

ชื่อวิทยานิพนธ์	การทำหน้าที่ต่างกันด้วยวิธีถดถอยโลจิสติกและวิธีแมนเทล-แฮนส์เซล สำหรับข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี เขต 2
ผู้เขียน	นางสาวอมลณัฐ อุบลรัตน์
สาขาวิชา	การวัดผลและวิจัยการศึกษา
ปีการศึกษา	2552

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับเขตพื้นที่การศึกษา ด้วยวิธีถดถอยโลจิสติกและวิธีแมนเทล-แฮนส์เซล เมื่อจำแนกตามกลุ่มเพศและภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน 2) เพื่อเปรียบเทียบจำนวนข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันระหว่างวิธีถดถอยโลจิสติก และวิธีแมนเทล-แฮนส์เซล เมื่อจำแนกตามกลุ่มเพศและภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน 3) เพื่อวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบด้วยวิธีการถดถอยโลจิสติก และวิธีแมนเทล-แฮนส์เซล เมื่อจำแนกตามกลุ่มเพศและภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี เขต 2 ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) จำนวน 1,846 คน วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน หาค่าดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบด้วยวิธีถดถอยโลจิสติก และวิธีแมนเทล-แฮนส์เซล หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบและทดสอบไคสแควร์

ผลการวิจัย พบว่า

1. การวิเคราะห์การทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแต่ละวิชา จากการวิเคราะห์ด้วยวิธีถดถอยโลจิสติก และวิธีแมนเทล-แฮนส์เซล ได้ข้อสรุปดังนี้

1.1 การทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบคณิตศาสตร์ จำนวน 39 ข้อ ตามตัวแปรเพศ ด้วยวิธีถดถอยโลจิสติก พบข้อสอบทำหน้าที่ต่างกันจำนวน จำนวน 17 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 43.59 และวิธีแมนเทล-แฮนส์เซล พบข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน จำนวน 18 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 46.15 เมื่อตามตัวแปรภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ด้วยวิธีถดถอยโลจิสติก พบข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน จำนวน 14 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 35.90 และวิธีแมนเทล-แฮนส์เซล พบข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน จำนวน 11 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 33.33

1.2 การทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบคณิตศาสตร์ จำนวน 39 ข้อ ตามตัวแปรเพศ ด้วยวิธีถดถอยโลจิสติก พบข้อสอบทำหน้าที่ต่างกันจำนวน 20 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 51.28 และวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซลพบข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน จำนวน 18 ข้อคิดเป็นร้อยละ 46.15 ตามตัวแปรภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวันด้วยวิธีถดถอยโลจิสติก พบข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันจำนวน 3 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 7.69 และวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซล พบข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน จำนวน 14 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 35.90

2. วิธีถดถอยโลจิสติกและวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซล จำแนกตามตัวแปรเพศและภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้จำนวนข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซล พบจำนวนข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันมากกว่าวิธีถดถอยโลจิสติก

3. การทำหน้าที่ต่างกันด้วยวิธีถดถอยโลจิสติกและวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซล จำแนกตามตัวแปรเพศและภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน พบว่า มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. ลักษณะของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน ตามกลุ่มเพศและภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน วิชาคณิตศาสตร์ คือข้อสอบที่มีทักษะการคิดคำนวณสูง โจทย์ปัญหา การพิสูจน์ การให้เหตุผลและความสมเหตุสมผล วิชาภาษาไทย คือข้อสอบที่มีการวิเคราะห์ห้บทประพันธ์ การอ่านตีความ แปลความ ถอดความและสรุปความ หลักภาษา การประเมินคุณค่าและการคิดวิเคราะห์ทางภาษา ซึ่งเป็นข้อสอบที่วัดความคิดขั้นสูงทั้ง 2 วิชา

<b>Thesis Title</b>	Differential Item Functioning Using Logistic Regression and Mantel-Haenszel for Mattayomsuksa 2 Achievement Tests of Pattani Educational Area 2
<b>Author</b>	Miss Amonnat Ubonrat
<b>Major Program</b>	Educational Measurement and Research
<b>Academic</b>	2009

## ABSTRACT

The purposes of this research were: 1) Detecting differential item functioning for Achievement Tests of Pattani Educational Area 2 using Logistic Regression and Mantel-Haenszel with reference to sex and language in daily life 2) To compare the number of the differential item function using Logistic Regression and Mantel-Haenszel in relation to sex and language in daily life 3) Analysis the correlation of the test differential results of the two methods in relation to sex and language in daily life. 4) To study the characteristics of Mathematics and Thai tests that served different functioning. The sample included 1,846 students studying 2 in Mattayomsuksa 2 at school from Pattani Educational area 2. Mantel-Haenszel and Logistic Regression were used to analysis the differential item function according to students' sex and language in daily life. Phi correlation and Chi-Square test were also employed.

The findings were as follows:

1. The number of the differential item functioning of the 2 tests, Mathematic and Thai were found as follows:

1.1 The differential item functioning of 39 Mathematics test items according to sex by using Logistic Regression showed that there was 17 items (43.59 %) and 18 items (46.15 %) when Mantel-Haenszel was used. According to language in daily life, the result revealed 14 items (35.90 %) when Logistic Regression was used and 11 items (33.33 %) when Mantel-Haenszel was used.

1.2 The differential item functioning of 39 Thai test items according to sex by using Logistic Regression showed that there was 20 items (51.28 %) and 18 items (46.15 %) when Mantel-Haenszel was used. According to language used in daily life, the result revealed 8 items

(20.51 %) when Logistic Regression was used and 14 items (35.90 %) when Mantel-Haenszel was used

2. Logistic regression and Mantel-haenszel procedure with regard to sex and language in daily life, approach were significantly different at 0.01 level. Mantel-Haenszel, the number of the test which served different function was found more than in Logistic Regression

3. Both Logistic Regression and Mantel-Haenszel Procedure were significantly relate at the 0.05 level with the correlation coefficients on sex and language in daily life.

4. The characteristics of the test which performed different functioning, Mathematics tests were a test with a high level of computation skill, Mathematics problems, proof, justification and appropriateness and computation skill. As for Thai, the tests were about analysis of the poem, interpretive reading, translation, summary and paraphrase of the text and knowledge and understanding of grammar, the value of language and analytical thinking in language. Most of the items performing different functioning in both subjects measured higher thinking skills.

Prince of Songkla University  
Pattani Campus