

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยผสมวิธี (Multi-Method Research) ใช้รูปแบบการวิจัยแบบนำ-แบบรอง (Dominant-Less Dominant Design) ซึ่งขั้นแรกเก็บข้อมูลด้วยวิธีคุณภาพ (Qualitative Method) และนำข้อมูลที่ได้ไปสร้างเครื่องมือในการเก็บข้อมูลด้วยวิธีเชิงปริมาณ (Quantitative Method) ผู้วิจัยขอเสนอวิธีดำเนินการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Method) มีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

1. กำหนดผู้ให้ข้อมูล (Key Informant)
2. วิธีการศึกษาค้นคว้า
3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล
4. การพิทักษ์สิทธิของผู้ให้ข้อมูล
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. ถอดความการสัมภาษณ์

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

8. การตรวจสอบข้อมูล

ขั้นตอนที่ 2 การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Method) มีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูล
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูลองค์ประกอบเชิงยืนยัน

#### ขั้นตอนที่ 1 การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Method)

การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Method) ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงปรากฏการณ์วิทยา (Phenomenological Study) เพื่อค้นหาปัจจัยใดมีอิทธิพลนำไปสู่ความสำเร็จในการเรียนภาษาอังกฤษ ตามปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากสภาพความเป็นจริง ซึ่งมีวิธีการดังต่อไปนี้

##### ผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูล ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชายหญิงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในจังหวัดระยองและชลบุรี ที่มีผลการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3

จากการสอบวัดระดับคุณภาพการศึกษาระดับชาติ (National Test) ปีการศึกษา 2546

วิชาภาษาอังกฤษอยู่ระดับคุณภาพ/ ช่วงคะแนนในเกณฑ์ดี คือ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 95 ขึ้นไป

จำนวนของผู้ให้ข้อมูลหลักในการศึกษาครั้งนี้ ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติเบื้องต้นที่ตรงตามผู้วิจัยกำหนด (Purposive Sampling) และเป็นความยินยอมการให้สัมภาษณ์ของผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยหยุดการเก็บข้อมูลเมื่อข้อมูลถึงจุดอิ่มตัว คือ ข้อมูลหรือมโนทัศน์เกิดการซ้ำกัน

### วิธีการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยจะศึกษาทางภาคสนามและศึกษาทางเอกสาร เพื่อนำข้อมูลมาประมวลให้ได้ข้อมูลภาพรวมและเชื่อถือได้ ซึ่งเก็บข้อมูล 2 รูปแบบ คือ

1. ข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งเป็นข้อมูลที่เก็บได้จากภาคสนาม
2. ข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ จากแหล่ง

ดังนี้ คือ หอสมุดแห่งชาติ สำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร สถาบันวิทยบริการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อใช้เป็นกรอบในการสัมภาษณ์

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เนื่องจากผู้วิจัยเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพราะเป็นผู้กำหนดปัญหาการเก็บข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ ดังนั้นในการดำเนินการวิจัยจึงได้เตรียมความพร้อมดังนี้

1. ศึกษาแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ
2. ทบทวนหนังสือ เอกสาร วารสาร บทความ งานวิจัย และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง
3. แนวคำถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 2 ส่วน ซึ่งผู้วิจัยกำหนดไว้

อย่างกว้าง ๆ ได้แก่

3.1 แนวคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล อายุ เกรดเฉลี่ย โรงเรียน ระยะเวลาที่เรียนในโรงเรียนที่ศึกษา ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ ความสนใจหรือกิจกรรมยามว่าง เป้าหมายการศึกษาในอนาคต และเป้าหมายอาชีพในอนาคต

3.2 แนวทางในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview Guideline) ใช้สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล โดยผู้วิจัยสร้างแนวคำถามจากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาต่างประเทศ ได้แก่ เชวณปัญญ ความถนัดทางภาษาอังกฤษ พื้นความรู้เดิมทางภาษาอังกฤษ เจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ แรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ ความคาดหวังในการศึกษาต่อ กลวิธีการเรียนภาษาอังกฤษ การทำการบิน การเข้าร่วมกิจกรรมภาษาอังกฤษนอกชั้นเรียน การได้รับการส่งเสริมการเรียนภาษาอังกฤษจากผู้ปกครอง จำนวนปีที่

เรียนภาษาอังกฤษ แบบการเรียน เป็นแนวคำถามเบื้องต้น ลักษณะคำถามที่สร้างขึ้นจะเป็นคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบให้คำอธิบายที่กระชับชัดเจน คำตอบจะเป็นการตอบอย่างอิสระตามความเป็นจริง และตามรู้สึกนึกคิดของผู้ถูกสัมภาษณ์

4. การจัดทำ/ จัดหาเครื่องมือประกอบอื่น ๆ เช่น กล้องถ่ายภาพ วิดยูบันทึกละเอียด 1 เครื่องที่มีความคุ้นเคยและสะดวกในการใช้งาน อุปกรณ์การบันทึกเสียง เช่น แถบบันทึกเสียง ถ่านไฟฉาย สมุดบันทึกที่สะดวกในการบันทึกและสะดวกในการพกพาเพื่อจดบันทึกภาคสนาม เช่น บันทึกคำพูด สีน้า ทำทาง พฤติกรรม

#### การพิทักษ์สิทธิของผู้ให้ข้อมูล

ด้วยการวิจัยครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลที่ต้องการทราบถึงทัศนคติและความเป็นส่วนตัวในการเรียนของผู้ให้ข้อมูล ฉะนั้นเพื่อการเคารพสิทธิส่วนบุคคล ผู้วิจัยจะอธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษาและอธิบายให้เข้าใจว่าการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้เป็นไปด้วยความเห็นชอบของผู้อำนวยการโรงเรียน การเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้จะเป็นไปด้วยความสมัครใจของนักเรียนและขออนุญาตนักเรียนในการยินยอมให้เปิดเผยข้อมูลส่วนตัว ผลการศึกษา และข้อความที่ได้จากการสัมภาษณ์เพื่อใช้ในการรายงานผลวิจัย โดยทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสมัครใจของนักเรียน นักเรียนมีสิทธิเลือกที่จะไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวก็ได้

#### การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ

เนื่องจากการดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเก็บรวบรวมข้อมูล นอกจากนี้จริยบรรณของผู้วิจัยเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้วิจัยต้องปฏิบัติ คือ ซื่อสัตย์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลที่รวบรวมตรงกับเหตุการณ์จริง และวิเคราะห์แปลความหมายข้อมูลได้ตรงกับสิ่งที่ผู้ให้ข้อมูลให้ไว้ รวมถึงพิทักษ์สิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัย โดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจากคณะศึกษาศาสตร์ ยื่นเสนอต่อผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระยอง เขต 1 และผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 1 เพื่อขอข้อมูลผลการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการสอบวัดระดับคุณภาพการศึกษาระดับชาติ (National Test) ปีการศึกษา 2546 วิชาภาษาอังกฤษ
2. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย ยื่นเสนอต่อผู้อำนวยการโรงเรียนที่ผู้ให้ข้อมูลศึกษา เพื่อขออนุมัติเก็บข้อมูลในการวิจัย
3. ผู้วิจัยเข้าพบผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ เพื่อแจ้งรายละเอียดในการทำวิจัยและขออนุญาตเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

4. ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจะมีผู้วิจัยเป็นหลักและผู้ร่วมวิจัยอีก 1 คน ในการเก็บข้อมูลทุกครั้ง เพื่อสร้างความเชื่อมั่นของข้อมูลและลดอคติที่อาจจะเกิดขึ้นได้

5. การเก็บข้อมูลจะทำที่โรงเรียนหรือสถานที่ที่เหมาะสมที่ได้รับความเห็นชอบจากนักเรียนผู้ให้ข้อมูล อาจารย์ผู้สอน หรือผู้ปกครอง

6. หลังจากได้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในแต่ละโรงเรียน ผู้วิจัยแนะนำตนเอง บอกวัตถุประสงค์และขั้นตอนของการวิจัยให้ทราบ ขออนุญาต และขอความร่วมมือในการสัมภาษณ์และบันทึกเสียง

7. ในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยใช้เทคนิคในการรวบรวมข้อมูลหลายวิธี ดังนี้

7.1 การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview Guideline) โดยใช้สัมภาษณ์ตามแนวคำถามที่สร้างขึ้น พร้อมทั้งบันทึกเสียงการสัมภาษณ์

7.2 การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-Participation Observation) โดยใช้แนวทางการสังเกตที่สร้างขึ้น จะกระทำร่วมไปพร้อมกับการสัมภาษณ์ในแต่ละครั้ง จากการสังเกตผู้วิจัยจะบันทึกส่วนสำคัญก่อนแล้วนำมาบันทึกรายละเอียดภายหลังจบการสัมภาษณ์ทุกครั้ง

#### การถอดความการสัมภาษณ์

ภายหลังการเก็บข้อมูลแต่ละครั้ง ผู้วิจัยนำเทปการสัมภาษณ์ไปทำการถอดความข้อมูลจากนั้นอ่านซ้ำเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการถอดความและเพื่อสร้างความเข้าใจก่อนที่จะวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

#### การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูลจะกระทำทันทีภายหลังการสัมภาษณ์ โดยการนำข้อมูลจากการถอดเทปสัมภาษณ์มาจัดทำแฟ้มข้อมูล (Establishing Field) ลงรหัสข้อมูล (Sorting and Coding) เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยต่าง ๆ ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลของ โคลไลซี (Colaizzi, 1997, p. 125) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ถอดข้อความเสียงการสัมภาษณ์ของผู้ให้ข้อมูลแต่ละคน นำมาอ่านหลาย ๆ ครั้ง จัดแยกใจความสำคัญที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านผู้เรียนที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาอังกฤษ

2. จัดกลุ่มความหมาย (Meaning) เป็นหัวข้อ/หมวดหมู่ และเขียนแผนที่ความคิด (Mind Mapping) เพื่อดูความสัมพันธ์ ความเชื่อมโยงของปัจจัยแต่ละตัว โดยผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยในการเก็บข้อมูล

3. หากมีคำถาม ข้อสงสัยเพิ่มเติม หรือข้อผิดพลาด ทำการนัดเพื่อทำการสัมภาษณ์ครั้งต่อไป

4. ทำขั้นตอนที่ 1-3 ในข้อมูลที่ได้จากการถอดเทปเสียงสัมภาษณ์ของแต่ละรายจากนั้นนำมารวบรวมและเลือกปัจจัยที่พบได้บ่อย ปัจจัยใหม่ที่จะถูกนำมาเพิ่มเติมจนไม่มีปัจจัยใหม่เกิดขึ้น

5. ผลสรุปที่ได้จากการวิเคราะห์นำมาเขียนอธิบายรายละเอียดของปรากฏการณ์ โดยตัดข้อมูลส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องทิ้งไป

#### การตรวจสอบข้อมูลเชิงคุณภาพ

การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพนี้ ใช้การตรวจสอบข้อมูลด้วยวิธีแบบสามเส้า (Triangulation) คือ ต่างแหล่งข้อมูล (Triangulation of Sources) คือ ใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลายคน และต่างผู้วิเคราะห์ (Analyst Triangulation) คือ ใช้ผู้สังเกตหลายคนในสถานการณ์เดียวกัน เพื่อมุ่งเพิ่มความเที่ยงตรง (Validity) ของผลการวิจัย

### ขั้นตอนที่ 2 การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Method)

เมื่อได้ประเด็นปัจจัยสู่ความสำเร็จในการเรียนภาษาอังกฤษจากการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพแล้ว นำปัจจัยที่ได้มาทำการศึกษาโดยการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อตรวจสอบว่าปัจจัยตัวใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการเรียนภาษาอังกฤษในวงกว้าง (Generalization) ได้และปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างไร โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการเก็บข้อมูล ดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

ประชากรที่ใช้ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษ จากโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาระยอง เขต 1 และโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 1 จำนวน 3,764 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษร้อยละ 75 ขึ้นไป คือ ได้เกรด 3, 3.5 หรือ 4 ในภาคเรียนที่ผ่านมา จากโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาระยอง เขต 1 และโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 1 จำนวน 650 คน ได้มาจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษร้อยละ 75 ขึ้นไปของแต่ละโรงเรียน

โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาระยอง เขต 1 มีจำนวน 12 แห่ง ดังนี้

1. โรงเรียนนิคมวิทยา
2. โรงเรียนบ้านค่าย
3. โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา
4. โรงเรียนปลวกแดงพิทยาคม
5. โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร

6. โรงเรียนระยองวิทยาคม
7. โรงเรียนระยองวิทยาคม นิคมอุตสาหกรรม
8. โรงเรียนระยองวิทยาคม ปากน้ำ
9. โรงเรียนวัดป่าประดู่
10. โรงเรียนอัสสัมชัญระยอง
11. โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ ระยอง
12. โรงเรียนเพรชมาตาวิทยา

โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 1 มีจำนวน 14 แห่ง ดังนี้

1. โรงเรียนคลองกุ่มวิทยา
2. โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย ชลบุรี
3. โรงเรียนชลกัลยานุกูล
4. โรงเรียนชลกัลยานุกูล แสนสุข
5. โรงเรียนชลราษฎรอำรุง
6. โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2
7. โรงเรียนชลบุรี (สุขบท)
8. โรงเรียนบ้านบึง “มนูญวิทยาการ”
9. โรงเรียนบ้านบึง “อุตสาหกรรมนุเคราะห์”
10. โรงเรียนบ้านสวน (จันอนุสรณ์)
11. โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา
12. โรงเรียนสามมุกคริสเตียนวิทยา
13. โรงเรียนหนองรีมมงคลสุขสวัสดิ์
14. โรงเรียนหนองใหญ่ศิริวราวิทยา

#### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ คือ แบบสอบถามปัจจัยสู่ความสำเร็จ

ในการเรียนภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1. นำปัจจัยสู่ความสำเร็จในการเรียนภาษาอังกฤษ ที่ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ มาสร้างแบบสอบถามปัจจัยสู่ความสำเร็จในการเรียนภาษาอังกฤษ โดยมีลักษณะของแบบสอบถามที่เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับของ ลิเคิร์ท (Likert Scale) กำหนดการให้คะแนนแต่ละข้อคำถามไว้ดังนี้

|                             |       |   |       |
|-----------------------------|-------|---|-------|
| เห็นด้วยในระดับมากที่สุด    | มีค่า | 5 | คะแนน |
| เห็นด้วยในระดับมาก          | มีค่า | 4 | คะแนน |
| ไม่สามารถตัดสินใจได้        | มีค่า | 3 | คะแนน |
| ไม่เห็นด้วยในระดับมาก       | มีค่า | 2 | คะแนน |
| ไม่เห็นด้วยในระดับมากที่สุด | มีค่า | 1 | คะแนน |

2. นำแบบสอบถามปัจจัยสู่ความสำเร็จในการเรียนภาษาอังกฤษ ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาความถูกต้องของภาษาและความเหมาะสมของข้อความ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3. นำแบบสอบถามปัจจัยสู่ความสำเร็จในการเรียนภาษาอังกฤษที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว พร้อมทั้งรายละเอียดไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน ตรวจสอบความตรงและความถูกต้องของภาษา

4. นำแบบสอบถามปัจจัยสู่ความสำเร็จในการเรียนภาษาอังกฤษมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

#### การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

1. นำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัยไปเสนอต่อผู้อำนวยการโรงเรียนที่จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อขออนุญาตและนัดวันเวลาที่จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. จัดเตรียมแบบสอบถามให้เพียงพอและอยู่ในสภาพเรียบร้อย
3. ผู้วิจัยมีวิธีการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 2 วิธี คือ นำแบบสอบถามไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ตามวันและเวลาที่นัดหมาย และส่งแบบสอบถามไปดำเนินการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างทางไปรษณีย์

4. นำข้อมูลที่ได้มาลงรหัสในแบบลงรหัส (Coding Form) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

#### การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามปัจจัยสู่ความสำเร็จในการเรียนภาษาอังกฤษ มาวิเคราะห์โดยใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ (The Statistical Package for Social Science: SPSS 15.0) มาคำนวณหาค่ามัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยกำหนดค่าคะแนนดังนี้

|                             |       |   |       |
|-----------------------------|-------|---|-------|
| เห็นด้วยในระดับมากที่สุด    | มีค่า | 5 | คะแนน |
| เห็นด้วยในระดับมาก          | มีค่า | 4 | คะแนน |
| ไม่สามารถตัดสินใจได้        | มีค่า | 3 | คะแนน |
| ไม่เห็นด้วยในระดับมาก       | มีค่า | 2 | คะแนน |
| ไม่เห็นด้วยในระดับมากที่สุด | มีค่า | 1 | คะแนน |

การแปลความหมายของค่ามัธยฐานเลขคณิตที่คำนวณได้ ตามเกณฑ์ดังนี้

ช่วงคะแนน 4.50 - 5.00 หมายความว่า นักเรียนมีความเห็นด้วยว่าเป็นปัจจัยสู่ความสำเร็จในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษในระดับมากที่สุด

ช่วงคะแนน 3.50 - 4.49 หมายความว่า นักเรียนมีความเห็นด้วยว่าเป็นปัจจัยสู่ความสำเร็จในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษในระดับมาก

ช่วงคะแนน 2.50 - 3.49 หมายความว่า นักเรียนไม่สามารถตัดสินใจหรือไม่แน่ใจว่าเป็นปัจจัยสู่ความสำเร็จในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

ช่วงคะแนน 1.50 - 2.49 หมายความว่า นักเรียนไม่เห็นด้วยว่าเป็นปัจจัยสู่ความสำเร็จในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษในระดับมาก

ช่วงคะแนน 1.00 - 1.49 หมายความว่า นักเรียนไม่เห็นด้วยว่าเป็นปัจจัยสู่ความสำเร็จในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษในระดับมากที่สุด

จากนี้ผู้วิจัยนำปัจจัยที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์โดยใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ (The Statistical Package for Social Science: SPSS 15.0) มาใช้คำนวณหาค่าสถิติวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ทำการสกัดตัวแปรและหมุนแกนตัวประกอบ เพื่อหาองค์ประกอบหรือปัจจัยที่สำคัญ โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลตามแนวคิดของสุชาติ ปริสิทธิ์รัฐสินธ์ (2537, หน้า 334-361) ดังนี้

1. สร้างเมตริกความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด (Correlation Matrix) เพื่อทราบว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์มากน้อยเพียงใด

2. การวัดความพอเพียงของการสุ่มของไคเซอร์-โอลกิน (Kaiser Meyer - Olkin Measure of Sampling Adequacy, KMO) โดยค่าใกล้ 1 แสดงว่าข้อมูลเพียงพอต่อการวิเคราะห์องค์ประกอบ ซึ่งค่าที่ดีมาก คือ .90 ขึ้นไป ค่าที่ใช้ไม่ได้ คือ ค่าที่ต่ำกว่า .05

3. ทดสอบบาร์ท (Bartlett Test) ซึ่งเป็นการลดค่าความผิดพลาดของการผันแปรให้น้อยที่สุด โดยใช้มาตรวัดบาร์ท เทสต์ ออฟ สเฟอริซิตี (Bartlett Test of Sphericity) ถ้าค่าทดสอบมีนัยสำคัญทางสถิติ (ระดับ .05 หรือน้อยกว่า) แสดงว่าข้อคำถามต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันเพียงพอ

4. การหมุนแกน (Factor Rotation) เป็นการจัดกลุ่มองค์ประกอบตามคะแนนปัจจัย (Factor Score) ในอยู่ในรูปที่สามารถอธิบายหรือตีความของการวิเคราะห์องค์ประกอบปัจจัยสู่ความสำเร็จในการเรียนภาษาอังกฤษ

มหาวิทยาลัยบูรพา  
Burapha University