

การวิเคราะห์คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนจากโจทย์ปัญหาในหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา

Analysis of Learners' Desirable Characteristics in Word Problems of Mathematics Textbooks for Elementary Level (Grades 1 - 6)

จิราพร พรายมณี

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

Email : aung_jira@yahoo.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) จำแนกคำ/กลุ่มคำ/ข้อความที่ส่งเสริมให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ปรากฏในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสำนักพิมพ์เอกชน 2) ศึกษาประเภทคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สอดแทรกในโจทย์ปัญหาจากหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ 3) ศึกษาปริมาณโจทย์ปัญหาที่สอดแทรกคุณลักษณะอันพึงประสงค์ จำแนกตามระดับชั้นและสาระหลัก โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเอกสาร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงศึกษาธิการ ตามประกาศการกำหนดสื่อการเรียนรู้อำนาจเลือกใช้ในสถานศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ของสำนักพิมพ์ที่โรงเรียนนิยมใช้มาก 3 อันดับแรกซึ่งได้แก่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์ จำกัด และสำนักพิมพ์พัฒนาคุณภาพวิชาการ จำกัด จำนวน 18 เล่ม เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างคำ/กลุ่มคำ/ข้อความสำคัญที่แสดงลักษณะจำเพาะกับคุณลักษณะแต่ละประเภท และแบบวิเคราะห์ความสอดคล้องของโจทย์ปัญหา กับคุณลักษณะ ซึ่งผู้วิจัยได้หาคุณภาพของเครื่องมือโดยใช้ความตรงเชิงเนื้อหาด้วยค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 - 1.0 และค่าความเชื่อมั่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ผลการวิจัยพบว่า

1. คำ/กลุ่มคำ/ข้อความที่ส่งเสริมให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สอดแทรกอยู่ในโจทย์ปัญหา มีจำนวนทั้งสิ้น 41 รายการ

2. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สอดแทรกอยู่ในโจทย์ปัญหาปรากฏเพียง 7 ประเภท ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ ส่วนคุณลักษณะซื่อสัตย์ สุจริต นั้น ไม่ปรากฏ

3. ทุกสำนักพิมพ์มีปริมาณการสอดแทรกคุณลักษณะใกล้เคียงกัน คือประมาณร้อยละ 13-14 โดยหนังสือเรียนของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปรากฏการสอดแทรกในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มากที่สุด และชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 น้อยที่สุด และปรากฏทุกสาระหลัก โดย สาระจำนวนและการดำเนินการมีการสอดแทรกมากที่สุด และสาระเรขาคณิตนั้นมีการสอดแทรกน้อยที่สุด สำหรับหนังสือเรียนของสำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์ จำกัด นั้นปรากฏในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มากที่สุด และชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 น้อยที่สุด โดยปรากฏในสาระจำนวนและการดำเนินการมากที่สุด และสาระเรขาคณิตน้อยที่สุด ในขณะที่สาระการวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็นไม่ปรากฏการสอดแทรก ส่วนหนังสือเรียนของสำนักพิมพ์พัฒนาคุณภาพวิชาการ จำกัด นั้น ปรากฏในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มากที่สุด และในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 น้อยที่สุด โดยปรากฏในสาระจำนวนและการดำเนินการมากที่สุดเช่นกัน และสาระการวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็นน้อยที่สุด ในขณะที่สาระเรขาคณิตไม่ปรากฏการสอดแทรก



คำสำคัญ : คุณลักษณะอันพึงประสงค์ การวิเคราะห์
หนังสือเรียนคณิตศาสตร์

Abstract

The objectives of this research were to

- 1) classify wordings (words, key words, phrases, and sentences) which encouraged the learners to perform their desirable characteristics found in the primary education level mathematics textbooks produced by The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology as well as by private publishers.
- 2) investigate the categories of the learners' desirable characteristics included in math word problems.
- 3) find out the number of math word problems in which the learners' desirable characteristics were inserted, classified by levels and strand, by mean of documentary research.

The research populations were primary education level mathematics textbooks licensed by the Ministry of Education (according to the notice about making judicious choices of learning media in schools), in accordance with the basic education curriculum B.E.2544 and the basic education core curriculum B.E.2551. The top three publishers of which the math textbooks were chosen in most schools were purposive sampling. Eighteen math textbooks of three publishers were selected. Those were produced by The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, Aksorn Charoen Tat Co.,Ltd., and by The Institute of Academic Development. Data collection instruments were “Analysis of the congruency between words, key words, phrases, and sentences indicating specific characteristics and each desirable characteristic”, and “Analysis of the congruency between word problems and desirable characteristics.” The content validity was evaluated by using the index of item-objective congruence which the range of index score was 0.5 to 1.0, and the reliability score was not lower than 95%.

Research findings revealed that

1. 41 wordings (words, key words, phrases and sentences) encouraging the learners to perform their desirable characteristics were found.

2. only seven desirable characteristics which were “Love of nation, religion and king”, “Self-discipline”, “Avidity for learning”, “Observance of principles of Sufficiency Economy Philosophy one's way of life”, “Dedication and commitment to work”, “Cherishing Thai-ness”, and “Public mindedness” were inserted. “Honest and integrity” was disappeared.

3. About 13-14% of the seven characteristics were inserted in the top three publishers. In The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology Grade 6 textbooks, the characteristics were most found but least found in Grade 1. Classified by strand, “Numbers and Operations” most included the characteristics in; while, “Geometry” least included. In Aksorn Charoen Tat Co.,Ltd. Grade 6 textbooks, inserting characteristics most was “Numbers and Operations”, least insert in “Geometry”; whereas no insertion in “Data Analysis and Probability”. Grade 4 textbooks of the Institute of Academic Development were most inserted, but least in Grade 5. The strand “Numbers and Operations” was most included the characteristics in, “Data Analysis and Probability” was least included; while, “Geometry” was never found.

Key Words : Desirable Characteristics ,Textbooks Analysis

หลักการและเหตุผล

นับจากที่มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 จนถึงปัจจุบัน เป็นเวลากว่า 10 ปี ของความพยายามปฏิรูปการศึกษาทั้งระบบ ได้มีการประเมินผลการปฏิรูปการศึกษาและพบว่า หลายเรื่องที่ประสบผลสำเร็จ แต่ยังมีอีกหลายเรื่องที่ยังเป็นปัญหาต้องเร่งพัฒนา



ปรับปรุง โดยเฉพาะด้านคุณภาพผู้เรียนที่ขาดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ทั้งการคิด วิเคราะห์ ไม่เรียนรู้ การแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง และคุณธรรมและจริยธรรม ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบตามข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง(พ.ศ.2552-2561) ที่กระทรวงศึกษาธิการเสนอ โดยได้กำหนดกรอบแนวทางการปฏิรูปการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพคนไทยยุคใหม่ ให้มีนิสัยใฝ่เรียนรู้ตั้งแต่ปฐมวัยสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองและแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต มีความสามารถในการสื่อสาร สามารถคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา คิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจิตสาธารณะ มีระเบียบวินัย คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม สามารถทำงานเป็นกลุ่มได้อย่างเป็นกัลยาณมิตร มีศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม มีจิตสำนึกและความภูมิใจในความเป็นไทย ยึดมั่นในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รังเกียจการทุจริตและต่อต้านการซื้อสิทธิ์ขายเสียง สามารถก้าวทันโลก มีสุขภาพกาย สุขภาพใจที่แข็งแรง เป็นกำลังคนที่มีคุณภาพ โดยใช้มาตรการการจัดหลักสูตรกระบวนการเรียนการสอน กิจกรรมการวัดและประเมินผลทุกระดับ และประเภทการศึกษาที่มีคุณภาพ เพื่อเอื้อต่อการพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้านทั้งร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา ให้สามารถคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา มีคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (การปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ.2552-2561),2552) ซึ่งคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2551) ได้เล็งเห็นความสำคัญในเรื่องดังกล่าวมาโดยตลอด โดยจะเห็นได้จากการกำหนดกรอบการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังนี้ 1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 2) ซื่อสัตย์สุจริต 3) มีวินัย 4) ไม่เรียนรู้ 5) อยู่อย่างพอเพียง 6) มุ่งมั่นในการทำงาน 7) รักความเป็นไทย 8) มีจิตสาธารณะ (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551) ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุลด้านคุณธรรม จริยธรรมนั้น กำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้จาก 8 กลุ่มสาระได้แก่ 1) ภาษาไทย 2) คณิตศาสตร์ 3) วิทยาศาสตร์ 4) สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม 5) สุขศึกษาและพลศึกษา 6) ศิลปะ 7) การงานอาชีพและเทคโนโลยี และ8) ภาษาต่าง-

ประเทศ ทั้งนี้กำหนดให้มีการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยสอดแทรกในชั้นนำเข้าสู่การเรียนรู้ ขั้นระหว่างการเรียนรู้ การสอน ขั้นสรุปและขั้นการวัดและการประเมินผล (นันทิพางวิไล, 2552) นอกจากนี้การสอดแทรกคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในเนื้อหาสาระที่บรรจุในหนังสือเรียน ย่อมมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยตรงด้วย ดังที่ สุพัฒน์ วงษ์คงดี (2551) ได้กล่าวว่า หนังสือเรียนเป็นเครื่องชี้แนะอย่างหนึ่ง ซึ่งไม่เพียงแต่นำเสนอเนื้อหาสาระที่เป็นข้อเท็จจริงเท่านั้น แต่จะต้องให้แนวทางแก่ผู้อ่านในการศึกษาหาความรู้ การพัฒนาความคิด และการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ในสถานการณ์ต่างๆ ด้วย สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์นั้น เป็นกลุ่มสาระที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ช่วยให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศาสตร์อื่นๆ ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข จากความสำคัญดังกล่าว ในการจัดการศึกษาระดับประถมศึกษาจึงได้มุ่งปลูกฝังให้ผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ คงสภาพอ่านออกเขียนได้และคิดคำนวณได้ สามารถวิเคราะห์สาเหตุและสนองแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเองและครอบครัวได้อย่างมีเหตุผล ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา , 2551) ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจวิเคราะห์หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา เพื่อศึกษาถึงการสอดแทรกคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในโจทย์ปัญหาในแต่ละระดับชั้นและในแต่ละสาระหลัก ซึ่งผลการวิจัยจะทำให้ทราบถึงลักษณะ คำ/กลุ่มคำ/ข้อความที่ส่งเสริมให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ประเภทคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สอดแทรก ตลอดจนปริมาณการสอดแทรกคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สอดแทรกในโจทย์ปัญหาในแต่ละระดับชั้นและในแต่ละสาระหลัก ซึ่งสามารถนำไปเป็นข้อมูลในการปรับเนื้อหาสาระในสถานการณ์ปัญหาหรือโจทย์ปัญหา สำหรับการพัฒนาหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ต่อไป

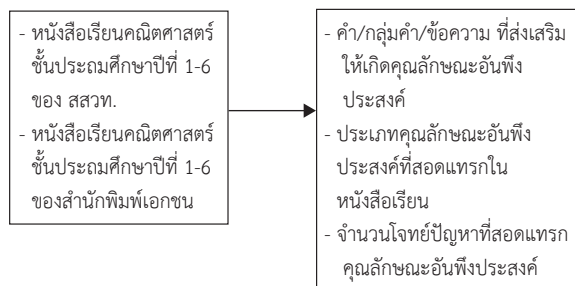


วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อจำแนก คำ/กลุ่มคำ/ข้อความที่ส่งเสริมให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์แต่ละคุณลักษณะจากโจทย์ปัญหา ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา
2. ศึกษาประเภทคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สอดแทรกในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และของสำนักพิมพ์เอกชน
3. เพื่อศึกษาปริมาณโจทย์ปัญหาที่สอดแทรกคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาจำแนกตามระดับชั้น และสาระหลัก

ระเบียบวิธีวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังภาพที่ 1 ดังนี้



ระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ คือระเบียบวิธีวิจัยเอกสาร โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงศึกษาธิการ ตามประกาศการกำหนดสื่อการเรียนรู้สำหรับเลือกใช้ในสถานศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่จัดพิมพ์ระหว่าง พ.ศ.2547-2553

กลุ่มตัวอย่าง เลือกแบบเจาะจง จากหนังสือเรียนที่โรงเรียนนิยมใช้ 3 อันฉบับแรก ได้แก่ หนังสือเรียนของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กระทรวงศึกษาธิการ สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์ จำกัด และสำนักพิมพ์พัฒนาคุณภาพวิชาการ จำกัด จำนวนทั้งสิ้น 18 เล่ม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ คุณธรรม จริยธรรม จิตวิทยาการเรียนรู้ของผู้เรียน การอ่านและอรรถิพลของหนังสือเรียนที่มีผลต่อการเรียนรู้ การวิเคราะห์เนื้อหา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. กำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากกลุ่มประชากรซึ่งเป็นหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงศึกษาธิการ ตามประกาศการกำหนดสื่อการเรียนรู้สำหรับเลือกใช้ในสถานศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยทำการสำรวจการใช้หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนจากคณะครูผู้เข้ารับการอบรมคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาภาคฤดูร้อน ของสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วันที่ 21-23 เมษายน 2553 จำนวน 194 คน และพบว่าหนังสือเรียนที่โรงเรียนนิยมใช้ 3 อันฉบับแรก คือ หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ที่จัดทำโดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์ จำกัด และสำนักพิมพ์พัฒนาคุณภาพวิชาการ จำกัด จึงนำมาใช้ศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จำนวนทั้งสิ้น 18 เล่ม

3. สร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยสร้างแบบวิเคราะห์ความสอดคล้องของโจทย์ปัญหาของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สอดแทรกไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่า 25 ปี จำนวน 5 ท่าน ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Item Objective Congruence Index) และใช้เกณฑ์พิจารณา คำ/กลุ่มคำ/ข้อความ ที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5-1.00 คัดเลือกไว้ใช้นอกนั้นตัดทิ้ง



4. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ในการวิเคราะห์ความสอดคล้อง โดยนำแบบวิเคราะห์ความสอดคล้องนั้นกลับมาให้ผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดิมกระทำซ้ำ โดยเว้นระยะห่าง 1 สัปดาห์ แล้วนำข้อมูลมาเปรียบเทียบความสอดคล้องกัน โดยถือเกณฑ์การบันทึกความคิดเห็นทั้งสองครั้ง ต้องตรงกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 เพื่อให้เกิดความเชื่อถือได้ของการบันทึกความคิดเห็น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ มีลักษณะเป็นแบบวิเคราะห์ความสอดคล้อง ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือตามลำดับดังนี้

1. คัดแยกเฉพาะโจทย์ปัญหาจากหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ทั้งที่เป็นตัวอย่างและแบบฝึกหัดทั้งหมด โดยจัดกลุ่มตามลำดับเนื้อหา

2. พิจารณาโจทย์ปัญหาที่สอดคล้องคุณลักษณะอันพึงประสงค์โดยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) โดยค้นหาคำ/กลุ่มคำ/ข้อความที่สอดคล้องอยู่ในโจทย์ปัญหาด้วยการอ่านและพิจารณาอย่างระมัดระวังด้วยตนเอง แล้วขีดเส้นใต้คำ/กลุ่มคำ/ข้อความสำคัญที่แสดงลักษณะจำเพาะของคุณลักษณะเพื่อจัดกลุ่มตามประเภทของคุณลักษณะ จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์จำนวน 2 ท่าน ทำการตรวจสอบซ้ำเป็นรายข้อ อีก 2 ครั้ง

3. รวบรวมคำ/กลุ่มคำ/ข้อความสำคัญที่ได้จากข้อ 2 มาสร้างเป็นแบบวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างคำ/กลุ่มคำ/ข้อความสำคัญที่แสดงลักษณะจำเพาะกับคุณลักษณะแต่ละประเภท แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนปรัชญา ภาษาไทย คุณธรรม และจริยธรรม ไม่น้อยกว่า 15 ปี จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และใช้เกณฑ์พิจารณาคำ/กลุ่มคำ/ข้อความ ที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5-1.00 คัดเลือกไว้ใช้ นอกนั้นตัดทิ้ง

4. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ในการวิเคราะห์ความสอดคล้อง โดยนำแบบวิเคราะห์นั้นกลับมาให้ผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดิมกระทำซ้ำ โดยเว้นระยะห่าง 1 สัปดาห์ นำข้อมูลมาเปรียบเทียบความสอดคล้องโดยถือเกณฑ์การบันทึกร้อยละนั้น ทั้งสองครั้งต้องตรงกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 เพื่อให้เกิดความเชื่อถือได้ของการบันทึกร้อยละนั้น

5. คัดเลือกโจทย์ปัญหาที่ปรากฏคำ/กลุ่มคำ/ข้อความที่แสดงคุณลักษณะจำเพาะที่ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านปรัชญา คุณธรรมและจริยธรรมแล้ว โดยจำแนกตามประเภทคุณลักษณะ ระดับชั้น และผู้ผลิต จากนั้นจึงอ่านและพิจารณาโจทย์ที่คัดเลือกซ้ำอีกครั้งเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์

6. นำโจทย์ปัญหาที่รวบรวมได้ในข้อ 5 มาสร้างเป็นแบบวิเคราะห์ความสอดคล้องของโจทย์ปัญหากับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สอดคล้อง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ภายหลังการรวบรวมข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำโจทย์ปัญหาที่ผ่านการคัดเลือกเรียบร้อยแล้ว มาวิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ ใช้ค่าร้อยละ และนำเสนอในรูปตาราง แผนภูมิรูปวงกลม และแผนภูมิแท่ง โดยจำแนกตามประเภทคุณลักษณะ ระดับชั้น สารหลัก และผู้ผลิต และสถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และค่าร้อยละ

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. คำ/กลุ่มคำ/ข้อความ ที่ส่งเสริมให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ จากหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาทั้งหมดยุคที่นำมาศึกษา พบว่ามีทั้งสิ้น 41 รายการ โดยเป็นคุณลักษณะที่ 4 ใฝ่เรียนรู้ มากที่สุด 13 รายการ รองลงมาได้แก่คุณลักษณะที่ 5 อยู่อย่างพอเพียง ปรากฏ 10 รายการ ส่วนคุณลักษณะที่ 2 ซื่อสัตย์สุจริตนั้น นั้นไม่ปรากฏ

2. คุณลักษณะที่สอดคล้องอยู่ในโจทย์ปัญหาพบว่าปรากฏเพียง 7 ประเภท ได้แก่ คุณลักษณะที่ 1 รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ คุณลักษณะที่ 3 มีวินัย คุณลักษณะที่ 4 ใฝ่เรียนรู้ คุณลักษณะที่ 5 อยู่อย่างพอเพียง คุณลักษณะที่ 6 มุ่งมั่นในการทำงาน คุณลักษณะที่ 7 รักความเป็นไทย และคุณลักษณะที่ 8 มีจิตสาธารณะ ส่วนคุณลักษณะที่ 2 ซื่อสัตย์สุจริตนั้น ไม่ปรากฏการสอดคล้อง

3. แต่ละสำนักพิมพ์ ปรากฏการสอดคล้องคุณลักษณะในโจทย์ปัญหาด้วยปริมาณที่ใกล้เคียงกัน คือ ประมาณร้อยละ 13-14 โดยที่ หนังสือเรียนของสถาบันส่งเสริมการ



สอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปรากฏในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 26.55 และปรากฏน้อยที่สุดในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 7.08 และปรากฏการสอดแทรกครบทุกสาระหลัก ซึ่งปรากฏในสาระจำนวนและการดำเนินการมากที่สุดโดยคิดเป็นร้อยละ 82.30 และในสาระเรขาคณิตน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 0.44

สำหรับหนังสือเรียนของสำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์ จำกัด นั้น ปรากฏในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 32.40 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปรากฏน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 8.57 โดยปรากฏในสาระจำนวนและการดำเนินการ มากที่สุด โดยคิดเป็นร้อยละ 75.47 และในสาระเรขาคณิต ปรากฏน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.94 โดยที่สาระการวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็นนั้น ไม่ปรากฏสอดแทรก

ส่วนหนังสือเรียนของ สำนักพิมพ์พัฒนาคุณภาพวิชาการ จำกัดนั้น ปรากฏการสอดแทรกในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 23.63 ในขณะที่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปรากฏน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 5.06 โดยปรากฏในสาระจำนวนและการดำเนินการ มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 84.94 และในสาระการวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น ปรากฏน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 1.26 ส่วนสาระเรขาคณิตนั้น ไม่ปรากฏการสอดแทรก

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์คุณลักษณะอันพึงประสงค์จาก โจทย์ปัญหาดังกล่าว มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายดังต่อไปนี้

1. คำ/กลุ่มคำ/ข้อความสำคัญที่แสดงลักษณะจำเพาะของคุณลักษณะแต่ละประเภท ที่พบในโจทย์ปัญหา ส่วนใหญ่มักเป็นคำที่แสดงให้เห็นถึงการดำเนินการ (operation) โดยตรง เช่น แบ่ง เพิ่มอีก เป็นต้น และคำที่ใช้ในโจทย์ปัญหาที่สะท้อนถึงคุณลักษณะต่างๆ เช่น ฝากเงิน ไปทัศนศึกษา อ่านหนังสือ ปลุกต้นไม้ ฯลฯ นั้น รุ่งทิวา จันทน์-วัฒนวงศ์ (2551) ได้ให้ความเห็นว่าการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมไปกับคำเหล่านั้น ขึ้นอยู่กับบทบาทหน้าที่ของครูผู้สอนที่จะต้องตระหนัก และร่วมกันรับผิดชอบว่า ครูผู้สอนจะมิได้ทำหน้าที่เพียงแต่สอนเนื้อหาในหนังสือเท่านั้น แต่ยังคงคำนึงถึงการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะ-

อันพึงประสงค์ให้เหมาะสมเนื้อหา กับสภาพผู้เรียน และจะต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ โดยเฉพาะการพัฒนาผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ นายแพทย์ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์ (2542:7-8) ที่เห็นว่า ในปัจจุบันเด็กไม่รู้จักเลือกว่า สิ่งใดถูก สิ่งใดผิด เด็กจำเป็นต้องได้รับการปลูกฝังในคุณค่าที่ถูกต้อง และครูควรสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ทุกครั้งเมื่อมีโอกาส โดยอาจสอดแทรกในระหว่างการพูดคุย หรือการสอน เช่น สอนเรื่องต้นไม้ ก็อย่าหยุดแค่ที่ต้นไม้ แต่ควรชี้ให้เห็นว่า ต้นไม้ทำหน้าที่ให้ร่มเงากับทุกคน ไม่ว่าคนที่พักจะรวย จน ดี หรือไม่ดี มันไม่แบ่งแยก ชีวิตเราก็คงเช่นกัน ควรเป็นเหมือนต้นไม้ที่ให้ร่มเงาแก่ทุกคน เราควรให้ความช่วยเหลือทุกคนที่มาขอความช่วยเหลือจากเรา ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่านที่เห็นตรงกันว่า ครูผู้สอนต้องรู้จักหยิบยืมคำสำคัญเหล่านั้นมาสอดแทรก โดยอาจนำมาเป็นหัวข้อในการสนทนาหรือประเด็นการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียนเพื่อให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นหรืออาจบูรณาการเข้าไปในเนื้อหาวิชาที่สอน ทั้งนี้ครูผู้สอนจะต้องทำความเข้าใจในเนื้อหาที่จะสอนอย่างถ่องแท้ แล้วสร้างกรอบคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สามารถเชื่อมโยงได้กับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชานั้นๆ เช่น การสอนสถิติ เรื่องการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล อาจเลือกเป็นสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องหรือเชื่อมโยงได้กับคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รวมถึงจรรยาบรรณของผู้เก็บรวบรวมข้อมูล หรือการให้ผู้เรียนตัดข่าวจากหนังสือพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่สอน แล้วนำมาแสดงความคิดเห็นร่วมกัน สรุป และวิจารณ์ เช่น ข่าวผลของการตรวจปริมาณยาฆ่าแมลงที่พบมากเกินไปในพืชผักร่วมกันวิเคราะห์ถึงผลเสียและผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยสอดแทรกความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ ความมีวินัย (ประกาศิรพรหมประกาย, 2553) การให้ผู้เรียนได้มีโอกาสอภิปราย มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นนั้น ถือเป็นการเรียนรู้คุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในลักษณะของการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรม ดังเช่นที่สุรางค์ โค้วตระกูล (2552) ได้กล่าวถึงการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมเพื่อการเรียนรู้คุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ว่าเนื่องจากนักเรียนห้องหนึ่งๆ จะมีชั้นพัฒนาการเชิงจริยธรรมที่



แตกต่างกัน การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแต่ละคนแสดงความคิดเห็น และอภิปรายร่วมกัน จะเป็นการทำให้นักเรียนที่เหตุผลเชิงจริยธรรมต่ำ เห็นว่าเหตุผลของตนไม่ดี และรู้จักที่จะเรียนรู้การใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมขั้นสูงต่อไปได้ นอกจากนี้อาจารย์ นิรันดร์ ตันตัยย์ และอาจารย์สังเวียน อินทรประสงค์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ยังให้ข้อสังเกตเพิ่มเติมว่า การสอดแทรกคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในโจทย์ปัญหา บางครั้งจะมีผลให้โจทย์ปัญหาข้อนั้นๆ ยาว โดยเฉพาะที่เป็น สถานการณ์ปัญหา ซึ่งนอกจากจะขัดแย้งกับแนวคิดของผู้ เขียนโจทย์ปัญหา โดยทั่วไปที่ต้องการให้โจทย์สั้น กระชับ เข้าใจง่าย เพราะมุ่งเน้นที่การพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ หรือการสร้างความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์มากกว่าเรื่องอื่นแล้ว ก็อาจเป็นปัญหาสำหรับผู้เรียนที่อ่านไม่ออก เขียนไม่คล่อง เพราะหากผู้เรียนทำโจทย์ปัญหาข้อนั้นไม่ได้ ก็ยากที่จะตีความว่าเกิดจากผู้เรียนไม่เข้าใจความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ หรือไม่มีทักษะการคิดคำนวณ หรือการบกพร่องทางภาษาของผู้เรียนเอง

2. เมื่อพิจารณาจากผู้รับผิดชอบในการเขียนโจทย์ปัญหาแล้วพบว่า สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีกลุ่มผู้รับผิดชอบส่วนใหญ่เป็นชุดเดียวกันตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ทำให้จำนวนโจทย์ปัญหาที่สอดแทรกคุณลักษณะในแต่ละระดับชั้นมีปริมาณที่ใกล้เคียงกันและลักษณะของคำ/กลุ่มคำ/ข้อความที่ใช้มักคล้ายๆ กัน ไม่มีความหลากหลาย ส่วนสำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์ จำกัด และสำนักพิมพ์พัฒนาคุณภาพวิชาการ จำกัด มีกลุ่มผู้รับผิดชอบมากกว่า 1 ชุด ลักษณะคำ/กลุ่มคำ/ข้อความที่ใช้จึงมีความหลากหลายในการแสดงออกถึงคุณลักษณะต่างๆ มากกว่า แต่ก็ทำให้ปริมาณการสอดแทรกในแต่ละระดับชั้นไม่แน่นอนและไม่เป็นไปตามหลักการพัฒนาการคุณลักษณะตามช่วงวัย ขณะเดียวกันเป็นที่น่าสังเกตว่า คุณลักษณะที่สอดแทรกในโจทย์ปัญหา 3 ประเภทแรกที่ทุกสำนักพิมพ์ให้ความสำคัญ คือ อยู่อย่างพอเพียง มีจิตสาธารณะ และ ใฝ่เรียนรู้ ซึ่งมีความเป็นไปได้ว่าการเขียนโจทย์ปัญหาของกลุ่มผู้เขียนของแต่ละสำนักพิมพ์นั้น ไม่มีการรอบหรือแนวทางการสอดแทรกคุณลักษณะที่ชัดเจน มักขึ้นอยู่กับความรู้สึกเชิงอัตนัยของผู้เขียนเอง โดยเห็นว่าดี มีความเหมาะสม มากกว่าที่จะพิจารณาตามหลักพัฒนาการคุณลักษณะตามช่วงวัย

(คุณลักษณะศึกษา, 2553) ซึ่งระบุไว้ว่า ในช่วง 3-5 ปี คุณลักษณะที่ควรปลูกฝัง คือ การรู้จักควบคุมอารมณ์ การรู้จักถูก-ผิด ในช่วง 6-11 ปี ควรปลูกฝังในเรื่องใฝ่เรียนรู้ ความรับผิดชอบ การมีวินัย และรู้จักประหยัด ซึ่งเห็นได้ชัดจากการที่มีการสอดแทรกคุณลักษณะมากที่สุดในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 น้อยที่สุดในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ ปีที่ 5 ของสำนักพิมพ์เอกชนทั้ง 2 แห่ง เพราะในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นั้น ผู้เรียนยังไม่มีทักษะในการอ่านและการเขียน รวมทั้งความสามารถในการใช้เหตุผล ในขณะที่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ ปีที่ 5 ควรสอดแทรกได้มาก เพราะผู้เรียนมีทักษะในการอ่านและการเขียน อีกทั้งสามารถร่วมแสดงความคิดเห็น อภิปราย และใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมได้

3. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์ จำกัด และสำนักพิมพ์พัฒนาคุณภาพวิชาการ จำกัด มีการสอดแทรกคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในโจทย์ปัญหาในระดับที่ใกล้เคียงกัน คือ ประมาณร้อยละ 13-14 เท่านั้น และจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนคณิตศาสตร์ทั้ง 5 ท่าน เกี่ยวกับปริมาณที่เหมาะสมในการสอดแทรกคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในโจทย์ปัญหา เห็นว่าควรมีการสอดแทรกประมาณร้อยละ 15-20 เป็นอย่างน้อย และจากการศึกษาพบว่า คุณลักษณะที่ไม่ปรากฏการสอดแทรกเลยในทุกสำนักพิมพ์ คือ คุณลักษณะที่ 2 ซื่อสัตย์ สุจริต ซึ่งถือเป็นคุณลักษณะที่สำคัญยิ่งของคนไทย ดังปรากฏในพระบรมราโชวาท ในพิธีพระราชทานปริญญาบัตรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ณ หอประชุมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 12 กรกฎาคม 2522 “...คนที่ไม่มีคุณสุจริต คนที่ไม่มีความมั่นคง ชอบแต่ makkelijk ไม่มีความจะสร้างสรรค์ ประโยชน์ส่วนรวมที่สำคัญอันใดได้ ผู้ที่มีความสุจริต และความมุ่งมั่นเท่านั้น จึงจะทำงานสำคัญยิ่งใหญ่ที่เป็นคุณ เป็นประโยชน์ที่แท้จริงได้สำเร็จ...” และพระบรมราโชวาท พระราชทานเนื่องในวันเด็กแห่งชาติ ปี 2531 “...ความซื่อสัตย์สุจริต เป็นพื้นฐานของความดีทุกอย่าง เด็กๆ จึงต้องฝึกฝนอบรม ให้เกิดมีขึ้นในตนเอง เพื่อจักได้เติบโตเป็นคนดี มีประโยชน์ และมีชีวิตที่สะอาด ที่เจริญมั่นคง...” (พระราชดำรัสและพระบรมราโชวาท ด้านความซื่อสัตย์ สุจริต , 2553) ด้วยความสำคัญดังกล่าว ผู้ผลิตหนังสือเรียนจึงควรจัดให้มีการสอดแทรกคุณลักษณะนี้ในโจทย์ปัญหาเป็นอย่างยิ่ง



ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงต่อไปนี้

การเขียนโจทย์ปัญหาในหนังสือเรียนโดยทั่วไปของกลุ่มผู้เขียน มักให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ และความเข้าใจในความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์มากกว่าที่จะมุ่งสอดแทรกคุณลักษณะอันพึงประสงค์ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะพบว่า มีการสอดแทรกคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในโจทย์ปัญหา ถึง 7 ประเภทย่อยก็ตาม แต่ก็มีข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงดังนี้

1. ผู้ผลิตหนังสือเรียนควรให้ความสำคัญเรื่องการพัฒนาและส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน โดยกำหนดกรอบหรือแผนการสอดแทรกคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้ชัดเจน เพราะจากการรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้พบข้อสรุปเกี่ยวกับความสำคัญของหนังสือเรียนว่ายังคงเป็นสื่อที่จำเป็นและให้ประโยชน์แก่ผู้เรียนในด้านการพัฒนาความรู้และความคิด ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ ฉะนั้นจึงสมควรให้มีการสอดแทรกคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทุกประเภทเข้าไปในโจทย์ปัญหา โดยให้เป็นไปตามหลักพัฒนาการคุณลักษณะตามช่วงวัย นั่นคือในช่วง 3-5 ปี คุณลักษณะที่ควรปลูกฝัง คือ การรู้จักควบคุมอารมณ์ การรู้จักถูก-ผิด และในช่วง 6-11 ปี ควรเน้นการปลูกฝังในเรื่องใฝ่เรียนรู้ ความรับผิดชอบ การมีวินัย และรู้จักประหยัด

2. ควรเพิ่มเติมโจทย์ปัญหาชนิดที่มีการกำหนดบริบทหรือสถานการณ์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง และสอดแทรกคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันจะช่วยให้ผู้เรียนใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นการพัฒนาคุณลักษณะให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยตรง

3. ควรมีการรวบรวมคำ/กลุ่มคำ/ข้อความที่สะท้อนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทุกประเภท เพื่อสะดวกต่อการนำมาปรับใช้ในการสร้างโจทย์ปัญหาหรือสถานการณ์ปัญหา

ข้อเสนอแนะทั่วไป

ควรมีการศึกษาถึงการสอดแทรกคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในหนังสือเรียนระดับชั้นอื่นและกลุ่มสาระอื่นด้วย

เพื่อให้เป็นไปตามกรอบและทิศทางการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามเจตนารมณ์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ที่กำหนดให้สอดแทรกเข้าไปในกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระ

เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 ค. แนวทางการพัฒนา การวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : ศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ.
- [2] พัฒนาคุณภาพวิชาการ. 2551. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. กรุงเทพฯ : บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด.
- [3] ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาพลังแผ่นดินเชิงคุณธรรม. 2551. การสำรวจและสังเคราะห์ตัวบ่งชี้คุณธรรมจริยธรรม. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- [4] สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2551. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.
- [5] สุรางค์ ไคว์ตระกูล. 2544. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [6] อักษรเจริญทัศน์. 2551. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. กรุงเทพฯ : บริษัทอักษรเจริญทัศน์ (อจท.) จำกัด.
- [7] Klaus Krippendorff. 1980. Content Analysis: An Introduction to Its Methodology. 2nd edition, Beverly Hills, CA : Sage 1980.
- [8] Ole R. Holsti. 1969. Content Analysis for the Social Sciences and Humanities. Reading, MA: Addison-Wesley.