

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่ององค์ประกอบ ตัวชี้วัด และปัจจัยเชิงสาเหตุของความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาองค์ประกอบตัวชี้วัด และปัจจัยเชิงสาเหตุของความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ใช้วิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Method) เพื่อตรวจสอบอิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และอิทธิพลรวมขององค์ประกอบ ตัวชี้วัด และปัจจัยเชิงสาเหตุของความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นว่ามีขนาดมากน้อยเพียงใดและสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ผู้วิจัยนำเสนอวิธี ดำเนินการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 การสร้างองค์ประกอบ และตัวชี้วัดของตัวแปรความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

สำหรับวิธีดำเนินการวิจัยระยะนี้ผู้วิจัยดำเนินการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นการวิจัยเอกสาร (Documentary Research) โดยกำหนดแนวทางการวิจัยไว้ 5 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 2) วิเคราะห์ สังเคราะห์เนื้อหา องค์ประกอบหลัก และ องค์ประกอบย่อย 3) จัดทำร่างองค์ประกอบ ตัวชี้วัด ความเป็นพลเมืองของนักศึกษาอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 4) สัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิ และ 5) จัดทำร่าง องค์ประกอบ ตัวชี้วัด ความเป็นพลเมืองของนักศึกษาอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นที่จะนำมาตรวจสอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ต่อไป (Maxwell, 1996 : 5; Creswell, 1998 และชาย โพธิสิตา, 2550 : 33 - 34) รายละเอียดมีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องแนวคิดหรือทฤษฎี

เปรียบได้ว่าเป็นมุมมองหรือกรอบแนวคิด (Conceptual Framework) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นทฤษฎีชั่วคราว (Tentative Theory) เกี่ยวกับสิ่งที่ศึกษาทฤษฎีชั่วคราวนี้จะบอกให้ผู้วิจัย รู้ว่าเพราะเหตุใดปรากฏการณ์ที่จะศึกษาจึงน่าจะเกิดขึ้นและเป็นไปอย่างที่คุณวิจัยคิด ขณะเดียวกันก็ให้ แนวทางในการทำการวิจัยด้วยว่าจะหาข้อมูลอะไรมาพิสูจน์ให้ประจักษ์ ตามแบบจำลองคำอธิบาย ในกรอบความคิด (Maxwell, 1996 : 25) สำหรับแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัย แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ 1) แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความเป็นพลเมือง และ 2) แนวคิดและ ทฤษฎีเกี่ยวกับองค์ประกอบ ตัวชี้วัด ความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ สังเคราะห์เนื้อหา องค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย

จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องของนักวิชาการโดยใช้เกณฑ์ความถี่สูงซึ่งขั้นตอนที่ 1 เป็นแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองได้องค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ คือ มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจิตสาธารณะ ซื่อสัตย์สุจริต และตอนที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับองค์ประกอบ ตัวชี้วัด ปัจจัยเชิงสาเหตุของความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ขั้นตอนที่ 3 การจัดทำร่างรูปแบบองค์ประกอบ ตัวชี้วัด และปัจจัยเชิงสาเหตุของความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ในการจัดทำร่างรูปแบบองค์ประกอบ ตัวชี้วัด และปัจจัยเชิงสาเหตุของความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนี้ ผู้วิจัยดำเนินการภายหลังทำการศึกษารายละเอียดด้านเนื้อหาสาระ (Content) สามารถบอกถึงความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันขององค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ การสนับสนุนทางสังคม ลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตน การรับรู้ข่าวสารผ่านสื่อ ภาวะผู้นำของครู ผสมกับการศึกษาเกี่ยวกับวิธีวิทยา (Methodology) เรื่องการวิจัยและสถิติวิเคราะห์ โดยเฉพาะเรื่องการวิเคราะห์หัตถิพล (Path Analysis) ทำให้ได้ร่างรูปแบบองค์ประกอบ ตัวชี้วัด และปัจจัยเชิงสาเหตุของความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ขั้นตอนที่ 4 สัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิ

การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิเป็นวิธีการและเทคนิคในการวิจัยระยะนี้ ประกอบไปด้วยส่วนย่อย 3 ส่วน คือ แหล่งที่ได้มาซึ่งข้อมูล วิธีการที่ใช้ในการเก็บข้อมูล และวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งรายละเอียดมีดังนี้

1. แหล่งที่ได้มาซึ่งข้อมูลหรือผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) คือ การเลือกผู้ให้ข้อมูลที่พิจารณาจากการตัดสินใจของผู้วิจัย โดยลักษณะของผู้ให้ข้อมูลที่เลือกเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย และผู้วิจัยแน่ใจว่ากลุ่มที่เลือกมีคุณสมบัติที่น่าสนใจมากในประเด็นที่ทำการศึกษา (ชาย โพธิ์สีตา, 2550 : 42) ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยพิจารณาจากบุคคลที่มีความรู้ความสามารถด้านการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำที่คัดเลือกจากอาจารย์มหาวิทยาลัย จำนวน 3 คน และผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการศึกษาของอาชีวศึกษา จำนวน 2 คน ผู้วิจัยนำรายชื่อและคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิเสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมดูแลนิพนธ์พิจารณา ตรวจสอบและให้ความเห็นชอบ พร้อมขอให้ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้วยวิธีพูดคุยทางโทรศัพท์ เมื่อได้รับการตอบรับแล้วจึงเสนอเรื่องขอหนังสือเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจรอบแนวคิดการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี และจัดส่งพร้อมกับเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิทำการศึกษาล่วงหน้า ไม่น้อยกว่าหนึ่ง

2. วิธีการที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ในการวิจัยเชิงคุณภาพมีวิธีการเก็บข้อมูลหลายแบบ ให้เลือกตามความเหมาะสมของข้อมูลที่ต้องการและตามลักษณะของประชากรเป้าหมายในการเก็บข้อมูล เช่น การรวบรวมเอกสาร การสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม เป็นต้น สำหรับการวิจัยนี้ ผู้วิจัยเลือกวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เนื่องจากสามารถเจาะลึกประเด็นต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยทำการศึกษาแบบไม่เป็นทางการโดยมีผู้ถูกสัมภาษณ์เพียงคนเดียว และการสัมภาษณ์ดังกล่าวเป็นการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) ด้วยแบบสัมภาษณ์ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกระบวนการดังต่อไปนี้ 1) ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับพฤติกรรมความเป็นพลเมืองของนักศึกษาอาชีวศึกษา จากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 2) จัดทำร่างกรอบแนวคิดการวิจัยเรื่อง องค์ประกอบ ตัวชี้วัด และปัจจัยเชิงสาเหตุของความเป็นพลเมืองของนักศึกษาอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 3) ศึกษาวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย 4) นำแบบสัมภาษณ์เสนอให้อาจารย์ผู้ควบคุมดูแลนิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม โดยเฉพาะประเด็นข้อคำถามที่สอดคล้องกับขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการวิจัย 5) พัฒนาและปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้ควบคุมดูแลนิพนธ์ และ 6) นำแบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์ไปใช้เก็บข้อมูลกับผู้ทรงคุณวุฒิที่ผู้วิจัยได้คัดเลือกไว้ สำหรับคำถามเพื่อการสัมภาษณ์กำหนดเป็น 3 ประเด็นคำถาม ดังนี้

คำถามที่ 1 องค์ประกอบ ตัวชี้วัดที่แสดงถึงพฤติกรรมความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจิตสาธารณะ ซื่อสัตย์สุจริตควรเพิ่มหรือตัดตัวบ่งชี้ใดบ้าง

คำถามที่ 2 องค์ประกอบ ตัวชี้วัดปัจจัยเชิงสาเหตุของความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ ปัจจัยด้านการสนับสนุนทางสังคม ปัจจัยด้านลักษณะมุงอนาคตควบคุมตน การรับรู้ข่าวสารผ่านสื่อ และด้านภาวะผู้นำของครู ท่านคิดว่าปัจจัยและตัวบ่งชี้ มีความเหมาะสมเพียงใด สมควรเพิ่มหรือตัดปัจจัยและตัวบ่งชี้ใดบ้าง

คำถามที่ 3 รูปแบบองค์ประกอบ ตัวชี้วัด และปัจจัยเชิงสาเหตุของความเป็นพลเมืองของนักศึกษาอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือไม่ และถ้าไม่เป็นไปตามบริบทดังกล่าว ควรมีลักษณะของรูปแบบเป็นอย่างไร

การสัมภาษณ์มีขั้นตอนที่สำคัญ คือ การแนะนำตัว การสร้างความสัมพันธ์ การบันทึกคำตอบ การใช้ภาษา การกำหนดเวลา และสถานที่ที่ใช้ในการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจึงกำหนดผู้บันทึกเสียง ผู้บันทึกภาพไว้อย่างชัดเจน โดยผู้ดำเนินการสัมภาษณ์ และผู้จัดบันทึกการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยดำเนินการด้วยตนเอง ซึ่งเป็นไปตามปฏิทินที่ได้จากการประสานงานกับผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 คน ด้วยวิธีการสัมภาษณ์แบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive Interview) เพื่อให้ได้ข้อมูลมากที่สุดและลึกที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ตามแนวทางการดำเนินการ (Rubin and Rubin, 2011) ดังนี้

2.1 ถามคำถามทีละคำถาม หากผู้ให้ข้อมูลสามารถตอบคำถามได้เองและให้รายละเอียดอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยจะไม่แทรกแซงหรือโน้มน้าวผู้ให้ข้อมูลด้วยคำถามอื่น ๆ

2.2 หากผู้ให้ข้อมูลไม่สามารถให้รายละเอียดได้เพียงพอ ผู้วิจัยจะตั้งคำถามและถามเจาะลึกในแง่มุมต่าง ๆ ที่ต้องการศึกษาตามที่ได้ตั้งคำถามงานวิจัยไว้

2.3 ผู้วิจัยอาจตั้งคำถามที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมเป็นครั้งคราวหากไม่แน่ใจว่ามีการเข้าใจข้อมูลที่ได้รับไปในทางเดียวกันกับผู้ให้ข้อมูล

2.4 ผู้วิจัยตั้งคำถามเพื่อทบทวนความรู้ที่ได้จากผู้ให้ข้อมูล เพื่อตรวจสอบความเข้าใจให้ตรงกันและเพื่อกระตุ้นให้บอกข้อมูลที่เพิ่งนึกได้ภายหลังจากที่ข้ามคำถามดังกล่าวมาแล้ว

3. วิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นการนำข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือที่ใช้มาทำการวิเคราะห์ มีเทคนิคที่สำคัญดังนี้ 1) การจำแนกและจัดระบบข้อมูล 2) การวิเคราะห์สรุปอุปนัย 3) การเปรียบเทียบเหตุการณ์ 4) การวิเคราะห์ส่วนประกอบ 5) การวิเคราะห์ข้อมูลเอกสาร 6) การวิเคราะห์สาเหตุและผล 7) การสร้างจินตนาการเชิงสังคมวิทยา สำหรับการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้นำเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเอกสารหรือการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) มาใช้วิเคราะห์ข้อมูล เนื่องจากต้องการค้นหาความหมาย จัดกลุ่มความหมาย ค้นหาแบบแผน เชื่อมโยงความสัมพันธ์ และสร้างข้อสรุปเพื่อตอบโจทย์การวิจัย (สุภมาส อังศุโชติ และชูชาติ พ่วงสมจิตร, 2556 : 75) ซึ่งสอดคล้องกับ Merriam (1998 : 160) ที่ได้กล่าวว่า “...in one sense, all qualitative data analysis is content analysis in that is the content of interview, field notes and document that is analyzed” ตามความหมายนี้ การวิเคราะห์เนื้อหา คือ การอ่านจับประเด็นเพื่อทำความเข้าใจและค้นหาความหมายของข้อความตามความหมายของคนให้ข้อมูลเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่เป็นการตอบโจทย์การวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ประเด็น คือ 1) การจัดระบบข้อมูล 2) การวิเคราะห์ข้อมูล 3) การสร้างบทสรุป รายละเอียดการดำเนินการ (สุภมาส อังศุโชติ และชูชาติ พ่วงสมจิตร, 2556 : 77 - 92) มีดังนี้

3.1 การจัดระบบข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการไปพร้อม ๆ กับการเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้ 1) จัดแฟ้มข้อมูลที่เป็นได้แก่ ข้อมูลตามลำดับวันที่ได้ข้อมูลมา แฟ้มข้อมูลตามกลุ่มผู้ให้ข้อมูล แฟ้มข้อมูลอื่น ๆ และแฟ้มข้อมูลที่ทำกรวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น และ 2) จัดข้อมูลเข้าแฟ้มข้อมูล ได้แก่วิจัยดำเนินการเอกสารข้อมูลสำหรับแฟ้มข้อมูล ตามลำดับวันที่ได้ข้อมูลมาและแฟ้มข้อมูลตามกลุ่มผู้ให้ข้อมูลเป็นอย่างน้อย จัดข้อมูลเข้าแฟ้ม และจัดทำบัญชีข้อมูลเอกสาร

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามความรู้ความสามารถของตนเอง ดังนี้ 1) ตรวจสอบข้อมูลโดยการตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation) 2) ทำดัชนีข้อมูลโดยการกำหนดเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มดัชนีที่เกี่ยวกับพฤติกรรมความเป็นพลเมืองและกลุ่มดัชนีที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความเป็นพลเมือง และ 3) จัดทำข้อสรุปชั่วคราวโดยการสร้างข้อสรุปในรูปข้อความสั้น ๆ และสร้างข้อสรุปชั่วคราวแบบความเรียงและรวมถึงการจำกัดข้อมูลที่ไม่ได้ใช้ในงานวิจัยระยะนี้ออกไป

อย่างไรก็ตาม ในการวิเคราะห์ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลของการวิจัยนั้นว่ามีความสำคัญเนื่องจากเป็นคุณสมบัติของผลผลิตการวิจัยซึ่งผู้วิจัยต้องคำนึงถึงความสำคัญดังกล่าวเป็นอย่างยิ่ง จึงนำกลวิธีตามหลักการวิจัยเชิงคุณภาพ 3 ขั้นตอน (ชาย โพธิ์สีตา, 2550 : 79) ดังนี้

1) การใช้เวลาที่เหมาะสมในการสัมภาษณ์และสร้างความคุ้นเคยกับผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าข้อมูลที่ได้สามารถสะท้อนความเป็นจริงที่เกิดขึ้น สำหรับการดำเนินการในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมงถึง 1 ชั่วโมงครึ่ง ซึ่งเป็นเวลามาตรฐานของการสัมภาษณ์

2) การสนทนากับเพื่อนและผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อนนักวิจัย รวมถึงผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ผู้ควบคุมดูแลนิพนธ์เพื่อให้ได้แนวทางและข้อมูลที่ถูกต้องในการทำวิจัย

3) การตรวจสอบข้อมูลโดยสมาชิก ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าร่วมวิจัย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เที่ยงตรง ทั้งนี้ หลังจากผู้วิจัยทำการถอดเทปเสร็จเรียบร้อยแล้วได้ส่งบทสัมภาษณ์เพื่อให้ผู้ให้ข้อมูลตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งเพื่อให้มั่นใจว่าผู้วิจัยทำการถอดเทปอย่างถูกต้องและถ่ายทอดความคิดของผู้ทรงคุณวุฒิอย่างตรงไปตรงมา

ขั้นตอนที่ 5 จัดทำร่างองค์ประกอบ ตัวชี้วัด และปัจจัยเชิงสาเหตุของความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 คน วิเคราะห์และสังเคราะห์กับผลการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องตามขั้นตอนที่ 1 อีกครั้งจัดทำร่างรูปแบบองค์ประกอบตัวชี้วัด และปัจจัยเชิงสาเหตุของความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อนำไปตรวจสอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ซึ่งดำเนินการในระยะที่ 2 ต่อไป

ระยะที่ 2 การตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบ ตัวชี้วัด และปัจจัยเชิงสาเหตุของความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่สร้างขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ระยะนี้ผู้วิจัยใช้วิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Method) ในรูปการวิจัยเชิงความสัมพันธ์ (Interrelationship) ตามลักษณะการศึกษาเปรียบเทียบผลเพื่อสืบหาสาเหตุ (Causal Comparative Study) คือ การศึกษาความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์หรือตัวแปรในเชิงสาเหตุที่เกิดขึ้นแล้ว (พิสนุ พงศ์ศรี, 2553 : 28 - 29) ซึ่งสอดคล้องกับ สุภมาส อังศุโชติ สมถวิล และคณะ (2554 : 178) กล่าวว่า เทคนิคการวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรในเชิงเหตุและผลต้องอาศัยการรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณที่สมบูรณ์และเพียงพอที่จะนำมาศึกษาความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลด้วยการนำเทคนิคการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุ (Path Analysis) มาใช้จึงนับว่าเป็นวิธีวิจัยที่มีประสิทธิภาพ สำหรับ

วิธีการดำเนินการวิจัยระยะนี้ ผู้วิจัยกำหนดแนวทางการวิจัยไว้ 4 ขั้นตอน คือ 1) การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง 2) การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ 3) การเก็บรวบรวมข้อมูล 4) วิเคราะห์และตรวจสอบรูปแบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ประชากรที่ศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับอาชีวศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ที่มีอายุระหว่าง 15 - 18 ปี ในวิทยาลัยอาชีวศึกษา สังกัดในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีจำนวนนักเรียนที่ศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ทั้งหมด 2,620 คน มีสถานที่ตั้งเป็นวิทยาลัยอาชีวศึกษาจำนวน 8 แห่งทั่วประเทศ

2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างศึกษาวิจัยครั้งนี้มาจากประชากรซึ่งเป็นนักเรียนอาชีวศึกษาที่ศึกษาในวิทยาลัยอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่าง 320 คน ด้วยวิธีการสุ่มหลายขั้นตอน โดยมีขั้นตอนการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

3. การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุแบบตัวแปรแฝง (Causal Structural Models with Latent Variable) ดังนั้นจึงต้องกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างให้เหมาะสมกับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติดังกล่าวนี้ พบว่าถ้าต้องการใช้วิธีการประมาณค่าแบบไลค์ลิฮูดสูงสุด (Maximum Likelihood) เป็นวิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์ที่ใช้แพร่หลายมากที่สุด เนื่องจากเป็นวิธีที่มีความคงเส้นคงวา มีประสิทธิภาพและเป็นอิสระจากมาตรวัด (Bollen, 1989 : 108) นักสถิติส่วนใหญ่เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ควรมีขนาดที่ใหญ่พอเพื่อที่จะทำให้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มีความมั่นใจในการตรวจสอบ ดังนั้นการกำหนดให้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่จะทำให้ประมาณค่าพารามิเตอร์ของประชากรมีความคงเส้นคงวา แม้ว่าการแจกแจงของตัวแปรจะไม่เป็นโค้งปกติหลายตัวแปรก็ตาม (Multivariate Normal Distribution) (Bollen, 1989 : 284) มีนักวิชาการหลายท่านได้กำหนดเกณฑ์ในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างว่ามีขนาดใหญ่หรือเล็กไว้หลายเกณฑ์ ถ้าต้องการความมั่นใจในการทดสอบมากขึ้นควรใช้กลุ่มตัวอย่าง 300 หน่วยขึ้นไป (Tabachnick Fidell, 1996 : 640) ซึ่งสอดคล้องกับ Hair, et al. (1995 : 22, 637) ที่แนะนำขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมไว้ที่ 200 - 300 หน่วยสำหรับการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เกณฑ์ความเพียงพอ ในการวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้าง คือ การวิเคราะห์ข้อมูลควรมีขนาดกลุ่มตัวอย่าง 10 - 20 คนต่อตัวแปรสังเกต 1 ตัวแปร (Schumacher and Lomax, 2004 : 20) ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เกณฑ์กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง 20 คนต่อตัวแปรสังเกต ซึ่งตัวแปรสังเกตในงานวิจัยนี้มีทั้งหมด 16 ตัวจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างไว้ที่ 320 ราย และได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา จากกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 320 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 จึงใช้จำนวนดังกล่าววิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป โดยที่การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละวิทยาลัย

ทั้ง 8 แห่ง ด้วยวิธีเทียบสัดส่วนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจะได้ $2,620/320 = 8.19$ ซึ่งหมายถึงประชากร 819 รายจะได้ตัวอย่างเท่ากับ 100 ราย ดังตัวอย่างเช่น วิทยาลัยอาชีวศึกษาเมืองกำแพงเพชร มีนักเรียน 112 คน สุ่มตัวอย่างมาเท่ากับ $112/8.19 = 13.6$ หรือ 14 คน เป็นต้น ปรากฏเป็นกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการวิจัย ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามวิทยาลัยแต่ละแห่ง

ชื่อวิทยาลัย	จำนวนนักเรียน (คน)	
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1. วิทยาลัยอาชีวศึกษาเมืองกำแพงเพชร	112	14
2. วิทยาลัยอาชีวศึกษาศรีราชา	303	37
3. วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทศบาลนครนครปฐม	839	102
4. วิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการ อบจ.ลำพูน	280	34
5. วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทศบาลอ้อมน้อย	210	26
6. วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทศบาลพระพุทธบาท	337	41
7. วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทศบาลเมืองนาสาร	164	20
8. วิทยาลัยอาชีวห่มสัถ	375	46
รวม	2,620	320

จากตารางที่ 3.1 แสดงถึงประชากรที่เป็นกลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับอาชีวศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2,620 คน จากวิทยาลัยอาชีวศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 8 แห่ง คิดตามสัดส่วนโดยคำนวณหาค่าร้อยละ ได้กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 320 คน

4. สุ่มนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลการวิจัย โดยการใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีจับฉลากแบบไม่ใส่คืน (Without Replacement) ขั้นตอนนี้จะได้นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับอาชีวศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) เป็นผู้ให้ข้อมูลสำหรับงานวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

ในการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้เครื่องมือที่สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่ององค์ประกอบ ตัวชี้วัด และปัจจัยเชิงสาเหตุของความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไปซึ่งรายละเอียด ของการดำเนินการมีดังนี้

1. สร้างเครื่องมือการวิจัย ขั้นตอนนี้เป็นการสร้างแบบสอบถามที่ได้มาจากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมากำหนดเป็นนิยามเชิงปฏิบัติการที่สามารถวัดได้และร่างข้อคำถามตลอดจนถึงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นแบบสอบถามที่ได้จึงมีลักษณะเป็นร่างแบบสอบถามเพื่อการวิจัยเรื่ององค์ประกอบ ตัวชี้วัด และปัจจัยเชิงสาเหตุของความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม แบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพของผู้ปกครอง รายได้ของผู้ปกครอง สถานภาพของครอบครัว ลักษณะเป็นแบบคำถามให้เลือกตอบ

ตอนที่ 2 องค์ประกอบของความเป็นพลเมือง มี 4 องค์ประกอบ คือ มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจิตสาธารณะ ซื่อสัตย์สุจริต ตามองค์ประกอบดังกล่าวเป็นมาตรวัดประมาณค่าแบบ Likert Scale ชนิดเลือกตอบ 6 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ค่อนข้างมาก น้อย ค่อนข้างน้อย และน้อยที่สุด (พิสนุ พองศรี, 2553 : 193)

ตอนที่ 3 องค์ประกอบ ตัวชี้วัด และปัจจัยเชิงสาเหตุของความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มี 4 ปัจจัย คือ การสนับสนุนทางสังคม ลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตน การรับรู้ข่าวสารผ่านสื่อ และภาวะผู้นำของครู แบบสอบถามชุดนี้มุ่งถามเกี่ยวกับความเป็นพลเมือง เป็นมาตรวัดประมาณค่าแบบ Likert Scale ชนิดเลือกตอบ 6 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ค่อนข้างมาก น้อย ค่อนข้างน้อย และน้อยที่สุด (พิสนุ พองศรี, 2553 : 193)

2. หาคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในลักษณะของร่างแบบสอบถามองค์ประกอบ ตัวชี้วัด และปัจจัยเชิงสาเหตุของความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพร่างเครื่องมือการวิจัยดังกล่าวด้วยตนเอง แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมดูแลวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสมของเครื่องมือการวิจัย พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ อย่างไรก็ตามเพื่อป้องกันสาเหตุของข้อบกพร่องหรือความผิดพลาดอันเกิดจากเครื่องมือการวิจัยขาดคุณภาพ ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่มีคุณภาพด้วยนั้น ผู้วิจัยจึงเพิ่มขั้นตอนการหาคุณภาพเครื่องมือการวิจัย รายละเอียดของการดำเนินการมีดังนี้

2.1 กำหนดผู้เชี่ยวชาญเพื่อการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย 5 คน ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้ เป็นผู้มีความรู้ความสามารถทางการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำทางวิชาการจำนวน 2 คน และผู้มี

ความรู้ความสามารถทางด้านอาชีวศึกษาที่สังกัดกรม 1 คน เป็นผู้มีรู้ความสามารถทางด้านอาชีวศึกษาที่สังกัดกรมอาชีวศึกษา 1 คน และเป็นผู้มีความรู้ความสามารถทางการใช้ภาษาไทยจำนวน 1 คน พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และนำเสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมคุณนิพนธ์เพื่อขอความเห็นชอบ

2.2 เสนอเรื่องขอหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี และติดต่อประสานเป็นการส่วนตัวกับผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน ล่วงหน้า

2.3 จัดทำเอกสารประกอบการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ได้แก่ 1) ร่างแบบสอบถามเรื่ององค์ประกอบ ตัวชี้วัด และปัจจัยเชิงสาเหตุของความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษาในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2) แบบตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย 3) สำเนาบทที่ 1 และบทที่ 3

2.4 ส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้ตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย และเอกสารประกอบการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยถึงผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน เพื่อตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย และรับผลการตรวจสอบเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน

2.5 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความเที่ยงตรงของเครื่องมือ ในการวิจัยในครั้งนี้วัดด้วยวิธีดัชนีความเที่ยงตรง (Content Validity Index : CVI) เป็นการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาทีละข้อความ ว่าสอดคล้องกับทฤษฎีหรือเนื้อหาหรือไม่ โดยเน้นที่ระดับความเห็นด้วยของผู้เชี่ยวชาญต่อข้อความนั้นๆ แล้วนำมาคำนวณค่า CVI ซึ่ง Polit and Beck (2008) เรียกว่า I-CVI (ค่า CVI ที่ได้จากการพิจารณาเป็นรายข้อ: Item) ค่า CVI ที่ดีควรมีค่ามากกว่า 0.80 (Polit and Beck, 2008) และแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ ค่า CVI จะมีค่าเท่ากับ 1 การกำหนดระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อข้อความแต่ละข้อโดยใช้มาตราส่วนประเมินค่า 4 ระดับ คือ ไม่สอดคล้องให้ 1 คะแนน สอดคล้องน้อยให้ 2 คะแนน สอดคล้องค่อนข้างมากให้ 3 คะแนน และสอดคล้องมากให้ 4 คะแนน เมื่อผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนให้คะแนนมา ให้ผู้วิจัยนับจำนวนข้อคำถาม ที่ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนน 3 - 4 คะแนน เท่านั้นมาคำนวณหาค่า CVI ดังนี้ $CVI = \frac{\text{จำนวนคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญทุกคนให้ความคิดเห็นในระดับ 3 และ 4}}{\text{จำนวนข้อคำถามทั้งหมด}}$ ซึ่งงานนี้ค่า $CVI = 0.90$ แสดงว่าข้อคำถามนั้นมีค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในระดับดี และผู้วิจัยต้องตัดข้อความที่ไม่เกี่ยวข้องกับแนวคิดที่ต้องการ หรือนำข้อความนั้นมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ (ข้อ 2 และ 3) (ภาคผนวก ข)

2.6 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient)

2.7 นำแบบสอบถามซึ่งเป็นเครื่องมือการวิจัยครั้งนี้ไปทดลองใช้ (Try-Out) กับประชากร คือ นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) 30 คน สำหรับการ

วิจัยในครั้งนี้ใช้เทคนิคความตรงที่ปรากฏภายนอก (Face Validity) คือ การนำแบบสอบถามที่ผ่านผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ ความสามารถในการอ่าน ความชัดเจนของข้อคำถาม (Lo Biondo-Wood and Haber, 2002) ความยากง่ายของแบบสอบถาม ระยะเวลาที่ใช้แล้วปรับปรุงข้อคำถามโดยมีหนังสือขอทดลองใช้เครื่องมือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี เป็นเอกสารประสานงาน แล้วนำแบบสอบถามที่ได้กลับคืนมา เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น Reliability ตามวิธีของ Cronbach Alpha โดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.940 ซึ่งได้มาจากโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ผลการทดลองใช้แบบสอบถามได้ค่าความเชื่อมั่นดังนี้

2.7.1 ความเป็นพลเมือง	มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา	0.9296
2.7.2 ลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตน	มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา	0.9442
2.7.3 การรับรู้ข่าวสารผ่านสื่อ	มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา	0.9267
2.7.4 การสนับสนุนทางสังคม	มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา	0.9490
2.7.5 ภาวะผู้นำของครู	มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา	0.9539

2.8 จัดทำเครื่องมือการวิจัย ซึ่งเป็นแบบสอบถามเรื่ององค์ประกอบ ตัวชี้วัดและปัจจัยเชิงสาเหตุของความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ขั้นตอนที่ 3 เก็บและรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการโดยขอหนังสือประสานงานจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี และส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ถึงผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความร่วมมือในการกำกับติดตามการให้ข้อมูล พร้อมกับแนบหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล เพื่อทำวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ถึงวิทยาลัยอาชีวศึกษาในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อชี้แจงและขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากแต่ละคน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดและระบุวันส่งคืนแบบสอบถามอย่างชัดเจนทำให้ได้แบบสอบถามครบตามเกณฑ์ที่กำหนด

ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูลและตรวจสอบรูปแบบ

ผู้วิจัยดำเนินการภายหลังที่ได้ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาสำหรับการนำไปใช้วิเคราะห์ข้อมูล ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยทั่วไปของนักศึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ
2. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับองค์ประกอบ ตัวชี้วัด และปัจจัยเชิงสาเหตุของความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยหา

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปรผลตามเกณฑ์การวิเคราะห์เกี่ยวกับระดับการปฏิบัติตามปัจจัยเชิงสาเหตุและพฤติกรรมความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมาย (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 82 - 83) ดังนี้

- 5.51 - 6.00 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติมากที่สุด
- 4.51 - 5.50 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติมาก
- 3.51 - 4.50 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติค่อนข้างมาก
- 2.51 - 3.50 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติน้อย
- 1.51 - 2.50 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติค่อนข้างน้อย
- 1.00 - 1.50 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติน้อยที่สุด

3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ ตัวชี้วัด และปัจจัยเชิงสาเหตุของความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) ทำให้ได้เมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่กำหนดไว้ในรูปแบบของสมมุติฐานการวิจัยโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ ซึ่งค่าที่ได้เป็นทั้งบวกและลบ อธิบายความสัมพันธ์ (McMillan, 2000 : 132; บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2546 : 348 - 349) ได้ดังนี้ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จาก 0.71 ขึ้นไป มีความสัมพันธ์สูง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จาก 0.36 - 0.70 มีความสัมพันธ์ปานกลาง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จาก 0.35 - 0.01 มีความสัมพันธ์ต่ำในการวิเคราะห์ในขั้นนี้ ผู้วิจัยกำหนดการหาค่าพยากรณ์ รูปแบบ ค่าอิทธิพลขององค์ประกอบ ตัวชี้วัด ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษาในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งทางตรงและทางอ้อม ค่าอิทธิพลที่ส่งผลระหว่างปัจจัยและค่าความสอดคล้องของรูปแบบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ตัวชี้วัด ปัจจัยเชิงสาเหตุความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่สร้างขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลที่เป็นคะแนนมาตรฐาน (Standard Solution) ระหว่างตัวแปรเหตุและตัวแปรผลได้มาโดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นหรือ Path Analysis ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป (Diamantopoulos and Siguaw, 2000 : 83 - 88 และนงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) รายละเอียดมีดังนี้

3.1 ค่าไค-สแควร์ (Chi-Square Statistic) เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความสอดคล้องมีค่าเป็นศูนย์หรือไม่ ถ้าค่าสถิติไค-สแควร์มีค่าต่ำมากหรือยังมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากเท่าใด แสดงว่าโมเดลสมมุติฐานการวิจัยสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.2 ค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) เป็นค่าที่บอกถึงความไม่สอดคล้องของโมเดลที่สร้างขึ้นกับเมตริกซ์ความแปรปรวนร่วมของประชากร ซึ่งค่า RMSEA ที่น้อยกว่า 0.05 แสดงว่า

มีความสอดคล้องกันสนิท (Close Fit) ถ้ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.05 - 0.80 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องในระดับดีพอสมควร และถ้ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.80 - 0.10 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องในระดับปานกลาง แต่อย่างไรก็ตามค่าที่ใช้ได้และถือว่าโมเดลที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ควรมีค่าไม่เกิน 0.80

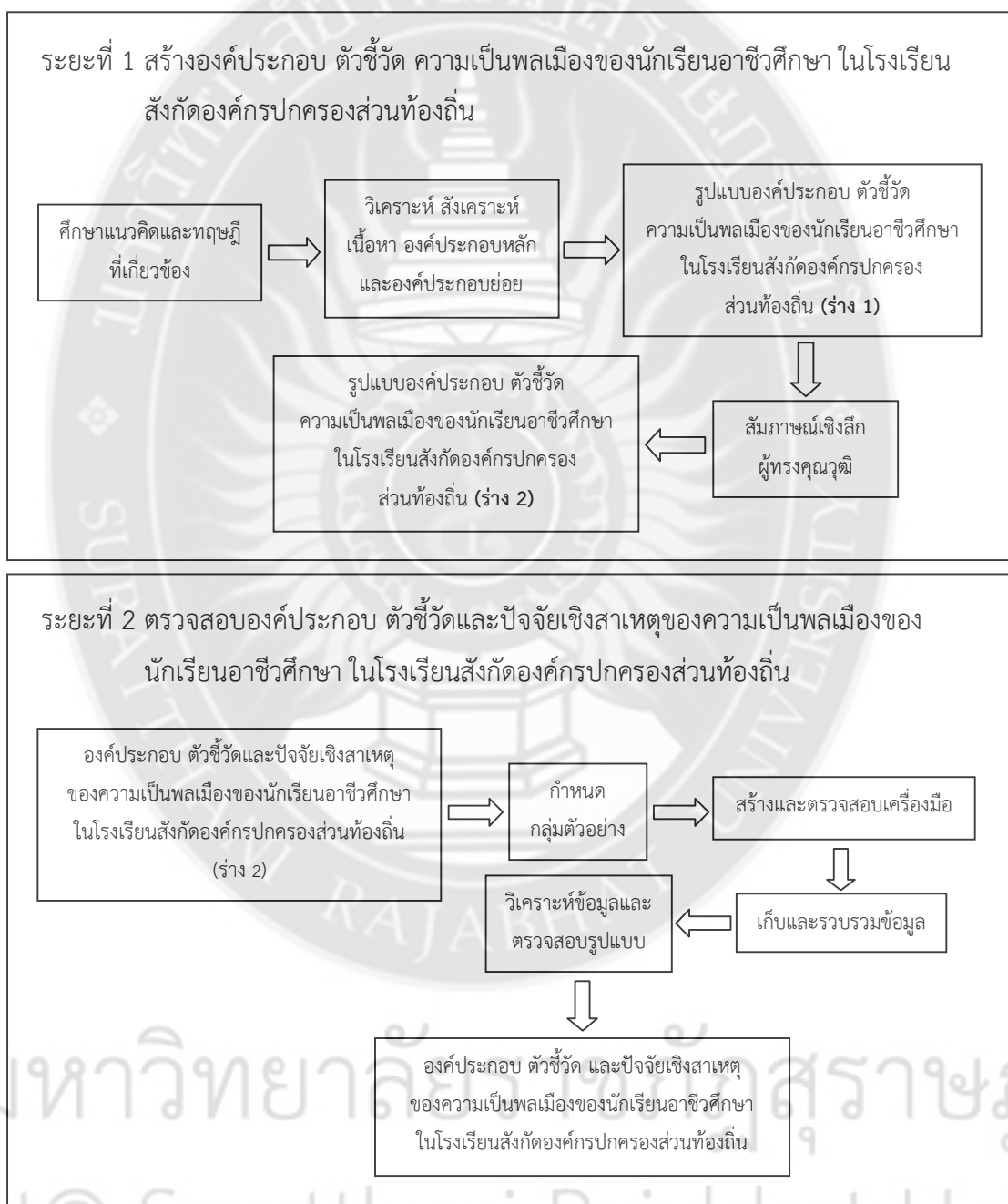
3.3 ค่าดัชนีกลมกลืนเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Fit Indices) ดัชนีกลุ่มนี้มีแนวคิดในการเปรียบเทียบระหว่างโมเดลอิสระ ซึ่งตั้งสมมติฐานเชิงเปรียบเทียบระหว่างไม่มีความสัมพันธ์เกิดขึ้นในข้อมูลเชิงประจักษ์ (กลมกลืนน้อยที่สุด) ไปจนถึงโมเดลมีความสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ (กลมกลืนดีที่สุด) ลักษณะการเปรียบเทียบเป็นข้อมูลต่อเนื่องจาก 0.0 โมเดลอิสระไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างข้อมูลเลยไปจนถึง 1.0 ลักษณะความสัมพันธ์ของข้อมูลมีความสมบูรณ์ (Saturated Model) จุดตัดที่ใช้แยกระหว่างโมเดลกลมกลืนไม่ดีกับกลมกลืนดีคือ 0.90

3.4 ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพันธ์ (Tucker and Liwes Index) เป็นค่าดัชนีที่บอกว่าโมเดลที่นำมาตรวจสอบดีกว่าโมเดลที่ตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์กันเลย หรือโมเดลอิสระ (Independence Model) ค่าของดัชนีมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 และ ค่า TLI ควรมีค่ามากกว่า 0.90 จึงนับว่ามีความสอดคล้องเชิงสัมพันธ์กันดี

3.5 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยเศษเหลือ (Root of Mean Square Residual : RMR) เป็นค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนระหว่าง ค่าที่น้อยแสดงถึงโมเดลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์แต่ค่า RMR ขึ้นอยู่กับหน่วยของการวัดของตัวแปร เมื่อตัวแปรมีสเกลการวัดที่แตกต่างกัน ตัวแปรบางตัวที่มีสเกลการวัดกว้างจะทำให้ค่าเฉลี่ยของ Residual บิดเบือน ทำให้ได้ค่าที่ผิดไปด้วย ดังนั้นจึงอาจไปพิจารณาร่วมกับค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standardized Residual) ซึ่งเป็นค่าของความคลาดเคลื่อนหารด้วยความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่า (Estimated Standard Error) ค่า Standardized RMR เป็นค่าสรุปของ Standardized Residual ควรมีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงสรุปได้ว่าโมเดลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การวิจัยเรื่ององค์ประกอบ ตัวชี้วัด และปัจจัยเชิงสาเหตุของความเป็นพลเมืองของนักเรียนอาชีวศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้วิจัยสามารถแสดงดังภาพที่ 3.1

All Right Reserved



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการวิจัย

All Right Reserved