

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และเพื่อให้การวิจัยครั้งนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้แบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สภาพและความต้องการเกี่ยวกับ การพัฒนาทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบและทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้ทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ประชากรที่ศึกษา

นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2-4 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวน 1,681 คน (งานทะเบียนและสถิตินักศึกษา, 2557)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชา 263-204 กราฟิกเพื่อการสื่อสารการศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 36 คน

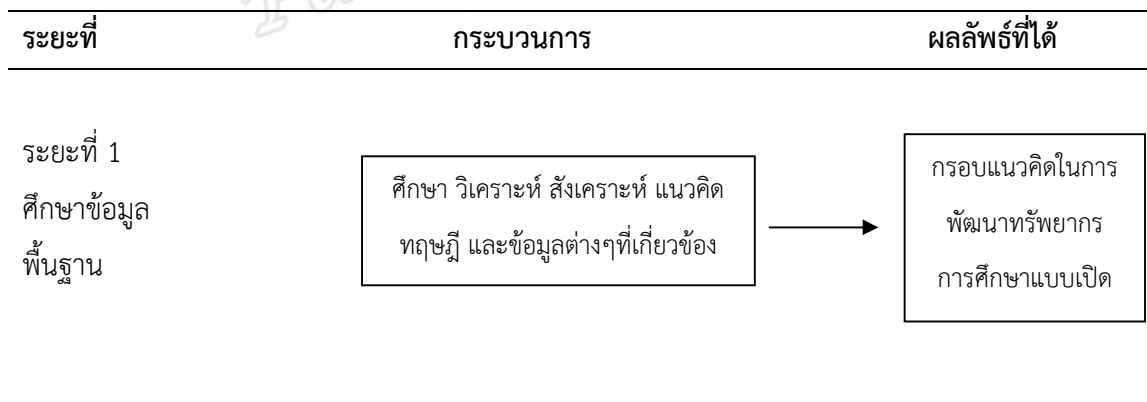
ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลัง (One Group Pretest – Posttest Design) (ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล และ สุภาพ ฉัตรภรณ์, 2549) ดังนี้

ตารางที่ 3 วิธีวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลัง (One Group Pretest – Posttest Design)

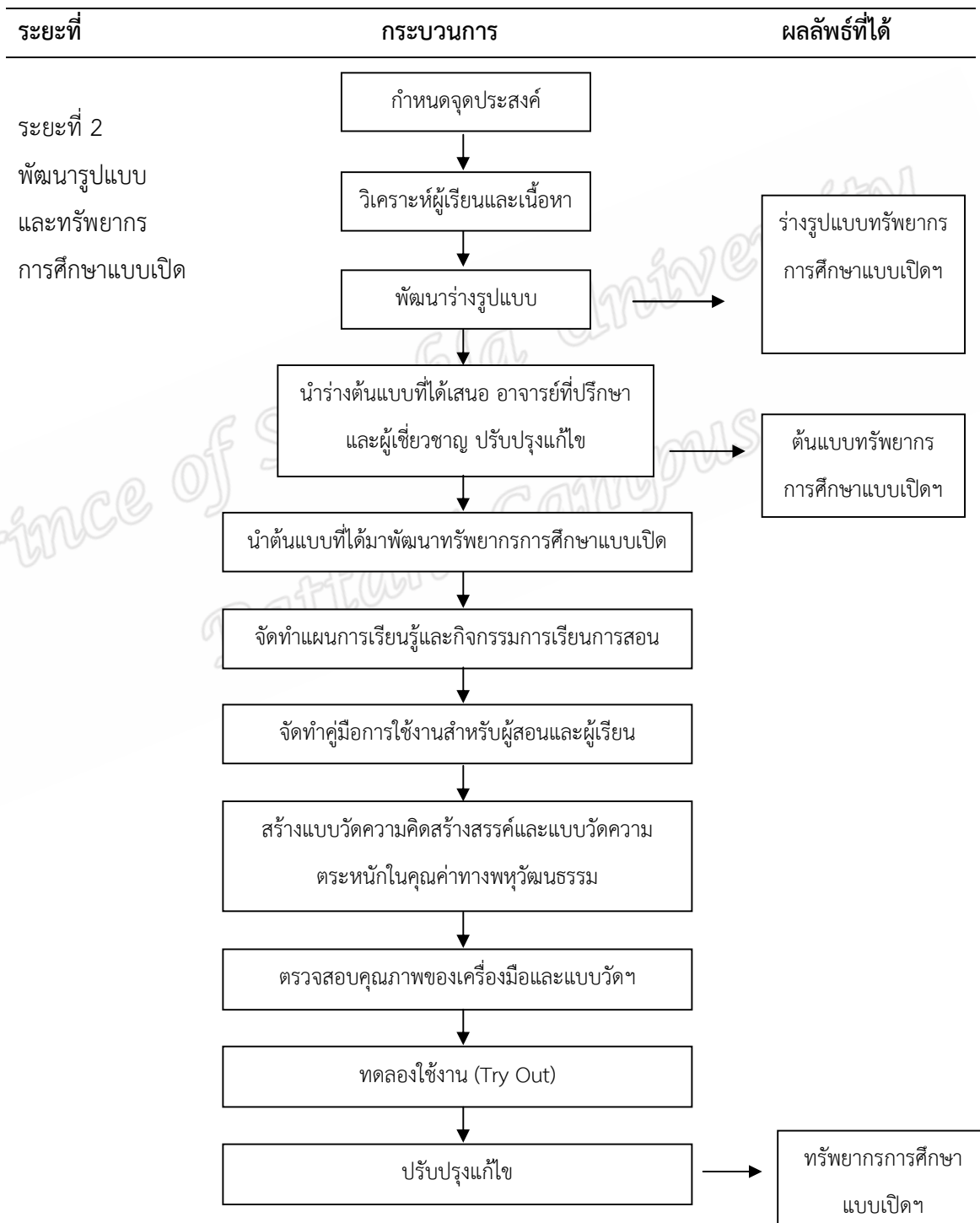
	T ₁	X	T ₂
เมื่อ	T ₁	แทน	การวัดความคิดสร้างสรรค์ และความตระหนักในคุณค่าทาง พหุวัฒนธรรม ก่อนทำการทดลอง (Pretest)
	X	แทน	การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ทรัพยากร การศึกษาแบบเปิด (Treatment)
	T ₂	แทน	การวัดความคิดสร้างสรรค์ และความตระหนักในคุณค่าทาง พหุวัฒนธรรม หลังทำการทดลอง (Posttest)

โดยมีลำดับขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

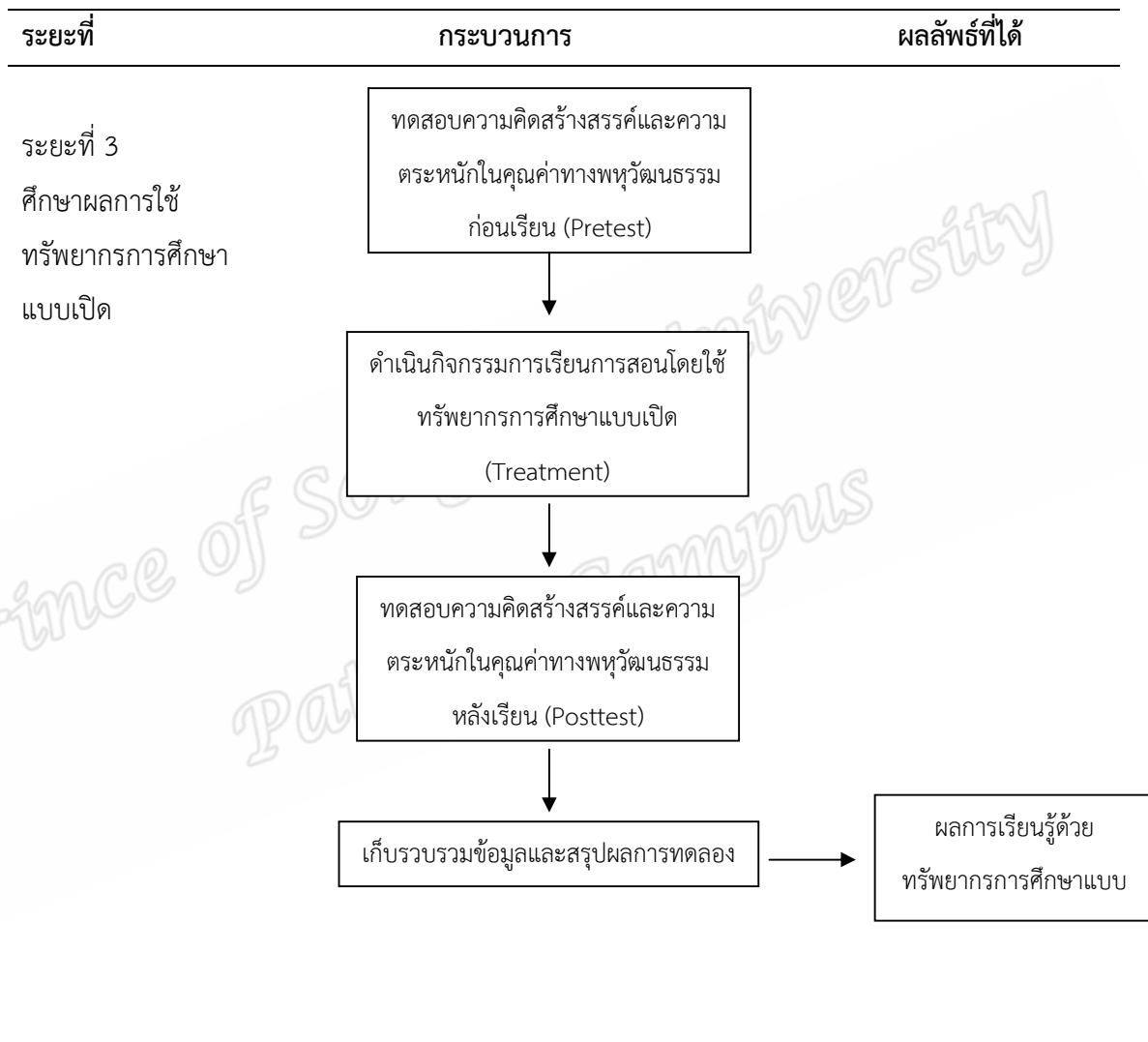
ตารางที่ 4 แสดงขั้นตอนในการดำเนินการพัฒนาทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เพื่อส่งเสริม
ความคิดสร้างสรรค์ และความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



ตารางที่ 4 แสดงขั้นตอนในการดำเนินการพัฒนาทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ต่อ)



ตารางที่ 4 แสดงขั้นตอนในการดำเนินการพัฒนาทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ต่อ)



ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สภาพและความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การวิจัยในระยะที่ 1 นี้ มีเป้าหมายเพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลพื้นฐานต่างๆ รวมไปถึงการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในระยะที่ 1 ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อพิจารณาตารางสังเคราะห์ ประกอบด้วย

1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด จำนวน 2 คน

คุณสมบัติ ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท หรือเทียบเท่า มีผลงานทางวิชาการหรือมีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด และเป็นอาจารย์ระดับอุดมศึกษา สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หรือในสาขาที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์การสอน ไม่ต่ำกว่า 1 ปี

1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 2 คน

คุณสมบัติ ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท หรือเทียบเท่า มีผลงานทางวิชาการหรือมีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และเป็นอาจารย์ระดับอุดมศึกษา สาขาจิตวิทยา หรือสาขาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์การสอน ไม่ต่ำกว่า 5 ปี

1.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านการส่งเสริมความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม จำนวน 2 คน

คุณสมบัติ ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท หรือเทียบเท่า มีผลงานทางวิชาการหรือมีความเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม มีประสบการณ์ในการส่งเสริมความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม ไม่ต่ำกว่า 5 ปี

2. ขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 1

2.1 ศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์ แนวคิดทฤษฎี ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง

ซึ่งจะทำการศึกษาในเรื่องของความหมาย องค์ประกอบ ขอบข่าย การพัฒนากระบวนการขั้นตอนต่างๆ และปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม เพื่อนำมาเป็นข้อมูลที่ได้มาทำเป็นตารางสังเคราะห์ ทั้งในด้านทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านความคิดสร้างสรรค์ และด้านความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม แล้วสรุปเป็นผลเป็นการวิจัยในระยะที่ 1

3. เครื่องมือในการวิจัย

ในระยจะนี้จะใช้ตารางสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างข้อสรุปด้วยวิธีเชิงปริมาณ มีขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารงานวิจัยต่างๆ

3.2 กำหนดตัวแปรที่ต้องการศึกษา เช่น องค์ประกอบ , กระบวนการ, เป็นต้น

3.3 ทำการจัดหมวดหมู่ และทำการสังเคราะห์ข้อมูลด้วยการเจนนับตามตัวแปรที่ต้องการศึกษา

3.4 สังเคราะห์ผลการวิจัย สรุปผลจากการเจนนับแล้วสรุปรวมเป็นการบรรยายผลจากตาราง

สังเคราะห์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยการแปลผลค่าเฉลี่ยดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย 5.00 – 4.51 หมายถึง มากที่สุด

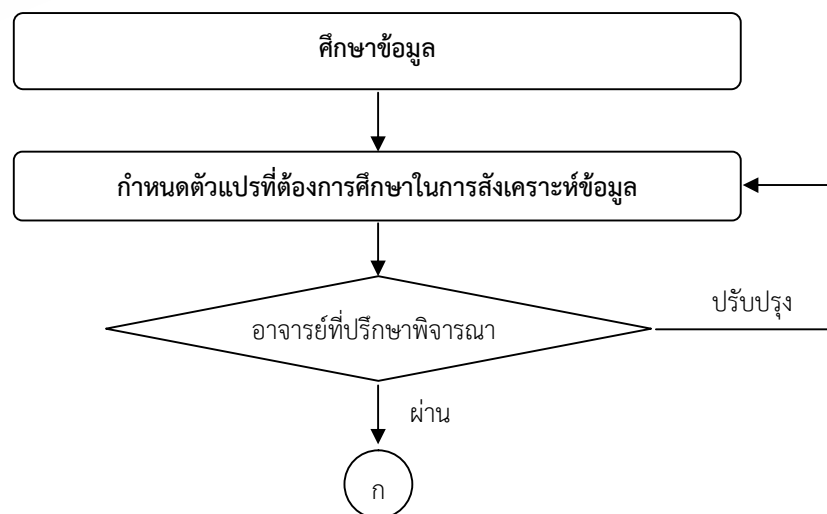
ค่าเฉลี่ย 4.50 – 3.51 หมายถึง มาก

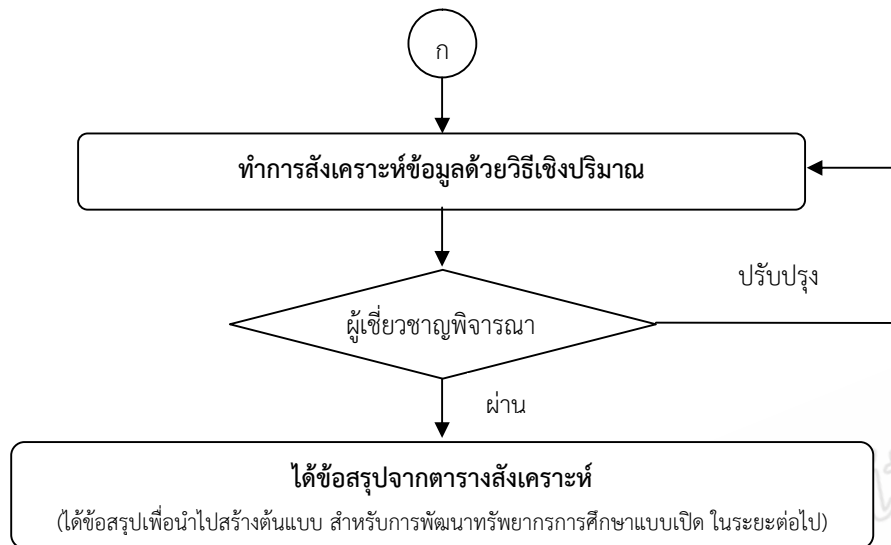
ค่าเฉลี่ย 3.50 – 2.51 หมายถึง ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 1.51 หมายถึง น้อย

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 1.00 หมายถึง น้อยที่สุด

สรุปกระบวนการการวิจัยในระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สภาพและความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ดังนี้





แผนภาพที่ 4 สรุปกระบวนการการวิจัยในระยะที่ 1

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบและทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ในระยะที่ 1 ซึ่งได้แก่ กรอบแนวคิดการวิจัย องค์ประกอบ กระบวนการต่างๆ นำมาสร้างรูปแบบทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์และความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 2

1.1 พัฒนาร่างรูปแบบทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์และความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

1.2 นำร่างรูปแบบที่ได้ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ตามความคิดเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1.3 นำร่างรูปแบบไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความถูกต้อง และครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์ ตลอดจนข้อเสนอแนะต่างๆเกี่ยวกับร่างรูปแบบดังกล่าว

1.4 ปรับปรุงแก้ไข ร่างรูปแบบทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จนได้รูปแบบทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์และความ

ตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ ที่มีความสมบูรณ์ พร้อมทั้งจะนำไปพัฒนาเป็นทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด

1.5 พัฒนาทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ตามรูปแบบที่ได้รับการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ

1.6 จัดทำแผนการเรียนรู้ คู่มือการใช้งาน แบบประเมินสื่อทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด

1.7 พัฒนาแบบวัดความคิดสร้างสรรค์และความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม

1.8 นำทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ทำการประเมิน

1.9 ปรับปรุงแก้ไขทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ให้มีความสมบูรณ์และครบถ้วน พร้อมทั้งจะนำไปทดลองใช้จริง (Trial run) เพื่อทำการศึกษามาตรฐานใช้ในระยะต่อไป

2. การพัฒนาแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ และความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม

2.1 แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ โดยอาศัยรูปภาพ แบบ ก ของทอร์แรนซ์ Torrance Tests of Creative Thinking Figural Form A)

2) นำผลจากการศึกษามาตัดแปลงและพัฒนาเพื่อใช้เป็นแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ โดยทำการทดสอบใน 4 ด้าน ซึ่งเป็นองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ ด้านความคิดริเริ่ม ด้านความคิดคล่องแคล่ว ด้านความคิดยืดหยุ่น และ ด้านความคิดละเอียดลออ

3) นำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่ผ่านการพิจารณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา เสนอให้กับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ด้วยวิธีหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวัดความคิดสร้างสรรค์ โดยผู้เชี่ยวชาญทำการพิจารณาและให้คะแนนดังนี้

+1 หมายถึง สอดคล้องตามประเด็นกับข้อคำถามและคุณลักษณะที่ประเมิน

0 หมายถึง ไม่แน่ใจกับข้อคำถามและคุณลักษณะที่ประเมิน

-1 หมายถึง ไม่มีความสอดคล้องกับข้อคำถามและคุณลักษณะที่ประเมิน

4) นำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยใช้สูตรค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach (Alpha- Coefficient)

5) ได้แบบวัดความคิดสร้างสรรค์

2.2 แบบวัดความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

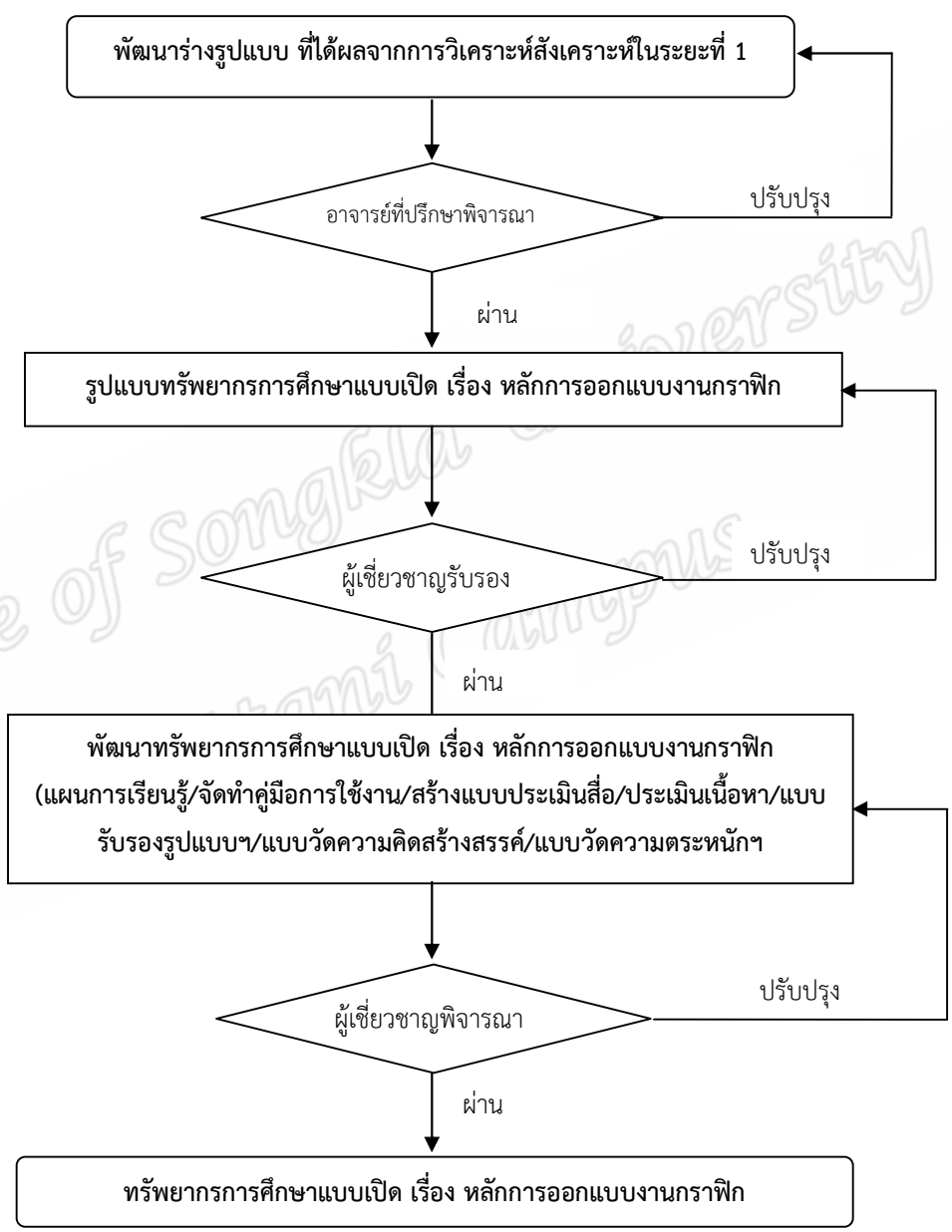
- 1) กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบวัดความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม
- 2) กำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม เพื่อนำมาเป็นกรอบในการสร้างข้อคำถาม
- 3) พัฒนาแบบวัดความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรมให้สอดคล้องกับนิยามปฏิบัติการซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าแบบ 5 ระดับ ซึ่งได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 4) ปรับแก้ข้อคำถามเพื่อให้ได้ข้อคำถามที่มีความเที่ยงตรงและครอบคลุมตามนิยามปฏิบัติการและทำการคัดเลือกข้อคำถาม
- 5) นำแบบวัดความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม ที่ผ่านการพิจารณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา เสนอให้กับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ด้วยวิธีหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวัดความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม โดยผู้เชี่ยวชาญทำการพิจารณาและให้คะแนนดังนี้
 - +1 หมายถึง สอดคล้องตามประเด็นกับข้อคำถามและคุณลักษณะที่ประเมิน
 - 0 หมายถึง ไม่แน่ใจกับข้อคำถามและคุณลักษณะที่ประเมิน
 - 1 หมายถึง ไม่มีความสอดคล้องกับข้อคำถามและคุณลักษณะที่ประเมิน
- 6) นำแบบวัดความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยใช้สูตรค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach (Alpha- Coefficient)
- 7) ได้แบบวัดความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม

3. เครื่องมือและการเก็บข้อมูลการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในระยษนี้ ได้แก่

- 2.1 แบบประเมินคุณภาพทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด
- 2.2 แบบประเมินความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ด้วยวิธีหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวัดความคิดสร้างสรรค์
- 2.3 แบบประเมินความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ด้วยวิธีหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวัดความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม

สรุปกระบวนการการวิจัยในระยะที่ 2 พัฒนาทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์และความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ดังนี้



แผนภาพที่ 5 สรุปกระบวนการการวิจัยในระยะที่ 2

**ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้ทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความ
ตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**

ทำการศึกษผลการใช้ทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และ
ความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1 กำหนดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 263-204 กราฟิกเพื่อการ
สื่อสารการศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 36 คน

2 ดำเนินการทดลอง โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1 ผู้วิจัยทำการปฐมนิเทศ ชี้แจงกลุ่มตัวอย่าง ให้เข้าใจถึงขั้นตอนต่างๆของการใช้งาน
ทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม
สำหรับนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2.2 ผู้วิจัยทำการวัดผลความคิดสร้างสรรค์และความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม
ก่อนที่จะดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้ระยะเวลาในการทดลองทั้งสิ้น 8 สัปดาห์

2.3 ในระหว่างที่ทำการทดลอง ผู้วิจัยทำการสังเกตและประเมินพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง
จากการเข้าใช้งานทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความตระหนักใน
คุณค่าทางพหุวัฒนธรรม สำหรับนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

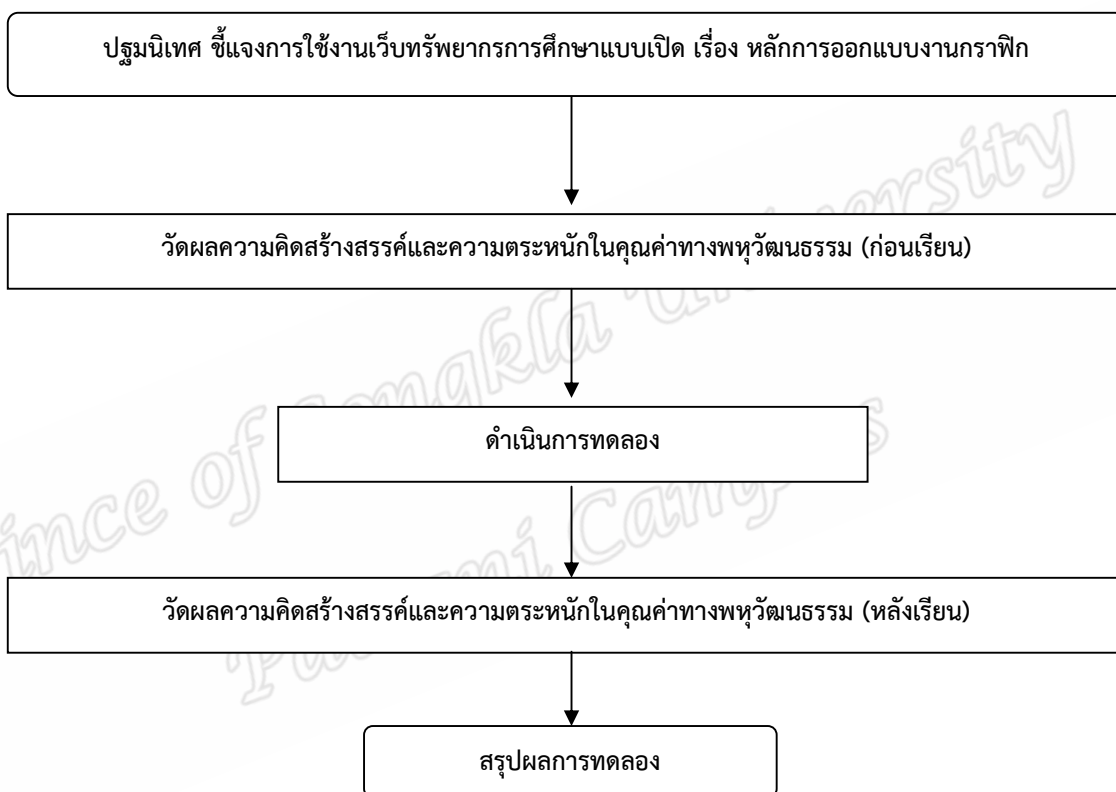
2.4 เมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง ผู้วิจัยทำการวัดผลความคิดสร้างสรรค์และความตระหนักใน
คุณค่าทางพหุวัฒนธรรมหลังการทำกิจกรรมการเรียนการสอน

2.5 ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและสรุปผลของสังเกตและประเมินพฤติกรรมของผู้เรียน
ในระหว่างทำการทดลอง และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความคิด
สร้างสรรค์และความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรมของผู้เรียน ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้การ
วิเคราะห์ค่า t ใช้สถิติ t -test Dependent

3. สรุปผลการทดลอง ทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความ
ตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
สงขลานครินทร์ ทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ที่ได้เก็บรวบรวมมา รวมไปถึงสรุปความคิดเห็น
และข้อเสนอแนะที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เพื่อส่งเสริมทักษะ

ความคิดสร้างสรรค์และความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สรุปกระบวนการการวิจัยในระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้ทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เพื่อส่งเสริม
ความคิดสร้างสรรค์และความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



แผนภาพที่ 6 สรุปกระบวนการการวิจัยในระยะที่ 3

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ค่าร้อยละ (Percentage) เพื่อใช้ในการอธิบายลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สูตรดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2541)

$$p = \frac{f(x) \times 100}{n}$$

เมื่อ	p	แทน	ค่าร้อยละ หรือ เปอร์เซ็นต์
	$f(x)$	แทน	ความถี่ที่สำรวจได้
	n	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมดหรือจำนวนประชากร

2. ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตรดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2550)

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

เมื่อ	\bar{x}	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
	$\sum x_i$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร ดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2550)

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

เมื่อ	$S.D.$	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนกลุ่มตัวอย่าง
	x_i	แทน	คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง
	\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
	n	แทน	จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

4. การหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยใช้สูตรค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach (Alpha- Coefficient) โดยใช้สูตรดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2549)

$$\alpha \equiv \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	k	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
	s_i^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของแบบสอบถามแต่ละข้อ
	s_t^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

5. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน t-test (Dependent Sample) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) โดยใช้สูตร ดังนี้

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติทดสอบที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบนัยสำคัญ
	D	แทน	ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน