

### วิธีคำนวณการวิจัย

การศึกษาเบรี่ยมเพื่อยกราดบบริการแนะแนวอาชีพและผลการจัดบริการแนะแนวอาชีพตามที่ศูนย์ของครุยแนะนำ ในโรงเรียนประถมศึกษาในโครงการทดลองการจัดบริการแนะแนวอาชีพอายุเป็นระบบครบวงจรของกระทรวงศึกษาธิการ กับโรงเรียนประถมศึกษานอกโครงการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาระดับชั้น ໄก์เกะ ครูที่ให้ปรึกษาแนะแนวทั้งจากหน่วยส่วนงานศึกษาให้เป็นหัวหน้ารับผิดชอบงานแนะแนวหรือเป็นผู้ประสานงานแนะแนวประจำโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาระดับชั้น นักศึกษาชั้นมูลค่าที่นี้

1. ผู้วิจัยขอเอกสารการจัดบริการแนะแนวอย่างเป็นระบบครบวงจร จากการแนะแนวการศึกษาและอาชีพ เพื่อทราบโรงเรียนในเขตการศึกษาทั่ว ๆ ที่เป็นโรงเรียนอยู่ในโครงการทดลองการจัดบริการแนะแนวอาชีพอย่างเป็นระบบครบวงจรของกระทรวงศึกษาธิการ

2. ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์จากสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาจังหวัดในจังหวัดที่โรงเรียนประถมศึกษาในโครงการทดลองการจัดบริการแนะแนวอาชีพอย่างเป็นระบบครบวงจร ของกระทรวงศึกษาธิการ ทั้ง 12 เขตการศึกษา เพื่อแจ้งเขตจังหวัด เขตกำกับที่ตั้งของโรงเรียน ขนาดโรงเรียน จำนวนครุุ จำนวนครุุที่ทำหน้าที่ครุยแนะนำในโรงเรียนประถมศึกษาที่ได้รับคัดเลือกในโครงการทดลองการจัดบริการแนะแนวอาชีพอย่างเป็นระบบครบวงจรของกระทรวงศึกษาธิการ

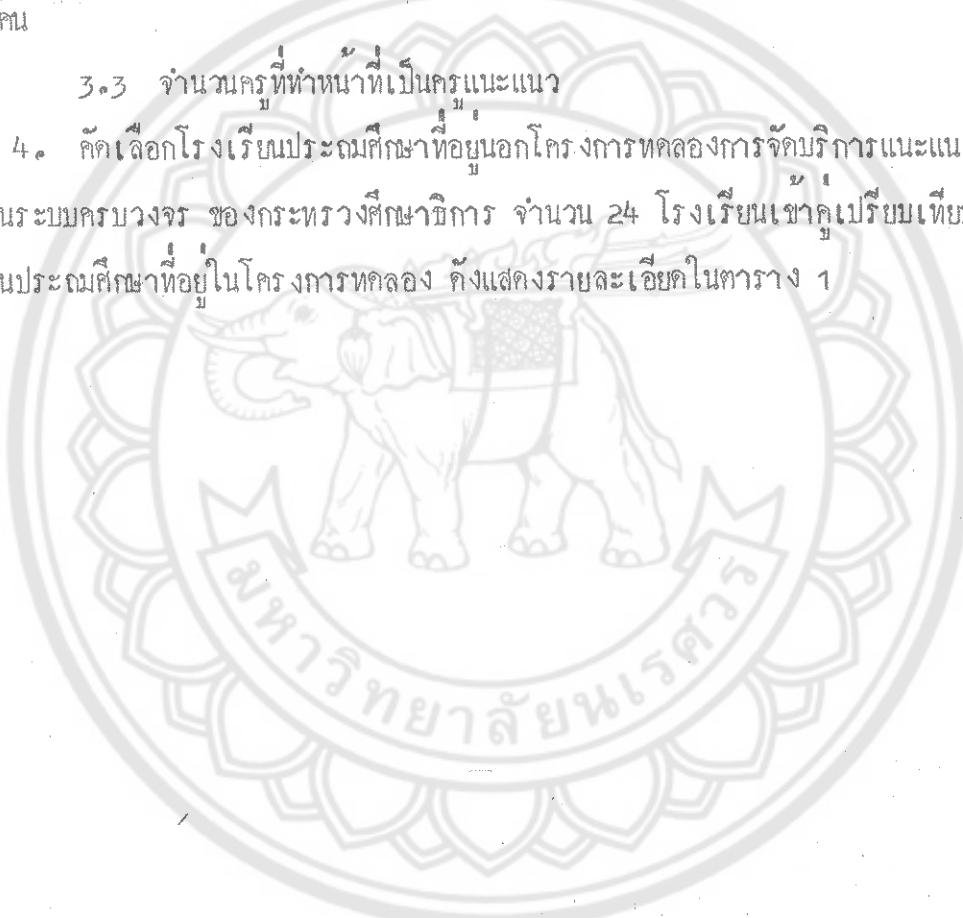
3. ขอความอนุเคราะห์ จากสำนักงานการประณีตศึกษาจังหวัดที่มีโรงเรียนประณีตศึกษาในโครงการทดลองทั้งอยู่ โดยทั่วไปโรงเรียนประณีตศึกษานี้อยู่นอกโครงการทดลอง อัมพีลักษณะทางฯ คล้ายคลึงกันคือ

3.1 เขตทั้งอยู่ในจังหวัดและอำเภอเดียวกัน

3.2 ขนาดของโรงเรียน (ตามเกณฑ์ของสำนักงานการประณีตศึกษาจังหวัดพิเศษ) โฉนดเล็กมีนักเรียน 121-359 คน โฉนดกลางมีนักเรียน 360-719 คน โฉนดใหญ่มีนักเรียน 720-1,079 คน

3.3 จำนวนครรภ์ทำหน้าที่เป็นครรภ์แนวแนว

4. คัดเลือกโรงเรียนประณีตศึกษาที่อยู่นอกโครงการทดลองการจัดบริการแนวแนวอาชีพอย่างเป็นระบบครบวงจร ของกระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 24 โรงเรียนเข้าสู่เปรียบเทียบกับโรงเรียนประณีตศึกษาที่อยู่ในโครงการทดลอง ทั้งแสดงรายละเอียดในการ 1



**ตารางที่ 1 แบบแผนภาระเรียนที่ใช้ในการสอนภาษาไทย จําแนกตามเนื้อหาที่เน้นพัฒนาศักยภาพภาษาไทย ประจำปีการศึกษา/งวดที่ 2 ประจำในไตรมาสสองของปีการศึกษา ประจำปีการศึกษา พ.ศ.๒๕๖๗ ประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ของโรงเรียนบ้านหนองกรุง**

บท/หัวข้อ	โครงเรียนและศักยภาพในไตรมาสสอง	ชนิดของ โครงเรียน		ขั้นตอน	โครงเรียนและศักยภาพในไตรมาสสอง	ชนิดของ โครงเรียน		ขั้นตอน
		โครงเรียน	โครงเรียน		โครงเรียน	โครงเรียน	โครงเรียน	
1/ภาษาไทย	1. โครงเรียนพัฒนาศักยภาพ 2. โครงเรียนพัฒนาศักยภาพ	ไทย	เมือง	1. โครงเรียนภาษาไทย	1. โครงเรียนภาษาไทย	ไทย	เมือง	เมือง
	1. โครงเรียนพัฒนาศักยภาพ 2. โครงเรียนพัฒนาศักยภาพ	เล็ก	สารานุกรม	2. โครงเรียนภาษาไทย	2. โครงเรียนภาษาไทย	เล็ก	สารานุกรม	สารานุกรม
2/ภาษาไทย	1. โครงเรียนพัฒนาศักยภาพ 2. โครงเรียนพัฒนาศักยภาพ	ไทย	เมือง	1. โครงเรียนภาษาไทย	1. โครงเรียนภาษาไทย	ไทย	เมือง	เมือง
	1. โครงเรียนพัฒนาศักยภาพ 2. โครงเรียนพัฒนาศักยภาพ	เล็ก	บhasha	2. โครงเรียนภาษาไทย	2. โครงเรียนภาษาไทย	เล็ก	บhasha	บhasha
3/ภาษาไทย	1. โครงเรียนพัฒนาศักยภาพ 2. โครงเรียนพัฒนาศักยภาพ	ไทย	เมือง	1. โครงเรียนภาษาไทย	1. โครงเรียนภาษาไทย	ไทย	เมือง	เมือง
	1. โครงเรียนพัฒนาศักยภาพ 2. โครงเรียนพัฒนาศักยภาพ	ใหญ่	น้ำดื่ม	2. โครงเรียนภาษาไทย	2. โครงเรียนภาษาไทย	ใหญ่	น้ำดื่ม	น้ำดื่ม
4/ภาษาไทย	1. โครงเรียนพัฒนาศักยภาพ 2. โครงเรียนพัฒนาศักยภาพ	เล็ก	เมือง	1. โครงเรียนภาษาไทย	1. โครงเรียนภาษาไทย	เล็ก	เมือง	เมือง
	1. โครงเรียนพัฒนาศักยภาพ 2. โครงเรียนพัฒนาศักยภาพ	เล็ก	กรบทุก	2. โครงเรียนภาษาไทย	2. โครงเรียนภาษาไทย	เล็ก	กรบทุก	กรบทุก
5/ภาษาไทย	1. โครงเรียนพัฒนาศักยภาพ 2. โครงเรียนพัฒนาศักยภาพ	ใหญ่	คำใบ้และคำว่า	1. โครงเรียนภาษาไทย	1. โครงเรียนภาษาไทย	ใหญ่	คำใบ้และคำว่า	คำใบ้และคำว่า
	1. โครงเรียนพัฒนาศักยภาพ 2. โครงเรียนพัฒนาศักยภาพ	เล็ก	ภาษาไทย	2. โครงเรียนภาษาไทย	2. โครงเรียนภาษาไทย	เล็ก	ภาษาไทย	ภาษาไทย
6/ภาษาไทย	1. โครงเรียนพัฒนาศักยภาพ 2. โครงเรียนพัฒนาศักยภาพ	เล็ก	ภาษาไทย	1. โครงเรียนภาษาไทย	1. โครงเรียนภาษาไทย	เล็ก	ภาษาไทย	ภาษาไทย
	1. โครงเรียนพัฒนาศักยภาพ 2. โครงเรียนพัฒนาศักยภาพ	เล็ก	ภาษาไทย	2. โครงเรียนภาษาไทย	2. โครงเรียนภาษาไทย	เล็ก	ภาษาไทย	ภาษาไทย

พากраф 1 (ต่อ)-

เลข/รัฐวัสดุ	โครงเรียนประยุกต์ทางในโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	งานครุภัณฑ์		โครงเรียนประยุกต์ทางภาคกลางและภาคใต้		มาตรฐานการเรียนรู้	อัตราผลลัพธ์
		โครงเรียน	ช่างนา	โครงเรียน	ช่างนา		
7/สิ่งปลูกสร้าง	1. โครงเรียนหัตถศิลป์ตามวัสดุ	ที่พื้น เส้น	เมือง บางบัว	1. โครงเรียนช่างการดูด	ที่ดิน	ไม่มี	นางสาวกานต์
	2. โครงเรียนหัตถศิลป์ไม้	เส้น ไม้	บางบัว	2. โครงเรียนหัตถศิลป์หินและหินทราย	ไม้	เล็ก	นายสุรัตน์
8/เครื่องจักร	1. โครงเรียนหัตถศิลป์หินและหินทราย	ไม้	บางบัว	1. โครงเรียนหัตถศิลป์หินและหินทราย	ไม้	เล็ก	นางสาวกานต์
	2. โครงเรียนหัตถศิลป์หินและหินทราย	ไม้	บางบัว	2. โครงเรียนหัตถศิลป์หินและหินทราย	ไม้	เล็ก	นางสาวกานต์
9/อุตสาหกรรม	1. โครงเรียนหัตถศิลป์หินและหินทราย	ไม้	บางบัว	1. โครงเรียนหัตถศิลป์หินและหินทราย	ไม้	เล็ก	นายสุรัตน์
	2. โครงเรียนหัตถศิลป์หินและหินทราย	ไม้	บางบัว	2. โครงเรียนหัตถศิลป์หินและหินทราย	ไม้	เล็ก	นายสุรัตน์
10/อุตสาหกรรม	1. โครงเรียนหัตถศิลป์หินและหินทราย	ไม้	บางบัว	1. โครงเรียนหัตถศิลป์หินและหินทราย	ไม้	เล็ก	นายสุรัตน์
	2. โครงเรียนหัตถศิลป์หินและหินทราย	ไม้	บางบัว	2. โครงเรียนหัตถศิลป์หินและหินทราย	ไม้	เล็ก	นายสุรัตน์
11/นักประดิษฐ์	1. โครงเรียนหัตถศิลป์หินและหินทราย	ไม้	บางบัว	1. โครงเรียนหัตถศิลป์หินและหินทราย	ไม้	เล็ก	นายสุรัตน์
	2. โครงเรียนหัตถศิลป์หินและหินทราย	ไม้	บางบัว	2. โครงเรียนหัตถศิลป์หินและหินทราย	ไม้	เล็ก	นายสุรัตน์
12/ระบบทิ่งเหง้า	1. โครงเรียนหัตถศิลป์หินและหินทราย	ไม้	บางบัว	1. โครงเรียนหัตถศิลป์หินและหินทราย	ไม้	เล็ก	นายสุรัตน์
	2. โครงเรียนหัตถศิลป์หินและหินทราย	ไม้	บางบัว	2. โครงเรียนหัตถศิลป์หินและหินทราย	ไม้	เล็ก	นายสุรัตน์

## เกี่ยวข้องที่ใช้ในการวิจัย

เกี่ยวข้องที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือแบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดบริการแนะแนวอาชีพ และผลการจัดบริการแนะแนวอาชีพตามที่แนะของครุณณะแนวในโรงเรียนประถมศึกษาในโครงการทดลองการจัดบริการแนะแนวอาชีพอย่างเป็นระบบครบวงจร ของกระทรวงศึกษาธิการ และโรงเรียนประถมศึกษาที่อยู่นอกโครงการทดลอง ที่นี้วิจัยสร้างขึ้นโดยสร้างเป็นแบบสอบถาม มาตราส่วนประมาณ化 (Rating Scale) 5 ระดับ ลักษณะของแบบสอบถามตามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามสถานภาพของบุคคลแบบสอบถาม โดยถามเกี่ยวกับข้อมูลทางการศึกษา วิธีรู้ความรู้ค่านิยามการแนะแนว ประสบการณ์ในการทำหน้าที่ครุณณะแนว ทำแห่งที่ที่ในปัจจุบัน อายุ

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามการจัดบริการแนะแนวอาชีพในโรงเรียน ซึ่งประกอบด้วย ขอคำถามครอบคลุมด้านทาง ๆ ดังต่อไปนี้คือ

2.1 การสำรวจข้อมูลนักเรียนเป็นรายบุคคลซึ่งการแนะแนวอาชีพ

2.2 การจัดบริการสนับสนุนเพื่อเตรียมตัวประกอบอาชีพ

2.3 การจัดบริการให้คำปรึกษาอาชีพ

2.4 การจัดวางแผนการเรียนเข้าร่วมในกิจกรรมเกี่ยวกับอาชีพ โดยให้ผู้สอน แบบสอบถามประเมินเป็น 5 ช่วง โดยทิการณาจากแต่ละรายการว่า เกี่ยวข้องกับการจัดบริการแนะแนวอาชีพในโรงเรียนในช่วงใด ดังนี้คือ

5 แทน ระดับการปฏิบัติกิจกรรม สูงมาก

4 แทน ระดับการปฏิบัติกิจกรรม สูง

3 แทน ระดับการปฏิบัติกิจกรรม ปานกลาง

2 แทน ระดับการปฏิบัติกิจกรรม น้อย

1 แทน ระดับการปฏิบัติกิจกรรม น้อยมาก

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามผลการจัดบริการแนะแนวอาชีพในโรงเรียนประถมศึกษา ซึ่งประกอบด้วย ขอคำถามครอบคลุมด้านทาง ๆ ดังต่อไปนี้คือ

- 3.1 ค่านความรู้ความเข้าใจในเรื่องและอาชีพ
- 3.2 ค่านพฤติกรรมทางอาชีพ
- 3.3 ค่านทัศนะทางอาชีพ
- 3.4 ค่านเจตคติที่เกี่ยวกับอาชีพ

โดยในสูตรแบบสอนตามประเพณีเป็น 5 ช่วง โดยพิจารณาจากแต่ละรายการว่า เกี่ยวข้องกับผลการจัดบริการแนวโน้มอาชีพในโรงเรียนในช่วงใด ดังนี้ครับ

- 5 แทน ระดับที่นักเรียนมีสภาพความลักษณะนั้น สูงมาก
- 4 แทน ระดับที่นักเรียนมีสภาพความลักษณะนั้น สูง
- 3 แทน ระดับที่นักเรียนมีสภาพความลักษณะนั้น ปานกลาง
- 2 แทน ระดับที่นักเรียนมีสภาพความลักษณะนั้น น้อย
- 1 แทน ระดับที่นักเรียนมีสภาพความลักษณะนั้น น้อยมาก

### ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

#### การสร้างเครื่องมือขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยศึกษาเอกสารการแนวโน้มอาชีพ การพัฒนาการทางอาชีพ การเลือกอาชีพและการจัดบริการแนวโน้มอาชีพในระดับประถมศึกษา

2. กำหนดนิยามศัพท์และรูปแบบของกิจกรรมในการแนวโน้มอาชีพเชิงปฏิบัติการค้านทาง ๆ

#### 4 ค่าน ตามทัวแปรที่ห้องการศึกษา

3. สร้างข้อคำถามการจัดกิจกรรมทั้ง 4 ค่าน ตามทัวแปรเพื่อให้รวมเป็นมาการจัดบริการแนวโน้มอาชีพและผลการจัดบริการแนวโน้มอาชีพ

4. ผู้วิจัยได้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาปริญญาในพิธีและผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบเนื้อหา ภาษา และสำนวนที่ใช้ในแบบสอบถาม เพื่อ拿来มาปรับปรุงแก้ไขในโหมดกันที่สมบูรณ์

5. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกโดยใช้ t-test โดยพิจารณาข้อพิมพ์ค่าอำนาจจำแนกสูงกว่า 1.75 ขึ้นไป

6. ปรับปรุงแบบสอบถามและทดลองใช้ เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์  
แอลfa (Alpha Coefficient) พบว่า

6.1 การจัดบิการແນະແນວອາชີພ

6.1.1 ค้านการสำรวจข้อมูลนักเรียนเป็นรายบุคคลเพื่อการແນະແນວອາชີພ  
มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.60

6.1.2 ค้านการบิการສັນເທດເຫຼືອເຫຼີມກ້າວປະກອບອາຊີພ มีค่าความเชื่อมั่น  
เท่ากับ 0.89

6.1.3 ค้านการบิการໃຫ້ຄໍປົກພາກຕານອາຊີພມີ່ຄວາມເຂົ້ມົນເທົກນ  
0.88

6.1.4 ค้านการຈັກວ່າງຫັນນักเรียนเข้าร่วມໃນกิจกรรมເຖິງກົດອາຊີພມີ່ຄວາມ  
ເຂົ້ມົນເທົກນ 0.84

6.2 ผลการจัดบิการແນະແນວອາຊີພ

6.2.1 คານຄວາມຮູ້ຄວາມເຂົ້າໃຈນອງແລະອາຊີພມີ່ຄວາມເຂົ້ມົນເທົກນ  
0.84

6.2.2 คານພຸດທິກຣມເຖິງກົດອາຊີພມີ່ຄວາມເຂົ້ມົນແທົກນ 0.78

6.2.3 คານທີ່ກະຫາວ່າງອາຊີພມີ່ຄວາມເຂົ້ມົນເທົກນ 0.83

6.2.4 คານເຈັກຕີເຖິງກົດອາຊີພມີ່ຄວາມເຂົ້ມົນເທົກນ 0.97

7. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขและหาคุณภาพความเชื่อมั่นแล้วไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือมาตัวจากประธานกรรมการบริษัทภูนิพนธ์ เพื่อขอความร่วมมือเก็บ  
ข้อมูลในการวิจัย

2. ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามพร้อมหนังสือมาตัวไปยังกลุ่มตัวอย่าง โดยทางไปรษณีย์ จำนวน  
48 ราย ทั้งนี้ผู้วิจัยได้แนบช่องที่คิดເສດຖາຈາກນ้ำขอองศົງຕະຫຼາດເອງ ເພື່ອໃຫຍ້ตอบแบบสอบถามສົດລັບຄືນ

๓. ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา จำนวน 42 ราย คิดเป็นร้อยละ 87.50 และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการปริญญาบัณฑิตแล้ว ผู้วิจัยจึงเริ่มวิเคราะห์ข้อมูล

### ลำดับขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล

#### การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

๑. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามโดยแยกแบบสอบถามออกเป็นกลุ่มโรงเรียน ประเมินศึกษาที่อยู่ในโครงการทดลองการจัดบริการแนะแนวอาชีพอย่างเป็นระบบครบวงจรของกระทรวงศึกษาธิการ และโรงเรียนประเมินศึกษาที่อยู่ในโครงการทดลอง

๒. ตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามส่วนที่เป็นสถานภาพของบุตรอุปถัมภ์ และหากร้อยละ

(Percentage)

๓. ข้อมูลที่เป็นมาตรฐานประมาณทางค่า ที่ตามเกี่ยวกับการจัดบริการแนะแนวอาชีพและผลการจัดบริการแนะแนวอาชีพของโรงเรียนประเมินศึกษาที่อยู่ในโครงการทดลองการจัดบริการแนะแนวอาชีพอย่างเป็นระบบครบวงจร ของกระทรวงศึกษาธิการ และโรงเรียนประเมินศึกษานอกโครงการทดลอง ทั้งหมด ๔ ท่านที่ศึกษาของครุศาสตร์ ผู้วิจัยนำมาหาค่าเฉลี่ย ( $M_{\text{เฉลี่ย}}$ ) จัดระดับความแปรปรวน (Variance) ของแบบสอบถามเป็นรายข้อและคำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S_{\text{มาตรฐาน}}$ ) ระหว่างวิบัตินักศึกษาและผลการจัดบริการแนะแนวอาชีพตามที่ศึกษาของครุศาสตร์และแนวทางอยู่ในระดับมาก ปานกลาง หรือน้อย โดยกำหนดดังนี้

ค่าเฉลี่ย  $4.50 - 5.00$  อยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย  $3.50 - 4.49$  อยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย  $2.50 - 3.49$  อยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย  $1.50 - 2.49$  อยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย  $1.00 - 1.49$  อยู่ในระดับน้อยที่สุด

๔. ทดสอบความแตกต่างของражการจัดบริการแนะแนวอาชีพตามที่เปลี่ยนไป เกี่ยวกับการจัดบริการแนะแนวอาชีพ ๔ ค้าน ของโรงเรียนประเมินศึกษาในโครงการทดลองการจัดบริการแนะแนวอาชีพอย่างเป็นระบบครบวงจร ของกระทรวงศึกษาธิการ กับโรงเรียนประเมินศึกษานอกโครงการ ทั้งหมด ๔ ท่านที่ศึกษาของครุศาสตร์และผลการจัดบริการแนะแนวอาชีพในโรงเรียน โดยใช้การทดสอบค่าที ( $t$ -test)

5. ทดสอบความแตกต่างของผลการจัดการแบบแนววิชาชีพ 4 ด้านของโรงเรียนปะร้อน ศึกษาในโครงการทดลองการจัดการแบบแนววิชาชีพอย่างเป็นระบบคร่าวๆ ของกระทรวงศึกษาธิการ กับโรงเรียนปะร้อนศึกษาอุปโภค ทางทดลอง ความทันสมัยของครูแบบแนวโน้มในโรงเรียน โดยใช้การทดสอบค่า t (t-test)

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. หา割比例 (Percentage) โดยใช้สูตร

$$\text{ร้อยละของสถานภาพ} = \frac{\text{จำนวนของแต่ละสถานภาพ}}{\text{จำนวนความต้องห้าม}} \times 100$$

#### 2. หาค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ  $\bar{x}$  แทน ค่าคณิตเฉลี่ย

$\sum x$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$N$  แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

(น้ำรุฟฟ์ ใจวิพิทัย. 2527 : 65)

#### 3. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้ Alpha Coefficient โดยใช้สูตร

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

เมื่อ  $r_{tt}$  แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

$s_i^2$  แทน ผลรวมของความแปรปรวนของแบบสอบถามแต่ละข้อ

$s_t^2$  แทน ความแปรปรวนของข้อสอบแต่ละข้อ

ก แทน จำนวนข้อในแบบสอบถาม

(Cronbach. 1972 : 126)

3. หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$(\sum X)^2$  แทน กำลังสองของผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$  แทน ผลรวมกำลังสองของคะแนนแต่ละตัว

N แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

(มีนรรพ์ฯ เจริญพิทย. 2527 : 83)

4. หาค่าความแปรปรวน (Variance) โดยใช้สูตร

$$s^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

เมื่อ  $s^2$  แทน ค่าความแปรปรวน

$\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$(\sum X)^2$  แทน กำลังสองของผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$  แทน ผลรวมกำลังสองของคะแนนแต่ละตัว

N แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

(มีนรรพ์ฯ เจริญพิทย. 2527 : 82)

5. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม โดยใช้การทดสอบที่ สูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

- เมื่อ  $\bar{x}_1$  แทน ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1  
 $\bar{x}_2$  แทน ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 2  
 $s_1^2$  แทน ความแปรปรวนของกลุ่มที่ 1  
 $s_2^2$  แทน ความแปรปรวนของกลุ่มที่ 2  
 $n_1$  แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1  
 $n_2$  แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

(มีฐพง เจริญพิทย. 2527 : 174)

