

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาการประเมินหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และแนวทางการปรับปรุงหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ผู้ศึกษาขอเสนอผลการประเมิน ดังนี้

1. ผลการประเมินหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์
 - 1.1 ด้านบริบทของหลักสูตรคณิตศาสตร์
 - 1.2 ด้านปัจจัยพื้นฐานของหลักสูตรคณิตศาสตร์
 - 1.3 ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ของหลักสูตรคณิตศาสตร์
 - 1.4 ด้านผลผลิตของหลักสูตรคณิตศาสตร์
2. แนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์
 - 2.1 ด้านบริบทของหลักสูตรคณิตศาสตร์
 - 2.2 ด้านปัจจัยพื้นฐานของหลักสูตรคณิตศาสตร์
 - 2.3 ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ของหลักสูตรคณิตศาสตร์
 - 2.4 ด้านผลผลิตของหลักสูตรคณิตศาสตร์

1. ผลการประเมินหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ได้ทำการประเมินหลักสูตรคณิตศาสตร์ตามแนวทางการประเมินหลักสูตรของ Sufflebeam ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบริบทของหลักสูตรคณิตศาสตร์ ด้านปัจจัยพื้นฐานของหลักสูตรคณิตศาสตร์ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ของหลักสูตรคณิตศาสตร์ และด้านผลผลิตของหลักสูตรคณิตศาสตร์ ซึ่งผลการประเมินมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ด้านบริบทของหลักสูตรคณิตศาสตร์

ได้ทำการประเมินแผนหลักสูตรคณิตศาสตร์ มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และแหล่งการเรียนรู้ของหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ ด้านคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามรายละเอียดดังนี้

1.1.1 แผนหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ ด้านคณิตศาสตร์

ในด้านแผนหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ ด้านคณิตศาสตร์ ผู้ศึกษาได้ทำการประเมินด้านวิสัยทัศน์ของหลักสูตรเกี่ยวกับความชัดเจน สามารถปฏิบัติได้จริง ความสอดคล้องกับสภาพสังคมปัจจุบันและวิสัยทัศน์ของหลักสูตรเหมาะสม กับหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ทำการวิเคราะห์ ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร จำนวน 10 คน ได้ผลการวิเคราะห์ ข้อมูล ดังตาราง 3

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนหลักสูตร คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านหลักสูตร ($n = 10$)

แผนหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ ด้านคณิตศาสตร์	ระดับความคิดเห็น	
	$\bar{X}$	SD
1. ความชัดเจนสามารถปฏิบัติได้จริง	4.00	.535
2. ความสอดคล้องกับสภาพสังคมปัจจุบัน	4.13	.835
3. วิสัยทัศน์ของหลักสูตรเหมาะสมกับหลักสูตรคณิตศาสตร์	3.75	.707
โดยรวม	3.96	.603

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับ แผนหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ว่ามีความชัดเจน สามารถปฏิบัติได้จริง มีสอดคล้องกับสภาพสังคมปัจจุบัน และมีวิสัยทัศน์ของหลักสูตรเหมาะสม กับหลักสูตรคณิตศาสตร์ โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.96)

1.1.2 มาตรฐานการเรียนรู้

ในด้านมาตรฐานการเรียนรู้ ผู้ศึกษาได้ประเมินเกี่ยวกับความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และภูมิปัญญาท้องถิ่น ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร จำนวน 10 คน ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตาราง 4

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรฐานการเรียนรู้ ในหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร (n = 10)

มาตรฐานการเรียนรู้	ระดับความคิดเห็น	
	$\bar{X}$	SD
1. ความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้	4.13	.641
2. ความสอดคล้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่น	3.38	.518
โดยรวม	3.75	.535

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ว่ามีความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.75)

1.1.3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ในด้านผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ผู้ศึกษาได้ประเมินเกี่ยวกับความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของหลักสูตรคณิตศาสตร์ มาตรฐานการเรียนรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร จำนวน 10 คน ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตาราง 5

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ($n = 10$)

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ระดับความคิดเห็น	
	$\bar{X}$	SD
1. ความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของหลักสูตรคณิตศาสตร์	3.88	.641
2. ความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้	4.13	.641
3. ความสอดคล้องกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์	4.13	.641
โดยรวม	3.81	.651

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังว่ามีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของหลักสูตรคณิตศาสตร์ มาตรฐานการเรียนรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.81)

1.1.4 สารการเรียนรู้

ในด้านสารการเรียนรู้ ผู้ศึกษาได้ประเมินเกี่ยวกับความสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนและความเหมาะสมกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร จำนวน 10 คน และนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 30 คน ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตาราง 6-7

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับสารการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร (n = 10)

สารการเรียนรู้	ระดับความคิดเห็น	
	$\bar{X}$	SD
1. ความสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน	3.50	.756
2. ความเหมาะสมกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4.13	.641
โดยรวม	3.81	.651

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสารการเรียนรู้ว่า ควรมีความสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน และมีความเหมาะสมกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.81)

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับสารการเรียนรู้ โดยนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ (n = 30)

สารการเรียนรู้	ระดับความคิดเห็น	
	$\bar{X}$	SD
1. ความสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน	3.30	.628
2. ความเหมาะสมกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	3.40	.561
โดยรวม	3.35	.596

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสารการเรียนรู้ว่ามีความสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน และมีความเหมาะสมกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.35)

1.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ในด้านคำอธิบายรายวิชา ผู้ศึกษาได้ประเมินเกี่ยวกับความครอบคลุมทักษะทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการ และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร จำนวน 10 คน ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตาราง 8

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคำอธิบายรายวิชา โดยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ($n = 10$)

คำอธิบายรายวิชา	ระดับความคิดเห็น	
	$\bar{X}$	SD
ความครอบคลุมทักษะทั้ง 3 ด้าน	4.13	.641

จากตาราง 8 แสดงให้เห็นว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคำอธิบายรายวิชาว่ามีความครอบคลุมทักษะทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการ และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.13)

1.1.6 หน่วยการเรียนรู้

ในด้านหน่วยการเรียนรู้ ผู้ศึกษาได้ประเมินเกี่ยวกับความสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา และความเชื่อมโยงกันระหว่างหน่วยการเรียนรู้ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร จำนวน 10 คน ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตาราง 9

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร (n = 10)

หน่วยการเรียนรู้	ระดับความคิดเห็น	
	$\bar{X}$	SD
1. ความสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา	4.13	.641
2. ความเชื่อมโยงกันระหว่างหน่วยการเรียนรู้	3.87	.641
โดยรวม	4.00	.598

จากตาราง 9 แสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้ว่ามีความสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา และมีความเชื่อมโยงกันระหว่างหน่วยการเรียนรู้ โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.00)

1.1.7 การวัดและประเมินผล

ในด้านการวัดและประเมินผล ผู้ศึกษาได้ทำการประเมินความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง การปฏิบัติได้จริง และการสะท้อนสภาพจริงของนักเรียน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร จำนวน 10 คน ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตาราง 10

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผล โดยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร (n = 10)

การวัดและประเมินผล	ระดับความคิดเห็น	
	$\bar{X}$	SD
1. ความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4.13	.641
2. สามารถปฏิบัติได้จริง	4.00	.756
3. สะท้อนสภาพจริงของผู้เรียน	3.75	.707
โดยรวม	3.96	.576

จากตาราง 10 แสดงให้เห็นว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลว่า ควรมีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สามารถปฏิบัติได้จริง และสะท้อนสภาพจริงของผู้เรียน โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.96)

1.1.8 แหล่งการเรียนรู้

ในด้านแหล่งการเรียนรู้ ผู้ศึกษาได้ประเมินความเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร จำนวน 10 คน ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตาราง 11

ตาราง 11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแหล่งการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร (n = 10)

แหล่งการเรียนรู้	ระดับความคิดเห็น	
	$\bar{X}$	SD
ความเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้	4.20	.632

จากตาราง 11 แสดงให้เห็นว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับแหล่งการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรคณิตศาสตร์ว่า ควรมีความเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.20)

1.2 ด้านปัจจัยพื้นฐานของหลักสูตรคณิตศาสตร์

ได้ทำการประเมิน เกี่ยวกับทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการในหลักสูตรคณิตศาสตร์ คุณสมบัติพิเศษด้านคณิตศาสตร์ คุณสมบัตินักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ คุณสมบัติครูผู้ดูแลนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ การคัดเลือกและการเสาะหานักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ การส่งเสริมสนับสนุนและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง และการประชาสัมพันธ์หลักสูตรคณิตศาสตร์ ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามรายละเอียดดังนี้

1.2.1 ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการในหลักสูตร

ในด้านทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการในหลักสูตร ผู้ศึกษาได้ทำการประเมิน ทรัพยากรที่ใช้ว่า มีความเพียงพอในการจัดกิจกรรมตามหลักสูตรคณิตศาสตร์ และความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยผู้ศึกษา และครูผู้สอนที่สอนคณิตศาสตร์นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 6 คน ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตาราง 12

ตาราง 12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับทรัพยากรที่ใช้
ในการดำเนินการของหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ
ด้านคณิตศาสตร์ โดยผู้ศึกษาและครูผู้สอนที่สอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มี
ความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ (N = 6)

ทรัพยากร	ความเพียงพอ		ความสะดวก	
	ในการจัดกิจกรรม		ในการจัดการเรียนรู้	
	μ	SD	μ	SD
1. ห้องเรียน	4.40	.548	4.60	.548
2. ห้องทำกิจกรรมการเรียนรู้	4.40	.548	4.00	.707
3. หนังสือ/ตำราที่ใช้สำหรับค้นคว้า	3.60	.548	3.80	.837
4. เอกสารประกอบการเรียน	3.80	.447	4.20	.447
5. เครื่องคอมพิวเตอร์	4.60	.548	3.80	.447
6. เครื่องฉายภาพ LCD Projector	4.80	.447	4.60	.548
7. เครื่องเสียง/ไมโครโฟน/ลำโพง	4.80	.447	4.40	.548
8. ห้องสมุด	5.00	.000	5.00	.000
9. สื่อการเรียนรู้	3.80	.447	4.40	.548
โดยรวม	4.36	.645	4.31	.632

จากตาราง 12 แสดงให้เห็นว่า ผู้ศึกษาและครูผู้สอนที่สอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียน
ที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการ
ของหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ว่ามีความเพียงพอ
ในการจัดกิจกรรมในหลักสูตรคณิตศาสตร์อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.36) และมีความสะดวก
ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.31)

All rights reserved

1.2.2 คุณสมบัติของครูผู้สอนที่สอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์

ในด้านคุณสมบัติของครูผู้สอนที่สอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ได้ทำการประเมินถึงความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้และเนื้อหาวิชา มีจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้หลากหลายเหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน มีวิสัยทัศน์กว้างไกล มีความทุ่มเทเสียสละเพื่อโครงการนี้อย่างแท้จริง เข้าใจถึงลักษณะของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร จำนวน 10 คน ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตาราง 13

ตาราง 13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติครูผู้สอนที่สอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร (n = 10)

คุณสมบัติครูผู้สอนนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์	ระดับความคิดเห็น	
	$\bar{X}$	SD
1. มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ และเนื้อหาวิชา	4.25	.707
2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้หลากหลาย เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน	4.13	.991
3. มีวิสัยทัศน์กว้างไกล	4.13	.835
4. ทุ่มเท เสียสละ เพื่อโครงการนี้อย่างแท้จริง	4.25	.707
5. เข้าใจถึงลักษณะของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์	4.13	.835
โดยรวม	4.18	.767

จากตาราง 13 แสดงให้เห็นว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติครูผู้สอนที่สอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ว่า ควรมีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้และเนื้อหาวิชา ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้หลากหลายเหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน ควรมีวิสัยทัศน์กว้างไกล มีความทุ่มเทเสียสละเพื่อโครงการนี้อย่างแท้จริง และเข้าใจถึงลักษณะของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.18)

1.2.3 คุณสมบัติของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์

ในด้านคุณสมบัติของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์

ทำการประเมินถึงสมาธิในการเรียน ความจำ ความมานะบากบั่น ความเป็นผู้นำ ความสามารถในการแก้ปัญหาที่ยุ่งยากซับซ้อน สถิติปัญหา การทดลองความคิด สายตากว้างไกล ทำงานที่ชอบท้าทายและแปลกใหม่ และมีความสนุกสนานในการเรียน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของครูผู้สอนที่สอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 5 คน ได้ผลวิเคราะห์ข้อมูล ดังตาราง 14

ตาราง 14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ โดยครูผู้สอนที่สอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ (N = 5)

คุณสมบัติของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์	ระดับความคิดเห็น	
	μ	SD
1. มีสมาธิในการเรียนที่ดีเยี่ยม	3.80	.632
2. มีความจำที่ไม่ธรรมดา	3.60	.516
3. มีความมานะบากบั่นที่จะเห็นผลสำเร็จ	4.10	.568
4. มีความเป็นผู้นำ	3.50	.527
5. มีความสามารถในการแก้ปัญหาที่ยุ่งยากซับซ้อนได้ดี	3.60	.516
6. มีสถิติปัญหาสูง	3.50	.527
7. ชอบทดลองความคิดแปลกๆ ใหม่ๆ หรือเรื่องใหม่ๆ อยู่เสมอ	3.60	.516
8. มีสายตากว้างไกล มองเห็นสิ่งต่างๆ ในภาพรวมได้	3.60	.516
9. ชอบทำงานที่ท้าทาย และแปลกใหม่	4.10	.738
10. ชอบความสนุกสนาน ขี้เล่น	3.70	.483
โดยรวม	3.71	.574

จากตาราง 14 แสดงให้เห็นว่า ครูผู้สอนที่สอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ว่า เป็นผู้มีความสามารถในการเรียนและความจำที่ดี มีความมานะบากบั่นที่จะเห็นผลสำเร็จ มีความเป็นผู้นำ มีความสามารถในการแก้ปัญหาที่ยุกยากซับซ้อนได้ดี มีสติปัญญาสูง ชอบทดลองความคิดแปลก ๆ ใหม่ ๆ หรือเรื่องใหม่ ๆ อยู่เสมอ มีสายตากว้างไกล มองเห็นสิ่งต่าง ๆ ในภาพรวมได้ ชอบทำงานที่ท้าทายและแปลกใหม่ ตลอดจนชอบความสนุกสนานในการเรียน โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.71)

1.2.4 คุณสมบัติของครูผู้ดูแลนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์

ในด้านคุณสมบัติของครูผู้ดูแลนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ได้ทำการประเมินถึงการสังเกตความเปลี่ยนแปลงของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ การมีส่วนร่วมในการเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น การสร้างขวัญและกำลังใจให้แก่ผู้เรียน การแนะแนวทางในการเลือกวิธีการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร จำนวน 10 คน และนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 30 คน ได้ผลวิเคราะห์ข้อมูล ดังตาราง 15-16

ตาราง 15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติครูผู้ดูแลนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร (n = 10)

คุณสมบัติครูผู้ดูแลนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์	ระดับความคิดเห็น	
	$\bar{X}$	SD
1. สังเกตการเปลี่ยนแปลงของนักเรียนทุกด้าน	4.13	.835
2. มีส่วนร่วมในการเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้	4.38	.744
3. สร้างขวัญ และกำลังใจให้แก่ผู้เรียน	4.38	.744
4. แนะนำแนวทางในการเลือกวิธีการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน	4.50	.756
โดยรวม	4.34	.706

จากตาราง 15 แสดงให้เห็นว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติครูผู้ดูแลนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ว่า ควรเป็นผู้สังเกตการเปลี่ยนแปลงของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ควรมีส่วนร่วมในการเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ควรสร้างขวัญและกำลังใจ ตลอดจนแนะแนวทางในการเลือกวิธีการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.34)

All rights reserved

ตาราง 16 ผลการประเมินความคิดเห็นเป็นร้อยละเกี่ยวกับคุณสมบัติครูผู้ดูแลนักเรียน
ที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ โดยนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ
ด้านคณิตศาสตร์ (n = 30)

คุณสมบัติครูผู้ดูแลนักเรียน	ร้อยละ
1. สังเกตการเปลี่ยนแปลงของนักเรียนทุกด้าน	73.33
2. มีส่วนร่วมในการเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้	83.56
3. สร้างขวัญ และกำลังใจให้แก่ผู้เรียน	66.67
4. แนะนำแนวทางในการเลือกวิธีการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน	100.00

จากตาราง 16 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์
มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติครูผู้ดูแลนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์
ว่า ครูผู้ดูแลนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์มีบทบาทในการแนะแนวทาง
ในการเลือกวิธีการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนถึงร้อยละ 100 รองลงมา คือ การมีส่วนร่วมในการเสนอแนะ
แนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นร้อยละ 83.56

1.2.5 วิธีการคัดเลือกและการเสาะหานักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์

ในด้านวิธีการคัดเลือกและการเสาะหานักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของผู้ปกครองนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 10 คน และนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 30 คน ได้ผลวิเคราะห์ข้อมูล ดังตาราง 17-18

ตาราง 17 ผลการประเมินความคิดเห็นเป็นร้อยละเกี่ยวกับวิธีการคัดเลือกและการเสาะหานักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ โดยผู้ปกครองนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ (n = 10)

วิธีการคัดเลือก และการเสาะหา	ร้อยละ
1. มีเกรดเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 ระดับ 3 ขึ้นไป	100
2. ใช้การทดสอบความรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	100
3. ใช้แบบวัดแววนักคณิตศาสตร์	100
4. ใช้แบบสำรวจความสนใจ	90
5. ใช้วิธีการเสนอชื่อจากผู้เกี่ยวข้อง	80
6. ใช้การสัมภาษณ์จากผู้สนใจเข้าร่วมโครงการ	80

จากตาราง 17 แสดงให้เห็นว่า ผู้ปกครองนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์มีความคิดเห็นสอดคล้องกันร้อยละ 100 เกี่ยวกับวิธีการคัดเลือกและการเสาะหานักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ว่าควรมีการกำหนดเกรดเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 ระดับ 3 ขึ้นไป ใช้การทดสอบความรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และใช้แบบวัดแววนักคณิตศาสตร์

ตาราง 18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการคัดเลือกและการเสาะหานักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ โดยนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ (N = 30)

วิธีการคัดเลือกและการเสาะหานักเรียน	ระดับความคิดเห็น	
	μ	SD
1. มีเกรดเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 ระดับ 3 ขึ้นไป	4.23	.626
2. ใช้การทดสอบความรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	4.03	.718
3. ใช้แบบวัดแว่นกคณิตศาสตร์	4.30	.466
4. ใช้แบบสำรวจความสนใจ	3.87	.346
5. ใช้วิธีการเสนอชื่อจากผู้เกี่ยวข้อง	3.20	.714
6. ใช้การสัมภาษณ์จากผู้สนใจเข้าร่วมโครงการ	3.63	.490
โดยรวม	3.88	.682

จากตาราง 18 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการคัดเลือกและการเสาะหานักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ว่านักเรียนควรมีเกรดเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 ระดับ 3 ขึ้นไป ใช้การทดสอบความรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ใช้แบบวัดแว่นกคณิตศาสตร์ ใช้แบบสำรวจความสนใจ และใช้การสัมภาษณ์จากผู้สนใจเข้าร่วมโครงการอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.88) สำหรับวิธีการเสนอชื่อจากผู้เกี่ยวข้อง โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.20)

1.2.6 การส่งเสริมสนับสนุนและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง

ในการส่งเสริมสนับสนุนและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ จากการสอบถามผู้ปกครองนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 10 คน พบว่า ผู้ปกครองได้ให้การสนับสนุนด้านทุนทรัพย์เพื่อให้ นักเรียนได้นำไปหาความรู้เพิ่มเติม เช่น หากครูสอนเพิ่มเติม หาหนังสือที่เพิ่มพูนทักษะ หรืออุปกรณ์ การเรียนที่ต่างจากการเรียนในแบบปกติ รวมทั้งจะติดตามพฤติกรรม การเรียนอย่างสม่ำเสมอ

1.2.7 การประชาสัมพันธ์ของหลักสูตรคณิตศาสตร์

ในการประชาสัมพันธ์ของหลักสูตรคณิตศาสตร์ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ใช้วิธีการประชาสัมพันธ์ในการประชุมผู้ปกครองและนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และประชาสัมพันธ์ผ่านทาง Internet ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของผู้ปกครองนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 10 คน และนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 30 คน ได้ผลวิเคราะห์ข้อมูล ดังตาราง 19

ตาราง 19 ผลการประเมินความคิดเห็นเป็นร้อยละเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ของหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ โดยผู้ปกครอง และนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ (N = 40)

วิธีการประชาสัมพันธ์ของหลักสูตรคณิตศาสตร์	ร้อยละ
1. ทัวถึง	92.50
2. ไม่ทัวถึง	7.50

จากตาราง 19 แสดงให้เห็นว่า ผู้ปกครองและนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ มีความคิดเห็นร่วมกันร้อยละ 92.50 เกี่ยวกับวิธีการประชาสัมพันธ์ของหลักสูตรคณิตศาสตร์ว่าใช้ในการประชุมผู้ปกครองและนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และประชาสัมพันธ์ผ่านทาง Internet เป็นวิธีการประชาสัมพันธ์ของหลักสูตรคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมเป็นไปอย่างทัวถึง

1.3 ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ของหลักสูตรคณิตศาสตร์

ได้ทำการประเมินด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับบริหารและการบริการ หลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ รูปแบบการจัดการ กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลและการประเมินผลตามสภาพจริง และความพึงพอใจในการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามรายละเอียดดังนี้

1.3.1 การบริหารและการบริการหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์

ผลการวิเคราะห์การบริหารและการบริการหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ พิจารณาจากการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหาร หลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ และการจัดทำแผน การบริหารงานหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์จำนวน 10 คน ประกอบด้วย คณะกรรมการบริหารการศึกษา ผู้บริหารการศึกษาโรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ และการจัดทำแผนการบริหารงานหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ โดยจะมีการประชุมหารือก่อนเปิดภาคเรียนในแต่ละปีการศึกษา 1 ครั้ง และประชุมประจำเดือนทุกเดือน ๆ ละ 1 ครั้ง

1.3.2 รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ในด้านรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนที่สอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 5 คน และนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์จำนวน 10 คน โดยพิจารณาจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ว่ามีความเหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะของเนื้อหาวิชา การนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ปรากฏผลดังต่อไปนี้

ความเหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะของเนื้อหาวิชา พบว่า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยการประมวลผลข้อมูลจากประสบการณ์ต่าง ๆ มาวิเคราะห์ให้เป็นความรู้ใหม่ วิธีการใหม่ เพื่อนำความรู้ และวิธีการไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

รูปแบบการเรียนรู้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน พบว่า นักเรียนให้ความร่วมมือกันในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีม ค้นหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย และเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง

การจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย พบว่า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง สร้างข้อสรุปได้ด้วยตนเอง สามารถนำเสนอผลงานที่เกิดจากการเรียนรู้ได้อย่างสมเหตุสมผล

1.3.3 การวัดผลและการประเมินผลตามสภาพจริง

ในด้านการวัดผลและการประเมินผลตามสภาพจริงจากการสัมภาษณ์ ครูผู้สอนที่สอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 5 คน และนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 10 คน โดยพิจารณาจากเกณฑ์การวัดผล และประเมินผล ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง และความเหมาะสมของการวัดและประเมินผล จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนและนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ปรากฏผลดังต่อไปนี้

เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล พบว่า ก่อนที่จะมีการเรียนการสอนครูผู้สอน และนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์มีการร่วมกันกำหนดเกณฑ์การวัดผล และประเมินผล

ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ พบว่า จุดประสงค์การเรียนรู้ มีความสอดคล้องกับการวัดและประเมินผลในทุกหน่วยการเรียนรู้

การวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง พบว่า มีวิธีการที่มีความวัดผล และประเมินผลตามสภาพจริง หลากหลาย เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา

ความเหมาะสมของการวัดและประเมินผล พบว่า จะใช้วิธีการนับเวลาเรียน การทดสอบ การทำกิจกรรมกลุ่มและการทำโครงงาน ซึ่งนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์มีความคิดเห็นร่วมกันว่ามีความเหมาะสมดี

1.3.4 ความพึงพอใจในการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง

จากการสอบถามผู้ปกครองนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 10 คน พบว่า ผู้ปกครองมีความพึงพอใจในการมีส่วนร่วม โดยให้กำลังใจ ให้การสนับสนุน ด้านทุนทรัพย์ และการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้เพิ่มขึ้นที่บ้าน ตลอดจนจัดหาครูมาช่วยสอนเพิ่มเติม

1.4 ด้านผลผลิตของหลักสูตรคณิตศาสตร์

ได้ทำการประเมินเกี่ยวกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ตามหลักสูตร ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามรายละเอียดดังนี้

1.4.1 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์

ในด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ผู้ศึกษาได้ประเมินถึงความปรารถนาในการเรียนรู้ ความคิดที่ลึกซึ้ง ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถเรียนรู้เนื้อหาวิชาที่มีความหลากหลาย ความเป็นผู้นำ ความมานะบากบั่นที่จะเห็นผลสำเร็จของการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาที่ยุ่งยากซับซ้อน การช่วยเหลือแบ่งปันและเสียสละ การวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของครูผู้สอน ที่สอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 5 คน และผู้ปกครองนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 10 คน ได้ผลวิเคราะห์ข้อมูล ดังตาราง 20-21

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ตาราง 20 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะ
อันพึงประสงค์ของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ โดยครูผู้สอน
ที่สอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ (N = 5)

คุณลักษณะของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์	ระดับความคิดเห็น	
	μ	SD
1. มีความปรารถนาอย่างยิ่งที่จะเรียนรู้	4.20	.447
2. มีความคิดที่ลึกซึ้ง	4.20	.447
3. มีความคิดสร้างสรรค์	4.40	.548
4. มีความสามารถเรียนรู้เนื้อหาวิชาที่มีความหลากหลาย	4.40	.548
5. มีความเป็นผู้นำ	3.80	.447
6. มีความมานะบากบั่นที่จะเห็นผลสำเร็จของการเรียน	4.40	.548
7. มีความสามารถในการแก้ปัญหาที่ยุ่งยากซับซ้อน	4.20	.447
8. มีการช่วยเหลือ แบ่งปัน และเสียสละ	3.60	.548
โดยรวม	4.15	.533

จากตาราง 20 แสดงให้เห็นว่า ครูผู้สอนที่สอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ว่า มีคุณลักษณะเป็นไปตามรายการที่กำหนด ได้แก่ มีความปรารถนาในการเรียนรู้ มีความคิดที่ลึกซึ้ง มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถเรียนรู้เนื้อหาวิชาที่มีความหลากหลาย มีความเป็นผู้นำ มีความมานะบากบั่นที่จะเห็นผลสำเร็จของการเรียน มีความสามารถในการแก้ปัญหาที่ยุ่งยากซับซ้อน มีการช่วยเหลือแบ่งปันและเสียสละ โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.15)

ตาราง 21 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะ
อันพึงประสงค์ของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ โดยผู้ปกครอง
นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ($n = 10$)

คุณลักษณะของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์	ระดับความคิดเห็น	
	$\bar{X}$	SD
1. มีความปรารถนาอย่างยิ่งที่จะเรียนรู้	4.30	.483
2. มีความคิดที่ลึกซึ้ง	4.30	.823
3. มีความคิดสร้างสรรค์	4.30	.823
4. มีความสามารถเรียนรู้เนื้อหาวิชาที่มีความหลากหลาย	4.10	.738
5. มีความเป็นผู้นำ	3.90	.738
6. มีความมานะบากบั่นที่จะเห็นผลสำเร็จของการเรียน	4.30	.823
7. มีความสามารถในการแก้ปัญหาที่ย่างยากซับซ้อน	4.30	.483
8. มีการช่วยเหลือ แบ่งปัน และเสียสละ	4.00	.667
โดยรวม	4.19	.695

จากตาราง 21 แสดงให้เห็นว่า ผู้ปกครองนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์
มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ว่าเป็นไป
ตามรายการที่กำหนด ได้แก่ มีความปรารถนาในการเรียนรู้ มีความคิดที่ลึกซึ้ง มีความคิด
สร้างสรรค์ มีความสามารถเรียนรู้เนื้อหาวิชาที่มีความหลากหลาย มีความเป็นผู้นำ มีความมานะ
บากบั่นที่จะเห็นผลสำเร็จของการเรียน มีความสามารถในการแก้ปัญหาที่ย่างยากซับซ้อน
มีการช่วยเหลือแบ่งปันและเสียสละ โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
(ค่าเฉลี่ย 4.19)

1.4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์

ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ

ด้านคณิตศาสตร์ จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนที่สอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ทั้ง 5 คน มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์มีผลการเรียนดีขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยของผลการเรียนในภาคเรียนที่ 1 เป็น 3.70 และภาคเรียนที่ 2 เป็น 3.85 ซึ่งเป็นไปตามวิสัยทัศน์ของหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ และสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ

2. แนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่

ผลการศึกษาจากข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรในด้านต่าง ๆ จากผู้เชี่ยวชาญ ด้านหลักสูตร จำนวน 10 คน หัวหน้ากลุ่มสาระคณิตศาสตร์ จำนวน 1 คน ครูผู้สอนที่สอนคณิตศาสตร์นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 5 คน นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 30 คน และผู้ปกครองนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 10 คน ปรากฏผลดังนี้

2.1 ด้านบริบทของหลักสูตรคณิตศาสตร์

2.1.1 เนื้อหาวิชาควรสอนให้คล้องกับเนื้อหาในห้องเรียนในแต่ละชั้นปี (ผู้เชี่ยวชาญ ด้านหลักสูตร 1 คน)

2.1.2 ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การประเมิน (นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ 5 คน)

2.2 ด้านปัจจัยพื้นฐานของหลักสูตรคณิตศาสตร์

2.2.1 ควรจัดแยกห้องเรียนเฉพาะสำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ (หัวหน้ากลุ่มสาระคณิตศาสตร์ 1 คน)

2.2.2 ควรคัดสรรเฉพาะนักเรียนที่ตั้งใจเรียน เพราะเคยมีนักเรียนบางคนไม่สนใจเรียน ทำให้นักเรียนที่สนใจเรียนเบื่อหน่าย และลาออกจากโครงการ (นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ 3 คน)

2.2.3 สนับสนุนงบประมาณโครงการนี้ให้มากขึ้น (ผู้ปกครองนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ 2 คน)

2.3 ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ของหลักสูตรคณิตศาสตร์

2.3.1 ควรจัดเวลาเรียนในคาบกิจกรรมชมรมจะได้ไม่เบียดเบียนเวลาปกติ (ครูผู้สอนที่สอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ 1 คน)

2.3.2 ควรจัดกิจกรรมนอกสถานที่ให้มากขึ้น (นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ 5 คน)

2.3.3 ควรเปลี่ยนบรรยากาศจากครูผู้สอนเป็นรุ่นพี่ (นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ 4 คน)

2.2.4 ควรมีกิจกรรมสนุก ๆ ให้ทำบ้าง (นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ 2 คน)

2.2.5 ควรมีการกระตุ้นให้นักเรียนสนใจการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยการเรียนรู้ (ผู้ปกครองนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 2 คน)

2.4 ด้านผลผลิตของหลักสูตรคณิตศาสตร์

2.4.1 ควรมีการกระตุ้นให้นักเรียนเชื่อมโยงการเรียนรู้สู่การนำไปใช้ในชีวิตประจำวันให้มากขึ้น (ผู้ปกครองนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ 2 คน)

2.4.2 ควรส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรม ให้กับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์