

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ภาษาไทยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่พูดภาษาเขมรกับนักเรียนที่พูดภาษาไทยในครอบครัว จังหวัดสุรินทร์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาค้นคว้า
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสุ่มตัวอย่างประชากร
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้า

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้ภาษา และวิธีการสร้างแบบสอบจากหนังสือเอกสาร งานวิจัย บทความ และวิทยานิพนธ์ทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ
2. ศึกษาหนังสือเรียนวิชาภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และศึกษาหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533 เกี่ยวกับจุดประสงค์รายวิชา ภาษาไทย เพื่อเป็นแนวในการสร้างแบบสอบ
3. ศึกษาหลักเกณฑ์ในการสร้างเกณฑ์สำหรับพิจารณา และให้คะแนนความสามารถในการใช้ภาษาจากตำราและเอกสารต่าง ๆ ที่เชื่อได้ในวงการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบวัดความสามารถในการใช้ภาษาไทย ชั้น 1 ฉบับ ใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ลักษณะของแบบสอบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 รายละเอียดทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความสามารถในการใช้ภาษาไทย ซึ่งมีทั้งหมด 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ความสามารถในการฟัง ฟังข้อความสั้น ๆ จากเทป เช่น บทความ ข้อความที่ตัดตอนมา คำประพันธ์ เพลง บทสนทนา เป็นต้น จำนวน 7 เรื่อง และมีคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังเป็นแบบสอบถามชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 35 ข้อ

ตอนที่ 2 ความสามารถในการอ่าน อ่านเรื่องสั้น ๆ เช่น บทความ ข้อความที่ตัดตอนมา คำประพันธ์ เป็นต้น จำนวน 6 เรื่อง และมีคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านเป็นแบบสอบถามชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 35 ข้อ

ตอนที่ 3 ความสามารถในการเขียน มี 2 ข้อย่อย คือ

ก. เป็นแบบสอบถามการสะกดคำชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ

ข. เป็นแบบสอบถามชนิดอัตนัยให้นักเรียนเลือกหัวข้อที่กำหนดให้ 1 หัวข้อ เขียนเรียงความ ความยาวอย่างน้อย 10 บรรทัด

ตอนที่ 4 ความสามารถในการพูด ให้นักเรียนเลือกหัวข้อที่กำหนดให้ 1 หัวข้อ พูดในเวลา 3 นาที

2. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม และให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน (ตั้งรายนามในภาคผนวก ก) ช่วยตรวจทานความครอบคลุมของเนื้อหา ความถูกต้องของแบบสอบถาม และความถูกต้องของภาษาที่ใช้ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิได้แนะนำเพิ่มเติมในเรื่องของภาษาที่ใช้ ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของท่านเหล่านั้น เพื่อให้แบบสอบถามมีความถูกต้องเหมาะสม และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ก่อนนำไปทดลองใช้

3. นำแบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดลอง (try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย โดยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนนางรอง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 100 คน



แล้วนำผลมาวิเคราะห์หาค่าระดับความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบสอบชนิดปรนัย

4. จากการทดลองใช้แบบสอบนี้ ผู้วิจัยได้พิจารณาเลือกข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งมีค่าระดับความยาก ระหว่าง 0.33 - 0.78 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.45-0.60 ประกอบด้วย ตอนที่ 1 27 ข้อ ตอนที่ 2 30 ข้อ และตอนที่ 3 ก 18 ข้อ หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้พิจารณาคัดเลือกข้อสอบอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้ได้แบบสอบ ตอนที่ 1 จำนวน 25 ข้อ ตอนที่ 2 จำนวน 25 ข้อ และตอนที่ 3 ก จำนวน 15 ข้อ แล้วนำมาหาค่าความเที่ยงของแบบสอบ ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบ ตอนที่ 1 เท่ากับ .86 ตอนที่ 2 เท่ากับ .93 และตอนที่ 3 ก เท่ากับ .96 แล้วจึงนำไปใช้กับกลุ่มประชากรจริงต่อไป

ตัวอย่างประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนที่พูดภาษาเขมรในครอบครัว และนักเรียนที่พูดภาษาไทยในครอบครัว ในจังหวัดสุรินทร์ ผู้วิจัยดำเนินการเลือกตัวอย่างประชากรดังนี้

1. ตัวอย่างประชากรที่พูดภาษาเขมรและตัวอย่างประชากรที่พูดภาษาไทย โดยพิจารณาถึงความเป็นตัวแทนของประชากรที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เนื่องจากเป็นนักเรียนที่กำลังจะจบหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น และเป็นประชากรที่อาศัยอยู่ในอำเภอเมืองสุรินทร์ ซึ่งเป็นอำเภอที่มีประชากรพูดภาษาเขมรมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับอำเภออื่น ๆ ในจังหวัดสุรินทร์ และมีประชากรที่พูดภาษาไทยอาศัยอยู่ด้วย จึงเลือกเอานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในอำเภอเมืองสุรินทร์เป็นตัวอย่างประชากร

2. เลือกกลุ่มตัวอย่างประชากร โดยเลือกส่งแบบสอบถามเกี่ยวกับการพูดภาษาเขมรและการพูดภาษาไทยในครอบครัวของนักเรียน ถามนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในเขตอำเภอเมืองสุรินทร์ จำนวนทั้งสิ้น 7 โรงเรียน เพื่อคัดนักเรียนที่อยู่บ้านไม่ได้พูดภาษาเขมร และนักเรียนที่อยู่บ้านไม่ได้พูดภาษาไทย ออก ได้นักเรียนที่อยู่บ้านพูดภาษาเขมรและนักเรียนที่อยู่บ้านพูดภาษาไทย ซึ่งเป็นตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยจากโรงเรียนสิรินธร และโรงเรียนสุรวิทยาคาร จำนวน 300 คน ส่วนโรงเรียนอื่น ๆ เกือบจะไม่มีนักเรียนที่พูดภาษาไทยในครอบครัวเลย จึงไม่ได้เลือกเอามาเป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร

3. จากการเลือกตัวอย่างประชากร โดยการส่งแบบสอบถามเกี่ยวกับการพูดภาษาเขมรและการพูดภาษาไทยในครอบครัวของนักเรียน จึงได้ตัวอย่างประชากรที่พูดภาษาเขมร จำนวน 150 คน ตัวอย่างประชากรที่พูดภาษาไทย จำนวน 150 คน รวมเป็นตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 300 คน โดยเป็นนักเรียนจากโรงเรียนสิรินธร จำนวน 170 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่พูดภาษาเขมร จำนวน 96 คน เป็นนักเรียนที่พูดภาษาไทย จำนวน 74 คน และเป็นนักเรียนจากโรงเรียนสุรวิทยาคาร จำนวน 130 คน โดยเป็นนักเรียนที่พูดภาษาเขมร จำนวน 54 คน เป็นนักเรียนที่พูดภาษาไทย จำนวน 76 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยให้กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ออกหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนสิรินธร และโรงเรียนสุรวิทยาคาร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร
 2. ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ไปติดต่อขอนัดเวลาเพื่อทำการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง
 3. ผู้วิจัยได้ไปทดสอบนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรตามเวลาที่นัดหมายด้วยตนเอง โดยการทดสอบด้วยแบบสอบตอนที่ 1 ตอนที่ 2 และตอนที่ 3 ก ได้ทดสอบในห้องเรียน และเพื่อความสมบูรณ์ของการเก็บรวบรวมข้อมูลตอนที่ 4 ซึ่งเป็นการทดสอบความสามารถด้านการพูด ผู้วิจัยจึงขอให้ห้องโสตทัศนศึกษาของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร และได้นำเครื่องบันทึกเสียงไปด้วย 1 เครื่อง เพื่อบันทึกเสียงการพูดของนักเรียน
 4. นำข้อมูลที่ได้มาตรวจให้คะแนน ดังนี้
 - 4.1 ข้อสอบตอนที่ 1 ตอนที่ 2 และตอนที่ 3 ก
 - ให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับข้อสอบที่ตอบถูก
 - ให้คะแนน 0 คะแนน สำหรับข้อสอบที่ตอบผิด หรือไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 คำตอบ
- คะแนนรวมของแบบสอบ ตอนที่ 1 เท่ากับ 25 คะแนน ตอนที่ 2 เท่ากับ 25 คะแนน และตอนที่ 3 ก เท่ากับ 15 คะแนน

4.2 ข้อสอบตอนที่ 3 ข แบ่งคะแนนเป็น 4 ส่วน

ก. เนื้อเรื่อง ให้คะแนนแนวความคิดหรือแนวเรื่องที่ชัดเจน มีเอกภาพ มีการจัดระเบียบความคิดและการอ้างเหตุผลได้เหมาะสม จัดอยู่ในเกณฑ์ดีมากให้ 3 คะแนน ถ้าแนวความคิดชัดเจนมีการจัดระเบียบความคิดแต่อ้างเหตุผลไม่เหมาะสม จัดอยู่ในเกณฑ์ดีให้ 2 คะแนน ถ้าแนวความคิดชัดเจนแต่ขาดการจัดระเบียบความคิดและการอ้างเหตุผลไม่เหมาะสม จัดอยู่ในเกณฑ์พอใช้ให้ 1 คะแนน

ข. การใช้ภาษา ถ้าใช้ภาษาผิดหลักคะแนนแต่ละ 1/4 คะแนน รวมคะแนน 3 คะแนน

ค. สำนวนโวหาร ถ้าใช้สำนวนโวหารได้เด่นชัด ประทับใจผู้อ่าน มีการอ้างอิงสำนวนโวหารของผู้อื่นมาสนับสนุนงานเขียนของตน และอ้างได้เหมาะสมกับเนื้อ ความ จัดอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ให้ 3 คะแนน ถ้าใช้สำนวนโวหารได้เด่นชัด ประทับใจผู้อ่าน และมีการอ้างอิงสำนวนโวหารจากงานเขียนของผู้อื่นมาสนับสนุนงานเขียนของตน แต่ขาด ความเหมาะสมกับเนื้อความของตน จัดอยู่ในเกณฑ์ดี ให้ 2 คะแนน ถ้าใช้สำนวนโวหารไม่ เด่นชัด และขาดการอ้างอิงสำนวนโวหารของผู้อื่นมาสนับสนุนงานเขียนของตน จัดอยู่ในเกณฑ์ พอใช้ให้ 1 คะแนน

ง. รูปแบบ ถ้ารูปแบบถูกต้อง คือ มีคำนำ เนื้อเรื่อง และสรุป ให้ 1 คะแนน ผิดรูปแบบให้ 0 คะแนน

คะแนนรวมของแบบสอบตอนที่ 3 ข เท่ากับ 10 คะแนน

4.3 แบบสอบตอนที่ 4

พิจารณาความสามารถในการพูดของกลุ่มตัวอย่างประชากร โดยแบ่ง คะแนนออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ก. บุคลิกของผู้พูด

ถ้ายืนตรง ไม่แกว่งเท้าขณะพูด ไม่เอามือล้วงกระเป๋า ไม่เอามือเกาะ เกา ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ให้ 5 คะแนน

ถ้ายืนตรง ไม่แกว่งเท้าขณะพูด แต่เอามือล้วงกระเป๋าขณะพูด ให้ 4 คะแนน

ถ้ายืนตรง ไม่แกว่งเท้าขณะพูด ไม่เอามือล้วงกระเป๋า แต่ใช้มือ
แกะเกาส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจนดูวุ่นวาย ให้ 3 คะแนน

ถ้ายืนไม่ค่อยตรง มักแกว่งเท้าขณะที่พูด แต่ไม่ได้เอามือล้วง
กระเป๋า หรือแกะเกาส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ให้ 2 คะแนน

ถ้ายืนไม่ค่อยตรง มักแกว่งเท้าขณะที่พูด และเอามือล้วงกระเป๋า
ตลอดเวลา หรือใช้มือแกะเกาส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ให้ 1 คะแนน

ข. เนื้อหาสาระและการลำดับความ

ถ้าเนื้อหาที่พูดให้ประโยชน์ การลำดับความคิดไม่วกวน มี
เหตุผลสนับสนุนเนื้อความที่พูด ให้ 5 คะแนน

ถ้าเนื้อหาที่พูดให้ประโยชน์ การลำดับความคิดไม่วกวน สับสน
แต่ยกเหตุผลไม่เหมาะสมกับเรื่องที่พูด ให้ 4 คะแนน

ถ้าเนื้อหาที่พูดให้ประโยชน์ การลำดับความคิดไม่วกวน สับสน
แต่ขาดเหตุผลมาสนับสนุนเรื่องที่พูด ให้ 3 คะแนน

ถ้าเนื้อหาที่พูดให้ประโยชน์ แต่การลำดับความคิดวกวน สับสน
ให้ 2 คะแนน

ถ้าเนื้อหาที่พูดไม่ให้ประโยชน์นัก การลำดับความคิดวกวน สับสน
ให้ 1 คะแนน

ค. ส่วนวนที่ใช้

ถ้าใช้ส่วนวนดี มีคำคม รู้จักยกคำคมหรือข้อความจากที่อื่น ๆ
มากล่าวได้มาเหมาะสม ให้ 5 คะแนน

ถ้าใช้ส่วนวนดี มีคำคม รู้จักยกคำคมหรือข้อความจากที่อื่น ๆ
มากล่าว แต่ขาดความเหมาะสม ให้ 4 คะแนน

ถ้าใช้ส่วนวนพอใช้ได้ มีคำคมบ้าง แต่ขาดการเลือกสรรคำหรือ
ข้อความจากที่อื่น ๆ มากล่าว ให้ 3 คะแนน

ถ้าใช้ส่วนวนธรรมดา ไม่มีคำคม แต่มีการยกคำหรือข้อความจาก
ที่อื่น ๆ มากล่าว ให้ 2 คะแนน

ถ้าใช้สำนวนไม่ค่อยดี ไม่มีคำคม และไม่รู้จักเลือกสรรคำหรือข้อความจากที่อื่น ๆ มากล่าว ให้ 1 คะแนน

ง. วิธีพูดและจังหวะในการพูด

ถ้าเว้นวรรคการพูดได้ถูกต้อง มีจังหวะในการพูด รู้จักทอดจังหวะในการพูดไม่พูดเร็วเร็วจนฟังไม่รู้เรื่อง ให้ 5 คะแนน

ถ้าเว้นวรรคการพูดได้ถูกต้อง แต่ขาดการทอดจังหวะในการพูดเป็นธรรมชาติไม่พูดเร็วเร็วจนฟังไม่รู้เรื่อง ให้ 4 คะแนน

ถ้าเว้นวรรคการพูดได้ถูกต้อง แต่มีการทอดจังหวะในการพูดไม่พูดเร็วจนจับความไม่ได้ ให้ 2 คะแนน

ถ้าเว้นวรรคการพูดไม่ถูกต้อง ขาดการทอดจังหวะในการพูดค่อนข้างเร็วจนจับความได้บ้างไม่ได้บ้าง ให้ 1 คะแนน

จ. น้ำเสียง การออกเสียงความอักษรวีธี และการเน้นคำ

ถ้าพูดเสียงดัง ได้ยินชัดเจน ออกเสียง ร, ล และคำควบกล้ำได้ถูกต้องรู้จักเน้นคำ ให้ 5 คะแนน

ถ้าพูดเสียงดังได้ยินชัดเจน ออกเสียง ร, ล และคำควบกล้ำได้ถูกต้อง แต่ไม่รู้จักเน้นคำในขณะพูด ให้ 4 คะแนน

ถ้าพูดเสียงค่อนข้างเบา ได้ยินไม่ชัดเจนนัก ออกเสียง ร, ล และคำควบกล้ำได้ถูกต้อง แต่ไม่รู้จักเน้นคำในขณะพูด ให้ 3 คะแนน

ถ้าพูดเสียงเบา ออกเสียง ร, ล และคำควบกล้ำได้ถูกต้องบ้างไม่ถูกต้องบ้าง แต่รู้จักเน้นคำในขณะพูด ให้ 2 คะแนน

ถ้าพูดเสียงเบา ออกเสียง ร, ล และคำควบกล้ำไม่ถูกต้องและไม่รู้จักเน้นคำในขณะพูด ให้ 1 คะแนน

คะแนนรวมของแบบสอนตอนที่ 4 เท่ากับ 25 คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าระดับความยากของแบบสอบ (Degree of Difficulty) จากสูตร

$$P = \frac{R_U + R_L}{2f}$$

เมื่อ P แทน ระดับความยากของแบบสอบ

R_U แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ทำข้อสอบแต่ละข้อได้ถูกต้อง

R_L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ทำข้อสอบแต่ละข้อได้ถูกต้อง

f แทน จำนวนคนในแต่ละกลุ่ม

(ประคอง กรรมสูตร, 2528: 32)

2. หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบ (Power of Discrimination) จากสูตร

$$D = \frac{R_U - R_L}{f}$$

เมื่อ D แทน อำนาจจำแนกของข้อสอบ

R_U แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ทำข้อสอบแต่ละข้อได้ถูกต้อง

R_L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ทำข้อสอบแต่ละข้อได้ถูกต้อง

f แทน จำนวนคนในแต่ละกลุ่ม

(ประคอง กรรมสูตร, 2528: 28)

3. หาค่าความเที่ยงของแบบสอบ (Reliability) จากสูตร K - R₂₀
ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson)

$$K - R_{20} \quad r_{xx} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{pq}{S^2_x} \right)$$

เมื่อ r แทน ค่าความเที่ยง
 n แทน จำนวนข้อสอบในแบบสอบ
 S^2_x แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนผู้ถูกทดสอบทั้งหมด
 p แทน สัดส่วนสำหรับผู้ตอบข้อสอบได้ถูกต้อง
 q แทน สัดส่วนสำหรับผู้ตอบข้อสอบแต่ละข้อผิด

(William A. Mehrens and Irvin J. Lehmann, 1975: 98)

4. หาค่าร้อยละ (Percentage) จากสูตร

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนคำตอบทั้งหมด} \times 100}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

5. หาค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) จากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่ามัชฌิมเลขคณิต
 ΣX แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างประชากร

(ประคอง วรรณสุต, 2528: 66)

6. หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนดิบแต่ละข้อ
	X	แทน	คะแนนมัชฌิม เลขคณิต
	$\sum (X - \bar{X})^2$	แทน	ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนดิบของนักเรียนแต่ละคน กับค่ามัชฌิม เลขคณิต
	n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างประชากร

(ประคอง วรรณสุด, 2528: 67)

7. เกณฑ์การวัดความสามารถในการใช้ภาษาไทย

ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การประเมินผลการเรียนของนักเรียน ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการ

(2529: 25) กำหนดไว้ดังนี้

คะแนน	ร้อยละ	80 - 100	หมายถึง	ดีมาก
คะแนน	ร้อยละ	70 - 79	หมายถึง	ดี
คะแนน	ร้อยละ	60 - 69	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนน	ร้อยละ	50 - 59	หมายถึง	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ
คะแนน	ร้อยละ	0 - 49	หมายถึง	ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ

8. ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างความสามารถในการใช้ภาษาไทยในแต่ละด้าน และรวมทุกด้านของนักเรียนที่พูดภาษาเขมรกับนักเรียนที่พูดภาษาไทย โดยเปรียบเทียบความแตกต่างด้วยอัตราส่วนวิกฤต (t-test) จากสูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{(n_1 - 1)S^2 + (n_2 - 1)S^2}{(n_1 + n_2 - 2)} \right] \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

- เมื่อ
- t แทน อัตราส่วนวิกฤต
 - \bar{X}_1 แทน ค่ามัชฌิมเลขคณิตของกลุ่มนักเรียน ที่พูดภาษาเขมร
 - \bar{X}_2 แทน ค่ามัชฌิมเลขคณิตของกลุ่มนักเรียน ที่พูดภาษาไทย
 - S_1 แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มนักเรียน ที่พูดภาษาเขมร
 - S_2 แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มนักเรียน ที่พูดภาษาไทย
 - n_1 แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรของนักเรียน ที่พูดภาษาเขมร
 - n_2 แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรของนักเรียน ที่พูดภาษาไทย

(George A. Ferguson, 1976: 136)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย