

บทที่ ๓

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อจิตปัญญาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดฉะเชิงเทรา ตามแนวพุทธจิตวิทยา” ดังนี้

- ๓.๑ รูปแบบการวิจัย
- ๓.๒ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- ๓.๓ เครื่องมือที่ใช้วิจัย
- ๓.๔ การเก็บรวบรวมข้อมูล
- ๓.๕ การวิเคราะห์ข้อมูล
- ๓.๖ สถิติที่ใช้ในการวิจัย

๓.๑ รูปแบบการวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods Research) ระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ (Qualitative Method to Extend Qualitative Results) ดังนี้

๑. การวิจัยเชิงคุณภาพ ดำเนินการดังนี้

- ๑.๑ ศึกษาพระไตรปิฎกหลักการพัฒนาจิตปัญญาด้วยบุญกิริยาวัตถุ ๓ และสังคหะวัตถุ ๔ และคุณลักษณะของจิตปัญญาของมนุษย์
- ๑.๒ ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง ความเชื่อมั่นในตน ความมุ่งมั่นในอนาคต สุขภาพจิต ความตระหนักรู้ เจตคติที่มีต่อการเรียนรู้ พฤติกรรมการเรียนรู้ ความสัมพันธ์นักเรียนที่มีต่อครู และที่มีต่อนักเรียนด้วยกัน

๑.๓ การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับปัจจัยและวิธีการพัฒนาจิตปัญญาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดฉะเชิงเทรา ตามแนวพุทธจิตวิทยา

๒. การวิจัยเชิงปริมาณ ดำเนินการดังนี้

๒.๑ สร้างเครื่องมือแบบสอบถาม ปัจจัยที่ส่งผลต่อจิตปัญญาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดฉะเชิงเทรา ตามแนวพุทธจิตวิทยา

๒.๒ วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับผลปัจจัยที่ส่งผลต่อจิตปัญญาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดฉะเชิงเทรา ตามแนวพุทธจิตวิทยา

๒.๓ นำเสนอโมเดลเชิงสาเหตุจิตปัญญาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดฉะเชิงเทรา ตามแนวพุทธจิตวิทยา

๓.๒ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อจิตปัญญาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดฉะเชิงเทราประชากรที่ใช้ได้แก่ คือ โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์จำนวน ๒,๐๐๐ คน และโรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร จำนวน ๘๐๐ คน รวมจำนวน ๒,๘๐๐ คน ซึ่งผู้วิจัยได้กลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ จำนวน ๕๒๐ คน และโรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร จำนวน ๒๐๐ คน รวมทั้ง ๒ โรงเรียนจำนวน ๗๒๐ คน

๓.๒.๑ ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือคือ โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์จำนวน ๒,๐๐๐ คน และโรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร จำนวน ๘๐๐ คน รวมจำนวน ๒,๘๐๐ คนผู้วิจัยได้กลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ จำนวน ๕๒๐ คน และโรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร จำนวน ๒๐๐ คน รวมทั้ง ๒ โรงเรียนจำนวน ๗๒๐ คน

๓.๒.๒ กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนในจังหวัดฉะเชิงเทรา ได้แก่ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ จำนวน ๕๒๐ คน และนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร จำนวน ๒๐๐ คน รวมเป็นจำนวน ๗๒๐ คน ซึ่งผู้วิจัยได้คำนวณจากการเปิดตารางขนาดตัวอย่างของ Krejcie^๑ และMorgan ตารางนี้ใช้ในการประมาณค่าสัดส่วนของประชากรได้กำหนดสัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร เท่ากับ ๐.๕ ระดับความคาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ๕% และระดับความเชื่อมั่น ๙๕% และได้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน ๗๒๐ คนโดยได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

การศึกษาในครั้งนี้มีขนาดตัวอย่างที่ได้แก่นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดฉะเชิงเทราคือ โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ และโรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหารผู้วิจัยได้กำหนดขนาดตัวอย่างตามเทคนิคการใช้สถิติวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM) ซึ่งมีเกณฑ์ในการกำหนดขนาดตัวอย่างเป็นจำนวน ๒๐ เท่าของจำนวนตัวแปรที่ใช้สำหรับการกำหนดตัวอย่างในโปรแกรม AMOS Diammantopoulos&Sigauw(๒๐๐๐) ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน๗๐ข้อคำถามและกำหนดระดับความเชื่อมั่นไว้ที่ร้อยละ๙๕โดยอนุญาตให้เกิดความผิดพลาดได้ไม่เกินร้อยละ๕จึงมีกลุ่มขนาดตัวอย่างเท่ากับ๗๒๐ตัวอย่างโดยงานวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายทั้งสิ้นโดยใช้วิธีการจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)เป็นการเลือกสุ่มตัวอย่างโดยกำหนดคุณลักษณะและสัดส่วนที่ต้องการไว้ล่วงหน้าซึ่งจะได้ควบคุมจำนวนตัวอย่างให้ได้ตามจำนวนที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ในแต่ละโรงเรียนและในขณะที่ผู้วิจัยกำลังดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายมีความยินดีให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล เนื่องจาก

^๑ Krejcie, Robert V., &Morgan,Daryle W, **Determining Sample Size for Research Activitie**, (Educational and Psychological Measureme, 30 (3), 1970), p. 608.

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ดังนั้นจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างให้สอดคล้องกับการใช้สถิติแต่ละประเภท ซึ่งมีกฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้

๑. ขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์โดยใช้สถิติขั้นสูงที่ใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเป็นพื้นฐาน จำเป็นต้องใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่พอสมควรซึ่ง Hair และคณะ (2006 : 112) ได้แนะนำไว้ว่าในการวิเคราะห์องค์ประกอบควรมีอัตราส่วนระหว่างกลุ่มตัวอย่างต่อตัวแปรไม่ควรน้อยกว่า ๑๐:๑

๒. การองค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ที่ใช้วิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์ไลค์ลีสต์สูงสุด (Maximum Likelihood : ML) ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ เพราะถ้าใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดต่ำกว่า ๑๐๐ หน่วย จะพบว่ามีโอกาสปฏิเสธสมมติฐานในการทดสอบ ไค-สแควร์ (Chi-square) มาก เพราะว่า ไค-สแควร์ มีแนวโน้มที่จะมีค่าสูง อย่างไรก็ตามก็ได้มีข้อเสนอแนะเรื่องขนาดกลุ่มตัวอย่างว่า ควรพิจารณาควบคู่ไปกับจำนวนพารามิเตอร์อิสระที่ต้องการประมาณค่า ถ้าพารามิเตอร์มีจำนวนมากควรจะต้องมีขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มมากขึ้นด้วย โดยใช้กฎง่ายๆ ว่าอัตราส่วนระหว่างหน่วยตัวอย่างและจำนวนพารามิเตอร์หรือตัวแปรไม่ควรน้อยกว่า ๑๐ ต่อ ๑ (Hair และคณะ (2006 : 112-113)

๓. การวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น โดยใช้สถิติไค-สแควร์ (Chi-square statistics) วัดระดับความกลมกลืน (Goodness of – fit index : GFI) ระหว่างรูปแบบสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งนักสถิติส่วนใหญ่กำหนดว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างต้องมีขนาดใหญ่ เพราะฟังก์ชันความกลมกลืน (Fit or fitting function) จะมีการแจกแจงแบบปกติต่อเมื่อกลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่เท่านั้น Hair และคณะ (2006 : 112-113) ได้เสนอแนะให้พิจารณาขนาดของกลุ่มตัวอย่างควบคู่ไปกับจำนวนพารามิเตอร์อิสระที่ต้องการประมาณค่า ถ้าพารามิเตอร์มีจำนวนมากควรจะต้องมีขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มมากขึ้นด้วย โดยใช้อัตราส่วนระหว่างหน่วยตัวอย่างและจำนวนพารามิเตอร์หรือตัวแปรควรจะเป็น ๑๐ ต่อ ๑

สำหรับการวิจัยนี้ มีพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า จำนวน ๗๐ พารามิเตอร์ ซึ่งคำนวณตามคำแนะนำของ Hair และคณะจะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ๗๐๐ คน ในโรงเรียนทั้งสองแห่ง ดังนั้นเพื่อให้การวิจัยมีข้อมูลเพียงพอที่จะนำมาวิเคราะห์ได้ ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างต่อจำนวนพารามิเตอร์ขึ้นเป็น ๑๐ต่อ ๑ ได้กลุ่มตัวอย่าง ๗๐๐ คน ในจำนวนสองโรงเรียน

ประชากรและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญตามแนวทางการศึกษาเชิงคุณภาพ

๓.๒.๓ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

๑) ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ กลุ่มที่ ๑

ผู้ให้ข้อมูลการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) โดยผู้วิจัยได้คัดเลือก คือ ผู้อำนวยการ ครู นักการภารโรง และผู้ปกครอง ของนักเรียนโรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ และโรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา รวมเป็น ๑๕ คน

๒) ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ กลุ่มที่ ๒

ผู้ให้ข้อมูลการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) โดยผู้วิจัยได้คัดเลือก คือ ผู้อำนวยการ ครูอาจารย์ และผู้ปกครอง ของนักเรียนโรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ และโรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา รวมเป็น ๘ คน

๓.๓ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

๓.๓.๑ แบบสอบถามเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม “ปัจจัยที่ส่งผลต่อจิตปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดฉะเชิงเทรา ตามแนวพุทธจิตวิทยา” โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น ๓ ตอน ได้แก่

๑. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

๒. แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อจิตปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดฉะเชิงเทราตามแนวพุทธจิตวิทยา

๓. แบบสอบถามปลายเปิด (Open Ended) สำหรับผู้ให้ข้อมูล

๑. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา ที่อยู่อาศัย จำนวน ๗๒๐ คน จากโรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ จำนวน ๕๒๐ คน และโรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร จำนวน ๒๐๐ คน

๒. แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อจิตปัญญาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดฉะเชิงเทรา ตามแนวพุทธจิตวิทยา

๒.๑ แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อจิตปัญญาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดฉะเชิงเทรา ตามแนวพุทธจิตวิทยา จำนวน ๗๐ ข้อ

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและนิยามศัพท์เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นรวมถึงลักษณะนิสัยความประพฤติและปฏิบัติ เพื่อนำมาสร้างแบบสอบถาม ดังนี้

๒.๒ ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามจากความรู้ที่ได้จากข้อ ๑.๑ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ระดับ จำนวน ๗๐ ข้อ แล้วนำไปหาความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม

๓. ตั้งคำถามเพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ เพื่อหาความเที่ยงตรง (Validity) โดยการนำแบบสอบถามทั้งด้านเนื้อหาและภาษาที่ใช้ในข้อคำถามให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน ๕ รูป/คน ประกอบด้วย

๓.๑ พระมหาเผื่อน กิตติโสภโณ ดร. รองคณบดี ฝ่ายบริหาร คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๓.๒ ผศ.ดร.สิริวัฒน์ศรีเครือดงผู้อำนวยการหลักสูตรพุทธศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพุทธจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๓.๓ ผศ.ดร.เรียงชัย หมื่นชนะ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ประจำคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๓.๔ ดร.สมโภช ศรีวิจิตรวรกุล อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๓.๕ ดร.ลำพอง กมลกุล อาจารย์นักวิจัย สังกัดศูนย์อาเซียนศึกษามหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๔. นำแบบสอบถามซึ่งได้แก้ไขปรับปรุงแล้ว จำนวน ๗๐ ข้อ ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ ๒ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน ๓๐ คน จากนั้นจึงนำมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค ๒๕% กลุ่มสูง-กลุ่มต่ำ แล้วทดสอบด้วย (t-Test)^๒ โดยเลือกเฉพาะข้อที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ มาเป็นแบบสอบถามในการวิจัย จำนวน ๗๐ ข้อ มีค่า t อยู่ระหว่าง .๑๗๐ - .๕๓๙

๕. นำแบบสอบถามที่คัดเลือกแล้วในข้อ ๑.๒ มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของ Cronbach ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ ๐.๘๗๗

คำชี้แจง เมื่อนักเรียนอ่านข้อความแล้ว โปรดทำเครื่องหมาย $\checkmark$ ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุดเพียงช่องเดียว ดังนี้

จริงที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมากที่สุด

จริง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมาก

จริงบ้าง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนบ้าง ไม่จริงบ้าง

จริงน้อย หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนน้อย

จริงน้อยที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนน้อยที่สุด

เกณฑ์การตรวจคะแนน

เกณฑ์การตรวจให้คะแนนของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

		ข้อความทางบวก	ข้อความทางลบ
จริงที่สุด	ได้	๕ คะแนน	๑ คะแนน
จริง	ได้	๔ คะแนน	๒ คะแนน
จริงค่อนข้างมาก	ได้	๓ คะแนน	๓ คะแนน
จริงปานกลาง	ได้	๒ คะแนน	๔ คะแนน
จริงค่อนข้างน้อย	ได้	๑ คะแนน	๕ คะแนน

เกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนน

คะแนนเฉลี่ย	การแปลความหมาย
๔.๕๐-๕.๐๐	มีพฤติกรรมอยู่ระดับมาก
๑.๕๐-๔.๔๙	มีพฤติกรรมอยู่ในระดับค่อนข้างมาก
๑.๕๐-๓.๔๙	มีพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง
๑.๕๐-๒.๔๙	มีพฤติกรรมอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย
๑.๐๐-๑.๔๙	มีพฤติกรรมอยู่ในระดับน้อย

^๒ Krejcie, Robert V., & Morgan, Daryle W, Determining Sample Size for Research Activitie, หน้า 243-244.

๓. แบบสอบถามปลายเปิด (Open Ended)สำหรับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

สำหรับผู้ให้ข้อมูลแบบสอบถามปลายเปิด (Open Ended)

๓.๑ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ กลุ่มที่ ๑

ผู้ให้ข้อมูลการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกคือ ผู้อำนวยการศูนย์การภารโรงและผู้ปกครองของนักเรียนโรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ และโรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา รวมเป็น ๑๕ คน

๓.๒ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ กลุ่มที่ ๒

ผู้ให้ข้อมูลการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) โดยผู้วิจัยได้คัดเลือก คือ ผู้อำนวยการครูอาจารย์และผู้ปกครองของนักเรียนโรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ และโรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา รวมเป็น ๘ คน

๓.๔ การเก็บรวบรวมข้อมูล

๓.๔.๑. การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็นดังนี้

๑. เก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิได้แก่ พระไตรปิฎกฉบับภาษาไทย ฉบับมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๒. เก็บรวบรวมข้อมูลข้อมูลทุติยภูมิได้แก่ วิทยานิพนธ์หนังสือวารสารเอกสารสิ่งตีพิมพ์ที่เกี่ยวกับความคิดเห็นกับเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อจิตปัญญาที่มีผลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ตามแนวพุทธจิตวิทยา

๓. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ กลุ่มที่ ๑

ผู้ให้ข้อมูลการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกคือ ผู้อำนวยการศูนย์การภารโรงและผู้ปกครองของนักเรียนโรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ และโรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา รวมเป็น ๑๕ คน

๔. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ กลุ่มที่ ๒

ผู้ให้ข้อมูลการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) โดยผู้วิจัยได้คัดเลือก คือ ผู้อำนวยการครูอาจารย์และผู้ปกครองของนักเรียนโรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ และโรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา รวมเป็น ๘ คน

๓.๔.๒. การรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

การรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

๑. รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม เก็บจากนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ จำนวน ๕๒๐ คน และโรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร จำนวน ๒๐๐ คน รวมเป็น ๗๒๐ คน ซึ่งในการแจกแบบสอบถามผู้ศึกษาได้นำแบบสอบถามไปแจกและรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

๒. ตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสอบถามแต่ละข้อ

๓. นำข้อมูลที่ได้รับมาลงรหัสกำหนดตัวแปรและค่าตัวแปรแต่ละข้อของคำถาม

๔. กำหนดค่า Missing ให้กับตัวแปร

๓.๕ การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

๓.๕.๑ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

๑. การรวบรวมเอกสาร ผู้ศึกษารวบรวมข้อมูลจากหนังสือ บทความ งานวิจัย และเอกสารสิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งต่อจิตปัญญาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดฉะเชิงเทรา ตามแนวพุทธจิตวิทยา

๒. ผู้ศึกษาได้สร้างแบบสอบถามและขอหนังสืออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลต่อผู้อำนวยการหลักสูตรพุทธศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพุทธจิตวิทยา เพื่อขอความร่วมมือไปยังโรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ และโรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร จังหวัดฉะเชิงเทรา หลังจากนั้นดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

๓. วิเคราะห์ข้อมูลข้อเสนอแนะจากคำถามปลายเปิดนำเสนอข้อมูล โดยเขียนเป็นความเรียงประกอบตาราง

๓.๕.๒. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

๑. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เพื่อให้ทราบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและลักษณะการแจกแจงของตัวแปร โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด-สูงสุด

๒. วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson-Product Moment Correlation Coefficient) และทดสอบนัยสำคัญด้วยค่าที (t-test)^๓

๓. วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) จิตปัญญาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดฉะเชิงเทรา ตามแนวพุทธจิตวิทยา โดยวิธี Varimax และหาค่าน้ำหนัก Factor Loading เพื่อสร้างตัวแปรแฝง (Latent Variable)

๔. ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirm Factor Analysis) ระดับจิตปัญญากับข้อมูลเชิงประจักษ์

๕. การสร้างโมเดลสมการแบบมีตัวแปรแฝงที่ส่งผลต่อจิตปัญญาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดฉะเชิงเทรา ตามแนวพุทธจิตวิทยา

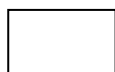
๖. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC+ (Statistical Package For Social Sciences) Version 18.0 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) และการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) โดยใช้โปรแกรม AMOS Version 20.0

^๓ Cronbach, L. J. Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests, (Psychometrika, 1951), p. 297.

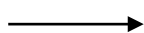
การกำหนดสัญลักษณ์ของเครื่องหมายในการวิเคราะห์โมเดลลิสมัล



แทนตัวแปรแฝง (Latent variable)



แทนตัวแปรสังเกตได้ (Observed variable)



แทนความสัมพันธ์เชิงสาเหตุโดยตัวแปรที่ปลายลูกศรก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงโดยตรงต่อตัวแปรที่หัวลูกศร



แทนความสัมพันธ์หรือความแปรปรวนของตัวแปรที่ไม่ทราบทิศทาง
ความเป็นสาเหตุ

n	หมายถึง	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample size)
$\bar{x}$	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic mean)
S.D.	หมายถึง	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
x^2	หมายถึง	ค่าไค-สแควร์ (Chi-square)
df	หมายถึง	องศาอิสระ (Degree of freedom)
GFI, AGFI, NFI, IFI	หมายถึง	ดัชนีที่บ่งบอกถึงความกลมกลืนของข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลที่กำหนดขึ้นประกอบด้วยดัชนี GFI (Goodness of fit), ดัชนี AGFI (Adjust goodness of fit index) ดัชนี NFI (Normal fit index) ดัชนี IFI (Incremental fit index)
CFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) (Comparative fit index)
RMSEA	หมายถึง	ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือของการประมาณค่า (Root mean square error of approximation)
RMR	หมายถึง	ดัชนีที่วัดค่าเฉลี่ยส่วนที่เหลือจากการเปรียบเทียบขนาดของความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรของประชากร (Root mean square residual)
S.E.	หมายถึง	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard error)
r	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson 's correlation coefficient)

การกำหนดสัญลักษณ์ของเครื่องหมายในการวิเคราะห์โมเดลลิสมัล (ต่อ)

R ²	หมายถึง	ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณกำลังสอง (Square multiple correlation)
TE	หมายถึง	อิทธิพลรวม (Total effect)
DE	หมายถึง	อิทธิพลทางตรง (Direct effect)
IE	หมายถึง	อิทธิพลทางอ้อม (Indirect effect)
t	หมายถึง	ค่าสถิติที (t-distribution)
P	หมายถึง	ค่าความน่าจะเป็นทางสถิติ (Probability value)

การทดสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่เกี่ยวข้องระหว่างปัจจัยคุณลักษณะของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อจิตปัญญาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดฉะเชิงเทรา ตามแนวพุทธจิตวิทยา โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป AMOS Version 20.0 ซึ่งในการทดสอบสมมติฐานในครั้งนี้มีความจำเป็นที่จะต้องตรวจสอบระดับข้อมูลของตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบและการตรวจดูความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิจัยว่าเกิดภาวะMulticollinearityหรือไม่ดังนี้

การตรวจสอบระดับข้อมูลของตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบ

ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่เกี่ยวข้องระหว่างปัจจัยคุณลักษณะจิตปัญญาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดฉะเชิงเทรา ตามแนวพุทธจิตวิทยา ในการเพิ่มคุณค่าสำหรับการนักเรียนโดยใช้การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model Analysis: SEM) จำเป็นต้องมีระดับการวัดของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามว่าอยู่ในระดับช่วง (Interval Scale) ขึ้นไปจึงจะสามารถนำไปใช้ได้ทันทีซึ่งในกรณีตัวแปรอิสระอยู่ในระดับนามบัญญัติ (Nominal Scale) และอันดับมาตรา (Ordinal Scale)

๓.๖ สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์เชิงลึกโดยมีแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ดังนี้

๓.๖.๑ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามโดยใช้การทดสอบทางสถิติมีรายละเอียดดังนี้

๑. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นสถิติที่ใช้ในการสรุปหรือบรรยายคุณลักษณะของสิ่งที่สนใจซึ่งค่าสถิติที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างไม่สามารถนำไปอ้างอิงถึงประชากรที่ศึกษาการสำรวจตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่คุณลักษณะส่วนบุคคลจิตปัญญาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดฉะเชิงเทรา ตามแนวพุทธจิตวิทยา โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อทำการช่วยสรุปลักษณะที่สำคัญของข้อมูลด้วยค่าทางสถิติที่ใช้คือค่าร้อยละ(Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Deviation)

๒. การวิเคราะห์เชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เป็นสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวอย่างเพื่ออ้างอิงไปยังประชากรที่ศึกษาใช้สถิติ Z-Test ในการพิสูจน์สมมติฐานที่ระดับความ

เชื่อมั่นร้อยละ ๙๕ โดยใช้การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) เพื่อวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละตัวแปรทำการประมวลผลโดยใช้โปรแกรม SPSS/PC+ Version 18.0 และ AMOS Version 20.0 ใช้ในการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) และการวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM) เพื่อทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลเชิงสาเหตุและผล (Causal Relationship) ในการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยมีค่าสถิติที่ใช้ทดสอบการยอมรับของโมเดลตามเกณฑ์มาตรฐานดังนี้

๒.๑ ค่าไค-สแควร์ (Chi-square : χ^2) เป็นการประเมินความกลมกลืนของตัวแบบกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยการทดสอบความแปรปรวนระหว่างเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของประชากรกับเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของการประมาณค่า Bollen, (199, p.263) ได้แก่การทดสอบค่า Degree of Freedom (df) และค่า Probability (p) Hoyle, (1995) ซึ่งเป็นค่าที่ใช้ตัดสินระดับความเหมาะสมของโมเดลสมมติฐานโดยจะเป็นการทดสอบสมมติฐานแบบ Alternative Hypothesis (มีความแตกต่างระหว่างและ S) แทนการทดสอบแบบ Null Hypothesis (ไม่มีความแตกต่างระหว่างและ S) นั่นคือถ้าค่าที่ทดสอบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่า χ^2 p-value มีค่ามากกว่า 0.05) แล้วจะสามารถสรุปได้ว่าข้อมูลที่เก็บได้ไม่มีความแตกต่างกัน (ปฏิเสธสมมติฐานแบบ Alternative Hypothesis และยอมรับว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างและ S) โดยจะต้องได้ค่าที่ไม่มีนัยสำคัญ P-Value > 0.05 แสดงว่าข้อมูลที่เก็บได้นั้นเป็นข้อมูลที่ใช้กับโมเดลสมมติฐานได้เป็นอย่างดี Kline, (2005)

๒.๒ ดัชนีบ่งบอกความกลมกลืน (Fit Index) เป็นดัชนีที่บ่งบอกถึงความกลมกลืนของข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลที่กำหนดขึ้นได้แก่ดัชนีจีเอฟไอ (Goodness of Fit Index : GFI) ดัชนีเอจีเอฟไอ (Adjust Goodness of Fit Index: AGFI) ดัชนีเอ็นเอฟไอ (Normal Fit Index: NFI) และดัชนีไอเอฟไอ (Incremental Fit Index: IFI) ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้าค่าที่ได้สูงกว่า 0.90 ถือว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ Arbuckle (1995, p.529) โดยค่าที่เข้าใกล้ 1 สูงจะบ่งบอกว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลสูงด้วย Bollen (1993, p.270) และดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 และดัชนี CFI ที่เข้าใกล้ 1 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

๒.๓ ดัชนีอาร์เอ็มเอสอีเอ (Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA) เป็นดัชนีที่ถูกพัฒนาขึ้นเนื่องจากการทดสอบไค-สแควร์ค่าสถิติขึ้นอยู่กับกลุ่มตัวอย่าง (N) ต่อชิ้นแห่งความเป็นอิสระ (df) ถ้าจำนวนพารามิเตอร์เพิ่มขึ้นค่าไค-สแควร์ก็จะทำให้การทดสอบมีแนวโน้มไม่มีนัยสำคัญค่าอาร์เอ็มเอสอีเอ (RMSEA) เป็นดัชนีบ่งบอกความกลมกลืนของโมเดลกับเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของประชากรโดยควรมีค่าต่ำกว่า 0.05 Brown & Cudeek (1993, pp. 141-162) แต่มีกรณี ๐.๘ ซึ่งเป็นค่าที่พอจะยอมรับและถ้าค่าอาร์เอ็มเอสอีเอ (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนอย่างแท้จริง (Exact fit) Arbuckle (1995, p. 523)

๒.๔ ค่าอาร์เอ็มอาร์ (Root Mean Square Residual: RMR) เป็นดัชนีที่วัดค่าเฉลี่ยส่วนที่เหลือจากการเปรียบเทียบขนาดของความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปร

ของประชากรกับการประเมินค่าโดยมีค่าระหว่าง 0–100 ของเสรีชัดแฉ้ม^๔ และควรมีค่าต่ำกว่า 0.05 Brown & Cudeek (1993, pp. 141-162) แต่ไม่ควรเกิน 0.08 ซึ่งเป็นค่าที่พอจะยอมรับได้ซึ่งดัชนีจะใช้ได้เมื่อตัวแปรสังเกตทั้งหมดเป็นตัวมาตรฐาน (Standard Variables) โดยที่ค่าใกล้เคียงศูนย์มากแสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Bollen, 1993, pp. 257-258)

๓.๖.๒ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเมื่อผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกแล้วผู้วิจัยจะทำการตรวจสอบข้อมูลและนำข้อมูลดังกล่าวมาทำการวิเคราะห์ตามแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพของสุภางค์ จันทวนิช^๕ ได้แก่การจำแนกข้อมูลการเปรียบเทียบข้อมูลการเชื่อมโยงแนวคิดที่สัมพันธ์กันและการสรุปตีความด้วยการบรรยายผลและนำเสนอผลการวิจัยว่าได้ค้นพบความจริงเพื่อยืนยันความรู้ที่มีมาแต่เดิมหรือได้ความรู้ใหม่ประการใด

สรุปการศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อจิตปัญญาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดฉะเชิงเทรา ตามแนวพุทธจิตวิทยา แบ่งการศึกษาเป็นการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ ในส่วนของการวิจัยเชิงปริมาณใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัยกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยคือจิตปัญญาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน ๗๒๐ ตัวอย่าง ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จเสนอประธานที่ปรึกษาชุมชนนิพนธ์ เพื่อขอความเห็นชอบและเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน ๕ รูป/คนแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมเพื่อพิจารณาในด้านเนื้อหาและโครงสร้างของคำถาม ตลอดจนภาษาที่ใช้และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ซึ่งผลการตรวจสอบพบว่ามีความเท่ากับ .๙๕ โดยถือว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ แล้วนำไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนจำนวน ๓๐ ชุดได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของครอนบาคเท่ากับ .๙๑๒สรุปได้ว่าแบบสอบถามนี้มีความน่าเชื่อถือเก็บข้อมูลได้ สำหรับงานวิจัยนี้มีสถิติที่ใช้คือสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้แก่ความถี่ (Frequencies) ร้อยละ (Percentages) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ส่วนสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) จะทำการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) วิเคราะห์อิทธิพลระหว่างตัวแปร (Path Analysis) ประมวลผลโดยใช้ Z-test เพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ ๙๕ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC Version 18.0 และ AMOS Version 20.0 เพื่อวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM) จากนั้นทำการทดสอบความกลมกลืนของโมเดลการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์มาตรฐาน P-Value > 0.05, GFI ≥ 0.9, AGFI ≥ 0.9, CFI ≥ 0.94, RMR < 0.1 และ RMSEA < 0.07, Chi Square < 3 (Kline, 1998) ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (In-depth Interview) และกระบวนการกลุ่ม โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อจิตปัญญาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดฉะเชิงเทรา ต่อไป

^๔ เสรี ชัดแฉ้ม, “วารสารวิจัยและวัดผลการศึกษา ปีที่๒”, ฉบับที่ ๑ มีนาคม, (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๖๐), หน้า ๒๘ - ๒๙.

^๕ สุภางค์ จันทวนิช, “วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ”, พิมพ์ครั้งที่ ๑๔ (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๙), หน้า ๑๔๖-๑๖๐.