

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อความสะดวกในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และเข้าใจผลการวิจัยตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ทางสถิติและอักษรย่อในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N	หมายถึง	จำนวนของนักเรียน
\bar{X}	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย
Mdn	หมายถึง	ค่ามัธยฐาน
Mo	หมายถึง	ค่าฐานนิยม
MIN	หมายถึง	ค่าต่ำสุด
MAX	หมายถึง	ค่าสูงสุด
SK	หมายถึง	ค่าความเบ้
KU	หมายถึง	ค่าความโค้ง
S&D	หมายถึง	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
r_{GT1}	หมายถึง	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสะสมกับคะแนนที่ได้จากการแปลงโดยวิธีของทบวง
r_{GT2}	หมายถึง	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสะสมกับคะแนนที่ได้จากการแปลงโดยวิธีแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน
r_{GT3}	หมายถึง	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสะสมกับคะแนนที่ได้จากการแปลงโดยวิธีการเทียบมาตรา
r_{IT2}	หมายถึง	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากการแปลงคะแนนโดยวิธีของทบวง กับวิธีแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน
r_{IT3}	หมายถึง	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากการแปลงคะแนนโดยวิธีของทบวงกับวิธีการเทียบมาตรา

T_{T2T3}	หมายถึง	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากการแปลงคะแนนโดยวิธีแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานกับวิธีการเทียบมาตรา
F	หมายถึง	สถิติทดสอบอัตราส่วนเอฟ
T1	หมายถึง	คะแนนที่ได้จากการแปลงโดยวิธีของทบวง
T2	หมายถึง	คะแนนที่ได้จากการแปลงโดยวิธีแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน
T3	หมายถึง	คะแนนที่ได้จากการแปลงโดยวิธีการเทียบมาตรา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้จะนำเสนอเป็นตอน ๆ ดังนี้

1. ลักษณะของคะแนนผลการเรียนสะสมของนักเรียนแต่ละโรงเรียน
2. ลักษณะของคะแนนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสมโดยวิธีของทบวง วิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน และวิธีการเทียบมาตรา
3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในระบบใหม่ระหว่างวิธีแปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวง วิธีแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานและวิธีการเทียบมาตรา
4. ผลการเปรียบเทียบคุณภาพของวิธีการแปลงคะแนนแบบต่าง ๆ โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาแบบใหม่ในส่วนที่ได้จากคะแนนแปลงจากผลการเรียนสะสมกับผลการเรียนสะสม

ตอนที่ 1 ลักษณะของคะแนนผลการเรียนสะสมของนักเรียนแต่ละโรงเรียน

โรงเรียนแต่ละโรงเรียนในจังหวัดพิษณุโลกและจังหวัดเพชรบูรณ์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 27 โรงเรียน มีลักษณะการให้คะแนนผลการเรียนสะสมของแต่ละโรงเรียน โดยจำแนกตามขนาดของโรงเรียน โปรแกรมที่เรียน และ รายโรงเรียน ดังแสดงในตารางที่ 2 และ 3

ตารางที่ 2 แสดงการแจกแจงของผลการเรียนสะสมของนักเรียนโปรแกรมวิทย์ แต่ละโรงเรียน
ตามขนาดโรงเรียน

ขนาด โรงเรียน	โรงเรียน	สถิติ								
		N	\bar{X}	Mdn	Mo	S.D	KU	SK	MIN	MAX
ใหญ่พิเศษ	1	97	2.38	2.34	2.05	.39	-.27	.35	1.63	3.38
	2	276	2.28	2.15	2.40	.60	-.34	.58	1.01	3.80
	3	341	2.34	2.30	2.11	.61	-.60	.37	0.97	3.87
	4	118	2.70	2.69	2.92	.51	-.58	.25	1.79	3.89
	5	293	2.16	2.01	1.58	.65	.03	.58	0.41	3.91
	6	260	2.33	2.14	1.63	.68	-1.01	.44	1.07	3.89
ใหญ่	7	130	1.93	1.86	1.63	.51	.83	.89	1.00	3.59
	8	127	2.04	1.94	1.63	.50	-.37	.64	1.08	3.38
	9	129	2.19	2.18	2.09	.39	-.56	.11	1.24	3.12
	10	83	2.04	2.00	1.49	.48	.11	.59	1.16	3.40
	11	76	2.24	2.19	2.17	.46	.63	.76	1.41	3.56
	12	140	2.28	2.13	1.99	.62	-.58	.37	1.06	3.80
	13	94	2.15	2.20	2.28	.52	.44	.40	0.94	3.73
กลาง	14	21	2.16	2.36	1.02	.66	-.90	-.38	1.02	3.13
	15	33	1.82	1.80	2.04	.26	2.09	.86	1.29	2.67
	16	17	2.23	2.13	1.71	.44	-.28	.84	1.71	3.09
	17	22	2.62	2.62	2.06	.40	-1.45	-.01	2.06	3.23
	18	54	2.16	2.11	2.50	.38	-.45	.40	1.53	3.06
	19	49	2.31	2.31	2.24	.36	.96	-.52	1.35	3.14

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ขนาด โรงเรียน	โรงเรียน	สถิติ								
		N	\bar{X}	Mdn	Mo	S.D	KU	SK	MIN	MAX
เล็ก	20	41	1.97	1.97	2.05	.47	1.14	.77	1.12	3.34
	21	7	2.28	2.23	1.57	.40	.89	-.41	1.57	2.84
	22	12	2.07	2.01	1.64	.41	-.48	.79	1.64	2.89
	23	20	2.19	2.27	2.47	.61	-1.33	.09	1.32	3.14
	24	19	2.03	1.89	1.51	.55	-.57	.69	1.32	3.07
	25	31	2.12	2.22	2.47	.62	-.92	-.32	1.04	3.24
	26	27	2.31	2.17	1.86	.47	.25	1.03	1.68	3.41

จากตารางที่ 2 เมื่อพิจารณาที่ค่าเฉลี่ยของผลการเรียนสะสมของนักเรียนโปรแกรมวิทย์ พบว่า โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีค่าเฉลี่ยของผลการเรียนสะสมของนักเรียนสูงกว่าโรงเรียนขนาดอื่น ๆ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.16 - 2.70 โรงเรียนขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.93 - 2.28 โรงเรียนขนาดกลางมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.82 - 2.62 และโรงเรียนขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.97 - 2.31 แต่ถ้าพิจารณาแต่ละโรงเรียนจะเห็นว่าค่าเฉลี่ยของผลการเรียนอยู่ระหว่าง 1.82 - 2.70 แสดงว่ามีโรงเรียนบางโรงกวดกรณนักเรียนและบางโรงเรียนปล่อยกรณนักเรียน

เมื่อพิจารณาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า โรงเรียนขนาดเล็กมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการเรียนสะสมของนักเรียนน้อยกว่าโรงเรียนขนาดอื่น ๆ โดยมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .40 - .62 แต่ถ้าพิจารณาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทุกโรงเรียนมีค่าอยู่ระหว่าง .26 - .68 แสดงว่าโรงเรียนบางโรงมีการให้เกรดกระจายน้อย บางโรงเรียนให้เกรดกระจายมาก

พิจารณาที่ค่าความโค้ง พบว่า ค่าความโค้งของผลการเรียนสะสมของโรงเรียนแต่ละโรงมีค่าอยู่ระหว่าง -1.45 ถึง 2.09 แสดงว่าโรงเรียนแต่ละโรงมีการกระจายการให้เกรดแตกต่างกัน

สำหรับค่าความเบ้ พบว่า ค่าความเบ้ของผลการเรียนสะสมของโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษกับโรงเรียนขนาดใหญ่ส่วนใหญ่มักมีค่าความเบ้ทางบวก แต่โรงเรียนขนาดกลางกับขนาดเล็กจะมีค่าความเบ้ทางลบ แสดงว่าโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ และขนาดใหญ่มีแนวโน้มที่จะกวดกรณ แต่โรงเรียนขนาดกลางกับโรงเรียนขนาดเล็กมีแนวโน้มที่จะปล่อยกรณ ค่าความเบ้ของผลการเรียนสะสมแต่ละโรงอยู่ระหว่าง -.52 ถึง 1.03

และเมื่อพิจารณาค่าต่ำสุดและสูงสุด พบว่า ค่าต่ำสุดและสูงสุดของผลการเรียนสะสมของโรงเรียนแต่ละโรงมีค่าอยู่ระหว่าง 0.41 - 3.91 ซึ่งเป็นโรงเรียนโรงที่ 5 เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ แสดงว่าโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีการกระจายของผลการเรียนสะสมค่อนข้างสูง

ตารางที่ 3 แสดงการแจกแจงของผลการเรียนสะสมของนักเรียนในโปรแกรมศิลป์ แต่ละโรง จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาด โรงเรียน	โรงเรียน	สถิติ								
		N	\bar{X}	Mdn	Mo	S.D	KU	SK	MIN	MA X
ใหญ่พิเศษ	1	90	2.02	1.92	1.92	.48	1.04	1.00	1.03	3.55
	2	207	2.26	2.22	2.41	.50	-.15	.41	1.03	3.65
	3	93	1.66	1.69	1.25	.50	-.33	.09	0.60	2.89
	4	202	2.11	2.08	2.23	.42	1.02	.42	0.82	3.74
	5	134	1.76	1.78	1.94	.54	-.07	-.27	0.36	3.15
	6	173	2.32	2.32	2.27	.40	.20	-.03	1.32	3.63
ใหญ่	7	21	1.61	1.51	1.51	.41	-.25	.83	1.12	2.46
	8	149	1.96	1.78	1.65	.69	-.35	.69	0.57	3.68
	9	66	1.96	1.96	2.14	.46	.46	-.04	0.62	3.11
	10	73	1.87	1.80	2.37	.38	-.38	.48	1.25	2.91
	11	97	2.02	2.03	1.78	.40	-.14	.32	1.20	3.13
	12	100	2.00	2.08	1.53	.41	-.06	-.45	0.96	2.92
กลาง	13	12	1.76	1.63	1.20	.49	-1.00	.63	1.20	2.57
	14	15	2.39	2.36	1.68	.51	-.95	.44	1.68	3.33
	15	24	1.73	1.74	1.30	.40	-.00	.43	1.01	2.68
	16	31	2.37	2.43	2.32	.47	-.27	-.64	1.25	3.22
	17	25	2.11	2.12	1.88	.31	-.81	.39	1.68	2.72
	18	24	2.33	2.34	2.11	.37	1.09	.00	1.43	3.24
	19	44	1.83	1.81	1.27	.48	-1.20	.11	1.04	2.75

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ขนาด โรงเรียน	โรงเรียน	สถิติ								
		N	\bar{X}	Mdn	Mo	S.D	KU	SK	MIN	MAX
เล็ก	20	45	1.49	1.46	1.20	.33	1.80	.82	0.89	2.66
	21	30	1.99	1.99	1.35	.50	-.47	.42	1.24	3.15
	22	7	1.46	1.38	1.14	.30	.59	1.10	1.14	2.01
	23	22	1.77	1.82	1.58	.32	-.73	-.16	1.18	2.34
	24	24	1.76	1.73	1.49	.32	2.47	1.20	1.24	2.72

จากตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาที่ค่าเฉลี่ยของผลการเรียนสะสมของนักเรียนโปรแกรมศิลป์ พบว่า โรงเรียนขนาดกลางมีค่าเฉลี่ยของผลการเรียนสะสมของนักเรียนสูงกว่า โรงเรียนขนาดอื่นๆ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.73 - 2.39 โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.66 - 2.32 โรงเรียนขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.61 - 2.02 และโรงเรียนขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.46 - 1.99 แต่ถ้าพิจารณาแต่ละโรงเรียนจะเห็นว่าค่าเฉลี่ยของผลการเรียนอยู่ระหว่าง 1.46 - 2.39 แสดงว่ามีโรงเรียนบางโรงเรียนกวดเกณฑ์นักเรียน และ โรงเรียนบางโรงเรียนปล่อยเกรดนักเรียน

เมื่อพิจารณาที่ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า โรงเรียนขนาดเล็กมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการเรียนสะสมของนักเรียน น้อยกว่าโรงเรียนขนาดอื่น ๆ โดยมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .30 - .50 แต่ถ้าพิจารณาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทุกโรงเรียนมีค่าอยู่ระหว่าง .30 - .69 แสดงว่าโรงเรียนบางโรงเรียนมีการให้เกรดกระจายน้อยบางโรงเรียนให้เกรดกระจายมาก

พิจารณาที่ค่าความโค้ง พบว่า ค่าความโค้งของผลการเรียนสะสมของโรงเรียนแต่ละโรงเรียนมีค่าอยู่ระหว่าง -1.20 ถึง 2.47 แสดงว่าโรงเรียนแต่ละโรงเรียนมีการกระจายการให้เกรดแตกต่างกัน

สำหรับค่าความเบ้ พบว่า ค่าความเบ้ของผลการเรียนสะสมของโรงเรียนแต่ละโรงเรียนมีค่าอยู่ระหว่าง -.64 ถึง 1.20 แสดงว่ามีโรงเรียนบางโรงเรียนปล่อยเกรดนักเรียน และ โรงเรียนบางโรงเรียนกวดเกณฑ์นักเรียน

และเมื่อพิจารณาค่าต่ำสุดและสูงสุด พบว่า ค่าต่ำสุดและสูงสุดของผลการเรียนสะสมของโรงเรียนแต่ละโรงเรียนมีค่าอยู่ระหว่าง 0.60 - 3.74 ซึ่งอยู่ในกลุ่มของโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ แสดงว่าโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีแนวโน้มที่จะให้เกรดมีการกระจายมาก

**ตอนที่ 2 ลักษณะของคะแนนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสมโดยวิธีของทบวง วิธี
การแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน และวิธีการเทียบมาตรา ดังแสดงใน
ตารางที่ 4 - 7**

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบการแจกแจงของคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา
ระบบใหม่ โปรแกรมวิทย์ ในส่วนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสมระหว่างวิธี
แปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวง วิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน
และวิธีการเทียบมาตรา

ค่าสถิติ	วิธีของทบวง	วิธีการแปลงเป็น คะแนนมาตรฐาน	วิธีการเทียบมาตรา
N	1972	1972	1972
\bar{X}	37.55	34.49	33.33
Mdn	38.36	33.56	32.38
Mo	38.58	30.01	32.14
S.D	12.14	6.51	6.66
KU	-1.03	-.43	-.43
SK	-.16	.37	.37
MIN	6.91	15.48	13.85
MAX	59.10	54.91	54.15

จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในระบบใหม่
โปรแกรมวิทย์ ในส่วนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวงมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าวิธี
การแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานและวิธีการเทียบมาตรา เมื่อพิจารณาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานพบ
ว่า คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในส่วนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสม
ตามวิธีของทบวงมีค่าสูงกว่าวิธีการแปลงคะแนนแบบอื่น ๆ พิจารณาค่าความโค้ง พบว่า วิธีของ
ทบวงมีค่าความโค้งต่ำสุด และมีค่าความเบ้ทางลบ และเมื่อพิจารณาค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดวิธีของ
ทบวงมีค่าต่ำสุดเท่ากับ 6.91 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 59.10 แสดงว่ามีการกระจายของคะแนนมาก

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบการแจกแจงของคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ระบบใหม่ โปรแกรมวิทย์ ในส่วนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสม ระหว่างวิธี แปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวง วิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน และวิธีการเทียบมาตรา จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	สถิติ	วิธีของทบวง	วิธีการแปลงเป็น คะแนนมาตรฐาน	วิธีการเทียบ มาตรา
ใหญ่พิเศษ	N	1238	1238	1238
	\bar{X}	37.09	33.97	32.79
	Mdn	36.97	32.83	31.66
	Mo	38.58	32.83	27.48
	S.D	12.72	6.54	6.7
	KU	-1.11	-.56	-.56
	SK	-.09	.40	.40
	MIN	6.91	15.48	13.85
	MAX	59.10	51.20	50.44
ใหญ่	N	531	531	531
	\bar{X}	38.02	35.30	34.17
	Mdn	38.49	34.72	33.58
	Mo	31.76	31.60	32.14
	S.D	11.21	6.41	6.54
	KU	-.88	-.16	-.16
	SK	-.25	.41	.41
	MIN	12.07	21.33	19.83
	MAX	58.46	54.91	54.15
กลาง	N	147	147	147
	\bar{X}	38.33	35.14	34.02
	Mdn	38.72	34.00	32.86
	Mo	36.33	38.68	37.64

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ขนาดโรงเรียน	สถิติ	วิธีของทบวง	วิธีการแปลงเป็น	วิธีการเทียบ
			คะแนนมาตรฐาน	มาตรา
กลาง	S.D	10.40	6.32	6.47
	KU	-.94	-.00	-.01
	SK	-.15	.30	.30
	MIN	16.17	17.14	15.76
	MAX	56.17	54.66	54.15
เล็ก	N	56	56	56
	\bar{X}	41.15	36.63	35.53
	Mdn	43.74	36.66	35.55
	Mo	43.49	35.04	29.39
	S.D	10.81	6.17	6.32
	KU	-.22	-.24	-.22
	SK	-.85	.04	.04
	MIN	16.05	24.54	23.17
MAX	55.76	52.50	51.87	

จากตารางที่ 5 พบว่าคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาระบบใหม่ ในส่วนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวง โรงเรียนขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าโรงเรียนขนาดอื่นๆ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษสูงกว่าโรงเรียนขนาดอื่นๆ โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีค่าความโค้งต่ำสุด คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในส่วนนี้ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสมของโรงเรียนทุกขนาดที่ได้จากการแปลงโดยวิธีของทบวงมีความเบ้ทางลบ แสดงว่าแนวโน้มการแปลงคะแนนตามวิธีของทบวงทำให้ได้คะแนนสูง มีค่าต่ำสุดและสูงสุดอยู่ระหว่าง 6.91 - 59.10

สำหรับวิธีการแปลงผลการเรียนสะสม โดยใช้แปลงเป็นคะแนนมาตรฐานและการเทียบมาตราจะมีความสอดคล้องกัน โดยโรงเรียนขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าโรงเรียนขนาดอื่นๆ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษสูงกว่าโรงเรียนขนาดอื่นๆ โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีค่าความโค้งต่ำกว่าโรงเรียนขนาดอื่นๆ โรงเรียนทุกขนาดมีคะแนนที่ได้จากการแปลงมี

ความเบ้ทางบวก แสดงว่า การแปลงคะแนนทั้ง 2 วิธีนี้มีแนวโน้มคะแนนแปลงจากผลการเรียน
 สะสมจะมีค่าต่ำ วิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานมีค่าต่ำสุดและสูงสุดอยู่ระหว่าง 15.20 - 54.91
 ส่วนวิธีการเทียบมาตรามีค่าต่ำสุดและสูงสุดอยู่ระหว่าง 13.85 - 54.15

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบการแจกแจงของคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา
 ระบบใหม่ โปรแกรมศิลป์ ในส่วนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสมระหว่างวิธี
 แปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวง วิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน
 และวิธีการเทียบมาตรา

ค่าสถิติ	วิธีของทบวง	วิธีการแปลงเป็น คะแนนมาตรฐาน	วิธีการเทียบมาตรา
N	826	826	826
\bar{X}	29.22	29.34	27.77
Mdn	29.45	29.04	27.51
Mo	27.13	29.42	24.78
S.D	9.80	5.40	5.55
KU	-.83	.16	.16
SK	-.07	.25	.25
MIN	8.12	14.08	12.10
MAX	50.71	48.92	47.78

จากตารางที่ 6 พบว่า คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาระบบใหม่
 โปรแกรมศิลป์ ในส่วนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสมตามวิธีการแปลงคะแนนเป็นคะแนน
 มาตรฐานมีค่าเฉลี่ยสูงกว่า การแปลงตามวิธีของทบวงและวิธีการเทียบมาตรา เมื่อพิจารณาส่วน
 เบี่ยงมาตรฐาน พบว่า คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในส่วนที่ได้จากการ
 แปลงผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวงมีค่าสูงกว่าวิธีการแปลงคะแนนแบบอื่น ๆ พิจารณา
 ค่าความโด่ง พบว่า วิธีของทบวงมีค่าความโด่งต่ำสุด และมีค่าความเบ้ทางลบ และเมื่อพิจารณา
 ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดวิธีของทบวงมีค่าต่ำสุดวิธีของทบวงมีค่าต่ำสุด เท่ากับ 8.12 มีค่าสูงสุดเท่ากับ
 50.71 แสดงว่ามีการกระจายของคะแนนมาก

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบการแจกแจงของคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ระบบใหม่ โปรแกรมศิลป์ ในส่วนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสม ระหว่างวิธี แปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวง วิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน และวิธีการเทียบมาตรา จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	สถิติ	วิธีของทบวง	วิธีการแปลงเป็น	วิธีการเทียบ
			คะแนนมาตรฐาน	มาตรา
ใหญ่พิเศษ	N	572	572	572
	\bar{X}	28.84	28.92	27.38
	Mdn	29.36	28.54	26.96
	Mo	34.42	29.42	24.78
	S.D	9.71	5.43	5.59
	KU	-.80	.24	.24
	SK	-.02	.28	.28
	MIN	8.12	14.08	12.10
	MAX	50.71	48.92	47.78
ใหญ่	N	168	168	168
	\bar{X}	29.22	29.88	28.30
	Mdn	28.71	29.41	27.83
	Mo	25.21	29.83	22.91
	S.D	9.66	4.99	5.11
	KU	-.75	.01	.02
	SK	-.11	.29	.30
	MIN	8.35	15.39	13.47
	MAX	50.35	42.85	41.69
กลาง	N	69	69	69
	\bar{X}	31.68	30.67	29.13
	Mdn	33.45	31.17	29.63
	Mo	16.23	26.58	29.50

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ขนาดโรงเรียน	สถิติ	วิธีของทบวง	วิธีการแปลงเป็น	วิธีการเทียบ
			คะแนนมาตรฐาน	มาตรา
กลาง	S.D	10.43	5.44	5.62
	KU	- .81	-.20	-.17
	SK	-.47	-.11	-.11
	MIN	9.37	18.49	16.57
	MAX	48.26	44.28	43.30
เล็ก	N	17	17	17
	\bar{X}	31.64	32.70	31.18
	Mdn	32.81	32.44	30.87
	Mo	13.60	26.07	24.41
	S.D	10.35	5.88	6.00
	KU	-1.04	.70	.73
	SK	-.13	.72	.73
	MIN	13.60	23.77	22.17
	MAX	47.18	46.96	45.79

จากตารางที่ 7 พบว่าคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ในส่วนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวงโรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าโรงเรียนขนาดอื่นๆ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของโรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็กมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงกว่าโรงเรียนขนาดอื่นๆ โรงเรียนขนาดเล็กมีค่าความโค้งต่ำสุด คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในส่วนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสมของโรงเรียนทุกขนาดที่ได้จากการแปลง โดยวิธีของทบวงมีความเบ้ทางลบ แสดงว่าแนวโน้มการแปลงคะแนนตามวิธีของทบวงทำให้ได้คะแนนสูง มีค่าต่ำสุดและสูงสุดอยู่ระหว่าง 8.12 -50.71

คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในส่วนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสมตามวิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน โรงเรียนขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าโรงเรียนขนาดอื่นๆ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของโรงเรียนขนาดเล็กมีค่าสูงกว่าโรงเรียนขนาดอื่นๆ โรงเรียน

ขนาดกลางมีค่าความโค้งต่ำสุด โรงเรียนขนาดกลางมีความเบ้ทางลบ ส่วนโรงเรียนขนาดอื่น ๆ มีความเบ้ทางบวก มีค่าต่ำสุดและสูงสุดอยู่ระหว่าง 14.08 - 48.92

คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในส่วนที่ได้จากการแปลงผลการเรียน สะสมตามวิธีการเทียบมาตรา โรงเรียนขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าโรงเรียนขนาดอื่น ๆ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของโรงเรียนขนาดเล็กมีค่าสูงกว่าโรงเรียนขนาดอื่น ๆ โรงเรียนขนาดกลางมีค่าความโค้งต่ำสุด และมีค่าความเบ้ทางลบ มีค่าต่ำสุดและสูงสุดอยู่ระหว่าง 12.10 - 47.78

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ระบบใหม่ ระหว่างวิธีแปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวงวิธีแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานและวิธีการเทียบมาตรา ดังแสดงในตารางที่ 8 - 20

ตารางที่ 8 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาแบบใหม่ ในส่วนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสม ระหว่างวิธีแปลงคะแนนผลการเรียน สะสมตามวิธีของทบวงกับวิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน

โปรแกรม	วิธีของทบวง			วิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน		
	N	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	t
วิทย์	1972	37.55	12.14	34.49	6.51	21.70**
ศิลป์	826	29.22	9.80	29.34	5.40	.67

** P < .01

จากตารางที่ 8 พบว่า คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาแบบใหม่ โปรแกรมวิทย์ ในส่วนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวงสูงกว่าคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาที่ได้จากการแปลงคะแนนตามวิธีแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนโปรแกรมศิลป์คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ในส่วนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวงและวิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 9 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาแบบใหม่ ในส่วนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสม ระหว่างวิธีแปลงคะแนนผลการเรียน สะสมตามวิธีของทบวงกับวิธีการเทียบมาตรฐาน

โปรแกรม	วิธีของทบวง			วิธีการเทียบมาตรฐาน		
	N	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	t
วิทย์	1972	37.55	12.14	33.33	6.66	30.56**
ศิลป์	826	29.22	9.80	27.77	5.55	8.06**

** P < .01

จากตารางที่ 9 พบว่า คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาแบบใหม่ทั้ง โปรแกรมวิทย์และศิลป์ ในส่วนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวงสูงกว่า คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาที่ได้จากการแปลงคะแนนตามวิธีการเทียบ มาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 10 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาแบบใหม่ ในส่วนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสม ระหว่างวิธีแปลงคะแนนตามวิธีการแปลง เป็นคะแนนมาตรฐานกับวิธีการเทียบมาตรฐาน

โปรแกรม	วิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน			วิธีการเทียบมาตรฐาน		
	N	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	t
วิทย์	1972	34.49	6.51	33.33	6.66	315.13**
ศิลป์	826	29.34	5.40	27.77	5.55	275.63**

** P < .01

จากตารางที่ 10 พบว่า คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาแบบใหม่ทั้ง โปรแกรมวิทย์และศิลป์ ในส่วนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสมตามวิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานสูงกว่าคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาที่ได้จากการแปลงคะแนนตามวิธีการเทียบมาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 11 การเปรียบเทียบคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของนักเรียน โปรแกรมวิทย์ในส่วนที่ได้มาจากการแปลงผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวง ระหว่างโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	3	1191.58	397.19	2.70
ภายในกลุ่ม	1968	289291.50	146.99	
รวม	1971	290483.09		

จากตารางที่ 11 พบว่า โรงเรียนที่มีขนาดต่างกันมีคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของนักเรียนโปรแกรมวิทย์ ในส่วนที่ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวงไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 12 การเปรียบเทียบคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของนักเรียน
โปรแกรมวิทย์ในส่วนที่ได้มาจากการแปลงผลการเรียนสะสมตาม
วิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานระหว่างโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	3	1001.68	333.89	7.95**
ภายในกลุ่ม	1968	82634.10	41.99	
รวม	1971	83635.78		

** P < .01

จากตารางที่ 12 พบว่า โรงเรียนที่มีขนาดต่างกันมีคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาใน
สถาบันอุดมศึกษาของนักเรียนโปรแกรมวิทย์ ในส่วนที่ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียนสะสม
ตามวิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อ
ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของเชฟเฟ้ (Scheffe ' s Method) ปรากฏผลการ
เปรียบเทียบดังแสดงในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบคัดเลือกในส่วนที่ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน ระหว่างโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน

ขนาดโรงเรียน	ใหญ่พิเศษ ($\bar{X} = 33.97$)	ใหญ่ ($\bar{X} = 35.30$)	กลาง ($\bar{X} = 35.14$)	เล็ก ($\bar{X} = 36.63$)
ใหญ่พิเศษ ($\bar{X} = 33.97$)	-	1.33*	-	2.66*
ใหญ่ ($\bar{X} = 35.30$)	1.33*	-	-	-
กลาง ($\bar{X} = 35.14$)	-	-	-	-
เล็ก ($\bar{X} = 36.63$)	2.66*	-	-	-

จากตารางที่ 13 การทดสอบรายคู่พบว่า โรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบคัดเลือกในส่วนที่ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานสูงกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ

ตารางที่ 14 การเปรียบเทียบคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของนักเรียนโปรแกรมวิทย์ในส่วนที่ได้มาจากการแปลงผลการเรียนสะสมตามวิธีการเทียบมาตรฐานระหว่างโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	3	1077.24	359.11	8.17**
ภายในกลุ่ม	1968	86520.90	43.96	
รวม	1971	87598.24		

** $P < .01$

จากตารางที่ 14 พบว่า โรงเรียนที่มีขนาดต่างกันมีคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของนักเรียนโปรแกรมวิทย์ ในส่วนที่ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีการเทียบมาตรฐานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่เมื่อทดสอบความ

แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe ' s Method) ปรากฏผลการเปรียบเทียบดังแสดงในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบคัดเลือกในส่วนที่ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีการเทียบมาตรฐาน ระหว่างโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน

ขนาดโรงเรียน	ใหญ่พิเศษ ($\bar{X} = 32.79$)	ใหญ่ ($\bar{X} = 34.17$)	กลาง ($\bar{X} = 34.02$)	เล็ก ($\bar{X} = 35.53$)
ใหญ่พิเศษ ($\bar{X} = 32.79$)	-	1.38*	-	2.74*
ใหญ่ ($\bar{X} = 34.17$)	1.38*	-	-	-
กลาง ($\bar{X} = 34.02$)	-	-	-	-
เล็ก ($\bar{X} = 35.53$)	2.74*	-	-	-

จากตารางที่ 15 การทดสอบรายคู่พบว่า โรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบคัดเลือกในส่วน ที่ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีการเทียบมาตรฐาน สูงกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ

ตารางที่ 16 การเปรียบเทียบคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของนักเรียน
โปรแกรมศิลป์ ในส่วนที่ได้มาจากการแปลงผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวง
ระหว่างโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	3	598.31	199.43	2.08
ภายในกลุ่ม	822	78646.36	95.67	
รวม	825	79244.68		

จากตารางที่ 16 พบว่า โรงเรียนที่มีขนาดต่างกันมีคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาใน
สถาบันอุดมศึกษาของนักเรียนโปรแกรมศิลป์ ในส่วนที่ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียนสะสม
ตามวิธีของทบวงไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 17 การเปรียบเทียบคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของนักเรียน
โปรแกรมศิลป์ ในส่วนที่ได้มาจากการแปลงผลการเรียนสะสมตามวิธีการแปลงเป็น
คะแนนมาตรฐานระหว่างโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	3	462.10	154.03	5.36**
ภายในกลุ่ม	822	23600.77	28.71	
รวม	825	24062.88		

** $P < .01$

จากตารางที่ 17 พบว่า โรงเรียนที่มีขนาดต่างกันมีคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาใน
สถาบันอุดมศึกษาของนักเรียนโปรแกรมศิลป์ ในส่วนที่ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียนสะสม
ตามวิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อ

ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของเซฟเฟ (Scheffe ' s Method) ปรากฏผลการเปรียบเทียบดังแสดงในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบคัดเลือกในส่วนที่ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน ระหว่างโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน

ขนาดโรงเรียน	ใหญ่พิเศษ ($\bar{X} = 28.92$)	ใหญ่ ($\bar{X} = 29.88$)	กลาง ($\bar{X} = 30.67$)	เล็ก ($\bar{X} = 32.70$)
ใหญ่พิเศษ ($\bar{X} = 28.92$)	-	-	-	3.78 *
ใหญ่ ($\bar{X} = 29.88$)	-	-	-	-
กลาง ($\bar{X} = 30.67$)	-	-	-	-
เล็ก ($\bar{X} = 32.70$)	3.78*	-	-	-

จากตารางที่ 18 การทดสอบรายคู่พบว่า โรงเรียนขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบคัดเลือกในส่วนที่ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน สูงกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ

ตารางที่ 19 การเปรียบเทียบคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของนักเรียน
โปรแกรมศิลป์ในส่วนที่ได้มาจากการแปลงผลการเรียนสะสมตามวิธีการเทียบมาตรฐาน
ระหว่างโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	3	472.23	157.41	5.17**
ภายในกลุ่ม	822	24990.22	30.40	
รวม	825	25462.45		

** P < .01

จากตารางที่ 19 พบว่า โรงเรียนที่มีขนาดต่างกันมีคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาใน
สถาบันอุดมศึกษาของนักเรียนโปรแกรมศิลป์ ในส่วนที่ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียนสะสม
ตามวิธีการเทียบมาตรฐาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่เมื่อทดสอบความแตก
ต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของเซฟเฟ้ (Scheffe ' s Method) ปรากฏผลการเปรียบเทียบดังแสดงในตาราง
ที่ 20

ตารางที่ 20 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบคัดเลือกในส่วนที่ได้จากการแปลงคะแนนผล
การเรียนสะสมตามวิธีการเทียบมาตรฐาน ระหว่างโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน

ขนาดโรงเรียน	ใหญ่พิเศษ ($\bar{X} = 27.35$)	ใหญ่ ($\bar{X} = 28.30$)	กลาง ($\bar{X} = 29.13$)	เล็ก ($\bar{X} = 31.18$)
ใหญ่พิเศษ ($\bar{X} = 27.35$)	-	-	-	3.83*
ใหญ่ ($\bar{X} = 28.30$)	-	-	-	-
กลาง ($\bar{X} = 29.13$)	-	-	-	-
เล็ก ($\bar{X} = 31.18$)	3.83*	-	-	-

จากตารางที่ 20 การทดสอบรายคู่พบว่า โรงเรียนขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบ
คัดเลือกในส่วนที่ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีการเทียบมาตรฐาน สูงกว่า
โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพของวิธีการแปลงคะแนนแบบต่าง ๆ โดยการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ระบบใหม่ในส่วนที่ได้จากคะแนนแปลงผลการเรียนสะสมกับผลการเรียนสะสม ดังแสดงในตารางที่ 21 - 26

ตารางที่ 21 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ระบบใหม่ในส่วนที่ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวง วิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน วิธีการเทียบมาตรากับคะแนนผลการเรียนสะสม

โปรแกรม	N	r_{GT1}	r_{GT2}	r_{GT3}	r_{TIT2}	r_{TIT3}	r_{ZT3}
วิทย์	1972	0.96**	0.94**	0.94**	0.95**	0.95**	1.00**
ศิลป์	826	0.96**	0.89**	0.89**	0.92**	0.92**	1.00**

** $P < .01$

จากตารางที่ 21 พบว่าคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ระบบใหม่ในส่วนที่ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวง วิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน วิธีการเทียบมาตรา มีความสัมพันธ์กับคะแนนผลการเรียนสะสมสูงในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งโปรแกรมวิทย์ และศิลป์ ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในส่วนที่ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวงกับวิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานและวิธีการเทียบมาตรามีความสัมพันธ์กันสูงในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 22 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ระบบใหม่ในส่วนที่ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวง วิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน วิธีการเทียบมาตรา และคะแนนผลการเรียนสะสม ของนักเรียน โปรแกรมวิทย์ จำแนกตามขนาดของโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	N	r_{GT1}	r_{GT2}	r_{GT3}	r_{TIT2}	r_{TIT3}	r_{TIT3}
ใหญ่พิเศษ	1238	.97**	.96**	.96**	.96**	.96**	1.00**
ใหญ่	531	.95**	.96**	.96**	.96**	.96**	1.00**
กลาง	147	.91**	.85**	.85**	.90**	.90**	.99**
เล็ก	56	.93**	.97**	.97**	.93**	.93**	1.00**

** P < .01

จากตารางที่ 22 พบว่า คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ระบบใหม่ ของนักเรียน โปรแกรมวิทย์ในส่วนที่ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวง วิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน วิธีการเทียบมาตรา มีความสัมพันธ์กับคะแนนผลการเรียนสะสม สูงในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกขนาดโรงเรียน ส่วนความสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในส่วนที่ได้จากการแปลงคะแนนของการเรียน สะสมตามวิธีของทบวงกับวิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานและวิธีการเทียบมาตรา มีความสัมพันธ์กันสูงในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกขนาดโรงเรียน

ตารางที่ 23 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา
ระบบใหม่ในส่วนที่ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวง
วิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน วิธีการเทียบมาตรา และคะแนนผลการเรียนสะสม
ของนักเรียนโปรแกรมวิทย์ จำแนกตามโรงเรียน

โรงเรียน	N	r_{GT1}	r_{GT2}	r_{GT3}	r_{T1T2}	r_{T1T3}	r_{T2T3}
1	17	.93**	1.00**	1.00**	.93**	.93**	1.00**
2	52	.96**	1.00**	1.00**	.96**	.96**	1.00**
3	100	.98**	1.00**	1.00**	.98**	.98**	1.00**
4	97	.98**	1.00**	1.00**	.98**	.98**	1.00**
5	112	.99**	1.00**	1.00**	.99**	.99**	1.00**
6	70	.96**	1.00**	1.00**	.96**	.96**	1.00**
7	276	.98**	1.00**	1.00**	.98**	.98**	1.00**
8	12	.99**	1.00**	1.00**	.99**	.99**	1.00**
9	297	.98**	1.00**	1.00**	.98**	.98**	1.00**
10	23	.95**	1.00**	1.00**	.95**	.95**	1.00**
11	8	.99**	1.00**	1.00**	.99**	.99**	1.00**
12	17	.98**	1.00**	1.00**	.98**	.98**	1.00**
13	53	.97**	1.00**	1.00**	.97**	.97**	1.00**
14	8	.97**	1.00**	1.00**	.97**	.97**	1.00**
15	11	.98**	1.00**	1.00**	.98**	.98**	1.00**
16	98	.97**	1.00**	1.00**	.97**	.97**	1.00**
17	117	.97**	1.00**	1.00**	.97**	.97**	1.00**
18	265	.97**	1.00**	1.00**	.97**	.97**	1.00**
19	46	.93**	1.00**	1.00**	.93**	.93**	1.00**
20	186	.99**	1.00**	1.00**	.99**	.99**	1.00**
21	15	.99**	1.00**	1.00**	.99**	.99**	1.00**
22	33	.98**	1.00**	1.00**	.98**	.98**	1.00**
23	26	.95**	1.00**	1.00**	.95**	.95**	1.00**
24	36	.97**	1.00**	1.00**	.97**	.97**	1.00**

** P < .01

จากตารางที่ 23 พบว่า คะแนนสอดคล้องเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาระบบใหม่ ของนักเรียนโปรแกรมวิทย์ ในส่วนนี้ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวง วิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน วิธีการเทียบมาตรฐาน มีความสัมพันธ์กับคะแนนผลการเรียน สะสมสูงในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกโรงเรียน โดยเฉพาะคะแนนผลการ เรียนสะสมที่ได้จากการแปลงตามวิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน วิธีการเทียบมาตรฐาน มีความ สัมพันธ์กับคะแนนผลการเรียนสะสมเท่ากับ 1.00 ทุกโรงเรียน

ตารางที่ 24 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ระบบใหม่ในส่วนที่ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวง วิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน วิธีการเทียบมาตรฐาน และคะแนนผลการเรียนสะสม ของนักเรียนโปรแกรมศิลป์ จำแนกตามขนาดของโรงเรียน

ขนาด โรงเรียน	N	r_{GT1}	r_{GT2}	r_{GT3}	r_{TIT2}	r_{TIT3}	r_{TST1}
ใหญ่พิเศษ	572	.98**	.92**	.92**	.92**	.92**	1.00**
ใหญ่	168	.97**	.96**	.96**	.97**	.97**	1.00**
กลาง	69	.94**	.80**	.80**	.88**	.88**	.99**
เล็ก	17	.98**	.84**	.84**	.90**	.90**	.99**

** P < .01

จากตารางที่ 24 พบว่า คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาระบบใหม่ ของนักเรียนโปรแกรมศิลป์ในส่วนที่ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวง วิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน วิธีการเทียบมาตรฐาน มีความสัมพันธ์กับคะแนนผลการเรียนสะสม สูงในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกขนาดโรงเรียน ส่วนความสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในส่วนที่ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียน สะสมตามวิธีของทบวงกับวิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานและวิธีการเทียบมาตรฐานมีความ สัมพันธ์กันสูงในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกขนาดโรงเรียน

ตารางที่ 25 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา
ระบบใหม่ในส่วนที่ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวง
วิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน วิธีการเทียบมาตรา และคะแนนผลการเรียนสะสม
ของนักเรียนโปรแกรมศิลป์ จำแนกตามโรงเรียน

โรงเรียน	N	r_{GT1}	r_{GT2}	r_{GT3}	r_{TIT2}	r_{TIT3}	r_{ZT3}
1	5	.99**	1.00**	1.00**	.99**	.99**	1.00**
2	38	.97**	1.00**	1.00**	.97**	.97**	1.00**
3	63	.98**	1.00**	1.00**	.98**	.98**	1.00**
4	6	.99**	1.00**	1.00**	.99**	.99**	1.00**
5	39	.99**	1.00**	1.00**	.99**	.99**	1.00**
6	33	.99**	1.00**	1.00**	.99**	.99**	1.00**
7	6	.98**	1.00**	1.00**	.98**	.98**	1.00**
8	207	.98**	1.00**	1.00**	.98**	.98**	1.00**
9	13	.99**	1.00**	1.00**	.99**	.99**	1.00**
10	43	.99**	1.00**	1.00**	.99**	.99**	1.00**
11	5	.97**	1.00**	1.00**	.97**	.97**	1.00**
12	12	.99**	1.00**	1.00**	.99**	.99**	1.00**
13	6	.99**	1.00**	1.00**	.99**	.99**	1.00**
14	16	.98**	1.00**	1.00**	.98**	.98**	1.00**
15	109	.98**	1.00**	1.00**	.98**	.98**	1.00**
16	19	.98**	1.00**	1.00**	.98**	.98**	1.00**
17	41	.97**	1.00**	1.00**	.97**	.97**	1.00**
18	131	.99**	1.00**	1.00**	.99**	.99**	1.00**
19	4	.99**	1.00**	1.00**	.99**	.99**	1.00**
20	7	.94**	1.00**	1.00**	.94**	.94**	1.00**
21	11	.98**	1.00**	1.00**	.98**	.98**	1.00**
22	11	.99**	1.00**	1.00**	.99**	.99**	1.00**

** P < .01

จากตารางที่ 25 พบว่า คะแนนสอดคล้องคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาระบบใหม่ ของนักเรียนโปรแกรมศิลป์ ในส่วนนี้ได้จากการแปลงคะแนนผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวง วิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน วิธีการเทียบมาตรา มีความสัมพันธ์กับคะแนนผลการเรียน สะสมสูงในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกโรงเรียนโดยเฉพาะคะแนนผลการ เรียนสะสมที่ได้จากการแปลงตามวิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน วิธีการเทียบมาตรา มีความ สัมพันธ์กับคะแนนผลการเรียนสะสมเท่ากับ 1.00 ทุกโรงเรียน

ตารางที่ 26 ความแตกต่างระหว่างสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนผลการเรียนสะสมและ คะแนนที่ได้จากการแปลงตามวิธีของทบวงกับสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนน ผลการเรียนสะสมและคะแนนที่ได้จากการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน

โปรแกรม	ขนาดโรงเรียน	N	r_{GT1}	r_{GT2}	r_{TIT2}	t
วิทย์	รวม	1972	0.96	0.94	0.95	10.58*
	ใหญ่พิเศษ	1238	0.97	0.96	0.96	5.64*
	ใหญ่	531	0.95	0.96	0.96	-3.11*
	กลาง	147	0.91	0.85	0.90	3.94*
	เล็ก	56	0.93	0.97	0.93	-3.37*
ศิลป์	รวม	826	0.96	0.89	0.92	17.96*
	ใหญ่พิเศษ	572	0.98	0.92	0.92	18.50*
	ใหญ่	168	0.97	0.96	0.97	2.28*
	กลาง	69	0.94	0.80	0.88	6.90*
	เล็ก	17	0.98	0.84	0.90	6.73*

*P < .05

จากตารางที่ 26 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผลการเรียนสะสมกับคะแนนที่ได้ จากการแปลงตามวิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานมีค่าน้อยกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผล การเรียนสะสมกับคะแนนที่ได้จากการแปลงตามวิธีของทบวงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดเล็ก ของโปรแกรมวิทย์

ตารางที่ 27 เปรียบเทียบคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาระบบใหม่โปรแกรม
วิทยุในส่วนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสมระหว่างวิธีแปลงคะแนนผลการเรียน
สะสมตามวิธีของทบวง วิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานและวิธีการเทียบมาตรา ที่มี
คะแนนผลการเรียนสะสมเท่ากัน

ขนาดโรงเรียน	โรงเรียนที่	ผลการเรียน สะสม	T1	T2	T3
ใหญ่	3	2.00	34.57	32.77	31.67
	3	2.00	34.57	32.77	31.67
ใหญ่	6	2.00	29.57	30.07	28.80
	7	2.00	36.24	32.76	31.55
ใหญ่พิเศษ	9	2.00	27.90	30.23	28.92
	11	2.00	29.57	29.58	28.20
กลาง	14	2.00	24.57	29.80	28.44
	26	2.00	32.90	28.97	27.72
เล็ก	1	2.50	49.17	40.67	39.68
ใหญ่	6	2.50	<u>44.17</u>	38.58	37.53
	7	2.50	47.50	39.62	38.60
ใหญ่พิเศษ	9	2.50	42.50	35.75	34.66
	11	2.50	40.83	35.00	33.82
	21	2.50	<u>44.17</u>	36.81	35.73
ใหญ่	3	2.90	<u>49.85</u>	44.61	43.63
ใหญ่พิเศษ	11	2.90	<u>49.85</u>	39.35	38.25
ใหญ่	19	2.90	<u>49.85</u>	39.86	38.72
ใหญ่พิเศษ	23	2.90	<u>48.18</u>	38.88	37.77
กลาง	24	2.90	<u>48.18</u>	37.95	36.93

ตารางที่ 27 (ต่อ)

ขนาดโรงเรียน	โรงเรียนที่	ผลการเรียน สะสม	T1	T2	T3
ใหญ่	3	3.00	<u>52.10</u>	45.92	44.94
ใหญ่พิเศษ	14	3.00	<u>52.10</u>	44.03	43.03
ใหญ่พิเศษ	11	3.00	<u>50.43</u>	40.43	39.44
ใหญ่	16	3.00	<u>52.10</u>	44.23	43.39
ใหญ่พิเศษ	23	3.00	<u>50.43</u>	39.85	38.72

จากตารางที่ 27 พบว่า คะแนนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวง ที่มีผลการเรียนสะสมเท่ากันมาจากโรงเรียนคนละขนาด ไม่แตกต่างกัน แต่คะแนนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสมตามวิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน และวิธีการเทียบมาตรฐานที่มีผลการเรียนสะสมเท่ากันมาจากโรงเรียนคนละขนาดแตกต่างกัน

ตารางที่ 28 เปรียบเทียบคะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาระบบใหม่โปรแกรม ศิลป์ในส่วนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสมระหว่างวิธีแปลงคะแนนผลการเรียน สะสมตามวิธีของทบวง วิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานและวิธีการเทียบมาตรา ที่มี คะแนนผลการเรียนสะสมเท่ากัน

ขนาดโรงเรียน	โรงเรียนที่	ผลการเรียน สะสม	T1	T2	T3
ใหญ่	3	2.00	29.19	28.10	26.52
ใหญ่พิเศษ	4	2.00	<u>23.64</u>	27.51	25.90
	9	2.00	<u>23.64</u>	24.86	23.17
	9	2.00	23.64	24.86	23.17
	9	2.00	23.64	24.86	23.17
	9	2.00	23.64	24.86	23.17
กลาง	12	2.00	33.36	31.44	29.88
ใหญ่พิเศษ	20	2.00	20.86	26.31	24.66
กลาง	22	2.00	<u>23.64</u>	27.78	26.15
ใหญ่	6	2.90	45.69	38.87	37.47
ใหญ่พิเศษ	9	2.90	<u>42.91</u>	34.87	33.43
ใหญ่พิเศษ	20	2.90	<u>42.91</u>	38.01	36.72
ใหญ่พิเศษ	20	2.90	42.91	38.01	36.72
ใหญ่พิเศษ	23	2.90	41.52	35.76	34.48

จากตารางที่ 28 พบว่า คะแนนที่ได้จากการแปลงผลการเรียนสะสมตามวิธีของทบวง ที่มี ผลการเรียนสะสมเท่ากันมาจากโรงเรียนคนละขนาด ไม่แตกต่างกัน แต่คะแนนที่ได้จากการแปลง ผลการเรียนสะสมตามวิธีการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน และวิธีการเทียบมาตราที่มีผลการเรียน สะสมเท่ากันมาจากโรงเรียนคนละขนาดแตกต่างกัน