

การพัฒนาแบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 9 จังหวัดสุพรรณบุรี

A Development of the Standard Learning Achievement Test for Information  
Technology about the Components of the Computer Using the Item Response  
Theory in Mattayomsuksa 1 under the Secondary Education Service Area, Office 9, Suphanburi  
Province

อุมาวรรณ แสงสนิท\*

สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี จ.กาญจนบุรี 71190

E-mail: umawan134@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 จังหวัดสุพรรณบุรี 2) เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น 3) เพื่อหาเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 829 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่หนึ่ง ใช้สำหรับพัฒนาและวิเคราะห์ข้อสอบตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม จำนวน 129 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย กลุ่มที่สอง ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อสอบตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ และหาเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่นของแบบทดสอบจำนวน 700 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า

1. ได้แบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรฐาน
  2. แบบทดสอบที่มีคุณภาพตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ ดังนี้
    - 2.1 มีการวัดเพียงคุณลักษณะเดียว
    - 2.2 เมื่อวิเคราะห์ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ พบว่า มีค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบ ดังนี้ ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วงระหว่าง 0.388 ถึง 0.676 มีค่าความยากง่าย อยู่ในช่วงระหว่าง -0.900 ถึง 2.869 และมีค่าโอกาสในการเดาอยู่ในช่วงระหว่าง 0.131 ถึง 0.239
  3. ได้เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีคุณภาพดี เหมาะสำหรับวัดระดับความสามารถของนักเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้อง เหมาะสมกับระดับความรู้ความสามารถของนักเรียนต่อไป

**คำสำคัญ:** แบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ ค่าพารามิเตอร์

## Abstract

The objectives of the study were to: 1) develop the standard learning achievement test for Information Technology in the title of the components of computer by using the item-response theory in Matayomsuksa 1 students under the Secondary Educational Service Area, Region 9, Suphanburi province; 2) find the quality of standard learning achievement test and; 3) find the normal criteria of standard learning achievement test. A four multiple choice test was used as a tool in this research. A sample was selected from Matayomsuksa 1 students, which were studying in the Academic year 2557 belong to the secondary Educational Area Office, Region 9. They were divided into 2 groups. In the first group used to develop and analyze standard learning achievement test by classical test theory with 129 students acquired by sample random sampling. And the second group used to analyze and fine local norms the standard learning achievement test with 700 students acquired by Multi-stage sampling. The results of the study were as follows:

1. This study established a learning achievement test for IT on the factors of standard information system.

2. The characteristics of the standard test were as follows:

2.1 It has one – measurement characteristic

2.2 When the data were analyzed by using the item response theory, it was found the discrimination index was between 0.388 to 0.67, the difficulty index was  $-0.900$  to 2.869 and the guessing chance was between 0.131 to 2.39.

3. This study established the normal criteria to identify the learners' ability.

The standard learning achievement test produced in this investigation was in a good quality and suitable for both learners' level and ability. In addition, it can be used as the guideline for planning the learning-teaching activities to adjust for the learners' knowledge and ability.

**Keywords:** Standard Learning Achievement Test, Item Response Theory, The Parameters

### บทนำ

การพัฒนาประเทศไทยในปัจจุบันและอนาคต จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้อง “รู้เขารู้เรา” โดยเฉพาะเมื่อโลกก้าวเข้าสู่ยุค “สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้” ที่อาศัยความรู้และข้อมูลเป็นปัจจัยสำคัญ ดังนั้นเพื่อการพัฒนาประเทศให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ ทุกประเทศจะต้องให้ความสำคัญกับ “ทุนมนุษย์” (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2544) การพัฒนาประเทศไทยเพื่อก้าวไปสู่สังคมแห่งความรู้ จำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมให้กับประชากรประเทศ โดยเฉพาะเด็กและเยาวชนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เนื่องจากเป็นระดับการศึกษาที่มีความสำคัญต่อการวางรากฐานของ

การพัฒนาเด็กและเยาวชนทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สติปัญญา และจิตใจให้พร้อมที่จะเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณธรรม มีความรู้ มีความสามารถในการพัฒนาตนเอง และประเทศชาติในอนาคต

จากข้อค้นพบในการศึกษาวิจัยและติดตามผล การใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่ผ่านมา ประกอบกับข้อมูลจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาคนในสังคมไทย และจุดเน้นของกระทรวง-ศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนสู่ศตวรรษที่ 21 จึงเกิดการทบทวนหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตร

แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มีความเหมาะสม ชัดเจน ทั้งเป้าหมายของหลักสูตรในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และกระบวนการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ (กระทรวงศึกษาธิการ 2551)

จากเหตุผลดังกล่าว ครูผู้สอนจึงมีบทบาทสำคัญที่จะนำหลักสูตรไปใช้ในทางปฏิบัติให้บรรลุผลที่วางไว้ โดยจะต้องมีการวางแผนการจัดการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหาสาระและตัวผู้เรียน (กรมวิชาการ 2545) นอกจากนี้ผู้สอนยังมีหน้าที่ในการพัฒนาระบบการศึกษาไทยให้ได้มาตรฐานตามหลักสูตรที่กำหนด ซึ่งปัจจัยสำคัญที่จะวัดระดับคุณภาพของผู้เรียนว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามตัวชี้วัดหรือไม่ ก็คือ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เนื่องจากการวัดระดับสติปัญญาของผู้เรียนหลังจากที่ได้จัดการเรียนการสอน แบบทดสอบจึงเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญ หากแบบทดสอบมีคุณภาพย่อมส่งผลให้ผลการวัดมีความถูกต้อง ในทางกลับกันหากแบบทดสอบไม่มีคุณภาพย่อมทำให้ผลการวัดผิดพลาด ดังนั้น ในการวัดผลการศึกษาคคุณภาพของเครื่องมือจึงเป็นสิ่งที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษ (สุทธิวรรณพิรศักดิ์โสภณ 2541) ซึ่งในอดีตที่ผ่านมาการวัดและประเมินผลการศึกษาไม่สะท้อนมาตรฐานการศึกษา เนื่องจากสาเหตุหลายประการ อาทิ ครูผู้สอนขาดความรู้ในการเลือกเครื่องมือวัดที่เหมาะสม ขาดความรู้ในการสร้างเครื่องมือวัด การวัดผลการเรียนรู้ใช้เครื่องมือวัดที่ไม่ได้มาตรฐาน และเครื่องมือวัดไม่ครอบคลุมคุณลักษณะที่ต้องการวัด เป็นต้น (ศิริโรจน์แก้วพิจิตร 2553)

การทดสอบทางการศึกษาส่วนใหญ่เป็นการตรวจสอบความสามารถของผู้เรียนที่เป็นเพียงผลจากการเรียนรู้ ซึ่งเป็นความสามารถในปัจจุบันแต่ความสามารถเฉพาะตัวของบุคคลเป็นคุณลักษณะภายในที่ต้องอาศัยวิธีการวัดทางอ้อมที่ไม่สามารถสังเกตเห็นและวัดได้โดยตรง (คณิต ไข่มุก 2556) จากข้อบกพร่องของการวัดผลการศึกษาประกอบกับข้อจำกัดที่สำคัญของทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม คือ พารามิเตอร์ของข้อสอบผันแปรตามกลุ่มผู้สอบ และคะแนนที่สังเกตได้หรือค่าประมาณความสามารถของ

ผู้ตอบไม่เป็นอิสระหรือขึ้นอยู่กับข้อสอบหรือแบบสอบที่นำมาใช้ นักทฤษฎีการทดสอบหลายท่าน จึงได้พัฒนาระบบการวัดแนวใหม่ ซึ่งทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน คือ ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (Item Response Theory) (ศิริพร ธรรมสิทธิ์ 2554) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่พยายามมุ่งวัดคุณลักษณะภายในโดยการวิเคราะห์ผ่านข้อคำถามรายข้อ โดยมีหลักการว่าโอกาสที่จะตอบข้อคำถามถูกหรือผิดจากแบบทดสอบใด ๆ ของผู้ตอบคนหนึ่ง ๆ จะขึ้นอยู่กับระดับความสามารถและคุณลักษณะของข้อคำถาม ได้แก่ ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยาก และโอกาสในการเดา (เยาวดี วิบูลย์ศรี 2545) โดยจะไม่แปรเปลี่ยนไปตามกลุ่มของผู้ตอบไม่ว่าจะนำไปสอบกับผู้ใดก็ตาม ทำให้สามารถคำนวณหาความสามารถที่แท้จริงของบุคคลนั้นได้ (สุภาพร ละอองวิจิตร 2543)

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาแบบทดสอบที่มีคุณภาพเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญในการวางแผนการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางหนึ่งที่จะขับเคลื่อนระบบการศึกษาให้ได้คุณภาพตามตัวชี้วัด และมาตรฐานสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่กำหนด ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาแบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 9 จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งนอกจากจะทำให้ได้แบบทดสอบที่มีคุณภาพแล้ว ยังสามารถวัดความสามารถของตัวผู้สอบได้อย่างแท้จริง เพื่อเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนวางแผนการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้อง เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียนอีกด้วย

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ โดยใช้ทฤษฎีการทดสอบการตอบสนองข้อสอบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 จังหวัดสุพรรณบุรี
2. เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น
3. เพื่อหาเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น

### วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากร** เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ที่เรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 6,230 คน จาก 32 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ที่เรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 จังหวัดสุพรรณบุรี แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่ใช้ในการทดสอบเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม จำนวน 129 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มง่าย (Simple Random Sampling)

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ใช้ในการทดสอบเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (Item Response Theory) จำนวน 700 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

พารามิเตอร์ของข้อสอบ ได้แก่ ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าโอกาสในการเดา พารามิเตอร์ของผู้สอบ ได้แก่ ค่าความสามารถของผู้สอบ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

### ค่าสถิติที่ใช้ในการวิจัย

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประสานกับโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อกำหนดวัน เวลาในการดำเนินการสอบ
2. ดำเนินการสอบ ครั้งที่ 1 กับนักเรียนกลุ่มที่ 1 เพื่อใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม
3. วิเคราะห์ข้อสอบโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนก และค่าความยากที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด
4. ดำเนินการสอบ ครั้งที่ 2 กับนักเรียนกลุ่มที่ 2 โดยใช้แบบทดสอบที่คัดเลือกข้อสอบแล้วในข้อที่ 3 เพื่อใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ
5. ตรวจสอบคุณสมบัติการวัดเพียงคุณลักษณะเดียวโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ห่อองค์ประกอบ
6. วิเคราะห์ข้อสอบโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าโอกาสในการเดาผ่านเกณฑ์ที่กำหนด
7. หาค่าความสามารถของผู้สอบ ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของข้อสอบและฟังก์ชันสารสนเทศของแบบทดสอบ
8. จัดทำคู่มือดำเนินการสอบและจัดทำแบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับสมบูรณ์
9. หาเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น

## ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิจัยและอภิปรายผลดังนี้

1. ผลการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยได้สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร แล้วนำข้อมูลที่ได้มาสร้างแบบทดสอบจำนวน 40 ข้อ วิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบและคัดเลือกข้อสอบโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพผ่านเกณฑ์จำนวน 30 ข้อ นำข้อสอบที่ได้ไปทดสอบและวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบตามทฤษฎีการตอบสนองของข้อสอบ ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพผ่านเกณฑ์จำนวน 24 ข้อ ผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบให้เหลือจำนวน 20 ข้อเพื่อสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวัดคุณลักษณะเดียว มีรายละเอียดดังนี้

จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์องค์ประกอบพบว่า ได้ตัวประกอบที่มีค่าไอเกน (Eigenvalue) เกิน 1.0 จำนวน 3 ตัวประกอบ เมื่อพิจารณาค่าไอเกนของตัวประกอบตัวที่ 1 พบว่ามีค่าสูงที่สุดและสูงกว่าตัวประกอบที่ 2 เป็นอย่างมาก และในตัวประกอบที่ 2 มีค่าไอเกนต่างจากตัวประกอบตัวต่อไปเพียงเล็กน้อยและค่อย ๆ ลดลงเรื่อย ๆ จนถึงตัวประกอบตัวสุดท้าย ซึ่งกล่าวได้ว่า แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีคุณสมบัติการวัดเพียงคุณลักษณะเดียว

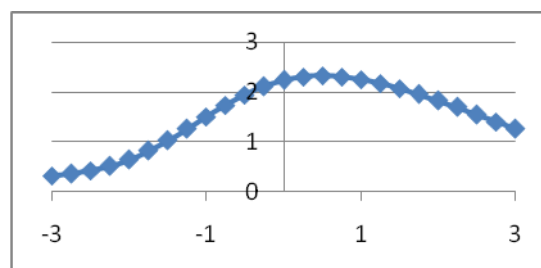
3. ผลการหาคุณภาพของแบบทดสอบโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ

### 3.1 ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบ

จากการหาคุณภาพของแบบทดสอบพบว่า มีข้อสอบจำนวน 24 ข้อที่มีคุณภาพผ่านเกณฑ์จากข้อสอบทั้งหมด 30 ข้อ ที่มีคุณภาพผ่านเกณฑ์การคัดเลือก โดยมีค่าอำนาจจำแนกที่ได้อยู่ในระหว่าง 0.388 ถึง 0.676, ค่าความยากอยู่ในระหว่าง -0.900 ถึง 2.869 และค่าโอกาสในการเดาอยู่ระหว่าง 0.131 ถึง 0.239

### 3.2 ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบทดสอบ

ผู้วิจัยได้นำค่าฟังก์ชันสารสนเทศของข้อสอบรายข้อมาคำนวณหาค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบทดสอบ สามารถนำมาแสดง ได้ดังภาพ



ภาพที่ 1 ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบทดสอบ

จากภาพที่ 1 ค่าสารสนเทศมีค่าสูงในช่วงที่ระดับความสามารถปานกลาง กล่าวคือ แบบทดสอบนี้จะมีประสิทธิภาพในการนำไปใช้เมื่อนำไปทดสอบกับนักเรียนที่มีระดับความสามารถปานกลางถึงสูง

4. เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้แปลงคะแนนดิบที่ได้จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างมาคำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์แล้วแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานที่ (T-Score) เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คะแนนเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คะแนน	เปอร์เซ็นต์ไทล์	T - score
20	98.36	71
19	93.29	65
18	87.21	62
17	82.93	60
16	80.79	59
15	80.14	59
14	80.00	59
13	80.00	59

คะแนน	เปอร์เซ็นต์	T - score
12	80.00	59
11	79.93	59
10	79.43	58
9	77.36	58
8	72.71	56
7	64.57	54
6	49.07	50
5	30.29	45
4	15.14	40
3	5.71	35
2	1.86	29
1	0.43	17

คะแนนมาตรฐานที่ได้สามารถแปลผลเป็นระดับความสามารถของผู้เรียนดังที่ชาว แพร์ตูกูล (2520) ได้กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนน ดังนี้

คะแนนมาตรฐานที่ 65 ขึ้นไป แปลว่า ดีมาก  
 คะแนนมาตรฐานที่ 55 – 65 แปลว่า ดี  
 คะแนนมาตรฐานที่ 45 – 55 แปลว่า ปานกลาง  
 คะแนนมาตรฐานที่ 35 – 45 แปลว่า ยังไม่พอใช้  
 คะแนนมาตรฐานที่ ต่ำกว่า 35 แปลว่า อ่อน

### สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. การวิจัยในครั้งนี้ทำให้ได้แบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

2. แบบทดสอบที่สร้างขึ้นเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ จากการวิเคราะห์องค์ประกอบโดยพิจารณาจากค่าไอเกนสามารถสรุปได้ว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีคุณสมบัติวัด

เพียงคุณลักษณะเดียวเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ

3. แบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นมีคุณภาพตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ โดยพิจารณาได้จากค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบ พบว่า มีคุณภาพผ่านเกณฑ์ที่กำหนด นอกจากนี้เมื่อนำข้อสอบไปหาค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบทดสอบพบว่า แบบทดสอบมีความเหมาะสมในการวัดความสามารถของผู้เรียนในระดับสูง

4. เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 1

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ในการดำเนินการสอบ ไม่ควรจำกัดระยะเวลาในการทดสอบแบบทดสอบ เพื่อให้นักเรียนได้ทำแบบทดสอบอย่างเต็มความสามารถ

1.2 เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนควรนำผลการทดสอบไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับระดับความสามารถของผู้เรียน

#### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาแบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอื่น ๆ หรือระดับชั้นอื่น ๆ หรือกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ต่อไป

2.2 ควรมีการทดสอบและวิเคราะห์ข้อสอบตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบกับกลุ่มตัวอย่างเพิ่มอีกหนึ่งกลุ่ม เพื่อให้ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

### กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้โดยได้รับความอนุเคราะห์จาก ศ.ดร.พรชัย หนูแก้ว ดร.นิลุบล ทองชัย และขอขอบคุณสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ที่ให้ทุนสนับสนุนการศึกษาระดับปริญญาโท และทุนการวิจัยในครั้งนี้

### เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. **หลักสูตรการศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. พิมพ์ครั้งที่ 2.

กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่ง  
สินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2545.

กระทรวงศึกษาธิการ. **แนวปฏิบัติการวัดและ  
ประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร  
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**.

กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์  
การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2551.

คณิต ไช้เม็ก. **ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ**. (ออนไลน์).  
(อ้างเมื่อ 21 มีนาคม 2556). จาก

<http://netra.lpru.ac.th>.

ชวาล แพรัตกุล. **เทคนิคการเขียนข้อทดสอบ**.

กรุงเทพฯ: พิกัดอักษร, 2520.

พรชัย หนูแก้ว. **เอกสารคำสอน: หลักการวัดและ  
ประเมินผลการศึกษา**.กาญจนบุรี: คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี, 2555.

เยาวดี วิบูลย์ศรี. **การวัดและการสร้างแบบทดสอบ  
ผลสัมฤทธิ์**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย, 2545.

ศิริพร ธรรมสิทธิ์. **ทฤษฎีการตอบสนองแบบตรวจให้  
คะแนน 2 ค่า**. (ออนไลน์) 2554. (อ้างเมื่อ

20 กุมภาพันธ์ 2558). จาก

<http://netra.lpru.ac.th2554>.

ศิโรจน์ แก้วพิจิตร. **ปัญหาในการวัดและประเมินผล**.  
(ออนไลน์). (อ้างเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2558).

จาก <http://www.lpru.ac.th>.

สุทธิวรรณ พีรศักดิ์โสภณ. **การสร้างและพัฒนา  
แบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียน  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**.

มหาสารคาม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
มหาสารคาม, 2541.

สุภาพร ละอองวิจิตร. **การพัฒนาแบบทดสอบวินิจัย  
ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ฟังก์ชัน  
โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ สำหรับ  
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. ปรินญาณิพนธ์

มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลและการวิจัย  
การศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.  
(สำเนา), 2543.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

**ยุทธศาสตร์เพื่อพัฒนาขีดความสามารถใน  
การแข่งขันของประเทศ: ด้านศักยภาพของ  
คนไทย**. กรุงเทพฯ: สกศ., 2544.