทึกและรายงาน มีผลงานทางวิชาการหรือสื่อการเรียนการสอน เช่น ใบความรู้ ใบกิจกรรม ใบงาน และสื่ออื่น ๆ

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ แผนการวัดผลและประเมินผล บันทึกและรายงาน มีผลงานทางวิชาการหรือสื่อการเรียนการสอน เช่น ใบความรู้ ใบกิจกรรม ใบงาน และสื่ออื่น ๆ

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ แผนการวัดผลและประเมินผล บันทึกและรายงาน มีผลงานทางวิชาการหรือสื่อการเรียนการสอน เช่น ใบความรู้ ใบกิจกรรม ใบงาน และสื่ออื่น ๆ

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

มาตรฐานที่ 8 การพัฒนาหลักสูตร สาระการเรียนรู้และการวางแผนการสอน

คุณลักษณะ 8.1 มีความรู้ความเข้าใจและตระหนัก ในความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรและการวางแผนการสอน

ตัวบ่งชี้ที่ 8.1.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของหลักสูตร แนวทางการพัฒนาหลักสูตร สภาพทั่วไปของสถานศึกษา ผู้เรียน และบริบททางสังคมเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร และแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดประสบการณ์ การเรียนรู้ให้มีความหมายต่อผู้เรียน

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น ด้านปัจจัยส่งเสริมการจัดและพัฒนาศึกษาและการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา มีแผนพัฒนาศึกษาของสถานศึกษา และการจัดการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้น และมีแผนการจัดกิจกรรม งาน โครงการเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนการสอนตามแผนปฏิบัติการประจำปี

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่น ได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น ด้านปัจจัยส่งเสริมการจัดและพัฒนาศึกษาและการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา มีแผนพัฒนาศึกษาของสถานศึกษา และการจัดการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้น และมีแผนการจัดกิจกรรม งาน โครงการเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนการสอนตามแผนปฏิบัติการประจำปี

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น ด้านปัจจัยส่งเสริมการจัดและพัฒนาศึกษาและการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา มีแผนพัฒนาศึกษาของสถานศึกษา และการจัดการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้น และมีแผนการจัดกิจกรรม งาน โครงการเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนการสอนตามแผนปฏิบัติการประจำปี

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น ด้านปัจจัยส่งเสริมการจัดและพัฒนาศึกษาและการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา มีแผนพัฒนาศึกษาของสถานศึกษา และการจัดการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้น และมีแผนการจัดการกิจกรรม งาน โครงการเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนการสอนตามแผนปฏิบัติการประจำปี

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

คุณลักษณะ 8.2 จัดทำหน่วยการเรียนรู้ หรือแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหาสาระ ผู้เรียน ชุมชน และจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

ตัวบ่งชี้ที่ 8.2.1 จัดทำหน่วยการเรียนรู้หรือแผนการจัดการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียน โดยมีกิจกรรมที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมและปฏิบัติจริง รวมทั้งมีชุมชนให้ความร่วมมือทุกขั้นตอนเพื่อบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนและบันทึกผลการใช้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน เพิ่มสะสมงานของครูและผู้เรียน บันทึกและรายงานผลการประเมินภาระงานที่มอบหมายให้ผู้เรียน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่น ได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียน และบันทึกผลการใช้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน เพิ่มสะสมงานของครูและผู้เรียน บันทึกและรายงานผลการประเมินภาระงานที่มอบหมายให้ผู้เรียน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้น ได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียน และบันทึกผลการใช้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน เพิ่มสะสมงานของครูและผู้เรียน บันทึกและรายงานผลการประเมินภาระงานที่มอบหมายให้ผู้เรียน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียน และบันทึกผลการใช้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน เพิ่มสะสมงานของครูและผู้เรียน บันทึกและรายงานผลการประเมินภาระงานที่มอบหมายให้ผู้เรียน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

คุณลักษณะ 8.3 ใช้หลักสูตร สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวบ่งชี้ที่ 8.3.1 มีการนำหลักสูตร สาระ การเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ สื่อ นวัตกรรมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีเอกสารหลักฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์หลักสูตร ผลงานทางวิชาการ ของครู และมีผลการวิจัยในชั้นเรียน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไป ประยุกต์ ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีเอกสารหลักฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์หลักสูตร ผลงานทางวิชาการ ของครู และมีผลการวิจัยในชั้นเรียน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีเอกสารหลักฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์หลักสูตร ผลงานทางวิชาการ ของครู และมีผลการวิจัยในชั้นเรียน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีเอกสารหลักฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์หลักสูตร ผลงานทางวิชาการ ของครู และมีผลการวิจัยในชั้นเรียน

มีไม่ครบทุกรายการ ผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

มาตรฐานที่ 9 การประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

คุณลักษณะ 9.1 มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ วัดและประเมินผลการเรียนการสอน และ เลือกใช้วิธีการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสม

ตัวบ่งชี้ที่ 9.2.1 เลือกใช้เทคนิคหรือวิธีการประเมินผล ตามสภาพจริงที่เน้นการติดตาม ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ (พิจารณาจากความสอดคล้องเหมาะสมของ จุดประสงค์การเรียนรู้กับเครื่องมือและวิธีการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้) และมีเพิ่มสะสม งานของครู

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไป ประยุกต์ ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ (พิจารณาจากความสอดคล้องเหมาะสมของ จุดประสงค์การเรียนรู้ กับเครื่องมือและวิธีการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้) และมีเพิ่มสะสม งานของครู

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีแผนการจัดการเรียนรู้ (พิจารณาจากความสอดคล้องเหมาะสมของจุดประสงค์การเรียนรู้ กับเครื่องมือและวิธีการวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอน) และมีเพิ่มสะสมงานของครู

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีมีแผนการจัดการเรียนรู้ (พิจารณาจากความสอดคล้องเหมาะสมของจุดประสงค์การเรียนรู้ กับเครื่องมือและวิธีการวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอน) และมีเพิ่มสะสมงานของครู

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน
 คุณลักษณะ 9.2 สร้างและพัฒนาเครื่องมือ วัดผลและประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
 ตัวบ่งชี้ที่ 9.2.1 พัฒนาการวัดผลประเมินผลตามสภาพจริงด้วยเครื่องมือและวิธีการที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือ และวิธีการที่หลากหลาย ได้แก่ การทดสอบ การสังเกต การประเมินภาระงาน หรือชิ้นงาน และเพิ่มสะสมงาน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมาก สามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือและวิธีการที่หลากหลาย ได้แก่ การทดสอบ การสังเกต การประเมินภาระงาน หรือชิ้นงาน และเพิ่มสะสมงาน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือ และวิธีการที่หลากหลาย ได้แก่ การทดสอบ การสังเกต การประเมินภาระงาน หรือชิ้นงาน และเพิ่มสะสมงาน

ไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มี อยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือและวิธีการที่หลากหลาย ได้แก่ การทดสอบ การสังเกต การประเมินภาระงาน หรือชิ้นงาน และเพิ่มสะสมงาน

ไม่ครบทุกรายการ ผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

คุณลักษณะ 9.3 มีทักษะการวัดผลและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ

ตัวบ่งชี้ที่ 9.3.1 มีความสามารถในการประเมิน เพื่อวินิจฉัยเกี่ยวกับ ระดับการเรียนรู้ ความก้าวหน้าของการเรียนรู้ โอกาสการเรียนรู้ของผู้เรียน

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ และมีผลการประเมินการเรียนรู้ โดยรวมทั้งด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมาก สามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ และมีผลการประเมินการเรียนรู้ โดยรวมทั้งด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้น ได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ และมีผลการประเมินการเรียนรู้ โดยรวมทั้งด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ และมีผลการประเมินการเรียนรู้ โดยรวมทั้งด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

ตัวบ่งชี้ที่ 9.3.2 วิเคราะห์ผลการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน จัดทำข้อมูลสารสนเทศที่เป็นปัจจุบัน

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียนและปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการเรียน การสอนและมีรายงานผลการจัดการเรียนการสอน (พิจารณาจากการให้ระดับคุณภาพ จุดเด่น จุดด้อย และแนวทางการพัฒนา)

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมาก สามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียนและปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการเรียน การสอนและมีรายงานผลการจัดการเรียนการสอน (พิจารณาจากการให้ระดับคุณภาพ จุดเด่น จุดด้อย และแนวทางการพัฒนา)

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้น ได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียนและปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการเรียนการสอน และมีรายงานผลการจัดการเรียนการสอน (พิจารณาจากการให้ระดับคุณภาพ จุดเด่น จุดด้อย และแนวทางการพัฒนา)

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียนและปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการเรียนการสอนและมีรายงานผลการจัดการเรียนการสอน (พิจารณาจากการให้ระดับคุณภาพ จุดเด่น จุดด้อย และแนวทางการพัฒนา)

มีไม่ครบทุกรายการ ผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

มาตรฐานที่ 10 การนำชุมชนมาร่วมจัดการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

คุณลักษณะ 10.1 สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในสถานศึกษา ผู้ปกครอง และองค์กรในชุมชนเพื่อร่วมกันให้การสนับสนุนส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

ตัวบ่งชี้ที่ 10.1.1 มีการประสานสัมพันธ์กับผู้ร่วมงานในสถานศึกษา ชุมชน และองค์กรในชุมชน เพื่อจัดโอกาสการเรียนรู้ ต่อผู้เรียน

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง มีภาพถ่าย หรือผลงาน/ชิ้นงาน ที่เกิดจากความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน หรือผู้ปกครอง และองค์กรในชุมชน เช่น แผนการจัดการเรียนรู้ และบันทึกผลการใช้ มีเพิ่มสะสมงานของครู และผลงานผู้เรียน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มีภาพถ่าย หรือผลงาน/ชิ้นงาน ที่เกิดจากความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน หรือผู้ปกครอง และองค์กรในชุมชน เช่น แผนการจัดการเรียนรู้ และบันทึกผลการใช้ มีเพิ่มสะสมงานของครู และผลงานผู้เรียน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง มีภาพถ่าย หรือผลงาน/ชิ้นงาน ที่เกิดจากความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน หรือผู้ปกครอง และองค์กรในชุมชน เช่น แผนการจัดการเรียนรู้ และบันทึกผลการใช้ มีเพิ่มสะสมงานของครู และผลงานผู้เรียน

มีไม่ครบทุกรายการและผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง มีภาพถ่าย หรือผลงาน/ชิ้นงาน ที่เกิดจากความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน หรือผู้ปกครอง และองค์กรในชุมชน เช่น แผนการจัดการเรียนรู้และบันทึกผลการใช้ มีแฟ้มสะสมงานของครูและผลงานผู้เรียน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

ตัวบ่งชี้ที่ 10.1.2 จัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้ ความสามารถ เช่น นิทรรศการ ผลงานกิจกรรมการเปิดห้องเรียน

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง ครูมีผลงาน หรือแฟ้มสะสมงานที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีผลงานหรือชิ้นงานที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ มีการนำเสนอผลงานของนักเรียน เช่น นิทรรศการ ผลงาน กิจกรรมการเปิดห้องเรียน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง ครูมีผลงานหรือหรือแฟ้มสะสมงานที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีผลงานหรือชิ้นงานที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ มีการนำเสนอผลงานของนักเรียน เช่น นิทรรศการผลงานกิจกรรมการเปิดห้องเรียน

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง ครูมีผลงานหรือหรือแฟ้มสะสมงานที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีผลงานหรือชิ้นงานที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ มีการนำเสนอผลงานของนักเรียน เช่น นิทรรศการผลงานกิจกรรมการเปิดห้องเรียน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง ครูมีผลงานหรือหรือแฟ้มสะสมงานที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีผลงานหรือชิ้นงานที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ มีการนำเสนอผลงานของนักเรียน เช่น นิทรรศการผลงานกิจกรรมการเปิดห้องเรียน

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

คุณลักษณะ 10.2 รู้จักตนเองและปรับตัวได้อย่างเหมาะสม

ตัวบ่งชี้ที่ 10.2.1 เป็นผู้นำทางวิชาการ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความฉลาดทางอารมณ์ สามารถควบคุมอารมณ์ ได้ดี รับฟังความคิดเห็นและสนองตอบผู้อื่นได้เหมาะสม

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง ครูมีผลงานที่ได้รับการยกย่อง เชิดชูเกียรติ รวมทั้งรางวัล และเกียรติบัตรที่ได้รับ เป็นคณะกรรมการ คณะทำงานด้านวิชาการ

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงมากสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้แก่ผู้อื่นนำไปประยุกต์ใช้ได้หรือเป็นผู้ให้การอบรมแก่ผู้อื่นได้ด้วย

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง ครูมีผลงานที่ได้รับการยกย่อง เชิดชูเกียรติ รวมทั้งรางวัล และเกียรติบัตรที่ได้รับ เป็นคณะกรรมการ คณะทำงานด้านวิชาการ

มีครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพสูงสามารถพัฒนาต่อไปให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง ครูมีผลงานที่ได้รับการยกย่อง เชิดชูเกียรติ รวมทั้งรางวัล และเกียรติบัตรที่ได้รับ เป็นคณะกรรมการ คณะทำงานด้านวิชาการ

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลของตัวบ่งชี้ ผลงานที่มีอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง ครูมีผลงานที่ได้รับการยกย่อง เชิดชูเกียรติ รวมทั้งรางวัล และเกียรติบัตรที่ได้รับ เป็นคณะกรรมการ คณะทำงานด้านวิชาการ

มีไม่ครบทุกรายการ และผลงานมีคุณภาพต่ำมาก จำเป็นต้องพัฒนาใหม่อย่างเร่งด่วน

ตารางที่ 10 สรุปผลการประเมินครูเพื่อหาความสอดคล้องของเครื่องมือและผู้ประเมิน
 ผู้รับการประเมิน ครูสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนกุศโลนวิทยาคม
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้	ผู้วิจัย	ผู้ช่วยวิจัย 1	ผู้ช่วยผู้วิจัย 2	ครูผู้สอน	ผู้บริหาร
มาตรฐานที่ 1 (5 ตัวบ่งชี้)	1.1.1	2	2	2	2	2
	1.2.1	2	2	2	2	2
	1.3.1	2	2	2	2	2
	1.4.1	1	1	1	1	1
	1.4.2	2	2	2	2	2
มาตรฐานที่ 2 (3 ตัวบ่งชี้)	2.1.1	2	2	2	3	3
	2.2.1	2	2	2	2	2
	2.3.1	2	2	2	2	2
มาตรฐานที่ 3 (4 ตัวบ่งชี้)	3.1.1	2	2	2	2	2
	3.2.1	2	2	2	2	2
	3.2.2	2	2	2	2	2
	3.2.3	2	2	2	2	2
มาตรฐานที่ 4 (3 ตัวบ่งชี้)	4.1.1	2	2	2	2	2
	4.2.1	2	2	2	2	2
	4.2.2	1	1	1	2	1
มาตรฐานที่ 5 (4 ตัวบ่งชี้)	5.1.1	2	2	2	2	2
	5.2.1	2	2	2	2	2
	5.3.1	2	2	2	2	2
	5.3.2	2	2	2	2	2
มาตรฐานที่ 6 (4 ตัวบ่งชี้)	6.1.1	2	2	2	2	2
	6.2.1	2	2	2	2	2
	6.2.2	2	2	2	2	2
	6.3.1	2	2	2	2	2

ตารางที่ 10 สรุปผลการประเมินครูเพื่อหาความสอดคล้องของเครื่องมือและผู้ประเมิน (ต่อ)

มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้	ผู้วิจัย	ผู้ช่วยวิจัย 1	ผู้ช่วยผู้วิจัย 2	ครูผู้สอน	ผู้บริหาร
มาตรฐานที่ 7 (4 ตัวบ่งชี้)	7.1.1	2	2	2	2	2
	7.2.1	2	2	2	2	2
	7.3.1	2	2	2	2	2
	7.4.1	2	2	2	2	2
มาตรฐานที่ 8 (3 ตัวบ่งชี้)	8.1.1	2	2	2	3	3
	8.2.1	2	2	2	2	2
	8.3.1	2	2	2	2	2
มาตรฐานที่ 9 (4 ตัวบ่งชี้)	9.1.1	2	2	2	2	2
	9.2.1	2	2	2	2	2
	9.3.1	2	2	2	2	2
	9.3.2	2	2	2	2	2
มาตรฐานที่ 10 (3 ตัวบ่งชี้)	10.1.1	1	1	1	1	1
	10.1.2	1	1	1	1	1
	10.2.1	2	2	2	1	1
รวม	37	70	70	70	72	71
เฉลี่ย	4	1.89	1.89	1.89	1.95	1.92
เฉลี่ยร้อยละ	100	47.25	47.25	47.25	48.75	48.00
ระดับคุณภาพ	ดีมาก	ปรับปรุง	ปรับปรุง	ปรับปรุง	ปรับปรุง	ปรับปรุง

ลงชื่อ ผู้วิจัย

(นางเกษร ทองแสน)

..... ผู้ช่วยผู้วิจัย
(นายสันติ ภูสงัด)

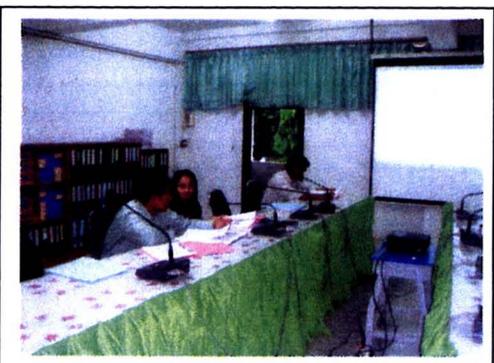
..... ผู้ช่วยผู้วิจัย
(นางกชพร คุณสุวรรณ)

..... ครู
(นางบังอร ภูสุวรรณ)

..... ผู้อำนวยการ โรงเรียน
(นายทักษิณ เชื้อสูง)

ภาพการประชุมคณะกรรมการเพื่อเตรียมการประเมิน และสรุปผลการประเมิน
ครั้งที่ 3 (หลังการพัฒนา)

วันที่ 13 สิงหาคม 2552 ณ ห้องประชุมเล็กสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2



ทบทวนวิธีการ และผลการประเมิน
ครั้งที่ 1-2 และทบทวนมาตรฐานครู
คณิตศาสตร์หลักเกณฑ์วิธีการประเมิน
และการให้ระดับคุณภาพ ทั้ง 10 มาตรฐาน
และนัดหมายกิจกรรม และการประเมิน

ผู้เข้าร่วมประชุม ประกอบด้วย นางเกษร ทองแสน ผู้วิจัย นายสันติ ภูสังัด ผู้ช่วยวิจัย
นางกชพร ตุนสุวรรณ ผู้ช่วยวิจัย คณะผู้ประเมิน และผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ภาพประชุมคณะกรรมการเพื่อสรุปผลการประเมินมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 3
วันที่ 10 พฤศจิกายน 2552 ณ ห้องประชุมเล็กสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2



คณะกรรมการประเมินฯ นำผลการประเมินของกรรมการรายบุคคลมาสรุปเป็นภาพรวม โดยหาค่าเฉลี่ย เพื่อตัดสินใจให้ระดับคุณภาพต่อไป พร้อมกับร่วมกันพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของผลการประเมินที่ได้ จากนั้นก็ดำเนินการจัดพิมพ์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

ตารางที่ 11 สรุปผลการประเมินมาตรฐานคุณวุฒิศาสตร์ ครั้งที่ 1 (ประเมินก่อนการพัฒนา) ฉบับรวมผู้ประเมิน (ต่อ)

มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้	ครูบา	ครูพร	ครูบุญ	ครูเครือ	ครูทัศน์	ครูอินทร์	ครูติม	ครูภรณ์	เฉลี่ย	ร้อยละ	ระดับ
มาตรฐานที่ 3 (4 ตัวบ่งชี้)	3.1.1	2	2	2	2	2	2	2	2	2.00	50.00	พอใช้
	3.2.1	2	2	2	2	2	2	2	2	2.00	50.00	พอใช้
	3.2.2	2	2	2	2	2	2	2	2	2.00	50.00	พอใช้
	3.2.3	2	2	2	2	2	2	2	2	2.00	50.00	พอใช้
	เฉลี่ย	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	50.00	พอใช้
	ร้อยละ	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00		
	ระดับ	พอใช้	พอใช้	พอใช้	พอใช้	พอใช้	พอใช้	พอใช้	พอใช้	พอใช้		
มาตรฐานที่ 4 (3 ตัวบ่งชี้)	4.1.1	2	2	2	2	2	2	2	2	2.00	50.00	พอใช้
	4.2.1	2	2	2	2	2	2	2	2	2.00	50.00	พอใช้
	4.2.2	2	2	1.33	1.33	2	1.5	2	1.33	1.69	42.18	ปรับปรุง
	เฉลี่ย	2.00	2.00	1.78	1.78	2.00	1.83	2.00	1.78	1.90	47.39	ปรับปรุง
	ร้อยละ	50.00	50.00	44.44	44.42	50.00	45.83	50.00	44.44	47.39		
	ระดับ	พอใช้	พอใช้	ปรับปรุง	ปรับปรุง	พอใช้	ปรับปรุง	พอใช้	ปรับปรุง	ปรับปรุง		

ตารางที่ 11 สรุปผลการประเมินมาตรฐานคุณวุฒิศาสตร์ ครั้งที่ 1 (ประเมินก่อนการพัฒนา) ฉบับรวมผู้ประเมิน (ต่อ)

มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้	ครูบา	ครูพร	ครูบุญ	ครูเครือ	ครูทัศน	ครูอินท	ครูติม	ครูภรณ์	เฉลี่ย	ร้อยละ	ระดับ
มาตรฐานที่ 9	9.1.1	2	2	2	2	2	2	2	2	2.00	50.00	พอใช้
	9.2.1	2	2	2	2	2	2	2	2	2.00	50.00	พอใช้
	9.3.1	2.33	2.50	2.33	2.33	2.33	2	2.33	2.17	2.29	57.28	พอใช้
	9.3.2	2	2	2	2	2	2	2	2	2.00	50.00	พอใช้
มาตรฐานที่ 10	เฉลี่ย	2.08	2.13	2.08	2.08	2.08	2.00	2.08	2.04	2.07	51.82	พอใช้
	ร้อยละ	52.08	53.13	52.08	52.06	52.08	50.00	52.08	51.04	51.82		
	ระดับ	พอใช้										
	10.1.1	2	2	2	2	1.83	1.67	1.83	2	1.92	47.93	ปรับปรุง
(3 ตัวบ่งชี้)	10.1.2	1	1.33	1	1	1	1	1	1	1.04	26.04	ปรับปรุง
	10.2.1	2	2	2	2	1.83	1.67	1.83	2	1.92	47.93	ปรับปรุง
	เฉลี่ย	1.67	1.78	1.67	1.67	1.56	1.45	1.56	1.67	1.63	40.63	ปรับปรุง
	ร้อยละ	41.67	44.44	41.67	41.67	38.89	36.17	38.89	41.67	40.63		
เฉลี่ย	ระดับ	ปรับปรุง										
	4	2.08	2.04	2.03	1.99	2.03	1.96	2.05	1.98	2.02	50.50	พอใช้
ร้อยละ	100	52.00	51.00	50.75	49.75	50.75	49.00	51.25	49.50	50.50		
	ดีมาก	พอใช้	พอใช้	พอใช้	ปรับปรุง	พอใช้	ปรับปรุง	พอใช้	ปรับปรุง	พอใช้		

ตารางที่ 12 สรุปผลการประเมินมาตรฐานคุณวุฒิศาสตร์ ครั้งที่ 2 (ประเมินระหว่างการพัฒนา) ฉบับรวมผู้ประเมิน (ต่อ)

มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้	ครูपा	ครูพร	ครูบญ	ครูครือ	ครูทัศน์	ครูอินทาร์	ครูติม	ครูภรณ์	เฉลี่ย	ร้อยละ	ระดับ
มาตรฐานที่ 3 (4 ตัวบ่งชี้)	3.1.1	3	3	3	3	3	3	3	3	3.00	75.00	ดี
	3.2.1	3	3	3	3	3	3	3	3	3.00	75.00	ดี
	3.2.2	3	3	3	3	3	3	3.17	3.17	3.04	76.04	ดี
	3.2.3	3	3	3.33	3	3	3	3.5	3.33	3.15	78.65	ดี
	เฉลี่ย	3.00	3.00	3.08	3.00	3.00	3.00	3.17	3.13	3.05	76.17	ดี
	ร้อยละ	75.00	75.00	77.08	75.00	75.00	75.00	79.17	78.13	76.17		
	ระดับ	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี		
มาตรฐานที่ 4 (3 ตัวบ่งชี้)	4.1.1	3	3	3	3	3	3	3	3	3.00	75.00	ดี
	4.2.1	3	3	3	3	3	3	3	3	3.00	75.00	ดี
	4.2.2	2	2	1.5	1.33	2.17	1.5	2	1.5	1.75	43.75	ปรับปรุง
	เฉลี่ย	2.67	2.67	2.50	2.44	2.72	2.50	2.67	2.50	2.58	64.58	พอใช้
	ร้อยละ	66.67	66.67	62.50	61.11	68.06	62.50	66.67	62.50	64.58		
	ระดับ	ดี	ดี	พอใช้	พอใช้	ดี	พอใช้	ดี	พอใช้	พอใช้		

ตารางที่ 12 สรุปผลการประเมินมาตรฐานคุณวุฒิอุตสาหกรรม ครั้งที่ 2 (ประเมินระหว่างการพัฒนา) ฉบับรวมผู้ประเมิน (ต่อ)

มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้	ครูพา	ครูพร	ครูบญ	ครูเครือ	ครูทัศน์	ครูอินทร์	ครูติม	ครูภรณ์	เฉลี่ย	ร้อยละ	ระดับ
มาตรฐานที่ 7	7.1.1	3	3	3	3	3	2.83	2.83	3	2.96	73.96	ดี
	7.2.1	3	3	3	3	3	3	3	3	3.00	75.00	ดี
	7.3.1	2.83	2.83	3	3	3	2.67	2.83	2.83	2.88	71.88	ดี
	7.4.1	3	3	3	3	3	3	3	3	3.00	75.00	ดี
มาตรฐานที่ 8	เฉลี่ย	2.96	2.96	3.00	3.00	3.00	2.88	2.92	2.96	2.96	73.96	ดี
	ร้อยละ	73.96	73.96	75.00	75.00	75.00	71.88	72.92	73.96	73.96		
	ระดับ	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี		
	8.1.1	3	3	3	3	2.83	2.83	3	3	2.96	73.96	ดี
มาตรฐานที่ 8 (3 ตัวบ่งชี้)	8.2.1	3	3	3	3	3	3	3	3	3.00	75.00	ดี
	8.3.1	3	3	3	3	3	2.83	3	3	2.98	74.48	ดี
	เฉลี่ย	3.00	3.00	3.00	3.00	2.94	2.89	3.00	3.00	2.98	74.48	ดี
	ร้อยละ	75.00	75.00	75.00	75.00	73.61	72.22	75.00	75.00	74.48		
	ระดับ	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี		

ตารางที่ 13 สรุปผลการประเมินมาตรฐานคุณวุฒิศึกษาศาสตร์ ครั้งที่ 3 (ประเมินหลังการพัฒนา) ฉบับรวมผู้ประเมิน (ต่อ)

มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้	ครูพา	ครูพร	ครูรุ่ง	ครูศรีอ	ครูทัศน์	ครูอินทร์	ครูติม	ครูภรณ์	เฉลี่ย	ร้อยละ	ระดับ
มาตรฐานที่ 3	3.1.1	3	3	3	3	3	3	3.17	3	3.02	75.52	ดี
	3.2.1	3	3	3	3	3	3	3	3	3.00	75.00	ดี
	3.2.2	3	3	3	3	3	3	3.17	3	3.02	75.52	ดี
	3.2.3	4	4	4	4	3.67	3.83	4	4	3.94	98.44	ดีมาก
มาตรฐานที่ 4	เฉลี่ย	3.25	3.25	3.25	3.25	3.17	3.21	3.33	3.25	3.24	81.12	ดีมาก
	ร้อยละ	81.25	81.25	81.25	81.25	79.17	80.21	83.33	81.25	81.12		
	ระดับ	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดี	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก		
	4.1.1	4	4	3	3.67	3.67	3	4	4	3.67	91.67	ดีมาก
มาตรฐานที่ 4 (3 ตัวบ่งชี้)	4.2.1	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.67	3.38	84.38	ดีมาก
	4.2.2	3	3	2	2.5	3	2.50	3	3	2.75	68.75	ดี
	เฉลี่ย	3.44	3.44	2.78	3.17	3.33	2.94	3.44	3.56	3.26	81.60	ดีมาก
	ร้อยละ	86.11	86.11	69.44	79.17	83.33	73.61	86.11	88.89	81.60		
	ระดับ	ดีมาก	ดีมาก	ดี	ดี	ดีมาก	ดี	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก		



ตารางที่ 13 สรุปผลการประเมินมาตรฐานคุณวุฒิศาสตร์ ครั้งที่ 3 (ประเมินหลังการพัฒนา) ฉบับรวมผู้ประเมิน (ต่อ)

มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้	ครูปา	ครูพร	ครูรุ่ง	ครูเครือ	ครูทัศน์	ครูอินทร์	ครูติม	ครูภรณ์	เฉลี่ย	ร้อยละ	ระดับ
มาตรฐานที่ 9 (4 ตัวบ่งชี้)	9.1.1	4	4	4	4	3.67	3.83	4	4	3.94	98.44	ดีมาก
	9.2.1	4	4	4	4	3.83	4	4	4	3.98	99.48	ดีมาก
	9.3.1	4	4	4	4	3.83	4	4	4	3.98	99.48	ดีมาก
	9.3.2	3	3	3	3	3	3	3	3	3.00	75.00	ดี
มาตรฐานที่ 10 (3 ตัวบ่งชี้)	เฉลี่ย	3.75	3.75	3.75	3.75	3.58	3.71	3.75	3.75	3.72	93.10	ดีมาก
	ร้อยละ	93.75	93.75	93.75	93.75	89.58	92.71	93.75	93.75	93.10		
	ระดับ	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก		
	10.1.1	4	4	4	4	3.83	4	4	4	3.98	99.48	ดีมาก
มาตรฐานที่ 10 (3 ตัวบ่งชี้)	10.1.2	4	4	4	4	3.50	3.83	4	4	3.92	97.92	ดีมาก
	10.2.1	3	3	3	3	3	3	3	3	3.00	75.00	ดี
	เฉลี่ย	3.67	3.67	3.67	3.67	3.44	3.61	3.67	3.67	3.63	90.80	ดีมาก
เฉลี่ย	ร้อยละ	91.67	91.67	91.67	91.67	86.11	90.28	91.67	91.67	90.80		
	ระดับ	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก		
	4	3.62	3.59	3.47	3.50	3.41	3.42	3.61	3.60	3.53	88.25	ดีมาก
ร้อยละ	100	90.50	89.75	86.75	87.50	85.25	85.50	90.25	90.00	88.25		
	ระดับ	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก		

ตัวอย่างผลการประเมินครูรายบุคคล ครั้งที่ 1-3

ตารางที่ 14 สรุปผลการประเมินมาตรฐานครูคุณวุฒิศาสตร์ ก่อนการทดลอง ของผู้ประเมินรายบุคคลและภาพรวมกรณีครูปา (ครั้งที่ 1)

มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้	ผู้วิจัย	ผู้ช่วยวิจัย 1	ผู้ช่วยวิจัย 2	ประเมินตนเอง	ผู้บริหาร	ทีมผู้สังเกต	ค่าเฉลี่ย
มาตรฐานที่ 1 (5 ตัวบ่งชี้)	1.1.1	2	2	2	2	2	2	2
	1.2.1	2	2	2	2	2	2	2
	1.3.1	2	2	2	2	2	2	2
	1.4.1	2	2	2	2	2	2	2
	1.4.2	2	2	2	2	2	2	2
มาตรฐานที่ 2 (3 ตัวบ่งชี้)	2.1.1	2	2	3	3	2	2	2.33
	2.2.1	2	2	2	2	2	2	2
	2.3.1	2	2	3	2	2	2	2.17
มาตรฐานที่ 3 (4 ตัวบ่งชี้)	3.1.1	2	2	2	2	2	2	2
	3.2.1	2	2	2	2	2	2	2
	3.2.2	2	2	2	2	2	2	2
	3.2.3	2	2	2	2	2	2	2

ตารางที่ 14 สรุปผลการประเมินมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ก่อนการทดลอง ของผู้ประเมินรายบุคคลและภาพรวมกรณีครูบา (ครั้งที่ 1) (ต่อ)

มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้	ผู้วิจัย	ผู้ช่วยวิจัย 1	ผู้ช่วยวิจัย 2	ประเมินตนเอง	ผู้บริหาร	ทีมผู้สังเกต	ค่าเฉลี่ย
มาตรฐานที่ 4 (3 ตัวบ่งชี้)	4.1.1	2	2	2	2	2	2	2
	4.2.1	2	2	2	2	2	2	2
	4.2.2	2	2	2	2	2	2	2
มาตรฐานที่ 5 (4 ตัวบ่งชี้)	5.1.1	2	2	2	2	2	2	2
	5.2.1	2	2	2	2	2	2	2
	5.3.1	2	2	2	2	2	2	2
	5.3.2	2	2	2	2	2	2	2
มาตรฐานที่ 6 (4 ตัวบ่งชี้)	6.1.1	2	2	2	2	2	2	2
	6.2.1	2	2	2	3	3	2	2.33
	6.2.2	3	2	2	3	3	3	2.67
	6.3.1	2	2	2	2	2	2	2
มาตรฐานที่ 7 (4 ตัวบ่งชี้)	7.1.1	2	2	2	2	2	2	2
	7.2.1	2	2	2	2	2	2	2
	7.3.1	2	2	2	2	2	2	2
	7.4.1	3	2	2	3	3	3	2.67

ตารางที่ 14 สรุปผลการประเมินมาตรฐานคุณวุฒิศึกษาศาสตร์ ก่อนการทดลอง ของผู้ประเมินรายบุคคลและภาพรวมกรณีครูปา (ครั้งที่ 1) (ต่อ)

มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้	ผู้วิจัย	ผู้ช่วยวิจัย 1	ผู้ช่วยวิจัย 2	ประเมินตนเอง	ผู้บริหาร	ทีมผู้สังเกต	ค่าเฉลี่ย
มาตรฐานที่ 8 (3 ตัวบ่งชี้)	8.1.1	2	2	2	2	2	2	2
	8.2.1	3	3	2	3	2	3	2.67
	8.3.1	3	3	3	3	2	2	2.67
มาตรฐานที่ 9 (4 ตัวบ่งชี้)	9.1.1	2	2	2	2	2	2	2
	9.2.1	2	2	2	2	2	2	2
	9.3.1	2	2	2	3	2	3	2.33
	9.3.2	2	2	2	2	2	2	2
มาตรฐานที่ 10 (3 ตัวบ่งชี้)	10.1.1	2	2	2	2	2	2	2
	10.1.2	1	1	1	1	1	1	1
	10.2.1	2	2	2	2	2	2	2
รวม	37	77	75	76	80	76	77	76.83
เฉลี่ย	4	2.08	2.03	2.05	2.11	2.11	2.08	2.08
เฉลี่ยร้อยละ	100	52.00	50.75	51.25	52.75	52.75	52.00	52.00
ระดับคุณภาพ	ดีมาก	พอใช้	พอใช้	พอใช้	พอใช้	พอใช้	พอใช้	พอใช้

ตารางที่ 15 สรุปผลการประเมินมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญา ประจำปีการศึกษา 2551 (ครั้งที่ 2)

มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้	ผู้วิจัย	ผู้ช่วยวิจัย 1	ผู้ช่วยวิจัย 2	ประเมินตนเอง	ผู้บริหาร	ทีมผู้สังเกต	ค่าเฉลี่ย
มาตรฐานที่ 1 (5 ตัวบ่งชี้)	1.1.1	3	3	3	3	3	3	3
	1.2.1	3	3	3	3	3	3	3
	1.3.1	3	3	3	4	3	4	3.33
	1.4.1	3	3	3	4	3	4	3.33
	1.4.2	3	3	3	4	3	4	3.33
มาตรฐานที่ 2 (3 ตัวบ่งชี้)	2.1.1	3	3	3	4	3	4	3.33
	2.2.1	3	3	3	3	3	3	3
	2.3.1	3	3	3	3	3	3	3
มาตรฐานที่ 3 (4 ตัวบ่งชี้)	3.1.1	3	3	3	3	3	3	3
	3.2.1	3	3	3	3	3	3	3
	3.2.2	3	3	3	3	3	3	3
มาตรฐานที่ 4 (3 ตัวบ่งชี้)	3.2.3	3	3	3	3	3	3	3
	4.1.1	3	3	3	3	3	3	3
	4.2.1	3	3	3	3	3	3	3
	4.2.2	2	2	2	2	2	2	2

ตารางที่ 15 สรุปผลการประเมินมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีของครูบา ประจําภาคเรียนที่ 2/2551 (ครั้งที่ 2) (ต่อ)

มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้	ผู้วิจัย	ผู้ช่วยวิจัย 1	ผู้ช่วยวิจัย 2	ประเมินตนเอง	ผู้บริหาร	ทีมผู้สังเกต	ค่าเฉลี่ย
มาตรฐานที่ 5 (4 ตัวบ่งชี้)	5.1.1	3	3	3	3	3	3	3
	5.2.1	3	3	3	3	3	3	3
	5.3.1	4	4	4	3	4	3	3.67
	5.3.2	3	3	3	3	3	3	3
มาตรฐานที่ 6 (4 ตัวบ่งชี้)	6.1.1	3	3	3	3	3	3	3
	6.2.1	3	3	3	3	3	3	3
	6.2.2	3	3	3	3	3	3	3
	6.3.1	3	3	3	3	3	3	3
มาตรฐานที่ 7 (4 ตัวบ่งชี้)	7.1.1	3	3	3	3	3	3	3
	7.2.1	3	3	3	3	3	3	3
	7.3.1	2	3	3	3	3	3	2.83
	7.4.1	3	3	3	3	3	3	3
มาตรฐานที่ 8 (3 ตัวบ่งชี้)	8.1.1	3	3	3	3	3	3	3
	8.2.1	3	3	3	3	3	3	3
	8.3.1	3	3	3	3	3	3	3

ตารางที่ 15 สรุปผลการประเมินมาตรฐานคุณวุฒิศาสตร์ของครูป่า ประจำภาคเรียนที่ 2/2551 (ครั้งที่ 2) (ต่อ)

มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้	ผู้วิจัย	ผู้ช่วยวิจัย 1	ผู้ช่วยวิจัย 2	ประเมินตนเอง	ผู้บริหาร	ทีมผู้สังเกต	ค่าเฉลี่ย
มาตรฐานที่ 9 (4 ตัวบ่งชี้)	9.1.1	3	3	3	3	3	3	3
	9.2.1	4	4	4	4	4	4	4
	9.3.1	4	4	4	4	4	4	4
	9.3.2	3	3	3	3	3	3	3
มาตรฐานที่ 10 (3 ตัวบ่งชี้)	10.1.1	4	4	4	4	4	4	4
	10.1.2	4	4	4	4	4	4	4
	10.2.1	3	3	3	3	3	3	3
รวม	37	114	115	115	118	115	118	115.83
เฉลี่ย	4	3.08	3.11	3.11	3.19	3.11	3.19	3.13
เฉลี่ยร้อยละ	100	77.00	77.75	77.75	79.75	77.75	79.75	78.25
ระดับคุณภาพ	ดีมาก	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี

ภาคผนวก ค

- ตัวอย่างแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน
- แนวการสัมภาษณ์ครู-นักเรียน
- แสดงการหาคุณภาพของแบบทดสอบ

ตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชื่อ / สกุล ชั้น เลขที่

- คำชี้แจง**
- ข้อสอบมีทั้งหมด 30 ข้อ 30 คะแนน ให้เวลาทำแบบทดสอบ 1 ชั่วโมง
 - ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว และทำเครื่องหมาย X ทับอักษร ก ข ค หรือ ง ลงในกระดานคำตอบ

ตัวอย่าง

ข้อ 0. $15 \times 3 =$

ก. 55

~~ข.~~ 45

ค. 35

ง. 28

8. การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสามหลักที่ไม่มีการทดมีขั้นตอนการคูณอย่างไร
- คูณจากตัวหน้าสุดไปยังตัวหลังสุด
 - คูณจากหลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วย ตามลำดับ
 - คูณจากหลักหน่วย หลักสิบ และหลักร้อยตามลำดับ
 - คูณหลักใดก่อนก็ได้
9. $38 \times 72 = \square$ คำตอบตรงกับข้อใด
- 2,836
 - 2,736
 - 2,835
 - 2,936
10. $537 \times 7 = \square$ คำตอบตรงกับข้อใด
- 3,739
 - 3,795
 - 3,759
 - 3,749
11. $4 \times 2,446 = \square$ คำตอบตรงกับข้อใด
- 9,784
 - 6,478
 - 5,748
 - 7,478
12. $309 \times 7 = \square$ คำตอบตรงกับข้อใด
- 3,163
 - 2,263
 - 2,163
 - 3,164
13. $486 \times 9 = \square$ คำตอบตรงกับข้อใด
- 5,184
 - 7,184
 - 6,184
 - 4,374
14. $76 \times 14 = \square$ คำตอบตรงกับข้อใด
- 4,046
 - 3,046
 - 1,064
 - 2,064
15. ข้อใดเป็นจริง
- $42 \times 30 = 1,262$
 - $57 \times 20 = 5,700$
 - $135 \times 7 = 935$
 - $3 \times 537 = 1,611$

16. ดินสอกล่องหนึ่งมี 35 แท่ง ดินสอ 19 กล่อง มีดินสอกี่แท่ง
 ก. 565 แท่ง ข. 665 แท่ง
 ค. 765 แท่ง ง. 656 แท่ง
17. ตะมุคกิโลกรัมละ 15 บาท ซื้อ 25 กิโลกรัม เป็นเงินเท่าไร เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร
 ก. $25 \times 15 = \square$ ข. $25 \div 15 = \square$
 ค. $25 + 15 = \square$ ง. $25 - 15 = \square$
18. ปากกา 45 โหล จะมีกี่ด้าม
 ก. 640 ด้าม ข. 840 ด้าม
 ค. 740 ด้าม ง. 540 ด้าม
19. ส้มหนึ่งเซ่งหนัก 55 กิโลกรัม ส้ม 32 เซ่ง จะมีน้ำหนักทั้งหมดเท่าไร
 ก. 1,750 กิโลกรัม ข. 1,760 กิโลกรัม
 ค. 1,770 กิโลกรัม ง. 1,780 กิโลกรัม
20. จัดเก้าอี้ 32 แถว แต่ละแถว มีเก้าอี้ 25 ตัว มีเก้าอี้ ทั้งหมด กี่ตัว
 ก. 800 ตัว ข. 900 ตัว
 ค. 700 ตัว ง. 600 ตัว
21. ซื้อแตงโม 40 ผล ราคาผลละ 25 บาท เป็นเงินทั้งหมดเท่าไร
 ก. 790 บาท ข. 900 บาท
 ค. 1,000 บาท ง. 706 บาท
22. $(25 \times 8) + (75 \times 8)$ มีค่าตามข้อใด
 ก. $(25 + 75) \times 8 \times 8$ ข. $(25 + 75) \div 8$
 ค. $100 \div 16$ ง. 100×8
23. ผลคูณของ 82 กับ 31 มากกว่าหรือน้อยกว่าผลบวกของ 2,059 กับ 2,189 อยู่เท่าไร
 ก. น้อยกว่าอยู่ 1,806 ข. มากกว่าอยู่ 1,806
 ค. น้อยกว่าอยู่ 1,706 ง. มากกว่าอยู่ 1,706

เฉลย

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ 7 เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1.	ง	16.	ข
2.	ข	17.	ก
3.	ก	18.	ง
4.	ก	19.	ข
5.	ค	20.	ก
6.	ง	21.	ค
7.	ข	22.	ง
8.	ค	23.	ค
9.	ข	24.	ก
10.	ค	25.	ข
11.	ก	26.	ค
12.	ค	27.	ข
13.	ง	28.	ข
14.	ค	29.	ก
15.	ง	30.	ง

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

- คำชี้แจง** แบบทดสอบฉบับนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ใช้เวลาทำ 60 นาที
- ตอนที่ 1 เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีจำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน
- ตอนที่ 2 เป็นแบบเขียนตอบ และแสดงวิธีทำ จำนวน 2 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน

ตอนที่ 1

1. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวโดยทำเครื่องหมาย × ทับตัวอักษรในกระดาษคำตอบที่จัดให้
2. การเปลี่ยนหรือแก้ไขคำตอบ ให้ลบคำตอบเดิมให้สะอาด หรือแล้วทำเครื่องหมาย ✕ ทับคำตอบเดิม แล้วทำเครื่องหมาย × ในช่องคำตอบใหม่ (หากมีข้อสงสัยในการตอบ โปรดถามกรรมการคุมสอบ)
3. อนุญาตให้ทศ แสดงวิธีคิดหรือขีด เขียนลงในแบบทดสอบได้

1. $21,590 + 42,569$ มีค่าเท่ากับข้อใด
 ก. 64,519 ข. 64,159
 ค. 63,519 ง. 63,159
2. ผลลัพธ์ในข้อใดมีค่ามากที่สุด
 ก. $33,200 + 12,672$
 ข. $30,723 + 24,597$
 ค. $23,405 + 18,766$
 ง. $22,256 + 23,723$
3. ผลลัพธ์ในข้อใดมีค่าน้อยที่สุด
 ก. $5,471 + 2,544$
 ข. $3,576 + 4,433$
 ค. $7,465 + 1,299$
 ง. $8,763 + 2,299$
4. $41,783 + 15,312$ นำผลลัพธ์ไปรวมกับ
 $18,763$ จะมีค่าเท่ากับข้อใด
 ก. 75,916 ข. 75,858
 ค. 75,716 ง. 75,616
5. ข้อใดถูกต้อง
 ก. $3,450 + 2,766 > 9,216$
 ข. $7,397 + 1,299 < 7,696$
 ค. $1,760 + 1,003 < 1,763$
 ง. $4,920 + 7,456 > 9,376$
6. $21,454 + 13,863 + 33,699$
 มีผลลัพธ์เท่ากับข้อใด
 ก. 69,016 ข. 69,019
 ค. 69,601 ง. 69,961
7. ข้อใดถูกต้อง
 ก. $15,377 + 21,530 = 36,807$
 ข. $23,404 + 21,951 = 45,255$
 ค. $31,048 + 29,544 = 60,592$
 ง. $33,512 + 20,462 = 52,974$
8. ข้อใดมีผลลัพธ์เท่ากับ $23,421 + 33,652$
 ก. $18,403 + 35,770$
 ข. $28,466 + 28,607$
 ค. $31,053 + 23,130$
 ง. $28,593 + 25,578$
9. ผลลัพธ์ข้อใดมีค่ามากกว่า 54,271
 ก. $21,593 + 31,478$
 ข. $27,095 + 27,776$
 ค. $31,265 + 21,906$
 ง. $38,462 + 14,409$
10. ผลบวกข้อใดมีค่าต่างจากข้ออื่น
 ก. $31,078 + 21,174$
 ข. $27,653 + 23,599$
 ค. $24,160 + 27,092$
 ง. $18,599 + 32,653$

20. $23,000 + 41,000$ กับ $86,000 - 51,000$

ผลลัพธ์มีค่าต่างกันเท่าไร

- ก. 29,600 ข. 29,700
ค. 29,000 ง. 29,900

21. ข้อใดมีผลลัพธ์ต่างจากข้ออื่น

- ก. $58,100 - 21,400$
ข. $59,600 - 21,800$
ค. $57,400 - 19,600$
ง. $68,800 - 31,000$

22. 1) $72,000 - 28,000$

2) $88,000 - 57,000$

3) $64,000 - 32,000$

4) $54,000 - 11,000$

เรียงลำดับข้อที่มีผลลัพธ์จากมากไปน้อย

- ก. ข้อ 1) 2) 3) 4)
ข. ข้อ 1) 2) 4) 3)
ค. ข้อ 2) 1) 4) 3)
ง. ข้อ 1) 4) 3) 2)

23. $69,500 - 22,000$ ผลลัพธ์มีค่าน้อยกว่า

$54,000$ อยู่เท่าไร

- ก. 6,500 ข. 6,600
ค. 6,800 ง. 6,900

24. ข้อใดไม่ถูกต้อง

- ก. $81,500 - 29,500 = 52,000$
ข. $72,600 - 35,200 = 37,400$
ค. $68,400 - 25,900 = 42,400$
ง. $83,900 - 31,700 = 52,200$

25. $68,000 - 11,000$ เมื่อนำผลลัพธ์ที่ได้ไปรวมกับ 8,500 จะมีคำตอบเท่ากับข้อใด

- ก. 65,000 ข. 65,200
ค. 65,400 ง. 65,500

26. $37,611 - 18,501$ มีการกระจายจำนวนจากหลักใดไปหลักใด

- ก. หลักสิบ \rightarrow หลักหน่วย
ข. หลักร้อย \rightarrow หลักสิบ
ค. หลักพัน \rightarrow หลักร้อย
ง. หลักหมื่น \rightarrow หลักพัน

27. 23,000 เป็นคำตอบของข้อใด

- ก. $35,000 - 11,000$
ข. $46,000 - 22,000$
ค. $48,000 - 25,000$
ง. $51,900 - 28,200$

28. “ห้องสมุดแห่งหนึ่งมีหนังสือทั้งหมด 3,556 เล่ม เป็นหนังสือเรียน 1,738 เล่ม ที่เหลือเป็นหนังสือนิทานทั้งหมด” ข้อใดถูกต้อง
- มีหนังสืออื่นๆ 1,718 เล่ม
 - มีหนังสือเรียนมากกว่าหนังสือนิทาน
 - มีหนังสือนิทานมากกว่าหนังสือเรียน
 - มีหนังสือเรียนและหนังสือนิทานเท่ากัน
29. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชั้นประถมศึกษา 2,896 คน มีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา 2,375 คน มีนักเรียนชั้นประถมศึกษามากกว่าชั้นมัธยมศึกษากี่คน
- 551 คน
 - 541 คน
 - 531 คน
 - 521 คน
30. ปีแรกเพนเค็กมีเงินฝากธนาคาร 56,900 บาท ปีต่อมาเพนเค็กมีเงินฝาก 68,400 บาท เพนเค็กมีเงินฝากเพิ่มขึ้นจากปีแรกกี่บาท
- 12,500 บาท
 - 11,500 บาท
 - 10,500 บาท
 - 9,500 บาท

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000

คำตอบ	ข้อ
ก	6 10 13 15 17 19 21 23
ข	1 2 3 4 8 9 30
ค	7 11 12 20 24 27 28
ง	5 14 16 18 22 25 26 29

แนวการสัมภาษณ์ครู-นักเรียน

- ท่านมีความคิดเห็นต่อการดำเนินการ “การพัฒนาครูตามมาตรฐานวิชาชีพครูคณิตศาสตร์ ด้วย Lesson Study อย่างไร”
 - ท่านได้เรียนรู้อะไรเพิ่มเติมหรือไม่
 - ตลอด 2 ภาคเรียน ที่ครูได้ใช้กระบวนการ lesson study ท่านเห็นการเปลี่ยนแปลงอะไรหรือไม่
 - ท่านเปลี่ยนแปลงอย่างไร เพื่อนร่วมงาน ครูในช่วงชั้นที่ 1 (ครูกลุ่มเป้าหมาย) และครูอื่น ๆ ที่ทำหน้าที่สังเกตมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
 - ผู้อำนวยการ/รองผู้อำนวยการ โรงเรียนเปลี่ยนแปลงอย่างไร
 - ในแต่ละขั้นตอน ท่านได้เรียนรู้อะไร
 - นักเรียนเปลี่ยนแปลงอย่างไร ในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะ
 - ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เช่น การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การนำเสนอเป็นอย่างไรของนักเรียนเป็นอย่างไร ลองยกตัวอย่างได้หรือไม่
 - สิ่งที่น่าสนใจ ภูมิใจมากที่สุดที่อยากเล่าให้ฟังมีอะไรบ้าง
 - ท่านคิดว่า Lesson Study จะสามารถพัฒนาครู พัฒนานักเรียนได้หรือไม่
 - การมีส่วนร่วมกับเพื่อนร่วมงาน หรือบุคลากรในโรงเรียนเป็นอย่างไร
 - ปัจจัยที่ท่านคิดว่ามีส่วนช่วยให้โครงการประสบผลสำเร็จคืออะไร
 - มีปัญหาอุปสรรคตามกระบวนการนี้หรือไม่ ถ้ามีคืออะไรบ้าง
 - จากการประเมินตนเองตามมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ท่านคิดว่ามาตรฐานใดที่มีผลการประเมินสูงสุด และมีพัฒนาการสูงสุด
- นักเรียน**
- นักเรียนชอบเรียนคณิตศาสตร์ไหม ก่อนหน้านี้ชอบไหม
 - หนูคิดว่าคณิตศาสตร์ยากหรือง่าย
 - ทำไมหนูจึงชอบเรียน (หรือไม่ชอบเรียน) คณิตศาสตร์
 - เพื่อน ๆ ชอบไหม
 - ครูจัดการเรียนการสอนอย่างไร
 - หนูมีการเปลี่ยนแปลงตัวเองอย่างไรบ้าง
 - หนูต้องการให้ครูสอนแบบนี้ต่อไปหรือไม่ เพราะเหตุใด

ตารางแสดงการหาคุณภาพของแบบทดสอบ

ตารางที่ 17 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อคำถามของข้อสอบ (IOC) ฉบับที่ 1 เรื่องการคูณ

ข้อที่	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7	1	0	1	0.67	ใช้ได้
8	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1.00	ใช้ได้
15	1	1	1	1.00	ใช้ได้
16	1	1	1	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1.00	ใช้ได้
18	1	1	1	1.00	ใช้ได้
19	1	1	1	1.00	ใช้ได้
20	1	0	1	0.67	ใช้ได้
21	1	1	1	1.00	ใช้ได้
22	1	1	1	1.00	ใช้ได้
23	1	1	1	1.00	ใช้ได้
24	1	1	1	1.00	ใช้ได้
25	1	0	1	0.67	ใช้ได้

ตารางที่ 17 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อคำถามของข้อสอบ (IOC) ฉบับที่ 1 เรื่องการคูณ (ต่อ)

ข้อที่	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
26	1	1	1	1.00	ใช้ได้
27	1	1	1	1.00	ใช้ได้
28	1	1	1	1.00	ใช้ได้
29	1	1	1	1.00	ใช้ได้
30	1	1	1	1.00	ใช้ได้
31	1	1	1	1.00	ใช้ได้
32	1	0	1	0.67	ใช้ได้
33	1	1	1	1.00	ใช้ได้
34	1	1	1	1.00	ใช้ได้
35	1	1	1	1.00	ใช้ได้
36	1	1	1	1.00	ใช้ได้
37	1	1	1	1.00	ใช้ได้
38	1	1	1	1.00	ใช้ได้
39	1	1	1	1.00	ใช้ได้
40	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 18 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อคำถามของข้อสอบ (IOC) ฉบับที่ 1 เรื่องการหาร ตอนที่ 1 ปรนัย

ข้อที่	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	0	1	1	0.67	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7	1	0	1	0.67	ใช้ได้
8	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1.00	ใช้ได้
12	0	1	1	0.67	ใช้ได้
13	1	1	1	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1.00	ใช้ได้
15	1	1	1	1.00	ใช้ได้
16	1	1	1	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1.00	ใช้ได้
18	1	1	1	1.00	ใช้ได้
19	1	1	1	1.00	ใช้ได้
20	1	0	1	0.67	ใช้ได้
21	1	1	1	1.00	ใช้ได้
22	1	1	1	1.00	ใช้ได้
23	1	1	1	1.00	ใช้ได้
24	1	1	1	1.00	ใช้ได้
25	1	0	1	0.67	ใช้ได้

ตารางที่ 18 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อความของข้อสอบ (IOC) ฉบับที่ 1 เรื่องการหาร ตอนที่ 1 ปรนัย (ต่อ)

ข้อที่	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
26	1	1	1	1.00	ใช้ได้
27	1	1	1	1.00	ใช้ได้
28	1	1	1	1.00	ใช้ได้
29	1	1	1	1.00	ใช้ได้
30	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 19 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อความของข้อสอบ (IOC) ฉบับที่ 1 เรื่องการหาร ตอนที่ 2 อัดนัย

ข้อที่	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 20 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อคำถามของข้อสอบ (IOC) ฉบับที่ 3 เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ตอนที่ 1 ปรนัย

ข้อที่	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	1	0	1	0.67	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7	1	0	1	0.67	ใช้ได้
8	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1.00	ใช้ได้
15	1	1	1	1.00	ใช้ได้
16	1	1	1	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1.00	ใช้ได้
18	1	1	1	1.00	ใช้ได้
19	1	1	1	1.00	ใช้ได้
20	1	0	1	0.67	ใช้ได้
21	1	1	1	1.00	ใช้ได้
22	1	1	1	1.00	ใช้ได้
23	1	1	1	1.00	ใช้ได้
24	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 20 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อคำถามของข้อสอบ (IOC) ฉบับที่ 3 เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ตอนที่ 1 ปรนัย (ต่อ)

ข้อที่	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
25	1	0	1	0.67	ใช้ได้
26	1	1	1	1.00	ใช้ได้
27	1	1	1	1.00	ใช้ได้
28	1	1	1	1.00	ใช้ได้
29	1	1	1	1.00	ใช้ได้
30	1	1	1	1.00	ใช้ได้
31	1	1	1	0.67	ใช้ได้
32	1	0	1	1.00	ใช้ได้
33	1	1	1	1.00	ใช้ได้
34	1	1	1	1.00	ใช้ได้
35	1	1	1	1.00	ใช้ได้
36	1	1	1	1.00	ใช้ได้
37	1	1	1	1.00	ใช้ได้
38	1	1	1	1.00	ใช้ได้
39	1	1	1	1.00	ใช้ได้
40	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 21 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อคำถามของแบบทดสอบ (IOC) ฉบับที่ 3 เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ตอนที่ 2 อัดนัย

ข้อที่	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 22 การวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ข้อสอบ ฉบับที่ 1 เรื่องการคูณ

ข้อ	p	r	ข้อ	p	r
1	0.28	0.32	16	0.36	0.20
2	0.52	0.48	17	0.30	0.44
3	0.52	0.64	18	0.44	0.40
4	0.26	0.44	19	0.56	0.80
5	0.44	0.40	20	0.50	0.52
6	0.54	0.64	21	0.44	0.40
7	0.44	0.40	22	0.36	0.48
8	0.38	0.52	23	0.36	0.20
9	0.40	0.64	24	0.44	0.40
10	0.26	0.20	25	0.44	0.40
11	0.32	0.28	26	0.54	0.64
12	0.38	0.36	27	0.44	0.40
13	0.44	0.40	28	0.38	0.52
14	0.44	0.40	29	0.40	0.64
15	0.40	0.56	30	0.44	0.40

ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .82

ตารางที่ 23 การวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ข้อสอบ ฉบับที่ 2
เรื่อง การหาร ตอนที่ 1

ข้อ	p	r	ข้อ	p	r
1	0.28	0.32	11	0.32	0.28
2	0.50	0.52	12	0.38	0.36
3	0.44	0.40	13	0.44	0.40
4	0.36	0.48	14	0.44	0.40
5	0.36	0.20	15	0.40	0.56
6	0.44	0.40	16	0.36	0.20
7	0.44	0.40	17	0.30	0.44
8	0.38	0.52	18	0.44	0.40
9	0.40	0.64	19	0.56	0.80
10	0.26	0.20	20	0.44	0.40

ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .81

ตารางที่ 24 การวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ข้อสอบฉบับที่ 3
เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ตอนที่ 1

ข้อ	p	r	ข้อ	p	r
1	0.50	0.52	16	0.36	0.20
2	0.44	0.40	17	0.30	0.44
3	0.36	0.48	18	0.44	0.40
4	0.26	0.44	19	0.56	0.80
5	0.44	0.40	20	0.50	0.52
6	0.54	0.64	21	0.44	0.40
7	0.44	0.40	22	0.36	0.48
8	0.38	0.52	23	0.36	0.20
9	0.40	0.64	24	0.44	0.40
10	0.26	0.20	25	0.44	0.40
11	0.32	0.28	26	0.36	0.20
12	0.38	0.36	27	0.30	0.44
13	0.44	0.40	28	0.44	0.40
14	0.44	0.40	29	0.56	0.80
15	0.40	0.56	30	0.50	0.52

ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .86

ตารางที่ 25 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินคุณภาพนักเรียน
ระดับชาติ (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างปีการศึกษา 2550-2552

วิชา	ปีการศึกษา	โรงเรียน/หน่วยงานทางการศึกษา			
		โนนสะอาด ราษฎร์อำนวยการ	บ้านแก วิทยาคม	สพท. กาฬสินธุ์ เขต 2	สพฐ.
ภาษาไทย	2550	56.23	40.26	49.33	48.26
	2551	56.00	47.07	58.26	49.81
	2552	39.19	38.33	40.55	40.62
คณิตศาสตร์	2550	55.07	35.79	45.47	45.05
	2551	56.40	44.39	56.79	46.51
	2552	48.61	46.26	44.03	44.20
วิทยาศาสตร์	2550	ไม่มีการประเมิน			
	2551	56.67	39.02	53.19	45.77
	2552	43.03	45.76	44.07	44.24

(สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2, 2553)

ภาคผนวก ง

- ตัวอย่างภาพกิจกรรมตามกระบวนการการศึกษาทเรียน
- ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้จากการวิจัย

ตัวอย่างภาพกิจกรรมตามกระบวนการการศึกษาบทเรียน

ภาพการประชุมคณะทำงานสร้างหลักสูตร จัดทำเอกสารประกอบการอบรม เรื่อง การศึกษาบทเรียน (Lesson Study) และ การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการทางคณิตศาสตร์ วันที่ 20-21 มิถุนายน 2551 ณ ห้องประชุมสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2



คณะทำงานประกอบด้วยผู้วิจัย รองผอ.เขตฯ ศึกษาพิเศษฯ ผู้อำนวยการโรงเรียน และครูผู้สอน



วิทยากร
ประชุมเตรียมการ

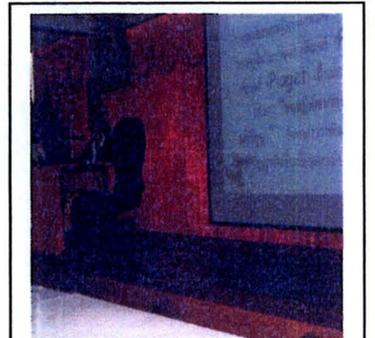
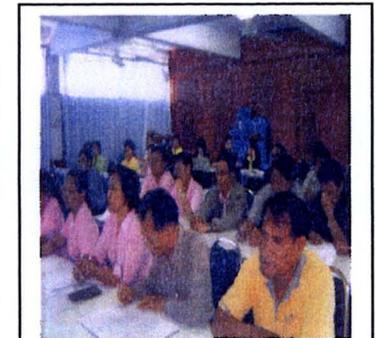
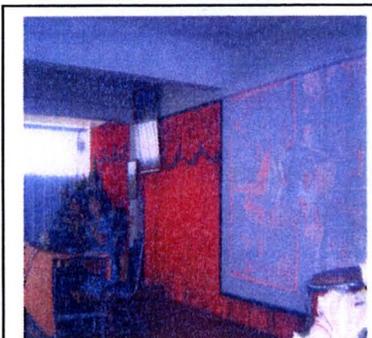
**ภาพการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ในเรื่อง การศึกษาบทเรียน (Lesson Study)
การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

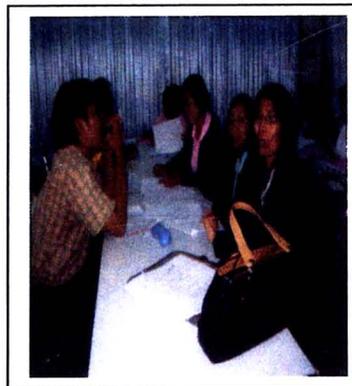
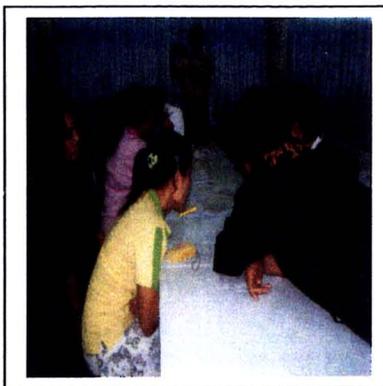
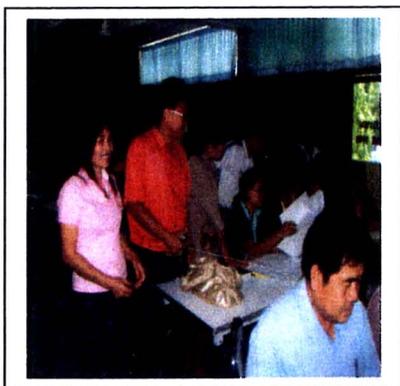


**การประชุมเตรียมการอบรมของคณะวิทยากรซึ่งประกอบด้วย ผู้วิจัย ผู้ช่วยผู้วิจัย ครูพี่เลี้ยง
ตามโครงการวิจัย วันที่ 11 สิงหาคม 2551 ณ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาภาพสินธุ์ เขต 2**

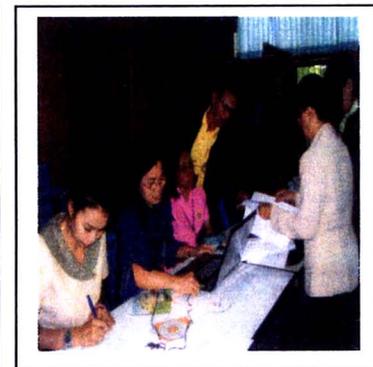
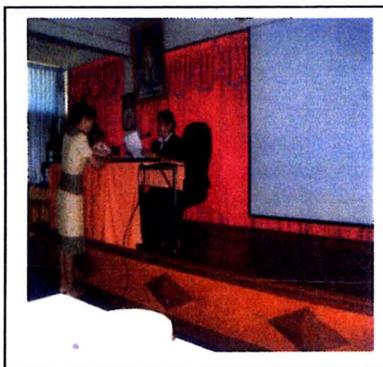
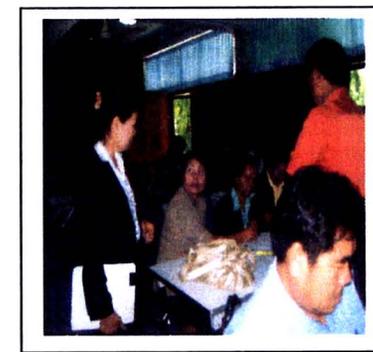
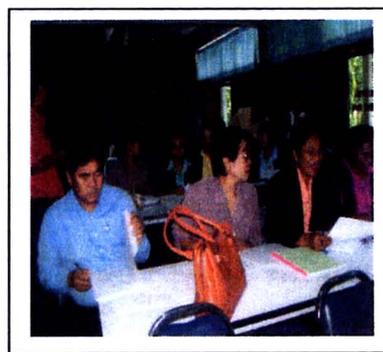


**บรรยากาศการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การศึกษาบทเรียน (Lesson Study)
การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์
ระหว่างวันที่ 20-21 สิงหาคม 2551 ให้กับโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย**





แบ่งผู้เข้าฝึกอบรมออกเป็นกลุ่ม ๆ เพื่อฝึกปฏิบัติการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้



ผู้วิจัยและคณะวิทยากรให้ผู้เข้าฝึกอบรมเสนอผลงานและให้ข้อเสนอแนะผลงาน



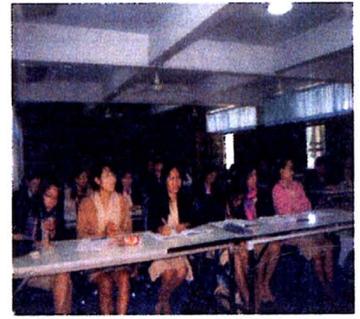
ตัวอย่างภาพกิจกรรมตามกระบวนการการศึกษาบทเรียน
ภาพจัดประชุมเสวนาและร่วมกันวางแผนการดำเนินการในเรื่อง การนำการศึกษาบทเรียน
เข้ามาใช้ในโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายภาคเรียนที่ 2/2551
โดยเชิญวิทยากร จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 4
วันที่ 15 ธันวาคม 2551 ณ ห้องประชุมสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2



นายประยงค์ โมคภา ผอ.เขตฯ
เป็นประธานเปิด



คณะวิทยากร



ผู้เข้าประชุม



นายสมใจ มณีวงษ์ ผู้อำนวยการ
โรงเรียนคูคำพิทยาสรรพ์

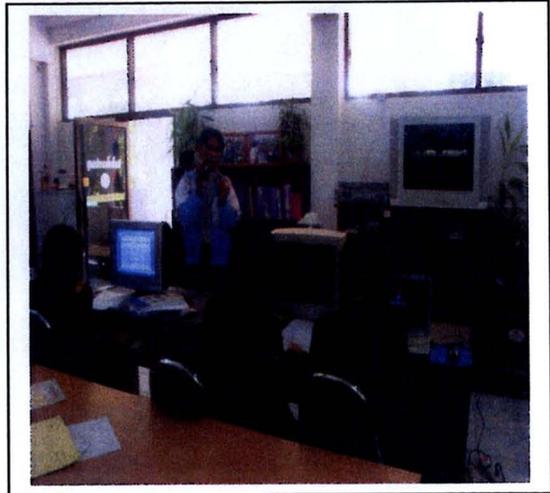
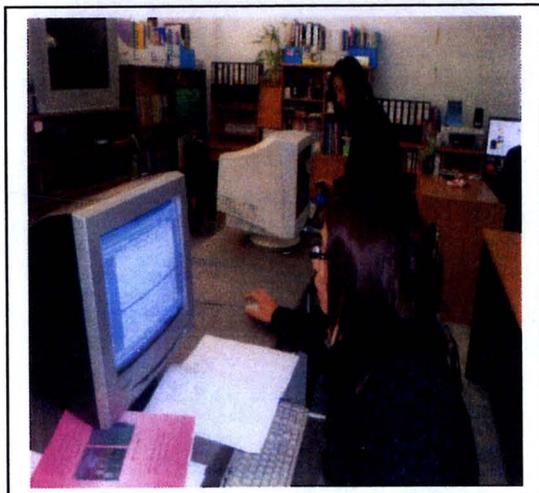
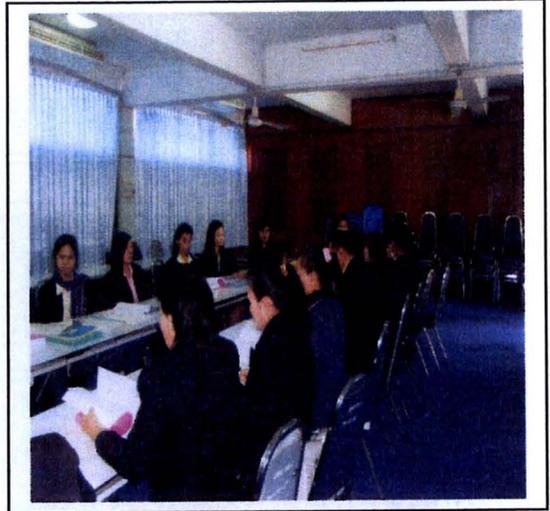


นางสุดสงวน กลางการ และนางสาวฉวีวรรณ แก้วหล่อน
ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 4



ประชุมเสวนาวางแผนการนำการศึกษาบทเรียนเข้าสู่โรงเรียน

ภาพการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ภาคเรียนที่ 2/2551 เรื่อง การคูณ
ในวันที่ 17 ธันวาคม 2551 ณ ห้องประชุมสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาภาพลันธุ์ เขต 2

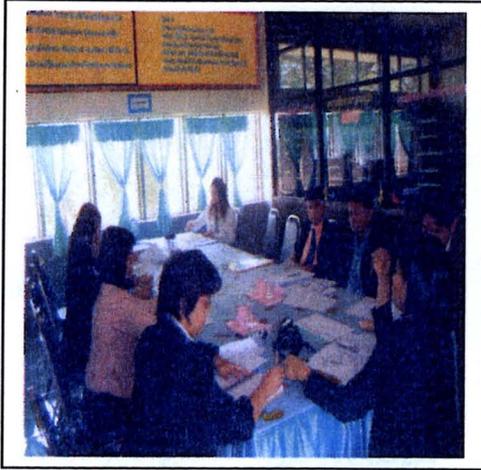


ภาพกิจกรรมตามกระบวนการการศึกษาบทเรียน

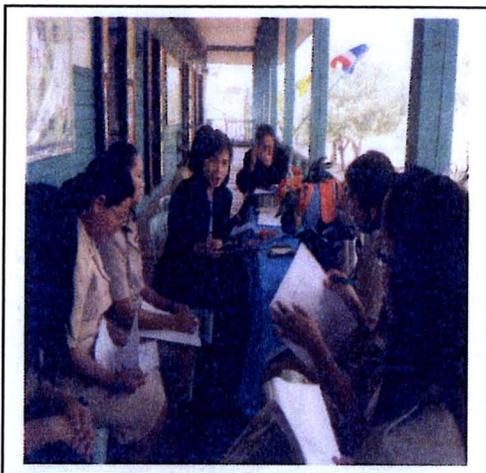
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551

ของโรงเรียนโนนสะอาดราษฎร์อำนวยการ

การกำหนดเป้าหมายและวางแผน

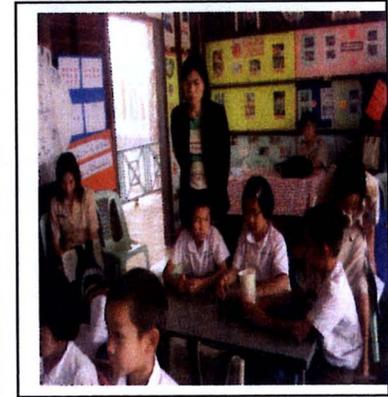
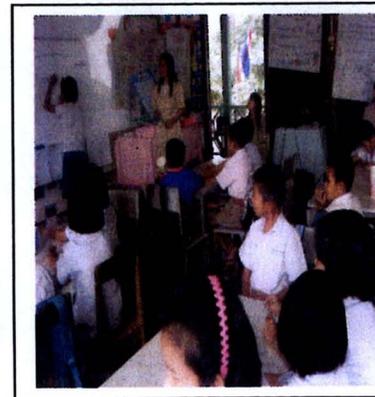
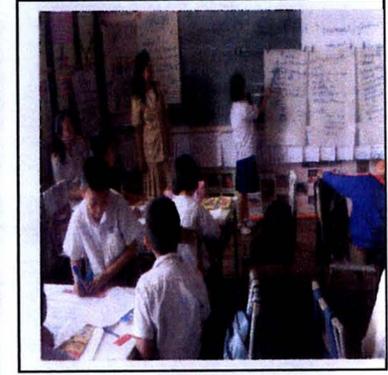
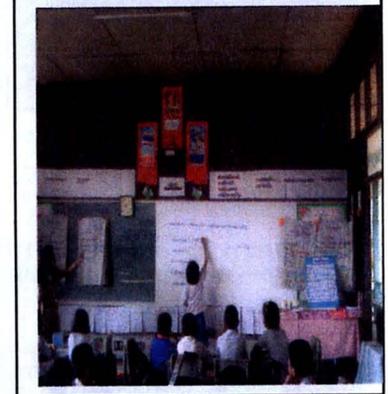


**ครูกลุ่มเป้าหมาย ผู้อำนวยการโรงเรียน ผู้วิจัย ผู้ช่วยผู้วิจัย ร่วมประชุมวางแผนการสอน เรื่อง การทหาร
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ณ โรงเรียนโนนสะอาดราษฎร์อำนวยการ**



การซักซ้อมความเข้าใจการนำแผนไปใช้และวางแผนการสังเกตการสอน วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2552

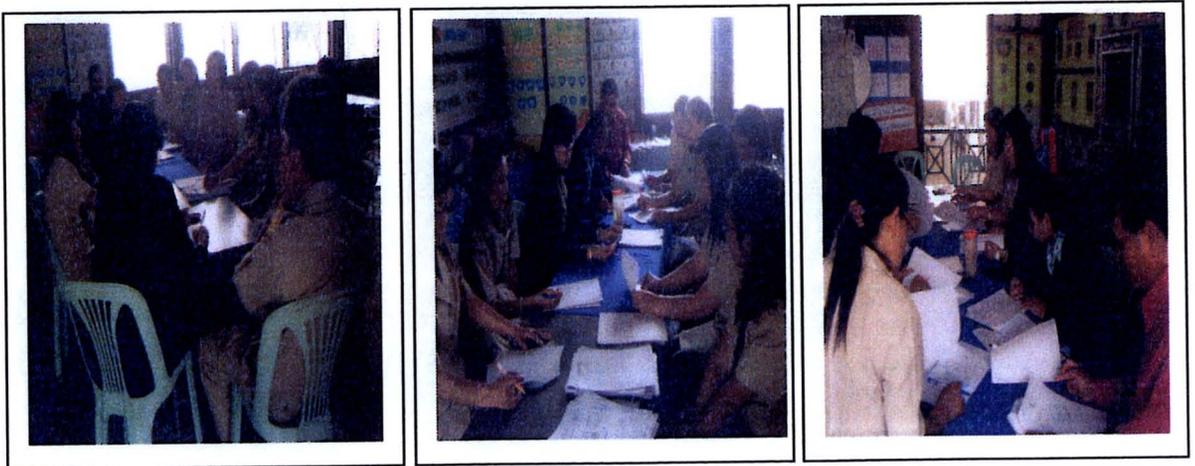
ภาพการนำแผนการสอนไปใช้และการสังเกตการสอน



ภาพการสะท้อนผลและปรับปรุงแผนหลังการสอน



บรรยากาศการสะท้อนผลและการปรับปรุงแผนฯหลังการสอน วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2552 I ณ ห้องชั้น ป.3



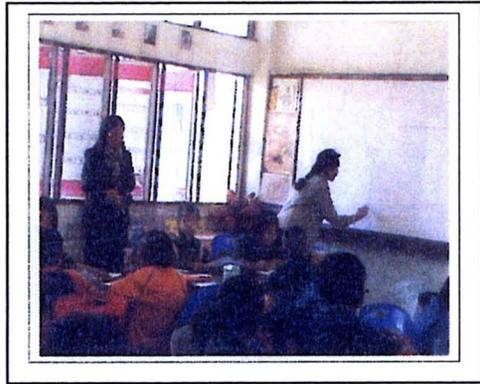
โรงเรียนบ้านแกวิทยาคม ภาคเรียนที่ 2/2551

.....

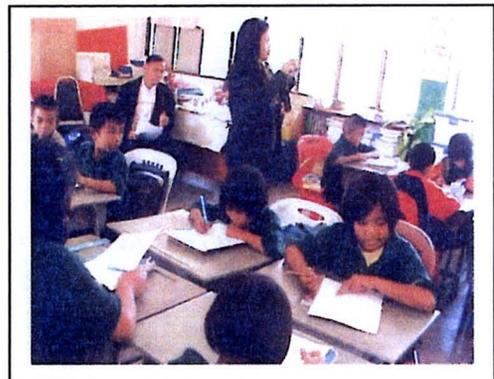
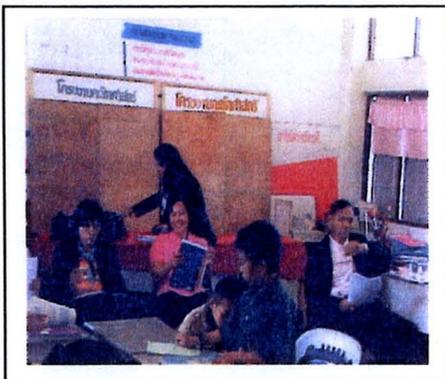
ขั้นตอนที่ 1 กำหนดเป้าหมาย และการวางแผนการจัดการเรียนรู้



ขั้นตอนที่ 2 การนำแผนฯไปใช้ และการสังเกตการสอน (วันที่ 28 มกราคม 2552)

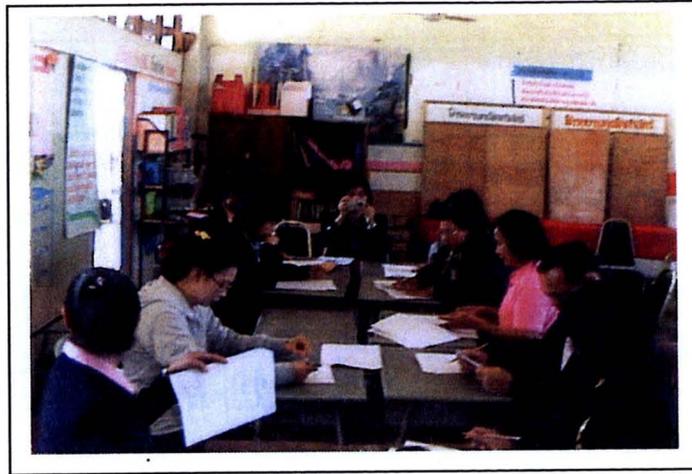


สอนโดย ครูตี๋ม ครูสอนชั้น ป.3/1 โรงเรียนบ้านแกวิทยาคม

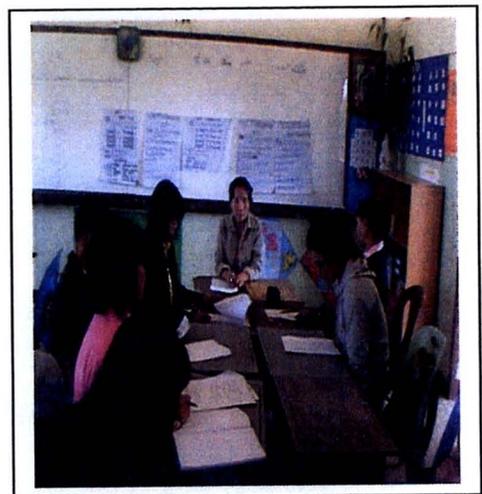
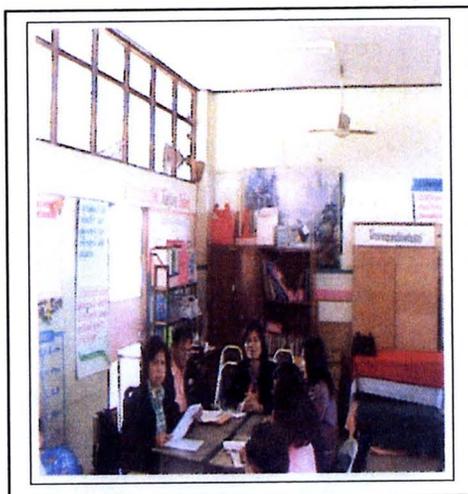


ผู้สังเกต ประกอบด้วย ผู้วิจัย ผู้ช่วยวิจัย ศึกษานิเทศก์ ครูชวน (ครูพี่เลี้ยง) ครูอินทร์ และ ครูตี๋ม

ขั้นตอนที่ 3 การสะท้อนผลและปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้



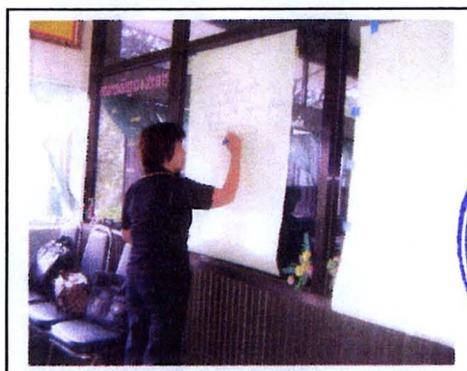
มีการสะท้อนผลหลังการสอน และปรับปรุงแผนฯ ที่ห้องเรียนชั้น ป.3/1
ผู้ร่วมสะท้อนผล เรียงตามลำดับดังนี้ ครูติ่ม (ผู้สอน) ครูหญิง (ครูพี่เลี้ยง) ครูภรณ์ ครูอินทร์ ครูทัศน์
ครูชวน ครูลำควน ครูลำไย ผู้ช่วยวิจัย และผู้วิจัย



เมื่อปรับปรุงเสร็จก็นำไปใช้สอน ที่ห้อง ป.3/2 สอนโดยครูภรณ์ ต่อไป

ภาพกิจกรรมตามกระบวนการการศึกษาบทเรียน
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนโนนสะอาดราษฎร์อำนวยการ

(1) การกำหนดเป้าหมาย และการวางแผนการจัดการเรียนรู้

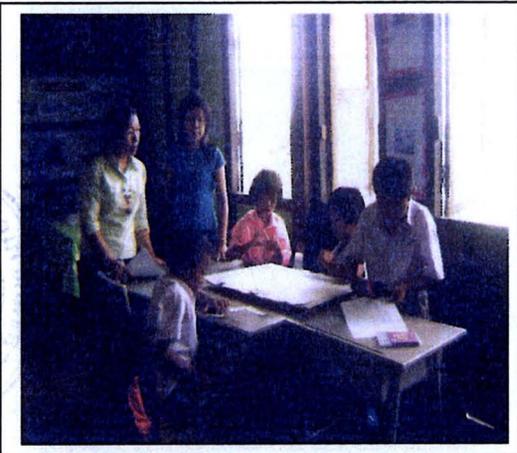


ภาพการประชุมวางแผน เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2552 ผู้เข้าประชุม
ประกอบด้วย ครูกลุ่มเป้าหมาย ผู้อำนวยการโรงเรียน ผู้วิจัย ผู้ช่วยผู้วิจัยคนที่ 1 และคนที่ 2

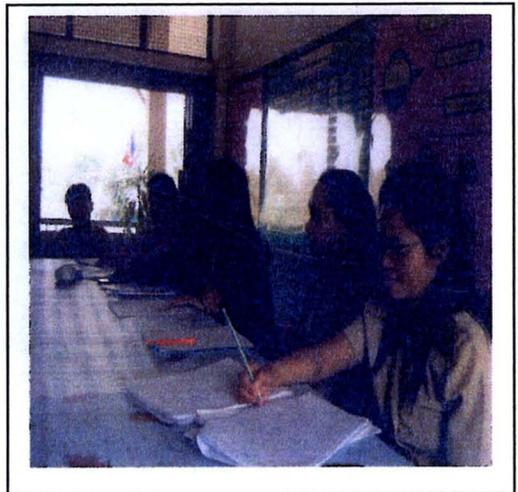


ภาพการประชุมวางแผนในวันที่ 19 สิงหาคม 2552 ผู้เข้าประชุมประกอบด้วย ครูกลุ่มเป้าหมาย ผู้อำนวยการโรงเรียน
รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 ผู้วิจัย ผู้ช่วยผู้วิจัย และครูพี่เลี้ยง

(2) การนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ และการสังเกตการสอน

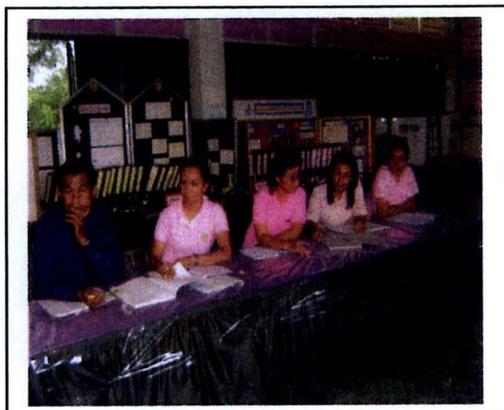


(3) การสะท้อนผลการสอน และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้



ภาพกิจกรรมตามกระบวนการศึกษาบทเรียน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552
โรงเรียนบ้านแกวิทยาคม

(1) การกำหนดเป้าหมาย และการวางแผนการจัดการเรียนรู้

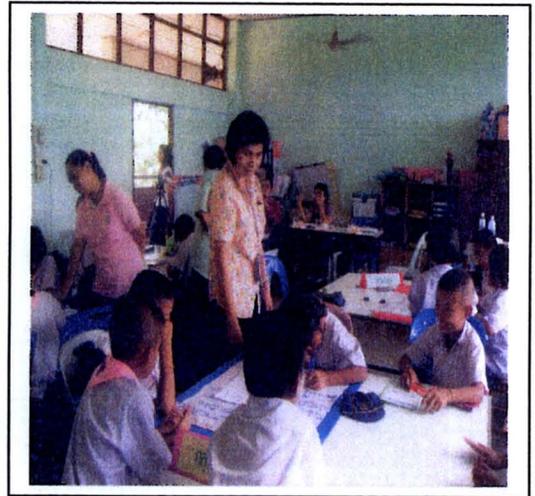


ภาพการประชุมวางแผนการจัดการเรียนรู้เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน 2552 ผู้เข้าประชุม ประกอบด้วย
บุคลากรโรงเรียนเป้าหมายผู้อำนวยการโรงเรียน ผู้วิจัย ผู้ช่วยผู้วิจัยคนที่ 1 และคนที่ 2

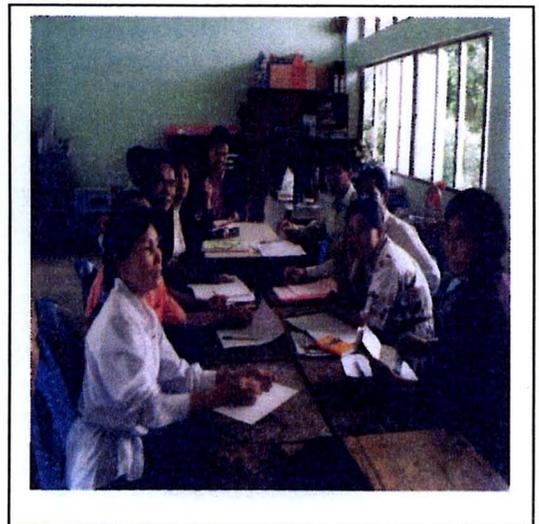
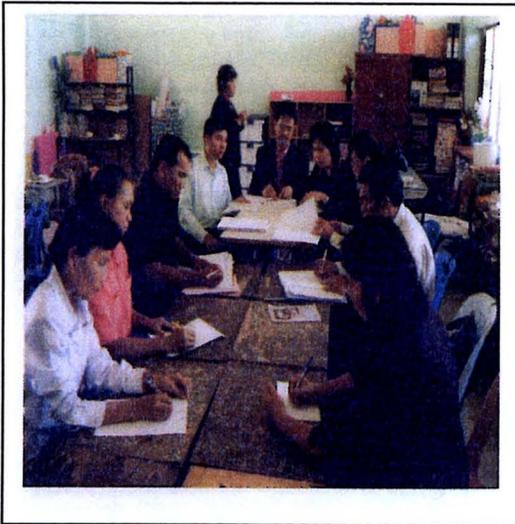


ภาพการประชุมวางแผนเมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2552 มีผู้เข้าประชุมประกอบด้วย บุคลากรของโรงเรียนเป้าหมาย
รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 ผู้วิจัย ผู้ช่วยผู้วิจัย และครูที่เลี้ยง

(2) การนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ และการสังเกตการสอน



(3) การสะท้อนผลการสอน และปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้



ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้จากการวิจัย

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกลบระคน

จำนวน 20 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาบวกลบระคน

เวลา 2 ชั่วโมง

สอนวันที่ เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2552

สาระสำคัญ

การหาผลลัพธ์ของโจทย์ปัญหาบวกลบระคนจะต้องหาผลลัพธ์ในวงเล็บก่อนจึงจะดำเนินการในลำดับต่อไป

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนมีความรู้ตามความเข้าใจสามารถอธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาบวกลบระคนได้
2. นักเรียนสามารถแสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาบวกลบระคนและหาคำตอบได้
3. นักเรียนมีความสนใจและสนุกกับการทำกิจกรรมการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้

การแสดงวิธีแก้โจทย์ปัญหาการบวกลบระคนและหาคำตอบ

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูและนักเรียนทบทวนวิธีวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกและลบ โดยครูคิดบัตรโจทย์ฯ บนกระดาน ดังนี้

นักเรียนชั้น ป. 3/1 มีทั้งหมด 45 คน ชั้น ป. 3/2 มีทั้งหมด 34 คน อยากทราบว่า นักเรียนชั้น ป. 3/1 มากกว่า 3/2 กี่คน

จากนั้นก็ให้นักเรียนอ่านโจทย์พร้อมกัน แล้วตอบคำถามต่อไปนี้ (เปิดโอกาสให้นักเรียนที่เรียนอ่อนหรือ ไม่กล้าแสดงออกได้มีส่วนร่วมมากที่สุด)

- 1.1 โจทย์ให้อะไรมาบ้าง และต้องการทราบอะไร
 - 1.2 มีวิธีการหาคำตอบได้อย่างไรบ้าง โดยนักเรียนสามารถใช้กล่องสื่ออุปกรณ์ประจำกลุ่มช่วยได้
 - 1.3 จากโจทย์จะเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์อย่างไร
 - 1.4 วิธีการหาคำตอบทำอย่างไร
 - 1.5 นักเรียนสามารถเปลี่ยนแปลงโจทย์ได้อย่างไรบ้าง และหาคำตอบได้อย่างไร
2. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้นักเรียนทุกคนทราบตามที่กำหนดไว้ในแผนฯ

ขั้นสอน

1. ครูคิดสถานการณ์ปัญหา แล้วให้นักเรียนอ่านปัญหาพร้อมกัน ให้นักเรียนทวนปัญหาเป็นภาษาพูดของตนเองจนเข้าใจ โจทย์เป็นอย่างดี

บ้านกุดโดนมีประชากรเป็นชาย 4,2072 คน เป็นหญิง 38,677 คน บ้านโนนสะอาดมีประชากร เป็นชาย 39,308 คน เป็นหญิง 41,358 คน อยากทราบว่าหมู่บ้านใดมีประชากรมากกว่า และมากกว่าอยู่เท่าใด

2. ครูแจกใบงานให้ทุกกลุ่ม (ใช้กลุ่มเดิม) และสั่งให้นักเรียนทุกคนทำใบงานเป็นรายบุคคล
3. ให้นักเรียนแต่ละคนเสนอวิธีการแก้โจทย์ปัญหาของตนเองต่อกลุ่มของตนเอง ครูส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่ม และพูดคุยกันโดยใช้ระดับเสียงพอได้ยินไม่รบกวนกลุ่มอื่น
4. เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มได้แนวทางแก้ไขปัญหาแล้ว ให้นำเสนอผลงานของกลุ่มต่อชั้นเรียนว่า มีวิธีแก้ไขปัญหายังไงบ้าง
5. เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มเสนอวิธีแก้ปัญหาลงแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงความเหมือนและความแตกต่างของผลงานกลุ่ม แล้วร่วมสรุปถึงวิธีการหาคำตอบ

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป โดยรวบรวมคำตอบของนักเรียนในประเด็นดังนี้

1. วิธีแก้โจทย์ปัญหาการบวกลบระคน
2. การเขียนประโยคสัญลักษณ์
3. การหาคำตอบ

ขั้นฝึกทักษะ

ให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะจากโจทย์ปัญหาการบวกลบระคน ที่ครูกำหนดสถานการณ์ให้ และแบบฝึกหัดจากหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ของ สสวท.

สื่อการเรียนรู้

1. สถานการณ์ปัญหา
2. ใบงาน
3. แบบฝึกทักษะ

การวัดและประเมินผล

1. ตรวจสอบกิจกรรมและแบบฝึกทักษะ
2. สังเกตจากการร่วมทำกิจกรรมและการนำเสนอผลงาน

บัตรกิจกรรม

ให้นักเรียนวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาการบวกลบระคน และหาคำตอบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ดังต่อไปนี้

บ้านกุดโดน อำเภอห้วยเม็ก มีประชากรเป็นชาย 4,2072 คน เป็นหญิง 38,677 คน
บ้านโนนสะอาด ซึ่งอยู่ในอำเภอเดียวกันมีประชากรเป็นชาย 39,308 คน เป็นหญิง
41,358 คน อยากรทราบว่าหมู่บ้านใดมีประชากรมากกว่า และมากกว่าอยู่เท่าใด

จากโจทย์ปัญหานี้ ให้ข้อมูลอะไรบ้าง

นักเรียนแสดงการแก้โจทย์ด้วยวิธีใดบ้าง

นักเรียนหาคำตอบได้อย่างไร

วิธีแก้โจทย์ปัญหา

ภาคผนวก จ

- ภาพผู้บริหารระดับเขตพื้นที่การศึกษา และผู้บริหารโรงเรียน
ร่วมกิจกรรมตามขั้นตอน
- ภาพกิจกรรมตามขั้นตอนของการศึกษาทเรียนเป็นรายโรงเรียน
- ภาพร่องรอยหลักฐานจากการบันทึกของผู้บริหารโรงเรียน
- ภาพการช่วยเหลือ ส่งเสริม สนับสนุนของผู้บริหารโรงเรียน

ภาพผู้บริหารระดับเขตพื้นที่การศึกษา และผู้บริหารโรงเรียนร่วมกิจกรรมตามขั้นตอน

(1) การร่วมประชุมกำหนดเป้าหมาย และวางแผนการจัดการเรียนรู้



(2) การร่วมสังเกตการสอน



(3) การร่วมอภิปรายและสะท้อนผล



(4) การร่วมกิจกรรมเปิดชั้นเรียน

ครั้งที่ 1 จัดวันที่ 26 มีนาคม 2551 ณ ห้องประชุมสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2



ครั้งที่ 2 จัดวันที่ 6 ตุลาคม 2552 ณ ห้องประชุมโรงเรียนชุมชนกุดโดนวิทยาคม



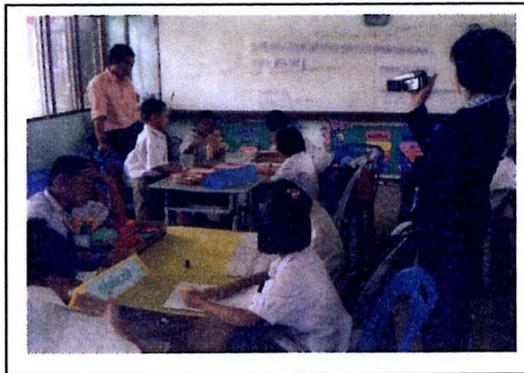
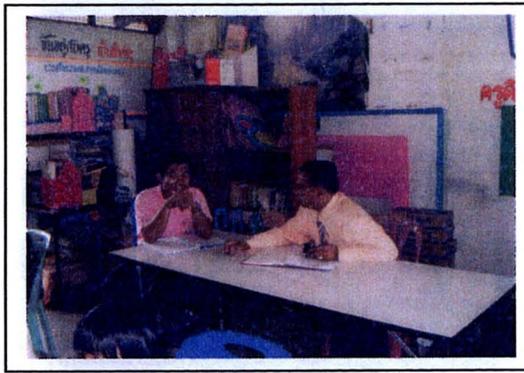
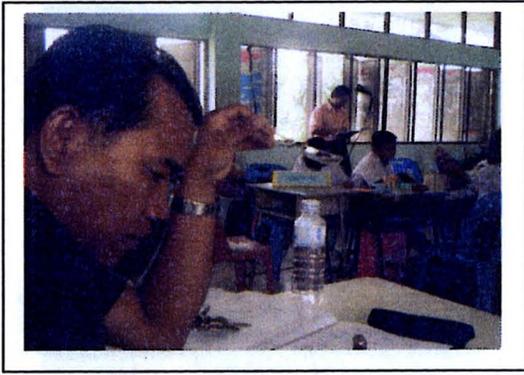
ภาพกิจกรรมตามขั้นตอนของการศึกษาบทเรียนเป็นรายโรงเรียน

บทบาทหน้าที่ของผู้บริหารโรงเรียนที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการพัฒนาครู โดยใช้การศึกษา
บทเรียน

(1) การร่วมประชุมกำหนดเป้าหมาย และการวางแผนการจัดการเรียนรู้



(2) การร่วมสังเกตการสอน



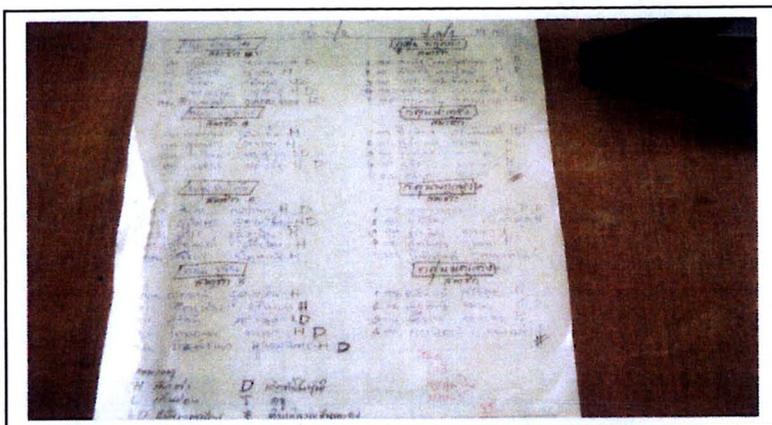
(3) การร่วมสะท้อนผลและปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้



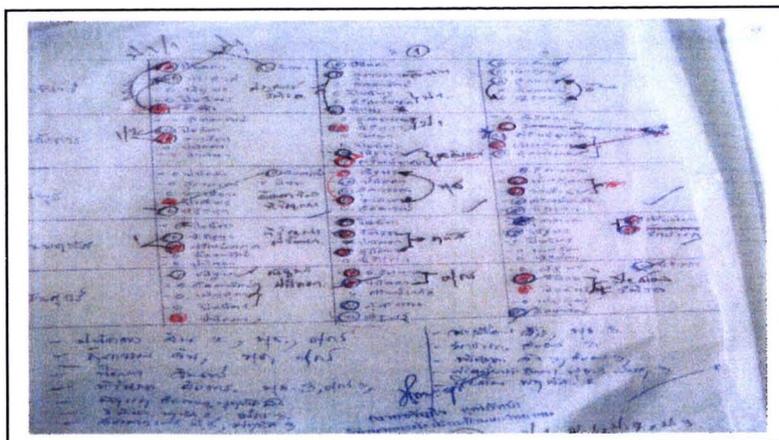
ภาพร่องรอยหลักฐานจากการบันทึกของผู้บริหารโรงเรียน

ร่องรอยการบันทึกการดำเนินงานตามโครงการของผู้บริหารโรงเรียน

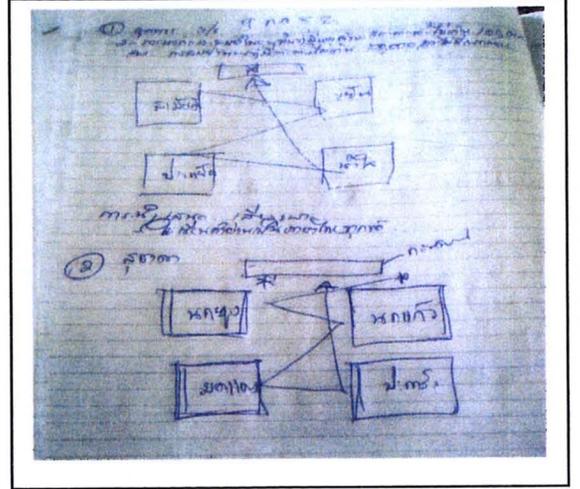
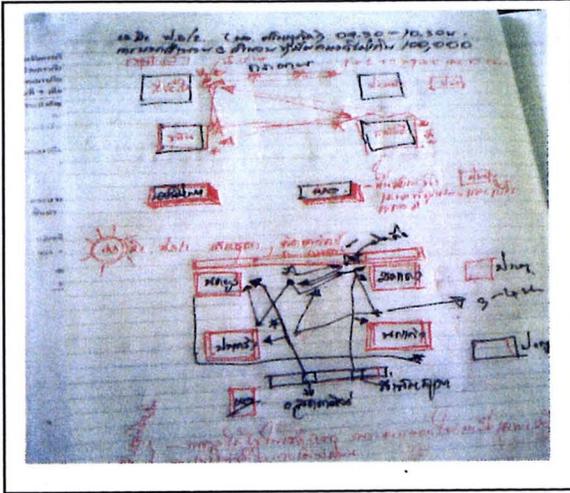
(1) การวางแผนการจัดกลุ่มนักเรียนและความสามารถ



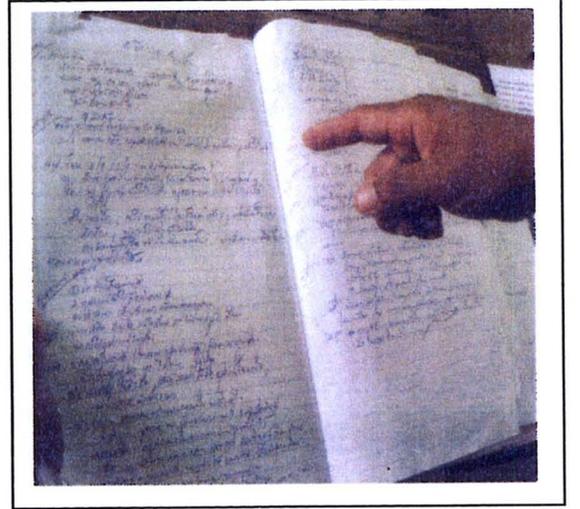
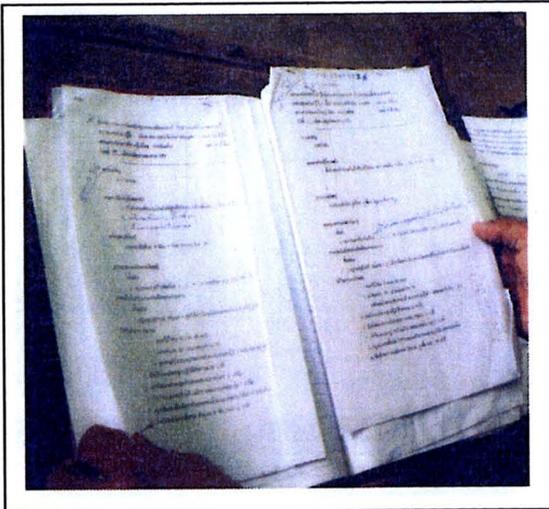
(2) บันทึกการวางแผนการจัดครูเข้าสังเกตการสอนห้องเรียนเป้าหมาย



(3) บันทึกเกี่ยวกับการหมุนเวียนตำแหน่งของกลุ่มนักเรียน



(4) บันทึกการสังเกตเกี่ยวกับแผนและการจัดการเรียนรู้



ภาพการช่วยเหลือ ส่งเสริม สนับสนุนของผู้บริหารโรงเรียน

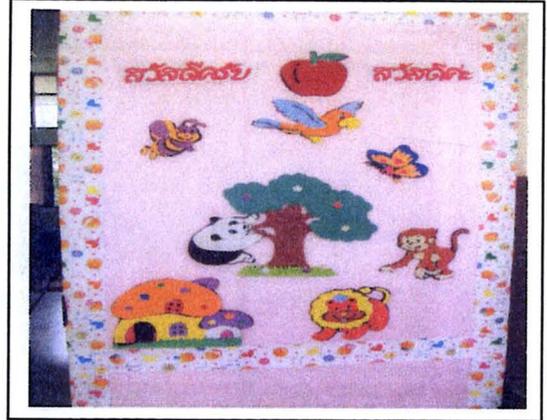
 ด้านการผลิตสื่อและอุปกรณ์



 ด้านเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนของการศึกษาบทเรียน



 ด้านภูมิทัศน์ในห้องเรียน นอกห้องเรียน อาคาร บริเวณ สภาพแวดล้อมให้ดียิ่งขึ้น

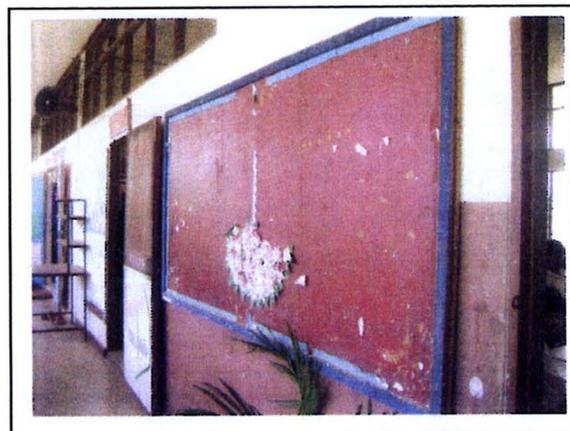


ภาคผนวก ฉ

- ผลที่เกิดขึ้นด้านบรรยากาศของห้องเรียน
- ผลที่เกิดขึ้นด้านสื่อการเรียนการสอน
- ผลที่เกิดกับนักเรียน

ผลที่เกิดขึ้นด้านบรรยากาศของห้องเรียน

หลักฐานร่องรอยการปรับปรุงบรรยากาศในห้องเรียนสภาพบรรยากาศของห้องเรียน
โรงเรียนบ้านแกวิทยาคม ก่อนการปรับปรุง



สิ่งที่โรงเรียนบ้านแกวิทยาคมได้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงด้านบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้
 ของนักเรียน เช่น ใช้กระดานแม่เหล็ก จัดทำโต๊ะ เก้าอี้นักเรียนใหม่ ทาสี ปรับปรุงห้องเรียน
 ด้านกายภาพ จัดทำป้ายชื่อกลุ่ม ปรับเปลี่ยนตำแหน่งที่นั่งของกลุ่ม ดังภาพ



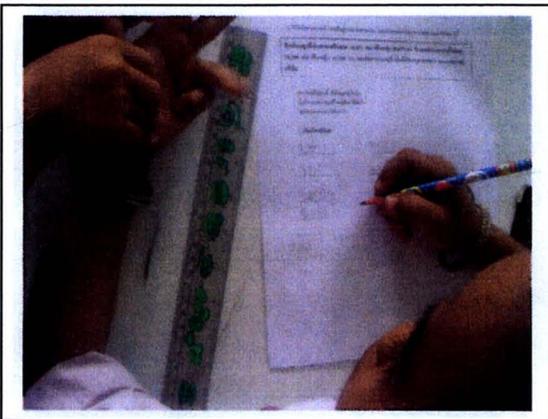
ผลที่เกิดขึ้นด้านสื่อการเรียนการสอน

การผลิต การใช้สื่อการเรียนการสอน



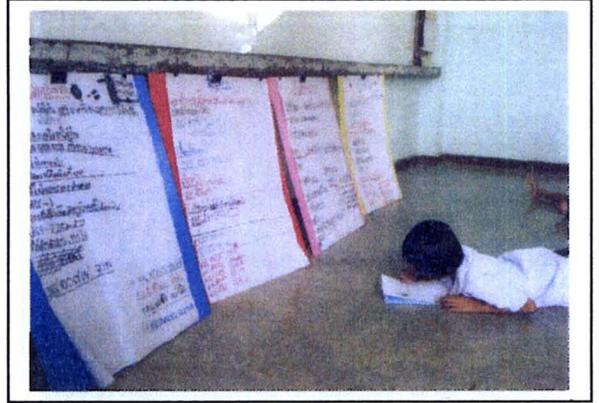
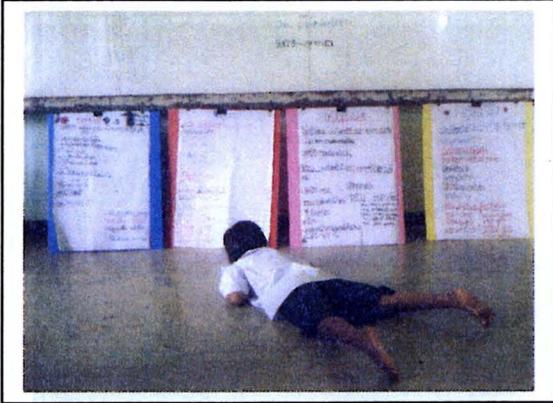
วิธีการคิดของนักเรียน

การนับนิ้วมือยังเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่นักเรียนมีความคุ้นเคยและนิยมใช้ ดังภาพ

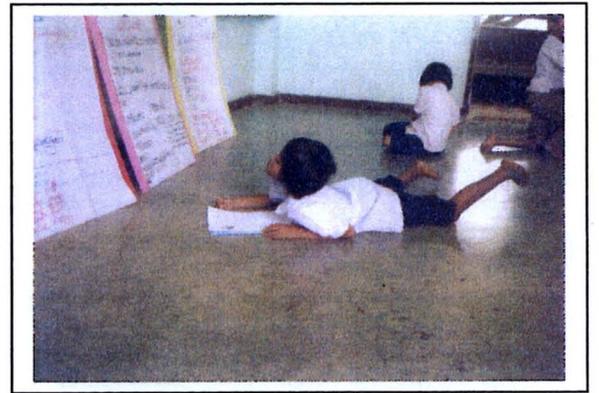


ผลที่เกิดกับนักเรียน

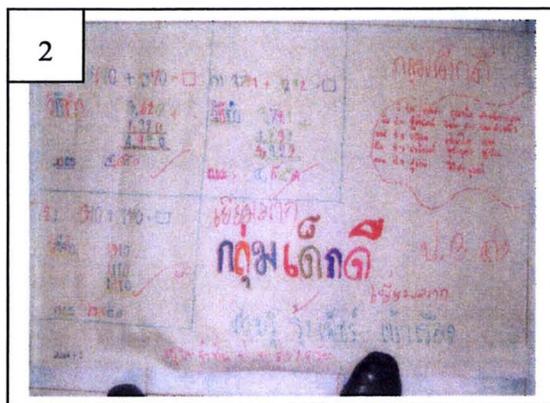
(1) ด้านเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์



“สุวัจนีย์” บอกว่าเขาบอกว่าจิตใจที่ได้มีงานกลุ่มต่าง ๆ ไว้เป็นตัวอย่าง เวลาเขาทำงานเดียว หากไม่รู้ว่าจะทำอะไร แบบไหน ก็จะมาดูตัวอย่างแล้วจะทำให้เขาคิดได้ ชอบนอนดูเพราะเข็นสบายดีไม่เมื่อย ชอบทำกิจกรรมแบบนี้



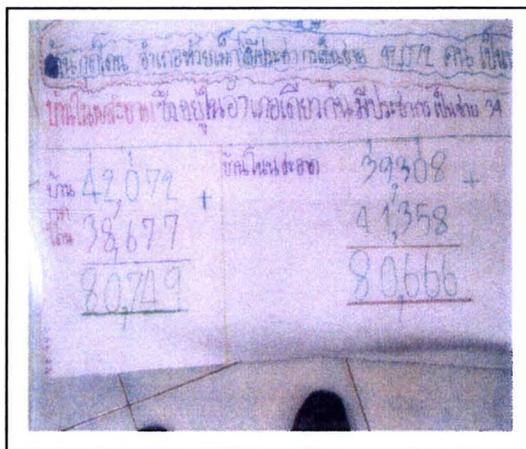
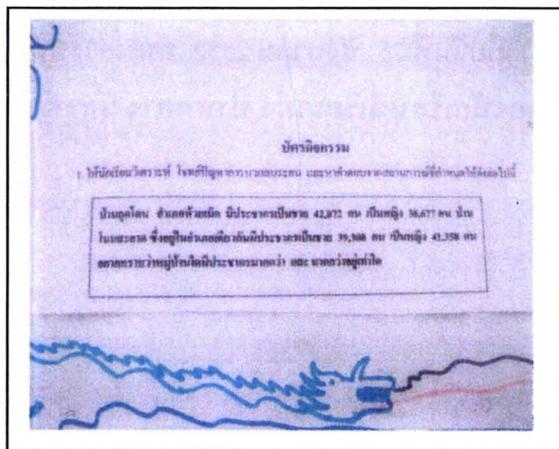
(2) มีการเปลี่ยนแปลงด้านการทำงานกลุ่ม นักเรียนจะมีการหมุนเวียน ผลัดเปลี่ยนหน้าที่กันทำงาน



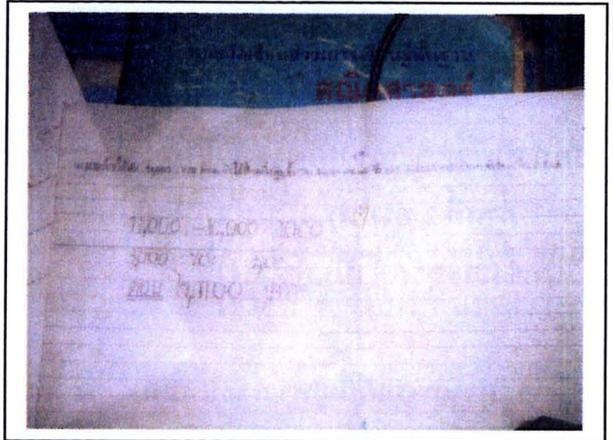
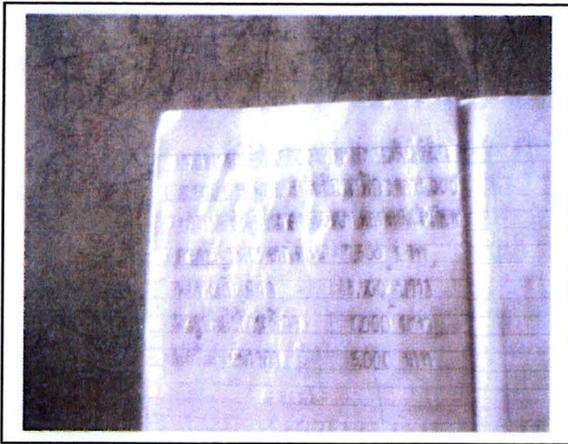
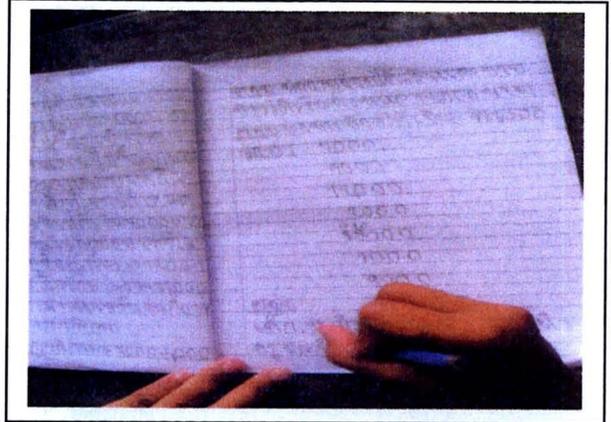
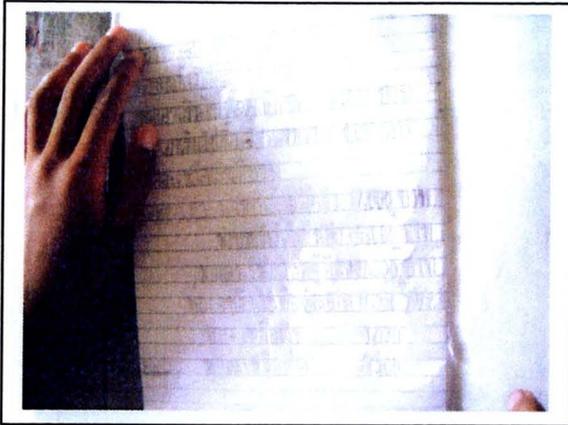
จากภาพที่ 1 กลุ่มเด็กดี ที่มีสมาชิก 5 คนจะมีอรนิศา เป็นหัวหน้ากลุ่ม นฤมล เป็นรองหัวหน้า ชิตริรัตน์ เป็นเลขา (เลขานุการ) นวมินทร์ และสุรัภย์ เป็นผู้ช่วยงาน

ภาพที่ 2 อรนิศา เป็นหัวหน้ากลุ่ม ชิตริรัตน์ เป็นรองหัวหน้า นฤมล เป็นเลขา (เลขานุการ) นวมินทร์ และสุรัภย์ เป็นผู้ช่วยงาน

(3) มีกระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการคิดที่หลากหลาย



นักเรียนมีขั้นตอนการคิด โดยหาประชากรของตำบลกุดโดน และประชากรของตำบลโนนสะอาดก่อน จากนั้นนำมาเปรียบเทียบกัน แล้วจึงหาจำนวนที่แตกต่าง



ผลงานของนักเรียนที่เกิดจากการสอนของครูปา เมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2552 สอนการสร้าง
โจทย์ปัญหาการบวกการลบระคน แล้วหาคำตอบ ของนักเรียนที่เรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน
ภายในกลุ่ม

ประวัติผู้วิจัย



ชื่อ นางเกษร ทองแสน

ที่อยู่ 555/5 หมู่บ้านสายฝน 2 ตำบลศิลา อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000

ประวัติการศึกษา
ปี 2525 กศ.บ. (ภาษาไทย) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม
ปี 2539 ศษ.ม. (การประถมศึกษา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ประวัติการทำงาน
ปี 2519 รับราชการในตำแหน่ง ครู สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น
ปี 2528-ปัจจุบันรับราชการตำแหน่งศึกษานิเทศก์

ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง
ศึกษานิเทศก์ วิทยฐานะ เชี่ยวชาญ (ค.ศ.4)
ปฏิบัติหน้าที่ผู้อำนวยการกลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

