

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีรายละเอียดในการดังนี้

- ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- วิธีดำเนินการสร้างแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์
- วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เชียงใหม่ เขต1 จำนวน 3,200 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เชียงใหม่ เขต1, 2554)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ

- กลุ่มตัวอย่างในการทดลองหาคุณภาพของเครื่องมือ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่จำนวน 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 จำนวน 50 คน ครั้งที่ 2 จำนวน 40 คน รวม 90 คน รายละเอียดแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์

ครั้งที่	โรงเรียน	จำนวนนักเรียน (คน)
1	โรงเรียนวัดโนทัยพายัพ	50
2	โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	40
รวม		90

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เชียงใหม่ เขต 1 ในการสร้างเกณฑ์ปกติได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากการเปิดตารางการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ความเชื่อมั่น 95% ขนาดประชากรจำนวน 3,000 คน ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 340 คน (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544: 35) ในการวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 397 คน โดยมีขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

ขั้นที่ 1 แบ่งโรงเรียนในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เชียงใหม่ เขต 1 ออกเป็น 3 ประเภท คือ โรงเรียนรัฐบาล โรงเรียนเทศบาล และ โรงเรียนเอกชน

ขั้นที่ 2 เลือกโรงเรียนที่เป็นตัวแทนของโรงเรียนแต่ละประเภท มาจำนวน 6 โรงเรียน

ขั้นที่ 3 สุ่มห้องเรียนจากโรงเรียนที่สุ่มได้ โรงเรียนละ 1-3 ห้องเรียน

ได้กลุ่มตัวอย่างในการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการอ่าน และด้านการฟัง ตามตาราง 2 และตาราง 3

ตาราง 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ปกติระดับเขตพื้นที่การศึกษา ด้านการอ่าน
จำแนกตามประเภทของโรงเรียน

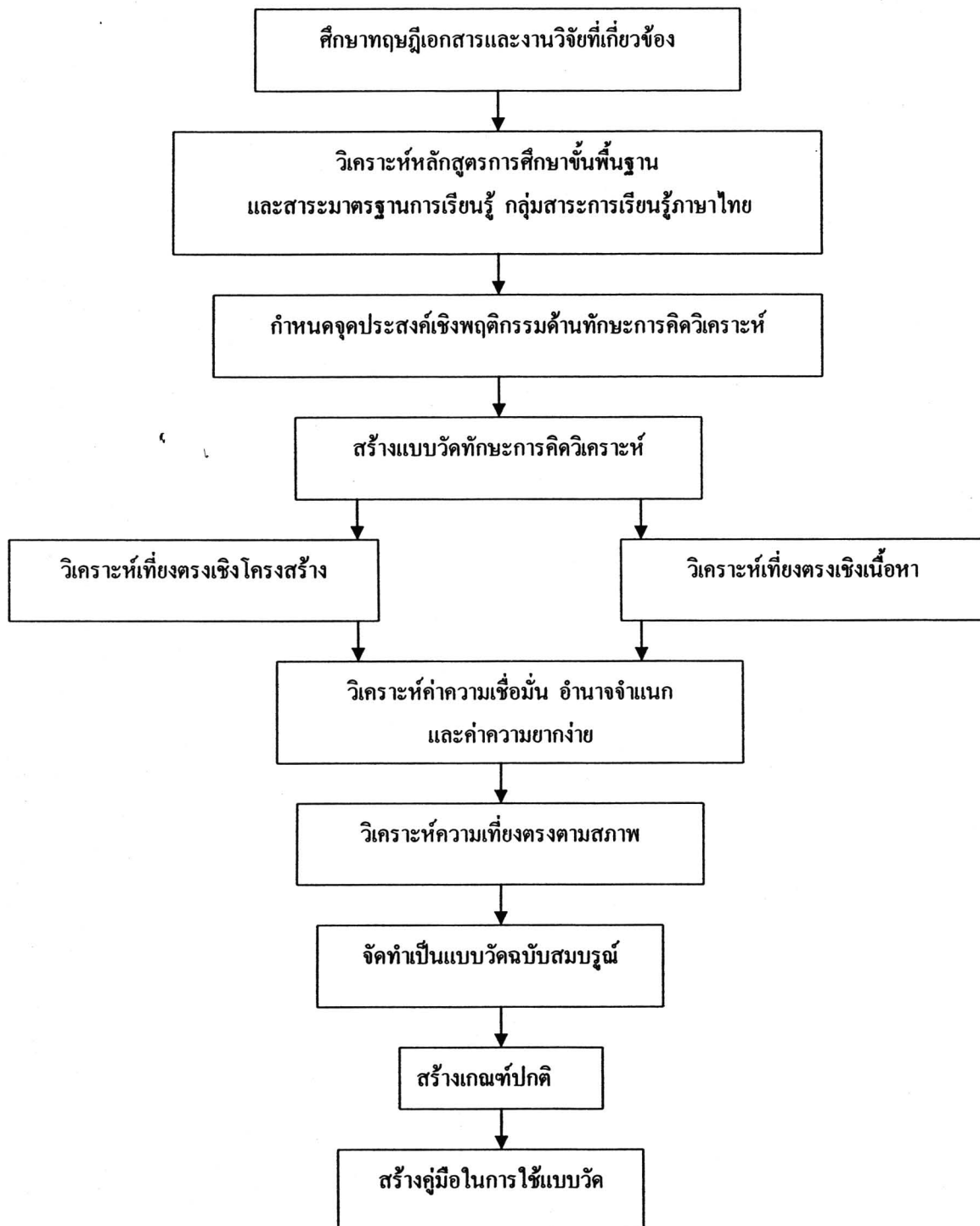
ประเภทโรงเรียน	โรงเรียน	จำนวนนักเรียน (คน)
โรงเรียนรัฐบาล	โรงเรียนวัด โนทัยพายัพ	97
	โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย	48
	โรงเรียนหอพระวิทยาลัย	44
โรงเรียนเทศบาล	โรงเรียนวัดท่าสะต๋อย	54
โรงเรียนเอกชน	โรงเรียนคาราวีวิทยาลัย	46
	โรงเรียนปรินส์รอยแวลล์วิทยาลัย	108
รวม		397

ตาราง 3 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ปกติระดับเขตพื้นที่การศึกษา ด้านการฟัง
จำแนกตามประเภทของโรงเรียน

ประเภทโรงเรียน	โรงเรียน	จำนวนนักเรียน (คน)
โรงเรียนรัฐบาล	โรงเรียนวัดโนนทัยพยับ	97
	โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย	48
	โรงเรียนหอพระวิทยาลัย	45
โรงเรียนเทศบาล	โรงเรียนวัดท่าสะอาด	56
โรงเรียนเอกชน	โรงเรียนคาราวิทยาลัย	43
	โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลลวิทยาลัย	108
รวม		397

วิธีดำเนินการสร้างแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์

สร้างการสร้างแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ในครั้งนี้ ประกอบด้วยแบบวัดจำนวน 2 ฉบับ คือ แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ ด้านการอ่านและด้านการฟัง แบบวัดทั้งสองฉบับจะวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ในด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ ความสัมพันธ์ โดยดำเนินการสร้างตามลำดับขั้นตอนตามแผนภาพประกอบ 3 ดังนี้



แผนภาพประกอบ 3 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์



จากแผนภาพประกอบ 3 มีรายละเอียดในการสร้างแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับทฤษฎีและแนวคิดด้านการคิดวิเคราะห์ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยยึดหลักในการสร้างแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการอ่านและด้านการฟังตามแนวทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของบลูม ใน 3 ลักษณะ คือ

- การวิเคราะห์ความสำคัญ
- การวิเคราะห์ความสัมพันธ์
- การวิเคราะห์หลักการ

2. วิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2554 ในด้านต่างๆดังนี้

- สารและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มการเรียนรู้วิชาภาษาไทย
 - มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3 (ม.1 – ม.3)
 - มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน
- โดยได้ทำการศึกษาทั้ง 5 สาระ ประกอบด้วย

สาระที่ 1 : การอ่าน

สาระที่ 2 : การเขียน

สาระที่ 3 : การฟัง การดู และการพูด

สาระที่ 4 : หลักการใช้ภาษา

สาระที่ 5 : วรรณคดีและวรรณกรรม

3. กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมด้านทักษะการคิดวิเคราะห์

จากการศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มภาษาไทย ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ทำให้ทราบถึงจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่จะมุ่งให้เกิดในด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ เมื่อทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่จะมุ่งให้เกิดในด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วสามารถนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดทักษะการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป โดยสามารถวิเคราะห์จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

ทักษะด้านการอ่าน

1. สามารถแสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ในเรื่องที่อ่าน ประเมินทั้งข้อดีและข้อด้อยอย่างมีเหตุผลโดยใช้แผนภาพความคิดและกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างหลากหลาย
2. วิเคราะห์คุณค่าด้านภาษา เนื้อหา และสังคม

ทักษะด้านการเขียน

เขียนอธิบาย ชี้แจง แสดงความคิดเห็น แสดงการโต้แย้ง และรู้จักเลือกใช้ภาษา

ทักษะด้านการฟัง

สามารถสรุปความจับประเด็น วิเคราะห์ วินิจฉัย ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น และจุดประสงค์ของเรื่องที่ฟังและดู

ทักษะด้านการพูด

สามารถพูดนำเสนอความรู้ ความคิด การวิเคราะห์ และการประเมินเรื่องราวต่างๆ

4. สร้างแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ จำนวน 2 ฉบับ คือด้านการอ่านและการฟัง โดยศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาไทย ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ซึ่งมุ่งเน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ในสาระที่ 1 คือด้านการอ่านและสาระที่ 3 คือด้านการฟัง จากนั้นวิเคราะห์จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่มุ่งให้เกิดในด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ เมื่อทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมแล้วสร้างแบบวัดที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในแต่ละข้อ โดยสร้างแบบวัดด้านการอ่านและการฟัง จำนวน 115 ข้อ และ 75 ข้อ

5. วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยนำแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของแบบวัดในขั้นต้น แล้วปรับปรุงตามคำแนะนำ จากนั้นเสนอแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และลักษณะของการคิดวิเคราะห์ด้านการอ่านและการฟัง (Index of Item Objective Congruence : IOC) บุญชม ศรีสะอาด (2545)

5.1 เลือกแบบวัดที่มีค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่มีค่าตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป โดยมีแบบวัดที่ผ่านเกณฑ์การหาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 106 ข้อ และจำนวน 69 ข้อตามลำดับ

5.2 ปรับปรุงแก้ไขแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

6. วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น อำนาจจำแนก และค่าความยากง่ายนำไปทดลองครั้งที่ 1 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดโนนทัยพายัพ จำนวน 50 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกโดยเลือกข้อที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปมาสร้างเป็นแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์

6.1 นำไปทดลองครั้งที่ 2 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 40 คน เพื่อหาคุณภาพเครื่องมือตามข้อที่ 6

7. คัดเลือกแบบวัดที่มีคุณภาพจัดทำเป็นแบบวัดฉบับสมบูรณ์โดยมีรายละเอียด

ฉบับที่ 1 แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการอ่าน เป็นข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ จำนวน 4 ตัวเลือก โดยได้สร้างแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้วิธีการให้นักเรียนทำแบบทดสอบ วัดทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ ความสัมพันธ์ อย่างละ 13 ข้อ และด้านการวิเคราะห์หลักการ จำนวน 14 รวม 40 ข้อ

ฉบับที่ 2 แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการฟัง เป็นข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ จำนวน 4 ตัวเลือก โดยใช้วิธีการให้นักเรียนฟังบทความจำนวน 18 บทความและทำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ ความสัมพันธ์ อย่างละ 13 ข้อ และด้านการวิเคราะห์หลักการ จำนวน 14 รวม 40 ข้อ

8. วิเคราะห์ความเที่ยงตรงตามสภาพของแบบวัด จากการศึกษาของ คงขวัญ จันทรมธากุล (2543) ที่พบว่าผลการเรียนของนักศึกษาพยาบาลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การศึกษาครั้งนี้จึงใช้วิธีหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มตัวอย่าง

9. สร้างเกณฑ์ปกติ โดยนำแบบวัดไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติโดยวิธีการแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนที่ปกติ (T – normalized) ในการสร้างเกณฑ์ปกติได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากการเปิดตารางการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ความเชื่อมั่น 95% ขนาดประชากรจำนวน 3,000 คน ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 340 คน (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544: 35) ในการวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 397 คน

10. สร้างคู่มือในการใช้แบบวัดโดยจะประกอบไปด้วย

1. วัตถุประสงค์ของแบบวัด
2. คำนิยามศัพท์เฉพาะ
3. ลักษณะของแบบวัด
4. การเตรียมการก่อนดำเนินการสอบ
5. การดำเนินการสอบ
6. เกณฑ์การตรวจนับคะแนน
7. เฉลยคำตอบแบบวัด
8. การแปลผลคะแนนจากแบบวัด

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้มีดังนี้

1. ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยการให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาหาดัชนีความสอดคล้องของความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (Index of Item Objective Congruence : IOC)

2. หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกทั้งฉบับ ของแบบวัด ใช้เทคนิค 27 % ของ จุง เตห์ ฟาน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Evana401 เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล

3. วิเคราะห์ความเที่ยงตรงตามสภาพโดยการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบผลคูณของเพียร์สัน (The Pearson Productmoment Correlation Coefficient) (กนกทิพย์ พัฒนาพัวพันธ์, 2543: 133 - 134) ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มตัวอย่าง

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เกณฑ์การสรุปและแปลความ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบ่งเป็น 3 ช่วง ดังนี้

ค่า r_{xy} ตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป สรุปได้ว่าตัวแปรคู่หนึ่งมีความสัมพันธ์ในระดับสูง

ค่า r_{xy} มีค่าระหว่าง 0.30-0.69 สรุปได้ว่าตัวแปรคู่หนึ่งมีความสัมพันธ์

ในระดับปานกลาง

ค่า r_{xy} ต่ำกว่า 0.30 สรุปได้ว่าตัวแปรคู่หนึ่งมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

4. วิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือโดยการหาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรของคูเคอร์ ริชาร์ดสัน (KR₂₀) (ฤตินันท์ สมุทรทัย, 2545, หน้า 200) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Evana 401 เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล

$$r_n = \frac{K}{K-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right\}$$

r_n แทน ค่าความเชื่อมั่น

K แทน จำนวนข้อในแบบสอบถาม

p แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ (จำนวนคะแนนที่ทำถูก/
จำนวนคนทั้งหมด)

q แทน สัดส่วนของผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ ($q=1-p$)

s^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

5. วิเคราะห์หาเกณฑ์ปกติ (Norms) โดยในการวิจัยครั้งนี้ใช้เกณฑ์ปกติคะแนนมาตรฐาน (Standard Score Norms) เป็นเกณฑ์ปกติ โดยแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนน T (T – normalized) เมื่อได้ค่าร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ นำไปอ่านค่าคะแนนปกติจากตาราง ตารางสถิติการศึกษา (2544, หน้า 3)

$$\text{โดยใช้สูตร } \frac{100}{N} \left[cf - \frac{1}{2}(f) \right] \% \text{ กนกทิพย์ พัฒนาพัวพันธ์ (2543, หน้า 119)}$$

f แทน ความถี่

cf แทน ความถี่สะสมแบบน้อยกว่า

N แทนจำนวนกลุ่มตัวอย่าง