

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับเขตพื้นที่การศึกษา ระหว่างวิธีถดถอยโลจิสติก (Logistic regression : LR) กับวิธีแมนเทล-แฮนส์เซล (Mantel-Haenszel : MH) เมื่อจำแนกตามกลุ่มเพศและภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ผลการตอบข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับท้องถิ่น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 2 ปีการศึกษา 2550 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของผลการตอบข้อสอบและคุณภาพของข้อสอบ

ตอนที่ 2 การตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ ด้วยวิธีแมนเทล-แฮนส์เซล

ตอนที่ 3 การตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ ด้วยวิธีถดถอยโลจิสติก

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบจำนวนข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน จากการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันด้วยวิธีแมนเทล-แฮนส์เซล และวิธีถดถอยโลจิสติก

ตอนที่ 5 การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบจากการวิเคราะห์การทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบระหว่างกลุ่มเพศและภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตอนที่ 6 วิเคราะห์ลักษณะของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทย

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ต่างๆ แทนความหมายดังต่อไปนี้

MH	หมายถึง	วิธีแมนเทล-แฮนส์เซล
LS	หมายถึง	วิธีถดถอยโลจิสติก
χ^2_{MH}	หมายถึง	ค่าดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของวิธีแมนเทล-แฮนส์เซล
B	หมายถึง	ค่าดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของวิธีถดถอยโลจิสติก
g by x	หมายถึง	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้สอบกับความสามารรถ (คะแนนรวม)
DIFF	หมายถึง	ข้อสอบทำหน้าที่ต่างกัน
NO DIFF	หมายถึง	ข้อสอบทำหน้าที่ไม่ต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐานของผลการตอบและคุณภาพของข้อสอบ

1. ค่าสถิติพื้นฐานของผลการตอบข้อสอบ

ผู้วิจัยได้นำผลการตอบข้อสอบของทั้ง 2 สองวิชา จำนวน 39 ข้อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี เขต 2 จำนวน 1,846 คน เป็นเพศชาย 611 คน เป็นเพศหญิง 615 คน เป็นกลุ่มผู้ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน 302 คน และเป็นกลุ่มที่ใช้ภาษามลายูถิ่น (ปัตตานี ยะลา นราธิวาส) 318 คน มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าต่ำสุด (Min) ค่าสูงสุด (Max) พิสัย (Range) มัธยฐาน (Median) ฐานนิยม (Mode) ความเบ้ (Sk) ความโด่ง (Ku) โดยจำแนกเป็นนักเรียนเพศชาย นักเรียนเพศหญิง นักเรียนที่ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน และนักเรียนที่ใช้ภาษามลายูถิ่น (ปัตตานี ยะลา นราธิวาส) ในชีวิตประจำวัน ได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 5 และตารางที่ 6

ตารางที่ 5 ค่าสถิติพื้นฐานของข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์

ค่าสถิติ	เพศ		ภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	
	ชาย	หญิง	ภาษาไทย	ภาษามลายูถิ่น
ผู้เข้าสอบ	611	615	302	318
ค่าเฉลี่ย (Mean)	14.85	15.89	11.13	10.42
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	7.58	8.25	5.43	3.90
ต่ำสุด (Min)	0	0	0	0
สูงสุด (Max)	32	30	26	23
พิสัย (Range)	32	30	26	23
มัธยฐาน (Median)	13	15	10	10
ฐานนิยม (Mode)	10	0	9	10
ความเบ้ (Sk)	.218	-.299	.139	-.148
ความโด่ง (Ku)	-.802	-.918	-.055	1.046

จากตารางที่ 5 เมื่อจำแนกกลุ่มสอบตามตัวแปรเพศ พบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบ เท่ากับ 14.85 คะแนน มีการกระจายออกจากค่าเฉลี่ยประมาณ 7.58 คะแนน คะแนน

ต่ำสุดเท่ากับ 0 คะแนน คะแนนสูงสุดเท่ากับ 32 คะแนน มีฐานนิยมเท่ากับ 10 คะแนน ค่าความเบ้เท่ากับ .218 ซึ่งเมื่อเทียบกับเส้นโค้งปกติ ที่มีค่าความเบ้เท่ากับ 0 แสดงว่าผลการสอบมีลักษณะเบ้ทางบวกเล็กน้อย ใกล้เคียงกับการแจกแจงปกติมาก นั่นคือผลสอบส่วนใหญ่ นักเรียนได้ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเล็กน้อย และมีค่าความโค้งเท่ากับ -.802 เมื่อเทียบกับเส้นโค้งปกติที่มีค่าเท่ากับ 3 แสดงว่ามีการแจกแจงความถี่ในลักษณะโค้งลาดที่แบนกว่าปกติ

ผู้สอบเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบ เท่ากับ 15.89 คะแนน มีการกระจายออกจากค่าเฉลี่ยประมาณ 8.25 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 0 คะแนน คะแนนสูงสุดเท่ากับ 30 คะแนน ฐานนิยมเท่ากับ 0 คะแนน ค่าความเบ้เท่ากับ -.299 ซึ่งเมื่อเทียบกับเส้นโค้งปกติ ที่มีค่าความเบ้เท่ากับ 0 แสดงว่าผลการสอบมีลักษณะเบ้ทางลบเล็กน้อย ใกล้เคียงกับการแจกแจงปกติมาก นั่นคือผลสอบส่วนใหญ่ นักเรียนได้ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเล็กน้อย และมีค่าความโค้งเท่ากับ -.918 เมื่อเทียบกับเส้นโค้งปกติที่มีค่าเท่ากับ 3 แสดงว่ามีการแจกแจงความถี่ในลักษณะโค้งลาด ที่แบนกว่าปกติ

เมื่อจำแนกกลุ่มผู้สอบตามตัวแปรภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน พบว่า กลุ่มที่ใช้ภาษาไทย มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบ เท่ากับ 11.13 คะแนน มีการกระจายออกจากค่าเฉลี่ยประมาณ 5.43 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 0 คะแนน คะแนนสูงสุดเท่ากับ 26 คะแนน มีฐานนิยมเท่ากับ 9 คะแนน ค่าความเบ้เท่ากับ .139 ซึ่งเมื่อเทียบกับเส้นโค้งปกติ ที่มีค่าความเบ้เท่ากับ 0 แสดงว่าผลการสอบมีลักษณะเบ้ทางบวก ใกล้เคียงกับการแจกแจงปกติ นั่นคือผลสอบส่วนใหญ่ นักเรียนได้ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเล็กน้อย และมีค่าความโค้งเท่ากับ -.055 เมื่อเทียบกับเส้นโค้งปกติที่มีค่าเท่ากับ 3 แสดงว่ามีการแจกแจงความถี่ในลักษณะ โค้งลาด ที่แบนกว่าปกติมาก

ผู้สอบที่ใช้ภาษามลายูถิ่นในชีวิตประจำวันมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบ เท่ากับ 10.42 คะแนน มีการกระจายออกจากค่าเฉลี่ยประมาณ 3.90 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 0 คะแนน คะแนนสูงสุดเท่ากับ 23 คะแนน มีฐานนิยมเท่ากับ 10 คะแนน ค่าความเบ้เท่ากับ -.148 ซึ่งเมื่อเทียบกับเส้นโค้งปกติ ที่มีค่าความเบ้เท่ากับ 0 แสดงว่าผลการสอบมีลักษณะเบ้ทางลบเล็กน้อย ใกล้เคียงกับการแจกแจงปกติมาก นั่นคือผลสอบส่วนใหญ่ นักเรียนได้ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเล็กน้อย และมีค่าความโค้งเท่ากับ 1.046 เมื่อเทียบกับเส้นโค้งปกติที่มีค่าเท่ากับ 3 แสดงว่ามีการแจกแจงความถี่ในลักษณะ โค้งลาดที่แบนกว่าปกติ

ตารางที่ 6 ค่าสถิติพื้นฐานของข้อสอบวิชาภาษาไทย

ค่าสถิติ	เพศ		ภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	
	ชาย	หญิง	ภาษาไทย	ภาษามลายูถิ่น
ผู้เข้าสอบ	611	615	302	318
ค่าเฉลี่ย(Mean)	14.50	13.84	13.8	12.94
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	6.80	4.99	4.86	4.96
ต่ำสุด (Min)	0	0	0	0
สูงสุด (Max)	27	25	27	24
พิสัย (Range)	27	25	27	24
มัธยฐาน (Median)	15	14	14	14
ฐานนิยม (Mode)	0	15	11	15
ความเบ้ (Sk)	-.537	-.951	-.592	-.919
ความโค้ง(Ku)	-.214	1.304	.894	0.974

จากตารางที่ 6 เมื่อจำแนกกลุ่มผู้สอบตามตัวแปรเพศ พบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบ เท่ากับ 14.50 คะแนน มีการกระจายออกจากค่าเฉลี่ยประมาณ 6.80 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 0 คะแนน คะแนนสูงสุดเท่ากับ 27 คะแนน มีฐานนิยมเท่ากับ 0 คะแนน ค่าความเบ้เท่ากับ -0.54 ซึ่งเมื่อเทียบกับเส้นโค้งปกติ ที่มีค่าความเบ้เท่ากับ 0 แสดงว่าผลการสอบมีลักษณะเบ้ทางลบปานกลาง นั่นคือผลสอบส่วนใหญ่ของนักเรียนได้ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย และมีค่าความโค้งเท่ากับ -0.214 เมื่อเทียบกับเส้นโค้งปกติที่มีค่าเท่ากับ 3 แสดงว่ามีการแจกแจงความถี่ในลักษณะ โค้งลาด ที่แบนกว่าปกติมาก

ผู้สอบเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบ เท่ากับ 13.84 คะแนน มีการกระจายออกจากค่าเฉลี่ยประมาณ 4.99 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 0 คะแนน คะแนนสูงสุดเท่ากับ 25 คะแนน มีฐานนิยมเท่ากับ 15 คะแนน ค่าความเบ้เท่ากับ -0.95 ซึ่งเมื่อเทียบกับเส้นโค้งปกติ ที่มีค่าความเบ้เท่ากับ 0 แสดงว่าผลการสอบมีลักษณะเบ้ทางลบ ใกล้เคียงกับการแจกแจงปกติมาก นั่นคือผลสอบส่วนใหญ่ของนักเรียนได้ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย และมีค่าความโค้งเท่ากับ 1.30 เมื่อเทียบกับเส้นโค้งปกติที่มีค่าเท่ากับ 3 แสดงว่ามีการแจกแจงความถี่ในลักษณะ โค้งลาด ที่แบนกว่าปกติ

เมื่อจำแนกกลุ่มผู้สอบตามตัวแปรภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน พบว่า กลุ่มที่ใช้ภาษาไทย มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบ เท่ากับ 13.8 คะแนน มีการกระจายออกจากค่าเฉลี่ยประมาณ 4.86

คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 0 คะแนน คะแนนสูงสุดเท่ากับ 27 คะแนน มีฐานนิยมเท่ากับ 14 คะแนน ค่าความเบ้เท่ากับ -.592 ซึ่งเมื่อเทียบกับเส้นโค้งปกติ ที่มีค่าความเบ้เท่ากับ 0 แสดงว่าผลการสอบมีลักษณะเบ้ทางลบ นั่นคือผลสอบส่วนใหญ่ของนักเรียนได้ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเล็กน้อย และมีค่าความโค้งเท่ากับ .894 เมื่อเทียบกับเส้นโค้งปกติที่มีค่าเท่ากับ 3 แสดงว่ามีการแจกแจงความถี่ในลักษณะโค้งลาด ที่แบนกว่าปกติมาก

ผู้สอบที่ใช้ภาษามลายูถิ่นในชีวิตประจำวันมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบ เท่ากับ 12.94 คะแนน มีการกระจายออกจากค่าเฉลี่ยประมาณ 4.96 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 0 คะแนน คะแนนสูงสุดเท่ากับ 24 คะแนน มีฐานนิยมเท่ากับ 14 คะแนน ค่าความเบ้เท่ากับ -0.974 ซึ่งเมื่อเทียบกับเส้นโค้งปกติ ที่มีค่าความเบ้เท่ากับ 0 แสดงว่าผลการสอบมีลักษณะเบ้ทางบวกเล็กน้อย ใกล้เคียงกับการแจกแจงปกติมาก นั่นคือผลสอบส่วนใหญ่ของนักเรียนได้ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยปานกลาง และมีค่าความโค้งเท่ากับ 0.974 เมื่อเทียบกับเส้นโค้งปกติที่มีค่าเท่ากับ 3 แสดงว่ามีการแจกแจงความถี่ในลักษณะโค้งลาดที่แบนกว่าปกติ

2. คุณภาพรายข้อของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทย

แบบทดสอบที่มีคุณภาพเหมาะสม ต้องมีค่าความยากจะอยู่ในระหว่าง .20 - .80 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป และมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ประมาณ .70 - .80

ตารางที่ 7 ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์

ข้อที่	ค่าความยาก	ค่าอำนาจจำแนก	ข้อที่	ค่าความยาก	ค่าอำนาจจำแนก
1	.58	.392	21	.18	.273
2	.42	.246	22	.51	.277
3	.40	.209	23	.20	.130
4	.34	.281	24	.10	.152
5	.43	.281	25	.45	.285
6	.40	.126	26	.50	.280
7	.32	.294	27	.42	.201
8	.31	.180	28	.29	.085

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก	ค่าอำนาจ จำแนก	ข้อที่	ค่าความยาก	ค่าอำนาจ จำแนก
9	.45	.243	29	.27	.267
10	.52	.328	30	.13	-.004
11	.14	.030	31	.39	.174
12	.12	-.065	32	.18	-.085
13	.19	.054	33	.11	-.089
14	.23	.287	34	.24	.039
15	.13	.059	35	.18	.230
16	.32	.182	36	.52	.370
17	.12	.125	37	.26	.038
19	.10	.171	38	.31	..037
20	.57	.410	39	.43	.230
*Reliability Coefficients		Alpha = .79	40	.27	.243

จากตารางที่ 7 พบว่า คุณภาพรายข้อของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
คณิตศาสตร์ จำนวน 39 ข้อ ค่าความยากมีค่าระหว่าง .10 ถึง .58 ค่าอำนาจจำแนกมีค่าระหว่าง
-.089 ถึง .411 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .79

ตารางที่ 8 ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบวิชาภาษาไทย

ข้อที่	ค่าความยาก	ค่าอำนาจ จำแนก	ข้อที่	ค่าความยาก	ค่าอำนาจ จำแนก
1	.53	.485	21	.37	.591
2	.16	.033	22	.21	.021
3	.44	.474	23	.28	-.105
4	.38	.610	24	.40	.413
5	.41	.424	25	.43	.524

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก	ค่าอำนาจ จำแนก	ข้อที่	ค่าความยาก	ค่าอำนาจ จำแนก
6	.32	.404	26	.22	-.017
7	.25	-.054	27	.15	.094
8	.15	-.105	28	.26	.054
9	.27	.188	29	.23	-.076
10	.35	.182	30	.25	.076
12	.25	.008	31	.11	.054
13	.53	.456	32	.20	-.070
14	.36	.513	33	.25	-.016
15	.43	.485	34	.35	.484
16	.28	.562	35	.27	-.014
17	.37	.457	36	.34	.438
18	.36	.184	37	.40	.398
19	.34	.406	38	.22	.166
20	.34	.487	39	.42	.401
*Reliability Coefficients Alpha = .68			40	.42	.435

จากตารางที่ 8 พบว่า คุณภาพรายข้อของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย จำนวน 39 ข้อ ค่าความยากมีค่าระหว่าง .11 ถึง .53 ค่าอำนาจจำแนกมีค่าระหว่าง -.105 ถึง .487 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .68

ตอนที่ 2 การตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบด้วยวิธีแมนเทล-แฮนส์เซล

การตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบด้วยวิธีแมนเทล-แฮนส์เซล ทำได้โดยคำนวณค่าความน่าจะเป็นในรูปสัดส่วนของการตอบข้อสอบถูกและผิดระหว่างกลุ่มอ้างอิงและกลุ่มเปรียบเทียบในทุกค่าคะแนนรวม จะได้ค่า χ^2_{MH} ซึ่งจะเป็นดัชนีตัดสินการทำหน้าที่ต่างกันของ

ข้อสอบโดยการทดสอบนัยสำคัญของค่าสถิติไคสแควร์ เพื่อทดสอบ α_{MH} ที่คำนวณได้ว่าแตกต่างจาก 1 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ถ้าแตกต่างก็ถือว่าข้อสอบข้อนั้นทำหน้าที่ต่างกัน

ตารางที่ 9 ผลการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ระหว่างกลุ่มเพศชายและเพศหญิง ด้วยวิธีแมนเทล-แฮนส์เซล (Mantel-Haenszel : MH)

ข้อที่	ดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบวิธีแมนเทล-แฮนส์เซล ตามกลุ่มเพศ				
	α_{MH}	X^2_{MH}	ผลการตรวจสอบ	เข้าข้างกลุ่มเพศ	
				ชาย	หญิง
1	0.8576	1.0361	No DIFF		
2	0.8463	0.9963	No DIFF		
3	0.7946	2.5930	No DIFF		
4	1.2183	1.8972	No DIFF		
5	0.7843	2.6353	No DIFF		
8	1.6793	7.6691*	DIFF	/	
9	1.0650	0.1819	No DIFF		
10	0.8431	1.3632	No DIFF		
12	1.1446	0.9334	No DIFF		
13	0.5382	18.0770*	DIFF		/
14	2.5675	42.2547*	DIFF	/	
15	1.4373	2.0428	No DIFF		
16	1.4376	6.5096*	DIFF	/	
17	0.3790	58.5504*	DIFF		/
18	1.4499	7.9390*	DIFF	/	
19	0.9818	0.0037	No DIFF		
20	0.8154	1.9135	No DIFF		
21	0.5955	12.5283*	DIFF		/
22	0.9777	0.0080	No DIFF		
23	0.5663	19.8527*	DIFF		/
24	1.2534	2.2477	No DIFF		

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ข้อที่	ดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบวิธีแมนเทิล-แฮนส์เชล ตามกลุ่มเพศ				
			ผลการ ตรวจสอบ	เข้าข้างกลุ่มเพศ	
	α_{MH}	χ^2_{MH}		ชาย	หญิง
25	1.1197	0.4246	No DIFF		
26	1.0071	0.0008	No DIFF		
27	1.5604	6.7277*	DIFF	/	
28	0.8349	1.0529	No DIFF		
29	1.1397	0.6779	No DIFF		
30	2.2419	36.4859*	DIFF	/	
31	0.80632	0.7363	No DIFF		
32	1.4124	6.7108*	DIFF	/	
33	1.1295	0.7956	No DIFF		
34	1.7715	15.1368*	DIFF	/	
35	0.5367	17.3931*	DIFF		/
36	0.4939	36.2232*	DIFF		/
37	1.5789	9.5259*	DIFF	/	
38	0.4879	28.2563*	DIFF		/
39	1.0259	0.0089	No DIFF		
40	0.9523	0.0682	No DIFF		

จากตารางที่ 9 พบว่า การตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันด้วยวิธีแมนเทิล-แฮนส์เชล ของข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 39 ข้อ พบข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน จำนวน 18 ข้อ ได้แก่ ข้อ 6, 7, 8, 13, 14, 16, 17, 18, 21, 23, 27, 30, 32, 34, 35, 36, 37 และ 38 คิดเป็นร้อยละ 46.15 โดยทำหน้าที่เข้าข้างเพศชายซึ่งเป็นกลุ่มอ้างอิง จำนวน 11 ข้อ ได้แก่ 6, 7, 8, 14, 16, 18, 27, 30, 32, 34 และ 37 และทำหน้าที่เข้าข้างเพศหญิง ซึ่งเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ 7 ข้อ ได้แก่ 13, 17, 21, 23, 35, 36 และ 38

ตารางที่ 10 ผลการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์
ระหว่างกลุ่มผู้ใช้ภาษาไทยและกลุ่มผู้ใช้ภาษามลายูถิ่น ด้วยวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซล

ข้อที่	ดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซล ตามกลุ่มภาษาที่ใช้				
	ในชีวิตประจำวัน		ผลการ ตรวจสอบ	เข้าข้างกลุ่มภาษา	
	α_{MH}	χ^2_{MH}		ภาษาไทย	มลายูถิ่น
1	1.1910	0.6657	No DIFF		
2	0.5782	5.8314*	DIFF		/
3	0.7187	2.3685	No DIFF		
4	0.9283	0.0470	No DIFF		
5	0.6912	2.4757	No DIFF		
6	0.7268	2.2777	No DIFF		
7	1.0316	0.0052	No DIFF		
8	0.7086	1.9472	No DIFF		
9	0.8408	0.6552	No DIFF		
10	0.5554	8.2986*	DIFF		/
12	0.8907	0.2782	No DIFF		
13	1.8035	10.3899*	DIFF	/	
14	0.9071	0.1258	No DIFF		
15	0.6499	4.7763*	DIFF		/
16	1.0188	0.0009	No DIFF		
17	2.0119	13.6535*	DIFF	/	
18	1.2385	1.1872	No DIFF		
19	1.3611	2.3172	No DIFF		
20	2.1013	14.9704*	DIFF	/	
21	1.1081	0.1178	No DIFF		
22	1.0519	0.0309	No DIFF		
23	0.9713	0.0055	No DIFF		
24	0.7452	2.3568	No DIFF		

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อที่	ดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบวิธีแมนเทล-แฮนส์เชล ตามกลุ่มภาษาที่ใช้				
	ในชีวิตประจำวัน			เข้าข้างกลุ่มภาษา	
	<i>CMH</i>	<i>X²_{MH}</i>	ผลการ ตรวจสอบ	ภาษาไทย	มลายูถิ่น
25	0.6216	5.8167*	DIFF		/
26	1.1867	0.5885	No DIFF		
27	0.7713	1.0496	No DIFF		
28	0.9186	0.1289	No DIFF		
29	1.0731	0.0699	No DIFF		
30	0.8506	0.4653	No DIFF		
31	1.7329	6.6601*	DIFF	/	
32	1.0562	0.0415	No DIFF		
33	1.7895	9.6391*	DIFF	/	
34	1.3012	1.7541	No DIFF		
35	0.6662	4.2128*	DIFF		/
36	1.3612	2.2551	No DIFF		
37	1.3491	8.7417*	DIFF	/	
38	1.4813	2.7952	No DIFF		
39	0.9153	0.1595	No DIFF		
40	0.9953	0.0066	No DIFF		

จากตารางที่ 10 พบว่า การตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันด้วยวิธีแมนเทล-แฮนส์เชล ของข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์จำนวน 39 ข้อ พบข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน จำนวน 11 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 28.21 ได้แก่ ข้อ 2, 10, 13, 15, 17, 20, 25, 31, 33, 35 และ 37 โดยทำหน้าที่เข้าข้างกลุ่มผู้ใช้ภาษาไทยซึ่งเป็นกลุ่มอ้างอิง จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ ข้อ 13, 17, 20, 31, 33 และ 37 และทำหน้าที่เข้าข้างกลุ่มผู้ใช้ภาษามลายูถิ่น ซึ่งเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ 5 ข้อ ได้แก่ ข้อ 2, 10, 15, 25 และ 35

ตารางที่ 11 ผลการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบวิชาภาษาไทย
ระหว่างกลุ่มเพศชายและกลุ่มเพศหญิง ด้วยวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซล

ข้อที่	ดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซล ตามกลุ่มเพศ				
	♂MH	♀SH	ผลการ ตรวจสอบ	เข้าข้างกลุ่มเพศ	
				ชาย	หญิง
1	1.1025	0.4235	No DIFF		
2	0.6174	14.5815*	DIFF	/	
3	0.8690	1.0591	No DIFF		
4	0.6333	13.3867*	DIFF	/	
5	0.7050	7.3322*	DIFF	/	
6	0.8330	2.0873	No DIFF		
7	1.9218	18.3597*	DIFF		/
8	1.3525	4.9344*	DIFF		/
9	1.5042	9.0714*	DIFF		/
10	1.2977	3.7840	No DIFF		
11	0.8825	0.5215	No DIFF		
12	1.6680	4.5099*	DIFF		/
13	0.5448	17.4948*	DIFF	/	
14	1.7985	22.5659*	DIFF		/
15	1.3186	63.1152*	DIFF		/
16	0.7388	3.7829	No DIFF		
17	1.1006	0.2204	No DIFF		
19	0.4845	24.9681*	DIFF	/	
20	2.2574	37.8852*	DIFF		/
21	1.0594	0.1332	No DIFF		
22	0.9600	0.0601	No DIFF		
23	1.1316	0.6042	No DIFF		
24	1.2961	2.3690	No DIFF		
25	1.1572	1.2213	No DIFF		

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ข้อที่	ดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบวิธีแมนเทิล-แฮนส์เชล ตามกลุ่มเพศ				
			ผลการ ตรวจสอบ	เข้าข้างกลุ่มเพศ	
	α_{MH}	α'_{MH}		ชาย	หญิง
26	0.9611	0.0509	No DIFF		
27	1.0672	0.1513	No DIFF		
28	1.2000	1.7469	No DIFF		
29	1.2071	1.7200	No DIFF		
30	0.9290	0.1216	No DIFF		
31	0.6624	9.2712*	DIFF	/	
32	0.9742	0.0076	No DIFF		
33	1.3008	49.6317*	DIFF		/
34	1.1038	0.4750	No DIFF		
35	1.5481	10.9201*	DIFF		/
36	1.2294	2.5900	No DIFF		
37	0.6363	12.3246*	DIFF	/	
38	1.4912	24.9127*	DIFF		/
39	0.8401	1.4506	No DIFF		
40	1.7344	15.9108*	DIFF		/

จากตารางที่ 11 พบว่า การตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันด้วยวิธีแมนเทิล-แฮนส์เชล ของข้อสอบวิชาภาษาไทย จำนวน 39 ข้อ พบข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน จำนวน 18 ข้อ คิดเป็น ร้อยละ 46.15 ได้แก่ ข้อ 2, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 31, 33, 35, 37 38 และ 40 โดย ทำหน้าที่เข้าข้างเพศชายซึ่งเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ ข้อ 2, 4, 5, 13, 19, 31 และ 37 และทำหน้าที่เข้าข้างเพศหญิง ซึ่งเป็นกลุ่มอ้างอิง 11 ข้อ ได้แก่ ข้อ 7, 8, 9, 12, 14, 15, 20, 33, 35, 38 และ 40

ตารางที่ 12 ผลการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบวิชาภาษาไทย ระหว่างกลุ่มผู้ใช้
ภาษาไทยและกลุ่มผู้ใช้ภาษามลายูถิ่น ด้วยวิธีแมตเทิล-แฮนส์เซล

ข้อที่	ดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบวิธีแมตเทิล-แฮนส์เซล ตามกลุ่มภาษาที่ใช้				
	ในชีวิตประจำวัน			เข้าข้างกลุ่มภาษา	
	α_{MH}	α'_{MH}	ผลการ ตรวจสอบ	ภาษาไทย	มลายูถิ่น
1	1.0920	0.1878	No DIFF		
2	0.8343	0.8575	No DIFF		
3	1.9916	14.3506*	DIFF	/	
4	1.0600	0.0612	No DIFF		
5	0.8969	0.2986	No DIFF		
6	1.1552	0.5979	No DIFF		
7	1.1291	0.2887	No DIFF		
8	0.9750	0.0026	No DIFF		
9	1.1416	0.4580	No DIFF		
10	1.4183	3.8617*	DIFF	/	
11	1.3874	1.6775	No DIFF		
12	1.8970	5.5788*	DIFF	/	
13	1.3520	2.0213	No DIFF		
14	1.2392	1.2307	No DIFF		
15	3.7444	27.9577*	DIFF	/	
16	1.1325	0.2173	No DIFF		
17	0.6050	5.0038*	DIFF		/
19	0.1732	84.8628*	DIFF		/
20	1.7356	9.5353*	DIFF	/	
21	0.6043	7.6169*	DIFF		/
22	1.3526	2.7876	No DIFF		
23	1.0114	0.0020	No DIFF		

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ข้อที่	ดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบวิธีแมนเทิล-แฮนส์เชล ตามกลุ่มภาษาที่ใช้ใน				
	ชีวิตประจำวัน			เข้าข้างกลุ่มภาษา	
	α_{MH}	χ^2_{MH}	ผลการ ตรวจสอบ	ภาษาไทย	มลายูถิ่น
24	1.3743	2.5266	No DIFF		
25	0.9563	0.0269	No DIFF		
26	1.3927	3.3245	No DIFF		
27	0.9176	0.1392	No DIFF		
28	0.9107	0.1798	No DIFF		
29	1.4574	4.2476*	DIFF	/	
30	0.9624	0.0070	No DIFF		
31	0.9277	0.0954	No DIFF		
32	0.9250	0.0731	No DIFF		
33	0.7205	1.7838	No DIFF		
34	1.2677	1.4097	No DIFF		
35	0.5937	8.3809*	DIFF		/
36	1.4960	5.0519*	DIFF	/	
37	0.4382	20.9430*	DIFF		/
38	1.8001	7.9721*	DIFF	/	
39	0.7210	2.5933	No DIFF		
40	0.5772	8.2330*	DIFF		/

จากตารางที่ 12 พบว่า การตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันด้วยวิธีแมนเทิล-แฮนส์เชลของข้อสอบวิชาภาษาไทย จำนวน 39 ข้อ พบข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน จำนวน 14 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 35.90 ได้แก่ ข้อ 3, 10, 12, 15, 17, 19, 20, 21, 29, 35, 36, 37, 38 และ 40 โดยทำหน้าที่เข้าข้างกลุ่มผู้ใช้ภาษาไทยซึ่งเป็นกลุ่มอ้างอิง จำนวน 8 ข้อ ได้แก่ ข้อ 3, 10, 12, 15, 20, 29, 36 และ 38 และทำหน้าที่เข้าข้างกลุ่มผู้ใช้ภาษามลายูถิ่น ซึ่งเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ 6 ข้อ ได้แก่ ข้อ 17, 19, 21, 35, 37 และ 40

ตอนที่ 3 การตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ ด้วยวิธีถดถอยโลจิสติก (LS)

การตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบโดยพิจารณาค่าอิทธิพล (B) จากปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้เข้าสอบกับความสามารถของผู้เข้าสอบ และทดสอบค่าสถิติ χ^2 มีนัยสำคัญที่ระดับ.05

ตารางที่ 13 ผลการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบคณิตศาสตร์ ระหว่างกลุ่มเพศชาย และเพศหญิง ด้วยวิธีถดถอยโลจิสติก (LS)

ข้อที่	กลุ่มผู้สอบ (g)		ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มกับ ความสามารถ (g by x)		ผลการตรวจสอบ
	B	Sig.	B	Sig.	
1	.001	.988	.014	.733	No DIFF
2	-.005	.988	.027	.433	No DIFF
3	1.173	.000*	-.142	.000*	DIFF
4	-.416	.155	.027	.450	No DIFF
5	-.537	.087	.102	.006*	DIFF
6	.183	.545	-.068	.073	No DIFF
7	-.329	.274	-.026	.551	No DIFF
8	-.144	.696	-.047	.317	No DIFF
9	-.048	.865	-.002	.942	No DIFF
10	.682	.020*	-.080	.033*	DIFF
12	.352	.213	-.052	.145	No DIFF
13	.173	.529	.064	.132	No DIFF
14	.380	.262	-.132	.002*	DIFF
15	.228	.458	-.073	.089	No DIFF
16	.249	.471	-.080	.043*	DIFF
17	.178	.500	.112	.001*	DIFF
18	.580	.025*	-.125	.000*	DIFF
19	-1.084	.000*	.173	.000*	DIFF

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ข้อที่	กลุ่มผู้สอบ (g)		ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มกับ		ผลการตรวจสอบ
			ความสามารถ (g by x)		
	B	Sig.	B	Sig.	
20	.020	.944	.019	.639	No DIFF
21	.658	.046*	-.022	.567	DIFF
22	.134	.645	-.014	.700	No DIFF
23	-.434	.124	.147	.000*	DIFF
24	.692	.065	-.128	.007*	DIFF
25	.037	.935	-.020	.747	No DIFF
26	-.509	.160	.091	.104	No DIFF
27	.340	.396	-.095	.036*	DIFF
28	.115	.714	.027	.510	No DIFF
29	.377	.350	-.068	.221	No DIFF
30	.379	.295	-.157	.000*	DIFF
31	-.012	.977	.023	.603	No DIFF
32	1.111	.002*	-.196	.000*	DIFF
33	1.061	.001*	-.154	.000*	DIFF
34	.060	.881	-.085	.086	No DIFF
35	.754	.019*	-.010	.797	DIFF
36	.323	.249	.066	.053	No DIFF
37	.092	.803	-.073	.144	No DIFF
38	-.832	.020*	.207	.000*	DIFF
39	-.191	.646	.034	.579	No DIFF
40	.584	.133	-.069	.231	No DIFF

*P < .05

จากตารางที่ 13 พบว่า การตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันด้วยวิธีถดถอยโลจิสติกของ
ข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 39 ข้อ พบข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน 17 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 43.59
ได้แก่ ข้อ 3, 5, 9, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 24, 27, 30, 32, 33, 35 และ 38

ตารางที่ 14 ผลการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ระหว่างกลุ่มผู้ใช้
ภาษาไทยและกลุ่มผู้ใช้ภาษามลายูถิ่น ด้วยวิธีถดถอยโลจิสติก (LS)

ข้อที่	กลุ่มผู้สอบ (g)		ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มกับ ความสามารถ (g by x)		ผลการตรวจสอบ
	B	Sig.	B	Sig.	
1	-1.168	.082	.079	.128	No DIFF
2	-.285	.677	.063	.227	No DIFF
3	-1.520	.029*	.147	.005*	DIFF
4	.723	.270	-.080	.118	No DIFF
5	1.153	.076	-.086	.097	No DIFF
6	-1.930	.004*	.180	.001*	DIFF
7	.674	.258	-.072	.124	No DIFF
8	1.113	.091	-.086	.101	No DIFF
9	.134	.803	-.015	.726	No DIFF
10	-.444	.507	.083	.108	No DIFF
12	.498	.394	-.049	.285	No DIFF
13	-.393	.481	-.025	.601	No DIFF
14	-1.184	.119	.100	.075	No DIFF
15	-.952	.153	.105	.043*	DIFF
16	-.866	.255	.075	.200	No DIFF
17	.402	.488	-.100	.018*	DIFF
18	.127	.816	-.045	.294	No DIFF

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ข้อที่	กลุ่มผู้สอบ (g)		ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มกับ		ผลการตรวจสอบ
	B	Sig.	ความสามารถ (g by x)		
			B	Sig.	
19	-1.053	.087	.068	.156	No DIFF
20	-3.003	.000*	.184	.000*	DIFF
21	.537	.449	-.060	.258	No DIFF
22	.823	.154	-.093	.040*	DIFF
23	.737	.168	-.065	.129	No DIFF
24	-.295	.616	.047	.316	No DIFF
25	-1.712	.011*	.177	.001*	DIFF
26	.283	.628	-.040	.376	No DIFF
27	1.549	.030*	-.126	.023*	DIFF
28	1.075	.050*	-.102	.020*	DIFF
29	-.084	.878	-.017	.700	No DIFF
30	.229	.719	-.020	.682	No DIFF
31	.493	.441	-.114	.021*	DIFF
32	-.833	.161	.049	.286	No DIFF
33	.438	.411	-.107	.012*	DIFF
34	-.878	.184	.036	.490	No DIFF
35	1.755	.003*	-.141	.002*	DIFF
36	-1.759	.004*	.111	.017*	DIFF
37	-.917	.156	.084	.094	No DIFF
38	.449	.482	-.090	.067	No DIFF
39	-.977	.106	.081	.092	No DIFF
40	-1.390	.060	.110	.048*	DIFF

จากตารางที่ 14 พบว่า การตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันด้วยวิธีดถอยโลจิสติกของ
ข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 39 ข้อ พบข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน 14 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 35.90
ได้แก่ ข้อ 3, 6, 15, 17, 20, 22, 25, 27, 28, 31, 33, 35, 36 และ 40

ตารางที่ 15 ค่าสถิติตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบภาษาไทย ระหว่างกลุ่มเพศชายและ
เพศหญิง ด้วยวิธีดถอยโลจิสติก (LS)

ข้อที่	กลุ่มผู้สอบ (g)		ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มกับ ความสามารถ (g by x)		ผลการตรวจสอบ
	B	Sig.	B	Sig.	
1	.195	.600	.000	.991	No DIFF
2	.029	.944	-.035	.196	No DIFF
3	.186	.669	-.025	.379	No DIFF
4	.464	.214	-.063	.008*	DIFF
5	.999	.012*	-.098	.000*	DIFF
6	-.1085	.003*	.097	.000*	DIFF
7	.375	.483	.024	.537	No DIFF
8	-.244	.554	.050	.050*	DIFF
9	.546	.250	.060	.044*	DIFF
10	-.086	.846	.028	.342	No DIFF
11	.252	.529	-.026	.379	No DIFF
12	-.930	.127	.059	.121	No DIFF
13	.790	.149	-.086	.009*	DIFF
14	-2.429	.000*	.230	.000*	DIFF
15	1.589	.005*	-.174	.000*	DIFF
16	.017	.970	-.670	.577	No DIFF
17	-.416	.448	.048	.156	No DIFF

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ข้อที่	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มกับ				ผลการตรวจสอบ
	กลุ่มผู้สอบ (g)		ความสามารถ (g by x)		
	B	Sig.	B	Sig.	
19	2.284	.000	-.188	.000*	DIFF
20	1.635	.000*	-.056	.196	DIFF
21	.854	.120	-.044	.196	No DIFF
22	-1.664	.001*	.118	.000*	DIFF
23	-.222	.656	.029	.328	No DIFF
24	-1.228	.024*	.108	.001*	DIFF
25	-1.267	.002*	.103	.000*	DIFF
26	.693	.212	-.044	.216	No DIFF
27	.154	.743	.003	.921	No DIFF
28	.899	.064	-.041	.168	No DIFF
29	-.508	.341	.054	.140	No DIFF
30	-1.861	.002*	.125	.001*	DIFF
31	1.642	.001*	-.134	.000*	DIFF
32	.121	.811	-.007	.825	No DIFF
33	2.243	.000*	-.226	.000*	DIFF
34	1.865	.000*	-.107	.000*	DIFF
35	.596	.217	-.009	.775	No DIFF
36	-1.763	.000*	.147	.000*	DIFF
37	-.175	.687	-.020	.744	No DIFF
38	.670	.153	-.089	.002*	DIFF
39	-2.048	.000*	.134	.000*	DIFF
40	.291	.561	.204	.482	No DIFF

จากตารางที่ 15 พบว่า การตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันด้วยวิธีถดถอยโลจิสติกของ
ข้อสอบวิชาภาษาไทย จำนวน 39 ข้อ พบข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน 20 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 51.28
ได้แก่ ข้อ 4, 5, 6, 8, 9, 13, 14, 15, 19, 20, 22, 24, 25, 30, 31, 33, 34, 36, 38 และ 39

ตารางที่ 16 ค่าสถิติตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบภาษาไทย ระหว่างกลุ่มผู้ใช้
ภาษาไทยและกลุ่มผู้ใช้ภาษามลายูถิ่น ด้วยวิธีถดถอยโลจิสติก (LS)

ข้อที่	กลุ่มผู้สอบ (g)		ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มกับ ความสามารถ (g by x)		ผลการตรวจสอบ
	B	Sig.	B	Sig.	
1	-1.699	.007*	.119	.006*	DIFF
2	-.249	.707	.032	.471	No DIFF
3	-1.233	.109*	.040	.443	DIFF
4	-1.017	.112	.070	.105	No DIFF
5	-.389	.547	.038	.362	No DIFF
6	-1.140	.064*	.076	.072	DIFF
7	-.776	.266	.054	.306	No DIFF
8	-1.422	.059	.105	.035*	DIFF
9	-1.089	.125	.072	.131	No DIFF
10	-.197	.762	-.006	.888	No DIFF
11	.058	.940	-.024	.644	No DIFF
12	.250	.791	-.058	.350	No DIFF
13	-.638	.423	.028	.588	No DIFF
14	-1.070	.143*	.066	.198	DIFF
15	-.848	.315	-.032	.580	No DIFF
16	.394	.584	-.035	.460	No DIFF
17	.567	.488	-.003	.951	No DIFF

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ข้อที่	กลุ่มผู้สอบ (g)		ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มกับ		ผลการตรวจสอบ
	B	Sig.	ความสามารถ (g by x)		
			B	Sig.	
19	-.066	.935	.015	.770	No DIFF
20	-.704	.248	-.024	.583	No DIFF
21	.362	.624	-.018	.721	No DIFF
22	.166	.792	-.023	.583	No DIFF
23	-.680	.378*	.055	.276	DIFF
24	-.958	.189	.029	.540	No DIFF
25	1.381	.052	-.079	.087*	DIFF
26	-.023	.973	-.002	.967	No DIFF
27	-.176	.804	.015	.746	No DIFF
28	-.175	.825	.017	.741	No DIFF
29	-.505	.460	.033	.488	No DIFF
30	.527	.500	-.055	.280	No DIFF
31	.930	.161	-.053	.223	No DIFF
32	.126	.867	.002	.974	No DIFF
33	-.762	.353	.055	.615	No DIFF
34	-.245	.702	.041	.337	No DIFF
35	1.853	.007*	-.097	.031*	DIFF
36	-.016	.980	-.001	.984	No DIFF
37	.288	.670	-.006	.894	No DIFF
38	.702	.330	-.093	.052	No DIFF
39	.643	.308	.033	.437	No DIFF
40	-.323	.724	.069	.151	No DIFF

จากตารางที่ 16 พบว่า การตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันด้วยวิธีถดถอยโลจิสติกของข้อสอบวิชาภาษาไทย จำนวน 39 ข้อ พบข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน 8 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 20.51 ได้แก่ ข้อ 1, 3, 6, 8, 14, 23, 25 และ 35

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบจำนวนข้อสอบที่มีการทำหน้าที่ต่างกัน จากการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันด้วยวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซล และวิธีถดถอยโลจิสติก

1. ผลการเปรียบเทียบจำนวนข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ วิชาคณิตศาสตร์ ด้วยวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซล และวิธีถดถอยโลจิสติก แสดงดังตารางที่ 15 – 16

ตารางที่ 17 แสดงการเปรียบเทียบดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ตามกลุ่มเพศด้วยวิธีวิเคราะห์ 2 วิธี

ข้อ	LS (B)	MH (α_{MH})	จำนวนวิธีที่ตรวจพบ
1	.014	0.8576	-
2	.027	0.8463	-
3	-.142*	0.7946	1
4	.027	1.2183	-
5	.102*	0.7843	1
6	-.068	1.3486*	1
7	-.026	1.6854*	1
8	-.047	1.6793*	1
9	-.002*	1.0650	1
10	-.080	0.8431	-
12	-.052	1.1446	-
13	.064	0.5382*	1
14	-.132*	2.5675*	2
15	-.073	1.4373	-

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ข้อ	LS (B)	MH (CMH)	จำนวนวิธีที่ตรวจพบ
16	-.080*	1.4376*	2
17	.112*	0.3790*	2
18	-.125*	1.4499*	2
19	.173*	0.9818	1
20	.019	0.8154	-
21	-.022*	0.5955*	2
22	-.014	0.9777	-
23	.147*	0.5663*	2
24	-.128*	1.2534	1
25	-.020	1.1197	-
26	.091	1.0071	-
27	-.095*	1.5604*	2
28	.027	0.8349	-
29	-.068	1.1397	-
30	-.157*	2.2419*	2
31	.023	0.80632	-
32	-.196*	1.4124*	2
33	-.154*	1.1295	1
34	-.085	1.7715*	1
35	-.010*	0.5367*	2
36	.066	0.4939*	1
37	-.073	1.5789*	1
38	.207*	0.4879*	2
39	.034	1.0259	-
40	-.069	0.9523	-

จากตารางที่ 17 พบว่า ข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันมีทั้งหมด 24 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 61.53 ตรวจสอบพบ ทั้ง 2 วิธี มีทั้งหมด 11 ข้อ คือข้อ 14, 16, 17, 18, 21, 23, 27, 30, 32, 35 และ 38 คิดเป็นร้อยละ 28.21 ตรวจสอบพบ 1 วิธี มีทั้งหมด 13 ข้อ คือข้อ 3, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 19, 24, 33, 34, 36 และ 37 คิดเป็นร้อยละ 33.33 และข้อสอบที่ไม่พบการทำหน้าที่ต่างกัน ในวิธีใดเลยมีทั้งหมด 15 ข้อ คือข้อ 1, 2, 4, 10, 12, 15, 20, 22, 25, 26, 28, 29, 31, 39 และ 40 คิดเป็นร้อยละ 38.46

ตารางที่ 18 แสดงการเปรียบเทียบดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ตามกลุ่มภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ด้วยวิธีวิเคราะห์ 2 วิธี

ข้อ	LS (B)	MH ($\frac{C}{MH}$)	จำนวนวิธีที่ตรวจพบ
1	.079	1.1910	-
2	.063	0.5782*	1
3	.147*	0.7187	1
4	-.080	0.9283	-
5	-.086	0.6912	-
6	.180*	0.7268	1
7	-.072	1.0316	-
8	-.086	0.7086	-
9	-.015	0.8408	-
10	.083	0.5554*	1
12	-.049	0.8907	-
13	-.025	1.8035*	1
14	.100	0.9071	-
15	.105*	0.6499*	2
16	.075	1.0188	-
17	-.100*	2.0119*	2
18	-.045	1.2385	-

ตารางที่ 18 (ต่อ)

ข้อ	LS (B)	MH (CMH)	จำนวนวิธีที่ตรวจพบ
19	.068	1.3611	-
20	.184*	2.1013*	2
21	-.060	1.1081	-
22	-.093*	1.0519	1
23	-.065	0.9713	-
24	.047	0.7452	-
25	.177*	0.6216*	2
26	-.040	1.1867	-
27	-.126*	0.7713	1
28	-.102*	0.9186	1
29	-.017	1.0731	-
30	-.020	0.8506	-
31	-.114*	1.7329*	2
32	.049	1.0562	-
33	-.107*	1.7895*	2
34	.036	1.3012	-
35	-.141*	0.6662*	2
36	.111*	1.3612	1
37	.084	1.3491*	1
38	-.090	1.4813	-
39	.081	0.9153	-
40	.110*	0.9953	1

จากตารางที่ 18 พบว่า ข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันมีทั้งหมด 18 ข้อคิดเป็นร้อยละ 41.15
 ตรวจสอบพบทั้ง 2 วิธี มีทั้งหมด 7 ข้อ คือข้อ 15, 17, 20, 25, 31, 33 และ 35 คิดเป็นร้อยละ 17.95

ตรวจสอบพบ 1 วิธี มีทั้งหมด 11 ข้อ คือข้อ 2, 3, 6, 10, 13, 22, 27, 28, 36, 37 และ 40 คิดเป็นร้อยละ 28.21 และข้อสอบที่ไม่พบการทำหน้าที่ต่างกันในวิธีใดเลยมีทั้งหมด 21 ข้อ คือข้อ 1, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 14, 16, 18, 19, 21, 23, 24, 26, 29, 30, 32, 34, 38 และ 39 คิดเป็นร้อยละ 51.28

2. ผลการเปรียบเทียบจำนวนข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบวิชาภาษาไทย ด้วยวิธีถดถอยโลจิสติก และวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซล แสดงดังตารางที่ 17 – 18

ตารางที่ 19 แสดงการเปรียบเทียบดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ ตามกลุ่มเพศ ด้วยวิธีวิเคราะห์ 2 วิธี

ข้อ	LS (B)	MH (α_{MH})	จำนวนวิธีที่ตรวจพบ
1	.000	1.1025	
2	-.035	0.6174*	1
3	-.025	0.8690	-
4	-.063*	0.6333*	2
5	-.098*	0.7050*	2
6	.097*	0.8330	1
7	.024	1.9218*	1
8	.050*	1.3525*	2
9	.060*	1.5042*	2
10	.028	1.2977	-
11	-.026	0.8825	-
12	.059	0.6680*	1
13	-.086*	0.5448*	2
14	.230*	1.7985*	2

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ชื่อ	LS (B)	MH (CMH)	จำนวนวิธีที่ตรวจพบ
15	-.174*	0.3186*	2
16	-.670	0.7388	-
17	.048	1.1006	-
19	-.188*	0.4845*	2
20	-.056*	2.2574*	2
21	-.044	1.0594	-
22	.118*	0.9600	1
23	.029	1.1316	-
24	.108*	1.2961	1
25	.103*	1.1572	1
26	-.044	0.9611	-
27	.003	1.0672	-
28	-.041	1.2000	-
29	.054	1.2071	-
30	.125*	0.9290	1
31	-.134*	0.6624*	2
32	-.007	0.9742	-
33	-.226*	0.3008*	2
34	-.107*	1.1038	1
35	-.009	1.5481*	1
36	.147*	1.2294	1
37	-.020	0.6363*	1
38	-.089*	0.4912*	2
39	.134*	0.8401	1
40	.204	1.7344*	1

จากตารางที่ 19 พบว่า ข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันมีทั้งหมด 26 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 66/67 ตรวจสอบพบทั้ง 2 วิธี มีทั้งหมด 12 ข้อ คือข้อ 4, 5, 8, 9, 13, 14, 15, 19, 20, 31, 33 และ 38 คิดเป็นร้อยละ 30.76 ตรวจสอบพบ 1 วิธี มีทั้งหมด 14 ข้อ คือข้อ 2, 6, 7, 12, 22, 24, 25, 30, 34, 35, 36, 37, 39 และ 40 คิดเป็นร้อยละ 35.89 และข้อสอบที่ไม่พบการทำหน้าที่ต่างกันในวิธีใดเลยมีทั้งหมด 13 ข้อ คือข้อ 1, 3, 10, 11, 16, 17, 21, 23, 26, 27, 28, 29 และ 32 คิดเป็นร้อยละ 33.33

ตารางที่ 20 แสดงการเปรียบเทียบดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ ตามกลุ่มภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ด้วยวิธีวิเคราะห์ 2 วิธี

ข้อ	LS (B)	MH ($\frac{C}{MH}$)	จำนวนวิธีที่ตรวจพบ
1	.119*	1.0920	1
2	.032	0.8343	-
3	.040*	1.9916*	2
4	.070	1.0600	-
5	.038	0.8969	-
6	.076*	1.1552	1
7	.054	1.1291	-
8	.105*	0.9750	1
9	.072	1.1416	-
10	-.006	1.4183*	1
11	-.024	1.3874	-
12	-.058	1.8970*	1
13	.028	1.3520	-
14	.066*	1.2392	1
15	-.032	3.7444*	1
16	-.035	1.1325	-
17	-.003	0.6050*	1

ตารางที่ 20 (ต่อ)

ข้อ	LS (B)	MH (CMH)	จำนวนวิธีที่ตรวจพบ
19	.015	0.1732*	1
20	-.024	1.7356*	1
21	-.018	0.6043*	1
22	-.023*	1.3526	1
23	.055	1.0114	-
24	.029	1.3743	-
25	-.079*	0.9563	1
26	-.002	1.3927	-
27	.015	0.9176	-
28	.017	0.9107	-
29	.033	1.4574*	1
30	-.055	0.9624	-
31	-.053	0.9277	-
32	.002	0.9250	-
33	.055	0.7205	-
34	.041	1.2677	-
35	-.097*	0.5937*	2
36	-.001	1.4960*	1
37	-.006	0.4382*	1
38	-.093	1.8001*	1
39	.033	0.7210	-
40	.069	0.5772*	1

จากตารางที่ 20 พบว่า ข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันมีทั้งหมด 20 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 41.25
 ตรวจสอบพบทั้ง 2 วิธี มีทั้งหมด 2 ข้อ คือข้อ 3, 35 คิดเป็นร้อยละ 5.12 ข้อที่ตรวจสอบพบ 1 วิธี มี

ทั้งหมด 18 ข้อ คือข้อ 1, 6, 8, 10, 12, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 23, 25, 29, 36,37, 38 และ 40 คิดเป็นร้อยละ 46.15 และข้อสอบที่ไม่พบการทำหน้าที่ต่างกัน ในวิธีใดเลยมีทั้งหมด 19 ข้อ คือ ข้อ 2, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 16, 22, 24, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34 และ 39 คิดเป็นร้อยละ 48.71

3. การเปรียบเทียบจำนวนข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันและ ทำหน้าที่ไม่ต่างกัน

วิชาคณิตศาสตร์ จากการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกัน ด้วยวิธีถดถอยโลจิสติก และวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซล

ตารางที่ 21 ผลการเปรียบเทียบจำนวนข้อสอบกับวิธีการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทย จากการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกัน ด้วยวิธีถดถอยโลจิสติก และวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซล ตามกลุ่มเพศและภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

วิชา	กลุ่มที่ศึกษา	วิธีการตรวจสอบ การทำหน้าที่ต่างกัน		Chi-Square
		DIFF	No DIFF	
คณิตศาสตร์	เพศ	LS	17	35.18**
		MH	18	
	ภาษา	LS	14	27.36**
		MH	11	
ภาษาไทย	เพศ	LS	20	31.75**
		MH	18	
	ภาษา	LS	8	17.97**
		MH	14	

**P < .01

จากตารางที่ 21 การตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันด้วยวิธีถดถอยโลจิสติกและวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซล สำหรับข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ จำแนกตามกลุ่มเพศ พบว่า วิธีทั้งสองตรวจพบจำนวนข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (Chi-Square = 35.18) โดยวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซลพบจำนวนข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันมากกว่าวิธีถดถอยโลจิสติก จำนวน 1 ข้อ และเมื่อจำแนกตามกลุ่มภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน พบว่า วิธีทั้งสองตรวจพบจำนวนข้อสอบ

ที่ทำหน้าที่ต่างกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (Chi-Square = 27.36) โดยวิธีถดถอยโลจิสติกพบจำนวนข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันมากกว่าวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซล จำนวน 3 ข้อ สำหรับข้อสอบวิชาภาษาไทย จำแนกตามกลุ่มเพศ พบว่า วิธีทั้งสองตรวจพบจำนวนข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (Chi-Square = 31.75) โดยวิธีถดถอยโลจิสติกพบจำนวนข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันมากกว่าวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซล จำนวน 2 ข้อ และเมื่อจำแนกตามกลุ่มภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน พบว่า วิธีทั้งสองตรวจพบจำนวนข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (Chi-Square = 17.97) โดยวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซลพบจำนวนข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันมากกว่าวิธีถดถอยโลจิสติก จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 5 การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบจากการวิเคราะห์การทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ วิธีถดถอยโลจิสติก และ วิธีแมนเทิล-แฮนส์เซล ระหว่างกลุ่มเพศและกลุ่มภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

ผู้วิจัยได้นำดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบจากการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันด้วยวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซลและวิธีถดถอยโลจิสติก ระหว่างกลุ่มเพศและภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ฟีร์ (Phi correlation : ϕ) และทดสอบ z-test ได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 22

ตารางที่ 22 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ วิชาคณิตศาสตร์ และวิชาภาษาไทย ตามกลุ่มเพศและภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน จากวิธีตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกัน 2 วิธี

วิชา	กลุ่มที่ศึกษา	วิธีวิเคราะห์	LS	MH
คณิตศาสตร์	เพศ	LS	-	.381*
		MH	.381*	-
	ภาษา	LS	-	.342*
		MH	.342*	-

ตารางที่ 22 (ต่อ)

วิชา	กลุ่มที่ศึกษา	วิธีวิเคราะห์	LS	MH
ภาษาไทย	เพศ	LS	-	.285
		MH	.285	-
	ภาษา	LS		.185
		MH	.185	

จากตารางที่ 22 พบว่า ในรายวิชาคณิตศาสตร์ จำแนกตามกลุ่มเพศ วิธีการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันวิธีถดถอยโลจิสติก และวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซล มีความสัมพันธ์กันทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีความสัมพันธ์ เท่ากับ .381 จำแนกตามกลุ่มภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวันวิธีการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันวิธีถดถอยโลจิสติก และวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซล มีความสัมพันธ์กันทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีค่าความสัมพันธ์ เท่ากับ .342

ในรายวิชาภาษาไทย จำแนกตามกลุ่มเพศและกลุ่มภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวันวิธีการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันวิธีถดถอยโลจิสติกและวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซล ไม่มีความสัมพันธ์กัน

ตอนที่ 6 วิเคราะห์ลักษณะของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันจากการตรวจสอบด้วยวิธีทั้งสอง ผู้วิจัยได้นำข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันจากการตรวจพบทั้งสองวิธีมาศึกษาถึงลักษณะของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน ได้ผลดังตาราง

ตารางที่ 23 แสดงลักษณะของข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ที่ทำหน้าที่ต่างกัน

ที่	ลักษณะของข้อสอบ	ทั้งหมด	กลุ่มเพศ		กลุ่มภาษา	
			DIFF	ร้อยละ	DIFF	ร้อยละ
1	ทักษะการคิดคำนวณขั้นต่ำ	5	2	40.00	-	0.00
2	ทักษะการคิดคำนวณขั้นสูง	7	5	71.42	4	57.14
3	การพิสูจน์	5	3	60.00	2	40.00
4	การให้เหตุผลและ สมเหตุสมผล	6	3	50.00	2	33.33
5	โจทย์ปัญหา	16	11	68.75	10	62.25
	รวม	39	24		18	

จากตารางที่ 23 พบว่า ลักษณะของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่าง จำแนกตามกลุ่มเพศ คือ ข้อสอบที่มีทักษะการคิดคำนวณสูง มีจำนวน 5 ข้อ จาก 7 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 71.42 ข้อสอบที่เป็นโจทย์ปัญหา มีจำนวน 11 ข้อ จาก 16 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 68.75 ข้อสอบที่เป็นการพิสูจน์ มีจำนวน 3 ข้อ จาก 5 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 60.00 ข้อสอบที่เป็นการให้เหตุผลและความสมเหตุสมผล มีจำนวน 3 ข้อ จาก 6 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 50.00 และข้อสอบที่มีทักษะการคำนวณต่ำ มีจำนวน 2 ข้อ จาก 5 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 40.00

จำแนกตามกลุ่มภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน คือ ข้อสอบที่เป็น โจทย์ปัญหา มีจำนวน 10 ข้อ จาก 16 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 62.25 ข้อสอบที่มีทักษะการคิดคำนวณสูง มีจำนวน 4 ข้อ จาก 7 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 57.14 ข้อสอบที่เป็นการพิสูจน์ มีจำนวน 2 ข้อ จาก 5 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 40.00 ข้อสอบที่เป็นการให้เหตุผลและความสมเหตุสมผล มีจำนวน 2 ข้อ จาก 6 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 33.33

ตารางที่ 24 แสดงลักษณะของข้อสอบวิชาภาษาไทยที่ทำหน้าที่ต่างกัน

ที่	ลักษณะของข้อสอบ	ทั้งหมด	กลุ่มเพศ		กลุ่มภาษา	
			DIFF	ร้อยละ	DIFF	ร้อยละ
1	ความรู้ความเข้าใจ หลักภาษา	9	6	66.67	5	55.56
2	การอ่านตีความ แปลความ ถอดความและสรุปความ	12	9	75.00	7	58.33
3	การวิเคราะห์หีบห่อประพันธ์	5	4	80.00	3	60.00
4	การคิดวิเคราะห์ทางภาษา	8	5	62.00	4	50.00
5	การประเมินคุณค่าทาง ภาษา	5	2	40.00	1	20.00
รวม		39	26		20	

จากตารางที่ 23 พบว่า ลักษณะของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่าง จำแนกตามกลุ่มเพศ คือ ข้อสอบที่มีการวิเคราะห์หีบห่อประพันธ์ มีจำนวน 4 ข้อ จาก 5 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 80.00 ข้อสอบที่เป็นการอ่านตีความ แปลความ ถอดความและสรุปความจากข้อความ มีจำนวน 9 ข้อ จาก 12 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 75.00 ข้อสอบที่เป็นความรู้ความเข้าใจหลักภาษา มีจำนวน 6 ข้อ จาก 9 ข้อ คิดเป็นร้อยละ

66.67 ข้อสอบที่มีการคิดวิเคราะห์ทางภาษา มีจำนวน 5 ข้อ จาก 8 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 62.50 และข้อสอบที่เป็นการประเมินคุณค่าทางภาษา มีจำนวน 2 ข้อ จาก 5 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 40.00

จำแนกตามกลุ่มภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน คือข้อสอบที่มีการวิเคราะห์บทประพันธ์ มีจำนวน 3 ข้อ จาก 5 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 60.00 ข้อสอบที่เป็นการอ่านตีความ แปลความ ถอดความ และสรุปความจากข้อความ มีจำนวน 7 ข้อ จาก 12 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 58.33 ข้อสอบที่เป็นความรู้ ความเข้าใจหลักภาษา มีจำนวน 5 ข้อ จาก 9 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 55.56 ข้อสอบที่มีการคิดวิเคราะห์ทางภาษา มีจำนวน 4 ข้อ จาก 8 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 50.00 และข้อสอบที่เป็นการประเมินคุณค่าทางภาษา มีจำนวน 1 ข้อ จาก 5 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 20.00

Prince of Songkla University
Pattani Campus