

การประเมินผลกระทบของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษา
ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้น
ในจังหวัดตาก

นายทินลักษ์ บัวทอง

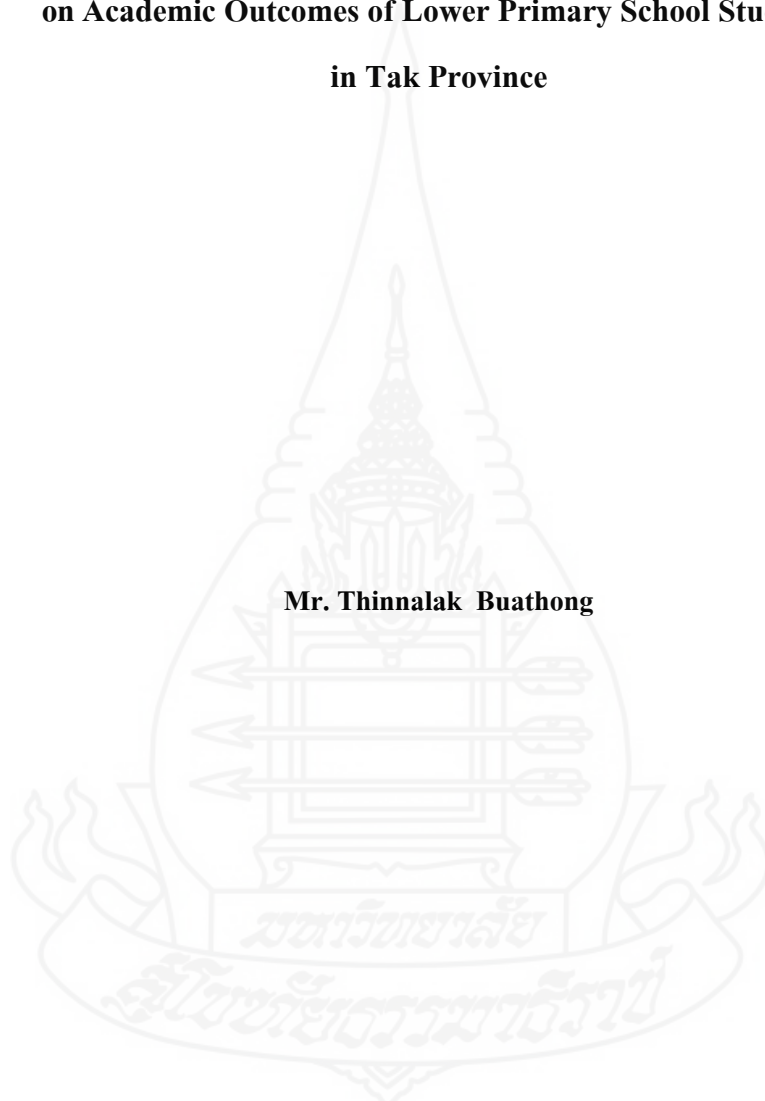


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2561

**Assessing the Impact of School and Family Educational Resource Inequality
on Academic Outcomes of Lower Primary School Students
in Tak Province**

Mr. Thinnalak Buathong



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Education in Educational Evaluation

School of Educational Studies

Sukhothai Thammathirat Open University

2018

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การประเมินผลกระทบของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาต่อ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดตาก

ชื่อและนามสกุล นายทินลัคน์ บัวทอง

แขนงวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา

สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สังวรรณ ังคระโทก
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นลินี ฌ นคร

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 22 ตุลาคม 2561

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา วัฒนสุนทร)



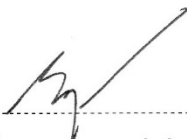
กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สังวรรณ ังคระโทก)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นลินี ฌ นคร)



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณา รุ่งโรจน์วณิชย์)

ชื่อวิทยานิพนธ์ การประเมินผลกระทบของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

ผู้วิจัย นายทินลักษณ์ บัวทอง รหัสนักศึกษา 2592500157

ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การประเมินการศึกษา)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สังวรณั ังคระโทก (2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นลินี ฒ นคร
ปีการศึกษา 2561

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาลักษณะของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวและสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก (2) ประเมินผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก และ (3) ประเมินผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียน 3,021 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบสองขั้นตอนจากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 และ 2 จำนวน 173 โรงเรียน จากนั้นสุ่มนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 และ 2 ที่สุ่มได้จากชั้นแรก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และแบบสอบถามสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยให้ผู้ปกครองนักเรียนและครูประจำชั้นตอบตามลำดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การวิเคราะห์กลุ่มแฝง และการวิเคราะห์ห้ระดับ

ผลการวิจัยพบว่า (1) การวิเคราะห์กลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวสามารถจำแนกนักเรียนได้เป็น 4 กลุ่ม โดยนักเรียนส่วนใหญ่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่ 1 คือ มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาในระดับต่ำ จำนวน 1,173 คน คิดเป็นร้อยละ 38.83 ส่วนการวิเคราะห์กลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาสามารถจำแนกโรงเรียนได้เป็น 3 กลุ่ม โดยโรงเรียนส่วนใหญ่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่ 2 คือ มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาในระดับสูง จำนวน 74 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 42.78, (2) ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษามากและเป็นนักเรียนเพศหญิงมีแนวโน้มที่จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และ (3) ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษามาก นักเรียนมีแนวโน้มที่จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง นอกจากนี้ยังพบว่า มีอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวและความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

คำสำคัญ ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา ทรัพยากรทางการศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Thesis title: Assessing the Impact of School and Family Educational Resource Inequality on Academic Outcomes of Lower Primary School Students in Tak Province

Researcher: Mr.Thinnalak Buathong; **ID:** 2592500157;

Degree: Master of Education (Educational Evaluation);

Thesis advisors: (1) Dr.Sungworn Ngudgratoke, Assistant Professor;
(2) Dr.Nalinee Na Nakorn, Assistant Professor; **Academic year:** 2018

Abstract

The purposes of this research were to (1) examine characteristics of family and school educational resource inequality among lower primary school students in Tak province; (2) assess the impact of family educational resource inequality on academic outcomes of students in Tak province; (3) assess the impact of school educational resource inequality on academic outcomes of students in Tak province.

The sample used in the research were 3,021 9th grade students in 173 schools under the Tak primary educational service area office 1 and 2, where students were selected through two-stage sampling. The research tool comprised questionnaire measuring educational resources in families and schools, which were responded by student's parent and classroom teachers, respectively. Data was analysed through latent class analysis and multi-level analysis.

The results were as follows (1) family educational resource inequality was classified into 4 distinct groups. The majority of students (38.83%) were classified in group 1 which is a group with low family educational resources. School educational resource inequality was classified into 3 distinct groups. Most of the schools (42.78%) were classified in group 2 which is a group with greater amount of educational resources; (2) family educational resource inequality had a significantly affected on student academic outcomes. Students with high level of family educational resources and female students were more likely to achieve higher academic outcomes; (3) school educational resource inequality had a significantly affected on student academic outcomes. Students in school with high school educational resources were more likely to achieve higher academic outcomes. In addition, family and school educational resource inequality had a positively significant interaction effect on student academic outcome.

Keywords: Educational inequality, Educational resource, Academic outcome

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สังวรรณ ังคกระโทก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นลินี ฒ นคร ในการให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วนและเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ทำให้ผู้วิจัยได้รับแนวทางในการศึกษาค้นคว้าและได้รับประสบการณ์ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่งจึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา วัฒนสุนทร ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สังวรรณ ังคกระโทก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นลินี ฒ นคร กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.รัชนิกร ทองสุชาติ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กริธา แก้วคง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิกัญจน์ ทิพยเกษตร นายชัยวรรณ ชูสุวรรณ และนางศิริวรรณ แสงทอง ที่ได้ให้ความกรุณาในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ของแบบสอบถาม พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งผู้อำนวยการโรงเรียนทุกท่าน คณะครูทุกท่าน ผู้ปกครองนักเรียนทุกคนที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม และขอขอบพระคุณ นายวันชัย สนปี ผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานบุคคล สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดตาก ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการติดตามแบบสอบถามวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณบิดา มารดา เพื่อนๆ พี่ๆ แขนงวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชที่คอยให้คำแนะนำ ให้กำลังใจ สนับสนุนช่วยเหลืออย่างดีมาโดยตลอด

ผู้วิจัยหวังว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะมีประโยชน์อยู่ไม่น้อย จึงขอมอบส่วนดีทั้งหมดนี้ให้แก่เหล่าคณาจารย์ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาจนทำให้ผลงานเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้อง

ทินลัคน์ บัวทอง

พฤษภาคม 2561

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	4
กรอบแนวคิดการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา	8
ทรัพยากรทางการศึกษา	18
การทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT)	22
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	25
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	35
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	35
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	38
การเก็บรวบรวมข้อมูล	42
การวิเคราะห์ข้อมูล	43
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	49
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน	52
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย	57

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	96
สรุปการวิจัย	96
อภิปรายผล	100
ข้อเสนอแนะ	105
บรรณานุกรม	108
ภาคผนวก	115
ก ราชานามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา	116
ข สำเนาหนังสือขอเชิญผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือ	118
ค สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือ	124
ง สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย	126
จ ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา	128
ฉ แบบสอบถามเพื่อการวิจัย	131
ช รายละเอียดของการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง	139
ซ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพทรัพยากรทางการศึกษา	149
ประวัติผู้วิจัย	153



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 3.1	จำนวนโรงเรียนและจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำแนกตามอำเภอ และขนาดโรงเรียน จากฐานข้อมูลของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ตาก เขต 1 และ 2	36
ตารางที่ 3.2	จำนวนกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนจำแนกตามอำเภอ	37
ตารางที่ 3.3	จำนวนกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนจำแนกตามขนาดโรงเรียน	37
ตารางที่ 4.1	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ปกครองนักเรียนที่เป็นผู้ให้ข้อมูลของนักเรียน กลุ่มตัวอย่าง	52
ตารางที่ 4.2	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง	54
ตารางที่ 4.3	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นผู้ให้ข้อมูลของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง	55
ตารางที่ 4.4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง	56
ตารางที่ 4.5	ผลการวิเคราะห์ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษา ในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก	57
ตารางที่ 4.6	ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำกับผลการ ทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT)	59
ตารางที่ 4.7	ผลการวิเคราะห์กลุ่มแบ่งความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัว ของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก เมื่อกำหนดให้มีจำนวนกลุ่ม 2, 3, 4, 5 และ 6 กลุ่ม	60
ตารางที่ 4.8	ค่าสัมประสิทธิ์จำแนกกลุ่มแบ่งความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาใน ครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก	63
ตารางที่ 4.9	ตัวบ่งชี้สภาพความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวจำแนกตาม กลุ่มแบ่ง	65
ตารางที่ 4.10	ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแบ่งกับเพศของนักเรียน	68
ตารางที่ 4.11	ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแบ่งกับรายได้ของครอบครัว	69
ตารางที่ 4.12	ผลการวิเคราะห์ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษา ในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก	70

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำกับผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT)	72
ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์กลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษา ในสถานศึกษา ของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก เมื่อกำหนดให้มีจำนวนกลุ่ม 2, 3, 4 และ 5 กลุ่ม	73
ตารางที่ 4.15 ค่าสัมประสิทธิ์จำแนกกลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก	77
ตารางที่ 4.16 ตัวบ่งชี้สภาพความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษา จำแนกตามกลุ่มแฝง	79
ตารางที่ 4.17 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแฝงกับสถานที่ตั้งของโรงเรียน	83
ตารางที่ 4.18 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแฝงกับขนาดของโรงเรียน	83
ตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์โมเดลไร้เงื่อนไข อิทธิพลคงที่ (Fixed Effects) อิทธิพลเชิงสุ่ม (Random Effects) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในสถานศึกษา	85
ตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลอิทธิพลคงที่ (Fixed Effects) และอิทธิพลเชิงสุ่ม (Random Effects) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในสถานศึกษา และความผันแปรระหว่างสถานศึกษา เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนเข้ามาวิเคราะห์	86
ตารางที่ 4.21 ค่าอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับสถานศึกษาที่มีต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัว เพศ รายได้ของผู้ปกครอง	88

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.14 กราฟแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของ ครอบครัวผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) และความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษา ของสถานศึกษาจำแนกตามความพร้อม.....	91
ภาพที่ 4.15 กราฟแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของ ครอบครัวความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา และผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT).....	92
ภาพที่ 4.16 แผนภูมิแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของ สถานศึกษา ตัวแปรคัมมีนักเรียนเพศชาย และผลการทดสอบความสามารถพื้นฐาน ของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT).....	93
ภาพที่ 4.17 แผนภูมิแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของ ครอบครัวและสถานศึกษา ตัวแปรคัมมีนักเรียนเพศชาย และผลการทดสอบ ความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT).....	94



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จังหวัดตากเป็นจังหวัดทางตอนล่างของภาคเหนือ สภาทนายความแห่งประเทศไทยโดยทั่วไปของจังหวัดเป็นพื้นที่ตามแนวเทือกเขา ประกอบด้วย 9 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองตาก อำเภอบ้านตาก อำเภอสามเภา อำเภอวังเจ้า อำเภอแม่สอด อำเภอพบพระ อำเภอแม่ระมาด อำเภออุ้มผาง และอำเภอท่าสองยาง เนื่องจากเป็นจังหวัดที่อยู่ติดชายแดนและเป็นที่ตั้งของจุดผ่านแดนถาวรด่านพรมแดนแม่สอดกับเมืองเมียวดี รัฐกะเหรี่ยง ประเทศพม่า อำเภอแม่สอด จังหวัดตากจึงได้รับการประกาศเป็นเขตเศรษฐกิจพิเศษขึ้นตามกฎหมาย เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริม สนับสนุน อำนวยความสะดวก ในการดำเนินการทางอุตสาหกรรม การพาณิชย์กรรม การบริการ ระหว่างประเทศไทยกับประเทศพม่า ในด้านการบริหารจัดการแรงงาน สำนักงานสภาที่ปรึกษาเพื่อพัฒนาแรงงานแห่งชาติ (2558) ได้รายงานถึงปัญหาด้านการบริหารจัดการแรงงานของเขตเศรษฐกิจพิเศษตากว่ามีการเข้าออกของแรงงานต่างด้าวเป็นจำนวนมาก รวมถึงมีแรงงานที่พยายามเข้ามาอย่างผิดกฎหมาย และใช้เขตเศรษฐกิจพิเศษตากเป็นฐานในการเข้าสู่เมืองชั้นในที่มีโอกาสทางเศรษฐกิจสูงกว่า ส่งผลให้แรงงานที่อยู่ในพื้นที่เป็นกลุ่มแรงงานที่ไร้ทักษะ นอกจากนี้จำนวนแรงงานต่างด้าวที่มากยิ่งขึ้นส่งผลต่อการจัดสรรทรัพยากรการศึกษา สาธารณสุข การเคหะในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษตาก และก่อให้เกิดปัญหาหลาย ๆ ด้านตามมา

การเตรียมความพร้อมของทรัพยากรบุคคลเพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงานของเขตเศรษฐกิจพิเศษตาก นับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งควรมีการปลูกฝัง บ่มเพาะทรัพยากรบุคคลหรือผู้เรียนให้มีความพร้อมทางด้านความรู้ ทักษะทางวิชาการ และทักษะพื้นฐานทางวิชาชีพอย่างมีคุณภาพและเท่าเทียมกัน เพื่อสร้างโอกาสในการยกระดับคุณภาพและพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนอย่างเป็นธรรมชาติ ในปัจจุบันพบว่าจังหวัดตากมีความเหลื่อมล้ำในด้านคุณภาพการศึกษาเป็นอย่างมาก ดังที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2560) ได้รายงานสถานการณ์ความยากจนและความเหลื่อมล้ำในประเทศไทยในปี 2559 ว่าจังหวัดตากเป็นจังหวัดที่มีสัดส่วนคนจนสูงสุดเป็น 10 ลำดับแรกของประเทศ เป็นจังหวัดที่มีปัญหาความยากจนเรื้อรัง ส่วนในประเด็นความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาในภาพรวมมีการรายงานว่า การจัดสรรทรัพยากรเพื่อการศึกษายังมีปัญหาด้าน

ประสิทธิภาพ อาทิ ปัญหาการขาดแคลนครูและความพร้อมของทรัพยากรการศึกษา ทำให้เกิดปัญหาความแตกต่างของคุณภาพการศึกษาทั้งในด้านคุณภาพของผู้เรียน คุณภาพของสถานศึกษา และคุณภาพของครู ดังผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในปีการศึกษา 2559 ที่พบว่าคะแนนเฉลี่ยทุกรายวิชาและทุกด้านของจังหวัดต่ำกว่าระดับประเทศ และมีข้อสังเกตคือ เมื่อพิจารณาผลการทดสอบระดับชาติเปรียบเทียบกับกันระหว่างสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตากเขต 1 และ 2 จะพบว่าสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตากเขต 2 ซึ่งโรงเรียนส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนรอบนอกตั้งอยู่บนพื้นที่ตามแนวเทือกเขาติดกับชายแดนไทยพม่า มีคะแนนเฉลี่ยทุกรายวิชาและทุกด้านต่ำกว่าสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตากเขต 1 ซึ่งโรงเรียนส่วนใหญ่ตั้งอยู่บนพื้นราบลุ่มใกล้เขตเมือง (สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดตาก, 2560)

ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาที่เกิดขึ้นมีความสัมพันธ์โดยตรงกับสภาพฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว ตลอดจนบริบทของสถานศึกษา และเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพการศึกษา สอดคล้องกับการศึกษาของ OECD (2013b) ที่ทำการศึกษถึงความไม่เท่าเทียมกันของภูมิหลังด้านสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมพบว่า นักเรียนที่มีภูมิหลังที่ด้อยกว่ามักมีผลการประเมินทางการศึกษาที่ต่ำกว่า การศึกษาของสถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศไทย ที่ดีอาร์ไอ (2555) ที่พบว่าฐานะทางเศรษฐกิจของนักเรียนแปรผันตรงตามผลการสอบระดับชาติ การศึกษาของสังวรณ์ ังคระโทก (2552) เกี่ยวกับสภาพและปัจจัยที่เชื่อมโยงกับความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีความแตกต่างกันตามสถานที่ตั้งของสถานศึกษา ขนาดโรงเรียน และฐานะของผู้ปกครอง การศึกษาของสังวรณ์ ังคระโทก (2561) พบว่าฐานะของผู้ปกครองและการสอนแบบเน้นผู้เรียนมีอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา และการศึกษาของอิชา หอมหวาน (2556) ที่พบว่าฐานะของผู้ปกครองและการเรียนพิเศษส่งผลกระทบต่อมูลค่าเพิ่มและความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา เนื่องจากครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดีจะมีความพร้อมในการสนับสนุนปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนของนักเรียน อาทิ อุปกรณ์การเรียน หนังสืออ่านเสริม ค่าใช้จ่ายในการเรียน ค่าใช้จ่ายในการเรียนกวดวิชา ทำให้นักเรียนที่ครอบครัวมีฐานะทางเศรษฐกิจดีสามารถทำคะแนนสอบได้ดีด้วย

ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาในด้านทรัพยากรทางการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรทางการเงิน ทรัพยากรบุคคล ทรัพยากรวัสดุการเรียน และทรัพยากรเวลา ล้วนมีความเกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ดังผลการประเมิน PISA ของ OECD (2013a) และการศึกษาของสุชาดา ปัทมวิภาต (2558) ที่พบว่าการจัดสรรทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษามี

ความสัมพันธ์โดยตรงกับผลการเรียนรู้ของนักเรียน การศึกษาของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2559ก) พบว่าความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษามีความสัมพันธ์โดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการวิจัยของนพรัตน์ ไบยา (2555) ที่พบว่าปัจจัยด้านนักเรียนและครอบครัว ได้แก่ ทรัพยากรทางการเรียนที่บ้าน การส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครองเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ทั้งนี้การมีทรัพยากรทางการศึกษาอย่างเพียงพอเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการสร้างโอกาสในการยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน อย่างไรก็ตาม นอกจากการมีทรัพยากรทางการศึกษาอย่างเพียงพอ การบริหารจัดการทรัพยากรทางการศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพและกระจายอย่างเป็นธรรมก็เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการสร้างโอกาสในการยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ ดังที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2559ก) ได้กล่าวถึงประเด็นการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาว่า ทรัพยากรทางการศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการสร้างโอกาสในการยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ แต่การจะแปลงทรัพยากรให้ออกมาเป็นผลการเรียนรู้ได้ก็ต่อเมื่อมีการกระจายทรัพยากรอย่างเป็นธรรม และทรัพยากรนั้นถูกใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นเพื่อทำความเข้าใจสภาพของความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาของจังหวัดตากที่มีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมตามงานวิจัยข้างต้น ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษา ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาลักษณะของความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาด้านทรัพยากรทางการศึกษา โดยศึกษาถึงทรัพยากรทางการศึกษาใน 2 มุมมอง ได้แก่ ทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวและทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา รวมถึงประเมินผลกระทบของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวและของสถานศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในจังหวัดตาก โดยทำการศึกษากับนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก เนื่องจากระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้นเป็นขั้นแรกของการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานและเป็นช่วงเวลาที่สำคัญในการวางพื้นฐานในการส่งเสริม พัฒนาความรู้ ความสามารถ และทักษะต่างๆ ในระดับที่สูงขึ้น ซึ่งสารสนเทศที่ได้จากการวิจัยนี้จะช่วยทำให้เกิดความชัดเจนเกี่ยวกับสภาพความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในจังหวัดตาก ทราบผลกระทบของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก และเป็นแนวทางในการวิเคราะห์หาปัจจัยที่จะช่วยลดความเหลื่อมล้ำ อันจะนำไปสู่การปรับปรุงการจัดการทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อลดความเหลื่อมล้ำ ให้เกิดความเป็นธรรม สอดคล้องกับเป้าประสงค์ของสำนักงานศึกษาธิการจังหวัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 และเป็นสารสนเทศที่มีประโยชน์สำหรับหน่วยงาน

ที่มีหน้าที่พัฒนานโยบายการศึกษา อันจะส่งผลโดยตรงต่อการเตรียมความพร้อมของทรัพยากรบุคคลเพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงานของเขตเศรษฐกิจพิเศษตากต่อไป

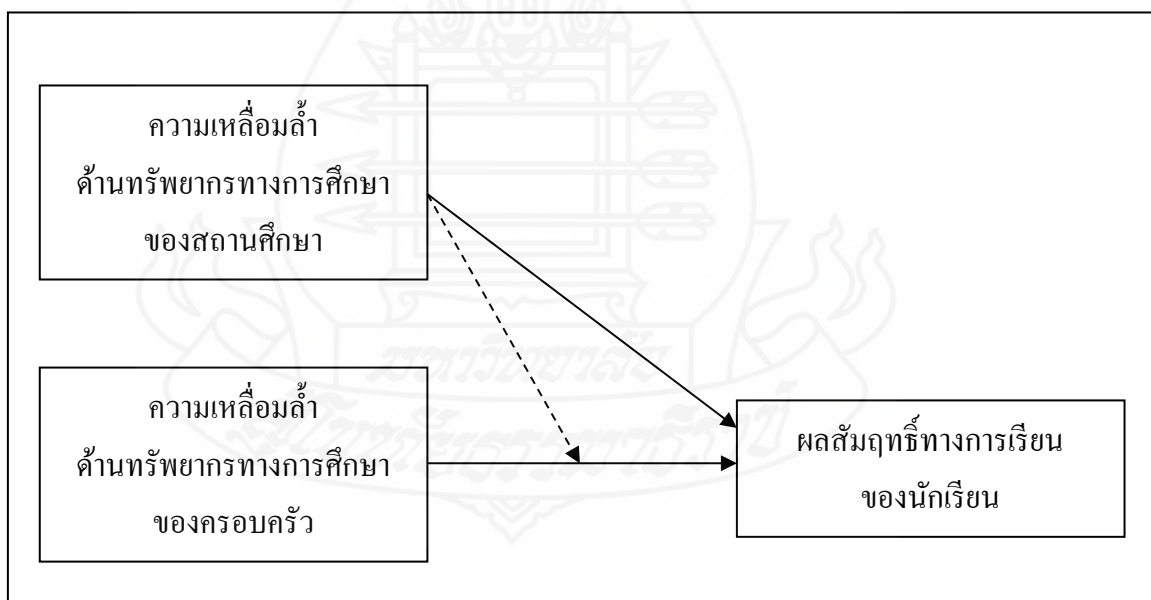
2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาลักษณะของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวและสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

2.2 เพื่อประเมินผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

2.3 เพื่อประเมินผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

3. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมิน คือ โรงเรียนและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2560 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 และ 2 โดยมีครูที่สอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และผู้ปกครองนักเรียนเป็นผู้ให้ข้อมูล

4.2 การวัดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวและสถานศึกษาในการวิจัยนี้ประยุกต์ใช้การคำนวณพิสัย (range) (Burne, 1977 อ้างถึงใน เรืองอุไรอมรชัย, 2541) โดยคำนวณจากผลต่างของค่าคะแนนทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษารายโรงเรียนและค่าคะแนนทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวนักเรียนรายบุคคลกับค่าคะแนนเฉลี่ยรวม

4.3 การประเมินผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวและสถานศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้น กำหนดตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

4.3.1 ตัวแปรอิสระ

- 1) ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว
- 2) ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา

4.3.2 ตัวแปรตาม

- 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT)

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 ทรัพยากรทางการศึกษา หมายถึง สิ่งที่ใช้ในการบริหารจัดการศึกษาให้บรรลุตามเป้าหมายของการจัดการศึกษา จำแนกเป็นทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวและทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา

5.1.1 ทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว หมายถึง จำนวนเวลาที่ผู้ปกครองใช้ทบทวนความรู้ให้นักเรียน งบประมาณ สิ่งอำนวยความสะดวก สิ่งของหรืออุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการศึกษาในครอบครัว

5.1.2 ทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา หมายถึง จำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวนเวลาที่ครูใช้ทบทวนความรู้ให้นักเรียน งบประมาณ สิ่งอำนวยความสะดวก สิ่งของหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการศึกษาหรือสนับสนุนการจัดการศึกษาในสถานศึกษา

5.2 ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว หมายถึง ผลต่างของค่า
คะแนนทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวนักเรียนรายบุคคลกับค่าคะแนนเฉลี่ยรวม

5.3 ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา หมายถึง ผลต่างของ
ค่าคะแนนทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษารายโรงเรียนกับค่าคะแนนเฉลี่ยรวม

5.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียน
ระดับชาติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ประเมินโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น
พื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ผลการวิจัยทำให้ทราบลักษณะความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของ
ครอบครัวและสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก นำไปสู่การวิเคราะห์หา
ปัจจัยที่จะช่วยลดความเหลื่อมล้ำ ตลอดจนปรับปรุงการจัดการทรัพยากรทางการศึกษาให้เกิดความ
เป็นธรรม

6.2 ผลการวิจัยทำให้ทราบผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาใน
ครอบครัวและสถานศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก
ซึ่งเป็นสารสนเทศที่มีประโยชน์แก่หน่วยงานที่มีหน้าที่พัฒนานโยบายการศึกษา ตลอดจนเป็น
แนวทางในการปรับปรุง พัฒนานโยบายการศึกษาของจังหวัดตาก อันจะส่งผลโดยตรงต่อการเตรียม
ความพร้อมของทรัพยากรบุคคลเพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงานของเขตเศรษฐกิจพิเศษตาก

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวและสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก ประเมินผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก และประเมินผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาถึงเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา
 - 1.1 แนวคิดเกี่ยวกับความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา
 - 1.2 ความหมายและประเภทของความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา
 - 1.3 การประเมินความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา
 - 1.4 มุมมองทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา
2. ทรัพยากรทางการศึกษา
 - 2.1 ความหมายและประเภทของทรัพยากรทางการศึกษา
 - 2.2 ความสัมพันธ์ของทรัพยากรทางการศึกษากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. การทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT)
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวกับความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา
 - 4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์กลุ่มแฝง

1. ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา

1.1 แนวคิดเกี่ยวกับความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา

ความเหลื่อมล้ำและความไม่เป็นธรรมเกี่ยวข้องกับทุกมิติของสังคม ทั้งด้านเศรษฐกิจ ด้านความยุติธรรม ด้านการเมืองและด้านสังคม ในด้านเศรษฐกิจ เช่น ความเหลื่อมล้ำของการกระจายรายได้ และทรัพย์สิน ด้านความยุติธรรม เช่น ความเหลื่อมล้ำทางสิทธิและโอกาสในการเข้าถึงกระบวนการยุติธรรมของประชาชน ด้านการเมือง เช่น ความเหลื่อมล้ำของอำนาจต่อรองทางการเมือง และการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจทางการเมืองและกำหนดนโยบาย และด้านสังคม เช่น ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการสาธารณะ การจัดสรรและการกระจายทรัพยากรและบริการของภาครัฐ รวมถึงความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2558)

ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาเป็นปัญหาของประเทศไทยมาอย่างยาวนาน สาเหตุของความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาของประเทศไทยเกิดจากความเหลื่อมล้ำจากสภาพทางสังคมไทย ซึ่งเกิดจากสถานะในสังคม ได้แก่ ฐานะทางเศรษฐกิจ สังคมของครอบครัว ภูมิฐานะของผู้เรียนในเขตเมืองและชนบท สภาพทางวัฒนธรรม การศึกษาของพ่อแม่ และเกิดจากความเหลื่อมล้ำจากการจัดการศึกษาชาติ ซึ่งเกิดจากการบริหารจัดการศึกษา ได้แก่ การจัดสรรงบประมาณและกำลังคนทางการศึกษาที่ไม่เป็นธรรมระหว่างสถานศึกษาขนาดใหญ่ สถานศึกษาขนาดเล็ก สถานศึกษาในชนบท และสถานศึกษาในเมือง การจัดสรรอัตราครูและทรัพยากรทางการศึกษาไม่ตรงตามความเป็นจริง (เป็รื่อง กิจรัตน์ภร, 2555) ในขณะที่ ดร.ณิ จัปาทอง (2549) ได้สังเคราะห์สาเหตุของความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาของประเทศไทยออกเป็น 3 ประเด็น ประเด็นแรก การกระจายงบประมาณที่ไม่เป็นธรรมของงบประมาณรายหัวต่อปีของนักเรียนที่เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตั้งแต่ระดับก่อนประถมศึกษา ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย ประเด็นที่ 2 ความไม่เท่าเทียมกันในการจัดสรรงบประมาณระหว่างโรงเรียนในเมืองและชนบท และประเด็นที่ 3 การใช้จ่ายงบประมาณไม่ตรงตามความจำเป็น

นอกจากสาเหตุข้างต้น ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2556) ได้เสนอมุมมองของความเหลื่อมล้ำและความไม่เป็นธรรมด้านการศึกษาในการเข้าถึงทรัพยากรและบริการพื้นฐานของประเทศไทย ในระยะปฏิรูปการศึกษาในช่วงทศวรรษที่ 2 (พ.ศ.2552-2561) ใน 5 ประเด็นไว้ว่า

1. การเข้าถึงระบบโรงเรียน พบว่ามีนักเรียนจำนวนมากขาดโอกาสในการศึกษา บางส่วนมีโอกาสดำเนินการศึกษาในระบบโรงเรียน บางส่วนต้องออกไปศึกษานอกระบบโรงเรียน

นอกจากนี้ยังพบปัญหาการออกกลางคันของนักเรียนในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นจำนวนมาก

2. การเข้าถึงคุณภาพโรงเรียน พบว่าคุณภาพการจัดการศึกษาของโรงเรียนในประเทศไทยเมื่อพิจารณาจากผลการประเมิน TIMSS (The Trends in International Mathematics and Science Study) และผลการประเมิน PISA (Programme for International Student Assessment) ยังอยู่ในระดับต่ำๆ เมื่อเทียบกับต่างประเทศ ในขณะที่ในประเทศก็พบความไม่เป็นธรรมระหว่างโรงเรียน โดยเมื่อพิจารณาจากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน (O-NET) จะพบว่าจังหวัดที่มีความเจริญและมีขนาดใหญ่จะมีคะแนนสูงกว่าจังหวัดที่อยู่ห่างไกลหรือจังหวัดขนาดเล็ก นอกจากนี้ค่าดัชนีการศึกษาของ UNDP (United Nations Development Program) ยังพบว่าจังหวัดที่มีค่าดัชนีการศึกษายิ่งสูงที่สุดและต่ำที่สุดมีความแตกต่างกันค่อนข้างมาก

3. การเข้าถึงคุณภาพอุดมศึกษา พบว่ามีความแตกต่างกันด้านคุณภาพของอาจารย์และความแตกต่างของสถาบันที่มีคุณภาพผู้เรียนแตกต่างกัน

4. ความไม่เป็นธรรมในงบประมาณ พบว่างบประมาณจำแนกตามระดับการศึกษาและสถาบันการศึกษาที่ต่างกันมีความไม่เป็นธรรมอย่างมาก

5. ความแตกต่างด้านคุณภาพชีวิต พบว่าครอบครัวที่มีความพร้อมหรือมีรายได้สูงก็จะมีโอกาสศึกษาในระดับที่สูง ในขณะที่ครอบครัวที่มีรายได้ต่ำจะมีโอกาสน้อยกว่า

จากสาเหตุและมุมมองข้างต้นได้มีการนำมาวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไขปัญหา และแม้ว่าประเทศไทยจะมีการปฏิรูปการศึกษาในช่วงทศวรรษที่ 2 (พ.ศ.2552-2561) ซึ่งมุ่งเน้นในประเด็นสำคัญ ได้แก่ 1.คุณภาพและมาตรฐานการเรียนรู้ของคนไทย 2. การเพิ่มโอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ 3.การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนของสังคมในการบริหารจัดการศึกษา (วิทยากร เชียงกุล, 2552 อ้างถึงใน ทนงศักดิ์ คุ่มไข่น้ำ และคณะ, 2559) ตลอดจนการนำประเด็นความเสมอภาคทางการศึกษามาเป็นจุดเน้นในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 และ พุทธศักราช 2550 รวมถึงพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ และนโยบายการศึกษาของรัฐบาลทุกสมัย แต่อย่างไรก็ตามก็ยังคงยอมรับว่าความเสมอภาคทางการศึกษายังไม่บรรลุ และความเหลื่อมล้ำทางการศึกษายังคงมีอยู่ (เปรี๊ยะ กิจรัตน์ภร, 2555)

1.2 ความหมายและประเภทของความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ปี พ.ศ. 2542 ได้ให้ความหมายของความเหลื่อมล้ำ หรือความไม่เสมอภาค ว่าเป็น ความไม่เท่าเทียมกันของบางสิ่งบางอย่าง (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546)

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ปี พ.ศ. 2554 ได้ให้ความหมายของความเหลื่อมล้ำต่ำสูงว่าคือ ความไม่เท่าเทียมกัน โดยแม่ของคำมาจากคำว่าเหลื่อม (ราชบัณฑิตยสถาน, 2556)

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2558) ได้ให้ความหมายของความเหลื่อมล้ำว่า เป็นความแตกต่าง ความไม่เท่าเทียมกันของการกระจายทรัพยากร และฐานะความเป็นอยู่ของประชากรในประเทศ หรือสถานการณ์ที่บุคคลหนึ่งได้รับบางอย่างที่คนอื่นไม่ได้รับ โดยไม่ได้ครอบคลุมเฉพาะความแตกต่างด้านรายได้หรือความมั่งคั่ง แต่ยังรวมถึงความไม่เท่าเทียมกันของโอกาส การเข้าถึงทรัพยากรและบริการทางสังคม ความแตกต่างของสภาพทางสังคม ความยุติธรรม และอำนาจทางการเมือง ความเหลื่อมล้ำมักเป็นผลจากความไม่เป็นธรรม ซึ่งหมายถึงความไม่เสมอภาค ความไม่ยุติธรรมที่เกิดขึ้นทั้งในระดับจุลภาคและมหภาค การละเมิดการละเลยการกระทำที่ไม่สมควรหรือผิดกฎหมาย ทำให้ประชาชนที่มีสิทธิเท่าเทียมกันมีความสามารถในการเข้าถึงสิทธิที่ไม่เท่ากัน หรือได้รับการปฏิบัติที่ไม่เท่ากัน

สำหรับความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาความหมายของคำรวมถึงคำที่มียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกันได้แก่ ความไม่เสมอภาคทางการศึกษา ความไม่เท่าเทียมทางการศึกษา และยังได้ศึกษาถึงคำที่มีความหมายตรงกันข้ามกับความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา ได้แก่ ความเสมอภาคทางการศึกษา ความเท่าเทียมทางการศึกษา รายละเอียดต่างๆ มีดังนี้

เบ๊จ๊ กามอรุณ โชติ และ ธิรภาพ พิภทอง (2555) ให้ความหมายของความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาว่า เป็นความได้เปรียบและด้อยเปรียบในประเด็นของโอกาสที่จะได้เรียนคุณภาพการศึกษาที่ได้รับ การแสดงออกหรือถูกกำกับควบคุมภายในโรงเรียน ความสัมพันธ์เชิงอำนาจระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและผู้เรียนกับครู เป็นต้น มักมีความหมายในเชิงลบมากกว่าเชิงบวก

เอกรัฐ พิมไทย (2548 อ้างถึงใน อีชา หอมหวาน, 2556) ได้ให้ความหมายของความไม่เสมอภาคทางการศึกษาว่า เป็นสถานการณ์ที่เด็กทุกคนไม่ได้รับการถ่ายทอดและพัฒนาทักษะความรู้ขั้นพื้นฐานที่จำเป็นแก่การดำรงชีวิตและอยู่ร่วมกันในสังคม จนกระทั่งความรู้ทักษะพื้นฐานดังกล่าวนี้เกิดความแตกต่างกันในตัวเด็ก

นณริฎ พิศลยบุตร (2558) ได้ให้ความหมายของความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาไว้ว่าเป็นความแตกต่างในผลลัพธ์ของการศึกษา อันเป็นผลเกี่ยวเนื่องมาจากปัจจัยต่างๆ ที่มากกว่าแค่คุณภาพของการเรียนการสอน แต่ครอบคลุมไปถึงปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ตั้งแต่ปัจจัยเฉพาะของนักเรียนแต่ละคน ปัจจัยทางด้านครอบครัว ไปจนถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสถานศึกษา

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2560) ได้ให้ความหมายถึงความเท่าเทียมกันทางการศึกษาซึ่งเป็นคำที่ตรงข้ามกับความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาว่าคือ ความ

เป็นธรรมชาติทางการศึกษาที่นักเรียนทุกคนควรได้รับ ไม่ว่าจะเป็นักเรียนยากจน นักเรียนที่มีผลการเรียนอ่อน นักเรียนในโรงเรียนห่างไกล หรือเป็นผู้อพยพ ฯลฯ

Hill (1982 , อ้างถึงใน เอกรัฐ พิมพ์ไทย, 2548) ให้ความหมายความเท่าเทียมกันทางการศึกษา (equality of education) ว่า ทุกคนจะต้องมีโอกาสเท่าเทียมกันที่จะได้รับการศึกษาจนกระทั่งทักษะและความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาดังกล่าวที่มีอยู่อย่างเท่าเทียมกันในตัวเด็ก

Dejnozka (1983 , อ้างถึงใน เอกรัฐ พิมพ์ไทย, 2548) ให้ความหมายความเสมอภาคทางการศึกษา (education equality) ว่า เป็นหลักที่ว่า นักเรียนทุกคนไม่ว่าจะมาจากเผ่าพันธุ์ เพศ อายุ ชาติกำเนิด ชนชั้น หรือคนพิการ จะได้รับโอกาสทางการศึกษาที่เท่าเทียมกัน โดยไม่มีลักษณะที่แตกต่างกัน รวมไปถึงปรากฏการณ์ที่นักเรียนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างทัดเทียมกัน

วิจารณ์ พานิช (2560) ได้ให้ความหมายถึงความเสมอภาคทางการศึกษาว่า “ความเสมอภาคทางการศึกษา” มีความหมายได้หลายนัย โดยส่วนใหญ่เน้นความเสมอภาคระหว่างเด็กจากครอบครัวที่มีฐานะแตกต่างกัน ได้แก่ โอกาสเข้าถึง (access) ที่เท่าเทียมกัน โอกาสเรียนจบที่เท่าเทียมกัน โอกาสได้งานทำที่เท่าเทียมกัน และโอกาสมิรายได้ใกล้เคียงกัน

ส่วนประเภทของความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา เปรื่อง กิจรัตน์ภร (2555) ได้จำแนกประเภทของความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาตามแหล่งที่มาออกเป็น 2 แหล่งคือ

1. ความเหลื่อมล้ำจากสภาพทางสังคมไทย ซึ่งขยายความเหลื่อมล้ำอันเกิดจากปัจจัยทางสังคมที่ส่งผลต่อความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาใน 3 ประเด็นหลักดังนี้

1.1 ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาจากฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจของครอบครัวครอบครัวใดก็ตามที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมที่ดี มีความพร้อมทางด้านทรัพยากรทางการศึกษาย่อมได้รับโอกาสทางการศึกษาที่ดีกว่าตามไปด้วย ตรงข้ามกับครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมที่ไม่ดี ขาดความพร้อมทางด้านทรัพยากรทางการศึกษา ที่จะมีโอกาสได้รับโอกาสทางการศึกษาที่แย่กว่า เช่น ได้ศึกษาในระดับที่ต่ำกว่า ไม่มีปัจจัยสนับสนุนทางการศึกษา

1.2 ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาจากภูมิลาเนา สภาพแวดล้อมและภูมิลาเนาของเด็ก เด็กในเมืองจะมีโอกาสเข้าถึงการศึกษาได้ง่ายกว่า ด้วยระยะทางที่ใกล้กว่า รวมถึงเด็กในเมืองจะมีโอกาสได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพกว่า เนื่องด้วยคุณภาพของโรงเรียนในเมืองจะค่อนข้างสูงกว่าโรงเรียนนอกเมืองหรือในชนบท นอกจากนี้สภาพแวดล้อมของที่อยู่อาศัยจะส่งผลโดยตรงต่อความกระตือรือร้นในการศึกษา เด็กในเขตชุมชนแออัด หรืออยู่ในแหล่งที่มีปัจจัยยั่ว เช่น สถานบันเทิง ยาเสพติด อาจหันเหจากการศึกษาได้โดยง่าย

1.3 ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาจากสถานะและวัฒนธรรมในครอบครัว ซึ่งวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของครอบครัวเป็นต้นทุนทางสังคมที่มีผลต่อการศึกษาของเด็ก โดยจากการศึกษาพบว่า เด็กที่อยู่ในครอบครัวที่อบอุ่นมีทั้งพ่อและแม่จะมีโอกาสได้เรียนมากกว่าเด็กที่ครอบครัวแตกแยก ครอบครัวที่พ่อแม่มีการศึกษาสูงมักจะส่งเสริมด้านการศึกษาให้ลูกมากกว่าครอบครัวที่พ่อแม่มีการศึกษาน้อย นอกจากนั้นพ่อแม่ที่มีประสบการณ์ทางการศึกษาเช่นใด มักส่งเสริมลูกให้ไปในทิศทางเดียวกัน

2. ความเหลื่อมล้ำจากการจัดการศึกษาชาติ การบริหารจัดการศึกษาเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาของชาติโดยตรง ใน 3 ประเด็นดังนี้

2.1 การจัดสรรงบประมาณและกำลังคนทางการศึกษา แม้ว่าจะมีการกระจายโรงเรียนไปทั่วประเทศ ส่งเสริมให้มีสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาในทุกภูมิภาค ส่งเสริมให้มีการจัดการศึกษาฟรี โดยมุ่งให้มีความเสมอภาค ทัวถึงและเป็นธรรม อย่างไรก็ตามการจัดสรรงบประมาณยังไม่ทำให้เกิดความเสมอภาค โดยสถานศึกษาขนาดเล็กในเขตยากจน โดยเฉพาะในชนบทจะได้รับงบประมาณน้อยกว่า มีครูอาจารย์ตามวุฒิน้อยกว่า ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าสถานศึกษานขนาดกลางและขนาดใหญ่ ในเขตเมืองใหญ่ ดังนั้นแม่เด็กไทยจะเข้าถึงการศึกษาได้มากขึ้น แต่ผลการเรียนที่เป็นดัชนีชี้วัดความสำเร็จกลับต่ำลง

2.2 การจัดสรรอัตราครูและบุคลากรทางการศึกษา ปัญหาการขาดแคลนครูในบางท้องที่ และครูเกินจำนวนนักเรียนในบางท้องที่ เป็นปัญหาที่เผชิญกับการจัดการศึกษาเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้เพราะครูเกษียณและลาออกก่อนเกษียณ แต่ได้รับการจัดสรรอัตราทดแทนไม่เป็นไปตามจำนวนที่หายไป อัตราครูที่ขาดแคลนมากได้แก่ ครูที่จบด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ ทำให้โรงเรียนต้องใช้ครูที่จบไม่ตรงวุฒิทำการสอน โดยเฉพาะโรงเรียนเขตยากจนจะขาดครูทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ อันส่งผลต่อปัญหาความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาโดยตรง

2.3 ระบบการประเมินคุณภาพการศึกษา แม้การปฏิรูปการศึกษาจะมีระบบประกันคุณภาพการศึกษา และมีการตรวจประเมินคุณภาพทางการศึกษาโดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) แต่การตรวจประเมินยังเน้นที่ตัวเอกสาร หลักฐานมากกว่าการวัดเชิงคุณภาพตลอดจนการวัดสัมฤทธิ์ผลจากผู้เรียน ซึ่งจะเป็นดัชนีชี้วัดความสำเร็จของการจัดการศึกษา ดังนั้นโรงเรียนเกือบทั้งหมดจึงผ่านการประเมินคุณภาพโดยสมศ. ครูได้วิทยฐานะ แต่ผลการเรียนของนักเรียนกลับตกต่ำเห็นได้จากผลการสอบด้วยข้อสอบมาตรฐาน เช่น O-NET : Ordinary National Education Test และ A-NET : Advance National Educational Test เป็นต้น นอกจากนั้นคณะผู้ประเมินคุณภาพควรมีมาตรฐานในระดับเดียวกัน เพื่อให้การประเมินน่าเชื่อถือและเป็นธรรม

Farell (1994 อ้างถึงใน นพรัตน์ ไบยา, 2555) แบ่งประเภทของความเหลื่อมล้ำหรือความไม่เสมอภาคทางการศึกษาตามกระบวนการได้ 4 ด้าน ได้แก่

1. ความไม่เสมอภาคในการเข้าถึงการศึกษา (Inequality of access) หมายถึง สภาวะการณ์ที่เด็กทุกคนจากกลุ่มสังคมต่างๆ ไม่มีโอกาสในการเข้าสู่ระบบโรงเรียน โดยเห็นว่าโรงเรียนเป็นกลไกที่ใช้ขัดเกลาทางสังคม

2. ความไม่เสมอภาคในการอยู่รอดในโรงเรียน (Inequality of survival) หมายถึง สภาวะการณ์ที่เด็กจากกลุ่มสังคมต่าง ๆ ไม่สามารถอยู่ในโรงเรียนจนถึงระดับที่กำหนด ซึ่งโดยปกติหมายถึงระดับสุดท้ายของระดับชั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษา หรืออุดมศึกษา

3. ความไม่เสมอภาคในผลผลิต (Inequality of output) หมายถึง สภาวะการณ์ที่เด็กจากกลุ่มสังคมต่างๆ ไม่ได้เรียนในสิ่งเดียวกันในระดับการศึกษาเดียวกันตามที่กำหนดไว้ในโรงเรียน

4. ความไม่เสมอภาคในผลิตผล (Inequality of outcome) หมายถึง สภาวะการณ์ที่เด็กจากกลุ่มสังคมต่าง ๆ ไม่ได้เข้าโรงเรียนเหมือนกัน ไม่ได้เรียนในสิ่งเดียวกัน

Betelle (1997 อ้างถึงใน นพรัตน์ ไบยา, 2555) กล่าวว่า ความไม่เสมอภาคสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทตามวิธีการวัด คือ

1. ความไม่เสมอภาคของโอกาส เช่น การเข้าถึงบริการต่างๆ ทางการศึกษา การแพทย์ ฯลฯ เกิดจากการที่บุคคลมีภูมิหลังที่เหมือนกันแต่มีโอกาสในการเข้าถึงที่แตกต่างกัน

2. ความไม่เสมอภาคของการกระจายสิ่งของต่างๆ เช่น การกระจายรายได้ สวัสดิการทางสังคม เกิดจากการจัดสรรสิ่งต่างๆ อย่างไม่เป็นธรรม และขาดความเท่าเทียมกัน

จากการศึกษาเอกสารดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปความหมายของความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาหรืออีกนัยหนึ่ง คือ ความไม่เสมอภาคทางการศึกษาได้ว่า ความไม่เท่าเทียมกันของฐานะความเป็นอยู่ของผู้เรียน การกระจายทรัพยากรและโอกาสในการเข้าถึงทรัพยากรทางการศึกษา ส่วนการแบ่งประเภทของความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งแล้วแต่ว่าจะใช้เกณฑ์ใดในการจำแนก

1.3 การประเมินความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา

การประเมินความเหลื่อมล้ำหรือความไม่เสมอภาคสามารถดำเนินการได้หลายวิธี โดยมีการศึกษากันมากในทางสาขาเศรษฐศาสตร์และสาขาสังคมศาสตร์ เรืองอุไร อมรไชย (2541) ได้ศึกษาการประเมินความเหลื่อมล้ำจากเอกสารและงานวิจัย และทำการตั้งเคราะห์จำแนกออกเป็นกลุ่ม 5 กลุ่มตามหลักการคำนวณ ดังนี้

1. กลุ่มดัชนีที่ใช้หลักการวัดแบบการคำนวณพิสัย (range) ได้แก่ ค่าพิสัย (Range) ซึ่งเป็นการวัดการกระจายของข้อมูลอย่างง่ายโดยนำค่าสูงสุดลบด้วยค่าต่ำสุด ค่าพิสัยจำกัด (restricted range) เป็นการวัดการกระจายที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลที่มีค่าสูงหรือมีค่าต่ำกว่าค่าอื่นๆ ในข้อมูลชุดเดียวกันมากๆ โดยนำค่าควอไทล์ที่ 3 ลบด้วยค่าควอไทล์ที่ 1 และค่าอัตราส่วนพิสัยแห่งสหพันธ์ (federal range ratio) ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับการวัดค่าพิสัยและค่าพิสัยจำกัด แต่ต่างกันที่ตำแหน่งของข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณ จะใช้ข้อมูลที่เป็นผลต่างของคะแนน ณ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95 และ 5 แทน และนำผลต่างที่ได้มาหารด้วยคะแนน ณ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5

2. กลุ่มดัชนีที่ใช้หลักการคำนวณค่ามัธยฐาน (Median) ได้แก่ ดัชนีแมคคูลอน (Mcloone index) เป็นการวัดการกระจายที่เน้นการกระจายต่ำกว่ามัธยฐาน มากกว่าจะเน้นที่การกระจายทั้งหมด ใช้หลักการปรับค่าที่ต่ำกว่ามัธยฐานให้เข้าใกล้ตำแหน่งมัธยฐานมากขึ้น

3. กลุ่มดัชนีที่ใช้หลักการคำนวณจากกราฟ ได้แก่ สัมประสิทธิ์จีนิ (Gini coefficient) ซึ่งใช้หลักการคำนวณจากกราฟเพื่อเปรียบเทียบ โค้งลอเรนซ์กับเส้นตรงความเสมอภาค ในอุดมคติ และการวัดแบบพรอตต์ (Pratt's measure) ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับสัมประสิทธิ์จีนิมาก ต่างที่ตัวหารของการวัดการกระจาย

4. กลุ่มดัชนีที่ใช้หลักการวัดแบบการคำนวณส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ยและความแปรปรวน ได้แก่ ส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ยสัมพัทธ์ (relative mean deviation) เป็นวิธีการวัดที่ละเอียดกว่าพิสัย พิสัยจำกัดและอัตราส่วนพิสัยแห่งสหพันธ์ แต่ไม่เหมาะสมในการคำนวณค่าสถิติขั้นสูง ความแปรปรวน (variance) วัดจากค่าเฉลี่ยของผลรวมกำลังสองของค่าความเบี่ยงเบนที่แตกต่างไปจากค่าเฉลี่ยของกลุ่ม สัมประสิทธิ์ของความแปรผัน (coefficient of variation) วัดจากการหารส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้วยค่าเฉลี่ย ดัชนีความเข้มข้นหรือดัชนีคอน (concentration index or con index) วัดจากผลหารระหว่างสัมประสิทธิ์ของความแปรผันกับรากที่สองของ $n-1$ ความแปรปรวนของลอการิทึม (logarithmic variance) วัดจากการหาความแปรปรวนของค่าที่อยู่ในรูปลอการิทึม สัมประสิทธิ์ไทล์ (Theil coefficient) ทำโดยการเปลี่ยนค่าเฉลี่ยให้อยู่ในรูปลอการิทึมฐานสิบก่อนแล้วคำนวณหาค่าความแปรปรวนโดยการถ่วงน้ำหนัก จากนั้นจึงคำนวณค่าดัชนีโดยใช้หลักการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน นอกจากนี้ยังมีดัชนีที่สำคัญ เช่น เอ็นโทรปีแบบสรูปนัยทั่วไป (generalised entropy) ดัชนีของแอตกินสัน (Atkinson's index) และดัชนีของเฮร์ฟินดัล (Herfindahl's index)

5. กลุ่มดัชนีที่ใช้หลักการประมาณค่าความแปรปรวนในแต่ละระดับสำหรับการวิเคราะห์พหุระดับ

ธนัญชัย ไชยหงส์ (2556) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาความเสมอภาค/ไม่เสมอภาคทางการศึกษา พบว่า ดัชนีที่ถูกลำเอียงมาใช้วิเคราะห์ความเสมอภาคทางการศึกษา คือ ค่าสัมประสิทธิ์จีนิ (Gini coefficient) และ โค้งลอเรนซ์ (Lorenz curve) ซึ่งเป็นสถิติที่ใช้วัดการกระจายรายได้หรือการเงินเพื่อการศึกษา สำหรับรายละเอียดของดัชนีทั้งสองมีดังนี้

1. สัมประสิทธิ์จีนิ (Gini coefficient)

เป็นวิธีวัดการกระจายของข้อมูลทางสถิติอย่างหนึ่งที่นิยมใช้เป็นตัวบ่งชี้ความเหลื่อมล้ำของการกระจายรายได้หรือการกระจายความร่ำรวย ถูกพัฒนาขึ้นโดยนักสถิติชาวอิตาลีชื่อ คอรัราโด จินี โดยสัมประสิทธิ์จีนิ จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 ค่าสัมประสิทธิ์จีนิที่ต่ำจะแสดงถึงความเท่าเทียมกันในการกระจายรายได้ หากค่านี้สูงขึ้นจะแสดงถึงการกระจายรายได้ที่เหลื่อมล้ำกันมากขึ้น นั่นหมายความว่าค่าสัมประสิทธิ์จีนิ ที่เท่ากับ 0 หมายถึงความเท่าเทียมหรือเสมอภาคกันอย่างสมบูรณ์ (ทุกคนมีรายได้เท่ากัน) หากมีค่าเป็น 1 หมายถึง มีความเหลื่อมล้ำหรือไม่เสมอภาคกันอย่างสมบูรณ์นอกเหนือจากการนำเสนอในรูปแบบของค่าสัมประสิทธิ์จีนิแล้ว ยังมีการนำเสนอในรูปแบบของดัชนีจีนิ (Gini Index) ซึ่งคำนวณจากการนำค่าสัมประสิทธิ์จีนิคูณด้วย 100 ทั้งนี้ ทั้งค่าสัมประสิทธิ์จีนิ (Gini coefficient) และค่าดัชนีจีนิ (Gini Index) มักเป็นค่าที่นำมาใช้ในการวัดความไม่เท่าเทียมกันของการกระจายรายได้ แต่ในปัจจุบันสัมประสิทธิ์จีนิได้รับความนิยมในการนำมาใช้ในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์เพื่ออธิบายเกี่ยวกับความเสมอภาคทางการศึกษา (ธนัญชัย ไชยหงส์, 2556)

2. โค้งลอเรนซ์ (Lorenz Curve)

เป็นการวัดการกระจายของข้อมูลทางสถิติ ที่มักถูกกล่าวถึงคู่กับสัมประสิทธิ์จีนิ พัฒนาโดยนักสถิติชาวอเมริกันชื่อ Max O. Lorenz ในปี ค.ศ.1905 เพื่ออธิบายความไม่เสมอภาคทางสังคมเป็นเครื่องมือทางรูปภาพที่ใช้แสดงความไม่เสมอภาค โดยจะเปรียบเทียบลักษณะการกระจายของความถี่สะสม 2 อย่างไว้ในรูปเดียวกัน ด้วยเหตุที่โค้งลอเรนซ์สามารถบอกแต่เพียงว่าการกระจายความไม่เสมอภาคเป็นอย่างไรแต่ไม่สามารถบอกคิหรือจำนวนของความไม่เสมอภาคได้ จึงต้องใช้สัมประสิทธิ์จีนิมาคำนวณแทน (ธนัญชัย ไชยหงส์, 2556)

กล่าวโดยสรุป การประเมินความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาสามารถทำได้หลายวิธี ทั้งนี้ขึ้นกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาและลักษณะของข้อมูลการวิจัย โดยสามารถจำแนกวิธีต่างๆ ได้เป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มดัชนีที่ใช้หลักการวัดแบบการคำนวณพิสัย กลุ่มดัชนีที่ใช้หลักการคำนวณค่ามัธยฐาน กลุ่มดัชนีที่ใช้หลักการคำนวณจากกราฟ กลุ่มดัชนีที่ใช้หลักการวัดแบบการคำนวณส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ยและความแปรปรวน และกลุ่มดัชนีที่ใช้หลักการประมาณค่าความแปรปรวนใน

แต่ละระดับสำหรับการวิเคราะห์พหุระดับ สำหรับการวิจัยนี้ผู้วิจัยจะคำนวณค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวและในสถานศึกษา โดยประยุกต์ใช้การคำนวณพิสัย (range) (Burne, 1977 อ้างถึงใน เรื่องอุไร อมรชัย, 2541) โดยความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัว คำนวณจากผลต่างของค่าคะแนนรวมทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนรายบุคคลกับค่าคะแนนเฉลี่ยรวม (grand mean) ส่วนความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษา คำนวณจากผลต่างของค่าคะแนนรวมทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของโรงเรียนรายโรงกับค่าคะแนนเฉลี่ยรวม (grand mean)

1.4 มุมมองทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา

การศึกษามีความสำคัญทั้งต่อปัจเจกชนและสังคม นอกจากระดับการศึกษาที่สูงขึ้นและมีคุณภาพที่จะช่วยเพิ่มโอกาสในตลาดแรงงาน สถานะทางเศรษฐกิจและสังคมสำหรับปัจเจกชน การจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพยังสามารถช่วยลดช่องว่างรายได้และความเหลื่อมล้ำในสังคมได้อีกด้วย ซึ่งในประเทศไทยมีค่าเฉลี่ยของระดับการศึกษาที่สูงขึ้น แต่กลับพบว่าความเหลื่อมล้ำทางการศึกษายังค่อนข้างสูง ทั้งในด้านคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานและโอกาสในการเข้าเรียนต่อระดับอุดมศึกษา ความเหลื่อมล้ำที่เกิดขึ้นนี้เป็นผลมาจากความไม่เท่าเทียมกันของสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว (ผาสุก พงษ์ไพจิตร, 2557)

ไพฑูรย์ สินลาร์ตัน (2556) ได้เสนอมุมมองของความเหลื่อมล้ำและความไม่เป็นธรรมด้านการศึกษาในการเข้าถึงทรัพยากรและบริการพื้นฐานของประเทศไทยว่า ครอบครัวที่มีความพร้อมหรือมีรายได้สูงก็จะมีโอกาสเข้าศึกษาในระดับที่สูงและมีโอกาสในการเข้าศึกษาในโรงเรียนที่มีคุณภาพ ในขณะที่ครอบครัวที่มีรายได้ต่ำจะมีโอกาสที่น้อยกว่า นอกจากนี้เมื่อพิจารณาจากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน (O-NET) จะพบว่าจังหวัดที่มีความเจริญทางด้านเศรษฐกิจและสังคมหรือจังหวัดที่มีขนาดใหญ่มักจะมีคะแนนสูงกว่าจังหวัดที่อยู่ห่างไกล ความเจริญหรือจังหวัดขนาดเล็ก มุมมองนี้สอดคล้องกับค่าดัชนีการศึกษาของ UNDP (United Nations Development Program) ที่พบว่าจังหวัดที่มีค่าดัชนีการศึกษาสูงที่สุด ซึ่งได้แก่ กรุงเทพมหานคร ชลบุรี สิงห์บุรี นนทบุรี สงขลา และจังหวัดที่มีค่าดัชนีการศึกษาลำหลังที่สุด ซึ่งได้แก่ อุบลราชธานี ตาก บุรีรัมย์ นราธิวาส แม่ฮ่องสอน มีค่าดัชนีที่แตกต่างกันอย่างมาก

ครุณี จำปาทอง (2549) ได้เสนอมุมมองทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาว่าปัญหาความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาเป็นปัญหาของประเทศไทยมาอย่างยาวนาน โดยเฉพาะในเรื่องการกระจายงบประมาณ เนื่องมาจากการจัดสรรงบประมาณที่ไม่มีประสิทธิภาพ และปัญหาโอกาสการเข้าถึงระบบการศึกษาที่แตกต่างกันของนักเรียนที่อาศัยอยู่ในเมืองและในชนบท สอดคล้องกับผลการศึกษาค่าความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาในประเทศไทยของ

Schmidt (2011 อ้างถึงใน ทนงศักดิ์ คุ่มไข่น้ำ และคณะ, 2559) ในประเด็นทางด้านเศรษฐกิจพบว่า มีความไม่เสมอภาคด้านงบประมาณระหว่าง โรงเรียนในเมืองกับ โรงเรียนชนบทที่ห่างไกล ในขณะที่ วราพงษ์ เทพรักษ์ทอง (2553) ที่ได้สรุปประเด็น ปัญหา และข้อเสนอแนะอีกมุมมองหนึ่งจาก วง สัมมนาเรื่อง การจัดการศึกษาให้กับผู้ด้อยโอกาสทุกระดับและทุกประเภทในสังคมไทยว่า การ จัดสรรงบประมาณสำหรับผู้ด้อยโอกาสในปัจจุบันยังไม่เพียงพอ ภาครัฐต้องตระหนักและมองว่า เด็กด้อยโอกาสมีความต้องการที่จะได้รับบริการทางการศึกษามากกว่าเด็กทั่วไป ดังนั้นในการ จัดสรรงบประมาณจึงต้องคำนึงถึงความจำเป็นที่ต้องจัดสรรให้เหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นค่าใช้จ่ายราย หัว ค่าใช้จ่ายส่วนเพิ่ม และทรัพยากรพื้นฐานที่จำเป็นในการจัดการศึกษาของเด็กแต่ละกลุ่ม รวมทั้ง มีการปรับปรุงกฎระเบียบต่างๆ เพื่อให้มีความคล่องตัวในการใช้งบประมาณ

สุชาดา ปัทมวิภาต (2558) ได้รายงานถึงการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาจากผล การประเมิน PISA ว่าในหลายประเทศขาดแคลนทรัพยากรทางการศึกษา ไม่สามารถจัดสรรได้ อย่างเท่าเทียมกัน โดยเฉพาะประเทศที่มีความแตกต่างของ โรงเรียนที่มีสถานะทางเศรษฐกิจและ สังคมต่ำกับโรงเรียนที่มีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูง สำหรับประเทศไทยก็จัดอยู่ในกลุ่มนี้ เช่นกัน โดยจากการศึกษาเปรียบเทียบการกระจายของดัชนีทรัพยากรการเรียนของแต่ละกลุ่ม โรงเรียนในประเทศไทย อาทิ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน โรงเรียนในสังกัดสำนักสํานัก การศึกษา กรุงเทพมหานคร โรงเรียนในสังกัดกรมการปกครองท้องถิ่น โรงเรียนสาธิตในสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา วิทยาลัยในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่ายังมีความแตกต่างกันมาก

กล่าวได้ว่า ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา มีสาเหตุมาจากสถานภาพทางเศรษฐกิจ และสังคมของครอบครัว รวมถึงสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของสถานศึกษาที่ไม่เท่าเทียมกัน ซึ่งแสดงถึงความแตกต่างกันในด้านการจัดสรรทรัพยากรการเรียน นอกจากสถานภาพทางเศรษฐกิจ และสังคมของครอบครัวและสถานศึกษาที่ส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพการศึกษา การมีทรัพยากรการ เรียนอย่างเพียงพอก็เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการสร้างโอกาสในการยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ แต่ทั้งนี้ต้องมีการกระจายทรัพยากรอย่างเป็นธรรมและใช้ทรัพยากรนั้นอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ทรัพยากรทางการศึกษา

2.1 ความหมายและประเภทของทรัพยากรทางการศึกษา

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ปี พ.ศ. 2542 ได้ให้ความหมายของทรัพยากรว่าคือ สิ่งทั้งปวงอันเป็นทรัพย์ อาทิ เงินตราที่ดิน สมบัติพิสดาน หรือวัตถุมีรูปร่าง (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546)

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ปี พ.ศ. 2554 ได้ให้ความหมายของทรัพยากรว่าคือ สิ่งทั้งปวงอันเป็นทรัพย์หรือมีค่าความไม่เท่าเทียมกัน โดยแม่ของคำมาจากคำว่า ทรัพย์- หรือ ทรัพย์ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2556)

ปรีชา คัมภีรปกรณ์ (2541) ได้ให้ความหมายของทรัพยากรว่าเป็นตัวกลางหรือตัวกระตุ้นที่ทำให้กิจกรรมขององค์กรหรือหน่วยงานดำเนินไปได้ และมีบทบาทต่อกิจกรรมหรือการดำเนินภารกิจขององค์กร หรือหน่วยงานทั้งในด้านของปริมาณและคุณภาพ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2546) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับทรัพยากรทางการศึกษาไว้พอประมวลได้ว่า ทรัพยากรทางการศึกษาที่ใช้ในการวิเคราะห์การเงินและการลงทุนทางการศึกษาจะประกอบด้วย ทรัพยากรที่ไม่ใช่เงิน (Non Financial Resources) และทรัพยากรทางการเงิน (Financial Resources) ในความหมายแรก ทรัพยากรที่ไม่ใช่เงินครอบคลุมปัจจัยหลักๆ คือ ที่ดิน อาคาร สิ่งก่อสร้าง วัสดุ อุปกรณ์การเรียนการสอนและการผสมผสานการใช้ปัจจัยต่างๆ เข้าด้วยกันและยังให้ความหมายในวงที่แคบว่า ทรัพยากรทางการศึกษา หมายถึง ปัจจัยนำเข้า (Input) ที่นำไปใช้เพื่อการจัดการศึกษาทุกระดับและทุกประเภทภายในสังคม ส่วนความหมายที่สอง ทรัพยากรทางการเงิน ซึ่งเป็นการระดมเงินจากแหล่งอื่นๆ นอกเหนือจากงบประมาณแผ่นดินมาใช้ในการจัดการศึกษา

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2549) ได้ให้ความหมายทรัพยากรเพื่อการจัดการศึกษา ใน 2 ประเด็น คือ ทรัพยากรทางการเงิน (Financial resources) และทรัพยากรที่ไม่ใช่เงิน (Non Financial resources) โดยทรัพยากรที่ไม่ใช่เงินได้แก่ ที่ดิน แรงงาน ทุน และการประกอบกรรวมถึงบุคลากร ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง อาคาร วัสดุอุปกรณ์ การเรียนการสอน นอกจากนี้ทรัพยากรทางการศึกษา ยังหมายถึง สิ่งที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมกับการให้บริการทางการศึกษา ตลอดจนวิทยุ โทรทัศน์ ดาวเทียม อินเทอร์เน็ตที่สามารถใช้ประโยชน์ทางการศึกษา

อำนาจ ไชยบัน (2550) ได้กล่าวว่าทรัพยากรเพื่อการจัดการศึกษาเป็นสิ่งที่ทำให้การจัดการศึกษาสำเร็จตาม วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการจัดการศึกษา ซึ่งอาจจำแนกได้เป็น ทรัพยากรบุคคล งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2559) ได้ให้นิยามของทรัพยากรทางการศึกษาตามนิยามเชิงปฏิบัติการของ PISA ว่าหมายถึง เงิน ทรัพยากรบุคคล (ครู) ทรัพยากรวัสดุ (โครงสร้างพื้นฐาน และทรัพยากรการเรียน) และเวลาเรียน

ในส่วนของการแบ่งประเภททรัพยากรสามารถแบ่งได้หลายประเภทขึ้นอยู่กับว่าจะใช้เกณฑ์หรือแนวคิดใดในการแบ่ง สำหรับแนวคิดทางด้านเศรษฐศาสตร์ Paul S. Bender (Paul S. Bender , 1983 อ้างถึงใน ปรีชา คัมภีรปกรณ, 2541) ได้แบ่งทรัพยากรทางด้านเศรษฐกิจออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. ทรัพยากรมนุษย์ ได้แก่ บุคคลที่เกี่ยวข้องทุกระดับ
2. ทรัพยากรทางการภาพ ได้แก่ ที่ดิน เครื่องอำนวยความสะดวก เครื่องมือ วัสดุ หรือพลังงาน
3. ทรัพยากรการเงิน ได้แก่ เงิน และสิ่งอื่น ๆ ที่ทดแทนกันได้
4. ข้อสนเทศ ได้แก่ ข้อมูล ความรู้ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์

สุมาลี สังข์ศรี (ม.ป.ป. อ้างถึงใน สังวาล วุฒิสถา, 2548) ได้แบ่งประเภทของทรัพยากรทางการศึกษาในชุมชนเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. ทรัพยากรประเภทบุคคล โดยทรัพยากรประเภทบุคคลนี้ครอบคลุมบุคคลทุกเพศ ทุกวัยในชุมชน ไม่ว่าจะเป็นเด็กหรือผู้ใหญ่ อาจจะเป็นบุคคลเพียงคนเดียวหรือเป็นกลุ่มบุคคล เป็นกรรมการเป็นองค์การต่างๆ ในชุมชนที่สามารถเข้าทำประโยชน์ในด้านต่างๆ แก่ชุมชน ซึ่งในแต่ละชุมชนก็จะมีทรัพยากรบุคคลในหลากหลายลักษณะ เช่น พระ ครู หมอ ช่างฝีมือ ชาวชน บุคคลวัยแรงงาน ผู้ที่สืบทอดวัฒนธรรมประเพณีของสังคม และรวมไปถึงองค์การศึกษาในท้องถิ่น ได้แก่ กรรมการหมู่บ้าน สภาตำบล บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในชุมชน

2. ทรัพยากรประเภทวัสดุและอาคารสถานที่ ครอบคลุมวัสดุสิ่งของและอาคารสถานที่ทุกชนิดที่มีอยู่ในชุมชน ไม่ว่าจะเป็นขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ ซึ่งนับตั้งแต่สิ่งของเครื่องใช้ในครัวเรือน เครื่องมือประกอบอาชีพ ตลอดจนกระทั่งเอกสารสื่อต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นหนังสือพิมพ์ เครื่องรับวิทยุ เครื่องรับโทรทัศน์ ครอบคลุมไปถึงอาคารสถานที่ สิ่งก่อสร้าง โบราณสถาน

3. ทรัพยากรธรรมชาติ ครอบคลุมถึงสิ่งที่เกิดขึ้นเองหรือมีอยู่ตามธรรมชาติในแต่ละชุมชน ซึ่งแต่ละท้องถิ่นก็จะมีแตกต่างกันไป ตัวอย่างทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ดิน น้ำ ภูเขา ทะเล ป่าไม้ ต้นไม้ น้ำมันเชื้อเพลิง สัตว์ อากาศ ฯลฯ

เบญจวรรณ อุไรรัตน์ (2551) ได้ทำการศึกษาระดมทรัพยากรเพื่อใช้ในการบริหารการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 พบว่าทรัพยากรที่เป็นปัจจัยที่ทำให้การบริหารประสบความสำเร็จ ประกอบด้วยทรัพยากร 4 ด้าน ได้แก่

1. ด้านทรัพยากรบุคคล หมายถึง บุคคลทั้งภายในภายนอกชุมชนที่มีความเชี่ยวชาญ เฉพาะด้านที่โรงเรียนเชิญมาเป็นวิทยากร อาทิ ผู้นำท้องถิ่น เจ้าของสถานประกอบการ พ่อแม่ ผู้ปกครองนักเรียนที่มีความรู้ความสามารถ ผู้นำทางด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น ปราชญ์ชาวบ้าน

2. ด้านทรัพยากรการเงิน หมายถึง ทรัพยากรในรูปการเงินที่สามารถจัดสรรหามา ได้ เพื่อสนับสนุนในการจัดการศึกษา และการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของสถานศึกษาให้บรรลุ วัตถุประสงค์

3. ด้านทรัพยากรวัสดุอุปกรณ์ หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่ใช้ในการบริหารสถานศึกษา วัสดุอุปกรณ์ที่ประดิษฐ์ขึ้นเอง วัสดุอุปกรณ์ตามธรรมชาติ อาคาร สถานที่ เอกสารที่นำมาใช้ในการ จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน

4. ด้านทรัพยากรการบริหารจัดการ หมายถึง หลักวิธีการดำเนินงาน วางแผน กำหนดนโยบาย การแสวงหา การจัดการ การประเมิน การตรวจสภาพ การควบคุม ตามหลักการ บริหารบ้านเมืองที่ดี เพื่อบริหารการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาเอกสารดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ทรัพยากรทางการศึกษา หมายถึง สิ่งที่ใช้ในการบริหารจัดการศึกษาให้บรรลุตามเป้าหมายของการจัดการศึกษาไม่ว่าจะเป็น บุคคล ระยะเวลา งบประมาณ สิ่งอำนวยความสะดวก สิ่งของหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการศึกษา หรือสนับสนุนการจัดการศึกษา ซึ่งในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้จำแนกทรัพยากรทางการศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว และทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา

2.2 ความสัมพันธ์ของทรัพยากรทางการศึกษากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ทรัพยากรทางการศึกษามีความสัมพันธ์โดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การมี ทรัพยากรทางการศึกษาเพียงพอเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการสร้างโอกาสในการยกระดับ คุณภาพการเรียนรู้ จากผลการประเมิน PISA ซึ่งให้เห็นถึงความแปรผันระหว่างโรงเรียนและ ซึ่งให้เห็นว่าเกือบร้อยละ 50 ของความแปรผัน มาจากผลกระทบของทรัพยากรทางการศึกษา และ สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม โดยทรัพยากรการศึกษาสามารถทดแทนผลกระทบหรือความ เสียเปรียบของนักเรียนที่มีภูมิหลังทางสถานะเศรษฐกิจและสังคมที่ต่ำได้โดยการที่โรงเรียนจัดหา ทรัพยากรการเรียนให้นักเรียนที่เสียเปรียบในการเข้าถึงทรัพยากรการเรียนได้อย่างทั่วถึง(สถาบัน ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี , 2559ก)

จากรายงานการจัดสรรทรัพยากรการเรียนอย่างเท่าเทียมสัมพันธ์กับผลการเรียนรู้ ของนักเรียนอย่างไร ของ สุชาติ ปัทมวิภาต (2558) พบว่าผลการประเมินของ PISA มักพบอยู่ เสมอว่า ปริมาณค่าใช้จ่ายในการจัดสรรทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย ทรัพยากรทางด้านการเงิน ทรัพยากรบุคคล และทรัพยากรวัสดุการเรียน มีความสัมพันธ์กับผลการ

เรียนรู้ของนักเรียนเล็กน้อย อย่างไรก็ตามข้อค้นพบนี้จะพบเฉพาะในประเทศที่มีค่าใช้จ่ายต่อหัวที่ค่อนข้างต่ำ แต่สำหรับในประเทศหรือเขตเศรษฐกิจที่มีรายได้สูงไม่เป็นไปตามข้อค้นพบข้างต้น กล่าวคือหากมีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาและมีการจัดสรรอย่างเป็นธรรมมากกว่าก็จะมีการประเมินสูงกว่า สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2559) ที่ทำการศึกษาประเด็นการจัดสรรทรัพยากรอย่างเป็นธรรมโดยวิเคราะห์จากผลการประเมิน PISA พบว่าประเทศหรือเขตเศรษฐกิจที่มีคะแนน PISA สูง มักมีการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาอย่างเป็นธรรมทุกโรงเรียน ไม่ว่าโรงเรียนที่ได้เปรียบหรือเสียเปรียบทางสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น ประเทศที่มีคะแนนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าค่าเฉลี่ย OECD เช่น ฟินแลนด์ เยอรมนี เกาหลี และสโลวีเนีย ซึ่งในประเทศเหล่านี้ โรงเรียนที่เสียเปรียบทางสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมจะมีทรัพยากรทางการศึกษาพอๆ กับ โรงเรียนที่ได้เปรียบทางสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม และโรงเรียนที่มีความพร้อมมากก็จะมีผลการประเมินสูงตามไปด้วย ข้อมูลนี้ชี้ให้เห็นว่าโรงเรียนสามารถลดผลกระทบจากภูมิหลังทางเศรษฐกิจและสังคมของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ได้ด้วยการจัดสรรทรัพยากรการศึกษาอย่างเป็นธรรม

ในกรณีของประเทศไทย ยังคงประสบปัญหาในการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาระหว่างโรงเรียนที่เสียเปรียบทางสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมกับโรงเรียนที่ได้เปรียบทางสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมอยู่ แม้ว่าตามการรายงานสภาวะการศึกษาไทยปี 2558/2559 จะพบว่าประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการศึกษามาโดยตลอด ดังจะเห็นได้จากงบประมาณและการใช้จ่ายทางการศึกษาที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยงบประมาณภาครัฐที่จัดสรรให้แก่ภาคการศึกษาโดยตรงนั้นอยู่ระหว่างร้อยละ 18 ถึงร้อยละ 25 ของงบประมาณภาครัฐทั้งหมด (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) และจากงานวิจัยของชัยยุทธ ปัญญาสวัสดิ์สุทธิ์ และคณะ (2559) อ้างถึงใน สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) ที่ได้ทำการศึกษาถึงบัญชีรายจ่ายด้านการศึกษาแห่งชาติ แสดงให้เห็นว่าการใช้จ่ายด้านการศึกษาของไทยเพิ่มขึ้นจากห้าแสนกว่าล้านบาทใน พ.ศ. 2551 เป็นแปดแสนล้านบาทใน พ.ศ. 2556 หรือคิดเป็นส่วนเพิ่มเกือบสามแสนล้านบาทในระยะเวลาเพียง 5 ปี นอกจากงบประมาณจากภาครัฐแล้ว ภาคครัวเรือน เอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้สนับสนุนงบประมาณด้านการศึกษา ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษาของประเทศโดยรวมสูงกว่ารายจ่ายงบประมาณส่วนกลางที่ถูกกำหนดเพื่อการศึกษาโดยตรงเกือบเท่าตัว หากคิดเป็นสัดส่วนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศหรือจีดีพีแล้วถือได้ว่าเป็นสัดส่วนที่สูงและถือว่าอยู่ในระดับที่ค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่น แต่กลับพบว่าผลการทดสอบความสามารถทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติก็ยังไม่ได้พัฒนาไปสู่ระดับที่ควรจะเป็น และยังมีความแตกต่างของคุณภาพการศึกษาระหว่างสถานศึกษาในแต่ละภูมิภาคและองค์กรที่จัดการศึกษา

นั่นหมายความว่าประเทศไทยยังขาดการจัดสรรทรัพยากรด้านการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

นอกจากการมีทรัพยากรทางการศึกษาอย่างเพียงพอ การบริหารจัดการทรัพยากรทางการศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพและกระจายอย่างเป็นธรรมก็เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการสร้างโอกาสในการยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2559ข) สอดคล้องกับการศึกษาของสิทธิตักต์ เดิมทอง (2554) ที่ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารทรัพยากรทางการศึกษากับประสิทธิผลของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัชฌิมศึกษาเขต 33 ที่พบว่าประสิทธิผลของสถานศึกษาจากการบริหารทรัพยากรทางการศึกษามีความสัมพันธ์กับความสามารถในการผลิตนักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงและความสามารถในการแก้ปัญหาภายในโรงเรียนได้เป็นอย่างดี

สรุปได้ว่า ทรัพยากรทางการศึกษามีความสัมพันธ์โดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันไป ทั้งนี้การจัดสรรทรัพยากรอย่างเป็นธรรมและมีประสิทธิภาพถือเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. การทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT)

การทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) เป็นการสอบประเมินคุณภาพคุณภาพการศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพผู้เรียน ตรวจสอบกำกับดูแล และพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียน ซึ่งจัดโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จัดขึ้นครั้งแรก เมื่อปีการศึกษา 2549 โดยในระยะแรกได้จัดสอบให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ปัจจุบันใช้ชื่อการจัดการสอบว่า O-NET) จนกระทั่งในปีการศึกษา 2550 ได้จัดสอบในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นปีการศึกษาแรก (นารีรัตน์ พลแจ้ง, 2559)

การทดสอบความสามารถพื้นฐานระดับชาติ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในขณะนั้นจัดสอบเพียงแค่ 2 วิชา ได้แก่ ภาษาไทย และคณิตศาสตร์ แต่เนื่องด้วยการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วของโลก ความสามารถพื้นฐานที่ใช้เป็นกรอบในการทดสอบความสามารถพื้นฐานจึงเปลี่ยนแปลงไป โดยมีการเน้นความสามารถที่วิเคราะห์มาจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Student Outcomes) จากการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งความสามารถพื้นฐานเปรียบเสมือนเครื่องมือในการเรียนรู้เนื้อหาความรู้เชิงบูรณาการ โดยในศตวรรษที่ 21 ได้ระบุสมรรถนะพื้นฐานที่จำเป็นในการเรียนรู้ 3 ด้าน (3Rs) ได้แก่ การอ่าน (Reading) การเขียน (Writing) และคณิตศาสตร์ (Arithmetic)

แต่เนื่องจากในปัจจุบันความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลและการคิดเชิงคุณธรรมก็ ถือเป็นพื้นฐานที่สำคัญอย่างยิ่ง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงได้กำหนดให้ความสามารถในการใช้เหตุผล (Reasoning Ability) เพิ่มเป็นความสามารถพื้นฐานที่สำคัญของผู้เรียนด้วย (สำนักทดสอบทางการศึกษา, 2559) ดังนั้นในการสอบความสามารถของผู้เรียนที่ใช้เป็นกรอบในการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จึงประกอบด้วยความสามารถพื้นฐาน 3 ด้าน ได้แก่ ความสามารถด้านภาษา (Literacy) ความสามารถด้านคำนวณ (Numeracy) และความสามารถด้านเหตุผล (Reasoning Abilities) ซึ่งเริ่มตั้งแต่ปีการศึกษา 2555 เป็นต้นมา

กลุ่มเป้าหมายของการสอบวัดความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้จัดสอบให้กับผู้เรียนที่กำลังศึกษาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของทุกโรงเรียนจากทุกสังกัด ได้แก่

1. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน
3. สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
4. กองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน สังกัดสำนักงานตำรวจแห่งชาติ
5. กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
6. สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร
7. สำนักการศึกษาเมืองพัทยา (สำนักทดสอบทางการศึกษา, 2559)

ในด้านรายละเอียดและตัวชี้วัดในการสอบ สำนักทดสอบทางการศึกษา (2559) ได้อธิบายไว้ดังนี้

1. ความสามารถด้านภาษา (Literacy)

ความสามารถด้านภาษา (Literacy) คือความสามารถในการอ่าน เพื่อรู้ เข้าใจ วิเคราะห์ สรุปสาระสำคัญ ประเมินสิ่งที่อ่านจากสื่อประเภทต่างๆ รู้จักเลือกอ่านตามวัตถุประสงค์ นำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันและการอยู่ร่วมกันในสังคม ใช้การอ่านเพื่อการศึกษาตลอดชีวิต และสื่อสารเป็น ภาษาเขียนได้ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาและอย่างสร้างสรรค์ โดยมีตัวชี้วัดดังนี้

ตัวชี้วัดที่ 1 บอกความหมายของคำ และประโยคจากเรื่องที่ ฟัง ดู และอ่าน

ตัวชี้วัดที่ 2 บอกความหมายของเครื่องหมายสัญลักษณ์

ตัวชี้วัดที่ 3 ตอบคำถามจากเรื่องที่ฟัง ดู และอ่าน

ตัวชี้วัดที่ 4 บอก เล่าเรื่องราวที่ได้จากการฟัง ดู และอ่านอย่างง่าย

ตัวชี้วัดที่ 5 คาดคะเนเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นจากเรื่องที่ฟัง ดู และอ่าน

ตัวชี้วัดที่ 6 สื่อสารความรู้ ความเข้าใจ ข้อคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังดู และอ่านอย่างเหมาะสม

2. ความสามารถด้านคำนวณ (Numeracy)

ความสามารถด้านคำนวณ (Numeracy) คือ ความสามารถในการใช้ทักษะการคิดคำนวณ ความคิดรวบยอด และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในสถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน โดยมีตัวชี้วัด ดังนี้

ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ตามขอบข่ายสิ่งเร้า

ตัวชี้วัดที่ 2 ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด ตามขอบข่ายสิ่งเร้า

ตัวชี้วัดที่ 3 ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ตามขอบข่ายสิ่งเร้า

ตัวชี้วัดที่ 4 ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง พีชคณิต ตามขอบข่ายสิ่งเร้า

ตัวชี้วัดที่ 5 ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น ตามขอบข่ายสิ่งเร้า

3. ความสามารถด้านเหตุผล (Reasoning Abilities)

ความสามารถด้านเหตุผล (Reasoning Abilities) คือ ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์ ด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมศาสตร์และเศรษฐศาสตร์ และด้านการดำเนินชีวิต โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า และตัดสินใจอย่างมีหลักการ และเหตุผลบนพื้นฐานของข้อมูลสถานการณ์ หรือสารสนเทศที่เพียงพอ โดยยึดหลักคุณธรรมและจริยธรรม โดยมีตัวชี้วัด ดังนี้

ตัวชี้วัดที่ 1 มีความเข้าใจในข้อมูล สถานการณ์ หรือสารสนเทศทางด้านวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ด้านสังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และด้านการดำเนินชีวิตอย่างมีเหตุผล

ตัวชี้วัดที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูล สถานการณ์ หรือสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ด้านสังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และด้านการดำเนินชีวิตอย่างมีเหตุผล

ตัวชี้วัดที่ 3 สามารถสร้างข้อสรุปใหม่ ออกแบบ วางแผน บนพื้นฐานของข้อมูล สถานการณ์ หรือสารสนเทศที่ผ่านการวิเคราะห์ โดยใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ด้านสังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และด้านการดำเนินชีวิตอย่างมีเหตุผล

ตัวชี้วัดที่ 4 สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างมีหลักการและเหตุผล หรือให้ข้อสนับสนุน ข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล โดยคำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ในกรณีที่มีสถานการณ์ที่ต้องการตัดสินใจหรือมีปัญหา

ผลการประเมินที่ได้จากการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) จะเป็นข้อมูลสำคัญที่สะท้อนคุณภาพผู้เรียนและคุณภาพการจัดการศึกษาของสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาพรวม เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการกำหนดนโยบายกำหนดยุทธศาสตร์ แผนการศึกษาของชาติ ระดับส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และระดับสถานศึกษา (สำนักทดสอบทางการศึกษา, 2559)

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะนำคะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานระดับชาติ (National Test : NT) จากการประเมินใน 3 ด้าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2560 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มาเป็นตัวแปรตามในการวิเคราะห์ผลกระทบของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยใช้การวิเคราะห์พหุระดับ ผ่านหลักการวิเคราะห์ถดถอยของโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น (Hierarchical Linear Model)

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวกับความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา

รัชดา พรหมหนองเสน (2548 อ้างถึงใน อีชา หอมหวาน, 2556) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความเสมอภาคทางการศึกษาของประชากรระหว่างภูมิภาค โดยศึกษาจากข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และข้อมูลจำนวนปีที่ได้รับการศึกษาของประชากรวัยแรงงานของประเทศไทย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลทั้งภาคตัดขวางและอนุกรมเวลา ด้วยแบบจำลองสัมประสิทธิ์จีนีและไค้สโลเรนซ์ ผลการศึกษาพบว่าความไม่เสมอภาคทางการศึกษาของไทยยังคงมีอยู่และมีแนวโน้มลดลง ยกเว้นเพียงเล็กน้อยในส่วนของภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย นอกจากนี้ยังพบว่า จำนวนปีที่ได้รับการศึกษาโดยเฉลี่ยประชากรวัยแรงงานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุกๆ ภูมิภาค

เอกรัฐ พิมไทย (2548) ได้ทำการศึกษาความไม่เสมอภาคในการได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพ โดยมุ่งศึกษาเปรียบเทียบความไม่เสมอภาคในการได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพและศึกษาแนวโน้มของความไม่เสมอภาคในการได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพของนักเรียนที่มีอาชีพและระดับการศึกษาของผู้ปกครอง ขนาดโรงเรียน สถานที่ตั้ง โรงเรียนที่แตกต่างกัน ในโรงเรียนที่จัดการศึกษาภาคบังคับ เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ดัชนีความไม่เสมอภาคและการวิเคราะห์ถดถอย ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพเกษตรกรมีการศึกษาระดับประถมศึกษา รวมไปถึงนักเรียนศึกษาในโรงเรียนขนาดกลางและศึกษาในโรงเรียนที่มีสถานที่ตั้งอยู่นอกเมือง จะมีค่าความไม่เสมอภาคในการได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพสูงสุดในกลุ่มเมื่อจำแนกตามคุณสมบัติประชากร ในขณะที่เดียวกันนักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจ มีการศึกษาระดับอนุปริญญา รวมไปถึงนักเรียนศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กและศึกษาในโรงเรียนที่มีสถานที่ตั้งอยู่ในเมือง จะมีค่าความไม่เสมอภาคในการได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพต่ำสุดในกลุ่มเมื่อจำแนกตามคุณสมบัติประชากร ส่วนแนวโน้มค่าความไม่เสมอภาคในการได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพในภาพรวมระหว่างปีการศึกษา 2542-2546 พบว่ามีแนวโน้มลดลง

ดิลกะ ลัทธพิพัฒน์ (2553) ได้ทำการศึกษาความเหลื่อมล้ำของโอกาสทางการศึกษากับแนวโน้มค่าจ้างในประเทศไทย โดยทำการศึกษาความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงการศึกษาในระดับต่างๆ กับแนวโน้มของค่าจ้างแรงงานในกลุ่มการศึกษาต่างๆ และดูถึงการเปลี่ยนแปลงของความไม่เท่าเทียมกันในช่วง 24 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2529-2552) โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้อุปทานโดยเปรียบเทียบ อุปสงค์โดยเปรียบเทียบ และใช้แบบจำลองอย่างง่าย ผลการศึกษาพบว่า ในภาพรวมรัฐบาลสามารถขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ทั่วประเทศมากขึ้น ทำให้คนไทยมีการศึกษาเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 5 ปี ใน พ.ศ.2529 เป็น 8 ปี ใน พ.ศ. 2552 ส่วนด้านตลาดแรงงานพบว่าแรงงานกลุ่มที่จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาและระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นลดลง และมีแรงงานที่จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและระดับอุดมศึกษามากขึ้น ส่วนในประเด็นความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาของประเทศไทยพบว่าในช่วง 24 ปีที่ผ่านมา ถึงแม้ว่ารัฐบาลจะสามารถขยายโอกาสในการเข้าถึงการศึกษาได้อย่างทั่วถึงแต่ไม่สามารถลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาในประเทศไทยได้ โดยสาเหตุสำคัญมาจากคุณภาพของการศึกษาขั้นพื้นฐานที่แตกต่างกันระหว่างโรงเรียนที่มีทรัพยากรน้อยกับโรงเรียนที่มีทรัพยากรมาก

ธนัญชัย ไชยหงส์ (2556) ได้ทำการประเมินความเหลื่อมล้ำด้านคุณภาพสถานศึกษาของประเทศไทย จากผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 3 รอบ

โดยศึกษากับสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ได้รับการประเมินคุณภาพภายนอกครบทั้ง 3 รอบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบบันทึกผลการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย การวิเคราะห์ดัชนี จินี การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก และการวิเคราะห์เนื้อหา พบว่าความเหลื่อมล้ำด้านคุณภาพการศึกษามีแนวโน้มลดลง โดยตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ความเหลื่อมล้ำด้านคุณภาพการศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ตัวแปรอัตราส่วนครูต่อนักเรียน การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ของสถานศึกษา การส่งเสริมการเพิ่มโอกาสทางการศึกษา และการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

นพรัตน์ ไบยา (2555) ได้ทำการประเมินความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้ข้อมูลผลการสอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) และข้อมูลนักเรียน ครู โรงเรียนและผู้บริหารสถานศึกษา จากผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ นักเรียน ครู และผู้บริหาร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสัมพันธ์อันดับที่ของ สเปียร์แมน ค่าร้อยละ สัมประสิทธิ์ของความแปรผัน และวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ผลการศึกษาพบว่า ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ของผลสอบระดับชาติ (O-NET) ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามระดับโรงเรียนและจังหวัดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่วนความเหลื่อมล้ำตามขนาดของสถานศึกษา โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีความเหลื่อมล้ำมากที่สุด ส่วนตามสังกัด โรงเรียนสังกัด สช. มีความเหลื่อมล้ำมากที่สุด สำหรับที่ตั้งของโรงเรียน โรงเรียนในเมืองมีความเหลื่อมล้ำมากกว่านอกเมืองในวิชาวิทยาศาสตร์ ส่วนโรงเรียนนอกเมืองมีความเหลื่อมล้ำมากกว่าโรงเรียนในเมืองในวิชาคณิตศาสตร์ ส่วนปัจจัยที่ส่งผลให้ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีหลายด้านคือ ด้านนักเรียนและครอบครัว ได้แก่ ทรัพยากรทางการเรียนที่บ้าน การส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครอง ด้านครู ได้แก่ คุณภาพการจัดการเรียนการสอนของครู ความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวัดผลประเมินผลอย่างหลากหลาย ด้านสถานศึกษา ได้แก่ การกระจายอำนาจด้านหลักสูตร

อิชา หอมหวาน (2556) ได้ทำการศึกษาผลกระทบของการเรียนพิเศษต่อมูลค่าเพิ่มและความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์องค์ประกอบ การวิเคราะห์พหุระดับ และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ผลการศึกษาพบว่า การเรียนพิเศษของนักเรียนมีผลกระทบทางบวกต่อมูลค่าเพิ่มและความ

เหลื่อมล้ำทางการศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคุณภาพของครูผู้สอนและผู้บริหารสถานศึกษา ไม่มีผลต่อมูลค่าเพิ่มและความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาของโรงเรียน ผลจากการวิจัยสรุปได้ว่า การเรียนพิเศษของนักเรียนอาจทำให้การประเมินคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนที่วัดจากคะแนนสอบบิดเบือนและไม่ชัดเจน

ทินพันธุ์ เจริญมโนรมย์ (2558) ได้ทำการศึกษาการลงทุนในเด็ก สภาพที่อยู่อาศัย และความเหลื่อมล้ำของโอกาสการศึกษา โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา การวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ ค่าสัมประสิทธิ์จีนิและเส้นลอเรนซ์ ผลการศึกษาพบว่า ความเหลื่อมล้ำทางด้านการศึกษาวัดโดยดัชนีจีนิจากรายจ่ายการศึกษาต่อหัวเด็ก (อายุ 6-14 ปี) ตามการสำรวจปี 2556 เท่ากับ 0.76 ซึ่งนับว่าสูงมาก กล่าวคือครอบครัวยากจนลงทุนในเด็กต่ำกว่าครอบครัวร่ำรวย ในด้านสภาพแวดล้อมในบ้านที่สนับสนุนการเรียนรู้ของเด็ก ซึ่งวัดจากการมีคอมพิวเตอร์ในครัวเรือน พบว่าร้อยละ 59.5 ของครอบครัวร่ำรวยเป็นเจ้าของคอมพิวเตอร์ ขณะที่ครอบครัวยากจนมีคอมพิวเตอร์เพียงร้อยละ 7.5 ในขณะที่การเปรียบเทียบการประมาณการดัชนีจีนิในการสำรวจครัวเรือน 3 ครั้ง ที่ดำเนินการในปี 2552 2554 และ 2556 แสดงให้เห็นว่าความเหลื่อมล้ำ ทางด้านรายได้ในรุ่นพ่อแม่ลดลง สะท้อนว่ามีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปในทางบวก ขณะที่ความเหลื่อมล้ำทางด้านรายจ่ายการศึกษาต่อหัวเด็กเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

Blanden และ Machin (2004) (Blanden, & Machin, 2004) ได้ทำการศึกษาเรื่องความไม่เท่าเทียมทางการศึกษาและการขยายตัวทางการศึกษาในประเทศอังกฤษ โดยศึกษากับผู้ปกครองและผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาของประเทศ ใน 3 ช่วงเวลา ได้แก่ ช่วงปี ค.ศ.1970, ค.ศ. 1980, ค.ศ.1990 โดยเปรียบเทียบคุณภาพของการศึกษาระหว่างผู้เรียนที่อยู่ในครอบครัวที่ร่ำรวยกับครอบครัวที่มีฐานะยากจน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สัมประสิทธิ์จีนิและโค้งลอเรนซ์ ผลการศึกษาพบว่านโยบายการกระจายการศึกษาระหว่างผู้เรียนที่อยู่ในครอบครัวที่ร่ำรวยกับครอบครัวที่มีฐานะยากจนยังไม่เท่าเทียมกัน

จากการศึกษารายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา พบว่าวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการประเมินความเหลื่อมล้ำทางการศึกษามีหลากหลายวิธี ขึ้นกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาและลักษณะของข้อมูล ทั้งนี้ดัชนีความไม่เสมอภาคส่วนใหญ่ที่นิยมใช้ในการวัดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์จีนิ (Gini coefficient) ค่าดัชนีจีนิ (Gini index) โค้งลอเรนซ์ (Lorenz curve) สัมประสิทธิ์ของความแปรผัน (Coefficient of variation) หรือแม้กระทั่งพิสัย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก็ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลาย สำหรับการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้การคำนวณพิสัย มาคำนวณค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษา

ในครอบครัวและสถานศึกษา เนื่องจากมีความเหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล และเป็นวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ทำให้ทราบถึงความเหมือนล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษารายครอบครัวและรายสถานศึกษา โดยในส่วนของความเหมือนล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัว คำนวณจากผลต่างของค่าคะแนนรวมทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนรายบุคคลกับค่าคะแนนเฉลี่ยรวม (grand mean) ส่วนความเหมือนล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษา คำนวณจากผลต่างของค่าคะแนนรวมทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของโรงเรียนรายโรงกับค่าคะแนนเฉลี่ยรวม (grand mean)

4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์กลุ่มแฝง

พูลพงศ์ สุขสว่าง (2545) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระดับความสามารถของครูในการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของครู เพื่อจัดกลุ่มครูตามระดับความสามารถในการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวกับลักษณะครูบางประการที่ส่งผลกระทบต่อระดับความสามารถของครูในการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มตัวอย่างคือ ครู โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีวิเคราะห์กลุ่มแฝงสำหรับโมเดลการวัดที่มีตัวแปรสังเกตได้และตัวแปรแฝงเป็นตัวแปรจัดประเภท และการวิเคราะห์จำแนก ผลการจัดกลุ่มครูตามระดับความสามารถในการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยวิธีการวิเคราะห์กลุ่มแฝงพบว่าสามารถจัดแยกครูได้ 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มแฝงที่ 1 เป็นกลุ่มครูที่ประสบความสำเร็จในการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญใน 9 จาก 10 ตัวบ่งชี้ กลุ่มแฝงที่ 2 เป็นกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยครูที่ประสบความสำเร็จบางส่วนในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และกลุ่มแฝงที่ 3 เป็นกลุ่มที่ประกอบด้วยครูที่ตระหนักถึงความสำคัญแต่ยังไม่ประสบความสำเร็จในการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระดับความสามารถในการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่ เพศ อายุ เงินเดือน การมีประสบการณ์ด้านการบริหารในโรงเรียน สังกัดของโรงเรียน และความเป็นครูต้นแบบ/ครูแห่งชาติ/ครูแกนนำ

พรทิพย์ พันตา (2554) ได้ทำการสังเคราะห์งานวิจัยนวัตกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้การวิเคราะห์ห่อภิมาณ และการวิเคราะห์กลุ่มแฝง กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยวิทยานิพนธ์บัณฑิตศึกษาของมหาวิทาลัยของรัฐบาล และงานวิจัยจากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบบันทึกคุณลักษณะงานวิจัย และแบบประเมินคุณภาพงานวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ และการวิเคราะห์กลุ่มแฝง โดยในส่วนของงานวิเคราะห์กลุ่มแฝงของ

ขนาดอิทธิพลจากคุณลักษณะงานวิจัย พบว่าสามารถแบ่งกลุ่มแฝงของค่าขนาดอิทธิพลได้ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแฝงที่ 1 หรือกลุ่มแฝงขนาดอิทธิพลต่ำ ประกอบด้วยตัวแปรในการจัดกลุ่มแฝง 3 ตัวแปร คือ ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง กลุ่มของความเที่ยง และกลุ่มของสถิติทดสอบที่ ส่วนกลุ่มแฝงที่ 2 หรือกลุ่มแฝงขนาดอิทธิพลสูง ประกอบด้วยตัวแปรในการจัดกลุ่มแฝง 2 ตัวแปร คือ กลุ่มของความเที่ยง และกลุ่มของสถิติทดสอบที่ ซึ่งงานวิจัยนวัตกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยที่อยู่ในกลุ่มแฝงที่ 2

กมลวรรณ พลับจิ้น และ วรณี แกมเกตุ (2557) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์กลุ่มแฝงอัตลักษณ์เชิงวิชาชีพครูของครูไทย และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแฝงอัตลักษณ์เชิงวิชาชีพครูกับภูมิหลังของครูไทย ในด้านเพศ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การสอน คณะที่จบการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ บทบาทของผู้บริหาร และบรรยากาศในการทำงาน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ นักวิชาการทางการศึกษาและครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบสอบวัดความรู้ ในการประกอบวิชาชีพครู วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ความเบ้ ความโด่ง การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน การวิเคราะห์กลุ่มแฝง การวิเคราะห์ตารางไขว้ การทดสอบไค-สแควร์ และการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก ผลการศึกษาพบว่า ในการวิเคราะห์กลุ่มแฝงอัตลักษณ์เชิงวิชาชีพครู โดยภาพรวม สามารถจำแนกครูได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มครูที่ไม่มีอัตลักษณ์เชิงวิชาชีพครู จำนวน 35 คน (ร้อยละ 5.60) กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มครูที่มีความรู้ และคุณธรรมประจำใจในการประกอบวิชาชีพครูต่ำ จำนวน 429 คน (ร้อยละ 68.64) และกลุ่มที่ 3 คือ กลุ่มครูที่มีความรู้ในการประกอบวิชาชีพครูต่ำ จำนวน 161 คน (ร้อยละ 25.76) จากจำนวนครูทั้งหมด 625 คน ส่วนการวิเคราะห์กลุ่มแฝงอัตลักษณ์เชิงวิชาชีพครูกับภูมิหลังของครู จากผลการวิเคราะห์ตารางไขว้ และการทดสอบไค-สแควร์ พบว่าอัตลักษณ์เชิงวิชาชีพครูมีความสัมพันธ์กับเพศ ระดับการศึกษา ประสบการณ์สอน คณะที่จบการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ บทบาทของผู้บริหาร และบรรยากาศในการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.05$) และจากผลการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก พบว่าครูที่มีความคิดเห็นว่าบรรยากาศในการทำงานดีมีความน่าจะเป็นที่จะถูกจัดเข้ากลุ่มแฝงที่ 1 (กลุ่มครูที่ไม่มีอัตลักษณ์เชิงวิชาชีพครู) มากกว่ากลุ่มแฝงที่ 2 (กลุ่มครูที่มีความรู้ และคุณธรรมประจำใจในการประกอบวิชาชีพครูต่ำ) แต่ครูเพศหญิง และครูที่มีความคิดเห็นว่าผู้บริหารดี มีความน่าจะเป็นที่จะถูกจัดเข้ากลุ่มแฝงที่ 3 (กลุ่มครูที่มีความรู้ในการประกอบวิชาชีพครูต่ำ) มากกว่ากลุ่มแฝงที่ 2 (กลุ่มครูที่มีความรู้ และคุณธรรมประจำใจในการประกอบวิชาชีพครูต่ำ)

สุภาพร ศรีชินราช (2557) ได้ทำการศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการสอนตามกรอบนโยบายประชาคมอาเซียนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน โดยใช้การวิเคราะห์กลุ่มแฝงในการจัดกลุ่มครูตามความต้องการจำเป็นต่อการพัฒนาการสอนตามกรอบนโยบายประชาคมอาเซียนกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ ครูวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์กลุ่มแฝง ผลการวิเคราะห์กลุ่มแฝงสามารถจัดกลุ่มครูที่มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการสอนจากตัวบ่งชี้ 6 ตัว ได้แตกต่างกัน 5 กลุ่ม อธิบายความเชื่อมั่นในการจำแนกกลุ่ม (E_k) เท่ากับ 0.90 โดยครูกลุ่มที่ 5 มีจำนวนมากที่สุด (55.06%) มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการสอนด้านหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ด้านเทคนิคและวิธีสอน ด้านการใช้สื่อการสอน ด้านการใช้หลักจิตวิทยาในการสอนและด้านการวัดและประเมินผล ครูกลุ่มที่ 4 (19.40%) มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการสอนด้านหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ด้านการใช้สื่อการสอน ด้านการใช้หลักจิตวิทยาในการสอนและด้านการวัดและประเมินผลการเรียน ครูกลุ่มที่ 1 (11.80%) มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการสอนด้านหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ด้านเทคนิคและวิธีสอน ครูกลุ่มที่ 3 (11.20%) มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการสอนด้านหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ด้านเนื้อหาวิชา ด้านเทคนิคและวิธีสอน ด้านการใช้สื่อการสอนและด้านการวัดและประเมินผลการเรียน และครูกลุ่มที่ 2 มีจำนวนน้อยที่สุด (2.50%) มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการสอนด้านเนื้อหาวิชาและด้านการใช้สื่อการสอน

มะลิวรรณ ต้นเจียง (2558) ได้ทำการศึกษาวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์กลุ่มแฝง กลุ่มตัวอย่างคือ ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์กลุ่มแฝง และการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณสองทาง ผลการวิเคราะห์การจัดกลุ่มครูตามการศึกษาวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ด้วยการวิเคราะห์กลุ่มแฝง พบโมเดลที่เหมาะสมในการวิเคราะห์กลุ่มแฝง จำนวนกลุ่ม 4 กลุ่ม (Likelihood = -4549.973, $df = 39$, AIC = 9177.946, BIC = 9395.012, ABIC = 9271.108, $E_k = 0.892$) ประกอบด้วยกลุ่มแฝงที่ 1 กลุ่มครูที่มีวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้สูงมากในหลายๆด้าน โดยในด้านการมอบหมายภาระงาน (ASM7) มีพฤติกรรมการใช้คำถาม (ASM3), การอภิปราย (ASM6) การใช้แบบทดสอบ (ASM1) และการใช้ผังความคิด (ASM5) ในระดับสูง และมีการสังเกต (ASM4) กับการให้นักเรียนประเมินตนเองในระดับปานกลาง (ASM) โดยครูที่มีวิธีการวัดและ

ประเมินผลการเรียนรู้ที่กล่าวมามีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 84.827 กลุ่มแฝงที่ 2 เป็นกลุ่มครูที่มีวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในด้านการใช้แบบสอบถาม (ASM2), การใช้ผังความคิด (ASM5) และการใช้เพิ่มสะสมงาน (ASM9) ในระดับสูงโดยครูที่มีวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่กล่าวมานี้ คิดเป็นร้อยละ 2.330 กลุ่มแฝงที่ 3 เป็นกลุ่มครูที่มีวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้สูงมากในด้านการใช้คำถาม (ASM3) และการให้นักเรียนประเมินตนเอง (ASM8) โดยครูที่มีครูที่มีวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่กล่าวมามีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 1.243 กลุ่มแฝงที่ 4 เป็นกลุ่มครูที่มีวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้สูงมากในด้านการใช้แบบทดสอบ (ASM1) และมีการมอบหมายภาระงานให้นักเรียนในระดับปานกลาง (ASM7) โดยครูที่มีครูที่มีวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่กล่าวมา คิดเป็นร้อยละ 11.60

นฤมล แสงพรหม (2558) ได้ทำการศึกษาการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์กลุ่มแฝงในโมเดลองค์ประกอบ โศกพัฒนาการลำดับขั้นที่สองของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยมีการแบ่งกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีพัฒนาการความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกัน และแบ่งกลุ่มครูตามคุณลักษณะกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และครูที่ทำการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบทดสอบ และแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามแบบวัดซ้ำ และการวิเคราะห์กลุ่มแฝง ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มแฝงโมเดลองค์ประกอบ โศกพัฒนาการลำดับขั้นที่สองของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถจำแนกได้ 2 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มแฝงที่ 1 กลุ่มนักเรียนที่มีพัฒนาการความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูง จำนวน 876 คน (ร้อยละ 80.146) และกลุ่มแฝงที่ 2 กลุ่มนักเรียนที่มีพัฒนาการความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่ำ จำนวน 217 คน (ร้อยละ 19.854) (likelihood = -24724.189, AIC = 49578.378, BIC = 49903.163, ABIC = 49696.708, $E_k = 0.971$) ส่วนกลุ่มแฝงกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของครู สามารถจำแนกได้ 2 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มแฝงที่ 1 กลุ่มครูที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด จำนวน 18 คน (ร้อยละ 60.00) และกลุ่มแฝงที่ 2 กลุ่มครูที่มีความเข้าใจ เอาใจใส่ และเน้นการปลูกฝังระเบียบวินัยแก่นักเรียน จำนวน 12 คน (ร้อยละ 40.00) (likelihood = -140.381, df = 491, AIC = 318.763, BIC = 345.385, ABIC = 286.229, $E_k = 1.000$) โดยกลุ่มครูที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด ส่งอิทธิพลทางบวกต่อกลุ่มนักเรียนที่มีพัฒนาการความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูง แต่ส่งอิทธิพลทางลบต่อกลุ่มนักเรียนที่มีพัฒนาการ

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนกลุ่มครูที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด โรงเรียนขนาดใหญ่ และกลุ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนขนาดใหญ่และกลุ่มครูที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด ส่งอิทธิพลทางบวกต่อกลุ่มนักเรียนที่มีพัฒนาการความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงแต่ส่งอิทธิพลทางลบต่อกลุ่มนักเรียนที่มีพัฒนาการความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุปราณี ปิ่นคง (2556) ได้ทำการประเมินความสามารถด้านการอ่านภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร โดยการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์กลุ่มแฝงเพื่อระบุปัจจัยเสี่ยงและนักเรียนกลุ่มเสี่ยง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม แบบสำรวจข้อมูล แบบบันทึกการอ่าน และแบบวัดความสามารถในการอ่าน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และการวิเคราะห์กลุ่มแฝง ผลการวิเคราะห์กลุ่มแฝงพบว่าการศึกษาความสามารถในการอ่านภาษาไทยสามารถแบ่งนักเรียนออกได้ 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 นักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านอยู่ในระดับสูง จำนวน 154 คน คิดเป็นร้อยละ 41.73 กลุ่ม 2 นักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 39.10 และกลุ่ม 3 นักเรียนกลุ่มเสี่ยง นักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านอยู่ในระดับต่ำจำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 19.30 โดยปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับความบกพร่องด้านการอ่านภาษาไทย ประกอบด้วย ครูที่ไม่ได้จบการศึกษาทางการสอน การสอนอ่านโดยใช้ศูนย์การเรียนรู้ การสอนอ่านโดยให้นักเรียนอ่านเอง การสอนอ่านโดยให้นักเรียนอ่านตามครูการสอนอ่านโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย และการสอนอ่านโดยใช้แบบฝึกทักษะ ปัจจัยด้านบวก ได้แก่ ครูใช้สื่อการสอน โดยใช้หนังสือเรียนภาษาไทย ชุดภาษาเพื่อชีวิต ภาษาพาที แบบฝึกหัด ภาษาไทย ชุด ภาษาเพื่อชีวิตของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และหนังสือเรียนชุด วรรณคดีและวรรณกรรมแบบฝึกหัดภาษาไทย ซึ่งมีรูปภาพประกอบข้อความ แบบฝึกมีความหลากหลาย ครูใช้เวลาในการสอนอ่านจับใจความและอ่านบทร้อยกรองมาก การใช้สื่อการสอนอ่านโดยใช้ภาพ การสอนอ่านโดยใช้บัตรคำ และปัจจัยด้านโรงเรียน ซึ่งเป็นปัจจัยด้านลบได้แก่ โรงเรียนมีป้ายประชาสัมพันธ์ต่างๆ เพื่อให้นักเรียนอ่านข่าวสาร โรงเรียนให้นักเรียนค้นคว้า หรืออ่านข่าวจากหนังสือพิมพ์ และ ปัจจัยด้านบวก ได้แก่ โรงเรียนมีกิจกรรมบันทึกการอ่าน

Gerald (2003) ได้ทำการศึกษาการวินิจฉัยพื้นฐานการก่อสร้างคลินิกเพื่อให้เห็นความแตกต่างของความสัมพันธ์ของความผิดปกติที่เกิดจากความกังวล ผ่านกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย โดยการสังเกตความผิดปกติพื้นฐานที่เกิดจากความกังวล โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรม และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์กลุ่มแฝง ผลการศึกษาพบว่าสามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างได้เป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความผิดปกติน้อยที่สุด กลุ่มที่มีอิทธิพลมาจากความกลัดกลุ้มที่เกิดขึ้นเป็นประจำ

และความผิดปกติจากความกังวลต่างๆ ไป กลุ่มที่มีความผิดปกติสูง และกลุ่มที่มีความผิดปกติจากความหวาดกลัวและความผิดปกติของการกระตุกที่ใบหน้า

McCutcheon (1987 อ้างถึงใน พูลพงษ์ สุขสว่าง, 2545) ได้ทำการวิจัยการประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์กลุ่มแฝงโดยใช้แบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบ 4 ตัวเลือก โดยเป็นคำถามเกี่ยวกับการประเมินคุณภาพของการสำรวจ 2 ข้อ และคำถามเกี่ยวกับการประเมินคุณภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม 2 ข้อ ข้อมูลที่วัดได้เป็นตัวแปรจัดประเภทรวม 4 ตัวแปร มีค่าของตัวแปรเป็น 2, 3, 2, 3 ค่าตามลำดับ ผลการวิเคราะห์กลุ่มแฝงสรุปได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามในงานวิจัยนี้ แบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามตามอุดมคติ กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่เชื่อง่าย และกลุ่มที่อยู่กึ่งกลางระหว่างกลุ่มแรกกับกลุ่มที่ 2

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์กลุ่มแฝง พบว่า งานวิจัยส่วนมากใช้การวิเคราะห์กลุ่มแฝงเพื่อจำแนกกลุ่มคนออกเป็นกลุ่มย่อย โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อค้นหาลักษณะย่อยหรือกลุ่มที่เป็นตัวแปรแฝงจากกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน โดยที่ตัวแปรสังเกตได้และตัวแปรแฝงมีลักษณะเป็นตัวแปรจัดประเภท สำหรับการวิจัยนี้ผู้วิจัยจะนำวิธีการวิเคราะห์กลุ่มแฝงมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดกลุ่มความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษา โดยทำการวิเคราะห์กลุ่มแฝงเพื่อจำแนกนักเรียนและโรงเรียนออกเป็นกลุ่มๆ ตามทรัพยากรทางการศึกษา โดยแยกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่ ความเหลื่อมล้ำทางด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัว และความเหลื่อมล้ำทางด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษา โดยใช้สถิติโมเดลสมการ โครงสร้างพิจารณาความเหมาะสมของผลการวิเคราะห์จากค่า AIC, BIC และค่า Adj.BIC โดยค่า AIC, BIC และค่า Adj.BIC ที่น้อยกว่าแสดงว่าสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่า ประกอบการพิจารณาค่าดัชนีบ่งชี้คุณภาพการจำแนกกลุ่มแฝง (Entropy : E_k) โดยค่า E_k ที่มีค่ามากหรือเข้าใกล้หนึ่งมากกว่าแสดงถึงความเป็นในการจำแนกผลได้ถูกต้องเหมาะสม จากนั้นพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ที่จำแนกกลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษา โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ที่เป็นค่าประมาณความน่าจะเป็นมีเงื่อนไขสูงสุดในแต่ละกลุ่ม เพื่อระบุตัวบ่งชี้ของกลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำทางด้านทรัพยากรทางการศึกษาในแต่ละกลุ่ม

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวและสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก เพื่อประเมินผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก และเพื่อประเมินผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 และ 2 จำนวน 231 โรงเรียน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 และ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 6,612 คน ซึ่งจำแนกตามอำเภอ 9 อำเภอ และจำแนกตามขนาดโรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง โรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ โดย

โรงเรียนขนาดเล็ก	มีจำนวนนักเรียน 1 - 120 คน
โรงเรียนขนาดกลาง	มีจำนวนนักเรียน 121 - 600 คน
โรงเรียนขนาดใหญ่	มีจำนวนนักเรียน 601 - 1,500 คน
โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ	มีจำนวนนักเรียน 1,501 คน ขึ้นไป (สำนักงาน

ศึกษาธิการจังหวัดตาก, 2560)

ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนโรงเรียนและจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำแนกตามอำเภอและขนาดโรงเรียน จากฐานข้อมูลของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตากเขต 1 และ 2

ที่	อำเภอ	ขนาดโรงเรียน								รวม	
		เล็ก		กลาง		ใหญ่		ใหญ่พิเศษ		จำนวน โรงเรียน (โรง)	จำนวน นักเรียน (คน)
		จำนวน โรงเรียน (โรง)	จำนวน นักเรียน (คน)	จำนวน โรงเรียน (โรง)	จำนวน นักเรียน (คน)	จำนวน โรงเรียน (โรง)	จำนวน นักเรียน (คน)	จำนวน โรงเรียน (โรง)	จำนวน นักเรียน (คน)		
1	เมือง	27	177	12	300	1	182	1	163	41	822
2	บ้านตาก	19	166	10	235	-	-	-	-	29	401
3	สามเงา	13	99	11	218	-	-	-	-	24	317
4	วังเจ้า	8	47	8	180	-	-	-	-	16	227
5	แม่ระมาด	6	62	15	468	1	43	-	-	22	573
6	ท่าสองยาง	2	29	10	261	7	689	2	369	21	1,348
7	แม่สอด	4	41	32	796	3	308	-	-	39	1,145
8	พบพระ	1	6	16	552	7	588	1	109	25	1,255
9	อุ้มผาง	1	10	11	350	2	164	-	-	14	524
	รวม	81	637	125	3,360	21	1,974	4	641	231	6,612

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 และ 2 จำนวน 180 โรงเรียน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 และ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 3,600 คน โดยใช้การสุ่มแบบแบ่งกลุ่มสองขั้นตอน (Two-stage cluster sampling) รายละเอียด การสุ่มมีดังนี้

1. จัดเรียงข้อมูลจำนวนประชากรนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 และ 2 จากน้อยไปมาก เพื่อดำเนินการหาค่ามัธยฐาน (Median) ซึ่งได้ค่ามัธยฐาน เท่ากับ 18

2. นำค่ามัธยฐานเทียบตารางออกแบบการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มสองขั้นตอน (Two-stage cluster sampling) ของ Ross (2005) ที่ค่าความแปรผันระหว่างกลุ่ม 0.4 ($roh = 0.4$) ได้กลุ่มตัวอย่างในขั้นแรกจำนวน 172 กลุ่ม แต่เพื่อให้ได้ข้อมูลกลับคืนมาไม่น้อยกว่า 172 โรงเรียน จึงเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวน 180 โรงเรียน สำหรับการสุ่มในขั้นแรกมีรายละเอียดดังนี้

2.1 กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนจำแนกตามอำเภอ โดยใช้การคำนวณตามอัตราส่วน (Ratio) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนแต่ละอำเภอ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนจำแนกตามอำเภอ

ที่	อำเภอ	ประชากร (โรง)	กลุ่มตัวอย่าง (โรง)
1	เมือง	41	32
2	บ้านตาก	29	24
3	สามเงา	24	18
4	วังเจ้า	16	12
5	แม่ระมาด	22	17
6	ท่าสองยาง	21	16
7	แม่สอด	39	30
8	พบพระ	25	20
9	อุ้มผาง	14	11
รวม		231	180

2.2 กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนในแต่ละอำเภอ จำแนกตามขนาดโรงเรียน ได้แก่ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ ขนาดใหญ่พิเศษ โดยใช้การคำนวณตามอัตราส่วน (Ratio) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนในแต่ละขนาด ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 จำนวนกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนจำแนกตามขนาดโรงเรียน

ที่	อำเภอ	ขนาดโรงเรียน								รวม กลุ่ม ตัวอย่าง (โรง)
		เล็ก		กลาง		ใหญ่		ใหญ่พิเศษ		
		ประชากร (โรง)	กลุ่ม ตัวอย่าง (โรง)	ประชากร (โรง)	กลุ่ม ตัวอย่าง (โรง)	ประชากร (โรง)	กลุ่ม ตัวอย่าง (โรง)	ประชากร (โรง)	กลุ่ม ตัวอย่าง (โรง)	
1	เมือง	27	21	12	9	1	1	1	1	32
2	บ้านตาก	19	16	10	8	-	-	-	-	24
3	สามเงา	13	10	11	8	-	-	-	-	18
4	วังเจ้า	8	6	8	6	-	-	-	-	12

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ที่	อำเภอ	ขนาดโรงเรียน								รวม กลุ่ม ตัวอย่าง (โรง)
		เล็ก		กลาง		ใหญ่		ใหญ่พิเศษ		
		ประชากร (โรง)	กลุ่ม ตัวอย่าง (โรง)	ประชากร (โรง)	กลุ่ม ตัวอย่าง (โรง)	ประชากร (โรง)	กลุ่ม ตัวอย่าง (โรง)	ประชากร (โรง)	กลุ่ม ตัวอย่าง (โรง)	
5	แม่ระมาด	6	5	15	11	1	1	-	-	17
6	ท่าสองยาง	2	2	10	7	7	5	2	2	16
7	แม่สอด	4	3	32	25	3	2	-	-	30
8	พบพระ	1	1	16	13	7	5	1	1	20
9	อุ้มผาง	1	1	11	8	2	2	-	-	11
	รวม	81	65	125	95	21	16	4	4	180

3. สุ่มกลุ่มตัวอย่างในขั้นที่สองตามตารางออกแบบการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มสองขั้นตอน (Two-stage cluster sampling) ของ Ross (2005) ที่ค่าความแปรผันระหว่างกลุ่ม 0.4 ($\rho_{oh} = 0.4$) โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนละ 20 คน สำหรับโรงเรียนมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ไม่ถึง 20 คน ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดแทนจำนวนนักเรียนให้ถึง 20 คน โดยเพิ่มจำนวนนักเรียนของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เกิน 20 คน ตามอัตราส่วน (Ratio)

ในที่นี้ผู้วิจัยกำหนดให้ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนจำนวน 180 โรงเรียน โรงเรียนละ 1 คน เป็นผู้ให้ข้อมูลสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษา และกำหนดให้ผู้ปกครองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นผู้ปกครองของนักเรียนที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนจำนวน 3,600 คน ครอบครัวละ 1 คน เป็นผู้ให้ข้อมูลสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัว

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และแบบสอบถามสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 รายละเอียดมีดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบสอบถามสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Checklist) แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 รายการ ได้แก่

- 1) เพศ จำนวน 2 ตัวเลือก คือ ชายและหญิง
- 2) อายุ จำนวน 6 ตัวเลือก คือ ต่ำกว่า 20 ปี, 20 - 30 ปี, 31 - 40 ปี, 41 - 50 ปี, 51 - 60 ปี และมากกว่า 60 ปี
- 3) ความสัมพันธ์กับนักเรียน จำนวน 3 ตัวเลือก คือ บิดา, มารดา และอื่นๆ
- 4) อาชีพ จำนวน 9 ตัวเลือก คือ ข้าราชการ, พนักงานรัฐวิสาหกิจ, พนักงานบริษัท, ธุรกิจส่วนตัว, ค้าขาย, รับจ้าง/ลูกจ้าง, เกษตรกรรม, เกษียณ/ว่างงาน และอื่นๆ
- 5) รายได้ของครอบครัวต่อเดือน จำนวน 7 ตัวเลือก คือ ต่ำกว่า 5,000 บาท/เดือน, 5,000 – 10,000 บาท/เดือน, 10,001 – 20,000 บาท/เดือน, 20,001 – 30,000 บาท/เดือน, 30,001 – 40,000 บาท/เดือน, 40,001 – 50,000 บาท/เดือน และมากกว่า 50,000 บาท/เดือน

ตอนที่ 2 สภาพทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียน จำนวน 9 รายการ ได้แก่

- 1) ค่าใช้จ่ายพื้นฐานรายวันของนักเรียน เช่น ค่าอาหาร ค่าขนม จำนวน 7 ตัวเลือก คือ ไม่มี, ต่ำกว่า 10 บาท/วัน, 10 – 20 บาท/วัน, 21 – 30 บาท/วัน, 31 – 40 บาท/วัน, 41 – 50 บาท/วัน และมากกว่า 50 บาท/วัน
- 2) ค่าเรียนพิเศษต่อเดือนของนักเรียน จำนวน 9 ตัวเลือก คือ ไม่มี, ต่ำกว่า 500 บาท/เดือน, 500 – 1,000 บาท/เดือน, 1,001 – 1,500 บาท/เดือน, 1,501 – 2,000 บาท/เดือน, 2,001 – 2,500 บาท/เดือน, 2,501 – 3,000 บาท/เดือน, 3,001 – 3,500 บาท/เดือน และมากกว่า 3,500 บาท/เดือน
- 3) เวลาที่ใช้ทบทวนความรู้ให้กับนักเรียนในแต่ละวัน จำนวน 7 ตัวเลือก คือ ไม่มี, ต่ำกว่าครึ่งชั่วโมง/วัน, ครึ่งชั่วโมง/วัน, 1 ชั่วโมง/วัน, 2 ชั่วโมง/วัน, 3 ชั่วโมง/วัน และมากกว่า 3 ชั่วโมง/วัน
- 4) อุปกรณ์การเรียน เช่น ดินสอ ปากกา ยางลบ ไม้บรรทัด จำนวน 2 ตัวเลือก คือ ไม่มีเพียงพอและเพียงพอ
- 5) โต๊ะอ่านหนังสือ/ทำการบ้าน จำนวน 2 ตัวเลือก คือ ไม่มีและมี
- 6) หนังสืออ่านเพิ่มเติม จำนวน 2 ตัวเลือก คือ ไม่มีและมี
- 7) ระบบไฟฟ้า จำนวน 2 ตัวเลือก คือ ไม่มีและมี

8) คอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต จำนวน 2 ตัวเลือก คือ ไม่มีและมี

9) คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต จำนวน 2 ตัวเลือก คือ ไม่มีและมี

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 3 มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Checklist) แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 4 รายการ ได้แก่

- 1) เพศ จำนวน 2 ตัวเลือก คือ ชายและหญิง
- 2) อายุ จำนวน 5 ตัวเลือก คือ ต่ำกว่า 30 ปี, 30 – 40 ปี, 41 – 50 ปี, 51 – 60 ปี และมากกว่า 60 ปี
- 3) ประสบการณ์สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 7 ตัวเลือก คือ ต่ำกว่า 5 ปี, 5 – 10 ปี, 11 – 15 ปี, 16 – 20 ปี, 21 – 25 ปี, 26 – 30 ปี และมากกว่า 30 ปี
- 4) ตำแหน่ง/วิทยฐานะ จำนวน 6 ตัวเลือก คือ ครูผู้ช่วย, ครู ค.ศ. 1, ครู ค.ศ. 2, ครู ค.ศ. 3, ครู ค.ศ. 4 และครู ค.ศ. 5

ตอนที่ 2 สภาพทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษา จำนวน 15 รายการ ได้แก่

- 1) จำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 2 ตัวเลือก คือ ไม่เพียงพอและเพียงพอ
- 2) งบประมาณในการจัดซื้อสื่อ ตำรา หนังสือ จำนวน 2 ตัวเลือก คือ ไม่เพียงพอและเพียงพอ
- 3) งบประมาณอื่นๆ นอกเหนือจากการสนับสนุนของภาครัฐ จำนวน 2 ตัวเลือก คือ ไม่มีและมี
- 4) อาคารเรียน/ห้องเรียน จำนวน 2 ตัวเลือก คือ ไม่เพียงพอและเพียงพอ
- 5) ระบบไฟฟ้า จำนวน 2 ตัวเลือก คือ ไม่มีและมี
- 6) สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน เช่น โต๊ะเรียน เก้าอี้ กระดาน จำนวน 2 ตัวเลือก คือ ไม่เพียงพอและเพียงพอ
- 7) อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ จำนวน 2 ตัวเลือก คือ ไม่เพียงพอและเพียงพอ
- 8) โสตทัศนูปกรณ์ เช่น เครื่องฉาย (Visual Projector Equipment) เครื่องเสียง (Audio Equipment) จำนวน 2 ตัวเลือก คือ ไม่มีและมี
- 9) หนังสือ/ตำราประกอบการสอน จำนวน 2 ตัวเลือก คือ ไม่เพียงพอและเพียงพอ
- 10) คอมพิวเตอร์สำหรับครูเพื่อใช้ในการเตรียมการสอน จำนวน 2 ตัวเลือก คือ ไม่มีและมี

- 11) ซอฟต์แวร์ทางการศึกษา เช่น โปรแกรมแปลภาษา โปรแกรมคำนวณ โปรแกรมวิทยาศาสตร์ โปรแกรมแผนที่ จำนวน 2 ตัวเลือก คือ ไม่มีและมี
- 12) เครื่องพิมพ์ (Printer) จำนวน 2 ตัวเลือก คือ ไม่มีและมี
- 13) คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต จำนวน 7 ตัวเลือก คือ ไม่มี, ต่ำกว่า 5 เครื่อง, 5 – 10 เครื่อง, 11 –15 เครื่อง, 16 –20 เครื่อง, 21 – 25 เครื่อง และมากกว่า 25 เครื่อง
- 14) คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต จำนวน 7 ตัวเลือกคือ ไม่มี, ต่ำกว่า 5 เครื่อง, 5 – 10 เครื่อง, 11 –15 เครื่อง, 16 – 20 เครื่อง, 21 – 25 เครื่อง และมากกว่า 25 เครื่อง
- 15) เวลาที่ใช้ทบทวนความรู้ให้กับนักเรียนในแต่ละวัน จำนวน 7 ตัวเลือกคือ ไม่มี, ต่ำกว่าครึ่งชั่วโมง/วัน, ครึ่งชั่วโมง/วัน, 1 ชั่วโมง/วัน, 2 ชั่วโมง/วัน, 3 ชั่วโมง/วัน และมากกว่า 3 ชั่วโมง/วัน

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการประเมินผลผลกระทบ ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา ทรัพยากรทางการศึกษา การทดสอบความสามารถพื้นฐานระดับชาติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Checklist)

3. กำหนดรูปแบบและโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถาม

4. ดำเนินการสร้างแบบสอบถามตามวัตถุประสงค์ของการประเมิน จำนวน 2 ฉบับ คือ แบบสอบถามสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และแบบสอบถามสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยแบบสอบถามที่สร้างขึ้นทั้ง 2 ฉบับ มี 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 สภาพทรัพยากรทางการศึกษา

5. นำแบบสอบถามตอนที่ 2 ที่สร้างขึ้น ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) กำหนดคะแนน ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการทรัพยากรนั้นสอดคล้องกับตัวแปรที่ต้องการศึกษา

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ารายการทรัพยากรนั้นสอดคล้องกับตัวแปรที่ต้องการศึกษา

-1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการทรัพยากรนั้นไม่สอดคล้องกับตัวแปรที่ต้องการศึกษา

นำคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยใช้ข้อคำถามที่สามารถนำมาใช้ได้จะต้องมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60 – 1.00

ซึ่งฉบับที่ 1 แบบสอบถามสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จาก 11 ข้อ คัดเลือกได้จำนวน 9 ข้อ และแบบสอบถามสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จาก 16 ข้อ คัดเลือกได้จำนวน 15 ข้อ

6. ปรับปรุงแบบสอบถามตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ของผู้เชี่ยวชาญ

7. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) ดังนี้

1) ฉบับที่ 1 ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านห้วยนกแล อำเภอมะเข่ จังหวัดตาก ซึ่งเป็นนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 45 คน เพื่อหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ความเที่ยงของแบบสอบถามเท่ากับ 0.743

2) ฉบับที่ 2 ทดลองใช้กับโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 และ 2 ซึ่งเป็นโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 โรงเรียน เพื่อหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ความเที่ยงของแบบสอบถามเท่ากับ 0.746

8. จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัย จากสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 180 โรงเรียน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2 นำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัยและแบบสอบถาม ส่งทางไปรษณีย์ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนและครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของแต่ละโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พร้อมแนบซองเปล่าติดแสตมป์จำหน่ายซองถึงผู้วิจัย เพื่อให้ทางโรงเรียนส่งแบบสอบถามกลับคืน สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง ผู้วิจัยลงเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ในที่นี้ผู้วิจัยกำหนดให้ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนละ 1 คน รวม 180 คน และผู้ปกครองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 รวม 3,600 คน เป็นผู้ให้ข้อมูลการวิจัย โดยในส่วนของ การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยจากผู้ปกครองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ขอความอนุเคราะห์ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นผู้ดำเนินการ

3.3 ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับคืนทางไปรษณีย์หลังจากส่งแบบสอบถามได้ 2 สัปดาห์ ในกรณีไม่ได้รับแบบสอบถามคืน ผู้วิจัยดำเนินการติดตามทางโทรศัพท์ และสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง ผู้วิจัยนัดหมายเพื่อเดินทางไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

3.4 ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืน 173 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 96.11 โดยได้รับแบบสอบถามสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนกลับคืนจากผู้ปกครองนักเรียนจำนวน 3,209 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 89.14 แต่เนื่องด้วยแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนไม่มีข้อมูลของนักเรียนพิการรวมอยู่ด้วยจำนวน 188 ฉบับ ผู้วิจัยจึงคัดแบบสอบถามส่วนนี้ออกเพื่อลดความคลาดเคลื่อนของการวิจัย จึงทำให้เหลือแบบสอบถามสำหรับการวิจัยจำนวน 3,021 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 83.92 ส่วนแบบสอบถามสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนได้รับกลับคืนจากครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 173 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 96.11

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

4.1 นำข้อมูลสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวและสถานศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มาทำการวิเคราะห์ เพื่อศึกษาลักษณะของความเหลื่อมล้ำ โดยกำหนดค่าคะแนนของความเหลื่อมล้ำในแต่ละประเด็น ดังนี้

4.1.1 ทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัว จำนวน 9 รายการ

1) ค่าใช้จ่ายพื้นฐานรายวันของนักเรียน เช่น ค่าอาหาร ค่าขนม โดยกำหนดให้ 0 คือ ไม่มี และ 1 คือ ต่ำกว่า 10 บาท/วัน, 10 – 20 บาท/วัน, 21 – 30 บาท/วัน, 31 – 40 บาท/วัน, 41 – 50 บาท/วัน, มากกว่า 50 บาท/วัน

2) ค่าเรียนพิเศษต่อเดือนของนักเรียน โดยกำหนดให้ 0 คือ ไม่มี และ 1 คือ ต่ำกว่า 500 บาท/เดือน, 500 – 1,000 บาท/เดือน, 1,001 – 1,500 บาท/เดือน, 1,501 – 2,000 บาท/เดือน, 2,001 – 2,500 บาท/เดือน, 2,501 – 3,000 บาท/เดือน, 3,001 – 3,500 บาท/เดือน, มากกว่า 3,500 บาท/เดือน

3) เวลาที่ใช้ทบทวนความรู้ให้กับนักเรียนในแต่ละวัน โดยกำหนดให้ 0 คือ ไม่มี และ 1 คือ ต่ำกว่าครึ่งชั่วโมง/วัน, ครึ่งชั่วโมง/วัน, 1 ชั่วโมง/วัน, 2 ชั่วโมง/วัน, 3 ชั่วโมง/วัน, มากกว่า 3 ชั่วโมง/วัน

4) อุปกรณ์การเรียน เช่น ดินสอ ปากกา ยางลบ ไม้บรรทัด โดยกำหนดให้ 0 คือ ไม่มีเพียงพอ และ 1 คือ เพียงพอ

5) โต๊ะอ่านหนังสือ / ทำการบ้าน โดยกำหนดให้ 0 คือ ไม่มี และ 1 คือ มี

6) หนังสืออ่านเพิ่มเติม โดยกำหนดให้ 0 คือ ไม่มี และ 1 คือ มี

7) ระบบไฟฟ้า โดยกำหนดให้ 0 คือ ไม่มี และ 1 คือ มี

8) คอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต โดยกำหนดให้ 0 คือ ไม่มี และ 1 คือ มี

9) คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต โดยกำหนดให้ 0 คือ ไม่มี และ 1 คือ มี

4.1.2 ทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษา จำนวน 15 รายการ

1) จำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยกำหนดให้ 0 คือ ไม่มีเพียงพอ และ 1 คือ เพียงพอ

2) งบประมาณในการจัดซื้อสื่อ ตำรา หนังสือ โดยกำหนดให้ 0 คือ ไม่มีเพียงพอ และ 1 คือ เพียงพอ

3) งบประมาณอื่นๆ นอกเหนือจากการสนับสนุนของภาครัฐ โดยกำหนดให้ 0 คือ ไม่มี และ 1 คือ มี

4) อาคารเรียน/ห้องเรียน โดยกำหนดให้ 0 คือ ไม่มีเพียงพอ และ 1 คือ เพียงพอ

5) ระบบไฟฟ้า โดยกำหนดให้ 0 คือ ไม่มี และ 1 คือ มี

6) สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน เช่น โต๊ะเรียน เก้าอี้ กระดาน โดยกำหนดให้ 0 คือ ไม่มีเพียงพอ และ 1 คือ เพียงพอ

7) อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ โดยกำหนดให้ 0 คือ ไม่มีเพียงพอ และ 1 คือ เพียงพอ

8) โสตทัศนูปกรณ์ เช่น เครื่องฉาย (Visual Projector Equipment) เครื่องเสียง (Audio Equipment) โดยกำหนดให้ 0 คือ ไม่มี และ 1 คือ มี

9) หนังสือ/ตำราประกอบการสอน โดยกำหนดให้ 0 คือ ไม่มีเพียงพอ และ 1 คือ เพียงพอ

10) คอมพิวเตอร์สำหรับครูเพื่อใช้ในการเตรียมการสอน โดยกำหนดให้ 0 คือ ไม่มี และ 1 คือ มี

11) ซอฟต์แวร์ทางการศึกษา เช่น โปรแกรมแปลภาษา โปรแกรมคำนวณ โปรแกรมวิทยาศาสตร์ โปรแกรมแผนที่ โดยกำหนดให้ 0 คือ ไม่มี และ 1 คือ มี

12) เครื่องพิมพ์ (printer) โดยกำหนดให้ 0 คือ ไม่มี และ 1 คือ มี

13) คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต โดยกำหนดให้ 0 คือ ไม่มี และ 1 คือ ต่ำกว่า 5 เครื่อง, 5 – 10 เครื่อง, 11 – 15 เครื่อง, 16 – 20 เครื่อง, 21 – 25 เครื่อง, มากกว่า 25 เครื่อง

14) คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต โดยกำหนดให้ 0 คือ ไม่มีและ 1 คือ ต่ำกว่า 5 เครื่อง, 5 – 10 เครื่อง, 11 – 15 เครื่อง, 16 – 20 เครื่อง, 21 – 25 เครื่อง, มากกว่า 25 เครื่อง

15) เวลาที่ใช้ทบทวนความรู้ให้กับนักเรียนในแต่ละวัน โดยกำหนดให้ 0 คือ ไม่มีและ 1 คือ ต่ำกว่าครึ่งชั่วโมง/วัน, ครึ่งชั่วโมง/วัน, 1 ชั่วโมง/วัน, 2 ชั่วโมง/วัน, 3 ชั่วโมง/วัน, มากกว่า 3 ชั่วโมง/วัน

4.1.3 จำนวนค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัว และในสถานศึกษา โดยประยุกต์ใช้การคำนวณพิสัย (range) (Burne, 1977 อ้างถึงใน เรื่องอุไร อมรชัย, 2541) ดังนี้

1) ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัว จำนวนจากผลต่างของค่าคะแนนรวมทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนรายบุคคลกับค่าคะแนนเฉลี่ยรวม (grand mean)

$$\text{ค่าคะแนนของความเหลื่อมล้ำในครอบครัว} = X_A - \bar{X}_{..}$$

เมื่อ X_A แทน ค่าคะแนนรวมทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนคนที่ A

$\bar{X}_{..}$ แทน ค่าคะแนนเฉลี่ยรวม (grand mean) ของทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัว

2) ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษา จำนวนจากผลต่างของค่าคะแนนรวมทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของโรงเรียนรายโรงกับค่าคะแนนเฉลี่ยรวม (grand mean)

$$\text{ค่าคะแนนของความเหลื่อมล้ำในสถานศึกษา} = X_A - \bar{X}_{..}$$

เมื่อ X_A แทน ค่าคะแนนรวมทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของโรงเรียนที่ A

$\bar{X}_{..}$ แทน ค่าคะแนนเฉลี่ยรวม (grand mean) ของทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษา

4.1.4 นำค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวและในสถานศึกษามาวิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage) และจัดกลุ่มตามค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำ เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับค่าคะแนนเฉลี่ยของผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ในแต่ละกลุ่ม

4.1.5 ทำการวิเคราะห์กลุ่มแฝง (Latent Class Analysis) เพื่อจำแนกนักเรียนและโรงเรียนออกเป็นกลุ่มๆ ตามทรัพยากรทางการศึกษา โดยแยกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่ ความเหลื่อมล้ำทางด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัว และความเหลื่อมล้ำทางด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษา โดยใช้สถิติโมเดลสมการ โครงสร้างพิจารณาความเหมาะสมของผลการวิเคราะห์จากค่า AIC, BIC และค่า Adj.BIC โดยค่า AIC, BIC และค่า Adj.BIC ที่น้อยกว่าแสดงว่าสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่า ประกอบการพิจารณาค่าดัชนีบ่งชี้คุณภาพการจำแนกกลุ่มแฝง (Entropy : E_k) โดยค่า E_k ที่มีค่ามากหรือเข้าใกล้หนึ่งมากกว่าแสดงถึงความน่าจะเป็นในการจำแนกผลได้ถูกต้องเหมาะสม จากนั้นพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ที่จำแนกกลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษา โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ที่เป็นค่าประมาณความน่าจะเป็นมีเงื่อนไขสูงสุดในแต่ละกลุ่ม เพื่อระบุตัวบ่งชี้ของกลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำทางด้านทรัพยากรทางการศึกษาในแต่ละกลุ่ม

4.1.6 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของแต่ละกลุ่มแฝงกับตัวแปรอื่นๆ โดยประเด็นความเหลื่อมล้ำทางด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวทำการวิเคราะห์ร่วมกับตัวแปรเพศของนักเรียน และรายได้ของครอบครัว ส่วนประเด็นความเหลื่อมล้ำทางด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาทำการวิเคราะห์ร่วมกับตัวแปรสถานที่ตั้งของโรงเรียน และขนาดของโรงเรียน โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ถดถอยแบบโลจิสติก

4.2 ประเมินผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยนำข้อมูลที่ได้อมาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานระดับชาติ (National Test : NT) โดยใช้หลักการวิเคราะห์ถดถอยของโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น (Hierarchical Linear Model) ด้วยโปรแกรม HLM ซึ่งจะได้สมการที่แสดงปัจจัยและระดับปัจจัยที่มีผลต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานระดับชาติ (National Test : NT) ในระดับนักเรียนดังนี้

4.2.1 วิเคราะห์โมเดลพหุระดับโมเดลศูนย์ (Null model)

โมเดลระดับนักเรียน

$$SCORE_{ij} = \beta_{0j} + r_{ij}$$

โมเดลระดับสถานศึกษา

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$$

4.2.2 วิเคราะห์โมเดลพหุระดับโมเดลไม่มีเงื่อนไข (*Unconditional Model*)

โมเดลระดับนักเรียน

$$\text{SCORE}_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j} * (\text{FAMINEQU}_{ij}) + \beta_{2j} * (\text{MALE}_{ij}) + \beta_{3j} * (\text{SALARY}_{ij}) + r_{ij}$$

โมเดลระดับสถานศึกษา

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + u_{1j}$$

$$\beta_{2j} = \gamma_{20} + u_{2j}$$

$$\beta_{3j} = \gamma_{30} + u_{3j}$$

เมื่อ SCORE แทน ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT)

FAMINEQU แทน ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว

MALE แทน ตัวแปรคัมมีนักเรียนเพศชาย

SALARY แทน รายได้ของครอบครัว

4.3 ประเมินผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานระดับชาติ (National Test : NT) โดยใช้หลักการวิเคราะห์ถดถอยของโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น (Hierarchical Linear Model) ด้วยโปรแกรม HLM ซึ่งจะได้สมการที่แสดงปัจจัยและระดับปัจจัยที่มีผลต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานระดับชาติ (National Test : NT) ในระดับสถานศึกษา ดังนี้

4.3.1 วิเคราะห์โมเดลพหุระดับตามสมมติฐาน (*Hypothesis model*)

โมเดลระดับนักเรียน

$$\text{SCORE}_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j} * (\text{FAMINEQU}_{ij}) + \beta_{2j} * (\text{MALE}_{ij}) + \beta_{3j} * (\text{SALARY}_{ij}) + r_{ij}$$

โมเดลระดับสถานศึกษา

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01} * (\text{LOCATION}_j) + \gamma_{02} * (\text{SIZE}_j) + \gamma_{03} * (\text{SCHINEQU}_j) + u_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11} * (\text{LOCATION}_j) + \gamma_{12} * (\text{SIZE}_j) + \gamma_{13} * (\text{SCHINEQU}_j) + u_{1j}$$

$$\beta_{2j} = \gamma_{20}$$

$$\beta_{3j} = \gamma_{30}$$

เมื่อ LOCATION แทน สถานที่ตั้งของโรงเรียน

SIZE แทน ขนาดของโรงเรียน

SCHINEQU แทน ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษา
ของสถานศึกษา

ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) มีตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ ดังนี้ ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) (SCORE) ส่วนตัวแปรอิสระแบ่งเป็นตัวแปรระดับนักเรียนและตัวแปรระดับสถานศึกษา โดยตัวแปรระดับนักเรียน ได้แก่ ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว (FAMINEQU) รายได้ของครอบครัว (SALARY) และตัวแปรดัมมี่นักเรียนเพศชาย (MALE) ส่วนตัวแปรระดับสถานศึกษา ได้แก่ ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา (SCHINEQU) สถานที่ตั้งของโรงเรียน (LOCATION) และขนาดของโรงเรียน (SIZE)



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวและสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก เพื่อประเมินผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก และเพื่อประเมินผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก โดยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

- 1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ปกครองนักเรียนที่เป็นผู้ให้ข้อมูลของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
- 1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
- 1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของครูประจำชั้นที่เป็นผู้ให้ข้อมูลของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง
- 1.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 ผลการศึกษาลักษณะของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว และสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก
- 2.2 ผลการวิเคราะห์ผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก
- 2.3 ผลการวิเคราะห์ผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายของข้อมูล เพื่อความเข้าใจที่ชัดเจนผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
SD	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
χ^2	แทน	ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนไค-สแควร์ (Pearson chi-square)
df	แทน	องศาอิสระ (Degree of freedom)
R ²	แทน	สัมประสิทธิ์การถดถอย (Coefficient of determination)
L ²	แทน	ค่าดัชนี Log likelihood ratio
AIC	แทน	ค่าดัชนี Akaike information criterion
BIC	แทน	ค่าดัชนี Bayesian information criterion
Adj.BIC	แทน	ค่าดัชนี Adjusted Bayesian information criterion
E _k	แทน	ค่าดัชนีบ่งชี้คุณภาพการจำแนกกลุ่มแฝง (Entropy)
S.E.	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard error)
p	แทน	ความน่าจะเป็นในการมีนัยสำคัญทางสถิติ
**	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
*	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรอิสระระดับนักเรียน

FOOD	แทน	ค่าใช้จ่ายพื้นฐานรายวันของนักเรียน
EXTRA	แทน	ค่าเรียนพิเศษต่อเดือนของนักเรียน
TIME	แทน	เวลาที่ใช้ทบทวนความรู้ให้กับนักเรียน
SCHSUP	แทน	อุปกรณ์การเรียน
TABLE	แทน	โต๊ะอ่านหนังสือ / ทำการบ้าน
BOOK	แทน	หนังสืออ่านเพิ่มเติม
ELEC	แทน	ระบบไฟฟ้า
COM	แทน	คอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
COMNET	แทน	คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
FAMINEQU	แทน	ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว
SALARY	แทน	รายได้ของครอบครัว
MALE	แทน	ตัวแปรคัมมีนักเรียนเพศชาย

FEMALE	แทน	การเป็นนักเรียนเพศหญิง
GENDER	แทน	เพศ

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรอิสระระดับสถานศึกษา

NTEACHER	แทน	จำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษา
BUDGET	แทน	งบประมาณในการจัดซื้อสื่อ ตำรา หนังสือ
BUDGETETC	แทน	งบประมาณอื่นๆ
BUILDING	แทน	อาคารเรียน/ห้องเรียน
ELEC	แทน	ระบบไฟฟ้า
FACILITIES	แทน	สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน
SCIEQUI	แทน	อุปกรณ์วิทยาศาสตร์
AVEQUI	แทน	โสตทัศนอุปกรณ์
BOOK	แทน	หนังสือ/ตำราประกอบการสอน
COMTEACH	แทน	คอมพิวเตอร์สำหรับครูเพื่อใช้เตรียมการสอน
SOFTWARE	แทน	ซอฟต์แวร์ทางการศึกษา
PRINT	แทน	เครื่องพิมพ์
COMST	แทน	คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
COMSTNET	แทน	คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
TIME	แทน	เวลาที่ใช้ทบทวนความรู้นักเรียนในแต่ละวัน
SCHINEQU	แทน	ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา
LOCATION	แทน	สถานที่ตั้งของโรงเรียน
SIZE	แทน	ขนาดของโรงเรียน

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรตาม

SCORE	แทน	ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT)
-------	-----	--

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ปกครองนักเรียนที่เป็นผู้ให้ข้อมูลของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลพื้นฐานของผู้ปกครองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นผู้ให้ข้อมูลของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ปกครองนักเรียนที่เป็นผู้ให้ข้อมูลของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลพื้นฐาน	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	1,086	35.95
1.2 หญิง	1,935	64.05
รวม	3,021	100.00
2. อายุ		
2.1 ต่ำกว่า 20 ปี	352	11.65
2.2 20 - 30 ปี	547	18.11
2.3 31 - 40 ปี	1,109	36.71
2.4 41 - 50 ปี	750	24.83
2.5 51 - 60 ปี	192	6.36
2.6 มากกว่า 60 ปี	71	2.35
รวม	3,021	100.00
3. ความสัมพันธ์กับนักเรียน		
3.1 บิดา	925	30.62
3.2 มารดา	1,665	55.11
3.3 อื่นๆ	431	14.27
รวม	3,021	100.00

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
4. อาชีพ		
4.1 ข้าราชการ	50	1.66
4.2 พนักงานรัฐวิสาหกิจ	6	0.20
4.3 พนักงานบริษัท	47	1.56
4.4 ธุรกิจส่วนตัว	56	1.85
4.5 ค้าขาย	310	10.26
4.6 รับจ้าง/ลูกจ้าง	1,262	41.77
4.7 เกษตรกรรม	1,143	37.84
4.8 เกษียณ/ว่างงาน	53	1.75
4.9 อื่นๆ	94	3.11
รวม	3,021	100.00
5. รายได้ของครอบครัวต่อเดือน		
5.1 ต่ำกว่า 5,000 บาท/เดือน	1,622	53.69
5.2 5,000 – 10,000 บาท/เดือน	976	32.31
5.3 10,001 – 20,000 บาท/เดือน	293	9.70
5.4 20,001 – 30,000 บาท/เดือน	81	2.68
5.5 30,001 – 40,000 บาท/เดือน	34	1.13
5.6 40,001 – 50,000 บาท/เดือน	10	0.33
5.7 มากกว่า 50,000 บาท/เดือน	5	0.17
รวม	3,021	100.00

การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ปกครองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นผู้ให้ข้อมูลของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในตารางที่ 4.1 พบว่าผู้ให้ข้อมูลเป็นเพศหญิง ร้อยละ 64.05 เพศชาย ร้อยละ 35.95 ส่วนใหญ่มีช่วงอายุระหว่าง 31 - 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 36.71 กลุ่มตัวอย่างมีความสัมพันธ์กับนักเรียน โดยเป็นมารดา ร้อยละ 55.11 บิดา ร้อยละ 30.62 และอื่นๆ ร้อยละ 14.27 ในด้านอาชีพ พบว่า อาชีพของกลุ่มตัวอย่างสูงสุด 3 อันดับแรก คือ รับจ้าง/ลูกจ้าง คิดเป็นร้อยละ

41.77 รองลงมา คือ เกษตรกรรมและค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 37.84 และ 10.26 ตามลำดับ ส่วนข้อมูลด้านรายได้ พบว่า รายได้ในครอบครัวต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่างสูงสุด 3 อันดับแรก คือ มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 53.69 รองลงมา คือ มีรายได้ 5,000 – 10,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 32.31 และมีรายได้ 10,001 – 20,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 9.70

1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลพื้นฐาน	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	1,436	47.53
1.2 หญิง	1,585	52.47
รวม	3,021	100.00

การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในตารางที่ 4.2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายร้อยละ 47.53 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 52.47

1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของครูประจำชั้นที่เป็นผู้ให้ข้อมูลของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลพื้นฐานของครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นผู้ให้ข้อมูลของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นผู้ให้ข้อมูล
ของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลพื้นฐาน	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	17	9.83
1.2 หญิง	156	90.17
รวม	173	100.00
2. อายุ		
2.1 ต่ำกว่า 30 ปี	43	24.86
2.2 30 - 40 ปี	53	30.64
2.3 41 - 50 ปี	45	26.01
2.4 51 - 60 ปี	30	17.34
2.5 มากกว่า 60 ปี	2	1.16
รวม	173	100.00
3. ประสบการณ์สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3		
3.1 ต่ำกว่า 5 ปี	64	36.99
3.2 5 - 10 ปี	39	22.54
3.3 11 - 15 ปี	23	13.29
3.4 16 - 20 ปี	12	6.94
3.5 21 - 25 ปี	18	10.40
3.6 26 - 30 ปี	12	6.94
3.7 มากกว่า 30 ปี	5	2.89
รวม	173	100.00
4. ตำแหน่ง/วิทยฐานะ		
4.1 ครูผู้ช่วย	29	16.76
4.2 ครู ค.ศ. 1	54	31.21
4.3 ครู ค.ศ. 2	60	34.68
4.4 ครู ค.ศ. 3	30	17.34
รวม	173	100.00

การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นผู้ให้ข้อมูลของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างในตารางที่ 4.3 พบว่าผู้ให้ข้อมูลเป็นเพศหญิง ร้อยละ 90.17 เพศชาย ร้อยละ 9.83 ส่วนใหญ่มีช่วงอายุระหว่าง 30 - 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.64 ด้านประสบการณ์สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประสบการณ์สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ต่ำกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 36.99 รองลงมา คือ 5 – 10 ปี และ 11 – 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.54 และ 13.29 ตามลำดับ ส่วนข้อมูลด้านตำแหน่ง/วิทยฐานะ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีตำแหน่งเป็นครู ค.ศ. 2 คิดเป็นร้อยละ 34.68 รองลงมาเป็นตำแหน่งครู ค.ศ. 1 คิดเป็นร้อยละ 31.21 ตำแหน่งครู ค.ศ. 3 คิดเป็นร้อยละ 17.34 และตำแหน่งครูผู้ช่วย คิดเป็นร้อยละ 16.76 ตามลำดับ

1.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลพื้นฐาน	ความถี่ (โรง)	ร้อยละ
1. สถานที่ตั้งของโรงเรียน		
1.1 นอกเมือง	141	81.50
1.2 ในเมือง	32	18.50
รวม	173	100.00
2. ขนาดของโรงเรียน		
2.1 ขนาดเล็ก (จำนวนนักเรียน 1 - 120 คน)	64	36.99
2.2 ขนาดกลาง (จำนวนนักเรียน 121 - 600 คน)	92	53.18
2.3 ขนาดใหญ่ (จำนวนนักเรียน 601 - 1,500 คน)	14	8.09
2.4 ขนาดใหญ่พิเศษ (จำนวนนักเรียน 1,501 คน ขึ้นไป)	3	1.73
รวม	173	100.00

การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างในตารางที่ 4.4 พบว่าโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานที่ตั้งของโรงเรียนอยู่นอกเมือง คิดเป็นร้อยละ 81.50 เมื่อพิจารณาตามขนาดของโรงเรียนพบว่าส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดกลาง คิดเป็นร้อยละ 53.18 รองลงมาเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ คิดเป็นร้อยละ 36.99, 8.09 และ 1.73 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 ผลการศึกษาลักษณะของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวและสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

2.1.1 ผลการศึกษาลักษณะของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

1) ระดับของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว

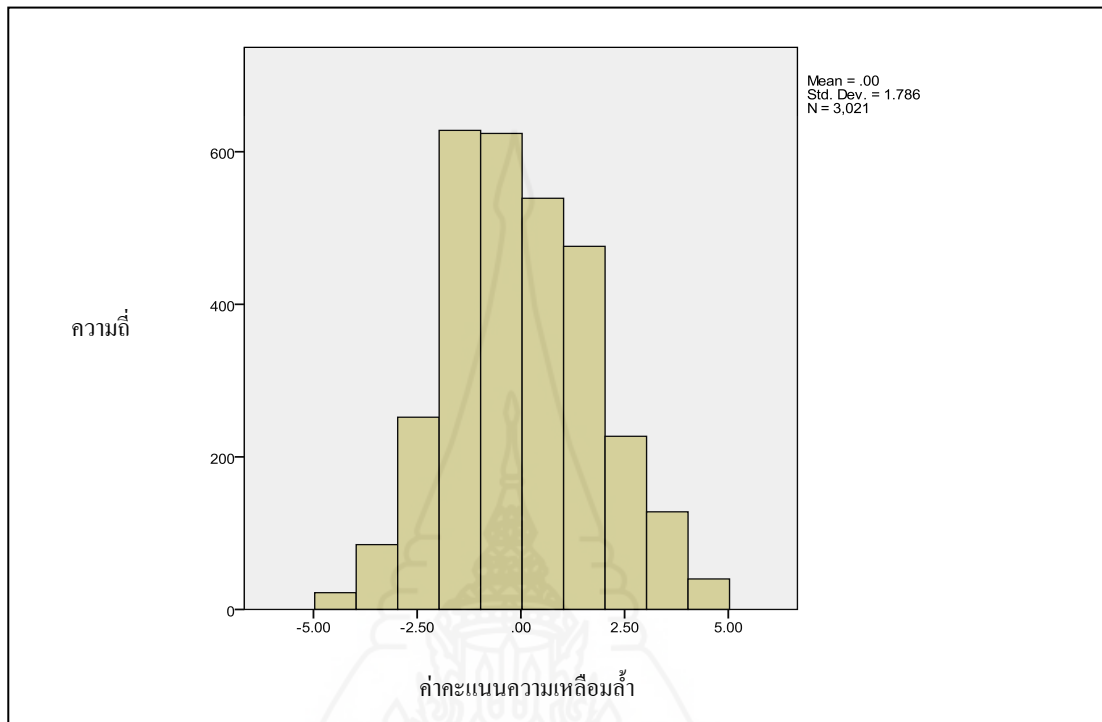
เมื่อกำหนดค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก โดยประยุกต์ใช้การคำนวณพิสัย (range) (Burne, 1977 อ้างถึงใน เรืองอุไร อมรชัย, 2541) ระหว่างค่าคะแนนรวมทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนรายบุคคล (X_A) กับค่าคะแนนเฉลี่ยรวม (grand mean) ($\bar{X}_{..}$) ได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำ	ความถี่	ร้อยละ
-4.47	22	0.73
-3.47	85	2.81
-2.47	252	8.34
-1.47	628	20.79
-0.47	624	20.66
0.53	539	17.84
1.53	476	15.76
2.53	227	7.51
3.53	128	4.24
4.53	40	1.32
รวม	3,021	100.00

การวิเคราะห์ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตากในตารางที่ 4.5 พบว่าค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำที่มีความถี่สูงสุดที่ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำ -1.47 คิดเป็นร้อยละ 20.79 รองลงมา คือค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำ

- 0.47 คิดเป็นร้อยละ 20.66 ส่วนค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำที่มีความถี่ต่ำที่สุด ได้แก่ ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำ -4.47 คิดเป็นร้อยละ 0.73



ภาพที่ 4.1 แสดงความถี่ของค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

เมื่อนำค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำมาจัดกลุ่ม โดยกำหนดให้ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำเท่ากับ -4.47, -3.47, -2.47 อยู่ในกลุ่มต่ำกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยรวม ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำเท่ากับ -1.47, -0.47, 0.53 อยู่ในกลุ่มใกล้เคียงค่าคะแนนเฉลี่ยรวม และค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำเท่ากับ 1.53, 2.53, 3.53, 4.53 อยู่ในกลุ่มสูงกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยรวม จากนั้นทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับค่าคะแนนเฉลี่ยของผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ในแต่ละกลุ่ม ได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำกับผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT)

กลุ่มค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำ	n	ร้อยละ	ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT)	
			\bar{X}	SD
1. ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำต่ำกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยรวม (grand mean) (-4.47, -3.47, -2.47)	359	11.88	34.2104	11.84423
2. ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำใกล้เคียงค่าคะแนนเฉลี่ยรวม (grand mean) (-1.47, -0.47, 0.53)	1,791	59.29	39.2503	14.39694
3. ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำสูงกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยรวม (grand mean) (1.53, 2.53, 3.53, 4.53)	871	28.83	49.1604	16.01699
รวม	3,021	100.00	-	-

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำกับผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test:NT) ในตารางที่ 4.6 พบว่า กลุ่มที่มีค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำต่ำกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยรวม คิดเป็นร้อยละ 11.88 ของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ เท่ากับ 34.2104 กลุ่มที่มีค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำใกล้เคียงค่าคะแนนเฉลี่ยรวม คิดเป็นร้อยละ 59.29 ของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ เท่ากับ 39.2503 และกลุ่มที่มีค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำสูงกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยรวม คิดเป็นร้อยละ 28.83 ของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ เท่ากับ 49.1604

2.1.2 ลักษณะของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว

เมื่อนำรายการทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวมาทำการวิเคราะห์จัดกลุ่มความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นใน

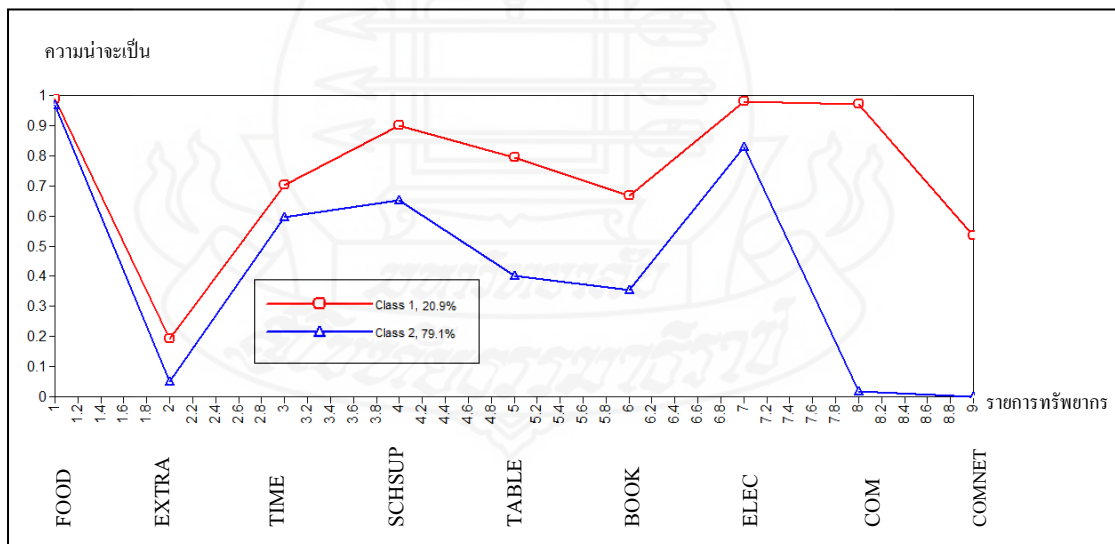
จังหวัดตากโดยวิธีการวิเคราะห์กลุ่มแฝง (Latent Class Analysis : LCA) ได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์กลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตากเมื่อกำหนดให้มีจำนวนกลุ่ม 2,3,4,5 และ 6 กลุ่ม

จำนวนกลุ่ม	AIC	BIC	Adj.BIC	E_k	χ^2	L^2	df	$\frac{\chi^2}{df}$	$\frac{\Delta\chi^2}{\Delta df}$
2	24194.799	24309.052	24248.682	0.926	2004.224	1149.189	490	4.090	121.513
3	23605.113	23779.500	23687.356	0.749	798.096	539.726	480	1.663	13.487
4	23535.215	23769.736	23645.818	0.765	663.225	449.924	470	1.411	15.287
5	23493.558	23788.212	23632.519	0.787	495.050	379.258	459	1.079	-2.520
6	23450.981	23805.768	23618.302	0.753	517.731	327.516	450	1.151	-

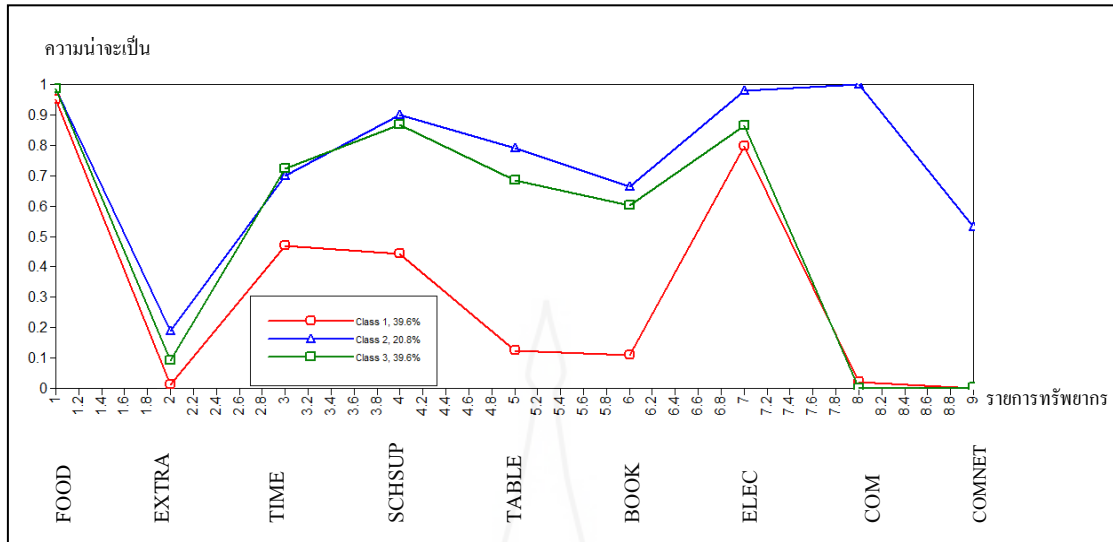
หมายเหตุ E_k = Entropy, χ^2 = Pearson chi-square, L^2 = Log likelihood ratio

โมเดลแสดงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัว จากผลการวิเคราะห์กลุ่มแฝง (Latent Class Analysis : LCA) เพื่อระบุจำนวนกลุ่มของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก เมื่อกำหนดให้มีจำนวนกลุ่ม 2, 3, 4, 5 และ 6 กลุ่ม มีรายละเอียดแสดงดังภาพที่ 4.2-4.6



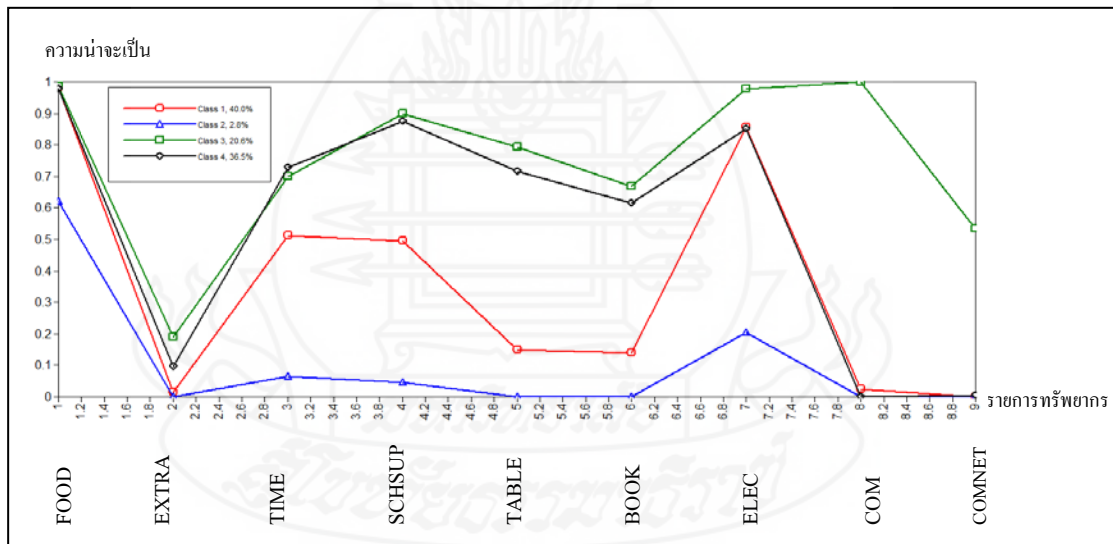
หมายเหตุ FOOD = ค่าใช้จ่ายพื้นฐานรายวันของนักเรียน, EXTRA = ค่าเรียนพิเศษต่อเดือนของนักเรียน, TIME = เวลาที่ใช้ทบทวนความรู้ให้กับนักเรียน, SCHSUP = อุปกรณ์การเรียน, TABLE = โต๊ะอ่านหนังสือ / ทำการบ้าน, BOOK = หนังสืออ่านเพิ่มเติม, ELEC = ระบบไฟฟ้า, COM = คอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต, COMNET = คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

ภาพที่ 4.2 แสดงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก ของโมเดลที่มีจำนวน 2 กลุ่ม



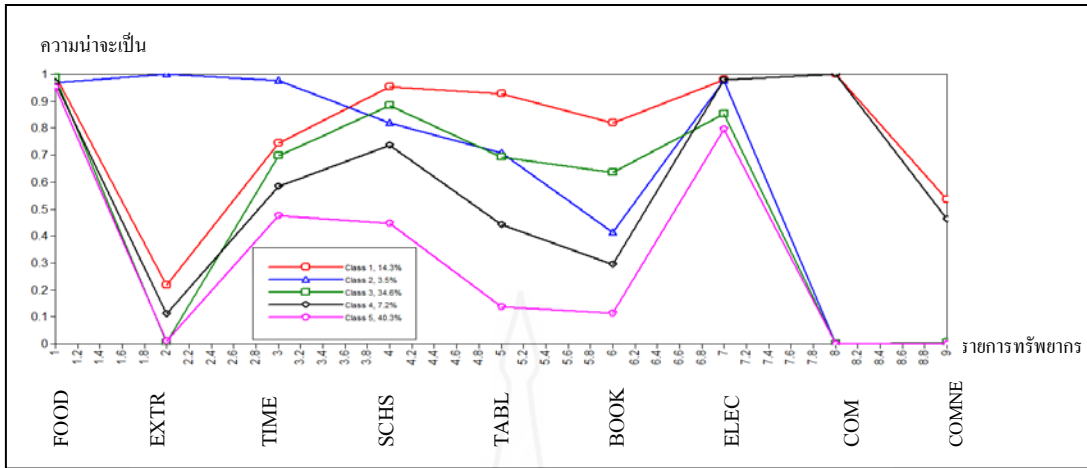
หมายเหตุ FOOD = ค่าใช้จ่ายพื้นฐานรายวันของนักเรียน, EXTRA = ค่าเรียนพิเศษต่อเดือนของนักเรียน, TIME = เวลาที่ใช้ทบทวนความรู้ให้กับนักเรียน, SCHSUP = อุปกรณ์การเรียน, TABLE = โต๊ะอ่านหนังสือ / ทำการบ้าน, BOOK = หนังสืออ่านเพิ่มเติม, ELEC = ระบบไฟฟ้า, COM = คอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต, COMNET = คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

ภาพที่ 4.3 แสดงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก ของโมเดลที่มีจำนวน 3 กลุ่ม



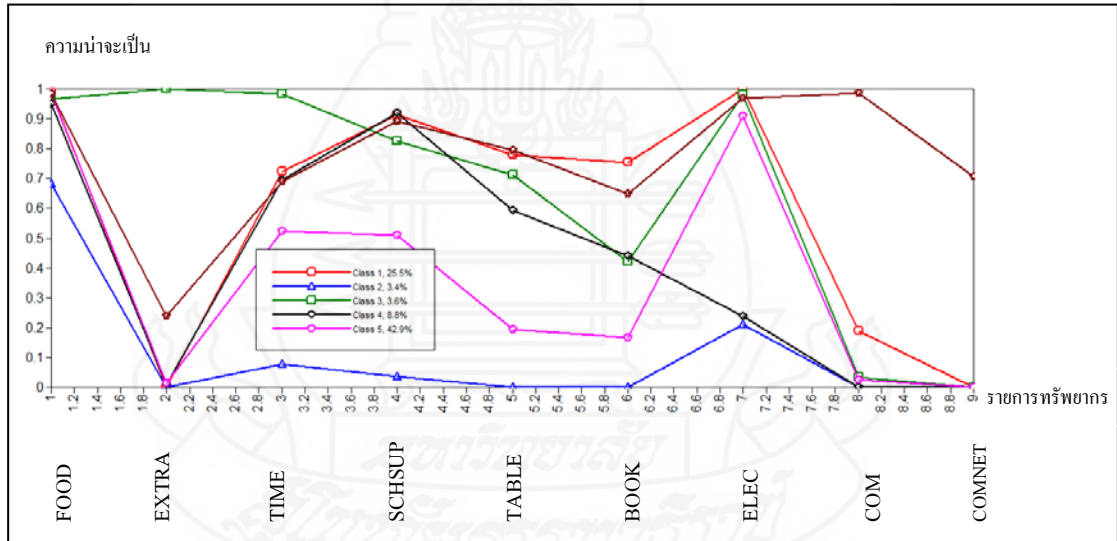
หมายเหตุ FOOD = ค่าใช้จ่ายพื้นฐานรายวันของนักเรียน, EXTRA = ค่าเรียนพิเศษต่อเดือนของนักเรียน, TIME = เวลาที่ใช้ทบทวนความรู้ให้กับนักเรียน, SCHSUP = อุปกรณ์การเรียน, TABLE = โต๊ะอ่านหนังสือ / ทำการบ้าน, BOOK = หนังสืออ่านเพิ่มเติม, ELEC = ระบบไฟฟ้า, COM = คอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต, COMNET = คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

ภาพที่ 4.4 แสดงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก ของโมเดลที่มีจำนวน 4 กลุ่ม



หมายเหตุ FOOD = ค่าใช้จ่ายพื้นฐานรายวันของนักเรียน, EXTRA = ค่าเรียนพิเศษต่อเดือนของนักเรียน, TIME = เวลาที่ใช้ทบทวนความรู้ให้กับนักเรียน, SCHSUP = อุปกรณ์การเรียน, TABLE = โต๊ะอ่านหนังสือ / ทำการบ้าน, BOOK = หนังสืออ่านเพิ่มเติม, ELEC = ระบบไฟฟ้า, COM = คอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต, COMNET = คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

ภาพที่ 4.5 แสดงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก ของโมเดลที่มีจำนวน 5 กลุ่ม



หมายเหตุ FOOD = ค่าใช้จ่ายพื้นฐานรายวันของนักเรียน, EXTRA = ค่าเรียนพิเศษต่อเดือนของนักเรียน, TIME = เวลาที่ใช้ทบทวนความรู้ให้กับนักเรียน, SCHSUP = อุปกรณ์การเรียน, TABLE = โต๊ะอ่านหนังสือ / ทำการบ้าน, BOOK = หนังสืออ่านเพิ่มเติม, ELEC = ระบบไฟฟ้า, COM = คอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต, COMNET = คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

ภาพที่ 4.6 แสดงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก ของโมเดลที่มีจำนวน 6 กลุ่ม

เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดลการวิเคราะห์กลุ่มแฝงจากค่าดัชนี AIC, BIC และ Adj.BIC โดยค่าน้อยบ่งชี้ว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จากผลการวิเคราะห์กลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตากในตารางที่ 4.6 พบว่าค่าดัชนี AIC และ Adj.BIC ของโมเดลที่มีจำนวน 6 กลุ่ม มีความสอดคล้องกับข้อมูลมากที่สุด แต่เมื่อพิจารณาเฉพาะค่าดัชนี BIC พบว่า โมเดลที่มีจำนวน 4 กลุ่ม ก็มีความสอดคล้องเช่นกัน เนื่องด้วยค่าดัชนี AIC, BIC และ Adj.BIC ของโมเดลที่มีจำนวน 4 กลุ่ม และ 6 กลุ่มขัดแย้งกัน ผู้วิจัยจึงใช้ค่าดัชนีบ่งชี้คุณภาพการจำแนกกลุ่มแฝง (Entropy : E_k) มาพิจารณาร่วมด้วย โดยพิจารณาค่าดัชนี E_k ที่มีค่ามากหรือเข้าใกล้หนึ่งซึ่งแสดงถึงความน่าจะเป็นในการจำแนกผลได้ถูกต้องเหมาะสม ผลการพิจารณาพบว่าโมเดลที่มีจำนวน 4 กลุ่มมีค่ามากหรือเข้าใกล้หนึ่งมากกว่า ($E_k = 0.765$) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าโมเดลที่มีจำนวน 4 กลุ่มมีความเหมาะสมและตรงตามเกณฑ์การพิจารณามากที่สุด (AIC = 23535.215, BIC = 23769.736, Adj.BIC = 23645.818, Pearson chi-square = 663.225, Log likelihood ratio = 449.924, df = 470) นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาโมเดลแสดงความเหลื่อมล้ำของโมเดลที่มีจำนวน 4 กลุ่ม ในภาพที่ 4.4 จะพบว่าความน่าจะเป็นของรายการทรัพยากรในแต่ละกลุ่มแฝงมีความชัดเจนในการจำแนกมากกว่าโมเดลที่มีจำนวน 6 กลุ่ม

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์จำแนกกลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก ของโมเดลที่มีจำนวน 4 กลุ่ม มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ค่าสัมประสิทธิ์จำแนกกลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

ตัวบ่งชี้		Class 1		Class 2		Class 3		Class 4	
		coeff.	S.E.	coeff.	S.E.	coeff.	S.E.	coeff.	S.E.
FOOD	ไม่มี	0.019	0.009	0.380	0.078	0.014	0.005	0.022	0.006
	มี	0.981	0.009	0.620	0.078	0.986	0.005	0.978	0.006
EXTRA	ไม่มี	0.985	0.006	1.000	0.000	0.811	0.016	0.904	0.010
	มี	0.015	0.006	0.000	0.000	0.189	0.016	0.096	0.010
TIME	ไม่มี	0.489	0.019	0.936	0.075	0.302	0.019	0.271	0.019
	มี	0.511	0.019	0.064	0.075	0.698	0.019	0.729	0.019

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	Class 1		Class 2		Class 3		Class 4		
	coeff.	S.E.	coeff.	S.E.	coeff.	S.E.	coeff.	S.E.	
SCHSUP	ไม่เพียงพอ	0.504	0.022	0.954	0.105	0.101	0.013	0.125	0.018
	เพียงพอ	0.496	0.022	0.046	0.105	0.899	0.013	0.875	0.018
TABLE	ไม่มี	0.851	0.023	1.000	0.000	0.206	0.018	0.285	0.028
	มี	0.149	0.023	0.000	0.000	0.794	0.018	0.715	0.028
BOOK	ไม่มี	0.860	0.020	1.000	0.000	0.332	0.020	0.384	0.025
	มี	0.140	0.020	0.000	0.000	0.668	0.020	0.616	0.025
ELEC	ไม่มี	0.144	0.019	0.796	0.086	0.021	0.006	0.150	0.014
	มี	0.856	0.019	0.204	0.086	0.979	0.006	0.850	0.014
COM	ไม่มี	0.976	0.007	1.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000
	มี	0.024	0.007	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000
COMNET	ไม่มี	1.000	0.000	1.000	0.000	0.466	0.021	0.995	0.002
	มี	0.000	0.000	0.000	0.000	0.534	0.021	0.005	0.002
จำนวน (คน)		1,173		107		627		1,114	
สัดส่วน		0.38828		0.03542		0.20755		0.36875	

หมายเหตุ ตัวหนา คือ ค่าสัมประสิทธิ์ที่เป็นค่าประมาณความน่าจะเป็นมีเงื่อนไขสูงสุดในแต่ละกลุ่ม (ความน่าจะเป็นในการตอบของแต่ละกลุ่มแฝง)

เพื่อให้เห็นความชัดเจนของตัวบ่งชี้ในแต่ละกลุ่มแฝง ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์จำแนกกลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก ในตารางที่ 4.8 มาวิเคราะห์ โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์จำแนกกลุ่มแฝงที่มีค่ามากกว่า 0.500 เป็นเกณฑ์ในการจำแนก และเลือกนำเสนอเฉพาะกรณีที่ตัวบ่งชี้ที่บ่งบอกถึงสภาพความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษา พบตัวบ่งชี้ที่บ่งบอกถึงสภาพความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวจำแนกตามกลุ่มแฝง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ตัวบ่งชี้สภาพความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวจำแนกตามกลุ่มแฝง

ตัวบ่งชี้	กลุ่มแฝง			
	Class 1	Class 2	Class 3	Class 4
1. ค่าใช้จ่ายพื้นฐานรายวันของนักเรียน (FOOD)	/	/	/	/
2. ค่าเรียนพิเศษต่อเดือนของนักเรียน (EXTRA)				
3. เวลาที่ใช้ทบทวนความรู้ให้กับนักเรียน (TIME)	/		/	/
4. อุปกรณ์การเรียน (SCHSUP)			/	/
5. โต๊ะอ่านหนังสือ / ทำการบ้าน (TABLE)			/	/
6. หนังสืออ่านเพิ่มเติม (BOOK)			/	/
7. ระบบไฟฟ้า (ELEC)	/		/	/
8. คอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (COM)			/	
9. คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (COMNET)			/	
จำนวน (คน)	1,173	107	627	1,114
สัดส่วน	0.38828	0.03542	0.20755	0.36875

หมายเหตุ / คือ ตัวบ่งชี้สภาพความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาในกลุ่มแฝง

การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์จำแนกกลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตากในตารางที่ 4.8 และการวิเคราะห์ตัวบ่งชี้สภาพความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวจำแนกตามกลุ่มแฝง ในตารางที่ 4.9 ได้ผลดังนี้

กลุ่มแฝงที่ 1 (Class 1) ประกอบด้วย นักเรียนจำนวน 1,173 คน คิดเป็นร้อยละ 38.83 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

กลุ่มแฝงที่ 2 (Class 2) ประกอบด้วย นักเรียนจำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 3.54 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

กลุ่มแฝงที่ 3 (Class 3) ประกอบด้วย นักเรียนจำนวน 627 คน คิดเป็นร้อยละ 20.76 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

กลุ่มแฝงที่ 4 (Class 4) ประกอบด้วย นักเรียนจำนวน 1,114 คน คิดเป็นร้อยละ 36.87 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

เมื่อพิจารณาระดับของตัวบ่งชี้สภาพทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวแต่ละตัว จำแนกตามกลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียน

ประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก จากผลการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ที่เป็นค่าประมาณความน่าจะเป็นมีเงื่อนไขของกลุ่มแฝงทั้ง 4 กลุ่ม โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ที่เป็นค่าประมาณความน่าจะเป็นมีเงื่อนไขสูงสุดในแต่ละกลุ่ม ประกอบกับการพิจารณาตัวบ่งชี้สภาพความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาในกลุ่มแฝง ได้ผลดังนี้

กลุ่มแฝงที่ 1 (Class 1) คือ กลุ่มนักเรียนที่มีสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวพร้อมในตัวบ่งชี้ค่าใช้จ่ายพื้นฐานรายวันของนักเรียน (FOOD) เวลาที่ใช้ทบทวนความรู้ให้กับนักเรียน (TIME) และระบบไฟฟ้า (ELEC) แต่มีความพร้อมน้อยในตัวบ่งชี้ค่าเรียนพิเศษต่อเดือนของนักเรียน (EXTRA) อุปกรณ์การเรียน (SCHSUP) โต๊ะอ่านหนังสือ / ทำการบ้าน (TABLE) หนังสืออ่านเพิ่มเติม (BOOK) คอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (COM) และคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (COMNET)

กลุ่มแฝงที่ 2 (Class 2) คือ กลุ่มนักเรียนที่มีสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวพร้อมในตัวบ่งชี้ค่าใช้จ่ายพื้นฐานรายวันของนักเรียน (FOOD) แต่มีความพร้อมน้อยในตัวบ่งชี้ ค่าเรียนพิเศษต่อเดือนของนักเรียน (EXTRA) เวลาที่ใช้ทบทวนความรู้ให้กับนักเรียน (TIME) อุปกรณ์การเรียน (SCHSUP) โต๊ะอ่านหนังสือ / ทำการบ้าน (TABLE) หนังสืออ่านเพิ่มเติม (BOOK) ระบบไฟฟ้า (ELEC) คอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (COM) และคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (COMNET)

กลุ่มแฝงที่ 3 (Class 3) คือ กลุ่มนักเรียนที่มีสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวพร้อมในตัวบ่งชี้ค่าใช้จ่ายพื้นฐานรายวันของนักเรียน (FOOD) เวลาที่ใช้ทบทวนความรู้ให้กับนักเรียน (TIME) อุปกรณ์การเรียน (SCHSUP) โต๊ะอ่านหนังสือ / ทำการบ้าน (TABLE) หนังสืออ่านเพิ่มเติม (BOOK) ระบบไฟฟ้า (ELEC) คอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (COM) และคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (COMNET) แต่มีความพร้อมน้อยในตัวบ่งชี้ค่าเรียนพิเศษต่อเดือนของนักเรียน (EXTRA)

กลุ่มแฝงที่ 4 (Class 4) คือ กลุ่มนักเรียนที่มีสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวพร้อมในตัวบ่งชี้ค่าใช้จ่ายพื้นฐานรายวันของนักเรียน (FOOD) เวลาที่ใช้ทบทวนความรู้ให้กับนักเรียน (TIME) อุปกรณ์การเรียน (SCHSUP) โต๊ะอ่านหนังสือ / ทำการบ้าน (TABLE) หนังสืออ่านเพิ่มเติม (BOOK) และระบบไฟฟ้า (ELEC) แต่มีความพร้อมน้อยในตัวบ่งชี้ค่าเรียนพิเศษ ต่อเดือนของนักเรียน (EXTRA) คอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (COM) และคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (COMNET)

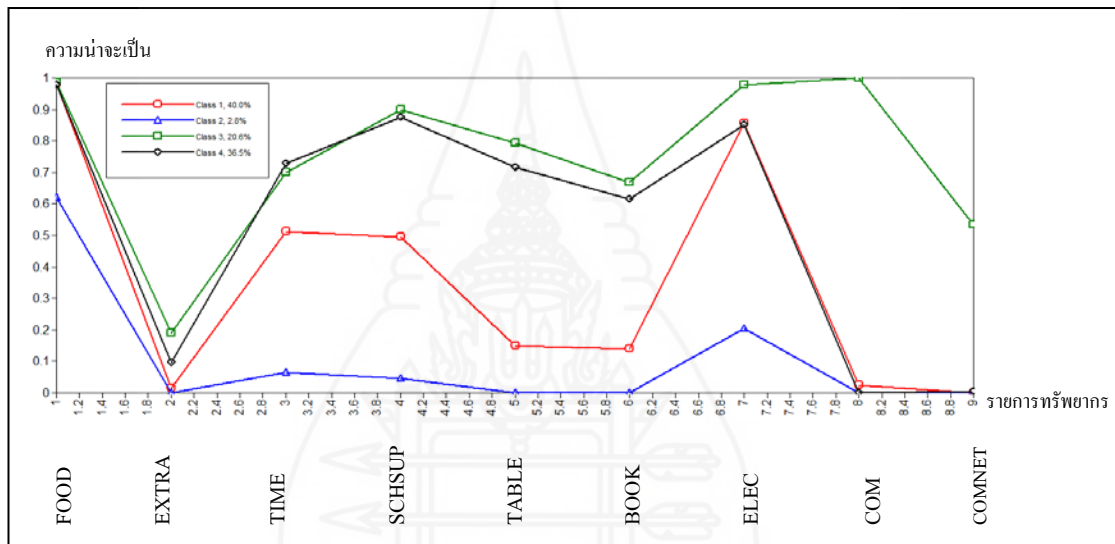
ผู้วิจัยกำหนดชื่อกลุ่มแฝงโดยพิจารณาจากระดับของความน่าจะเป็นในการตอบคำถามเกี่ยวกับสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของแต่ละกลุ่มแฝง ดังนี้

กลุ่มแฝงที่ 1 (Class 1) มีชื่อว่า “นักเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาในระดับต่ำ”

กลุ่มแฝงที่ 2 (Class 2) มีชื่อว่า “นักเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาในระดับต่ำมาก”

กลุ่มแฝงที่ 3 (Class 3) มีชื่อว่า “นักเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาในระดับสูง”

กลุ่มแฝงที่ 4 (Class 4) มีชื่อว่า “นักเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาในระดับปานกลาง”



หมายเหตุ FOOD = ค่าใช้จ่ายพื้นฐานรายวันของนักเรียน, EXTRA = ค่าเรียนพิเศษต่อเดือนของนักเรียน, TIME = เวลาที่ใช้ทบทวนความรู้ให้กับนักเรียน, SCHSUP = อุปกรณ์การเรียน, TABLE = โต๊ะอ่านหนังสือ / ทำการบ้าน, BOOK = หนังสืออ่านเพิ่มเติม, ELEC = ระบบไฟฟ้า, COM = คอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต, COMNET = คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

ภาพที่ 4.7 แสดงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก แยกตามกลุ่มแฝง

2.1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวกับภูมิหลังของนักเรียน

เมื่อพิจารณากลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก จำแนกตามเพศนักเรียน พบรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแฝงกับเพศของนักเรียน

	เพศของนักเรียน	กลุ่มแฝง				รวม
		Class 1	Class 2	Class 3	Class 4	
1. ชาย	จำนวน (คน)	537	54	297	548	1,436
	% within เพศ นักเรียน	37.40%	3.76%	20.68%	38.16%	100.00%
	% within กลุ่มแฝง	45.78%	50.47%	47.37%	49.19%	47.53%
	% รวม	17.78%	1.79%	9.83%	18.14%	47.53%
2. หญิง	จำนวน (คน)	636	53	330	566	1,585
	% within เพศ นักเรียน	40.13%	3.34%	20.82%	35.71%	100.00%
	% within กลุ่มแฝง	54.22%	49.53%	52.63%	50.81%	52.47%
	% รวม	21.05%	1.75%	10.92%	18.74%	52.47%
รวม	จำนวน (คน)	1,173	107	627	1,114	3,021
	% within เพศ นักเรียน	38.83%	3.54%	20.75%	36.88%	100.00%
	% within กลุ่มแฝง	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	% รวม	38.83%	3.54%	20.75%	36.88%	100.00%

$$\chi^2 = 3.051, p = .384$$

เมื่อพิจารณากลุ่มแฝงจำแนกตามเพศของนักเรียนในตารางที่ 4.10 พบว่า กลุ่มแฝงที่ 1 (Class 1) กลุ่มแฝงที่ 3 (Class 3) และกลุ่มแฝงที่ 4 (Class 4) ส่วนใหญ่เป็นนักเรียนเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 54.22, 52.63 และ 50.81 ของกลุ่มแฝงตามลำดับ ส่วนกลุ่มแฝงที่ 2 (Class 2) ส่วนใหญ่เป็นนักเรียนเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 50.47 ของกลุ่มแฝง

เมื่อพิจารณากลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก จำแนกตามรายได้ของครอบครัว พบรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแฟงกับรายได้ของครอบครัว

รายได้ของครอบครัว		กลุ่มแฟง				รวม
		Class 1	Class 2	Class 3	Class 4	
1. รายได้ต่ำ	จำนวน (คน)	717	71	242	592	1,622
	% within รายได้ของครอบครัว	44.20%	4.38%	14.92%	36.50%	100.00%
	% within กลุ่มแฟง	61.13%	66.36%	38.60%	53.14%	53.69%
	% รวม	23.73%	2.35%	8.01%	19.60%	53.69%
2. รายได้สูง	จำนวน (คน)	456	36	385	522	1,399
	% within รายได้ของครอบครัว	32.59%	2.57%	27.52%	37.31%	100.00%
	% within กลุ่มแฟง	38.87%	33.64%	61.40%	46.86%	46.31%
	% รวม	15.09%	1.19%	12.74%	17.28%	46.31%
รวม	จำนวน (คน)	1,173	107	627	1,114	3,021
	% within รายได้ของครอบครัว	38.83%	3.54%	20.75%	36.88%	100.00%
	% within กลุ่มแฟง	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	% รวม	38.83%	3.54%	20.75%	36.88%	100.00%

$$\chi^2 = 90.568, p = .000$$

เมื่อพิจารณากลุ่มแฟงจำแนกตามรายได้ของครอบครัวในตารางที่ 4.11 พบว่า กลุ่มแฟงที่ 1 (Class 1) กลุ่มแฟงที่ 2 (Class 2) และกลุ่มแฟงที่ 4 (Class 4) ส่วนใหญ่เป็นครอบครัวที่มีรายได้ต่ำ คิดเป็นร้อยละ 61.13, 66.36 และ 53.14 ของกลุ่มแฟงตามลำดับ ส่วนกลุ่มแฟงที่ 3 (Class 3) ส่วนใหญ่เป็นครอบครัวที่มีรายได้สูง คิดเป็นร้อยละ 61.40 ของกลุ่มแฟง

2.1.2 ผลการศึกษาลักษณะของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

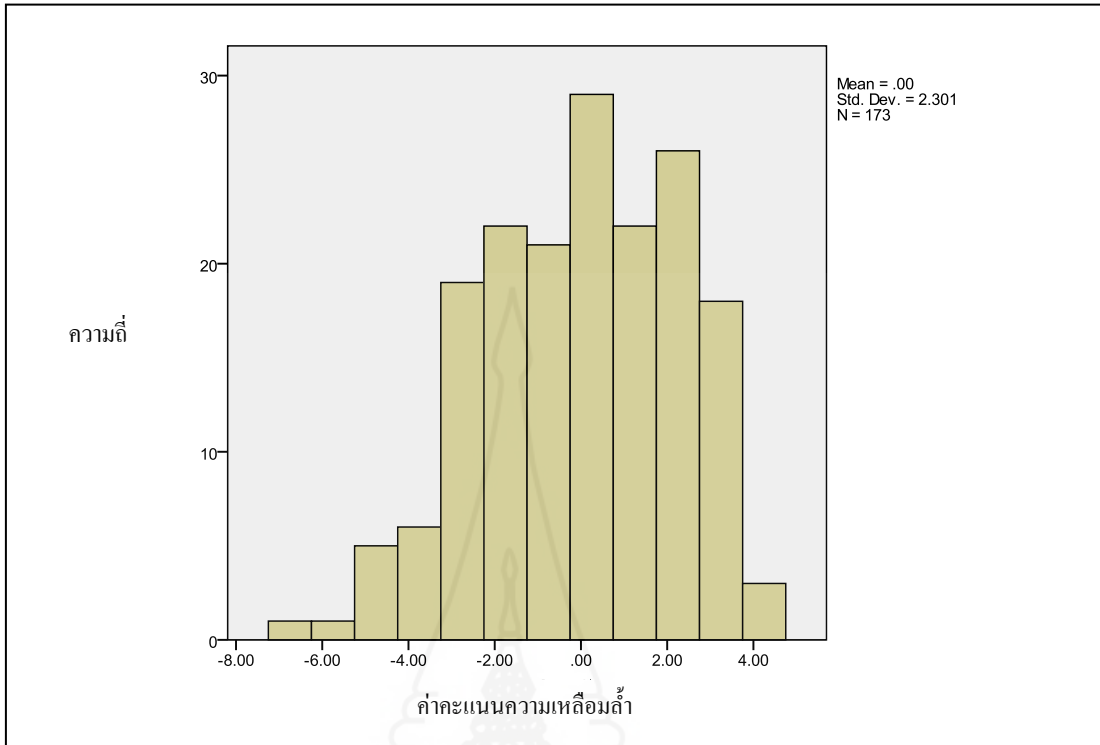
1) ระดับของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา

เมื่อคำนวณค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก โดยประยุกต์ใช้การคำนวณพิสัย (range) (Burne, 1977 อ้างถึงใน เรืองอุไร อมรชัย, 2541) ระหว่างค่าคะแนนรวมทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของโรงเรียนรายโรง (X_A) กับค่าคะแนนเฉลี่ยรวม (grand mean) ($\bar{X}_{..}$) ได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษา
ของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำ	ความถี่	ร้อยละ
-6.75	1	0.58
-5.75	1	0.58
-4.75	5	2.89
-3.75	6	3.47
-2.75	19	10.98
-1.75	22	12.72
-0.75	21	12.14
0.25	29	16.76
1.25	22	12.72
2.25	26	15.03
3.25	18	10.40
4.25	3	1.73
รวม	173	100.00

การวิเคราะห์ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตากในตารางที่ 4.12 พบว่าค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตากมีความถี่สูงสุดที่ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำ 0.25 คิดเป็นร้อยละ 16.76 รองลงมา คือค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำ 2.25 คิดเป็นร้อยละ 15.03 ส่วนค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำที่มีความถี่ต่ำที่สุด ได้แก่ ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำ -6.75 และ -5.75 คิดเป็นร้อยละ 0.58 เท่ากัน



ภาพที่ 4.8 แสดงความถี่ของค่าคะแนนความถี่ด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษา
ของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

เมื่อนำค่าคะแนนความถี่มาจัดกลุ่ม โดยกำหนดให้ค่าคะแนนความถี่อยู่
เท่ากับ -6.75, -5.75, -4.75, -3.75, -2.75 อยู่ในกลุ่มต่ำกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยรวม ค่าคะแนน
ความถี่อยู่เท่ากับ -1.75, -0.75, 0.25, 1.25 อยู่ในกลุ่มใกล้เคียงค่าคะแนนเฉลี่ยรวม และค่าคะแนน
ความถี่อยู่เท่ากับ 2.25, 3.25, 4.25 อยู่ในกลุ่มสูงกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยรวม จากนั้นทำการ
วิเคราะห์ความสัมพันธ์กับค่าคะแนนเฉลี่ยของผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียน
ระดับชาติ (National Test : NT) ในแต่ละกลุ่ม ได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำกับผลการทดสอบ
ความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test:NT)

กลุ่มค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำ	n	ร้อยละ	ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐาน ของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT)	
			\bar{X}	SD
1. ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำต่ำกว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยรวม (grand mean) (-6.75, -5.75, -4.75, -3.75, -2.75)	32	18.50	34.8166	7.39817
2. ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำ ใกล้เคียงค่าคะแนนเฉลี่ยรวม (grand mean) (-1.75, -0.75, 0.25, 1.25)	94	54.34	40.9359	8.46106
3. ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำสูงกว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยรวม (grand mean) (2.25, 3.25, 4.25)	47	27.17	50.8379	9.16312
รวม	173	100.00	-	-

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำกับผลการทดสอบ
ความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test :NT) ในตารางที่ 4.13 พบว่า กลุ่มที่มีค่า
คะแนนความเหลื่อมล้ำต่ำกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยรวม คิดเป็นร้อยละ 18.50 ของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ย
ของผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ เท่ากับ 34.8166 กลุ่มที่มีค่าคะแนน
ความเหลื่อมล้ำใกล้เคียงค่าคะแนนเฉลี่ยรวม คิดเป็นร้อยละ 54.34 ของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยของ
ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ เท่ากับ 40.9359 และกลุ่มที่มีค่าคะแนน
ความเหลื่อมล้ำสูงกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยรวม คิดเป็นร้อยละ 27.17 ของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยของผล
การทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ เท่ากับ 50.8379

2) ลักษณะของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา

เมื่อนำรายการทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษามาทำการวิเคราะห์จัด
กลุ่มความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นใน

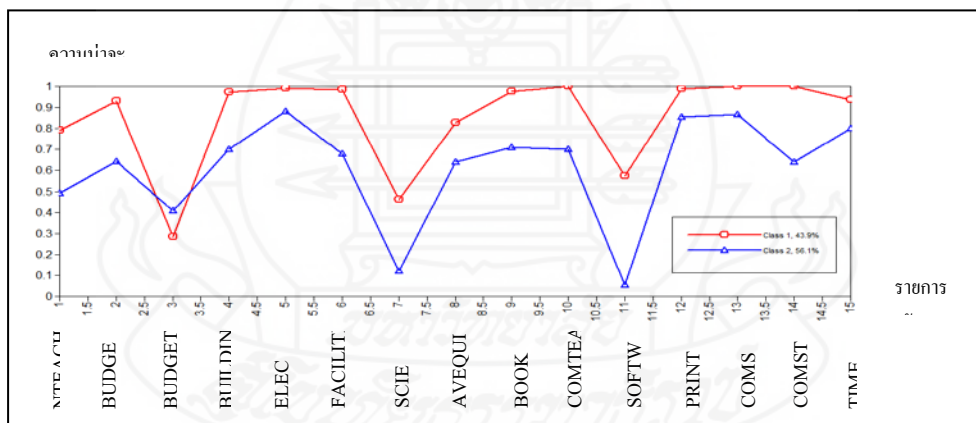
จังหวัดตากโดยวิธีการวิเคราะห์กลุ่มแฝง (Latent Class Analysis : LCA) ได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์กลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตากเมื่อกำหนดให้มีจำนวนกลุ่ม 2,3,4 และ 5 กลุ่ม

จำนวนกลุ่ม	AIC	BIC	Adj.BIC	E_k	χ^2	L^2	df	$\frac{\chi^2}{df}$	$\frac{\Delta\chi^2}{\Delta df}$
2	2388.458	2586.210	2388.047	0.774	1868.016	481.796	32715	0.057	27.459
3	2359.027	2507.231	2358.403	0.850	1456.134	430.739	32700	0.045	-8.283
4	2337.327	2535.984	2336.491	0.834	1563.811	425.916	32687	0.048	18.734
5	2348.248	2597.358	2347.200	0.875	1226.593	385.094	32669	0.038	-

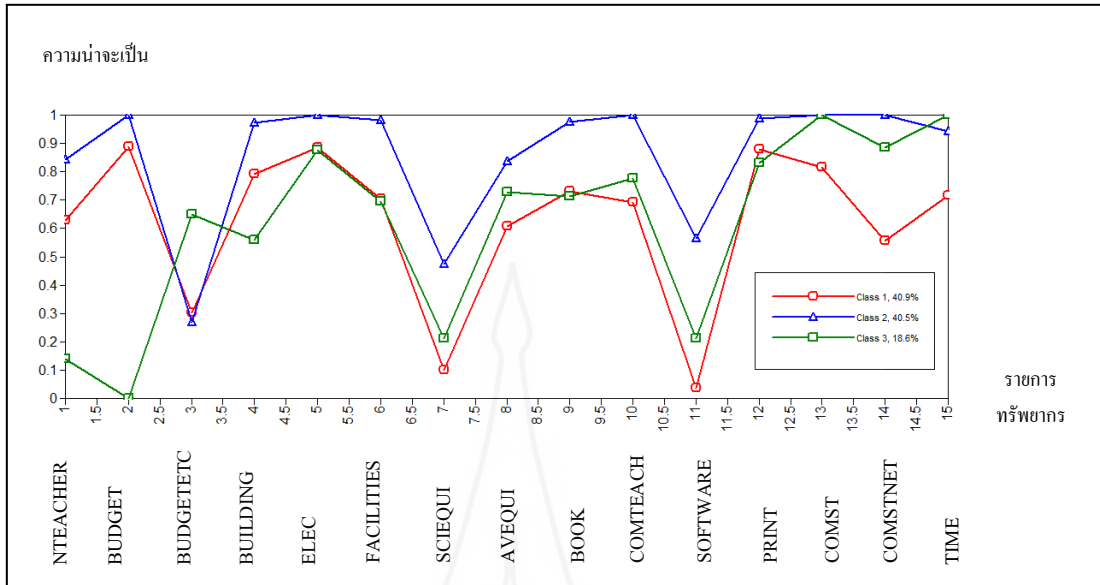
หมายเหตุ E_k = Entropy, χ^2 = Pearson chi-square, L^2 = Log likelihood ratio

โมเดลแสดงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษา จากผลการวิเคราะห์กลุ่มแฝง (Latent Class Analysis : LCA) เพื่อระบุจำนวนกลุ่มของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก เมื่อกำหนดให้มีจำนวนกลุ่ม 2, 3, 4 และ 5 กลุ่ม มีรายละเอียดแสดงดังภาพที่ 4.9 - 4.12



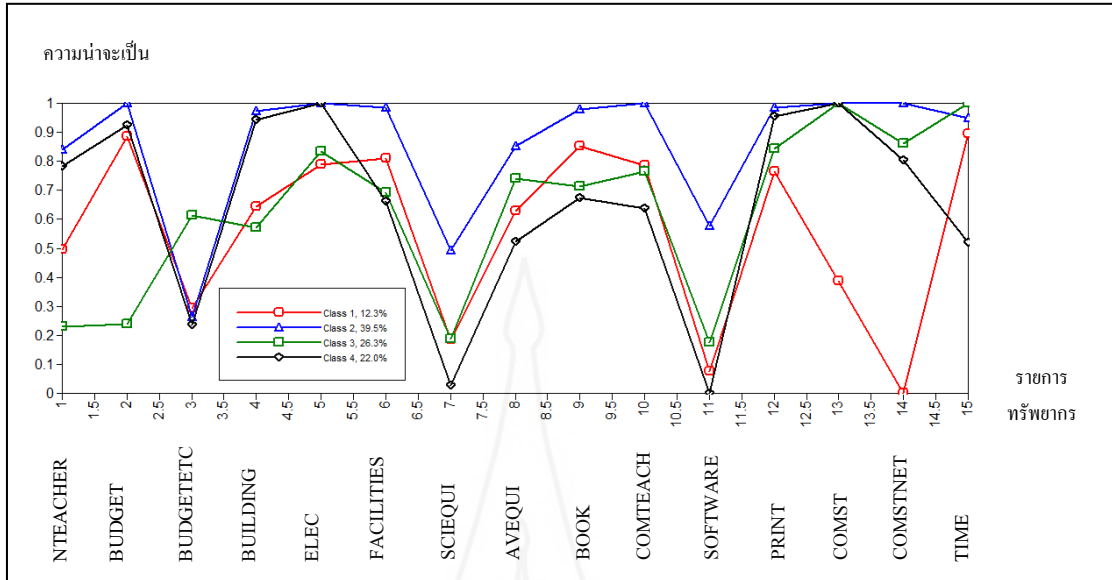
หมายเหตุ NTEACHER = จำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษา, BUDGET = งบประมาณในการจัดซื้อสื่อ ตำรา หนังสือ, BUDGETETC = งบประมาณอื่นๆ, BUILDING = อาคารเรียน/ห้องเรียน, ELEC = ระบบไฟฟ้า, FACILITIES = สิ่งอำนวยความสะดวกในทางอื่น, SCIEQUI = อุปกรณ์วิทยาศาสตร์, AVEQUI = โสตทัศนูปกรณ์, BOOK = หนังสือตำราประกอบการสอน, COMTEACH = คอมพิวเตอร์สำหรับครูเพื่อใช้เตรียมการสอน, SOFTWARE = ซอฟต์แวร์ทางการศึกษา, PRINT = เครื่องพิมพ์, COMST = คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต, COMSTNET = คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต, TIME = ผลที่ใช้ทบทวนความรู้ที่นักเรียนในแต่ละวัน

ภาพที่ 4.9 แสดงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก ของโมเดลที่มีจำนวน 2 กลุ่ม



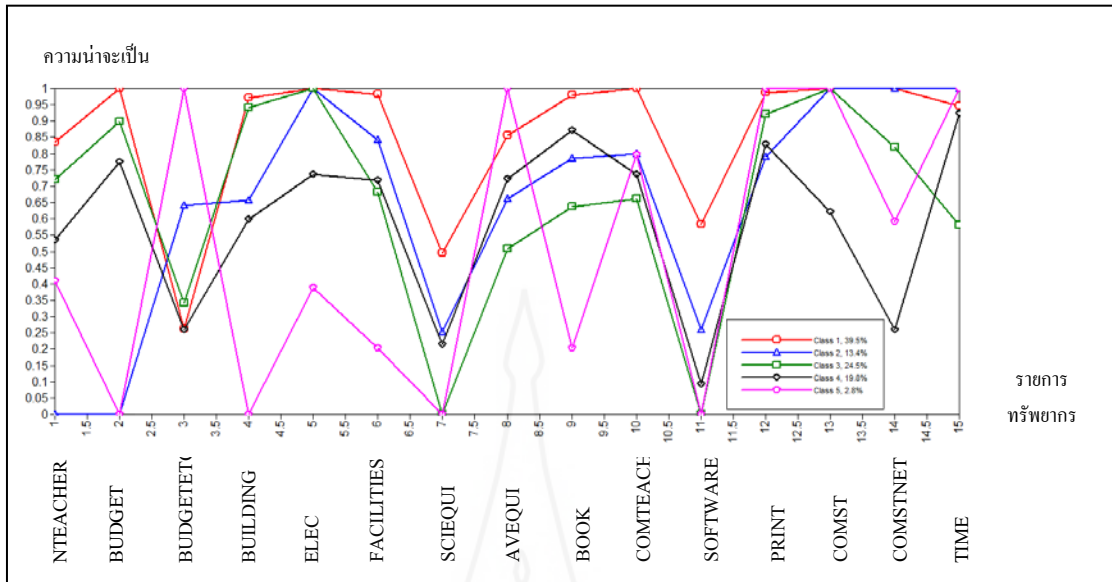
หมายเหตุ NTEACHER = จำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษา, BUDGET = งบประมาณในการจัดซื้อสื่อ ตำรา หนังสือ, BUDGETETC = งบประมาณอื่นๆ, BUILDING = อาคารเรียน/ห้องเรียน, ELEC = ระบบไฟฟ้า, FACILITIES = สิ่งอำนวยความสะดวกในภาคีชน, SCIEQUI = อุปกรณ์วิทยาศาสตร์, AVEQUI = โสตทัศนูปกรณ์, BOOK = หนังสือตำราประกอบการสอน, COMTEACH = คอมพิวเตอร์สำหรับครูเพื่อใช้เตรียมการสอน, SOFTWARE = ซอฟต์แวร์ทางการศึกษา, PRINT = เครื่องพิมพ์, COMST = คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต, COMSTNET = คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต, TIME = ผลที่ใช้ทบทวนความรู้นักเรียนในแต่ละวัน

ภาพที่ 4.10 แสดงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก ของโมเดลที่มีจำนวน 3 กลุ่ม



หมายเหตุ NTEACHER = จำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษา, BUDGET = งบประมาณในการจัดซื้อสื่อ ตำรา หนังสือ, BUDGETETC = งบประมาณอื่นๆ, BUILDING = อาคารเรียน/ห้องเรียน, ELEC = ระบบไฟฟ้า, FACILITIES = สิ่งอำนวยความสะดวกในภาคีชน, SCIEQUI = อุปกรณ์วิทยาศาสตร์, AVEQUI = โสตทัศนูปกรณ์, BOOK = หนังสือตำราประกอบการสอน, COMTEACH = คอมพิวเตอร์สำหรับครูเพื่อใช้เตรียมการสอน, SOFTWARE = ซอฟต์แวร์ทางการศึกษา, PRINT = เครื่องพิมพ์, COMST = คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต, COMSTNET = คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต, TIME = ผลที่ใช้พบทวนความรู้ันักเรียนในแต่ละวัน

ภาพที่ 4.11 แสดงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก ของโมเดลที่มีจำนวน 4 กลุ่ม



หมายเหตุ NTEACHER = จำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษา, BUDGET = งบประมาณในการจัดซื้อสื่อ ตำรา หนังสือ, BUDGETETC = งบประมาณอื่นๆ, BUILDING = อาคารเรียน/ห้องเรียน, ELEC = ระบบไฟฟ้า, FACILITIES = สิ่งอำนวยความสะดวกในกรณีอื่น, SCIEQUI = อุปกรณ์วิทยาศาสตร์, AVEQUI = โสตทัศนูปกรณ์, BOOK = หนังสือตำราประกอบการสอน, COMTEACH = คอมพิวเตอร์สำหรับครูเพื่อใช้เตรียมการสอน, SOFTWARE = ซอฟต์แวร์ทางการศึกษา, PRINT = เครื่องพิมพ์, COMST = คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต, COMSTNET = คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต, TIME = เวลาที่ใช้พบทวนความรู้นักเรียนในแต่ละวัน

ภาพที่ 4.12 แสดงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพย์สินทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก ของโมเดลที่มีจำนวน 5 กลุ่ม

เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดลการวิเคราะห์กลุ่มแฝงจากค่าดัชนี AIC, BIC และ Adj.BIC โดยค่าน้อยบ่งชี้ว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จากผลการวิเคราะห์กลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพย์สินทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตากในตารางที่ 4.14 พบว่าค่าดัชนี AIC และ Adj.BIC ของ โมเดลที่มีจำนวน 4 กลุ่ม มีความสอดคล้องกับข้อมูลมากที่สุด แต่เมื่อพิจารณาเฉพาะค่าดัชนี BIC พบว่า โมเดลที่มีจำนวน 3 กลุ่ม ก็มีความสอดคล้องเช่นกัน เนื่องด้วยค่าดัชนี AIC, BIC และ Adj.BIC ของ โมเดลที่มีจำนวน 4 กลุ่ม และ 3 กลุ่มขัดแย้งกัน ผู้วิจัยจึงใช้ค่าดัชนีบ่งชี้คุณภาพการจำแนกกลุ่มแฝง (Entropy : E_k) มาพิจารณาร่วมด้วย โดยพิจารณาค่าดัชนี E_k ที่มีค่ามากหรือเข้าใกล้หนึ่งซึ่งแสดงถึงความน่าจะเป็นในการจำแนกผลได้ถูกต้องเหมาะสม ผลการพิจารณาพบว่าโมเดลที่มีจำนวน 3 กลุ่มมีค่ามากหรือ เข้าใกล้หนึ่งมากกว่า ($E_k = 0.850$) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าโมเดลที่มีจำนวน 3 กลุ่มมีความเหมาะสมและตรงตามเกณฑ์การพิจารณามากที่สุด (AIC = 2359.027, BIC = 2507.231, Adj.BIC = 2358.403, Pearson

chi-square = 1456.134, Log likelihood ratio = 430.739, df = 32700) นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาโมเดลแสดงความเหลื่อมล้ำของโมเดลที่มีจำนวน 3 กลุ่ม ในภาพที่ 4.10 จะพบว่าความน่าจะเป็นของรายการทรัพยากรในแต่ละกลุ่มแฝงมีความชัดเจนในการจำแนกมากกว่าโมเดลที่มีจำนวน 4 กลุ่ม

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์จำแนกกลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก ของโมเดลที่มีจำนวน 3 กลุ่ม มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ค่าสัมประสิทธิ์จำแนกกลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

ตัวบ่งชี้		Class 1		Class 2		Class 3	
		coeff.	S.E.	coeff.	S.E.	coeff.	S.E.
NTEACHER	ไม่เพียงพอ	0.371	0.063	0.158	0.051	0.860	0.081
	เพียงพอ	0.629	0.063	0.842	0.051	0.140	0.081
BUDGET	ไม่เพียงพอ	0.111	0.051	0.000	0.000	1.000	0.000
	เพียงพอ	0.889	0.051	1.000	0.000	0.000	0.000
BUDGETETC	ไม่มี	0.699	0.060	0.731	0.057	0.350	0.091
	มี	0.301	0.060	0.269	0.057	0.650	0.091
BUILDING	ไม่เพียงพอ	0.209	0.054	0.028	0.021	0.443	0.093
	เพียงพอ	0.791	0.054	0.972	0.021	0.557	0.093
ELEC	ไม่มี	0.113	0.042	0.000	0.000	0.124	0.067
	มี	0.887	0.042	1.000	0.000	0.876	0.067
FACILITIES	ไม่เพียงพอ	0.297	0.063	0.017	0.019	0.306	0.094
	เพียงพอ	0.703	0.063	0.983	0.019	0.694	0.094
SCIEQUI	ไม่เพียงพอ	0.901	0.039	0.526	0.072	0.789	0.077
	เพียงพอ	0.099	0.039	0.474	0.072	0.211	0.077
AVEQUI	ไม่มี	0.394	0.065	0.163	0.053	0.271	0.083
	มี	0.606	0.065	0.837	0.053	0.729	0.083
BOOK	ไม่เพียงพอ	0.268	0.057	0.025	0.025	0.288	0.086
	เพียงพอ	0.732	0.057	0.975	0.025	0.712	0.086
COMTEACH	ไม่มี	0.309	0.061	0.000	0.000	0.223	0.081
	มี	0.691	0.061	1.000	0.000	0.777	0.081

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

	ตัวบ่งชี้	Class 1		Class 2		Class 3	
		coeff.	S.E.	coeff.	S.E.	coeff.	S.E.
SOFTWARE	ไม่มี	0.963	0.026	0.436	0.074	0.788	0.076
	มี	0.037	0.026	0.564	0.074	0.212	0.076
PRINT	ไม่มี	0.122	0.044	0.013	0.015	0.171	0.072
	มี	0.878	0.044	0.987	0.015	0.829	0.072
COMST	ไม่มี	0.184	0.051	0.000	0.000	0.000	0.000
	มี	0.816	0.051	1.000	0.000	1.000	0.000
COMSTNET	ไม่มี	0.443	0.072	0.000	0.000	0.115	0.063
	มี	0.557	0.072	1.000	0.000	0.885	0.063
TIME	ไม่มี	0.284	0.057	0.056	0.037	0.000	0.000
	มี	0.716	0.057	0.944	0.037	1.000	0.000
จำนวน (โรงแ)		65		74		34	
สัดส่วน		0.37572		0.42775		0.19653	

หมายเหตุ ตัวหนา คือ ค่าสัมประสิทธิ์ที่เป็นค่าประมาณความน่าจะเป็นมีเงื่อนไขสูงสุดในแต่ละกลุ่ม (ความน่าจะเป็นในการตอบของแต่ละกลุ่มแฝง)

เพื่อให้เห็นความชัดเจนของตัวบ่งชี้ในแต่ละกลุ่มแฝง ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์จำแนกกลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก ในตารางที่ 4.15 มาวิเคราะห์ โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์จำแนกกลุ่มแฝงที่มีค่ามากกว่า 0.500 เป็นเกณฑ์ในการจำแนก และเลือกนำเสนอเฉพาะกรณีที่ตัวบ่งชี้ที่บ่งบอกถึงสภาพความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษา พบตัวบ่งชี้ที่บ่งบอกถึงสภาพความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาจำแนกตามกลุ่มแฝง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ตัวบ่งชี้สภาพความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาจำแนกตามกลุ่ม
 แผลง

ตัวบ่งชี้	กลุ่มแผลง		
	Class 1	Class 2	Class 3
1.จำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษา (NTEACHER)	/	/	
2.งบประมาณในการจัดซื้อสื่อ ตำรา หนังสือ (BUDGET)	/	/	
3.งบประมาณอื่นๆ (BUDGETETC)			/
4.อาคารเรียน/ห้องเรียน (BUILDING)	/	/	/
5.ระบบไฟฟ้า (ELEC)	/	/	/
6.สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน (FACILITIES)	/	/	/
7.อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ (SCIEQUD)			
8.โสตทัศนูปกรณ์ (AVEQUD)	/	/	/
9.หนังสือ/ตำราประกอบการสอน (BOOK)	/	/	/
10.คอมพิวเตอร์สำหรับครูเพื่อใช้เตรียมการสอน (COMTEACH)	/	/	/
11.ซอฟต์แวร์ทางการศึกษา (SOFTWARE)		/	
12.เครื่องพิมพ์ (PRINT)	/	/	/
13.คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่ไม่ได้เชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ต (COMST)	/	/	/
14.คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (COMSTNET)	/	/	/
15.เวลาที่ใช้ทบทวนความรู้ที่นักเรียนในแต่ละวัน (TIME)	/	/	/
จำนวน (โรง)	65	74	34
สัดส่วน	0.37572	0.42775	0.19653

หมายเหตุ / คือ ตัวบ่งชี้สภาพความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาในกลุ่มแผลง

การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์จำแนกกลุ่มแผลงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษา
 ในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตากในตารางที่ 4.15 และการวิเคราะห์
 ตัวบ่งชี้สภาพความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาจำแนกตามกลุ่มแผลง ในตาราง
 ที่ 4.16 ได้ผลดังนี้

กลุ่มแฟงที่ 1 (Class 1) ประกอบด้วย โรงเรียนจำนวน 65 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 37.57 ของจำนวนโรงเรียนทั้งหมด

กลุ่มแฟงที่ 2 (Class 2) ประกอบด้วย โรงเรียนจำนวน 74 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 42.78 ของจำนวนโรงเรียนทั้งหมด

กลุ่มแฟงที่ 3 (Class 3) ประกอบด้วย โรงเรียนจำนวน 34 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 19.65 ของจำนวนโรงเรียนทั้งหมด

เมื่อพิจารณาระดับของตัวบ่งชี้สภาพทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาแต่ละตัว จำแนกตามกลุ่มแฟงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียน ประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก จากผลการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ที่เป็นค่าประมาณความน่าจะเป็นมีเงื่อนไขของกลุ่มแฟงทั้ง 3 กลุ่ม โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ที่เป็นค่าประมาณความน่าจะเป็นมีเงื่อนไขสูงสุดในแต่ละกลุ่ม ประกอบกับการพิจารณาตัวบ่งชี้สภาพความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาในกลุ่มแฟง ได้ผลดังนี้

กลุ่มแฟงที่ 1 (Class 1) คือ กลุ่มโรงเรียนที่มีสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษา พร้อมในตัวบ่งชี้จำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษา (NTEACHER) งบประมาณในการจัดซื้อสื่อ ตำรา หนังสือ (BUDGET) อาคารเรียน/ห้องเรียน (BUILDING) ระบบไฟฟ้า (ELEC) สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน (FACILITIES) โสตทัศนูปกรณ์ (AVEQUI) หนังสือ/ตำรา ประกอบการสอน (BOOK) คอมพิวเตอร์สำหรับครูเพื่อใช้เตรียมการสอน (COMTEACH) เครื่องพิมพ์ (PRINT) คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (COMST) คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (COMSTNET) และเวลาที่ใช้ทบทวนความรู้ นักเรียนในแต่ละวัน (TIME) แต่มีความพร้อมน้อยในตัวบ่งชี้งบประมาณอื่นๆ (BUDGETETC) อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ (SCIEQUI) และซอฟต์แวร์ทางการศึกษา (SOFTWARE)

กลุ่มแฟงที่ 2 (Class 2) คือ กลุ่มโรงเรียนที่มีสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษา พร้อมในตัวบ่งชี้จำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษา (NTEACHER) งบประมาณในการจัดซื้อสื่อ ตำรา หนังสือ (BUDGET) อาคารเรียน/ห้องเรียน (BUILDING) ระบบไฟฟ้า (ELEC) สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน (FACILITIES) โสตทัศนูปกรณ์ (AVEQUI) หนังสือ/ตำรา ประกอบการสอน (BOOK) คอมพิวเตอร์สำหรับครูเพื่อใช้เตรียมการสอน (COMTEACH) ซอฟต์แวร์ทางการศึกษา (SOFTWARE) เครื่องพิมพ์ (PRINT) คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (COMST) คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (COMSTNET) และเวลาที่ใช้ทบทวนความรู้ นักเรียนในแต่ละวัน (TIME) แต่มีความพร้อมน้อยในตัวบ่งชี้งบประมาณอื่นๆ (BUDGETETC) และอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ (SCIEQUI)

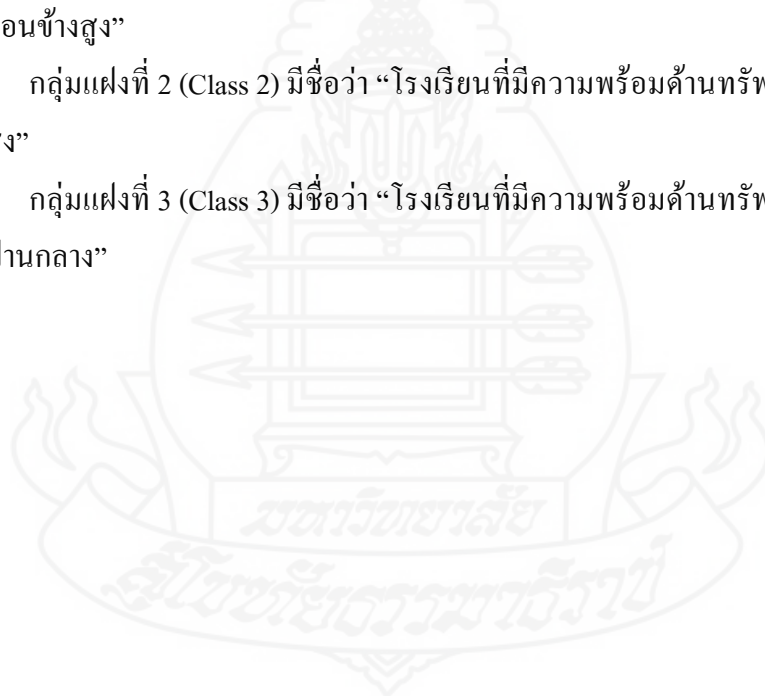
กลุ่มแฝงที่ 3 (Class 3) คือ กลุ่มโรงเรียนที่มีสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษา พร้อมในตัวเองซึ่งประมาณอื่นๆ (BUDGETETC) อาคารเรียน/ห้องเรียน (BUILDING) ระบบไฟฟ้า (ELEC) สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน (FACILITIES) โสตทัศนอุปกรณ์ (AVEQUI) หนังสือ/ตำราประกอบการสอน (BOOK) คอมพิวเตอร์สำหรับครูเพื่อใช้เตรียมการสอน (COMTEACH) เครื่องพิมพ์ (PRINT) คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (COMST) คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (COMSTNET) และเวลาที่ใช้ทบทวนความรู้นักเรียนในแต่ละวัน (TIME) แต่มีความพร้อมน้อยในตัวเองซึ่ง จำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษา (NTEACHER) งบประมาณในการจัดซื้อสื่อ ตำรา หนังสือ (BUDGET) อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ (SCIEQUI) และซอฟต์แวร์ทางการศึกษา (SOFTWARE)

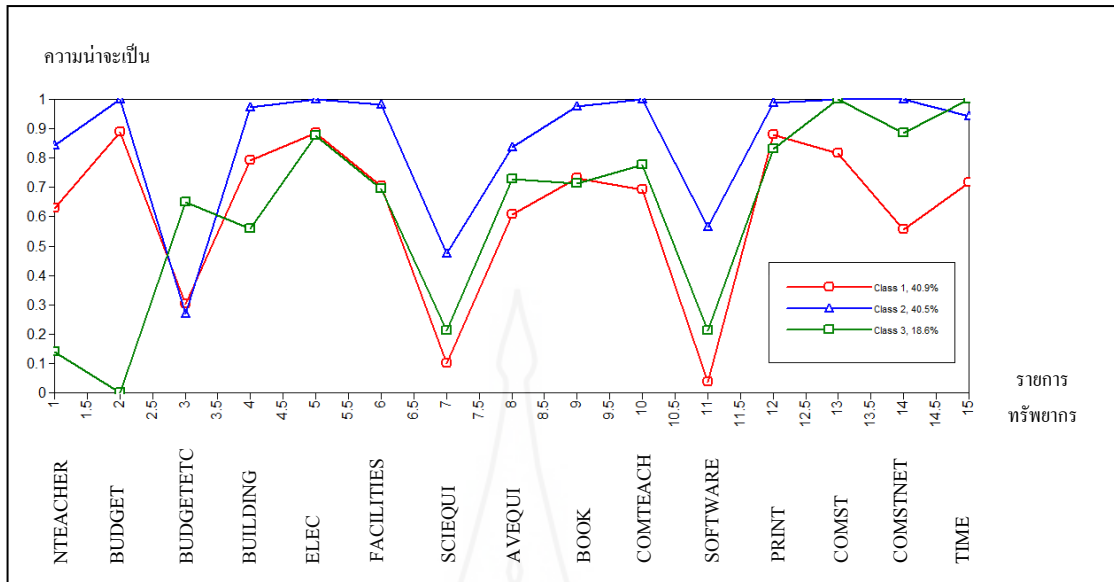
ผู้วิจัยกำหนดชื่อกลุ่มแฝงโดยพิจารณาจากระดับของความน่าจะเป็นในการตอบคำถามเกี่ยวกับสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของแต่ละกลุ่มแฝง ดังนี้

กลุ่มแฝงที่ 1 (Class 1) มีชื่อว่า “โรงเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาในระดับค่อนข้างสูง”

กลุ่มแฝงที่ 2 (Class 2) มีชื่อว่า “โรงเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาในระดับสูง”

กลุ่มแฝงที่ 3 (Class 3) มีชื่อว่า “โรงเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาในระดับปานกลาง”





หมายเหตุ NTEACHER = จำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษา, BUDGET = งบประมาณในการจัดซื้อสื่อ ตำรา หนังสือ, BUDGETETC = งบประมาณอื่นๆ, BUILDING = อาคารเรียน/ห้องเรียน, ELEC = ระบบไฟฟ้า, FACILITIES = สิ่งอำนวยความสะดวกในภาคเรียน, SCIEQUI = อุปกรณ์วิทยาศาสตร์, AVEQUI = วัสดุทัศนูปกรณ์, BOOK = หนังสือตำราประกอบการสอน, COMTEACH = คอมพิวเตอร์สำหรับครูเพื่อใช้เตรียมการสอน, SOFTWARE = ซอฟต์แวร์ทางการศึกษา, PRINT = เครื่องพิมพ์, COMST = คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต, COMSTNET = คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต, TIME = ผลที่ใช้ทบทวนความรู้นักเรียนในแต่ละวัน

ภาพที่ 4.13 แสดงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก แยกตามกลุ่มแฝง

3) ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษากับภูมิหลังของโรงเรียน

เมื่อพิจารณากลุ่มแฝงความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก จำแนกตามสถานที่ตั้งของโรงเรียน พบรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแฝงกับสถานที่ตั้งของโรงเรียน

สถานที่ตั้งของโรงเรียน		กลุ่มแฝง			รวม
		Class 1	Class 2	Class 3	
1. นอกเมือง	จำนวน (โรงเรียน)	53	59	29	141
	% within ที่ตั้งโรงเรียน	37.59%	41.84%	20.57%	100.00%
	% within กลุ่มแฝง	81.54%	79.73%	85.29%	81.50%
	% รวม	30.64%	34.10%	16.76%	81.50%
2. ในเมือง	จำนวน (โรงเรียน)	12	15	5	32
	% within ที่ตั้งโรงเรียน	37.50%	46.88%	15.63%	100.00%
	% within กลุ่มแฝง	18.46%	20.27%	14.71%	18.50%
	% รวม	6.94%	8.67%	2.89%	18.50%
รวม	จำนวน (โรงเรียน)	65	74	34	173
	% within ที่ตั้งโรงเรียน	37.57%	42.77%	19.65%	100.00%
	% within กลุ่มแฝง	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	% รวม	37.57%	42.77%	19.65%	100.00%

$$\chi^2 = .479, p = .787$$

เมื่อพิจารณากลุ่มแฝงจำแนกตามสถานที่ตั้งของโรงเรียนในตารางที่ 4.17 พบว่า ทุกกลุ่มแฝงมีสถานที่ตั้งของโรงเรียนส่วนใหญ่อยู่นอกเมือง โดยกลุ่มแฝงที่ 1 (Class 1) มีสถานที่ตั้งของโรงเรียนส่วนใหญ่อยู่นอกเมือง คิดเป็นร้อยละ 81.54% ของกลุ่มแฝง กลุ่มแฝงที่ 2 (Class 2) คิดเป็นร้อยละ 79.73% ของกลุ่มแฝง และกลุ่มแฝงที่ 3 (Class 3) คิดเป็นร้อยละ 85.29% ของกลุ่มแฝง

เมื่อพิจารณากลุ่มแฝงความถี่ด้านทรัพย์สินทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียน ประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก จำแนกตามขนาดของโรงเรียน พบรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแฝงกับขนาดของโรงเรียน

ขนาดของโรงเรียน		กลุ่มแฝง			รวม
		Class 1	Class 2	Class 3	
1. เล็ก	จำนวน (โรงเรียน)	25	23	16	64
	% within ขนาดโรงเรียน	39.06%	35.94%	25.00%	100.00%
	% within กลุ่มแฝง	38.46%	31.08%	47.06%	36.99%
	% รวม	14.45%	13.29%	9.25%	36.99%
2. กลาง	จำนวน (โรงเรียน)	32	44	16	92
	% within ขนาดโรงเรียน	34.78%	47.83%	17.39%	100.00%
	% within กลุ่มแฝง	49.23%	59.46%	47.06%	53.18%
	% รวม	18.50%	25.43%	9.25%	53.18%

ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

ขนาดของโรงเรียน		กลุ่มแฝง			รวม
		Class 1	Class 2	Class 3	
3. ใหญ่	จำนวน (โรงเรียน)	6	6	2	14
	% within ขนาดโรงเรียน	42.86%	42.86%	14.29%	100.00%
	% within กลุ่มแฝง	9.23%	8.11%	5.88%	8.09%
	% รวม	3.47%	3.47%	1.16%	8.09%
4. ใหญ่พิเศษ	จำนวน (โรงเรียน)	2	1	0	3
	% within ขนาดโรงเรียน	66.67%	33.33%	.00%	100.00%
	% within กลุ่มแฝง	3.08%	1.35%	.00%	1.73%
	% รวม	1.16%	.58%	.00%	1.73%
รวม	จำนวน (โรงเรียน)	65	74	34	173
	% within ขนาดโรงเรียน	37.57%	42.77%	19.65%	100.00%
	% within กลุ่มแฝง	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	% รวม	37.57%	42.77%	19.65%	100.00%

$$\chi^2 = 4.284, p = .638$$

เมื่อพิจารณากลุ่มแฝงจำแนกตามขนาดของโรงเรียนในตารางที่ 4.18 พบว่า กลุ่มแฝงที่ 1 (Class 1) และกลุ่มแฝงที่ 2 (Class 2) ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดกลาง คิดเป็นร้อยละ 49.23 และ 59.46 ของกลุ่มแฝงตามลำดับ ส่วนกลุ่มแฝงที่ 3 (Class 3) มีโรงเรียนขนาดกลาง และขนาดเล็ก จำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 47.06 ของกลุ่มแฝง แต่เมื่อพิจารณาขนาดของโรงเรียนจำแนกตามกลุ่มแฝง พบว่า จำนวนโรงเรียนขนาดเล็กพบมากที่สุดในกลุ่มแฝงที่ 1 (Class 1) คิดเป็นร้อยละ 39.06 จำนวนโรงเรียนขนาดกลางพบมากที่สุดในกลุ่มแฝงที่ 2 (Class 2) คิดเป็นร้อยละ 47.83 จำนวนโรงเรียนขนาดใหญ่พบมากที่สุดในกลุ่มแฝงที่ 1 (Class 1) และ กลุ่มแฝงที่ 2 (Class 2) คิดเป็นร้อยละ 42.86 เท่ากัน และจำนวนโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษพบมากที่สุดในกลุ่มแฝงที่ 1 (Class 1) คิดเป็นร้อยละ 66.67

2.2 ผลการวิเคราะห์ผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้พิจารณาตัวแปรที่เกี่ยวข้องในระดับนักเรียน และระดับสถานศึกษาที่ส่งผลต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ซึ่งตัวแปรระดับนักเรียน ได้แก่ ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว (FAMINEQU) รายได้ของครอบครัว (SALARY) และตัวแปรคัมมีนักเรียนเพศชาย (MALE)

ส่วนตัวแปรระดับสถานศึกษา ได้แก่ ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา (SCHINEQU) สถานที่ตั้งของโรงเรียน (LOCATION) และขนาดของโรงเรียน (SIZE)

สำหรับการวิเคราะห์ผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก โดยใช้การวิเคราะห์โมเดลพหุระดับโมเดลศูนย์ (Null model) และการวิเคราะห์โมเดลพหุระดับโมเดลไม่มีเงื่อนไข (Unconditional Model) ได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.19 และตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์โมเดลไม่มีเงื่อนไข อิทธิพลคงที่ (Fixed Effects) อิทธิพลเชิงสุ่ม (Random Effects) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในสถานศึกษา

Fixed Effect	Coefficient	S.E.	t-ratio	Approx. df	p
For INTRCPT1, β_0					
INTRCPT2, γ_{00}	42.655130**	0.775942	54.972	172	<0.001
Random Effect	Standard Deviation	Variance Component	df	χ^2	p
INTRCPT1, u_0	9.52982	90.81749**	172	2403.43835	<0.001
level-1, r	11.76749	138.47385			

** p < .01

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (Fixed Effects) อิทธิพลเชิงสุ่ม (Random Effects) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในสถานศึกษา จากผลการวิเคราะห์โมเดลไม่มีเงื่อนไขในตารางที่ 4.19 พบว่า เมื่อให้ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) เป็นตัวแปรตาม จากค่าอิทธิพลคงที่ (Fixed Effects) พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) (γ_{00}) เท่ากับ 42.66 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 54.972$, $df = 172$) ส่วนผลการทดสอบอิทธิพลเชิงสุ่ม (Random Effects) พบว่า ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) มีความผันแปรระหว่างบุคคลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($\chi^2 = 2403.43835$, $df = 172$) โดยมีความแปรปรวนของผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ในระดับนักเรียนเท่ากับ 138.47 และมีความแปรปรวนของผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ

(National Test : NT) ในระดับสถานศึกษา เท่ากับ 90.82 ซึ่งพบว่าค่า ICC (Intraclass Correlation) เท่ากับ 0.3961 แสดงให้เห็นว่ามีความแปรปรวนระหว่างสถานศึกษาเท่ากับร้อยละ 39.61 กล่าวคือ มีปัจจัยระดับสถานศึกษาที่ส่งผลต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) และตัวแปรตามมีความผันแปรเพียงพอที่จะวิเคราะห์ ในขั้นต่อไป

ตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลอิทธิพลคงที่ (Fixed Effects) และอิทธิพลเชิงสุ่ม (Random Effects) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในสถานศึกษา และความผันแปรระหว่างสถานศึกษา เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนเข้ามาวิเคราะห์

Pooled – Within School Effect					
Fixed Effect	Coefficient	S.E.	t-ratio	Approx. df	p
INTRCPT2, γ_{00}	44.516320**	0.849965	52.374	172	<0.001
FAMINEQU slope, β_1	2.232793**	0.228298	9.780	172	<0.001
MALE slope, β_2	-3.375129**	0.500477	-6.744	172	<0.001
SALARY slope, β_3	-0.165596	0.503668	-0.329	172	0.745
Between School Variance					
Random Effect	Standard Deviation	Variance Component	df	χ^2	p
INTRCPT1, u_0	9.72047	94.48748**	137	974.02015	<0.001
FAMINEQU slope, u_1	1.93887	3.75920**	137	300.88026	<0.001
MALE slope, u_2	3.19417	10.20271*	137	178.61227	0.010
SALARY slope, u_3	2.10853	4.44590	137	158.08083	0.105
LEVEL-1, r	10.68642	114.19953			
Reliability of Mean OLS Regression Coefficient Estimate					
INTRCPT1, β_0	0.717				
STUINEQU, β_1	0.414				
MALE, β_2	0.240				
SALARY, β_3	0.106				

** p < .01, * p < .05

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลอิทธิพลคงที่ (Fixed Effects) และอิทธิพลเชิงสุ่ม (Random Effects) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในสถานศึกษา และความผันแปรระหว่างสถานศึกษา เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนเข้ามาวิเคราะห์ในตารางที่ 4.20 ปรากฏผล ดังนี้

เมื่อให้ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) เป็นตัวแปรตาม จากการพิจารณาผลการทดสอบค่าอิทธิพลคงที่ (Fixed Effects) พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 52.374$) ส่วนตัวแปรอิสระระดับนักเรียน ได้แก่ ตัวแปรความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว (FAMINEQU) และตัวแปรคัมมีนักเรียนเพศชาย (MALE) มีอิทธิพลต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 9.780$ และ $t = -6.744$ ตามลำดับ) สำหรับตัวแปรรายได้ของครอบครัว (SALARY) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากผลการวิเคราะห์แสดงว่า นักเรียนที่มีค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวเป็นบวกมากและเป็นนักเรียนเพศหญิง มีแนวโน้มที่จะมีผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) สูง

เมื่อพิจารณาอิทธิพลเชิงสุ่ม (Random Effects) พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) มีความแปรผันระหว่างนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($\chi^2 = 974.02015$) โดยมีความแปรปรวนในการประมาณค่าพารามิเตอร์เท่ากับ 94.48748 ส่วนสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว (FAMINEQU) มีความผันแปรระหว่างนักเรียนอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรคัมมีนักเรียนเพศชาย (MALE) มีความผันแปรระหว่างนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับตัวแปรรายได้ของครอบครัว (SALARY) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.3 ผลการวิเคราะห์ผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

การวิเคราะห์ผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก โดยใช้การวิเคราะห์โมเดลพหุระดับตามสมมติฐาน (Hypothesis model) ได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 ค่าอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับสถานศึกษาที่มีต่อผลการทดสอบความสามารถ
พื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทาง
การศึกษาในครอบครัว เพศ รายได้ของผู้ปกครอง

Fixed Effect	Coefficient	S.E.	t-ratio	Approx. df	p
For INTRCPT1, β_0					
INTRCPT2, γ_{00}	43.867956**	0.753967	58.183	169	<0.001
LOCATION, γ_{01}	1.767431	1.548592	1.141	169	0.255
SIZE, γ_{02}	-1.204346	0.881620	-1.366	169	0.174
SCHINEQU, γ_{03}	2.154956**	0.275135	7.832	169	<0.001
For FAMINEQU slope, β_1					
INTRCPT2, γ_{10}	2.121997**	0.239663	8.854	169	<0.001
LOCATION, γ_{11}	-0.230898	0.601603	-0.384	169	0.702
SIZE, γ_{12}	0.264690	0.300526	0.881	169	0.380
SCHINEQU, γ_{13}	0.291270**	0.093409	3.118	169	0.002
For MALE slope, β_2					
INTRCPT2, γ_{20}	-3.718474**	0.539060	-6.898	2673	<0.001
For SALARY slope, β_3					
INTRCPT2, γ_{30}	-0.372164	0.517164	-0.720	2673	0.472
Random Effect	Standard Deviation	Variance Component	df	χ^2	p
INTRCPT1, u_0	7.20262	51.87779**	166	1134.90786	<0.001
FAMINEQU slope, u_1	1.68538	2.84050**	166	306.80401	<0.001
LEVEL-1, r	10.84890	117.69872			
R ² LEVEL1					
INTERCEPT1 (94.48748 - 51.87779) / 94.48748 = 0.4510					
FAMINEQU (3.75920 - 2.84050) / 3.75920 = 0.2444					
Reliability of Mean OLS Regression Coefficient Estimate					
INTRCPT1, β_0	0.732				
FAMINEQU, β_1	0.364				

** p < .01

จากค่าอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับสถานศึกษาที่มีต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัว เพศ รายได้ของผู้ปกครอง ในตารางที่ 4.21 ปรากฏผล ดังนี้

1) เมื่อให้ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test: NT) เป็นตัวแปรตาม

เมื่อให้ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test: NT) เป็นตัวแปรตาม จากการพิจารณาผลการทดสอบค่าอิทธิพลคงที่ (Fixed Effects) พบว่าค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับสถานศึกษา ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 58.183$) ส่วนตัวแปรระดับสถานศึกษา (Macro-level) ที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ตัวแปรความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา (SCHINEQU) สำหรับตัวแปรสถานที่ตั้งของโรงเรียน (LOCATION) และขนาดของโรงเรียน (SIZE) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กล่าวคือโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษามากกว่าค่าเฉลี่ยหรือมีค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำเป็นบวกมากมีแนวโน้มที่จะมีผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) สูงกว่า

ทั้งนี้ตัวแปรอิสระระดับสถานศึกษาในตัวแปรความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา (SCHINEQU) สามารถอธิบายความผันแปรของค่าเฉลี่ยผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) รายสถานศึกษาได้ประมาณร้อยละ 45.10 ($R^2 = 0.4510$)

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบอิทธิพลเชิงสุ่ม (Random Effects) พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ยังมีความผันแปรระหว่างสถานศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($\chi^2 = 1134.90786$) โดยมีความแปรปรวนในการประมาณค่าพารามิเตอร์เท่ากับ 51.87779 แสดงว่าเมื่ออธิบายผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ด้วยตัวแปรความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา (SCHINEQU) ยังสามารถนำตัวแปรอื่นในระดับสถานศึกษาเข้าร่วมอธิบายความผันแปรของค่าเฉลี่ยผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ได้ เนื่องจากตัวแปรระดับสถานศึกษาอธิบายความผันแปรของผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ได้เพียงร้อยละ 45.10

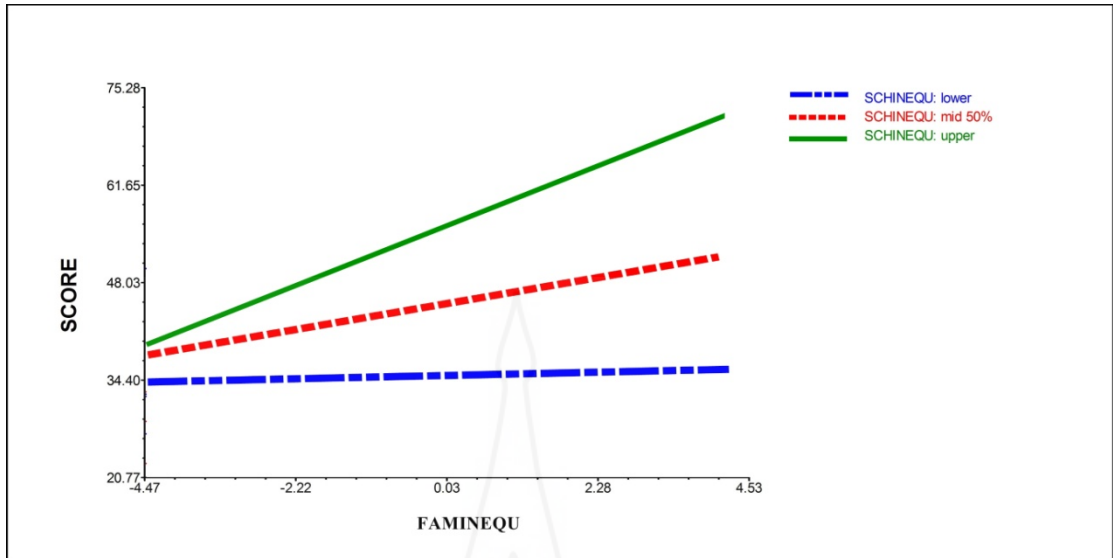
2) เมื่อให้ค่าอิทธิพลของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวที่มีต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) เป็นตัวแปรตาม

เมื่อให้ค่าอิทธิพลของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว (FAMINEQU) ที่มีต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test: NT) เป็นตัวแปรตาม จากการพิจารณาผลการทดสอบค่าอิทธิพลคงที่ (Fixed Effects) พบว่าค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับสถานศึกษา ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยรวมของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว มีอิทธิพลต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 8.854$) ส่วนตัวแปรระดับสถานศึกษา (Macro-level) ที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ตัวแปรความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา (SCHINEQU) สำหรับตัวแปรสถานที่ตั้งของโรงเรียน (LOCATION) และขนาดของโรงเรียน (SIZE) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ทั้งนี้ตัวแปรอิสระระดับสถานศึกษาในตัวแปรความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา (SCHINEQU) สามารถอธิบายความผันแปรของค่าเฉลี่ยความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวได้ประมาณร้อยละ 24.44 ($R^2 = 0.2444$)

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบอิทธิพลเชิงสุ่ม (Random Effects) พบว่า ค่าเฉลี่ยความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว ยังมีความผันแปรระหว่างสถานศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($\chi^2 = 306.80401$) โดยมีความแปรปรวนในการประมาณค่าพารามิเตอร์เท่ากับ 2.84050 แสดงว่าเมื่ออธิบายความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวด้วยตัวแปรความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา (SCHINEQU) ยังสามารถนำตัวแปรอื่นในระดับสถานศึกษาเข้าร่วมอธิบายความผันแปรของค่าอิทธิพลเฉลี่ยความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวได้ เนื่องจากตัวแปรระดับสถานศึกษาอธิบายความผันแปรของผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ได้เพียงร้อยละ 24.44

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษากับค่าอิทธิพลของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวที่มีต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) มีรายละเอียดแสดงดังภาพที่ 4.14

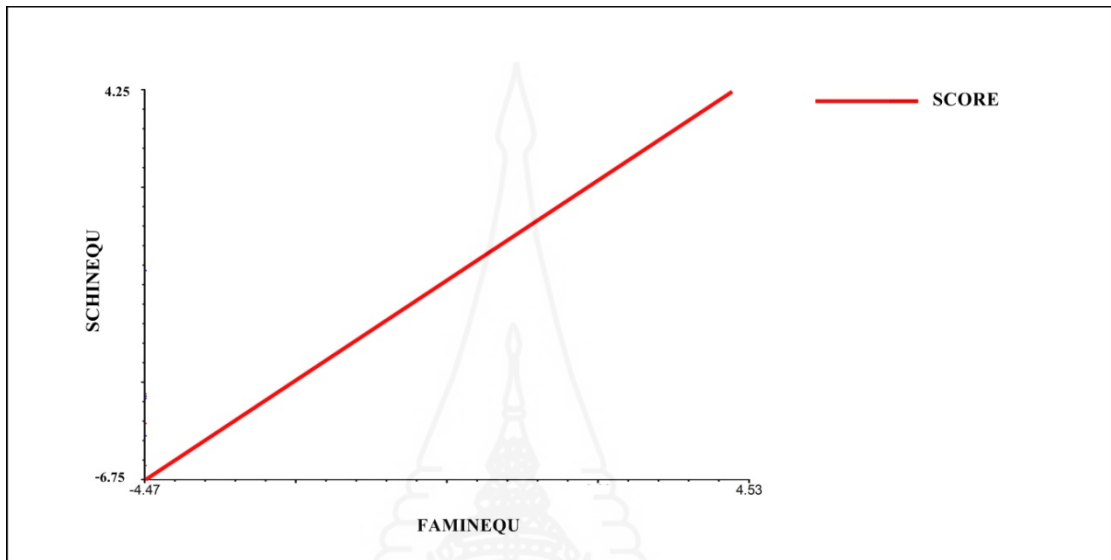


ภาพที่ 4.14 กราฟแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) และความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาจำแนกตามความพร้อม

เมื่อพิจารณากราฟแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) และความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาจำแนกตามความพร้อม ในภาพที่ 4.14 พบว่าความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา มีความสัมพันธ์กับความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว และผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) โดยความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวจะมีผลต่อคะแนนความสามารถของนักเรียนมากขึ้นเพียงใด ขึ้นกับความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาด้วย กล่าวคือ ความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวจะมีผลต่อคะแนนความสามารถของนักเรียนมาก เมื่อนักเรียนศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษามาก อย่างไรก็ตามในกรณีที่นักเรียนศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาน้อย ความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวก็จะมีผลต่อคะแนนความสามารถของนักเรียนเช่นกัน แต่จะมีผลน้อยลงตามไปด้วย

เพื่อให้เห็นความชัดเจนของปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา และผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ผู้วิจัยได้สังเคราะห์กราฟแสดง

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา และผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) รายละเอียดแสดงดังภาพที่ 4.15



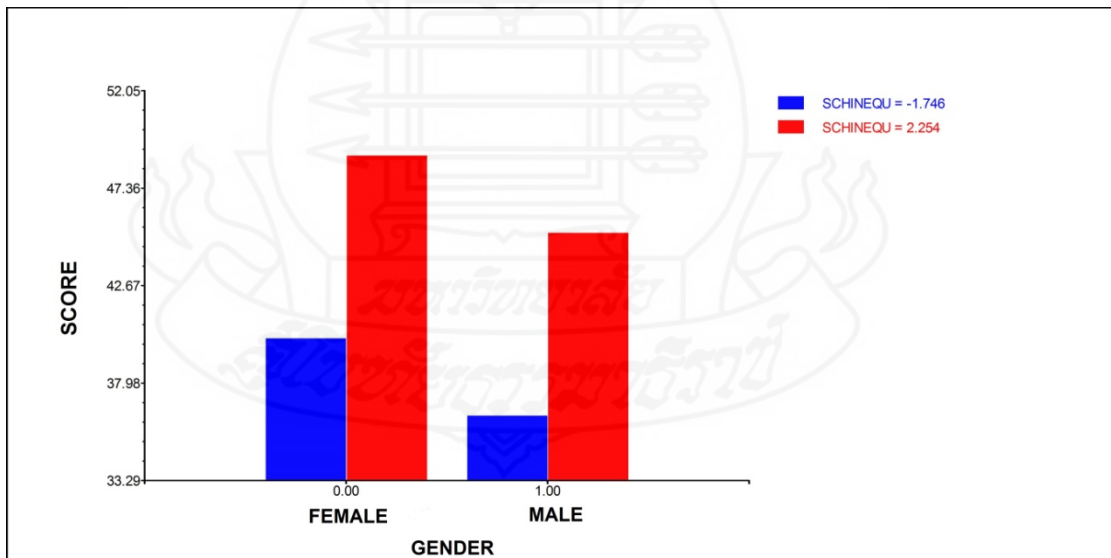
ภาพที่ 4.15 กราฟแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา และผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT)

เมื่อพิจารณากราฟแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา และผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ในภาพที่ 4.15 พบว่าความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว และความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา มีผลต่อคะแนนความสามารถของนักเรียน โดยกรณีที่ครอบครัวและโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษามาก ผลคะแนนความสามารถของนักเรียนก็จะมากตามไปด้วย ในขณะที่กรณีครอบครัวและโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาน้อย ผลคะแนนความสามารถของนักเรียนก็จะน้อยตามไปด้วย

3) เมื่อให้ค่าอิทธิพลของตัวแปรคัมมีนักเรียนเพศชายที่มีต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) หรือความเหลื่อมล้ำของคะแนนความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติระหว่างนักเรียนชายและหญิงเป็นตัวแปรตาม

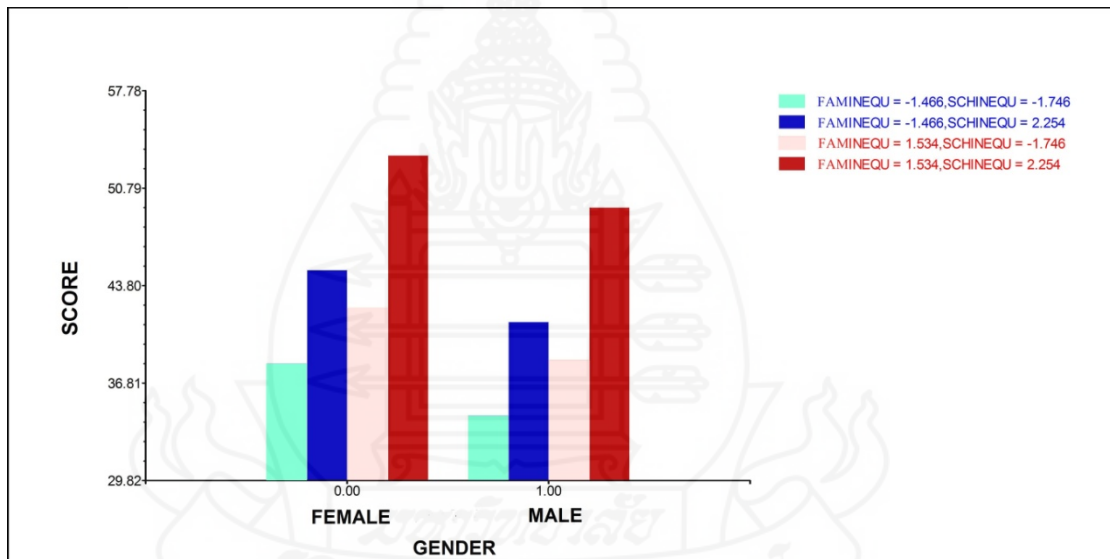
เมื่อให้ค่าอิทธิพลของตัวแปรคัมมีนักเรียนเพศชาย (MALE) ที่มีต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) หรือความเหลื่อมล้ำของคะแนนความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติระหว่างนักเรียนชายและหญิงเป็นตัวแปรตาม จากการพิจารณาผลการทดสอบค่าอิทธิพลคงที่ (Fixed Effects) พบว่า ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับสถานศึกษา ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยรวมของความแตกต่างของคะแนนความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติระหว่างนักเรียนชายและหญิง (ตัวแปรคัมมีนักเรียนเพศชาย (MALE) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = -6.898$) กล่าวคือ นักเรียนชายมีผลต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ต่ำกว่านักเรียนหญิง

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวและสถานศึกษากับค่าอิทธิพลของตัวแปรคัมมีนักเรียนเพศชายที่มีต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) มีรายละเอียดแสดงดังภาพที่ 4.16 - 4.17



ภาพที่ 4.16 แผนภูมิแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา ตัวแปรคัมมีนักเรียนเพศชาย และผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT)

เมื่อพิจารณาแผนภูมิแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา ตัวแปรดัมมีนักเรียนเพศชาย และผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ในภาพที่ 4.16 พบว่า ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา มีความสัมพันธ์กับเพศและผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) โดยกรณีที่โรงเรียนมีความพร้อมมาก เพศจะมีผลต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) มากกว่ากรณีที่โรงเรียนมีความพร้อมน้อย ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาจะพบว่า ทั้งกรณีที่โรงเรียนมีความพร้อมน้อยและมีความพร้อมมาก เพศหญิงจะมีผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) สูงกว่าเพศชาย อย่างไรก็ตามความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาทั้งเพศหญิงและชาย แปรผันตรงกับผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT)



ภาพที่ 4.17 แผนภูมิแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวและสถานศึกษา ตัวแปรดัมมีนักเรียนเพศชาย และผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT)

เมื่อพิจารณาแผนภูมิแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวและสถานศึกษา ตัวแปรดัมมีนักเรียนเพศชาย และผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ในภาพที่ 4.17 พบว่า ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวและสถานศึกษา มีความสัมพันธ์กับเพศ และผลการทดสอบ

ความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) โดยกรณีที่ครอบครัวของนักเรียน และโรงเรียนมีความพร้อมมาก เพศจะมีผลต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) มากที่สุด ในขณะที่กรณีที่ครอบครัวของนักเรียนและโรงเรียนมีความพร้อมน้อย เพศจะมีผลต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) น้อยที่สุด ทั้งนี้เมื่อพิจารณาค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวและสถานศึกษาจะพบว่า ทั้งกรณีที่ครอบครัวและโรงเรียนมีความพร้อมน้อยหรือมาก เพศหญิงจะมีผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) สูงกว่าเพศชายเสมอ อย่างไรก็ตามความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวและสถานศึกษา ทั้งเพศหญิงและชายแปรผันตรงกับผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT)

4) เมื่อให้ค่าอิทธิพลของรายได้ของครอบครัวที่มีต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) เป็นตัวแปรตาม

เมื่อให้ค่าอิทธิพลของรายได้ของครอบครัว (SALARY) ที่มีต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) เป็นตัวแปรตาม จากการพิจารณาผลการทดสอบค่าอิทธิพลคงที่ (Fixed Effects) พบว่า ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับสถานศึกษา ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยรวมของรายได้ของครอบครัวไม่มีอิทธิพลต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT)

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวและสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก เพื่อประเมินผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก และเพื่อประเมินผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

1. สรุปการวิจัย

1.1 ลักษณะของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวและสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

1.1.1 ลักษณะของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตากมีความถี่สูงสุดที่ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำ -1.47 คิดเป็นร้อยละ 20.79 และมีความถี่ต่ำสุดที่ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำ -4.47 คิดเป็นร้อยละ 0.73 เมื่อนำค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำมาจัดกลุ่มตามช่วงคะแนน โดยเทียบกับค่าคะแนนเฉลี่ยรวม (grand mean) แล้ววิเคราะห์ความสัมพันธ์กับค่าคะแนนเฉลี่ยของผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) พบว่าคะแนนแปรผันตรงตามค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำ

ผลการวิเคราะห์การจัดกลุ่มความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัว ของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตากโดยวิธีการวิเคราะห์กลุ่มแฝง พบว่าโมเดลที่มี จำนวน 4 กลุ่ม มีความเหมาะสมและตรงตามเกณฑ์การพิจารณามากที่สุด (AIC = 23535.215, BIC = 23769.736, Adj.BIC = 23645.818, Pearson chi-square = 663.225, Log likelihood ratio = 449.924, df = 470, $E_k = 0.765$) เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์จำแนกกลุ่มแฝงและ

ค่าสัมประสิทธิ์ที่เป็นค่าประมาณความน่าจะเป็นมีเงื่อนไขสูงสุดของตัวบ่งชี้ในแต่ละกลุ่มแฝงปรากฏผลดังนี้

กลุ่มแฝงที่ 1 (Class 1) เป็นนักเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาในระดับต่ำประกอบด้วยนักเรียนจำนวน 1,173 คน คิดเป็นร้อยละ 38.83

กลุ่มแฝงที่ 2 (Class 2) เป็นนักเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาในระดับต่ำมาก ประกอบด้วยนักเรียนจำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 3.54

กลุ่มแฝงที่ 3 (Class 3) เป็นนักเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาในระดับสูงประกอบด้วยนักเรียนจำนวน 627 คน คิดเป็นร้อยละ 20.76

กลุ่มแฝงที่ 4 (Class 4) เป็นนักเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาในระดับปานกลาง ประกอบด้วยนักเรียนจำนวน 1,114 คน คิดเป็นร้อยละ 36.87

เมื่อพิจารณากลุ่มแฝงจำแนกตามเพศของนักเรียนพบว่า กลุ่มแฝงที่ 1 (Class 1) กลุ่มแฝงที่ 3 (Class 3) และกลุ่มแฝงที่ 4 (Class 4) ส่วนใหญ่เป็นนักเรียนเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 54.22, 52.63 และ 50.81 ของกลุ่มแฝงตามลำดับ ส่วนกลุ่มแฝงที่ 2 (Class 2) ส่วนใหญ่เป็นนักเรียนเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 50.47 ของกลุ่มแฝง

เมื่อพิจารณากลุ่มแฝงจำแนกตามรายได้ของครอบครัวพบว่า กลุ่มแฝงที่ 1 (Class 1) กลุ่มแฝงที่ 2 (Class 2) และกลุ่มแฝงที่ 4 (Class 4) ส่วนใหญ่เป็นครอบครัวที่มีรายได้ต่ำ คิดเป็น ร้อยละ 61.13, 66.36 และ 53.14 ของกลุ่มแฝงตามลำดับ ส่วนกลุ่มแฝงที่ 3 (Class 3) ส่วนใหญ่เป็นครอบครัวที่มีรายได้สูง คิดเป็นร้อยละ 61.40 ของกลุ่มแฝง

1.1.2 ลักษณะของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตากมีความถี่สูงสุดที่ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำ 0.25 คิดเป็นร้อยละ 16.76 และมีความถี่ต่ำสุดที่ค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำ -6.75 และ -5.75 คิดเป็นร้อยละ 0.58 เมื่อนำค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำมาจัดกลุ่มตามช่วงคะแนน โดยเทียบกับค่าคะแนนเฉลี่ยรวม (grand mean) แล้ววิเคราะห์ความสัมพันธ์กับค่าคะแนนเฉลี่ยของผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) พบว่าคะแนนแปรผันตรงตามค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำ

ผลการวิเคราะห์การจัดกลุ่มความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตากโดยวิธีการวิเคราะห์กลุ่มแฝง พบว่าโมเดลที่มีจำนวน 3 กลุ่มมีความเหมาะสมและตรงตามเกณฑ์การพิจารณาที่ดีที่สุด (AIC = 2359.027, BIC = 2507.231, Adj.BIC = 2358.403, Pearson chi-square = 1456.134, Log likelihood ratio = 430.739,

$df = 32700$, $E_k = 0.850$) เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์จำแนกกลุ่มแฝงและค่าสัมประสิทธิ์ที่เป็นค่าประมาณความน่าจะเป็นมีเงื่อนไขสูงสุดของตัวบ่งชี้ในแต่ละกลุ่มแฝง ปรากฏผลดังนี้

กลุ่มแฝงที่ 1 (Class 1) เป็นโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาในระดับค่อนข้างสูง ประกอบด้วยโรงเรียนจำนวน 65 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 37.57

กลุ่มแฝงที่ 2 (Class 2) เป็นโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาในระดับสูง ประกอบด้วยโรงเรียนจำนวน 74 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 42.78

กลุ่มแฝงที่ 3 (Class 3) เป็นโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาในระดับปานกลาง ประกอบด้วยโรงเรียนจำนวน 34 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 19.65

เมื่อพิจารณากลุ่มแฝงจำแนกตามสถานที่ตั้งของโรงเรียน พบว่า ทุกกลุ่มแฝงมีสถานที่ตั้งของโรงเรียนส่วนใหญ่อยู่นอกเมือง โดยกลุ่มแฝงที่ 1 (Class 1) มีสถานที่ตั้งของโรงเรียนส่วนใหญ่อยู่นอกเมือง คิดเป็นร้อยละ 81.54% ของกลุ่มแฝง กลุ่มแฝงที่ 2 (Class 2) คิดเป็นร้อยละ 79.73% ของกลุ่มแฝง และกลุ่มแฝงที่ 3 (Class 3) คิดเป็นร้อยละ 85.29% ของกลุ่มแฝง

เมื่อพิจารณากลุ่มแฝงจำแนกตามขนาดของโรงเรียน พบว่า กลุ่มแฝงที่ 1 (Class 1) และกลุ่มแฝงที่ 2 (Class 2) ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดกลาง คิดเป็นร้อยละ 49.23 และ 59.46 ของกลุ่มแฝงตามลำดับ ส่วนกลุ่มแฝงที่ 3 (Class 3) มีโรงเรียนขนาดกลาง และขนาดเล็กจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 47.06 ของกลุ่มแฝง แต่เมื่อพิจารณาขนาดของโรงเรียนจำแนกตามกลุ่มแฝง พบว่าจำนวนโรงเรียนขนาดเล็กพบมากที่สุดในกลุ่มแฝงที่ 1 (Class 1) คิดเป็นร้อยละ 39.06 จำนวนโรงเรียนขนาดกลางพบมากที่สุดในกลุ่มแฝงที่ 2 (Class 2) คิดเป็นร้อยละ 47.83 จำนวนโรงเรียนขนาดใหญ่พบมากที่สุดในกลุ่มแฝงที่ 1 (Class 1) และ กลุ่มแฝงที่ 2 (Class 2) คิดเป็นร้อยละ 42.86 เท่ากัน และจำนวนโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษพบมากที่สุดในกลุ่มแฝงที่ 1 (Class 1) คิดเป็นร้อยละ 66.67

1.2 ผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

ตัวแปรความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว (FAMINEQU) และตัวแปรตัวมีนักเรียนเพศชาย (MALE) มีอิทธิพลต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 9.780$ และ $t = -6.744$ ตามลำดับ) ส่วนตัวแปรรายได้ของครอบครัว (SALARY) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กล่าวคือ นักเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวมากกว่าค่าเฉลี่ยหรือมีค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำเป็นบวกมาก และเป็นนักเรียนเพศหญิง มีแนวโน้มที่จะมีผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) สูงกว่า

1.3 ผลกระทบความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

เมื่อให้ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test: NT) เป็นตัวแปรตาม ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับสถานศึกษา ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนตัวแปรระดับสถานศึกษาที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ตัวแปรความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา (SCHINEQU) สำหรับตัวแปรสถานที่ตั้งของโรงเรียน (LOCATION) และขนาดของโรงเรียน (SIZE) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กล่าวคือ โรงเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษามากกว่าค่าเฉลี่ยหรือมีค่าคะแนนความเหลื่อมล้ำเป็นบวกมากมีแนวโน้มที่จะมีผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) สูงกว่า

เมื่อให้ค่าอิทธิพลของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว (FAMINEQU) ที่มีต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) เป็นตัวแปรตาม ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับสถานศึกษา ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยรวมของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว มีอิทธิพลต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนตัวแปรระดับสถานศึกษาที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ตัวแปรความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา (SCHINEQU) สำหรับตัวแปรสถานที่ตั้งของโรงเรียน (LOCATION) และขนาดของโรงเรียน (SIZE) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กล่าวคือ ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวจะมีผลต่อคะแนนการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ของนักเรียนมากน้อยเพียงใด ขึ้นกับความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาด้วย ทั้งนี้ความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวจะมีผลต่อคะแนนความสามารถของนักเรียนมาก เมื่อนักเรียนศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษามาก

เมื่อให้ค่าอิทธิพลของตัวแปรคัมมีนักเรียนเพศชาย (MALE) ที่มีต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) เป็นตัวแปรตาม ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับสถานศึกษา ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยรวมของตัวแปรคัมมีนักเรียนเพศชาย (MALE) มีอิทธิพลต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กล่าวคือ เพศมีผลต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) และเมื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทาง

การศึกษาของสถานศึกษา ตัวแปรคัมมีนักเรียนเพศชาย และผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) พบว่า กรณีที่โรงเรียนมีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษามาก เพศจะมีผลต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) มากกว่ากรณี โรงเรียนมีความพร้อมน้อย ทั้งนี้ไม่ว่าโรงเรียนจะมีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาน้อยหรือมาก เพศหญิงจะมีผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) สูงกว่าเพศชายเสมอ อย่างไรก็ตามความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาทั้งเพศหญิงและชายแปรผันตรงกับผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT)

เมื่อให้ค่าอิทธิพลของรายได้ของครอบครัว (SALARY) ที่มีต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) เป็นตัวแปรตาม ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับสถานศึกษา ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยรวมของรายได้ของครอบครัวไม่มีอิทธิพลต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT)

2. อภิปรายผล

จากผลการวิจัยมีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

2.1 ลักษณะของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

การวิเคราะห์การจัดกลุ่มความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตากด้วยวิธีการวิเคราะห์กลุ่มแบ่งพบว่า มีนักเรียนจำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 3.54 ของกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในกลุ่มมีความพร้อมในระดับต่ำมาก จำนวน 1,173 คน คิดเป็นร้อยละ 38.83 ของกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในกลุ่มมีความพร้อมในระดับต่ำ จำนวน 1,114 คน คิดเป็นร้อยละ 36.87 ของกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในกลุ่มมีความพร้อมในระดับปานกลาง โดยมีเพียง 627 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 20.76 ของกลุ่มตัวอย่าง ที่อยู่ในกลุ่มที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาในระดับสูง ทั้งนี้เนื่องด้วยสภาพครอบครัวส่วนใหญ่ของนักเรียนในจังหวัดตากเป็นครอบครัวที่ยากจนและอยู่ในพื้นที่ห่างไกล ดังรายงานของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2560) ถึงสถานการณ์ความยากจนและความเหลื่อมล้ำในประเทศไทยในปี 2559 ว่าจังหวัดตากเป็นจังหวัดที่มีสัดส่วนคนจนสูงสุดเป็น 10 ลำดับแรกของประเทศ และเป็นจังหวัดที่มีปัญหาความยากจนเรื้อรัง สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการวิจัยคือ ผู้ปกครองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กว่าร้อยละ 53.69 ของกลุ่มตัวอย่าง มีรายได้ต่ำกว่า 5,000

บาทต่อเดือน ส่งผลให้ครอบครัวของนักเรียนส่วนใหญ่ไม่มีความพร้อมในด้านงบประมาณสำหรับการจัดซื้อทรัพยากรทางการศึกษา นอกจากนี้เมื่อพิจารณากลุ่มแฝงจำแนกตามรายได้ของครอบครัว จะพบว่า ความพร้อมทางด้านทรัพยากรทางการศึกษาแปรผันตรงตามรายได้ของครอบครัว โดยกลุ่มแฝงที่ 1 (Class 1) กลุ่มแฝงที่ 2 (Class 2) และกลุ่มแฝงที่ 4 (Class 4) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นครอบครัวที่มีรายได้ต่ำ จะมีความพร้อมทางด้านทรัพยากรทางการศึกษาต่ำตามไปด้วย ส่วนกลุ่มแฝงที่ 3 (Class 3) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นครอบครัวที่มีรายได้สูง จะมีความพร้อมทางด้านทรัพยากรทางการศึกษาสูงตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการอภิปรายถึงที่มาของความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาของ เปรื่อง กิจรัตน์กร (2555) ที่ว่าความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาเกิดจากฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวและภูมิฐานะของนักเรียนที่มีความแตกต่างกัน

2.2 ลักษณะของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

การวิเคราะห์การจัดกลุ่มความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตากโดยวิธีการวิเคราะห์กลุ่มแฝงพบว่า มีโรงเรียนจำนวน 74 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 42.78 ของกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในกลุ่มมีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาในระดับสูง จำนวน 65 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 37.57 ของกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในกลุ่มมีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาในระดับค่อนข้างสูง โดยมีเพียง 34 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 19.65 ของกลุ่มตัวอย่าง ที่อยู่ในกลุ่มโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาในระดับปานกลาง ทั้งนี้เนื่องจากรายการทรัพยากรทางการศึกษาส่วนใหญ่เป็นทรัพยากรพื้นฐานที่มีความจำเป็นต่อการจัดการศึกษาในสถานศึกษา ประกอบกับการบริหารจัดการทรัพยากร ทั้งงบประมาณ วัสดุ และกำลังคนทางการศึกษาของสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดตากที่มีการดำเนินการอย่างเป็นธรรม มีการกระจายอย่างทั่วถึงทั้งโรงเรียนในเมือง นอกเมือง และโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน ดังแสดงให้เห็นจากรายงานผลการพัฒนาการศึกษาประจำปี 2560 ของสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดตาก ในประเด็นการบริหารจัดการศึกษาที่สามารถสรุปได้ว่า สถานศึกษาในสังกัดได้รับงบประมาณสนับสนุนในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างเพียงพอและทั่วถึง (สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดตาก, 2561ก) และยังสอดคล้องกับเป้าประสงค์ของสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดตากข้อ 1 ที่ว่า “ลดความเหลื่อมล้ำโดยประชากรในจังหวัดตากเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึงและสมบูรณ์” (สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดตาก, 2561ข) แต่อย่างไรก็ตามสภาพความเหลื่อมล้ำทางด้านทรัพยากรทางการศึกษาก็ยังคงมีปรากฏให้เห็นบ้างในกรณีที่ตั้งของสถานศึกษาต่างกัน สถานศึกษามีขนาดต่างกัน และสถานศึกษามีจำนวนนักเรียนต่างกันมากๆ

2.3 ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวที่มีผลต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT)

2.3.1 ผลการวิเคราะห์พหุระดับโดยใช้หลักการวิเคราะห์ถดถอยของโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น (Hierarchical Linear Model) พบว่าความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวมีอิทธิพลทางบวกต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) โดยนักเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษามากมีแนวโน้มที่จะมีผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติสูง แสดงว่าทรัพยากรทางการศึกษามีความสัมพันธ์โดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สอดคล้องกับผลการประเมิน PISA ของ OECD (2013a) และรายงานของสุชาติ ปัทมวิภาต (2558) ที่พบว่าการจัดสรรทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ซึ่งประกอบด้วยทรัพยากรทางการเงิน ทรัพยากรบุคคล และทรัพยากรวัสดุการเรียน มีความสัมพันธ์กับผลการเรียนรู้ของนักเรียน การศึกษาของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2559ก) ที่พบว่าความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษามีความสัมพันธ์โดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การศึกษาของ Ashvin Ahuja, Thitima Chucherd และ Kobsak Pootrakool (2006) ที่พบว่าครอบครัวที่มีทรัพยากรการเรียนรู้มาก จะส่งผลให้คะแนนสอบของผู้เรียนสูงขึ้น และการวิจัยของนพรัตน์ ไบยา (2555) ที่พบว่าปัจจัยด้านนักเรียนและครอบครัว ได้แก่ ทรัพยากรทางการเรียนที่บ้าน การส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ทั้งนี้การมีทรัพยากรทางการศึกษาอย่างเพียงพอเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการสร้างโอกาสในการยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

นอกจากนี้ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาที่มีอิทธิพลต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ยังมีความสอดคล้องกับฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว (เป็รื่อง กิจรัตน์กร, 2555) ดังรายงานการวิจัยของ อีชา หอมหวาน (2556) ที่มีการรายงานว่า ค่าเฉลี่ยฐานะทางเศรษฐกิจของนักเรียนมีอิทธิพลต่อคะแนนสอบ O-NET เนื่องจากครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดีจะมีความพร้อมในการสนับสนุนปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนของนักเรียน อาทิ อุปกรณ์การเรียน หนังสืออ่านเสริม ค่าใช้จ่ายในการเรียน ค่าใช้จ่ายในการเรียนกวดวิชา ทำให้นักเรียนที่ครอบครัวมีฐานะทางเศรษฐกิจดีสามารถทำคะแนนสอบได้ดีด้วย และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสังวรณ์ ังคระโทก (2552) ที่ได้ศึกษาถึงสภาพและปัจจัยที่เชื่อมโยงกับความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีความแตกต่างกันตามสถานที่ตั้งของสถานศึกษา ขนาด โรงเรียน และ ฐานะของผู้ปกครอง

อย่างไรก็ตาม ด้วยสภาพฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดตากที่ส่วนใหญ่อยู่ค่อนข้างยากจน ดังข้อมูลที่ได้จากการวิจัยที่ว่า

ผู้ปกครองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กว่าร้อยละ 53.69 ของกลุ่มตัวอย่าง มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาทต่อเดือน ส่งผลให้ครอบครัวของนักเรียนส่วนใหญ่ไม่มีความพร้อมด้านงบประมาณในการจัดซื้อทรัพยากรทางการศึกษา ประกอบกับการจัดสรรงบประมาณของรัฐบาลที่ในปัจจุบันมีการจัดสรรเงินอุดหนุนรายหัวให้กับนักเรียนทั้งประเทศในอัตราที่เท่ากันทุกคน โดยไม่คำนึงถึงความต้องการจำเป็นของนักเรียนในแต่ละพื้นที่ ส่งผลให้กำลังความสามารถในการลงทุนเพื่อการศึกษาของครอบครัวนักเรียนในแต่ละพื้นที่เกิดความเหลื่อมล้ำซึ่งกันและกัน สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการศึกษารายงานผลการวิจัย โครงการพัฒนาระบบการจัดทรัพยากรเพื่อพัฒนาสุขภาพและการศึกษาของนักเรียนของกองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา (กสศ.) ร่วมกับคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และสำนักงานสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ที่พบว่า ปัจจุบันการจัดสรรทรัพยากรด้านการศึกษาของประเทศไทยยังมีปัญหาความเหลื่อมล้ำ แม้ว่าการจัดสรรจะใช้หลักการจัดสรรเงินรายหัวให้เท่ากัน แต่ผลการวิจัยกลับชี้ให้เห็นว่าสภาพการกระจายงบประมาณในแต่ละพื้นที่ยังคงมีความแตกต่างกันค่อนข้างมาก โดยงบประมาณเฉลี่ยต่อนักเรียนในแต่ละจังหวัดมีความแตกต่างกันมากถึง 3 เท่าตัว ซึ่งความเหลื่อมล้ำนี้ไม่สอดคล้องกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมในแต่ละพื้นที่ กล่าวคือ กระบวนการวางแผนงบประมาณและการจัดสรรงบประมาณของประเทศยังคงใช้รูปแบบเดียวกันทั่วประเทศ โดยพิจารณาผู้เรียนทุกคนสถานศึกษาทุกแห่ง ว่าจำเป็นต้องใช้งบประมาณรายจ่ายในอัตราที่เท่ากัน แต่ในทางกลับกันนักเรียนแต่ละคน สถานศึกษาแต่ละแห่ง พื้นที่แต่ละพื้นที่ มีโจทย์ความต้องการทางการศึกษาไม่เหมือนกัน (กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา, 2561) ดังนั้นในการจัดสรรเงินอุดหนุนรายหัวให้กับนักเรียนในประเทศควรมีการจัดสรรตามความจำเป็นของผู้เรียนที่มีสภาพแตกต่างกัน โดยอาศัยข้อมูลความจำเป็นของนักเรียน และสถานศึกษา รวมทั้งบริบทเฉพาะในแต่ละพื้นที่ มาคิดคำนวณการจัดสรรงบประมาณ เพื่อให้ นักเรียนได้รับการจัดสรรทรัพยากรที่สอดคล้องกับความจำเป็น อันจะนำไปสู่การลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาที่เกิดขึ้นในสังคมไทยได้อย่างแท้จริง

2.3.2 ผลการวิเคราะห์พหุระดับโดยใช้หลักการวิเคราะห์ถดถอยของโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น (Hierarchical Linear Model) เมื่อให้ค่าอิทธิพลของตัวแปรคัมมีนักเรียนเพศชายที่มีต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติเป็นตัวแปรตาม พบว่า ตัวแปรคัมมีนักเรียนเพศชายมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กล่าวคือ ตัวแปรคัมมีนักเรียนเพศชายมีปฏิสัมพันธ์กับความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว โดยมีอิทธิพลทางลบต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ทั้งนี้ นักเรียนเพศชายมีแนวโน้มที่จะมีผลการทดสอบต่ำกว่านักเรียนเพศหญิง และเมื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวและสถานศึกษา ตัว

แปรคัมมีนักเรียนเพศชาย และผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) พบว่า ทั้งกรณีที่ครอบครัวของนักเรียนและสถานศึกษามีความพร้อมน้อยหรือมาก เพศชายจะมีผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ต่ำกว่าเพศหญิงเสมอ แสดงให้เห็นถึงการใช้โอกาสด้านทรัพยากรทางการศึกษาของนักเรียนเพศหญิงที่ดีกว่านักเรียนเพศชายทั้งในสภาพที่มีความพร้อมและมีข้อจำกัด ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนเพศหญิงส่วนใหญ่จะมีพฤติกรรมใฝ่รู้ใฝ่เรียน ให้ความร่วมมือในการเรียนตลอดจนการทำกิจกรรมในห้องเรียน อีกทั้งยังมีความตั้งใจและมีความรับผิดชอบในการเรียนสูง (ดิเรก ธรรมสอน, 2552) ส่งผลให้นักเรียนเพศหญิงสามารถใช้ทรัพยากรทางการศึกษาได้มีประสิทธิภาพกว่านักเรียนเพศชาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพศหญิงจึงสูงตามไปด้วย สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของศศิธร สุริยา (2551), กัญฉัฐ เอื้อภราดร (2552), อัญมณี อุตสาร (2552) และกรรณิการ์ ภิรมย์รัตน์ (2554) ที่ให้ผลในทิศทางเดียวกันว่า เพศเป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเพศหญิงจะมีอิทธิพลในทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากกว่าเพศชาย

2.4 ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาที่มีผลต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT)

ผลการวิเคราะห์พหุระดับ โดยใช้หลักการวิเคราะห์หัดดลอยของโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น (Hierarchical Linear Model) พบว่าความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษามีอิทธิพลต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) โดยโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษามาก นักเรียนมีแนวโน้มที่จะมีผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติสูง ดังผลการศึกษาของ Ashvin Ahuja, Thitima Chucherd และ Kobsak Pootrakool (2006) ที่พบว่าความพร้อมของทรัพยากรการเรียนรู้ในโรงเรียนส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของคะแนนสอบอย่างมีนัยสำคัญ และการศึกษาของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2559ก) ที่พบว่าความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษามีความสัมพันธ์โดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นอกจากนี้ผลการศึกษาข้างต้นยังสอดคล้องกับรายงานของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2561) ที่พบว่าโรงเรียนที่มีความพร้อมในด้านทรัพยากร จะสามารถจัดการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพ อย่างไรก็ตามนอกจากการมีทรัพยากรทางการศึกษาอย่างเพียงพอ การบริหารจัดการทรัพยากรทางการศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพและกระจายอย่างเป็นธรรมก็เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการสร้างโอกาสในการยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2559ข) ดังรายงานการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารทรัพยากรทางการศึกษากับประสิทธิผลของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของสิทธิศักดิ์

เดิมทอง (2554) ที่พบว่าประสิทธิผลของสถานศึกษาจากการบริหารทรัพยากรทางการศึกษามีความสัมพันธ์กับความสามารถในการผลิตนักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูง

2.5 อิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวและความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT)

ผลการวิเคราะห์หุระดับพบว่าอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวและความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา ต่อผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) โดยความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวจะมีผลต่อคะแนนความสามารถของนักเรียนมากน้อยเพียงใด ขึ้นกับความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาด้วย กล่าวคือ ความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวจะมีผลต่อคะแนนความสามารถของนักเรียนมาก เมื่อนักเรียนศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษามาก อย่างไรก็ตามในกรณีที่นักเรียนศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาน้อย ความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวก็จะมีผลต่อคะแนนความสามารถของนักเรียนเช่นกัน แต่จะมีผลน้อยลงตามไปด้วย ทั้งนี้เนื่องจากทรัพยากรทางการศึกษาทั้งจากครอบครัวและสถานศึกษามีความสัมพันธ์โดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังการศึกษาผลการประเมิน PISA ของ OECD (2013a) ที่พบว่าการจัดสรรทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในทุกบริบทมีความสัมพันธ์กับผลการเรียนรู้และเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ กล่าวคือนอกจากทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวที่ส่งผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ ทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาก็ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่มีส่วนสนับสนุนโดยตรง

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ผลการวิจัยพบว่าสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตากส่วนใหญ่ยังไม่มีความพร้อมด้านคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้นในการมอบหมายภาระงานหรือการบ้านซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูประจำชั้นให้กับนักเรียน ต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบให้เหมาะสมกับบริบทความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาของนักเรียนเป็นรายบุคคล

3.1.2 ผลการวิจัยพบว่าสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียน ประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตากส่วนใหญ่ยังไม่มีความพร้อมด้านคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ องค์กรบริหารส่วนจังหวัด องค์กรบริหารส่วนตำบล สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ฯลฯ ควรให้การสนับสนุน โดยการจัดหาคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตมาเพิ่มเติมให้เพียงพอับความต้องการของนักเรียน โดยอาจจัดในรูปแบบของแหล่งบริการ คอมพิวเตอร์พร้อมเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา หรือแหล่งบริการในห้องอื่น เพื่อให้ นักเรียน ได้ใช้เวลาว่างในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ และใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาทักษะทางวิชาการ อย่างไร้ข้อจำกัด

3.1.3 ผลการวิจัยพบว่าความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัว และความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา มีผลต่อผลการทดสอบความสามารถ พื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) โดยครอบครัวของนักเรียนและสถานศึกษาที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษามาก นักเรียนมีแนวโน้มที่จะมีผลการทดสอบความสามารถ พื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) สูง ดังนั้น ผู้ปกครองและสถานศึกษาควรให้การ สนับสนุนทรัพยากรทางการศึกษากับนักเรียนอย่างเต็มที่ โดยการจัดหาทรัพยากรมาเติมเต็มให้ เพียงพอับความต้องการของนักเรียน และบริหารจัดการทรัพยากรทางการศึกษาให้เกิด ประสิทธิภาพสูงสุด

3.1.4 นโยบายของการลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาของนักเรียน ควรมีการ บูรณาการร่วมกับการพัฒนาสภาพเศรษฐกิจของครอบครัวให้มีคุณภาพเท่าเทียมกัน ทั้งนี้ควรมีการ วิเคราะห์สภาพความต้องการจำเป็นของนักเรียน บริบทเฉพาะของครอบครัวนักเรียนใน แต่ละพื้นที่ รวมถึงบริบทของสถานศึกษา เพื่อนำสารสนเทศที่ได้มาคิดคำนวณการจัดสรรงบประมาณ เพื่อให้ นักเรียนได้รับการจัดสรรทรัพยากรที่สอดคล้องกับความจำเป็น อันจะนำไปสู่การลดความเหลื่อมล้ำ ทางการศึกษาที่เกิดขึ้นในสังคมไทยได้อย่างแท้จริง

3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ในการวัดสภาพทรัพยากรทางการศึกษาแต่ละรายการทั้งในบริบทของ ครอบครัวและสถานศึกษาว่าเพียงพอหรือไม่นั้น ควรใช้เกณฑ์มาตรฐานในการตัดสินใจ เพื่อให้การวัด ความเหลื่อมล้ำทางด้านทรัพยากรทางการศึกษาเป็นมาตรฐานเดียวกัน อันจะเป็นประโยชน์ในการ อ้างอิงผลการศึกษาในพื้นที่ที่มีบริบทใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้มุ่งศึกษาเจาะลึกเฉพาะ จังหวัดตาก เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้มา ปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาต่อยอดงานวิจัยต่อไป

3.2.2 ควรมีการศึกษาต่อยอดเกี่ยวกับพฤติกรรมกรเรียนของนักเรียนเพศหญิงที่สามารถใช้ทรัพยากรทางการศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพได้ดีกว่านักเรียนเพศชายทั้งในสภาพที่มีความพร้อมและมีข้อจำกัด เพื่อนำมาปรับใช้ในการจัดการศึกษาต่อไป

3.2.3 ควรมีการศึกษาตัวแปรทรัพยากรทางการศึกษาอื่นๆ ที่อาจมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามบริบทของครอบครัวและสถานศึกษานั้นๆ เช่น แผงโซลาร์เซลล์ เครื่องปั่นไฟ งานดาวเทียม เป็นต้น

3.2.4 นอกจากการศึกษาความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษาที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรมีการศึกษาถึงประสิทธิภาพของทรัพยากรทางการศึกษาควบคู่ด้วย เนื่องจากประสิทธิภาพของทรัพยากรถือเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลโดยตรงต่อคุณภาพการศึกษา



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กมลวรรณ พลับจีน และวรรณิ แกมเกตุ. (2557). การวิเคราะห์กลุ่มแฝงอัตลักษณ์เชิงวิชาชีพครู. วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา JED, 9(2), 549-563.
- กรรณิการ์ ภิรมย์รัตน์. (2554). ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. (วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, กรุงเทพฯ.
- กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา. (2561). เเจาะลึกรายจ่ายด้านการศึกษาของประเทศไทย และข้อเสนอเชิงนโยบาย. สืบค้นจาก <https://www.eef.or.th/news/>
- กัญจน์จุฑา เอื้อภราดร. (2552). ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 และมัธยมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต). สถาบัน บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ครุณี จำปาทอง. (2549). ความเสมอภาคทางการศึกษา: สาเหตุแห่งความเหลื่อมล้ำในสังคมไทย. วารสารวิชาการ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน), 9(2), 30-33.
- ดิเรก ธรรมสอน. (2552). เผย นร.หญิงเรียนเก่งกว่าชาย อยู่ที่ประพติวางตัว. สืบค้นจาก <https://www.thairath.co.th/content/12254>.
- ดิลกะ ลัทธพิพัฒน์. (2553). ความเหลื่อมล้ำของ โอกาสทางการศึกษากับแนวโน้มค่าจ้างในประเทศไทย. สืบค้นจาก <https://prachatai.com/journal/2010/11/32060>.
- ทนงศักดิ์ คุ้มไข่น้ำ และคณะ. (2559). ความเสมอภาคทางการศึกษาในสังคมไทย: ประเด็นปัญหา และทางออกจากการสังเคราะห์งานวิจัยภายใต้กรอบการวิจัยความเท่าเทียมด้าน โอกาส และความเสมอภาคทางการศึกษาขั้นพื้นฐานของ สกว. ฝ่ายชุมชน และสังคม. วารสาร บัณฑิตศึกษา, 13(61), 1-9.
- ทินพันธุ์ เจริญมโนรมย์. (2558). การลงทุนในเด็ก สภาพที่อยู่อาศัยและความเหลื่อมล้ำของ โอกาส การศึกษา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต). สถาบันบัณฑิตพัฒน- บริหารศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ธนัญชัย ไชยหงส์. (2556). การประเมินความเหลื่อมล้ำด้านคุณภาพสถานศึกษาของประเทศไทย จากผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมชิราช, นนทบุรี.

- นณริฎ พิศลยบุตร. (2558). ปัญหาความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาของไทย: อีกหนึ่งปัญหาด้านการศึกษาที่ภาครัฐควรใส่ใจ. สืบค้นจาก <https://thaipublica.org/2016/05/pier-4/>.
- นพรัตน์ ไบยา. (2555). การประเมินความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- นฤมล แสงพรหม. (2558). การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์กลุ่มแฝงในโมเดลองค์ประกอบโค้งพัฒนาการลำดับขั้นที่สองของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- นารีรัตน์ พลแจ้ง. (2559). การศึกษาคุณภาพการจัดการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาตอนต้นของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1: การประยุกต์ใช้โมเดลมูลค่าเพิ่ม. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- เบญจวรรณ อุไรรัตน์. (2551). การระดมทรัพยากรเพื่อใช้ในการบริหารการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานุริรัมย์ เขต 4. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์, สุรินทร์.
- เบ็ญจ งามอรุณ โชติ และฉิรภาพ พิภทอง. (2555). สูง - ต่ำ ไม่เท่ากัน : ทำไมระบบการศึกษาจึงสร้าง ความเหลื่อมล้ำ?. กรุงเทพฯ: สยามปริทัศน์.
- ปรีชา คัมภีร์ปกรณ์. (2541). *ประมวลสาระชุดวิชาการบริหารทรัพยากรการศึกษา = Educational resource administration* มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เป็รื่อง กิจรัตน์ภร. (2555). ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาไทย ที่มาและทางออก. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, 3(2), 213-216.
- ผาสุก พงษ์ไพจิตร. (2557). *สู่สังคมไทยเสมอหน้า*. กรุงเทพฯ: มติชน.
- พรทิพย์ พันตา. (2554). การสังเคราะห์งานวิจัยนวัตกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์: การวิเคราะห์ห่อถึมาน และการวิเคราะห์กลุ่มแฝง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- พลพงศ์ สุขสว่าง. (2545). ปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับความสามารถของครูในการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: การวิเคราะห์กลุ่มแฝงของครูในโรงเรียนเขตกรุงเทพฯ (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. (2556). *ความเหลื่อมล้ำและความไม่เป็นธรรมในการเข้าถึงทรัพยากรและบริการพื้นฐานของประเทศไทย: ความเหลื่อมล้ำและความไม่เป็นธรรมด้านการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มะลิวรรณ ต้นเจียง. (2558). *การศึกษาวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3: การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์กลุ่มแฝง กศ.ม.* (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.
- _____. (2556). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554*. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.
- เรืองอุไร อมรไชย. (2541). *การวัดการกระจายและแนวโน้มการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาตรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้ดัชนีความไม่เสมอภาค* (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- วราพงษ์ เทพรงค์ทอง. (2553). *การจัดการศึกษาให้กับผู้ด้อยโอกาสทุกระดับและทุกประเภทในสังคมไทย*. *วารสารวุฒิสภา*, 8(5), 31-32.
- วิจารณ์ พานิช. (2560). *ความเสมอภาคทางการศึกษา*. สืบค้นจาก <https://www.gotoknow.org/posts/627172>.
- ศศิธร สุริยา. (2551). *ปัจจัยที่มีผลต่อการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ระดับชาติของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อำเภอเมืองเชียงใหม่*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ). (2555). *“ยกเครื่องการศึกษาไทย: ผู้การศึกษาที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง”*. สืบค้นจาก https://tdri.or.th/wp-content/uploads/2012/10/s1_ammr.pdf.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2559ก). *การจัดสรรทรัพยากรสัมพันธ์กับผลการเรียนรู้อย่างไร*. สืบค้นจาก <http://pisathailand.ipst.ac.th/issue-2016-1>.
- _____. (2559ข). *การจัดสรรทรัพยากรอย่างเป็นธรรมสำคัญอย่างไร*. สืบค้นจาก <http://pisathailand.ipst.ac.th/issue-2016-6>.
- _____. (2559ค). *ความเป็นธรรมทางการศึกษาเป็นอย่างไร*. สืบค้นจาก <http://pisathailand.ipst.ac.th/issue-2016-10>.

- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). *ประเด็นหลัก และนัยทางการศึกษา จาก PISA 2015: บทสรุปสำหรับผู้บริหาร*. กรุงเทพฯ: ชัคเชสพับลิเคชั่น.
- สังวรณ์ ังคระโทก. (2552). *คุณภาพการสอนวิทยาศาสตร์และความสามารถทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทย: ข้อค้นพบและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายจากการประเมินนักเรียนระดับนานาชาติ (รางวัลผลงานวิจัยระดับดี รางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ ปี พ.ศ.2552)*. (2561). *กลไกของความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาของประเทศไทย: การตรวจสอบความเชื่อมโยงระหว่างกลยุทธ์การสอนและความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา วิชาวิทยาศาสตร์จากข้อมูล PISA*, 93-102. เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาวิชาการ การวัดผล ประเมินผล และวิจัยสัมพันธ์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 26, 5-7 กุมภาพันธ์ 2561, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สังวาลย์ วุฒิสเลลา. (2548). *การบริหารทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 5. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, อุบลราชธานี.
- สิทธิศักดิ์ เดิมทอง. (2554). *ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารทรัพยากรทางการศึกษากับประสิทธิผลของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัชฌมศึกษาเขต 33. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์, สุรินทร์.
- สุชาดา ปัทมวิภาต. (2558). *การจัดสรรทรัพยากรการเรียนอย่างเท่าเทียม สัมพันธ์กับผลการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างไร*. สืบค้นจาก <https://pisathailand.ipst.ac.th>.
- สุปราณี ปิ่นคง. (2556). *การประเมินความสามารถด้านการอ่านภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร: การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์กลุ่มแฝงเพื่อระบุปัจจัยเสี่ยงและนักเรียนกลุ่มเสี่ยง (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สุภาพร ศรีชินราช. (2557). *ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการสอนตามกรอบนโยบายประชาคมอาเซียนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัชฌมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน: การวิเคราะห์กลุ่มแฝง (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2546). *การเงินเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2558). รายงานการวิเคราะห์สถานการณ์ความยากจนและความเหลื่อมล้ำในประเทศไทย ปี 2556. กรุงเทพฯ-มหานคร: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- _____. (2560). รายงานการวิเคราะห์สถานการณ์ความยากจนและความเหลื่อมล้ำในประเทศไทย ปี 2559. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2549). รายงานสภาวะการศึกษาไทย ปี 2547/2548 รากเหง้าของปัญหาและแนวทางแก้ไข. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- _____. (2560). สภาวะการศึกษาไทยปี 2558/2559: ความจำเป็นของการแข่งขันและการกระจายอำนาจในระบบการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ: 21 เซ็นจูรี่.
- _____. (2561). สภาวะการศึกษาไทยปี ๒๕๕๕/๒๕๖๐ ทางการปฏิรูป การศึกษาไทยเพื่อก้าวสู่ยุค Thailand ๔.๐. กรุงเทพฯ: สกศ.
- สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดตาก. (2560). ผลการทดสอบระดับชาติ. สืบค้นจาก <http://www.takpeo.tak1.org/index.php?name=page&file=page&op=planinfo62>.
- _____. (2561). รายงานผลการพัฒนาการศึกษาประจำปี 2560. ตาก: สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดตาก.
- _____. (2561). วิสัยทัศน์ (Vision) และเป้าประสงค์ (Goal) ของสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดตาก. สืบค้นจาก <http://www.takpeo.tak1.org/index.php?name=page&file=page&op=Vision>
- สำนักงานสภาพัฒนาการเพื่อพัฒนาแรงงานแห่งชาติ. (2558). โครงการศึกษาวิเคราะห์ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการแรงงานต่างด้าวในเขตเศรษฐกิจพิเศษ กรณีศึกษา: เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษแม่สอด. สืบค้นจาก http://www.mol.go.th/sites/default/files/downloads/pdf/pdf_okhrngkaarwiekhraaaherueng_aenwthaangkaarbrihaaraernggaantaangdaaw_aemsd.pdf.
- สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2559). คู่มือการจัดสอบวัดความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2559. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- อัญมณี อุตสาร. (2552). ปัจจัยที่ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตพื้นที่การศึกษาลำปาง เขต 2. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพฯ.

- อีชา หอมหวาน. (2556). *การวิเคราะห์ผลกระทบของการเรียนพิเศษต่อมูลค่าเพิ่มและความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- เอกรัฐ พิมพ์ไทย. (2548). *ความไม่เสมอภาคในการได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพ: การวิเคราะห์แยกระดับความไม่เสมอภาคและแนวโน้ม*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- อำนาจ ไชยปิ่น. (2550). *บทบาทของผู้บริหารชั้นพื้นฐานในการระดมทรัพยากรทางการศึกษาระดับศึกษา: โรงเรียนบ้านด้ายเทพกาญจนอุปถัมภ์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ศึกษาเชิงราย เขต 3*. (รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, เชียงราย.
- Ahuja, A., Chucherd, T., & Pootrakool, K. (2006). *Human Capital Policy: Building a Competitive Workforce for 21st Century Thailand*. Retrieved from https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/ArticleAndResearch/SymposiumDocument/paper5_2549.pdf.
- Blanden, J., & Machin, S. (2004). *Education inequality and expansion of UK higher education (Online)*. Retrieved from <http://eprints.lse.ac.uk/17497>.
- Gerald, N. (2003). *The identification of OCD-related subgroups based on comorbidity*. *Biological Psychiatry*, 53(10), 914-920.
- OECD. (2013). *PISA 2012 Results: What Makes Schools Successful? Resources, Policies and Practices (Volume IV)*, PISA, OEPD Publishing. Retrieved from https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2012-results-what-makes-a-school-successful-volume-iv_9789264201156-en.
- _____. (2013b). *PISA 2012 Results: Excellence through Equity: Giving Every Student the Chance to Succeed (Volume II)*, PISA, OEPD Publishing. Retrieved from https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2012-results-excellence-through-equity-volume-ii_9789264201132-en.
- Ross, KN. (2005). *Quantitative research methods in educational planning: Sample design for educational survey research*. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002145/214550E.pdf>.



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัย

สกลนครราชภัฏ

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา



รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

รายนาม	สถานที่ทำงาน
1. รองศาสตราจารย์ ดร.รัชนิกร ทองสุคติ	อาจารย์ประจำภาควิชาพื้นฐานและการพัฒนาการศึกษา อดีตรองคณบดีฝ่ายบริหารงานวิจัย บริการวิชาการ และวิเทศสัมพันธ์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กริธา แก้วคง	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบริหารงานวิจัย อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตร การสอนและการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพธิ์กัญจน์ ทิพยเกษตร	อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตร การสอนและการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4. นายชัยวรรณ ชูสุวรรณ	ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านวังน้ำเย็น จังหวัดตาก
5. นางศิริวรรณ แสงทอง	ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนตชด.ค่ายพระเจ้าตากสงเคราะห์ 2 จังหวัดตาก

ภาคผนวก ข

สำเนาหนังสือขอเชิญผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือ





ที่ ศธ ๐๕๒๒.๑๖ (บ)/๕๙

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐

๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.รัชนิกร ทองสุคดี

สิ่งที่ส่งมาด้วยโครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนายทินลัคน์ บัวทอง นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา วิชาเอกการประเมินการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่องการประเมินผลกระทบของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก ตามโครงการวิทยานิพนธ์ที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลและได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไว้ขั้นหนึ่งแล้ว แต่เพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติ และสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย ทางสาขาวิชา จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัย ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือการวิจัยของนักศึกษาผู้นี้ด้วย สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ นักศึกษาจะนำเรียนด้วยตนเอง

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. ๐-๒๕๐๔-๘๕๐๕

โทรสาร. ๐-๒๕๐๓-๓๕๖๖-๗

เบอร์โทรนักศึกษา ๐๘๑-๐๔๓๘๕๐๘



ที่ ศธ ๐๕๒๒.๑๖ (บ)/๕๙

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐

๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กริธา แก้วคง

สิ่งที่ส่งมาด้วยโครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนายทินลัคน์ บัวทอง นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา วิชาเอกการประเมินการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่องการประเมินผลกระทบของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก ตามโครงการวิทยานิพนธ์ที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลและได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไว้ขั้นหนึ่งแล้ว แต่เพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติ และสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย ทางสาขาวิชา จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัย ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือการวิจัยของนักศึกษาผู้นี้ด้วย สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ นักศึกษานำเรียนด้วยตนเอง

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวิวัฒน์ วิฒนกุลเจริญ)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. ๐-๒๕๐๔-๘๕๐๕

โทรสาร. ๐-๒๕๐๓-๓๕๖๖-๗

เบอร์โทรนักศึกษา ๐๘๑-๐๔๓๘๕๐๘



ที่ ศธ ๐๕๒๒.๑๖ (บ)/๕๙

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐

๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิกัญจน์ ทิพย์เกสร

สิ่งที่ส่งมาด้วยโครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนายทินลัคน์ บัวทอง นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา วิชาเอกการประเมินการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่องการประเมินผลกระทบของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก ตามโครงการวิทยานิพนธ์ที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลและได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไว้ขั้นหนึ่งแล้ว แต่เพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติ และสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย ทางสาขาวิชา จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัย ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือการวิจัยของนักศึกษาผู้นี้ด้วย สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ นักศึกษาจะนำเรียนด้วยตนเอง

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. ๐-๒๕๐๔-๘๕๐๕

โทรสาร. ๐-๒๕๐๓-๓๕๖๖-๗

เบอร์โทรนักศึกษา ๐๘๑-๐๔๓๘๕๐๘



ที่ ศธ ๐๕๒๒.๑๖ (บ)/๕๙

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐

๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน นายชัยวรรณ ชูสุวรรณ

สิ่งที่ส่งมาด้วยโครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนายทินทัศน์ บัวทอง นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา วิชาเอกการประเมินการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่องการประเมินผลกระทบของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก ตามโครงการวิทยานิพนธ์ที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลและได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไว้ขั้นหนึ่งแล้ว แต่เพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติ และสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย ทางสาขาวิชา จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัย ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือการวิจัยของนักศึกษาผู้นี้ด้วย สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ นักศึกษาจะนำเรียนด้วยตนเอง

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบ
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. ๐-๒๕๐๔-๘๕๐๕

โทรสาร. ๐-๒๕๐๓-๓๕๖๖-๗

เบอร์โทรนักศึกษา ๐๘๑-๐๔๓๘๕๐๘



ที่ ศธ ๐๕๒๒.๑๖ (ป)/๕๙

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐

๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน นางศิริวรรณ แสงทอง

สิ่งที่ส่งมาด้วยโครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนายทินทัศน์ บัวทอง นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา วิชาเอกการประเมินการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่องการประเมินผลกระทบของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก ตามโครงการวิทยานิพนธ์ที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลและได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไว้ขั้นหนึ่งแล้ว แต่เพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติ และสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย ทางสาขาวิชา จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัย ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือการวิจัยของนักศึกษาผู้นี้ด้วย สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ นักศึกษาจะนำเรียนด้วยตนเอง

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. ๐-๒๕๐๔-๘๕๐๕

โทรสาร. ๐-๒๕๐๓-๓๕๖๖-๗

เบอร์โทรนักศึกษา ๐๘๑-๐๔๓๘๕๐๘

ภาคผนวก ค

สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือ





ที่ ศธ ๐๕๒๒.๑๖ (บ)/๘๒

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐

๑๓ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขออนุญาตครูให้ให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน

ด้วยนายทินลัคน์ บัวทอง นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา วิชาเอกการประเมินการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การประเมินผลกระทบของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัย โดยทดลองใช้กับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ และผู้ปกครองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ของโรงเรียนท่าน ทั้งนี้ จะมีให้เป็นการรบกวนเวลาสอนของครูและเวลาเรียนตามปกติของนักเรียน และผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่งานวิชาการสืบไป

จึงเรียนมาเพื่อขออนุญาตครูให้จากท่าน ในการอนุญาตให้นักศึกษาได้ทดลองเครื่องมือ ตามวัน เวลา และรายละเอียดที่นักศึกษาเสนอมาพร้อมนี้ หวังว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วิฒนกุลเจริญ)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. ๐-๒๕๐๔-๘๕๐๕

โทรสาร. ๐-๒๕๐๓-๓๕๖๖-๗

เบอร์โทรศัพท์นักศึกษา ๐๘๑-๐๔๓๘๕๐๘

ภาคผนวก ง

สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย





ที่ ศธ ๐๕๒๒.๑๖ (บ)/๘๓

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐

๑๓ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุด

ด้วยนายทิตลัคน์ บัวทอง นักศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา วิชาเอกการประเมินการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การประเมินผลกระทบของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สังวรณี ังคระโทก เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นลินี ฒ นครเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากโรงเรียนของท่าน เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์หาปัจจัยที่จะช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางด้านทรัพยากรทางการศึกษา อันจะนำไปสู่การปรับปรุงการจัดการทรัพยากร เพื่อลดความเหลื่อมล้ำและเกิดความเป็นธรรมกับผู้เรียน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการอนุญาตให้นักศึกษาดำเนินการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย ตามวัน เวลา และรายละเอียดที่นักศึกษาเสนอมาพร้อมนี้ หวังว่าจะได้รับความกรุณาจากท่านและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวิวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. ๐-๒๕๐๔-๘๕๐๕

โทรสาร. ๐-๒๕๐๓-๓๕๖๖-๗

เบอร์โทรศัพท์นักศึกษา ๐๘๑-๐๔๓๘๕๐๘

ภาคผนวก จ
คำความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา



ตารางสรุปค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม

ฉบับที่ 1 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของตัวแปรทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียน

ที่	รายการทรัพยากร	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
1	ค่าใช้จ่ายพื้นฐานรายวันของนักเรียน เช่น ค่าอาหาร ค่าขนม	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	คัดเลือกไว้
2	ค่าเรียนพิเศษต่อเดือนของนักเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	คัดเลือกไว้
3	เวลาที่ท่านใช้ทบทวนความรู้ให้กับนักเรียนในแต่ละวัน (โดยประมาณ)	+1	0	+1	+1	+1	0.8	คัดเลือกไว้
4	อุปกรณ์การเรียน เช่น ดินสอ ปากกา ยางลบ ไม้บรรทัด	+1	0	+1	+1	+1	0.8	คัดเลือกไว้
5	โต๊ะอ่านหนังสือ / ทำการบ้าน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	คัดเลือกไว้
6	หนังสืออ่านเพิ่มเติม	+1	0	+1	+1	+1	0.8	คัดเลือกไว้
7	ระบบไฟฟ้า (ไม่รวมถึงไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ หรือเครื่องปั่นไฟ)	+1	0	+1	+1	+1	0.8	คัดเลือกไว้
8	คอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	คัดเลือกไว้
9	คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	คัดเลือกไว้
10	เครื่องพิมพ์ (printer)	0	+1	+1	0	0	0.4	คัดออก
11	เครื่องคิดเลข	-1	+1	+1	0	-1	0.0	คัดออก

ฉบับที่ 2 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของตัวแปรทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียน

ที่	รายการทรัพยากร	ผลการพิจารณาของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
1	จำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษา	+1	0	+1	+1	+1	0.8	คัดเลือกไว้
2	งบประมาณในการจัดซื้อสื่อ ตำรา หนังสือ	+1	0	+1	+1	+1	0.8	คัดเลือกไว้
3	งบประมาณอื่นๆ นอกเหนือจากการสนับสนุนของ ภาครัฐ	0	+1	+1	+1	+1	0.8	คัดเลือกไว้
4	อาคารเรียน/ห้องเรียน	0	0	+1	+1	+1	0.6	คัดเลือกไว้
5	ระบบไฟฟ้า (ไม่รวมถึงไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ หรือเครื่องปั่นไฟ)	+1	0	+1	+1	+1	0.8	คัดเลือกไว้
6	สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน เช่น โต๊ะเรียน เก้าอี้ กระดาน	+1	0	+1	+1	+1	0.8	คัดเลือกไว้
7	อุปกรณ์วิทยาศาสตร์	+1	0	+1	+1	+1	0.8	คัดเลือกไว้
8	อุปกรณ์กีฬา	-1	0	+1	-1	-1	-0.4	คัดออก
9	โสตทัศนูปกรณ์ เช่น เครื่องฉาย (Visual Projector Equipment) เครื่องเสียง (Audio Equipment)	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	คัดเลือกไว้
10	หนังสือ/ตำราประกอบการสอน	+1	0	+1	+1	+1	0.8	คัดเลือกไว้
11	คอมพิวเตอร์สำหรับครูเพื่อใช้ในการเตรียมการสอน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	คัดเลือกไว้
12	ซอฟต์แวร์ทางการศึกษา เช่น โปรแกรมแปลภาษา โปรแกรมคำนวณ โปรแกรมวิทยาศาสตร์ โปรแกรม แผนที่	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	คัดเลือกไว้
13	เครื่องพิมพ์ (printer)	0	+1	+1	+1	+1	0.8	คัดเลือกไว้
14	คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่ไม่ได้เชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	คัดเลือกไว้
15	คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	คัดเลือกไว้
16	เวลาที่ท่านใช้ทบทวนความรู้ให้กับนักเรียนในแต่ละวัน (โดยประมาณ)	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	คัดเลือกไว้

ภาคผนวก ฉ
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย



แบบสอบถามเพื่อการวิจัย เรื่อง

การประเมินผลกระทบของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษา
ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก
(แบบสอบถามสำหรับผู้ปกครองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3)

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับศึกษา
ลักษณะของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของครอบครัวของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก และประเมินผลกระทบของความเหลื่อมล้ำด้าน
ทรัพยากรทางการศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นใน
จังหวัดตาก
2. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
ตอนที่ 2 สภาพทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียน
3. ข้อมูลและคำตอบของท่านจะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อท่าน ผู้วิจัยจะใช้สำหรับการวิจัย
เท่านั้น จึงขอความกรุณาให้ข้อมูลและตอบแบบสอบถามทุกข้อตามความเป็นจริง

“ขอขอบคุณในการให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม”

แบบสอบถามสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชื่อ-สกุลนักเรียน.....

โรงเรียน..... อำเภอ..... จังหวัดตาก

สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ตาก เขต.....

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความที่ตรงกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

ชาย หญิง

2. อายุ

ต่ำกว่า 20 ปี 20 - 30 ปี 31 - 40 ปี
 41 - 50 ปี 51 - 60 ปี มากกว่า 60 ปี

3. ความสัมพันธ์กับนักเรียน

บิดา มารดา อื่นๆ (โปรดระบุ).....

4. อาชีพ

ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ พนักงานบริษัท
 ธุรกิจส่วนตัว ค้าขาย รับจ้าง/ลูกจ้าง
 เกษตรกรรม เกษียณ/ว่างงาน
 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

5. รายได้ของครอบครัวต่อเดือน (บิดามารดารวมกัน)

ต่ำกว่า 5,000 บาท/เดือน 5,000 – 10,000 บาท/เดือน
 10,001 – 20,000 บาท/เดือน 20,001 – 30,000 บาท/เดือน
 30,001 – 40,000 บาท/เดือน 40,001 – 50,000 บาท/เดือน
 มากกว่า 50,000 บาท/เดือน

ตอนที่ 2 สภาพทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียน

1. ค่าใช้จ่ายพื้นฐานรายวันของนักเรียน เช่น ค่าอาหาร ค่าขนม

<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 10 บาท/วัน
<input type="checkbox"/> 10 – 20 บาท/วัน	<input type="checkbox"/> 21 – 30 บาท/วัน
<input type="checkbox"/> 31 – 40 บาท/วัน	<input type="checkbox"/> 41 – 50 บาท/วัน
<input type="checkbox"/> มากกว่า 50 บาท/วัน	
2. ค่าเรียนพิเศษต่อเดือนของนักเรียน

<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 500 บาท/เดือน
<input type="checkbox"/> 500 – 1,000 บาท/เดือน	<input type="checkbox"/> 1,001 – 1,500 บาท/เดือน
<input type="checkbox"/> 1,501 – 2,000 บาท/เดือน	<input type="checkbox"/> 2,001 – 2,500 บาท/เดือน
<input type="checkbox"/> 2,501 – 3,000 บาท/เดือน	<input type="checkbox"/> 3,001 – 3,500 บาท/เดือน
<input type="checkbox"/> มากกว่า 3,500 บาท/เดือน	
3. เวลาที่ท่านใช้ทบทวนความรู้ให้กับนักเรียนในแต่ละวัน (โดยประมาณ)

<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่าครึ่งชั่วโมง/วัน
<input type="checkbox"/> ครึ่งชั่วโมง/วัน	<input type="checkbox"/> 1 ชั่วโมง/วัน
<input type="checkbox"/> 2 ชั่วโมง/วัน	<input type="checkbox"/> 3 ชั่วโมง/วัน
<input type="checkbox"/> มากกว่า 3 ชั่วโมง/วัน	
4. อุปกรณ์การเรียน เช่น ดินสอ ปากกา ยางลบ ไม้บรรทัด

<input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ	<input type="checkbox"/> เพียงพอ
-------------------------------------	----------------------------------
5. โต๊ะอ่านหนังสือ / ทำการบ้าน

<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี
--------------------------------	-----------------------------
6. หนังสืออ่านเพิ่มเติม

<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี
--------------------------------	-----------------------------
7. ระบบไฟฟ้า (ไม่รวมถึงไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์หรือเครื่องปั่นไฟ)

<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี
--------------------------------	-----------------------------
8. คอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี
--------------------------------	-----------------------------
9. คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี
--------------------------------	-----------------------------

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย เรื่อง

การประเมินผลกระทบของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษา
ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก
(แบบสอบถามสำหรับครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 3)

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับศึกษา
ลักษณะของความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดตาก และประเมินผลกระทบของความเหลื่อมล้ำด้าน
ทรัพยากรทางการศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นใน
จังหวัดตาก
2. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
ตอนที่ 2 สภาพทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียน
3. ข้อมูลและคำตอบของท่านจะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อท่าน ผู้วิจัยจะใช้สำหรับการวิจัย
เท่านั้น จึงขอความกรุณาให้ข้อมูลและตอบแบบสอบถามทุกข้อตามความเป็นจริง

“ขอขอบคุณในการให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม”

แบบสอบถามสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
 โรงเรียน..... อำเภอ..... จังหวัดตาก
 สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ตาก เขต.....

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความที่ตรงกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

ชาย หญิง

2. อายุ

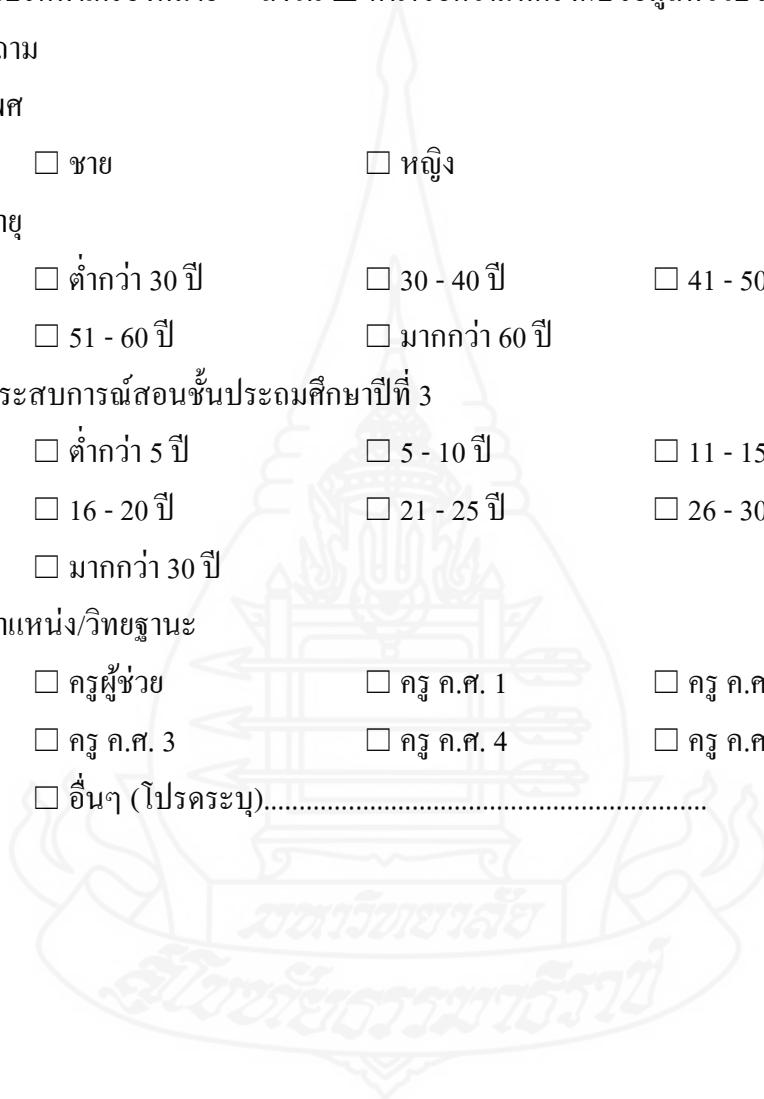
ต่ำกว่า 30 ปี 30 - 40 ปี 41 - 50 ปี
 51 - 60 ปี มากกว่า 60 ปี

3. ประสบการณ์สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ต่ำกว่า 5 ปี 5 - 10 ปี 11 - 15 ปี
 16 - 20 ปี 21 - 25 ปี 26 - 30 ปี
 มากกว่า 30 ปี

4. ตำแหน่ง/วิทยฐานะ

ครูผู้ช่วย ครู ค.ศ. 1 ครู ค.ศ. 2
 ครู ค.ศ. 3 ครู ค.ศ. 4 ครู ค.ศ. 5
 อื่นๆ (โปรดระบุ).....



ตอนที่ 2 สภาพทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียน

1. จำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษา

<input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ	<input type="checkbox"/> เพียงพอ
-------------------------------------	----------------------------------
2. งบประมาณในการจัดซื้อสื่อ ตำรา หนังสือ

<input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ	<input type="checkbox"/> เพียงพอ
-------------------------------------	----------------------------------
3. งบประมาณอื่นๆ นอกเหนือจากการสนับสนุนของภาครัฐ

<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี
--------------------------------	-----------------------------
4. อาคารเรียน/ห้องเรียน

<input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ	<input type="checkbox"/> เพียงพอ
-------------------------------------	----------------------------------
5. ระบบไฟฟ้า (ไม่รวมถึงไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์หรือเครื่องปั่นไฟ)

<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี
--------------------------------	-----------------------------
6. สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน เช่น โต๊ะเรียน เก้าอี้ กระดาน

<input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ	<input type="checkbox"/> เพียงพอ
-------------------------------------	----------------------------------
7. อุปกรณ์วิทยาศาสตร์

<input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ	<input type="checkbox"/> เพียงพอ
-------------------------------------	----------------------------------
8. โสตทัศนูปกรณ์ เช่น เครื่องฉาย (Visual Projector Equipment) เครื่องเสียง (Audio Equipment)

<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี
--------------------------------	-----------------------------
9. หนังสือ/ตำราประกอบการสอน

<input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ	<input type="checkbox"/> เพียงพอ
-------------------------------------	----------------------------------
10. คอมพิวเตอร์สำหรับครูเพื่อใช้ในการเตรียมการสอน

<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี
--------------------------------	-----------------------------
11. ซอฟต์แวร์ทางการศึกษา เช่น โปรแกรมแปลภาษา โปรแกรมคำนวณ โปรแกรมวิทยาศาสตร์ โปรแกรมแผนที่

<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี
--------------------------------	-----------------------------
12. เครื่องพิมพ์ (printer)

<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี
--------------------------------	-----------------------------

13. คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

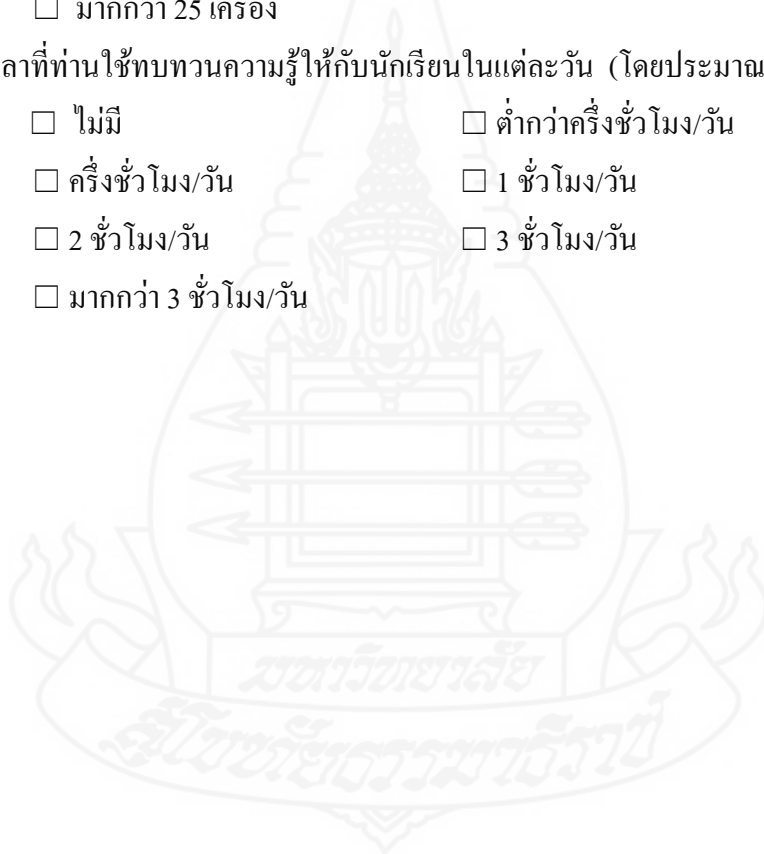
- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ไม่มี | <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 5 เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> 5 – 10 เครื่อง | <input type="checkbox"/> 11 – 15 เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> 16 – 20 เครื่อง | <input type="checkbox"/> 21 – 25 เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มากกว่า 25 เครื่อง | |

14. คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ไม่มี | <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 5 เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> 5 – 10 เครื่อง | <input type="checkbox"/> 11 – 15 เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> 16 – 20 เครื่อง | <input type="checkbox"/> 21 – 25 เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มากกว่า 25 เครื่อง | |

15. เวลาที่ท่านใช้ทบทวนความรู้ให้กับนักเรียนในแต่ละวัน (โดยประมาณ)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ไม่มี | <input type="checkbox"/> ต่ำกว่าครึ่งชั่วโมง/วัน |
| <input type="checkbox"/> ครึ่งชั่วโมง/วัน | <input type="checkbox"/> 1 ชั่วโมง/วัน |
| <input type="checkbox"/> 2 ชั่วโมง/วัน | <input type="checkbox"/> 3 ชั่วโมง/วัน |
| <input type="checkbox"/> มากกว่า 3 ชั่วโมง/วัน | |



ภาคผนวก ข
รายละเอียดของการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง



ตารางแสดงจำนวนโรงเรียนและจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำแนกตามอำเภอ
และขนาดโรงเรียน จากฐานข้อมูลของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 และ 2

ที่	อำเภอ	ขนาดโรงเรียน								รวม	
		เล็ก		กลาง		ใหญ่		ใหญ่พิเศษ		จำนวน โรงเรียน (โรง)	จำนวน นักเรียน (คน)
		จำนวน โรงเรียน (โรง)	จำนวน นักเรียน (คน)	จำนวน โรงเรียน (โรง)	จำนวน นักเรียน (คน)	จำนวน โรงเรียน (โรง)	จำนวน นักเรียน (คน)	จำนวน โรงเรียน (โรง)	จำนวน นักเรียน (คน)		
1	เมือง	27	177	12	300	1	182	1	163	41	822
2	บ้านตาก	19	166	10	235	-	-	-	-	29	401
3	สามเงา	13	99	11	218	-	-	-	-	24	317
4	วังเจ้า	8	47	8	180	-	-	-	-	16	227
5	แม่ระมาด	6	62	15	468	1	43	-	-	22	573
6	ท่าสองยาง	2	29	10	261	7	689	2	369	21	1,348
7	แม่สอด	4	41	32	796	3	308	-	-	39	1,145
8	พบพระ	1	6	16	552	7	588	1	109	25	1,255
9	อุ้มผาง	1	10	11	350	2	164	-	-	14	524
	รวม	81	637	125	3,360	21	1,974	4	641	231	6,612

ตารางแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนจำแนกตามอำเภอ
โดยใช้การคำนวณตามอัตราส่วน (Ratio)

ที่	อำเภอ	ประชากร (โรง)	กลุ่มตัวอย่าง (โรง)
1	เมือง	41	32
2	บ้านตาก	29	24
3	สามเงา	24	18
4	วังเจ้า	16	12
5	แม่ระมาด	22	17
6	ท่าสองยาง	21	16
7	แม่สอด	39	30
8	พบพระ	25	20
9	อุ้มผาง	14	11
	รวม	231	180

ตารางแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนในแต่ละอำเภอ จำแนกตามขนาดโรงเรียน ได้แก่ ขนาดเล็ก
ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ ขนาดใหญ่พิเศษ โดยใช้การคำนวณตามอัตราส่วน (Ratio)

ที่	อำเภอ	ขนาดโรงเรียน								รวม กลุ่ม ตัวอย่าง (โรง)
		เล็ก		กลาง		ใหญ่		ใหญ่พิเศษ		
		ประชากร (โรง)	กลุ่ม ตัวอย่าง (โรง)	ประชากร (โรง)	กลุ่ม ตัวอย่าง (โรง)	ประชากร (โรง)	กลุ่ม ตัวอย่าง (โรง)	ประชากร (โรง)	กลุ่ม ตัวอย่าง (โรง)	
1	เมือง	27	21	12	9	1	1	1	1	32
2	บ้านตาก	19	16	10	8	-	-	-	-	24
3	สามเงา	13	10	11	8	-	-	-	-	18
4	วังเจ้า	8	6	8	6	-	-	-	-	12
5	แม่ระมาด	6	5	15	11	1	1	-	-	17
6	ท่าสองยาง	2	2	10	7	7	5	2	2	16
7	แม่สอด	4	3	32	25	3	2	-	-	30
8	พบพระ	1	1	16	13	7	5	1	1	20
9	อุ้มผาง	1	1	11	8	2	2	-	-	11
	รวม	81	65	125	95	21	16	4	4	180

ตารางแสดงรายชื่อโรงเรียนและจำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอำเภอและขนาดโรงเรียน

ที่	อำเภอ	ขนาด โรงเรียน	รายชื่อโรงเรียน	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
1	เมือง	เล็ก	1. บ้านเนินมะลีน	7	7
			2. ชุมชนบ้านป่ามะม่วง	17	17
			3.บ้านตลุกป่าตาล	12	12
			4.บ้านหนองกระทุ่ม	11	11
			5.บ้านโพรงตะเข้	7	7
			6.บ้านลานสาบ	11	11
			7.บ้านหนองแหม	2	2
			8.บ้านวังม่วง	3	3
			9.บ้านหนองกระโห้	7	7
			10. ชุมชนบ้านไม้งาม	3	3
			11.บ้านลานเต็ง	17	17
			12.บ้านวังประจบ	8	8
			13.บ้านเกาะอ้ายด้วน	7	7
			14.ชุมชนบ้านวังหิน	3	3
			15.บ้านท่าไม้แดง	6	6
			16.บ้านหนองบัวใต้	3	3
			17.บ้านคลองห้วยทราย	15	15
			18.บ้านท่าเล่า	5	5
			19.เด่นวิทยา	3	3
			20.วัดปากห้วยไม้งาม	7	7
			21.บ้านหนองบัวเหนือ	3	3
		กลาง	1.บ้านตลุกกลางทุ่ง	17	17
			2. อนุบาลบ้านบ่อไม้หัว	27	23
			3.บ้านลานห้วยเคื่อ	16	16
			4.บ้านโป่งแดง	26	22
			5.บ้านหนองนกกีบกกา	16	16

ที่	อำเภอ	ขนาด โรงเรียน	รายชื่อโรงเรียน	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
			6.บ้านชะลาตระหมัง	15	15
			7.ทรัพย์สมบูรณ์พิทยาคม	32	25
			8.น้ำดิบพิทยาคม	16	16
			9.บ้านสะแกเครือ	28	23
		ใหญ่	1. อนุบาลตาก	182	84
		ใหญ่พิเศษ	1. ตากสินราชานุสรณ์	163	77
2	บ้านตาก	เล็ก	1.ศรีวิทยา	17	17
			2. ชุมชนบ้านแม่ยะ	11	11
			3.บ้านแม่พะยวบ	6	6
			4.วัดพระธาตุน้อย	4	4
			5.ประชาพัฒนา	3	3
			6.บ้านวังไม้ส้าน	15	15
			7.บ้านปากวัง	6	6
			8.บ้านฉลอม	13	13
			9.บ้านใหม่	6	6
			10.บ้านดงยาง	14	14
			11.บ้านทุ่งกระเซาะ	20	20
			12.บ้านห้วยแม่บอน	12	12
			13.บ้านแม่สลิด	13	13
			14.บ้านยางโองนอก	14	14
			15.เสริมปัญญา	4	4
			16.บ้านเกาะลาน	4	4
		กลาง	1.ชูวิธาราษฎร์	13	13
			2. สว่างวิทยา	13	13
			3.บ้านตากประถมวิทยา	33	25
			4.ชุมชนวัดสันป่าลาน	35	26
			5.อนุบาลรอดบำรุง	13	13
			6.บ้านห้วยพลู	23	21

ที่	อำเภอ	ขนาด โรงเรียน	รายชื่อโรงเรียน	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
			7.ยางโองน้ำวิทยาคม	14	14
			8.บ้านน้ำดิบ	14	14
3	สามเงา	เล็ก	1.บ้านสันป่าเป๋วย	4	4
			2. บ้านคลองไม้แดง	3	3
			3.บ้านดงลาน	11	11
			4.บ้านนาตาโพ	9	9
			5.บ้านปากทางเขื่อนภูมิพล	6	6
			6.บ้านวังไคร้มิตรภาพที่ 102	11	11
			7.บ้านสามเงา	8	8
			8.บ้านป่ายางใต้	8	8
			9.วัดสามเงา	6	6
			10.บ้านท่าปู่ตอก	3	3
		กลาง	1.หินลาดนาไฮวิทยาคม	13	13
			2. บ้านใหม่สามัคคี	20	20
			3.บ้านวังโพ	11	11
			4.หมู่บ้านตัวอย่าง	12	12
			5.วังหวายวิทยาคม	19	19
			6.อนุบาลบ้านท่าปู่	12	12
			7.ชุมชนชลประทานรังสรรค์	15	15
			8.บ้านป่ายางตะวันตก	17	17
4	วังเจ้า	เล็ก	1.บ้านสขยม (น้อมมิตรอนุกุล)	3	3
			2. บ้านใหม่เสรีธรรม	12	12
			3.บ้านหนองปลาไหล	7	7
			4.บ้านวังคำสิง	8	8
			5.บ้านประดาง(บุญธรรมจำปา อุปถัมภ์)	5	5
			6.บ้านท่าตะคร้อ	7	7
		กลาง	1.อนุบาลวังเจ้า	17	17

ที่	อำเภอ	ขนาด โรงเรียน	รายชื่อโรงเรียน	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
			2. ดงซ่อมพิทยาคม	23	21
			3.บ้านนาโบสถ์ (น้อมมิตร อนุกุล)	22	21
			4.คชค.ค่ายพระเจ้าตากสงเคราะห์ 2	23	21
			5.บ้านวังน้ำเย็น	12	12
			6.บ้านศรีศิริรักษ์		
5	แม่ระมาด	เล็ก	1.บ้านห้วยโป่ง	4	4
			2. บ้านจกปก	9	9
			3.บ้านพะละ	13	13
			4.กลาโหมราชเสนา	17	17
			5.บ้านทุ่งมะขามป้อม	6	6
		กลาง	1.บ้านสามหมื่น	20	20
			2. บ้านแม่ระมาดน้อย	39	28
			3.บ้านป่าไร่	34	26
			4.บ้านสันป่าไร่	11	11
			5.บ้านป่าไร่เหนือ	20	20
			6.บ้านห้วยบง	15	15
			7.ชุมชนบ้านแม่จะเราบ้าน ทุ่ง	27	23
			8.บ้านวังผา	29	24
			9.บ้านแม่จะเราสองแคว	41	28
			10.บ้านต้นผึ้ง	19	19
			11.บ้านแม่ระมาดราษฎร์ บำรุง	65	38
		ใหญ่	1.บ้านชนะเนื้อ		
				43	29
6	ท่าสองยาง	เล็ก	1. บ้านแม่ระเมิง สาขาตะพิเคอ	10	10
			2. บ้านห้วยนกตก สาขาบ้านจ่อตี	19	19

ที่	อำเภอ	ขนาด โรงเรียน	รายชื่อโรงเรียน	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
		กลาง	1.บ้านแม่หวดหลวง	14	14
			2. บ้านแม่จวาง	38	27
			3.บ้านขุนห้วยแม่ต๋าน	15	15
			4.บ้านแม่ออกผารู	27	23
			5.บ้านแม่สละเหนือ	19	19
			6.บ้านแม่สละ	11	11
			7.บ้านแม่โพ	18	18
		ใหญ่	1.บ้านแม่อมกิ	135	66
			2.ชุมชนบ้านท่าสองยาง	110	56
			3.บ้านแม่พลู	75	42
			4.บ้านหนองบัว	116	58
			5.บ้านห้วยนกตก	60	36
		ใหญ่พิเศษ	1.บ้านแม่ระเมิง	120	60
			2.บ้านแม่สลิคหลวงวิทยา	249	111
7	แม่สอด	เล็ก	1.บ้านปู่แป๊ะ	6	6
			2. วัดสว่างอารมณ์	14	14
			3.บ้านห้วยไม้แป้น	16	16
		กลาง	1.บ้านปางล้าน	27	23
			2. บ้านแม่ตะเภา	29	24
			3.บ้านแม่โกนเกน	42	29
			4.บ้านม่อนหินเหล็กไฟ	20	20
			5.ชุมชนบ้านแม่กุ่มน้อย	13	13
			6.บ้านแม่กุ่มเหนือ	20	20
			7.บ้านแม่กุ่มหลวง	12	12
			8.บ้านแม่ดาวใหม่	12	12
			9.บ้านค้ำกิบาล	29	24
			10.ชุมชนบ้านแม่ดาวกลางมิตรภาพที่ 26	23	21
			11.บ้านแม่ดาวพะยะ	23	21

ที่	อำเภอ	ขนาด โรงเรียน	รายชื่อโรงเรียน	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
			12.บ้านแม่ตาวใต้	17	17
			13.บ้านแม่ภาษา	29	24
			14.บ้านน้ำดิบ	21	20
			15.บ้านแม่กีดสามท่า	12	12
			16.บ้านแม่ปะเหนือ	14	14
			17.บ้านห้วยหินฝน	16	16
			18.บ้านแม่ปะใต้	17	17
			19.บ้านแม่ปะ	18	18
			20.บ้านวังตะเคียน	26	22
			21.บ้านห้วยม่วง	23	21
			22.บ้านแม่ตาว	37	27
			23.บ้านห้วยกะโหลก	45	30
			24.บ้านพะเต๊ะ	15	15
			25.บ้านปู้เต๋อ	25	22
		ใหญ่	1.แม่สอด	108	55
			2.บ้านท่าอาจ	94	49
8	พบพระ	เล็ก	1.บ้านทีกะเปือ	6	6
		กลาง	1.บ้านร่มเกล้า 3	44	29
			2.บ้านร่มเกล้า 4	32	25
			3.บ้านป่าคาใหม่	38	27
			4.รวมไทยพัฒนา 6	20	20
			5.อรุณเมธา	64	37
			6.บ้านช่องแคบ	25	22
			7.บ้านขุนห้วยช่องแคบ	20	20
			8.บ้านหมื่นฤาชัย	42	29
			9.รวมไทยพัฒนา 4	36	26
			10.บ้านวาลี	20	20
			11.บ้านมอเกอ	28	23

ที่	อำเภอ	ขนาด โรงเรียน	รายชื่อโรงเรียน	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
			12.ตำรวจตระเวนชายแดนบ้านแม่อกสูง	56	34
			13.บ้านชะพอ	39	28
		ใหญ่	1.บ้านร่มเกล้า 2	75	42
			2.รวมไทยพัฒนา 3	59	35
			3.ไทยราษฎร์คีรี	41	28
			4.ชุมชนบ้านพบพระ	165	77
			5.ห้วยน้ำนักวิทยา	84	45
		ใหญ่พิเศษ	1.ป่าไม้อุทิศ 4	109	55
9	อุ้มผาง	เล็ก	1.บ้านแม่กลองเก่า	10	10
		กลาง	1.บ้านแม่กลองใหม่	34	26
			2.บ้านแม่ละมุ้งวิทยา	25	22
			3.สามัคคีวิทยา	39	28
			4.บ้านไม้กะพง	36	26
			5.บ้านแม่กลองน้อย	15	15
			6.ชุมชนบ้านรุ่ง	20	20
			7.บ้านหนองหลวง	17	17
			8.ชุมชนบ้านอุ้มผาง	59	35
		ใหญ่	1.บ้านกล้วย	68	39
			2.ท่านผู้หญิงวิไล อมาตยกุล	96	50
		รวม		5,037	3,600



ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพทรัพยากรทางการศึกษา

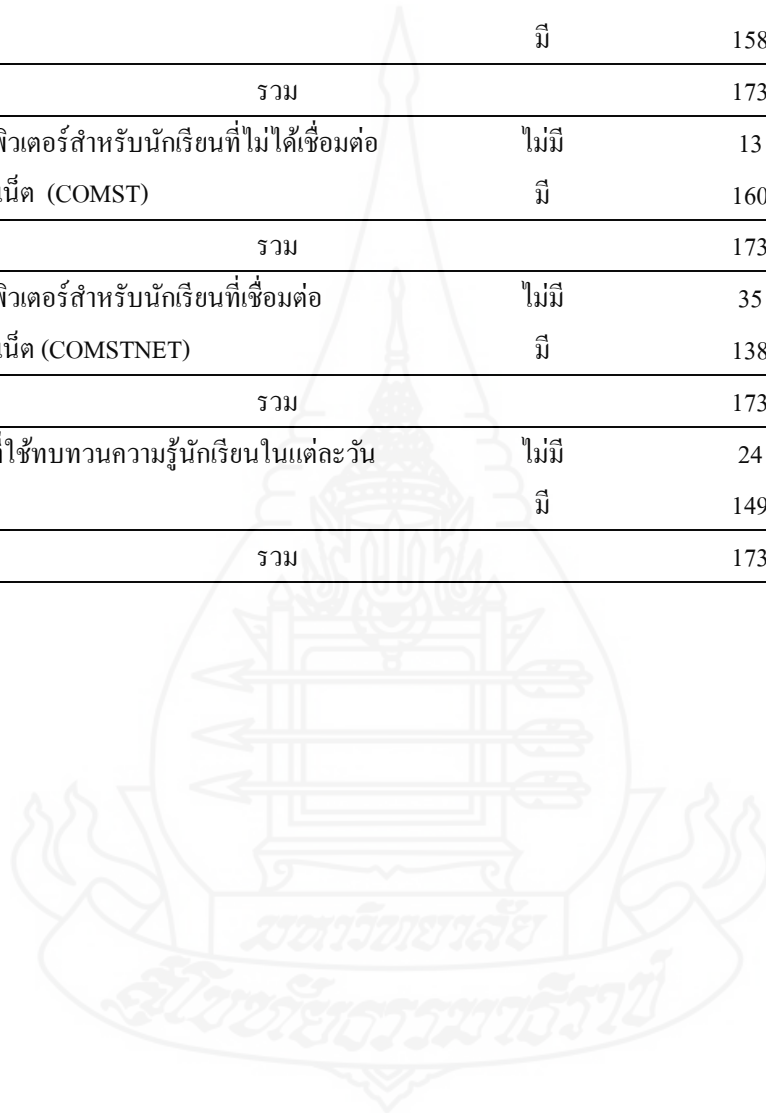
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในครอบครัวของนักเรียน

รายการทรัพยากร	สภาพทรัพยากร	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
1. ค่าใช้จ่ายพื้นฐานรายวันของนักเรียน (FOOD)	ไม่มี	87	2.9
	มี	2,934	97.1
รวม		3,021	100.0
2. ค่าเรียนพิเศษต่อเดือนของนักเรียน (EXTRA)	ไม่มี	2,779	92.0
	มี	242	8.0
รวม		3,021	100.0
3. เวลาที่ใช้ทบทวนความรู้ให้กับนักเรียน (TIME)	ไม่มี	1,157	38.3
	มี	1,864	61.7
รวม		3,021	100.0
4. อุปกรณ์การเรียน (SCHSUP)	ไม่เพียงพอ	891	29.5
	เพียงพอ	2,130	70.5
รวม		3,021	100.0
5. โต๊ะอ่านหนังสือ/ทำกรบ้าน (TABLE)	ไม่มี	1,557	51.5
	มี	1,464	48.5
รวม		3,021	100.0
6. หนังสืออ่านเพิ่มเติม (BOOK)	ไม่มี	1,755	58.1
	มี	1,266	41.9
รวม		3,021	100.0
7. ระบบไฟฟ้า (ELEC)	ไม่มี	419	13.9
	มี	2,602	86.1
รวม		3,021	100.0
8. คอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (COM)	ไม่มี	2,368	78.4
	มี	653	21.6
รวม		3,021	100.0
9. คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (COMNET)	ไม่มี	2,683	88.8
	มี	338	11.2
รวม		3,021	100.0

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของนักเรียน

รายการทรัพยากร	สภาพทรัพยากร	ความถี่ (โรง)	ร้อยละ
1.จำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษา (NTEACHER)	ไม่เพียงพอ	65	37.6
	เพียงพอ	108	62.4
รวม		173	100.0
2.งบประมาณในการจัดซื้อสื่อ ตำรา หนังสือ (BUDGET)	ไม่เพียงพอ	40	23.1
	เพียงพอ	133	76.9
รวม		173	100.0
3.งบประมาณอื่นๆ (BUDGETETC)	ไม่มี	112	64.7
	มี	61	35.3
รวม		173	100.0
4.อาคารเรียน/ห้องเรียน (BUILDING)	ไม่เพียงพอ	31	17.9
	เพียงพอ	142	82.1
รวม		173	100.0
5.ระบบไฟฟ้า (ELEC)	ไม่มี	12	6.9
	มี	161	93.1
รวม		173	100.0
6.สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน (FACILITIES)	ไม่เพียงพอ	32	18.5
	เพียงพอ	141	81.5
รวม		173	100.0
7.อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ (SCIEQUI)	ไม่เพียงพอ	126	72.8
	เพียงพอ	47	27.2
รวม		173	100.0
8.โสตทัศนอุปกรณ์ (AVEQUI)	ไม่มี	48	27.7
	มี	125	72.3
รวม		173	100.0
9.หนังสือ/ตำราประกอบการสอน (BOOK)	ไม่เพียงพอ	30	17.3
	เพียงพอ	143	82.7
รวม		173	100.0
10.คอมพิวเตอร์สำหรับครูเพื่อใช้เตรียมการสอน (COMTEACH)	ไม่มี	29	16.8
	มี	144	83.2
รวม		173	100.0

รายการทรัพยากร	สภาพทรัพยากร	ความถี่ (โรง)	ร้อยละ
11.ซอฟต์แวร์ทางการศึกษา (SOFTWARE)	ไม่มี	124	71.7
	มี	49	28.3
รวม		173	100.0
12.เครื่องพิมพ์ (PRINT)	ไม่มี	15	8.7
	มี	158	91.3
รวม		173	100.0
13.คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (COMST)	ไม่มี	13	7.5
	มี	160	92.5
รวม		173	100.0
14.คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (COMSTNET)	ไม่มี	35	20.2
	มี	138	79.8
รวม		173	100.0
15.เวลาที่ใช้ทบทวนความรู้นักเรียนในแต่ละวัน (TIME)	ไม่มี	24	13.9
	มี	149	86.1
รวม		173	100.0



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายทินลัคน์ บัวทอง
วัน เดือน ปีเกิด	6 มกราคม 2535
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดตาก
ประวัติการศึกษา	ศึกษาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2558
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนบ้านป่ายางตะวันตก อำเภอสามเงา จังหวัดตาก
ตำแหน่ง	ครู

