



รายงาน

การวิเคราะห์คะแนนและคุณภาพของแบบสอบทางการศึกษาระดับชาติ

ขั้นพื้นฐาน (O-NET)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2552 (กุมภาพันธ์ 2553)

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

มิถุนายน 2553

คำนำ

รายงานการวิเคราะห์คุณภาพแบบสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2552 (กุมภาพันธ์ 2553) ในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบสอบ ทั้ง 8 วิชา ของ สทศ. โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (CTT) และวิธีวิเคราะห์ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT) ผลการวิเคราะห์ได้ให้สารสนเทศเกี่ยวกับคุณภาพของแบบสอบสำหรับผู้ออก กลั่นกรองข้อสอบ และผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบสอบ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาแบบสอบ O-NET ให้มีคุณภาพมากขึ้นต่อไป

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์คะแนนและคุณภาพแบบสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) จำนวน 8 วิชา แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์คะแนนสอบ

การวิเคราะห์คะแนนสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2552 (กุมภาพันธ์ 2553) ระดับชั้น ม.6 จำนวน 8 วิชา มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 23.98 ถึง 46.47 วิชาที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ วิชาภาษาไทย มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 46.47 และ วิชาที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ วิชาภาษาอังกฤษ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 23.98 เมื่อแบ่งช่วงคะแนนสอบ เป็น 10 ช่วง พบว่า ช่วงคะแนนที่มีร้อยละของผู้เข้าสอบมากที่สุด คือ ช่วงคะแนน 20.01-30.00 จำนวน 3 วิชา ได้แก่ วิชาภาษาอังกฤษ วิชาคณิตศาสตร์ และวิชาวิทยาศาสตร์ และช่วงคะแนน 30.01-40.00 จำนวน 3 วิชา ได้แก่ วิชาสังคมศึกษา วิชาศิลปะ และวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

2. ผลการวิเคราะห์แบบสอบ

จากการวิเคราะห์ความเที่ยงของแบบสอบ O-NET ระดับชั้น ม.6 พบว่า แบบสอบ O-NET จำนวน 8 วิชา มีค่าความเที่ยงของแบบสอบ (r_{tt}) ตั้งแต่ 0.50 ถึง 0.94 โดย วิชาภาษาไทย มีค่าความเที่ยงสูงสุด คือ 0.94 ส่วนค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SEM) มีค่าตั้งแต่ 2.82 ถึง 6.67 โดย วิชาสังคมศึกษา มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SEM) ต่ำสุด คือ 2.82

3. ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ

การวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2552 (กุมภาพันธ์ 2553) ชั้น ม.6 ตามทฤษฎี CTT จำนวน 8 วิชา มีค่าความยาก (p) เฉลี่ย ตั้งแต่ 0.24 ถึง 0.46 ค่าอำนาจจำแนก (r) เฉลี่ย ตั้งแต่ 0.10 ถึง 0.25 เมื่อวิเคราะห์ตามทฤษฎี IRT พบว่า ค่าอำนาจจำแนก (a) เฉลี่ย ตั้งแต่ 0.57 ถึง 1.63 ค่าความยาก (b) เฉลี่ย ตั้งแต่ 0.91 ถึง 2.66 และค่าการเดา (c) เฉลี่ย ตั้งแต่ 0.14 ถึง 0.25

1. ผลการวิเคราะห์คะแนนสอบ

1.1 ค่าสถิติพื้นฐานการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ชั้น ม.6 ปีการศึกษา 2552 (กุมภาพันธ์ 2553)

การวิเคราะห์คะแนนสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2552 (สอบกุมภาพันธ์ 2553) ชั้น ม.6 จำนวน 8 วิชา มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 23.98 ถึง 46.47 วิชาที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ วิชาภาษาไทย มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 46.47 และ วิชาที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ วิชาภาษาอังกฤษ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 23.98

ตาราง 1.1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนน O-NET ชั้น ม.6 ปีการศึกษา 2552 (กุมภาพันธ์ 2553) (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)

วิชา	N	Mean	Median	Mode	SD.	Sk.	Ku.	Range	Min.	Max.
ภาษาไทย	350889	46.47	46.00	44.00	13.35	0.26	-0.44	92.00	0.00	92.00
สังคมศึกษาฯ	354,402	36.00	35.00	34.00	8.84	0.69	0.75	77.00	8.00	85.00
ภาษาอังกฤษ	352,805	23.98	21.43	20.00	11.31	2.13	6.44	100.00	0.00	100.00
คณิตศาสตร์	353,680	28.56	25.00	22.50	13.88	1.79	3.87	100.00	0.00	100.00
วิทยาศาสตร์	349,778	29.06	27.50	26.25	9.10	1.87	5.15	90.00	1.25	91.25
สุขศึกษาและพลศึกษา	348,634	45.37	46.00	46.00	7.66	-0.28	0.22	78.00	0.00	78.00
ศิลปะ	348,634	37.75	38.00	38.00	8.28	-0.08	-0.05	73.00	2.00	75.00
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	348,634	32.98	33.33	33.33	9.42	-0.01	0.16	76.67	0.00	76.67

1.2 จำนวนและร้อยละของผู้เข้าสอบ O-NET ปีการศึกษา 2552 (กุมภาพันธ์ 2553) จำแนกตามช่วงคะแนน

จากการแบ่งช่วงคะแนนสอบ เป็น 10 ช่วง พบว่า ช่วงคะแนนที่มีร้อยละของผู้เข้าสอบมากที่สุด คือ ช่วงคะแนน 20.01-30.00 จำนวน 3 วิชา ได้แก่ วิชาภาษาอังกฤษ วิชาคณิตศาสตร์ และวิชาวิทยาศาสตร์ และช่วงคะแนน 30.01-40.00 จำนวน 3 วิชา ได้แก่ วิชาสังคมศึกษา วิชาศิลปะ และวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

ตาราง 1.2 จำนวนและร้อยละของผู้เข้าสอบ O-NET ชั้น ม.6 ปีการศึกษา 2552 (กุมภาพันธ์ 2553) จำแนกตามช่วงคะแนน ของผู้เข้าสอบทั้งหมด

วิชา		10.01-	20.01-	30.01-	40.01-	50.01-	60.01-	70.01-	80.01-	90.01-	
ช่วง	0-10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00	รวม
ภาษาไทย	27	2,622	40,825	81,385	93,967	76,759	39,726	13,603	1,962	13	350,889
	0.01	0.747	11.635	23.194	26.780	21.876	11.322	3.877	0.559	0.00	100.00
สังคมศึกษาฯ	50	5,583	94,188	159,145	72,317	18,807	3,878	422	12	0	354,402
	0.01	1.58	26.58	44.91	20.41	5.31	1.09	0.12	0.00	0.00	100.00
ภาษาอังกฤษ	10,134	150,064	134,475	32,477	11,890	6,436	3,946	2,393	882	108	352,805
	2.87	42.53	38.12	9.21	3.37	1.82	1.12	0.68	0.25	0.03	100.00
คณิตศาสตร์	7,804	102,085	144,330	53,511	19,166	11,203	7,499	4,900	2,673	509	353,680
	2.21	28.86	40.81	15.13	5.42	3.17	2.12	1.39	0.76	0.14	100.00
วิทยาศาสตร์	104	37,873	204,311	76,565	17,432	8,092	4,037	1,223	140	1	349,778
	0.03	10.83	58.41	21.89	4.98	2.31	1.15	0.35	0.04	0.00	100.00
สุขศึกษาฯ	27	737	12,426	80,966	173,375	76,320	4,759	24	-	-	348,634
	0.01	0.21	3.56	23.22	49.73	21.89	1.37	0.01	0.00	0.00	100.00
ศิลปะ	125	7,242	59,198	150,830	110,820	19,629	782	8	-	0	348,634
	0.04	2.08	16.98	43.26	31.79	5.63	0.22	0.00	0.00	0.00	100.00
การงานฯ	3,585	34,891	117,571	131,052	53,287	7,855	386	7	-	-	348,634
	1.03	10.01	33.72	37.59	15.28	2.25	0.11	0.00	0.00	0.00	100.00

2. ผลการวิเคราะห์แบบสอบ

2.1 ความเที่ยงของแบบสอบ (r_{tt}) และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SEM) ของแบบสอบ O-NET ปีการศึกษา 2552 (กุมภาพันธ์ 2553)

จากการวิเคราะห์ความเที่ยงของแบบสอบ O-NET ระดับชั้น ม.6 พบว่า แบบสอบ O-NET จำนวน 8 วิชา มีค่าความเที่ยงของแบบสอบ (r_{tt}) ตั้งแต่ 0.50 ถึง 0.94 โดย วิชาภาษาไทย มีค่าความเที่ยงสูงสุด คือ 0.94 ส่วนค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SEM) มีค่าตั้งแต่ 2.82 ถึง 6.67 โดย วิชาสังคมศึกษา มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SEM) ต่ำสุด คือ 2.82

วิชา	ค่าความเที่ยงของแบบสอบ(r_{tt})	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SEM)
ภาษาไทย	0.94	3.40
สังคมศึกษา	0.90	2.82
ภาษาอังกฤษ	0.93	3.10
คณิตศาสตร์	0.86	5.27
วิทยาศาสตร์	0.83	3.76
สุขศึกษาและพลศึกษา	0.82	3.29
ศิลปะ	0.65	4.93
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	0.50	6.67

3. ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ

3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบตามทฤษฎี CTT

การวิเคราะห์คุณภาพแบบสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2552 (กุมภาพันธ์ 2553) ระดับชั้น ม.6 ตามทฤษฎี CTT จำนวน 8 วิชา พบว่า มีค่าความยาก (p) เฉลี่ย ตั้งแต่ 0.24 ถึง 0.46 ค่าอำนาจจำแนก (r) เฉลี่ย ตั้งแต่ 0.10 ถึง 0.25

ตาราง 3.1 ค่าความยาก (p) เฉลี่ย ค่าอำนาจจำแนก (r) เฉลี่ย แบบสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET)

วิชา	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
	เฉลี่ย	เฉลี่ย
ภาษาไทย	0.46	0.25
สังคมศึกษาฯ	0.36	0.17
ภาษาอังกฤษ	0.24	0.25
คณิตศาสตร์	0.29	0.25
วิทยาศาสตร์	0.40	0.13
สุขศึกษาและพลศึกษา	0.43	0.10
ศิลปะ	0.40	0.10
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	0.33	0.03

3.3 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบตามทฤษฎี IRT

การวิเคราะห์คุณภาพแบบสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2552 (กุมภาพันธ์ 2553) ระดับชั้น ม.6 ตามทฤษฎี IRT จำนวน 8 วิชา พบว่า ค่าอำนาจจำแนก (a) เฉลี่ย ตั้งแต่ 0.57 ถึง 1.63 ค่าความยาก (b) เฉลี่ย ตั้งแต่ 0.91 ถึง 2.66 และค่าการเดา (c) เฉลี่ย ตั้งแต่ 0.14 ถึง 0.25

ตาราง 3.3 ค่าอำนาจจำแนก (a) เฉลี่ย ค่าความยาก (b) เฉลี่ย ค่าการเดา (c) ตามทฤษฎี Item

Responses Theory (IRT)

วิชา	ค่าอำนาจจำแนก (a)	ค่าความยาก (b)	ค่าการเดา (c)
	เฉลี่ย	เฉลี่ย	เฉลี่ย
ภาษาไทย	0.94	0.91	0.25
สังคมศึกษาฯ	0.87	1.68	0.14
ภาษาอังกฤษ	1.63	1.99	0.15
คณิตศาสตร์	1.50	1.79	0.19
วิทยาศาสตร์	1.02	2.66	0.20
สุขศึกษาและพลศึกษา	0.62	1.10	0.22
ศิลปะ	0.57	1.06	0.22
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	0.61	1.98	0.20