



รายงาน

การวิเคราะห์คะแนนและคุณภาพของแบบสอบทางการศึกษาระดับชาติ

ขั้นพื้นฐาน (O-NET)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2552 (กุมภาพันธ์ 2553)

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

มิถุนายน 2553

คำนำ

รายงานการวิเคราะห์คุณภาพแบบสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 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.3 จำนวน 8 วิชา มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 22.54 ถึง 56.70 วิชาที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 56.70 และวิชาที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ วิชาภาษาอังกฤษ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 22.54 เมื่อแบ่งช่วงคะแนนสอบ เป็น 10 ช่วง พบว่า ช่วงคะแนนที่มีร้อยละของผู้เข้าสอบมากที่สุด คือ ช่วงคะแนน 30.01-40.00 จำนวน 4 วิชา ได้แก่ วิชาภาษาไทย วิชาสังคมศึกษาฯ วิชาศิลปะ และ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

2. ผลการวิเคราะห์แบบสอบ

จากการวิเคราะห์ความเที่ยงของแบบสอบ O-NET ระดับชั้น ม.3 พบว่า แบบสอบ O-NET จำนวน 8 วิชา มีค่าความเที่ยงของแบบสอบ (r_{tt}) ตั้งแต่ 0.63 ถึง 0.86 โดย วิชาภาษาอังกฤษ มีค่าความเที่ยงสูงสุด คือ 0.86 ส่วนค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SEM) มีค่าตั้งแต่ 3.99 ถึง 7.53 โดย วิชาสังคมศึกษาฯ มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SEM) ต่ำสุด คือ 3.99

3. ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ

การวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2552 (กุมภาพันธ์ 2553) ชั้น ม.3 ตามทฤษฎี CTT จำนวน 8 วิชา พบว่า มีค่ามีความยาก (p) เฉลี่ย ตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.57 ค่าอำนาจจำแนก (r) เฉลี่ย ตั้งแต่ 0.09 ถึง 0.26 เมื่อวิเคราะห์ตามทฤษฎี IRT พบว่า ค่าอำนาจจำแนก (a) เฉลี่ย ตั้งแต่ 0.56 ถึง 1.42 ค่าความยาก (b) เฉลี่ย ตั้งแต่ 0.29 ถึง 2.26 และค่าการเดา (c) เฉลี่ย ตั้งแต่ 0.13 ถึง 0.21

1. ผลการวิเคราะห์คะแนนสอบ

1.1 ค่าสถิติพื้นฐานการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ชั้น ม.3 ปีการศึกษา 2552 (กุมภาพันธ์ 2553)

การวิเคราะห์คะแนนสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2552 (สอบกุมภาพันธ์ 2553) ชั้น ม.3 จำนวน 8 วิชา มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 22.54 ถึง 56.70 วิชาที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 56.70 และ วิชาที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ วิชาภาษาอังกฤษ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 22.54

ตาราง 1.1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนน O-NET ชั้น ม.3 ปีการศึกษา 2552 (กุมภาพันธ์ 2553) (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)

วิชา	N	Mean	Median	Mode	SD.	Sk.	Ku.	Range	Min.	Max.
ภาษาไทย	794,300	35.35	35.00	36.00	11.49	0.23	-0.42	86.50	0.00	86.50
สังคมศึกษาฯ	793,549	39.70	40.00	40.00	9.97	0.05	0.11	90.00	0.00	90.00
ภาษาอังกฤษ	793,093	22.54	20.00	17.50	12.75	1.91	4.98	100.00	0.00	100.00
คณิตศาสตร์	794,300	26.05	24.00	18.00	12.00	1.42	3.71	100.00	0.00	100.00
วิทยาศาสตร์	793,549	29.16	27.50	22.50	11.70	1.05	1.67	100.00	0.00	100.00
สุขศึกษาและพลศึกษา	794,331	56.70	57.50	60.00	11.20	-0.63	0.41	92.50	0.00	92.50
ศิลปะ	794,331	32.95	32.50	32.50	9.53	0.34	0.25	87.50	0.00	87.50
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	794,331	33.86	33.33	27.78	12.29	0.40	-0.09	91.67	0.00	91.67

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

จากการแบ่งช่วงคะแนนสอบ เป็น 10 ช่วง พบว่า ช่วงคะแนนที่มีร้อยละของผู้เข้าสอบมากที่สุด คือ ช่วงคะแนน 30.01-40.00 จำนวน 4 วิชา ได้แก่ วิชาภาษาไทย วิชาสังคมศึกษา วิชาศิลปะ และวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

ตาราง 1.2 จำนวนและร้อยละของผู้เข้าสอบ O-NET ชั้น ม.3 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-	รวม	
ช่วง	0-10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00	
ภาษาไทย	1,830	73,059	207,922	244,590	181,260	71,635	13,399	595	10	0	794,300
	0.23	9.198	26.177	30.793	22.820	9.019	1.687	0.075	0.001	0.00	100.00
สังคมศึกษาฯ	779	24,625	123,835	289,401	257,353	82,480	13,844	1,211	21	0	793,549
	0.10	3.10	15.61	36.47	32.43	10.39	1.74	0.15	0.00	0.00	100.00
ภาษาอังกฤษ	92,080	365,813	205,997	64,970	30,436	16,588	9,144	4,910	2,646	509	793,093
	11.61	46.12	25.97	8.19	3.84	2.09	1.15	0.62	0.33	0.06	100.00
คณิตศาสตร์	33,174	231,349	318,047	130,633	46,091	20,946	7,898	3,638	1,558	966	794,300
	4.18	29.13	40.04	16.45	5.80	2.64	0.99	0.46	0.20	0.12	100.00
วิทยาศาสตร์	15,801	183,975	299,347	172,708	74,810	31,045	11,344	3,449	953	117	793,549
	1.99	23.18	37.72	21.76	9.43	3.91	1.43	0.43	0.12	0.01	100.00
สุขศึกษาฯ	142	3,182	17,252	56,397	144,916	271,329	244,505	54,978	1,628	2	794,331
	0.02	0.40	2.17	7.10	18.24	34.16	30.78	6.92	0.20	0.00	100.00
ศิลปะ	4,116	76,226	275,402	292,790	116,858	25,353	3,339	238	9	0	794,331
	0.52	9.60	34.67	36.86	14.71	3.19	0.42	0.03	0.00	0.00	100.00
การงานฯ	6,920	105,335	191,438	264,419	124,792	79,658	19,897	1,703	168	1	794,331
	0.87	13.26	24.10	33.29	15.71	10.03	2.50	0.21	0.02	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.3 พบว่า แบบสอบ O-NET จำนวน 8 วิชา มีค่าความเที่ยงของแบบสอบ (r_{tt}) ตั้งแต่ 0.63 ถึง 0.86 โดย วิชาภาษาอังกฤษ มีค่าความเที่ยงสูงสุด คือ 0.86 ส่วนค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SEM) มีค่าตั้งแต่ 3.99 ถึง 7.53 โดย วิชาสังคมศึกษาฯ มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SEM) ต่ำสุด คือ 3.99

วิชา	ค่าความเที่ยงของแบบสอบ(r_{tt})	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SEM)
ภาษาไทย	0.83	4.72
สังคมศึกษาฯ	0.84	3.99
ภาษาอังกฤษ	0.86	4.74
คณิตศาสตร์	0.72	6.34
วิทยาศาสตร์	0.74	5.95
สุขศึกษาและพลศึกษา	0.76	5.45
ศิลปะ	0.65	5.65
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	0.63	7.53

3. ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ

3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบตามทฤษฎี CTT

การวิเคราะห์คุณภาพแบบสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2552 (กุมภาพันธ์ 2553) ระดับชั้น ม.3 ตามทฤษฎี CTT จำนวน 8 วิชา พบว่า มีค่าความยาก (p) เฉลี่ย ตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.57 ค่าอำนาจจำแนก (r) เฉลี่ย ตั้งแต่ 0.09 ถึง 0.26

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

วิชา	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
	เฉลี่ย	เฉลี่ย
ภาษาไทย	0.41	0.18
สังคมศึกษา	0.40	0.15
ภาษาอังกฤษ	0.22	0.26
คณิตศาสตร์	0.27	0.16
วิทยาศาสตร์	0.31	0.17
สุขศึกษาและพลศึกษา	0.57	0.17
ศิลปะ	0.34	0.09
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	0.36	0.13

3.3 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบตามทฤษฎี IRT

การวิเคราะห์คุณภาพแบบสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2552 (กุมภาพันธ์ 2553) ระดับชั้น ม.3 ตามทฤษฎี IRT จำนวน 8 วิชา พบว่า ค่าอำนาจจำแนก (a) เฉลี่ย ตั้งแต่ 0.56 ถึง 1.42 ค่าความยาก (b) เฉลี่ย ตั้งแต่ 0.29 ถึง 2.26 และค่าการเดา (c) เฉลี่ย ตั้งแต่ 0.13 ถึง 0.21

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	0.77	1.20	0.20
สังคมศึกษาฯ	0.80	1.21	0.17
ภาษาอังกฤษ	1.42	1.90	0.13
คณิตศาสตร์	1.09	2.26	0.19
วิทยาศาสตร์	0.89	2.09	0.20
สุขศึกษาและพลศึกษา	0.56	0.29	0.21
ศิลปะ	0.76	1.92	0.19
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	0.71	1.57	0.19