

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อประเมินหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ และเพื่อเสนอแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ประกอบด้วย นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 30 คน ครูผู้สอนที่สอนคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 5 คน หัวหน้ากลุ่มสาระคณิตศาสตร์ จำนวน 1 คน และกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ปกครองนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 10 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และแบบสังเกต ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ศึกษาทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง สำหรับแบบสอบถามผู้ปกครองดำเนินการโดยนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลผู้ศึกษาทำการวิเคราะห์หาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และบรรยายตามสภาพจริง ซึ่งสรุปผลตามขอบเขตที่ได้กำหนดไว้ดังนี้

สรุปผล

จากข้อมูลที่รวบรวมได้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลตามขอบเขตของเนื้อหาของการประเมินดังนี้

1. ผลการประเมินหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่

1.1 ด้านบริบทของหลักสูตรคณิตศาสตร์ ผลการประเมินพบว่า มีความเหมาะสมมาก โดยแผนหลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และสาระการเรียนรู้ มีความชัดเจน สามารถปฏิบัติได้จริง สอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพสังคมปัจจุบัน

สนองต่อความต้องการของนักเรียน มีการเชื่อมโยงกันระหว่างหน่วยการเรียนรู้ ครอบคลุมทักษะทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีแหล่งการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและสะท้อนสภาพจริงของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์

1.2 ด้านปัจจัยพื้นฐานของหลักสูตรคณิตศาสตร์ ผลการประเมินพบว่า มีความเหมาะสมมาก โดยทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการในหลักสูตรมีความเพียงพอ สะดวกต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์และนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ มีคุณสมบัติเพียงพอต่อการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ มีวิธีการคัดเลือกและการเสาะหานักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ที่มีความเหมาะสม มีการส่งเสริมสนับสนุนและการมีส่วนร่วมจากผู้ปกครองในการหาแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม รวมทั้งติดตามพฤติกรรมการเรียนอย่างสม่ำเสมอ และมีวิธีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรคณิตศาสตร์อย่างทั่วถึงชัดเจน

1.3 ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ของหลักสูตรคณิตศาสตร์ ผลการประเมินพบว่า มีความเหมาะสมมาก โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และมีการจัดทำแผนการบริหารงานหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ มีรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย ทำให้นักเรียนมีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ เกิดการประมวลความรู้จากประสบการณ์จนสามารถนำมาวิเคราะห์เป็นองค์ความรู้ใหม่ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีการทำงานเป็นทีม ค้นหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย และเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง สามารถนำเสนอผลงานที่เกิดจากการเรียนรู้ได้อย่างสมเหตุสมผล ครูผู้สอนและนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ร่วมกันกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผล และมีครูผู้ดูแลนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์คอยให้ความช่วยเหลือ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะแนวทางในการเรียนรู้

1.4 ผลผลิตของหลักสูตรคณิตศาสตร์ ผลการประเมินพบว่านักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับมาก และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาและวิสัยทัศน์ของโรงเรียน

สรุปการประเมินหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ว่า หลักสูตรคณิตศาสตร์นี้เป็นหลักสูตรที่ดี และมีความเหมาะสมกับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ในระดับมาก

2. แนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ
ด้านคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่

ผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรในด้านต่าง ๆ จากผู้เชี่ยวชาญ
ด้านหลักสูตร หัวหน้ากลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ
ด้านคณิตศาสตร์ นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ผู้ศึกษาและผู้ปกครองนักเรียน
ที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ปรากฏผลดังนี้

2.1 ด้านบริบทของหลักสูตรคณิตศาสตร์

ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรมีความเห็นว่า เนื้อหาวิชาในหลักสูตรคณิตศาสตร์
สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ควรมีความสอดคล้องกับเนื้อหา
ในห้องเรียนปกติ และนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์มีความเห็นว่า ควรเปิด
โอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การประเมิน

2.2 ด้านปัจจัยพื้นฐานของหลักสูตรคณิตศาสตร์

หัวหน้ากลุ่มสาระคณิตศาสตร์มีความเห็นว่า ควรจัดแยกห้องเรียนเฉพาะนักเรียน
ที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์
ให้ความเห็นว่า ควรคัดสรรเฉพาะนักเรียนที่ตั้งใจเรียน เนื่องจากว่ามีนักเรียนบางคนไม่สนใจเรียน
ทำให้นักเรียนที่ตั้งใจเรียนเบียดเบียนและลาออกจากโครงการ และผู้ปกครองนักเรียนที่มี
ความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์มีความเห็นว่า ทางโรงเรียนควรสนับสนุนงบประมาณ
โครงการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์
ให้มากขึ้น

2.3 ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ของหลักสูตรคณิตศาสตร์

ครูผู้สอนที่สอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ
ด้านคณิตศาสตร์มีความเห็นว่า ควรจัดเวลาเรียนในคาบกิจกรรมชมรม นักเรียนที่มีความสามารถ
พิเศษด้านคณิตศาสตร์ได้ให้ความเห็นว่า ควรจัดกิจกรรมนอกสถานที่ให้มากขึ้น มีการเปลี่ยน
บรรยากาศจากครูผู้สอนเป็นรุ่นพี่ และควรมีกิจกรรมสนุก ๆ ให้ทำ สำหรับผู้ปกครองนักเรียน
ที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ได้ให้ความเห็นว่า ควรกระตุ้นให้นักเรียนสนใจ
การเชื่อมโยงระหว่างหน่วยการเรียนรู้ด้วย

2.4 ด้านผลผลิตของหลักสูตรคณิตศาสตร์

ผู้ปกครองนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ได้เสนอให้จัดกิจกรรม
กระตุ้นให้นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ได้เชื่อมโยงความรู้สู่การนำไปใช้ในชีวิต
ประจำวันให้มากขึ้น และผู้ศึกษามีความเห็นเพิ่มเติมว่า ควรจะส่งเสริมด้านคุณธรรมและจริยธรรม
ด้วย

อภิปรายผล

จากการศึกษา ผู้ศึกษาได้สรุปประเด็นสำคัญในแต่ละด้านไว้ แล้วนำมาอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา และรูปแบบการประเมินหลักสูตรแบบ CIPP ดังนี้

1. การประเมินหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ
ด้านคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย
จังหวัดเชียงใหม่

1.1 ด้านบริบทของหลักสูตรคณิตศาสตร์ ผู้ศึกษาได้ทำการประเมินแผนหลักสูตรคณิตศาสตร์ มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และแหล่งการเรียนรู้ ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1.1.1 แผนหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ
ด้านคณิตศาสตร์

ผลการประเมิน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.96) ว่าแผนหลักสูตรคณิตศาสตร์มีความชัดเจนสามารถปฏิบัติได้จริง สอดคล้องกับสภาพสังคมปัจจุบัน วิสัยทัศน์ของหลักสูตรเหมาะสมกับหลักสูตรคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (2545) ที่กำหนดให้หลักสูตรต้องกำหนดวิสัยทัศน์ของโรงเรียน เพื่อกำหนดเป็นทิศทางในการจัดการศึกษา และธีรารัตน์ (2531, หน้า 8) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรจะต้องประกอบด้วยเป้าประสงค์และนโยบายการศึกษา (Education Goal and Policies) อันหมายถึงสิ่งที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน

1.1.2 มาตรฐานการเรียนรู้

ผลการประเมิน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรมีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.81) ว่ามาตรฐานการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษา และมีความสอดคล้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (2545) ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรว่า ต้องนำมาตรฐานการเรียนรู้ของช่วงชั้นมาวิเคราะห์จัดทำเป็นมาตรฐานการเรียนรู้รายปี ซึ่งธีรารัตน์ (2531, หน้า 9) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรจะต้องประกอบด้วยจุดหมายของหลักสูตร (Curriculum Aims) อันหมายถึงผลรวมที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียนหลังจากเรียนจบหลักสูตร

1.1.3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ผลการประเมิน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรมีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.81) ว่าผลการเรียนรู้ที่คาดหวังว่ามีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของโรงเรียนสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และสอดคล้องกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (2545) ที่กำหนดไว้ว่าควรพิจารณาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้สอดคล้องสาระการเรียนรู้ช่วงชั้น และสาระการเรียนรู้รายปีหรือรายภาค

1.1.4 สาระการเรียนรู้

ผลการประเมิน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรมีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.81) ว่าสาระการเรียนรู้ว่ามีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนเหมาะสมกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ซึ่งสอดคล้องกับกรมวิชาการ (2546, หน้า 1) ที่ให้สถานศึกษาจัดสาระการเรียนรู้ ให้กว้างขึ้น เข้มข้นขึ้น หรือฝึกทักษะกระบวนการมากขึ้น โดยพิจารณาจากสาระหลักที่กำหนดให้ไว้ หรือสถานศึกษาอาจจัดสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์อื่น ๆ เพิ่มเติมสำหรับนักเรียนที่มีความสนใจหรือมีความสามารถสูงทางคณิตศาสตร์

1.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ผลการประเมิน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรมีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.13) ว่าคำอธิบายรายวิชาว่ามีความครอบคลุมทักษะทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งสอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ (2545) ได้กำหนดไว้ในรายวิชาจะต้องจัดการเรียนรู้ให้ครอบคลุมทักษะทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1.1.6 หน่วยการเรียนรู้

ผลการประเมิน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.00) ว่าหน่วยการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา และความเชื่อมโยงกันระหว่างหน่วยการเรียนรู้กับหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งแนวทางการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (2545) ได้กำหนดไว้ว่า การกำหนดหน่วยการเรียนรู้ให้พิจารณาสาระการเรียนรู้ช่วงชั้นและสาระการเรียนรู้รายปีหรือรายภาคให้มีความสัมพันธ์กัน

1.1.7 การวัดและประเมินผล

ผลการประเมิน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.96) ว่า การวัดและประเมินผลควรมีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง การปฏิบัติได้จริง และการสะท้อนสภาพจริงของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับกรมวิชาการ (2546) ที่กล่าวไว้ว่า การวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ควรจัดให้ครอบคลุมทักษะทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตลอดจนสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปีหรือรายภาคและมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสถานศึกษา ควรมุ่งเน้นการวัดสมรรถภาพโดยรวมของนักเรียนเป็นหลัก

1.1.8 แหล่งการเรียนรู้

ผลการประเมิน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรมีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.20) ว่า แหล่งการเรียนรู้ควรมีความเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งมีความคิดเห็นสอดคล้องกับ Freire (1970 อ้างใน สมศักดิ์ ภูวิภาดาบรรณ, 2545, หน้า 41) ที่มีความเชื่อว่า เป้าหมายของการศึกษาคือการสร้างจิตสำนึกของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตามสภาพจริง และเชื่อในเรื่องการแปลงรูปประสบการณ์สู่การปฏิบัติจริง หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2542 (2542, หน้า 3) ยังได้กล่าวไว้ในบทนำว่า จะต้องสนับสนุนส่งเสริมด้านการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกสถานศึกษา ให้ครอบคลุมหลักสูตรและกว้างขวางยิ่งขึ้น และรายงานวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542, หน้า 59) ยังได้ระบุว่า สิ่งที่สำคัญในการจัดสภาพแวดล้อมสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ คือ การสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนการสอน ถ้าครูสามารถจัดสิ่งแวดล้อมให้ส่งเสริมการเรียนรู้ได้เท่ากับที่ได้จัดการศึกษาใกล้ความสำเร็จไปอีกขั้นหนึ่ง

1.2 ด้านปัจจัยพื้นฐานของหลักสูตรคณิตศาสตร์ ผู้ศึกษาได้ทำการประเมินทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการในหลักสูตรคณิตศาสตร์ คุณสมบัติของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ที่สอนนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ คุณสมบัติของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ คุณสมบัติของครูผู้ดูแลนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ วิธีการคัดเลือกและการเสาะหานักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ การส่งเสริมสนับสนุนและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง และการประชาสัมพันธ์ของหลักสูตรคณิตศาสตร์ ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

1.2.1 ทฤษฎีที่ใช้ในการดำเนินการในหลักสูตร

ผลการประเมิน พบว่า ครูผู้สอนนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ

ด้านคณิตศาสตร์ มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.36) ว่าทฤษฎีที่ใช้ในการดำเนินการในหลักสูตรมีความเพียงพอในการจัดกิจกรรมในหลักสูตร และมีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.31) ว่ามีความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับกรมวิชาการ (2545) ที่กล่าวว่า ทฤษฎีที่ใช้ในการดำเนินการในหลักสูตรผลต่อการการเรียนรู้ของนักเรียน และรายงานการวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542, หน้า 71) ยังได้ระบุว่า การที่ครูจะถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ แก่เด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ครูจะต้องมีเทคนิคใหม่ ๆ และกลยุทธ์แปลก ๆ

1.2.2 คุณสมบัติของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ที่สอนนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ

ด้านคณิตศาสตร์

ผลการประเมิน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรมีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.18) ว่า ครูผู้สอนนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ควรมีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้และเนื้อหาวิชา ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้หลากหลายเหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียน มีวิสัยทัศน์กว้างไกล มีความทุ่มเทเสียสละเพื่อโครงการนี้อย่างแท้จริง ตลอดจนเข้าใจลักษณะของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษา (2544, หน้า 14) มาตรา 24 ที่ระบุว่า ครูมีคุณสมบัติและความรู้ตรงกับงานที่รับผิดชอบ

1.2.3 คุณสมบัติของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์

ผลการประเมิน พบว่า ครูผู้สอนนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ

ด้านคณิตศาสตร์ มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.71) ว่านักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ มีสมาธิในการเรียนดี มีความจำ มีความมานะบากบั่นที่จะเห็นผลสำเร็จ มีความเป็นผู้นำ มีความสามารถในการแก้ปัญหาที่ยุ่งยากซับซ้อนได้ดี มีสติปัญญาสูง ชอบทดลอง ความคิดแปลก ๆ ใหม่ ๆ หรือเรื่องใหม่ ๆ อยู่เสมอ มีสายตากว้างไกล มองเห็นสิ่งต่าง ๆ ในภาพรวมได้ ชอบทำสิ่งที่ท้าทายและแปลกใหม่ และชอบความสนุกสนานในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาด้านผู้เรียน (2544, หน้า 8-10) มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ มาตรฐานที่ 6 ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

รักการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และมาตรฐานที่ 7 ผู้เรียนมีทักษะในการทำงาน รักการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และ House (1987 อ้างใน นิตติยา ปภาพจน์, 2540, หน้า 16) ได้กล่าวว่านักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ หมายถึง นักเรียนที่มีความสามารถในการคิดแบบเป็นเหตุผล เข้าใจเรื่องนามธรรม คิดเป็นสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ สามารถให้เหตุผลและแก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคยได้อย่างรวดเร็ว สามารถประยุกต์ใช้เหตุผลได้อย่างรวดเร็ว

1.2.4 คุณสมบัติของครูผู้ดูแลนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์
ผลการประเมิน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรมีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.34) ว่า ครูผู้ดูแลนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ควรส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ มีส่วนร่วมในการเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น สร้างขวัญและกำลังใจให้นักเรียน เสนอแนะแนวทางในการเลือกวิธีการเรียนรู้ให้นักเรียน และมีบทบาทในการมีส่วนร่วมในด้านต่าง ๆ ของนักเรียนมากขึ้น

1.2.5 วิธีการคัดเลือกและการเสาะหานักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์

ผลการประเมิน พบว่า ผู้ปกครองนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ร้อยละ 100 มีความคิดเห็นว่า วิธีการคัดเลือก และการเสาะหานักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ควรมีการกำหนดเกรดเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 ระดับ 3 ขึ้นไป ใช้การทดสอบความรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ใช้แบบวัดแววนักคณิตศาสตร์ สำหรับวิธีการเสนอชื่อจากผู้เกี่ยวข้อง สำหรับวิธีการเสนอชื่อจากผู้เกี่ยวข้อง นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.20) ซึ่งวิธีการคัดเลือกและการเสาะหานักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ สอดคล้องกับความคิดเห็นของ อุทัย โทธิสุข (2540) ที่ได้นำเสนอรูปแบบกระบวนการเสาะหาเด็กที่มีความสามารถพิเศษไว้

1.2.6 การส่งเสริมสนับสนุนและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง

ผลการประเมิน พบว่า ผู้ปกครองนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์มีความคิดเห็นร่วมกันว่า ให้การสนับสนุนด้านทุนทรัพย์แก่นักเรียนเพื่อนำไปหาความรู้เพิ่มเติมจากครูสอนพิเศษ หนังสือที่เพิ่มพูนทักษะ หรืออุปกรณ์การเรียนที่ต่างจากการเรียน

ในแบบปกติ รวมทั้งติดตามพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการวิจัยของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542, หน้า 18) ที่กล่าวว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์มีความสนใจ ความต้องการ และความถนัดในทางคณิตศาสตร์ ซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องควรให้ความสนใจและตรวจสอบอย่างละเอียดถี่ถ้วน

1.2.7 การประชาสัมพันธ์หลักสูตรคณิตศาสตร์

ผลการประเมิน พบว่า ผู้ปกครองและนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์มีความคิดเห็นร่วมกันว่า วิธีการประชาสัมพันธ์ของหลักสูตรคณิตศาสตร์ โดยวิธีการประชุมผู้ปกครองและนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และประชาสัมพันธ์ผ่านทาง Internet เป็นไปอย่างทั่วถึง ซึ่งสอดคล้องกับ ชำรง บัวศรี (2531, หน้า 305) ที่กล่าวถึงการประชาสัมพันธ์หลักสูตรว่า การจะใช้วิธีประชาสัมพันธ์แบบใดแก่ผู้ใดและจำนวนกี่ครั้ง เป็นเรื่องที่ต้องพิจารณาเป็นราย ๆ ไป อย่างไรก็ตามควรให้ผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบสิ่งสำคัญที่เปลี่ยนแปลง อันจะเป็นประโยชน์แก่นักเรียนหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง

1.3 ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ของหลักสูตรคณิตศาสตร์ ได้ทำการประเมินการบริหารและการบริการหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลและการประเมินผลตามสภาพจริง และความพึงพอใจในการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ดังนี้

1.3.1 การบริหารและการบริการหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์

ผลการประเมิน พบว่า มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ และมีการจัดทำแผนการบริหารงานหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ โดยมีการประชุมหารือก่อนเปิดภาคเรียนในแต่ละปีการศึกษา และประชุมประจำเดือน ซึ่งสอดคล้องกับ ชำรง บัวศรี (2531, หน้า 306) ได้กล่าวถึงการเตรียมการก่อนนำหลักสูตรไปใช้ว่า ต้องมีการเตรียมบุคลากรที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงทำความเข้าใจในหลักสูตร มีเจตคติที่ดีต่อหลักสูตร ครอบคลุมตั้งแต่ต้นนโยบาย จุดมุ่งหมายของหลักสูตรตลอดจนโครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร

1.3.2 รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ผลการประเมิน พบว่า นักเรียนเกิดการเรียนรู้โดยการประมวลข้อมูล ความรู้จากประสบการณ์ต่าง ๆ มาวิเคราะห์ให้เป็นความรู้ใหม่ วิธีการใหม่ เพื่อนำความรู้ และวิธีการไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม รูปแบบการเรียนรู้สามารถนำไปประยุกต์ ใช้ในชีวิตประจำวัน นักเรียนร่วมมือกันทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีม ค้นหาความรู้จากแหล่ง การเรียนที่หลากหลาย และเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง การจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายทำให้นักเรียน เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง สร้างข้อสรุปได้ด้วยตนเอง สามารถนำเสนอผลงานที่เกิดจากการเรียนรู้ ได้อย่างสมเหตุสมผล สอดคล้องพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 (2542, หน้า 12) ที่ระบุว่าการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ การจัด การศึกษาต้องมุ่งเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และความรับผิดชอบต่อสังคม ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ

1.3.3 การวัดผลและการประเมินผลตามสภาพจริง

ผลการประเมิน พบว่า ครูผู้สอนที่สอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ มีการบอกเกณฑ์การวัดผลและประเมินผลก่อนการเรียน การสอนในชั้นทอม การวัดผลและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และ หน่วยการเรียนรู้ มีการวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง มีวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับ เนื้อหาวิชา ใช้วิธีการนับเวลาเรียน การทดสอบและการทำโครงการ สอดคล้องกับ Wiggan (1989) ได้กล่าวว่า การวัดผลและประเมินผล ควรยึดตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งมีความสำคัญต่อการปฏิบัติ ในชีวิตประจำวัน

1.3.4 ความพึงพอใจในการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองนักเรียนที่มีความสามารถ พิเศษด้านคณิตศาสตร์

ผลการประเมินผล พบว่า ผู้ปกครองนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ ด้านคณิตศาสตร์ให้การสนับสนุนในด้านกำลังใจ ทุนทรัพย์ การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่บ้าน รวมทั้งจัดหาครูมาสอนเพิ่มเติม สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2542 (2542, หน้า 3) กล่าวไว้ในส่วนบทนำว่า เพื่อให้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานบรรลุจุดหมายที่กำหนดไว้ สถานศึกษาต้องมีการประสานสัมพันธ์ และร่วมมือกับบิดามารดาหรือผู้ปกครอง และบุคคล ในชุมชน

1.4 ด้านผลผลิตของหลักสูตรคณิตศาสตร์ ผู้ศึกษาได้ทำการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ตามหลักสูตร

1.4.1 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์

ผลการประเมิน พบว่า นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ มีความปรารถนาที่จะเรียนรู้ มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถเรียนรู้เนื้อหาวิชาที่มีความหลากหลาย มีความเป็นผู้นำ มีความมานะบากบั่นที่จะเห็นผลสำเร็จของการเรียน มีความสามารถในการแก้ปัญหาที่ยุ่งยากซับซ้อน และมีการช่วยเหลือแบ่งปันเพื่อน ๆ อย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนได้รับการดูแลเป็นพิเศษจากผู้ปกครองทำให้นักเรียนกลุ่มนี้มีคุณลักษณะเด่นในด้านคณิตศาสตร์ รวมทั้งเมื่อได้รับการคัดเลือกจากทางโรงเรียนทำให้นักเรียนรู้ถึงความสามารถของตนเอง และรวมถึงการได้รับการส่งเสริมจากครูผู้สอนที่สอนคณิตศาสตร์นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ และครูผู้ดูแลนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ที่ อุษณีย์ โพธิสุข (2537, หน้า 41) ได้กล่าวถึงลักษณะของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ว่า ชอบสังเกต และสังเกตได้อย่างละเอียดถี่ถ้วน รู้จักจัดหมู่สิ่งของที่เหมือนกัน คล้ายกันหรือต่างกัน คิดคำนวณได้เร็วถูกต้อง ทำงานประณีต คิดสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ จำแม่น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีสมาธิการฟังได้นาน ชอบเล่นเกมที่ยาก ชอบสำรวจสิ่งต่าง ๆ ที่พบเห็น ชอบแยกแยะชิ้นส่วนต่าง ๆ ชอบประกอบรูปต่าง ๆ ตัดสินใจรวดเร็ว ชอบซักถาม อยากรู้ อยากเห็นแล้วใช้คำถามว่า ทำไมตลอดเวลา มองเห็นสิ่งที่ละเอียดซับซ้อน ดีความจากรามธรรมได้อย่างรวดเร็ว ชอบเปรียบเทียบสิ่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน เข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ดี มีการจินตนาการสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ลึกซึ้งและกว้างไกล และมีความรู้สึกไวต่อสิ่งเร้าทุกชนิด

1.4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์

ผลการประเมิน พบว่า นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และมาตรฐานการศึกษามาตรฐานที่ 5 ที่กล่าวว่า ผู้เรียนมีความรู้และมีทักษะจำเป็นตามหลักสูตร ดังบัญชีที่ว่า มีผลสัมฤทธิ์ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ

2. แนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่

ผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรในด้านต่าง ๆ จากผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร หัวหน้ากลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนที่สอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ และผู้ปกครองนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ปรากฏผลดังนี้

2.1 ด้านบริบทของหลักสูตรคณิตศาสตร์

จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญที่ว่า เนื้อหาวิชาในหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ควรมีความสอดคล้องกับเนื้อหาในห้องเรียนปกติ ซึ่งในการปรับเนื้อหาของหลักสูตรควรมีความเข้มข้นและกว้างขึ้น จะช่วยให้นักเรียนได้รับการพัฒนาตามศักยภาพของตนเอง และไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน และจากข้อเสนอแนะของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ที่ว่า ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การประเมิน ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545) ได้กล่าวไว้ในลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษว่า ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเลือกเนื้อหา กิจกรรม หรือเสนอแนะรูปแบบในการวัดและประเมินผล

2.2 ด้านปัจจัยพื้นฐานของหลักสูตรคณิตศาสตร์

จากข้อเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มสาระคณิตศาสตร์และนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ที่ว่า ควรคัดสรรนักเรียนที่ตั้งใจเรียนและมีการแยกห้องเรียนเฉพาะนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ จะช่วยให้นักเรียนที่มีความสนใจ มีความสามารถพอ ๆ กัน ได้รับการพัฒนาตามศักยภาพยิ่งขึ้น ได้ทำงานที่ท้าทายทั้งครูและนักเรียน และจากข้อเสนอแนะของผู้ปกครองนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษที่ว่า ทางโรงเรียนควรสนับสนุนงบประมาณโครงการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ให้เพียงพอกับการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545) ได้กล่าวไว้ในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษว่า ควรจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมความถนัด และความสนใจให้แก่เด็กนักเรียน จะช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการทางความคิดระดับสูง และสามารถบูรณาการหลาย ๆ สาขาเข้าด้วยกัน

2.3 ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ของหลักสูตรคณิตศาสตร์

จากข้อเสนอแนะของครูผู้สอนที่สอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ที่ว่า ควรจัดเวลาเรียนในคาบกิจกรรมชมรม การจัดชั้นเรียนพิเศษบางเวลาให้กับนักเรียนในโรงเรียนเดียวกัน ต่างชั้นเรียน หรือต่างโรงเรียน จะช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาตามศักยภาพยิ่งขึ้น จากข้อเสนอแนะของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ที่ว่า ควรจัดกิจกรรมนอกสถานที่ ควรมีการเปลี่ยนบรรยากาศจากครูผู้สอนมาเป็นรุ่นพี่ และควรจัดกิจกรรมที่สนุกสนาน ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545) ที่กล่าวไว้ในการจัดกิจกรรมของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษว่า ควรจัดการเรียนรู้ในแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น ในห้องศูนย์วิทย์พัฒนา การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การจัดแคมป์วิชาการ หรือแคมป์ตามความสนใจของผู้เรียน และจากข้อเสนอแนะของผู้ปกครองนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ที่ว่า ควรกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยการเรียนรู้ เนื่องจากว่า การเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนจะแยกส่วนตามหน่วยการเรียนรู้ จึงทำให้นักเรียนไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมเข้าสู่ความรู้ใหม่ได้ จึงควรฝึกทักษะการเรียนรู้ การหาข้อมูล การใช้ข้อมูลมาวิเคราะห์การเรียนรู้ของตนเอง

2.4 ด้านผลผลิตของหลักสูตรคณิตศาสตร์

จากข้อเสนอแนะของผู้ปกครองนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ที่ว่า ควรจัดกิจกรรมกระตุ้นให้นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ได้เชื่อมโยงความรู้สู่การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งสอดคล้องกับจุดหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้กล่าวไว้ในข้อ 4 ว่า ผู้เรียนมีทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ มีทักษะการคิด การสร้างปัญหา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

ผู้ศึกษามีความคิดเห็นเพิ่มเติมว่า นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ควรมีการส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรม เนื่องจากว่านักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์คิดว่าตนเองอยู่เหนือเพื่อน ๆ ในวัยเดียวกัน ทั้งในด้านการเรียน ความคิด และพฤติกรรม แยกตนเองออกจากเพื่อน มีวิถีภาวะทางอารมณ์ไม่คงที่ ซึ่งอาจจะส่งผลในการปรับตนเองเข้าสู่สังคมในอนาคตได้ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษา (2543) มาตรฐานด้านผู้เรียน มาตรฐานที่ 1 ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์

ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรมีการประเมินหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง

2. ควรมีการประเมินหลักสูตรสำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านอื่น ๆ เช่น ประเมินหลักสูตรสำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านภาษาต่างประเทศ และประเมินหลักสูตรสำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านภาษาไทย