

สรุปผลการวิจัยโครงการ TIMSS 2011
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
กระทรวงศึกษาธิการ

ชื่อหนังสือ

สรุปผลการวิจัยโครงการ TIMSS 2011 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ชื่อผู้แต่ง

โครงการ TIMSS 2011 THAILAND

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ

ISBN

978 – 616 – 7235 – 55 – 4

จำนวนพิมพ์

1,000 เล่ม

ปีที่พิมพ์

2556

พิมพ์ที่

บริษัท แอดวานซ์ พรินต์ติ้ง เซอร์วิส จำกัด

90/3 หมู่ 4 ตำบลบางไผ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

โทร. 0-2203-1147 โทรสาร 0-2203-1146

คำชี้แจง

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้ร่วมมือกับสมาคมนานาชาติเพื่อการประเมินสัมฤทธิผลทางการศึกษา (International Association for the Evaluation of Educational Achievement; IEA) ดำเนินโครงการศึกษาแนวโน้มการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ พ.ศ. 2554 (Trends in International Mathematics and Science Study 2011; TIMSS 2011) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้งด้านเนื้อหาวิชาและด้านพฤติกรรมการเรียนรู้

เอกสารสรุปผลการวิจัยโครงการ TIMSS 2011 ชุดนี้มี 2 เล่ม ได้แก่ 1) สรุปผลการวิจัยโครงการ TIMSS 2011 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 2) สรุปผลการวิจัยโครงการ TIMSS 2011 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอสรุปผลการประเมิน ซึ่งประกอบด้วย คะแนนของนักเรียนไทยเปรียบเทียบกับนักเรียนนานาชาติที่เข้าร่วมโครงการ และผลวิจัยที่เกี่ยวกับครูผู้สอนของนักเรียนที่เข้าร่วมการประเมิน โดยมีรายละเอียดเฉพาะส่วนสำคัญเพื่ออ้างอิงในประเทศ

สสวท. ขอขอบคุณ คณะผู้จัดทำเอกสารบทสรุปผลการวิจัยนี้ หน่วยงานทางการศึกษาที่เป็นต้นสังกัดของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โรงเรียน ครู และนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายที่มีส่วนร่วมทำให้การดำเนินงานของโครงการ TIMSS 2011 สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ สสวท. หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารชุดนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหาร ครู อาจารย์ และนักการศึกษาที่สนใจนำข้อมูลไปใช้วางแผน และกำหนดนโยบายอันจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ของประเทศไทย



(นางพรพรรณ ไวทยางกูร)

ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สารบัญ

	หน้า
1. บทนำ	1
2. ขอบเขตการประเมินชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	2
3. ผลการประเมินระดับนานาชาติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	3
3.1 วิชาคณิตศาสตร์	3
3.2 วิชาวิทยาศาสตร์	5
4. ผลการประเมินนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของประเทศไทย	7
4.1 วิชาคณิตศาสตร์	7
4.2 วิชาวิทยาศาสตร์	12
5. ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17
6. ภาคผนวก	20
7. เอกสารอ้างอิง	26
8. คณะผู้จัดทำ	27

1. บทนำ

การศึกษาแนวโน้มการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับนานาชาติ พ.ศ. 2554 (Trends in International Mathematics and Science Study 2011; TIMSS 2011) เป็นโครงการที่สมาคมนานาชาติเพื่อประเมินสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษา (International Association for the Evaluation of Educational Achievement; IEA) ดำเนินการร่วมกับประเทศสมาชิกเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การประเมินตามโครงการ TIMSS เริ่มมีขึ้นใน ค.ศ. 1995 และประเมินต่อเนื่องกันทุก 4 ปี สำหรับการประเมินนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีการประเมินมาแล้ว 4 ครั้ง คือ ค.ศ. 1995 ค.ศ. 2003 ค.ศ. 2007 และ ค.ศ. 2011 และประเทศไทยได้เข้าร่วมใน ค.ศ. 1995 และ ค.ศ. 2011 ส่วนการประเมินนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีการประเมินมาแล้ว 5 ครั้ง คือ ค.ศ. 1995 ค.ศ. 1999 ค.ศ. 2003 ค.ศ. 2007 และ ค.ศ. 2011 และประเทศไทยได้เข้าร่วมใน ค.ศ. 1995 ค.ศ. 1999 ค.ศ. 2007 และ ค.ศ. 2011

โครงการ TIMSS 2011 มี 63 ประเทศ และ 14 รัฐ เข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ โดยในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประเทศที่เข้าร่วมโครงการ 52 ประเทศ และรัฐที่เข้าร่วมเปรียบเทียบอีก 7 รัฐ ส่วนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประเทศที่เข้าร่วมโครงการ 45 ประเทศ และรัฐที่เข้าร่วมเปรียบเทียบอีก 14 รัฐ

การเข้าร่วมประเมินของประเทศไทยในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีนักเรียนเข้าร่วมประเมิน 4,448 คน จาก 168 โรงเรียน และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีนักเรียนเข้าร่วมประเมิน 6,124 คน จาก 172 โรงเรียน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2554 จำนวนนักเรียนและจำนวนโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำแนกตามสังกัด แสดงดังตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนโรงเรียนและนักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

สังกัด	จำนวน	
	นักเรียน (ร้อยละ)	โรงเรียน (ร้อยละ)
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)	2,340 (52)	108 (64)
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.)	1,025 (23)	28 (17)
สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร (กทม.)	299 (7)	10 (6)
กรมการปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาล/ท้องถิ่น)	339 (8)	10 (6)
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สอศ.)	445 (10)	12 (7)
รวม	4,448	168

2. ขอบเขตการประเมินชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

การประเมินครอบคลุมด้านเนื้อหา (Content Domain) และด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ (Cognitive Domain) รวมทั้งมีการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอนจากแบบสอบถาม ดังนี้

วิชาคณิตศาสตร์ เนื้อหาและพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ประเมิน ได้แก่

เนื้อหา	ร้อยละ
- จำนวน	50
- เรขาคณิตและการวัด	35
- ข้อมูล	15
พฤติกรรมการเรียนรู้	ร้อยละ
- ความรู้	40
- การประยุกต์ใช้ความรู้	40
- การใช้เหตุผล	20

วิชาวิทยาศาสตร์ เนื้อหาและพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ประเมิน ได้แก่

เนื้อหา	ร้อยละ
- วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	45
- วิทยาศาสตร์กายภาพ	35
- วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ	20
พฤติกรรมการเรียนรู้	ร้อยละ
- ความรู้	40
- การประยุกต์ใช้ความรู้	40
- การใช้เหตุผล	20

แบบทดสอบ ที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. วิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 175 ข้อ เป็นข้อสอบเขียนตอบ 82 ข้อ (ร้อยละ 46.9) และข้อสอบเลือกตอบ 93 ข้อ (ร้อยละ 53.1)

2. วิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 172 ข้อ เป็นข้อสอบเขียนตอบ 79 ข้อ (ร้อยละ 45.9) และข้อสอบเลือกตอบ 93 ข้อ (ร้อยละ 54.1)



แบบสอบถาม ที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามนักเรียน สำหรับสอบถามนักเรียนเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของนักเรียนและโรงเรียน และการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน
2. แบบสอบถามครู สำหรับสอบถามครูคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของครูและโรงเรียนที่สอน การสอนคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง แหล่งการเรียนรู้ หัวข้อที่สอน และความครอบคลุมของเนื้อหา การมอบหมายการบ้าน การประเมินผล และการเตรียมการสอน
3. แบบสอบถามโรงเรียน สำหรับสอบถามผู้บริหารโรงเรียนเกี่ยวกับจำนวนนักเรียน ลักษณะของโรงเรียน เวลาที่ใช้ในการสอน แหล่งการเรียนรู้และเทคโนโลยี การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในกิจกรรมของโรงเรียน บรรยากาศการเรียนรู้นักเรียน การพัฒนาตนเองของครู การปฏิบัติงานในฐานะผู้บริหารโรงเรียน ความพร้อมของโรงเรียน และการอ่านในโรงเรียน

3. ผลการประเมินระดับนานาชาติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

การรายงานผลการประเมินได้นำเสนอคะแนนเฉลี่ยแยกตามวิชาคณิตศาสตร์และวิชาวิทยาศาสตร์ โดยเทียบกับค่ากลางของการประเมิน คือ 500 คะแนน นอกจากนี้ TIMSS 2011 ยังได้กำหนดเกณฑ์ความสามารถเพื่อจำแนกนักเรียนออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 1) ระดับ 4 หรือระดับก้าวหน้า (Advanced International Benchmark) มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า 625 คะแนน
- 2) ระดับ 3 หรือระดับสูง (High International Benchmark) มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 551 - 625 คะแนน
- 3) ระดับ 2 หรือระดับปานกลาง (Intermediate International Benchmark) มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 476 - 550 คะแนน
- 4) ระดับ 1 หรือระดับต่ำ (Low International Benchmark) มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 401 - 475 คะแนน
- 5) ระดับต่ำกว่า 1 หรือระดับต่ำมาก (Lowest International Benchmark) มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 400 คะแนน

3.1 ผลการประเมินวิชาคณิตศาสตร์

ผลการประเมิน พบว่า ประเทศที่มีคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์สูงสุด 10 ลำดับแรกมีทั้งหมด 11 ประเทศ คือ สิงคโปร์ เกาหลีใต้ ฮองกง จีน-ไทเป ญี่ปุ่น ไอร์แลนด์เหนือ เบลเยียม ฟินแลนด์ อังกฤษและรัสเซียซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากัน และสหรัฐอเมริกา ตามลำดับ โดย 5 ลำดับแรกเป็นประเทศในทวีปเอเชีย ส่วนประเทศไทยมีคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์เป็น 458 จัดอยู่ในลำดับที่ 34

ผลการประเมินวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านเนื้อหาและด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ และร้อยละของนักเรียนจำแนกตามระดับความสามารถทางการเรียนคณิตศาสตร์ของประเทศที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 10 ลำดับแรก และประเทศไทย แสดงดังตาราง 2 - ตาราง 4 ตามลำดับ



ตาราง 2 คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำแนกตามเนื้อหา

ประเทศ (ลำดับ)	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ยจำแนกตามเนื้อหา		
		จำนวน	เรขาคณิตและการวัด	ข้อมูล
สิงคโปร์ (1)	606	619	589	588
เกาหลีใต้ (2)	605	606	607	603
ฮ่องกง (3)	602	604	605	593
จีน-ไทเป (4)	591	599	573	600
ญี่ปุ่น (5)	585	584	589	590
ไอร์แลนด์เหนือ (6)	562	566	560	555
เบลเยียม (7)	549	552	552	536
ฟินแลนด์ (8)	545	545	543	551
อังกฤษ (9)	542	539	545	549
รัสเซีย (9)	542	545	542	533
สหรัฐอเมริกา (10)	541	543	535	545
ไทย (34)	458	464	437	467

ตาราง 3 คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำแนกตามพฤติกรรมการเรียนรู้

ประเทศ (ลำดับ)	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ยจำแนกตามพฤติกรรมการเรียนรู้		
		ความรู้	การประยุกต์ใช้ความรู้	การใช้เหตุผล
สิงคโปร์ (1)	606	629	602	588
เกาหลีใต้ (2)	605	614	600	603
ฮ่องกง (3)	602	619	597	589
จีน-ไทเป (4)	591	599	593	577
ญี่ปุ่น (5)	585	590	579	592
ไอร์แลนด์เหนือ (6)	562	580	565	538
เบลเยียม (7)	549	564	546	532
ฟินแลนด์ (8)	545	548	544	546
อังกฤษ (9)	542	552	542	531
รัสเซีย (9)	542	541	539	548
สหรัฐอเมริกา (10)	541	556	539	525
ไทย (34)	458	453	458	464



ตาราง 4 ระดับความสามารถทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ประเทศ (ลำดับ)	ร้อยละของนักเรียนที่ระดับความสามารถ				
	ระดับต่ำกว่า 1	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4
สิงคโปร์ (1)	1	5	16	35	43
เกาหลีใต้ (2)	0	3	17	41	39
ฮ่องกง (3)	1	3	16	43	37
จีน-ไทเป (4)	1	6	19	40	34
ญี่ปุ่น (5)	1	6	23	40	30
ไอร์แลนด์เหนือ (6)	4	11	26	35	24
เบลเยียม (7)	1	10	39	40	10
ฟินแลนด์ (8)	2	13	36	37	12
อังกฤษ (9)	7	15	29	31	18
รัสเซีย (9)	3	15	35	34	13
สหรัฐอเมริกา (10)	4	15	34	34	13
ไทย (34)	23	34	31	11	1
ค่าเฉลี่ยนานาชาติ	10	21	41	24	4

3.2 ผลการประเมินวิชาวิทยาศาสตร์

ผลการประเมิน พบว่า ประเทศที่มีคะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์สูงสุด 10 ลำดับแรกมีทั้งหมด 11 ประเทศ คือ เกาหลีใต้ สิงคโปร์ ฟินแลนด์ ญี่ปุ่น รัสเซียและจีน-ไทเปมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากัน สหรัฐอเมริกา สาธารณรัฐเช็ก ฮ่องกง ฮังการี และสวีเดน ตามลำดับ ส่วนประเทศไทยมีคะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์เท่ากับ 472 คะแนน จัดอยู่ในลำดับที่ 29

ผลการประเมินวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านเนื้อหาและด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ และร้อยละของนักเรียนจำแนกตามระดับความสามารถทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของประเทศที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 10 ลำดับแรก และประเทศไทย แสดงดังตาราง 5 - ตาราง 7 ตามลำดับ



ตาราง 5 คะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำแนกตามเนื้อหา

ประเทศ (ลำดับ)	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ยจำแนกตามเนื้อหา		
		ชีวภาพ	กายภาพ	โลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ
เกาหลีใต้ (1)	587	571	597	603
สิงคโปร์ (2)	583	597	598	541
ฟินแลนด์ (3)	570	574	568	566
ญี่ปุ่น (4)	559	540	589	551
รัสเซีย (5)	552	556	548	552
จีน-ไทเป (5)	552	538	569	553
สหรัฐอเมริกา (6)	544	547	544	539
สาธารณรัฐเช็ก (7)	536	550	519	537
ฮ่องกง (8)	535	524	539	548
ฮังการี (9)	534	552	520	524
สวีเดน (10)	533	534	528	538
ไทย (29)	472	480	462	460

ตาราง 6 คะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำแนกตามพฤติกรรมการเรียนรู้

ประเทศ (ลำดับ)	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ยจำแนกตามพฤติกรรมการเรียนรู้		
		ความรู้	การประยุกต์ใช้ความรู้	การใช้เหตุผล
เกาหลีใต้ (1)	587	570	593	605
สิงคโปร์ (2)	583	570	590	597
ฟินแลนด์ (3)	570	579	568	560
ญี่ปุ่น (4)	559	538	562	591
รัสเซีย (5)	552	553	556	542
จีน-ไทเป (5)	552	542	552	568
สหรัฐอเมริกา (6)	544	546	544	537
สาธารณรัฐเช็ก (7)	536	551	534	516
ฮ่องกง (8)	535	537	529	541
ฮังการี (9)	534	547	530	525
สวีเดน (10)	533	536	531	537
ไทย (29)	472	473	471	463



ตาราง 7 ระดับความสามารถทางการเรียนวิทยาศาสตร์นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ประเทศ (ลำดับ)	ร้อยละของนักเรียนที่ระดับความสามารถ				
	ระดับต่ำกว่า 1	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4
เกาหลีใต้ (1)	1	4	22	44	29
สิงคโปร์ (2)	3	8	21	35	33
ฟินแลนด์ (3)	1	7	27	45	20
ญี่ปุ่น (4)	1	9	32	44	14
รัสเซีย (5)	2	12	34	36	16
จีน-ไทเป (5)	3	12	32	38	15
สหรัฐอเมริกา (6)	4	15	32	34	15
สาธารณรัฐเช็ก (7)	3	16	37	34	10
ฮ่องกง (8)	4	14	37	36	9
ฮังการี (9)	7	15	32	33	13
สวีเดน (10)	5	16	35	34	10
ไทย (29)	22	26	32	16	4
ค่าเฉลี่ยนานาชาติ	8	20	40	27	5

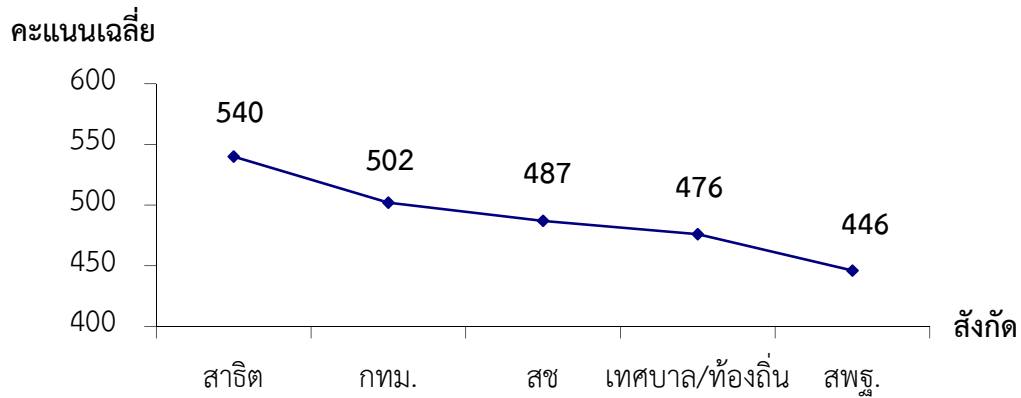
4. ผลการประเมินนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของประเทศไทย

การรายงานผลการประเมินของนักเรียนไทย ได้นำเสนอคะแนนเฉลี่ยและร้อยละของนักเรียนที่ระดับความสามารถต่าง ๆ โดยจำแนกตามสังกัดโรงเรียน ขนาดโรงเรียน และอนุภูมิภาค มีรายละเอียดดังนี้

4.1 ผลการประเมินวิชาคณิตศาสตร์

1) การจำแนกตามสังกัดโรงเรียน คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำแนกตามสังกัดโรงเรียน แสดงดังรูป 1 และผลการประเมินของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านเนื้อหา ด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ และร้อยละของนักเรียนที่ระดับความสามารถต่าง ๆ จำแนกตามสังกัดโรงเรียน แสดงดังตาราง 8 - ตาราง 10 ตามลำดับ





รูป 1 คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
จำแนกตามสังกัดโรงเรียน

ตาราง 8 คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านเนื้อหา
จำแนกตามสังกัดโรงเรียน

สังกัด	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ยจำแนกตามเนื้อหา		
		จำนวน	เรขาคณิตและการวัด	ข้อมูล
สาธิต	540	544	532	549
กทม.	502	504	491	516
สช.	487	491	472	500
เทศบาล/ท้องถิ่น	476	479	456	488
สพฐ.	446	453	422	452

ตาราง 9 คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านพฤติกรรมการเรียนรู้
จำแนกตามสังกัดโรงเรียน

สังกัด	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ยจำแนกตามพฤติกรรมการเรียนรู้		
		ความรู้	การประยุกต์ใช้ความรู้	การใช้เหตุผล
สาธิต	540	541	541	540
กทม.	502	499	501	505
สช.	487	484	487	490
เทศบาล/ท้องถิ่น	476	470	472	478
สพฐ.	446	440	446	453



ตาราง 10 ระดับความสามารถทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
จำแนกตามสังกัดโรงเรียน

สังกัด	ร้อยละของนักเรียนที่ระดับความสามารถ				
	ระดับต่ำกว่า 1	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4
สาธิต	2	13	45	30	10
กทม.	7	23	48	20	2
สช.	12	27	40	17	4
เทศบาล/ท้องถิ่น	14	33	38	13	2
สพฐ.	27	37	27	8	1

2) การจำแนกตามขนาดโรงเรียน ผลการประเมินของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านเนื้อหา
ด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ และร้อยละของนักเรียนที่ระดับความสามารถต่าง ๆ จำแนกตามขนาดโรงเรียน
แสดงดังตาราง 11 - ตาราง 13 ตามลำดับ

ตาราง 11 คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านเนื้อหา
จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน*	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ยจำแนกตามเนื้อหา		
		จำนวน	เรขาคณิตและการวัด	ข้อมูล
ใหญ่	499	503	485	512
กลาง	463	467	444	475
เล็ก	442	450	418	449

* โรงเรียนขนาดเล็กมีนักเรียน 1 – 499 คน โรงเรียนขนาดกลางมีนักเรียน 500 – 1,499 คน
และโรงเรียนขนาดใหญ่มีนักเรียนตั้งแต่ 1,500 คนขึ้นไป

ตาราง 12 คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านพฤติกรรมการเรียนรู้
จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ยจำแนกตามพฤติกรรมการเรียนรู้		
		ความรู้	การประยุกต์ใช้ความรู้	การใช้เหตุผล
ใหญ่	499	497	498	502
กลาง	463	458	463	469
เล็ก	442	437	443	450

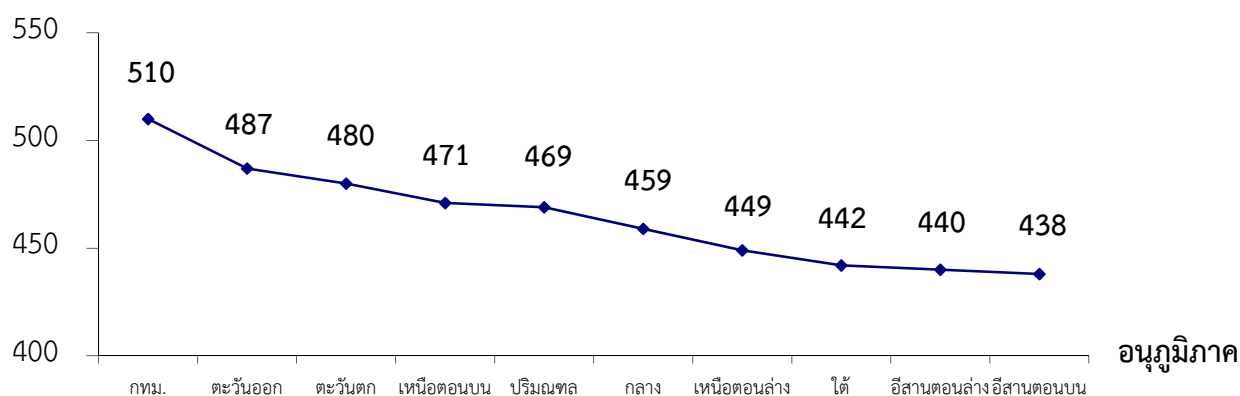


ตาราง 13 ระดับความสามารถทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	ร้อยละของนักเรียนที่ระดับความสามารถ				
	ระดับต่ำกว่า 1	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4
ใหญ่	10	26	40	20	4
กลาง	20	32	35	12	1
เล็ก	28	37	27	7	1

3) การจำแนกตามอนุภูมิภาค คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำแนกตามอนุภูมิภาค แสดงดังรูป 2 และผลการประเมินวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านเนื้อหา ด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ และร้อยละของนักเรียนที่ระดับความสามารถต่าง ๆ จำแนกตามอนุภูมิภาคแสดงดังตาราง 14 - ตาราง 16 ตามลำดับ

คะแนนเฉลี่ย



รูป 2 คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
จำแนกตามอนุภูมิภาค



ตาราง 14 คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านเนื้อหา
จำแนกตามอนุภูมิภาค

อนุภูมิภาค	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ยจำแนกตามเนื้อหา		
		จำนวน	เรขาคณิตและการวัด	ข้อมูล
กรุงเทพมหานคร	510	512	499	522
ภาคตะวันออก	487	488	469	500
ภาคตะวันตก	480	482	461	492
ภาคเหนือตอนบน	471	476	453	475
ปริมณฑล	469	476	451	484
ภาคกลาง	459	460	434	465
ภาคเหนือตอนล่าง	449	456	429	463
ภาคใต้	442	450	418	451
ภาคอีสานตอนล่าง	440	450	415	447
ภาคอีสานตอนบน	438	447	414	443

ตาราง 15 คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านพฤติกรรมการเรียนรู้
จำแนกตามอนุภูมิภาค

อนุภูมิภาค	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ยจำแนกตามพฤติกรรมการเรียนรู้		
		ความรู้	การประยุกต์ใช้ความรู้	การใช้เหตุผล
กรุงเทพมหานคร	510	506	510	511
ภาคตะวันออก	487	483	484	488
ภาคตะวันตก	480	477	478	481
ภาคเหนือตอนบน	471	465	473	480
ปริมณฑล	469	467	472	472
ภาคกลาง	459	453	455	462
ภาคเหนือตอนล่าง	449	444	450	460
ภาคใต้	442	437	443	449
ภาคอีสานตอนล่าง	440	436	440	449
ภาคอีสานตอนบน	438	431	438	446

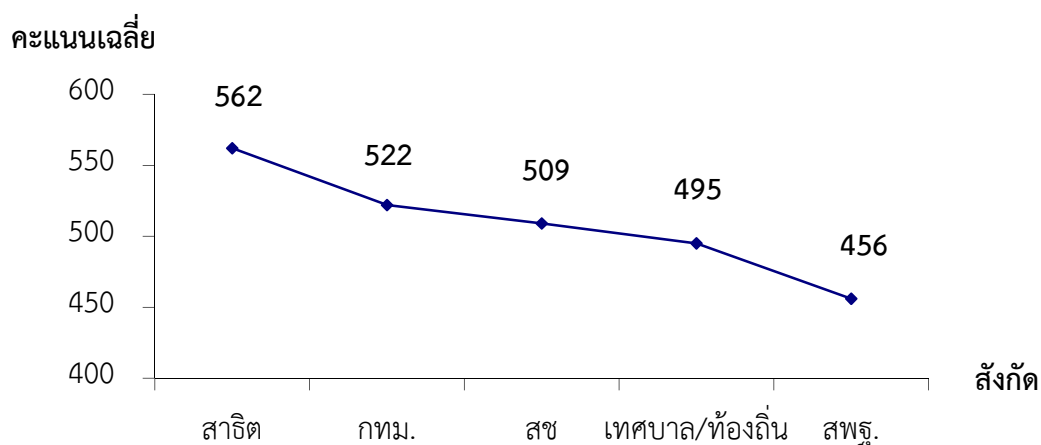


ตาราง 16 ระดับความสามารถทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
จำแนกตามอนุภูมิภาค

อนุภูมิภาค	ร้อยละของนักเรียนที่ระดับความสามารถ				
	ต่ำกว่าระดับ 1	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4
กรุงเทพมหานคร	7	22	42	23	6
ภาคตะวันออก	11	30	42	16	1
ภาคตะวันตก	10	36	42	11	1
ปริมณฑล	14	36	41	9	0
ภาคเหนือตอนบน	18	33	34	13	2
ภาคกลาง	22	33	31	12	2
ภาคเหนือตอนล่าง	21	43	30	5	1
ภาคอีสานตอนล่าง	32	31	28	8	1
ภาคอีสานตอนบน	30	38	25	6	1
ภาคใต้	29	35	27	8	1

4.2 ผลการประเมินวิชาวิทยาศาสตร์

1) การจำแนกตามสังกัดโรงเรียน คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำแนกตามสังกัดโรงเรียน แสดงดังรูป 3 และผลการประเมินวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านเนื้อหา ด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ และร้อยละของนักเรียนที่ระดับความสามารถต่าง ๆ จำแนกตามสังกัดโรงเรียน แสดงดังตาราง 17 - ตาราง 19 ตามลำดับ



รูป 3 คะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
จำแนกตามสังกัดโรงเรียน



ตาราง 17 คะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านเนื้อหา
จำแนกตามสังกัดโรงเรียน

สังกัด	คะแนน เฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ยจำแนกตามเนื้อหา		
		ชีวภาพ	กายภาพ	โลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ
สาธิต	562	512	499	522
กทม.	522	488	469	500
สช.	509	482	461	492
เทศบาล/ท้องถิ่น	495	476	453	475
สพฐ.	456	447	414	443

ตาราง 18 คะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านพฤติกรรมการเรียนรู้
จำแนกตามสังกัดโรงเรียน

สังกัด	คะแนน เฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ยจำแนกตามพฤติกรรมการเรียนรู้		
		ความรู้	การประยุกต์ใช้ความรู้	การใช้เหตุผล
สาธิต	562	568	554	561
กทม.	522	526	517	522
สช.	509	515	505	507
เทศบาล/ท้องถิ่น	495	499	493	486
สพฐ.	456	457	457	445

ตาราง 19 ระดับความสามารถทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
จำแนกตามสังกัดโรงเรียน

สังกัด	ร้อยละของนักเรียนที่ระดับความสามารถ				
	ระดับต่ำกว่า 1	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4
สาธิต	2	8	34	36	20
กทม.	6	16	43	29	6
สช.	12	19	36	26	7
เทศบาล/ท้องถิ่น	14	22	37	22	5
สพฐ.	26	29	30	13	2



2) การจำแนกตามขนาดโรงเรียน ผลการประเมินวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านเนื้อหา ด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ และร้อยละของนักเรียนที่ระดับความสามารถต่าง ๆ จำแนกตามขนาดโรงเรียน แสดงดังตาราง 20 - ตาราง 22 ตามลำดับ

ตาราง 20 คะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านเนื้อหา
จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ยจำแนกตามเนื้อหา		
		ชีวภาพ	กายภาพ	โลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ
ใหญ่	520	532	513	510
กลาง	479	490	471	469
เล็ก	453	459	442	440

ตาราง 21 คะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านพฤติกรรมการเรียนรู้
จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ยจำแนกตามพฤติกรรมการเรียนรู้		
		ความรู้	การประยุกต์ใช้ความรู้	การใช้เหตุผล
ใหญ่	520	532	513	510
กลาง	479	490	471	469
เล็ก	453	459	442	440

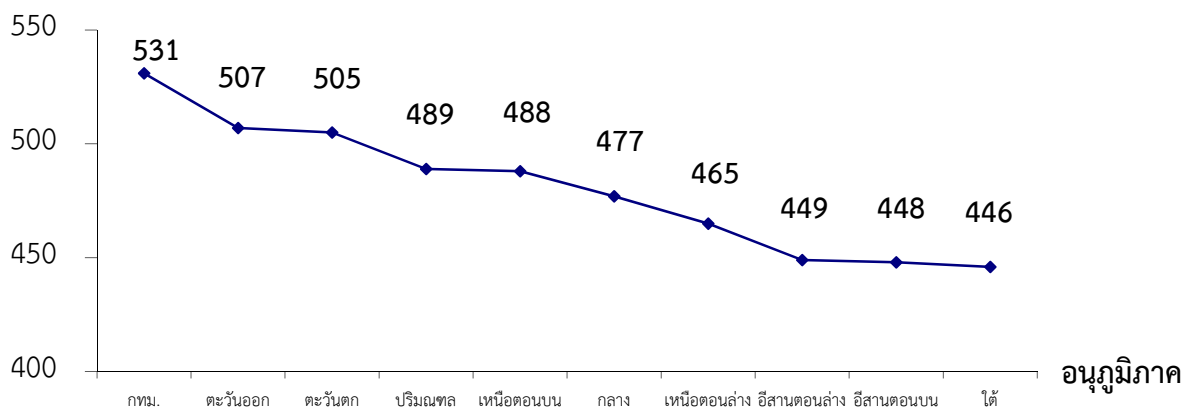
ตาราง 22 ระดับความสามารถทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	ร้อยละของนักเรียนที่ระดับความสามารถ				
	ระดับต่ำกว่า 1	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4
ใหญ่	9	18	35	28	10
กลาง	19	23	35	19	4
เล็ก	27	30	29	12	2



3) การจำแนกตามอนุภูมิภาค คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำแนกตามอนุภูมิภาค แสดงดังรูป 4 และผลการประเมินวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านเนื้อหา ด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ และร้อยละของนักเรียนที่ระดับความสามารถต่าง ๆ จำแนกตามอนุภูมิภาค แสดงดังตาราง 23 - ตาราง 25 ตามลำดับ

คะแนนเฉลี่ย



รูป 4 คะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำแนกตามอนุภูมิภาค

ตาราง 23 คะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านเนื้อหา จำแนกตามอนุภูมิภาค

อนุภูมิภาค	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ยจำแนกตามเนื้อหา		
		ชีวภาพ	กายภาพ	โลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ
กรุงเทพมหานคร	531	542	522	519
ภาคตะวันออก	507	516	498	493
ภาคตะวันตก	505	518	496	495
ปริมณฑล	489	492	481	482
ภาคเหนือตอนบน	488	498	478	476
ภาคกลาง	477	485	466	465
ภาคเหนือตอนล่าง	465	472	456	455
ภาคอีสานตอนล่าง	449	458	440	438
ภาคอีสานตอนบน	448	456	437	435
ภาคใต้	446	451	438	435



ตาราง 24 คะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านพฤติกรรมการเรียนรู้
จำแนกตามอนุภูมิภาค

อนุภูมิภาค	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ยจำแนกตามพฤติกรรมการเรียนรู้		
		ความรู้	การประยุกต์ใช้ความรู้	การใช้เหตุผล
กรุงเทพมหานคร	531	536	524	532
ภาคตะวันออก	507	510	503	502
ภาคตะวันตก	505	510	502	496
ปริมณฑล	489	492	494	486
ภาคเหนือตอนบน	488	490	488	481
ภาคกลาง	477	484	477	466
ภาคเหนือตอนล่าง	465	464	464	451
ภาคอีสานตอนล่าง	449	449	449	440
ภาคอีสานตอนบน	448	450	448	435
ภาคใต้	446	444	447	437

ตาราง 25 ระดับความสามารถทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
จำแนกตามอนุภูมิภาค

อนุภูมิภาค	ร้อยละของนักเรียนที่ระดับความสามารถ				
	ระดับต่ำกว่า 1	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4
กรุงเทพมหานคร	6	16	36	30	12
ภาคตะวันออก	11	19	39	26	5
ภาคตะวันตก	7	24	43	23	3
ปริมณฑล	14	22	43	19	2
ภาคเหนือตอนบน	18	23	33	20	6
ภาคกลาง	21	25	31	19	4
ภาคเหนือตอนล่าง	18	37	32	11	2
ภาคอีสานตอนล่าง	30	29	26	13	2
ภาคอีสานตอนบน	28	32	28	10	2
ภาคใต้	32	24	28	13	3



5. ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ของนักเรียน ความพร้อมของครูทั้งในด้านเนื้อหาและกระบวนการจัดการเรียนรู้จะส่งผลในเชิงบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน งานวิจัยนี้จะนำเสนอผลการวิจัยที่เกี่ยวกับครูผู้สอนนักเรียนที่เข้าร่วมในการประเมินโครงการ TIMSS 2011 ในประเด็นเกี่ยวกับการศึกษาของครู ความพร้อมในการเตรียมการสอน และความมั่นใจในการสอนของครู ผลการศึกษาเป็นดังนี้

5.1 การศึกษาของครู

1) วิชาคณิตศาสตร์

ร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สอนโดยครูคณิตศาสตร์ระดับการศึกษาต่าง ๆ ของประเทศ ที่มีคะแนนสูงสุด 10 ลำดับแรก และประเทศไทย แสดงดังตาราง 26

ตาราง 26 ร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำแนกตามระดับการศึกษาของครูคณิตศาสตร์

ประเทศ (ลำดับ)	ร้อยละของนักเรียนจำแนกตามระดับการศึกษาของครูคณิตศาสตร์			
	สูงกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ไม่ตรงวุฒิ*
สิงคโปร์ (1)	9	62	29	20
เกาหลีใต้ (2)	21	72	7	4
ฮ่องกง (3)	21	72	7	7
จีน-ไทเป (4)	26	72	2	25
ญี่ปุ่น (5)	5	86	9	20
ไอร์แลนด์เหนือ (6)	28	69	3	13
เบลเยียม (7)	0	99	1	-
ฟินแลนด์ (8)	81	17	2	5
อังกฤษ (9)	36	61	2	17
รัสเซีย (9)	79	0	21	1
สหรัฐอเมริกา (10)	63	37	0	14
ไทย (34)	11	86	2	19
ค่าเฉลี่ยนานาชาติ	22	57	21	10

* ไม่ตรงวุฒิ หมายถึง ครูคณิตศาสตร์ที่จบการศึกษาในสาขาวิชาเอกอื่น ๆ ที่นอกเหนือไปจากการสอนประถมศึกษา หรือคณิตศาสตร์

- หมายถึง ไม่มีข้อมูล



2) วิชาวิทยาศาสตร์

ร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สอนโดยครูวิทยาศาสตร์ระดับการศึกษาต่าง ๆ ของประเทศ ที่มีคะแนนสูงสุด 10 ลำดับแรก และประเทศไทย แสดงดังตาราง 27

ตาราง 27 ร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำแนกตามระดับการศึกษาของครูวิทยาศาสตร์

ประเทศ (ลำดับ)	ร้อยละของนักเรียนจำแนกตามระดับการศึกษาของครูวิทยาศาสตร์			
	สูงกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ไม่ตรงวุฒิ*
เกาหลีใต้ (1)	24	69	7	4
สิงคโปร์ (2)	9	64	27	20
ฟินแลนด์ (3)	80	18	2	5
ญี่ปุ่น (4)	6	86	8	21
รัสเซีย (5)	80	0	20	1
จีน-ไทเป (5)	31	65	4	20
สหรัฐอเมริกา (6)	63	37	0	13
สาธารณรัฐเช็ก (7)	92	2	6	14
ฮ่องกง (8)	19	71	10	15
ฮังการี (9)	3	96	1	1
สวีเดน (10)	-	-	-	3
ไทย (29)	11	86	2	33
ค่าเฉลี่ยนานาชาติ	23	57	21	10

* ไม่ตรงวุฒิ หมายถึง ครูวิทยาศาสตร์ที่จบการศึกษาในสาขาวิชาเอกอื่น ๆ ที่นอกเหนือไปจากการสอนประถมศึกษา หรือวิทยาศาสตร์

- หมายถึง ไม่มีข้อมูล



5.2 ความมั่นใจและความพร้อมของครูในการเตรียมการสอนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

ร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สอนโดยครูที่มีความมั่นใจในการสอนของตนเองและความพร้อมในการเตรียมการสอนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ของประเทศที่มีคะแนนเฉลี่ยรวมสูงสุด 10 ลำดับแรก และประเทศไทย แสดงดังตาราง 28

ตาราง 28 ร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ครูมีความพร้อมในการเตรียมการสอนและมีความมั่นใจในการสอนของตนเองในวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

ประเทศ (ลำดับ)	วิชาคณิตศาสตร์		ประเทศ (ลำดับ)	วิชาวิทยาศาสตร์	
	ความพร้อมในการ เตรียมการสอน (%)	ความมั่นใจ ในการสอน (%)		ความพร้อมในการ เตรียมการสอน (%)	ความมั่นใจ ในการสอน (%)
สิงคโปร์ (1)	89	71	เกาหลีใต้ (1)	56	42
เกาหลีใต้ (2)	73	48	สิงคโปร์ (2)	58	56
ฮ่องกง (3)	77	48	ฟินแลนด์ (3)	51	32
จีน-ไทเป (4)	86	71	ญี่ปุ่น (4)	29	14
ญี่ปุ่น (5)	54	21	รัสเซีย (5)	-	92
ไอร์แลนด์เหนือ (6)	91	78	จีน-ไทเป (5)	63	58
เบลเยียม (7)	88	74	สหรัฐอเมริกา (6)	60	57
ฟินแลนด์ (8)	83	62	สาธารณรัฐเช็ก (7)	62	34
อังกฤษ (9)	90	73	ฮ่องกง (8)	49	26
รัสเซีย (9)	-	97	ฮังการี (9)	58	69
สหรัฐอเมริกา (10)	93	84	สวีเดน (10)	50	45
ไทย (34)	50	47	ไทย (29)	38	39
ค่าเฉลี่ยนานาชาติ	83	75	ค่าเฉลี่ยนานาชาติ	62	59

- หมายถึง ไม่มีข้อมูล



6. ภาคผนวก

ตาราง 1 คะแนนเฉลี่ยและความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.) วิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ประเทศ	คะแนนเฉลี่ย (S.E.)
สิงคโปร์	606 (3.2) ↑
เกาหลีใต้	605 (1.9) ↑
ฮ่องกง	602 (3.4) ↑
จีน-ไทเป	591 (2.0) ↑
ญี่ปุ่น	585 (1.7) ↑
ไอร์แลนด์เหนือ	562 (2.9) ↑
เบลเยียม	549 (1.9) ↑
ฟินแลนด์	545 (2.3) ↑
อังกฤษ	542 (3.5) ↑
รัสเซีย	542 (3.7) ↑
สหรัฐอเมริกา	541 (1.8) ↑
เนเธอร์แลนด์	540 (1.7) ↑
เดนมาร์ก	537 (2.6) ↑
ลิทัวเนีย	534 (2.4) ↑
โปรตุเกส	532 (3.4) ↑
เยอรมนี	528 (2.2) ↑
ไอร์แลนด์	527 (2.6) ↑
เซอร์เบีย	516 (3.0) ↑
ออสเตรเลีย	516 (2.9) ↑
ฮังการี	515 (3.4) ↑
สโลวีเนีย	513 (2.2) ↑
สาธารณรัฐเช็ก	511 (2.4) ↑
ออสเตรีย	508 (2.6) ↑

หมายเหตุ:

↑ สูงกว่าค่ากลางของการประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

↓ ต่ำกว่าค่ากลางของการประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

(...) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.)



ตาราง 1 (ต่อ)

ประเทศ	คะแนนเฉลี่ย (S.E.)
อิตาลี	508 (2.6) ⬆
สาธารณรัฐสโลวัก	507 (3.8)
สวีเดน	504 (2.0)
คาซัคสถาน	501 (4.5)
ค่ากลางของการประเมิน	500
นอร์เวย์	496 (1.3) ⬇
โครเอเชีย	495 (2.8)
นิวซีแลนด์	490 (1.9) ⬇
สเปน	486 (2.6) ⬇
โรมาเนีย	482 (2.9) ⬇
โปแลนด์	482 (5.8) ⬇
ตุรกี	481 (2.2) ⬇
อาเซอร์ไบจาน	469 (4.7) ⬇
ชิลี	463 (5.8) ⬇
ไทย	462 (2.3) ⬇
อาร์เมเนีย	458 (4.8) ⬇
จอร์เจีย	452 (3.5) ⬇
บาหลีเรน	450 (3.7) ⬇
สหรัฐอเมริกาแอมิเรตส์	436 (3.3) ⬇
อิหร่าน	434 (2.0) ⬇
กาตาร์	431 (3.5) ⬇
ซาอุดีอาระเบีย	413 (3.5) ⬇
โอมาน	410 (5.3) ⬇
ตูนิเซีย	385 (2.9) ⬇

หมายเหตุ:

- ⬆ สูงกว่าค่ากลางของการประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- ⬇ ต่ำกว่าค่ากลางของการประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- (...) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.)



ตาราง 1 (ต่อ)

ประเทศ	คะแนนเฉลี่ย (S.E.)
คูเวต	359 (3.9) ↓
โมร็อกโก	342 (3.4) ↓
เยเมน	335 (4.0) ↓
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (Grade 6)	
บอตสวานา	419 (3.7) ↓
ฮอนดูรัส	396 (5.5) ↓
เยเมน	348 (5.7) ↓
รัฐที่เข้าร่วมเปรียบเทียบ	
นอร์ทแคโรไลนา, สหรัฐอเมริกา	554 (4.2) ↑
ฟลอริดา, สหรัฐอเมริกา	545 (2.9) ↑
ควิเบก, แคนาดา	533 (2.4) ↑
ออนแทรีโอ, แคนาดา	518 (3.1) ↑
แอลเบอร์ตา, แคนาดา	507 (2.5) ↑
ดูไบ, สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์	468 (1.6) ↓
อาบูดาบี, สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์	417 (4.6) ↓

หมายเหตุ:

↑ สูงกว่าค่ากลางของการประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

↓ ต่ำกว่าค่ากลางของการประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

(...) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.)



ตาราง 2 คะแนนเฉลี่ยและความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.) วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ประเทศ	คะแนนเฉลี่ย (S.E.)
เกาหลีใต้	587 (2.0) ⬆
สิงคโปร์	583 (3.4) ⬆
ฟินแลนด์	570 (2.6) ⬆
ญี่ปุ่น	559 (1.9) ⬆
รัสเซีย	552 (3.5) ⬆
จีน - ไทเป	552 (2.2) ⬆
สหรัฐอเมริกา	544 (2.1) ⬆
สาธารณรัฐเช็ก	536 (2.5) ⬆
ฮ่องกง	535 (3.8) ⬆
ฮังการี	534 (3.7) ⬆
สวีเดน	533 (2.7) ⬆
สาธารณรัฐสโลวัก	532 (3.8) ⬆
ออสเตรเลีย	532 (2.8) ⬆
เนเธอร์แลนด์	531 (2.2) ⬆
อังกฤษ	529 (2.9) ⬆
เดนมาร์ก	528 (2.8) ⬆
เยอรมนี	528 (2.9) ⬆
อิตาลี	524 (2.7) ⬆
โปรตุเกส	522 (3.9) ⬆
สโลวีเนีย	520 (2.7) ⬆
ไอร์แลนด์เหนือ	517 (2.6) ⬆
ไอร์แลนด์	516 (3.4) ⬆
โครเอเชีย	516 (2.1) ⬆
ออสเตรเลีย	516 (2.8) ⬆

หมายเหตุ:

⬆ สูงกว่าค่ากลางของการประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

⬇ ต่ำกว่าค่ากลางของการประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

(...) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.)



ตาราง 2 (ต่อ)

ประเทศ	คะแนนเฉลี่ย (S.E.)
เซอร์เบีย	516 (3.1) ⬆
ลิทัวเนีย	515 (2.4) ⬆
เบลเยียม	509 (2.0) ⬆
โรมาเนีย	505 (5.9)
สเปน	505 (3.0)
โปแลนด์	505 (2.6)
ค่ากลางของการประเมิน	500
นิวซีแลนด์	497 (2.3)
คาซัคสถาน	495 (5.1)
นอร์เวย์	494 (2.3)
ชิลี	480 (2.4) ⬇
ไทย	472 (5.6) ⬇
ตุรกี	463 (4.5) ⬇
จอร์เจีย	455 (3.8) ⬇
อิหร่าน	453 (3.7) ⬇
บาหลีเรน	449 (3.5) ⬇
มอลตา	446 (1.9) ⬇
อาเซอร์ไบจาน	438 (5.6) ⬇
ซาอุดีอาระเบีย	429 (5.4) ⬇
จอร์เจีย	455 (3.8) ⬇
สหรัฐอเมริกาบเอมิเรตส์	428 (2.5) ⬇
อาร์เมเนีย	416 (3.8) ⬇
กาตาร์	394 (4.3) ⬇
โอมาน	377 (4.3) ⬇
คูเวต	347 (4.7) ⬇

หมายเหตุ:

- ⬆ สูงกว่าค่ากลางของการประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- ⬇ ต่ำกว่าค่ากลางของการประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- (...) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.)



ตาราง 2 (ต่อ)

ประเทศ	คะแนนเฉลี่ย (S.E.)
ตูนิเซีย	346 (5.3) ⬇
โมร็อกโก	264 (4.5) ⬇
เยเมน	209 (7.3) ⬇
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (Grade 6)	
ฮอนดูรัส	432 (5.8) ⬇
บอตสวานา	367 (5.5) ⬇
เยเมน	345 (7.0) ⬇
รัฐที่เข้าร่วมเปรียบเทียบ	
ฟลอริดา สหรัฐอเมริกา	545 (3.7) ⬆
แอลเบอร์ตา แคนาดา	541 (2.4) ⬆
นอร์ทแคโรไลนา สหรัฐอเมริกา	538 (4.6) ⬆
ออนแทรีโอ แคนาดา	528 (3.0) ⬆
ควิเบก แคนาดา	516 (2.7) ⬆
ดูไบ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์	461 (2.3) ⬇
อาบูดาบี สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์	411 (4.9) ⬇

หมายเหตุ:

- ⬆ สูงกว่าค่ากลางของการประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- ⬇ ต่ำกว่าค่ากลางของการประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- (...) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.)



7. เอกสารอ้างอิง

Martin, M. O., Mullis, I. V. S., Foy, P., & Stanco, G. M. (2012). *TIMSS 2011 International Results in Science*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.

Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Ruddock, G. J., O'Sullivan, C. Y., & Preuschoff, C. (2009). *TIMSS 2011 Assessment Frameworks*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.

Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Arora, A. (2012). *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.



8. คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

ดร.พรพรรณ ไวย่างกูร

ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะทำงาน

ดร.ปรีชาญู เดชศรี

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นางชัมย์พร ตั่งตน

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นางเบญจวรรณ ศรีเจริญ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ดร.ประวีณา ติระ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ดร.กุศลีน มุสิกุล

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นางสาวสุนิสา แสงมงคลพิพัฒน์

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นางสาวสุภาภรณ์ ธรรมวิชัยพันธุ์

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นางสาวจุฑามาส สรุปราษฎร์

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นายเดชทัต เรืองธรรม

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นางพัชรินทร์ อารมณีสาวะ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นายเอกรินทร์ อังชะกุลวิสุทธิ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นางสุชาดา ปัทมวิภาต

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นางเหมือนฝัน เยาว์วิวัฒน์

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นางสาวดนิตา ชื่นอารมณ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นางเกตุวดี จังวัฒนกุล

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นางจันทนา ชื่นรุ่ง

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นางสาวสุชาดา ภูมรินทร์

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะบรรณาธิการ

ดร.ปรีชาญู เดชศรี

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ดร.สุพัตรา ผาติวิสันต์

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ดร.ประสงค์ เมธีพินิตกุล

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

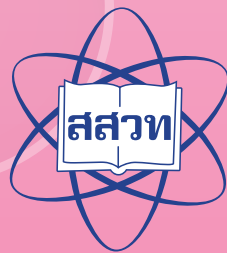
ดร.ประวีณา ติระ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นางเกตุวดี จังวัฒนกุล

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี





สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology
<http://www.ipst.ac.th>