

บทที่ 3

วิธีดำเนินการ

การพัฒนาหนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง ผู้รายงานได้ดำเนินการออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาหนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้งให้มีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง ก่อน-หลัง จากการใช้หนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาหนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้งให้มีประสิทธิภาพ

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูลในการพัฒนาหนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง คือผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตำแหน่งเป็นผู้ชำนาญการด้านการจัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัย จำนวน 3 ท่านดังนี้

1. อาจารย์จุฑาทิพย์ โอบอ้อม อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

2. นางพิศมัยพิทยาสถำนภพ

ครู คศ.1 ปฏิบัติหน้าที่ หัวหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็กคีรีราษฎร์ 2

สังกัด องค์การบริหารส่วนตำบลคีรีราษฎร์

3. นางสาวสุภาภรณ์ ทองสุระวิโรจน์

ผู้ดูแลเด็ก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กคีรีราษฎร์ 2

สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลคีรีราษฎร์

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรอิสระได้แก่นิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง จำนวน 1 เล่ม

ตัวแปรตามได้แก่ประสิทธิภาพของนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง ที่ได้จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความสอดคล้ององค์ประกอบนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ขั้นตอนในการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของหนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง ผู้รายงานได้วิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาการพัฒนารของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้งด้านความสามารถในการพูดภาษาไทยและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง โดยดำเนินการดังนี้

1. กำหนดแหล่งข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาการพัฒนารของเด็กปฐมวัย ด้านความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้งและหนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้งเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดจากการพัฒนาความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้งทั้งนี้ ผู้รายงานได้นำปัญหาการพัฒนารความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้งของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กศิริราษฎร์ 2 มาใช้ในการสร้างเนื้อหาของหนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง

2. ดำเนินการสังเคราะห์ข้อค้นพบของงานวิจัย โดย

- ขั้นที่ 1 ทำการศึกษาข้อค้นพบจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาพัฒนารของเด็กปฐมวัยด้านความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้งและศึกษาหนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนเพื่อสร้างพัฒนารด้านความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง

- ขั้นที่ 2 ทำการอ่านข้อค้นพบของงานวิจัยให้เข้าใจ แล้วทำการเรียบเรียงสาระสำคัญของข้อค้นพบด้วยกัน

ขั้นที่ 3 นำเสนอผลการวิจัยซึ่งเป็นผลจากการสังเคราะห์ข้อค้นพบ เพื่อนำไปพัฒนาเป็นหนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้งจำนวน 1 เล่ม คือ เรื่อง น้อยเจนคนเก่ง

3. นำหนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง จำนวน 1 เล่ม ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาความสอดคล้องขององค์ประกอบของหนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้งโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence : IOC)

4. ปรับปรุงหนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้งตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

5. นำหนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง ไปใช้กับเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้งของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กศิริราษฎร์ 2 สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลศิริราษฎร์ อำเภอพบพระ จังหวัดตาก จำนวน 32 คนที่เรียนระดับปฐมวัย ห้อง 2 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ในขั้นตอนการพัฒนาหนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. หนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้งจำนวน 1 เล่ม
2. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านความสอดคล้องของหนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นการพัฒนาหนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง ผู้รายงานได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นต่อไปนี้

1. นำแบบสอบถามความคิดเห็นด้านความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของหนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้งที่ผู้เชี่ยวชาญตอบ มาตรวจสอบความสมบูรณ์

2. นำแบบสอบถามมาตรวจให้คะแนน โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้
(พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2531, หน้า 124)

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญหาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency = IOC)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็น
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำคำตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาให้คะแนนดังนี้

+1 คะแนน เมื่อผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นโดยแน่ใจว่า องค์ประกอบของหนังสือ
นิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง มีความ
สอดคล้องกัน

0 คะแนน เมื่อผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นโดยไม่แน่ใจว่า องค์ประกอบของ
หนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้งมี
ความสอดคล้องกัน

-1 คะแนน เมื่อผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นโดยแน่ใจว่า องค์ประกอบของหนังสือ
นิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้งไม่มีความ
สอดคล้องกัน

3. นำผลจากการให้คะแนนมาทำการวิเคราะห์ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่าง
องค์ประกอบของหนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัย
ชาวไทยภูเขาเผ่าม้งโดยใช้วิธีหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของ โรวินELLI (Rovinelli) และ แฮม
เบิลตัน (R.K.Hambleton) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2531, หน้า 124)

4. นำค่าดัชนีความสอดคล้องที่คำนวณได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ซึ่งมีเกณฑ์ที่ใช้ในการ
พิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญดังนี้(พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2531 หน้า 124)

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50	องค์ประกอบของหนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้าง ความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาว ไทยภูเขาเผ่าม้ง มีความสอดคล้องกันอย่างแท้จริง
ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
น้อยกว่า 0.50	องค์ประกอบของหนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้าง ความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาว ไทยภูเขาเผ่าม้ง ไม่มีความสอดคล้องกัน

**ขั้นตอนที่ 2 การเปรียบเทียบพัฒนาการด้าน ความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาว
ไทยภูเขาเผ่าม้ง ก่อน-หลัง จากการใช้หนังสือนิทาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูด
ภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง**

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

การสอนโดยใช้หนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็ก
ปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง ในครั้งนี้ ได้จาก การสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling)
โดยเลือกเด็กปฐมวัย ห้อง 2 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กคีรีราษฎร์ 2 สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลคีรี
ราษฎร์ อำเภอพบพระ จังหวัดตาก จำนวน 32 คนที่เรียนระดับปฐมวัย ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา
2560

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรอิสระได้แก่การจัดประสบการณ์โดยใช้หนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถ
ในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง จำนวน 1 เล่ม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา
2560 รวมเป็นเวลา 1 สัปดาห์

ตัวแปรตามได้แก่ผลการเปรียบเทียบการพัฒนาการด้านความสามารถในการพูดภาษาไทย
ของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง ก่อน-หลังจากการใช้หนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ขอบเขตด้านเนื้อหาในการใช้หนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง คือ ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง หลังการใช้หนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง

แบบแผนการวิจัย

แบบแผนการวิจัยที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ใช้กลุ่มเดียวทดสอบ ก่อน - หลัง (One – Group Pretest- Posttest Design) ซึ่งมีลักษณะดังนี้ (รัตนะ บัวสนธิ, 2551, หน้า 65) แสดงดังนี้

$$Gr_1 = O_1 \quad T \quad O_2$$

เมื่อ	Gr ₁	แทน	กลุ่มหนึ่ง
	O ₁	แทน	การทดสอบก่อนเรียน
	T	แทน	การใช้หนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง
	O ₂	แทน	การวัดผลการพัฒนาการด้านความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง หลังได้รับการใช้หนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง

การดำเนินการทดลอง

1. วัดความรู้ความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง
2. สังเกตทักษะการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง
3. วัดผลการพัฒนาการด้านความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง ห้อง 2 จำนวน 32 คนก่อนทำการทดลอง โดยใช้แบบประเมินผลการพัฒนาการด้านความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง เรื่องละ 1 ครั้ง รวมทั้งหมด 1 เรื่อง
4. ผู้รายงานได้ทำการใช้หนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง ด้วยตัวผู้รายงานเอง ช่วงเวลาที่ใช้นิทานเพื่อเสริมสร้าง

ความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง อยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560

5. ผู้รายงานดำเนินการจัดประสบการณ์และประเมินผลพัฒนาการด้านความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้งที่เกิดขึ้น หลังจากได้รับการจัดประสบการณ์จากหนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง เรื่อง น้อยเจนนกเงก ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนการจัดประสบการณ์

6. เมื่อสิ้นสุดการทดลองกับเด็กปฐมวัย ผู้รายงานได้วัดผลการพัฒนาการด้านความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง ด้วยแบบประเมินพัฒนาการด้านความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง ชุดเดียวกันกับแบบประเมินพัฒนาการด้านความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง ก่อนการใช้หนังสือ

เครื่องมือที่ใช้ในประเมินผลการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลการทดลอง ได้แก่

1. หนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง จำนวน 1 เล่ม
2. แผนการจัดประสบการณ์การใช้หนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง ที่ผู้รายงานพัฒนาขึ้น จำนวน 1 แผนการจัดประสบการณ์
3. แบบทดสอบความรู้ความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง
4. แบบสังเกตทักษะการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง
5. แบบสังเกตจิตพิสัยการเรียนรู้ภาษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลการทดลองใช้หนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง ผู้รายงานได้ดำเนินการวิเคราะห์ดังนี้

1. นำคำตอบจากแบบประเมินผลการพัฒนาการด้านความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง มาตรวจให้คะแนน โดยให้คะแนน 1 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูก และให้ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบผิด หรือตอบมากกว่า 1 ข้อ หรือไม่ตอบ

2. นำคะแนนของเด็กปฐมวัยทั้งหมดมากหาค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. เปรียบเทียบแบบประเมินผลการพัฒนาการด้านความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง ด้วยการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลัง การทดลองโดยใช้สูตร t-test Dependent
4. เปรียบเทียบผลการพัฒนาการด้านความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง ของกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังการใช้หนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของผลการพัฒนาการด้านความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง

1. ค่าเฉลี่ย (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 73-79)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2. ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

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

เมื่อ	$S.D.$	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของคะแนน
	$(\sum X)^2$	แทน	กำลังสองของผลรวมของคะแนน
	n	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3. การหาดัชนีประสิทธิผลของหนังสือนิทานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาไทยของเด็กปฐมวัยชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง

$$E.I. = \frac{\sum X_{posttest} - \sum X_{pretest}}{(N)(A) - \sum X_{pretest}} \times 100$$

เมื่อ	E.I.	=	ดัชนีประสิทธิผล
	$\sum_{posttests}$	=	ผลรวมของคะแนนก่อนการทดลองใช้นวัตกรรม
	$\sum_{pretests}$	=	ผลรวมของคะแนนหลังการทดลองใช้นวัตกรรม
	N	=	จำนวนนักเรียน
	A	=	คะแนนเต็มของแบบทดสอบ

4. t-test แบบ Dependent (ถ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 104)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{(N-1)}}}$$

เมื่อ	D	คือ	ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
	N	คือ	จำนวนคู่