

วิธีดำเนินการวิจัยและการรวบรวมข้อมูล

การกำหนดหลักสูตร

ขอบเขตของหลักสูตรที่ใช้ในการสอนทดลองตามโครงการศึกษาวิจัยนี้
ได้วางแนวตามหลักสูตรชั้นประถมศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องลัทธิประชา
ธิปไตย และได้ศึกษาจากงานวิจัยของต่างประเทศประกอบด้วย ๑. แต่ส่วนใหญ่
ใช้ตามแนวหลักสูตร ประถมศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ

เนื้อหาความยากง่าย ความคิดรวบยอด (concepts) ตรงตามหลักสูตร
และอยู่ในระดับที่เด็กในวัยนี้จะเข้าใจได้

๑. Robert D. Hess and Judith V. Torney, The Development of Political Attitudes in Children (Chicago : Aldine Publishing, 1967); Edward C. Dreyer and Walter A. Rosenbaum, Political Opinion and Behavior 3th ed. (Massachusetts : Duxbury Press, 1976); Lucian W. Pye, Politics, Personality and Nation Building (London : New Haven, 1962); Jack Dennis, Socialization to Politics (New York : John Wiley, 1973) and David C. Schwartz and Sandra Kenyon Schwartz, New Directions in Political Socialization (New York : Collier Macmillan Publishing, 1975).

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

- ก. การ เทรียนบท เรียบนัทธิประชาธิปไตย
- ข. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียบน
- ค. แบบสอบถามวัดทัศนคติทางการ เมือง
- ง. แบบของการวิจัย (research design)

ก. การ เทรียนบท เรียบนัทธิประชาธิปไตย

เนื่องจากไม่มีตำรา วัทธิประชาธิปไตย ที่ครอบคลุมเนื้อหาตาม กำหนดเวลาที่กำหนดไว้ในโครงการ วิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงได้สร้างบท เรียบนขึ้นมาใหม่ เพื่อ ใช้ในโครงการ ดังกล่าว บท เรียบนัทธิประชาธิปไตยทั้งหมดมี ๒๒ บท ในแต่ละบท ประกอบด้วย ๒ ส่วน คือ ส่วนความรู้ (cognitive orientatation) และ ส่วนทัศนคติ (affective orientatation)

การสร้างบท เรียบนัทธิประชาธิปไตยดำเนินการ ดังนี้

๑. ศึกษาขอบข่ายของคำว่า วัทธิประชาธิปไตย

๒. ศึกษาคนทว่า เกี่ยวกับวิธีสร้างบท เรียบนัทธิประชาธิปไตย ทั้งจาก หนังสือตำราทั้งของไทยและต่างประเทศ และสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงอาจารย์ ที่ปรึกษาควย

๓. ศึกษาหลักสูตร วิชาหน้าที่พลเมืองที่ลธรรม โดยเฉพาะหมวด ที่ว่าควย วัทธิประชาธิปไตยตามหลักสูตร ตั้งแต่ชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึงปีที่ ๔

๔. วางเค้าโครงเรื่อง เค้าโครงบท เรียบน วัตถุประสงค์และ ขอบทนายของบท เรียบน

๕. นำบท เรียบนที่สร้างไปให้ผู้ควบคุมวิจัยตรวจและอนุมัติให้นำไปใช้ได้ หลังจากได้ปรับปรุงให้ดีขึ้นแล้วจึงนำไปสอนทดลอง

ข. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียบนในัทธิประชาธิปไตย

ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบขึ้นเอง คูภาคผนวก จ. เพื่อใช้ทดสอบ ในด้านความรู้ แบบทดสอบที่ใช้ เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียบน เรื่อง วัทธิ

ประชาธิปไตย ซอกอม เป็นแบบปรนัย มี ๔ ตัว เล็ก ใช้ทดสอบ เพื่อต้องการทราบว่านักเรียน เรียนรู้ เนื้อหาตามจุดมุ่งหมายแล้วหรือไม่

การสร้างแบบทดสอบดำเนินการ ดังนี้

๑. ศึกษาขอบข่ายของคำว่า ลัทธิประชาธิปไตยซึ่งประกอบด้วย
 ๓. คำนี้คือ อุดมการณ์ทางการเมือง รูปแบบการปกครอง และวิถีชีวิตแบบประชาธิปไตย
 ๒. ศึกษาหลักการ สร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเทคนิคการวิเคราะห์ข้อสอบจนเป็นที่กระจ่างชัด

๓. สร้างแบบทดสอบให้ครอบคลุมขอบข่ายของลัทธิประชาธิปไตย ทั้ง ๓ คำ

๔. สร้างข้อทดสอบจำนวน ๓๐ ข้อ ทั้ง ๓๐ ข้อครอบคลุมเนื้อหา ลัทธิประชาธิปไตย ๓ คำ

๕. นำข้อทดสอบไปทดสอบ และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาคุณภาพ โดยใช้วิธีหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างข้อถูก - ข้อผิด (split - half method)

คุณภาพแนว ก.

ก. แบบสอบถามวัดทัศนคติทางการเมือง

ผู้วิจัยได้ศึกษาขอบข่ายของคำว่า ทัศนคติทางการเมืองแบบประชาธิปไตย และใช้สร้างแบบสอบถามขึ้นเอง เพื่อวัดทัศนคติทางการเมือง แบบสอบถาม เป็นแบบปรนัย มี ๔ ตัว เล็ก ใช้สอบถาม เพื่อจะทราบว่าก่อนสอนทดลองและหลังสอนทดลอง ทัศนคติทางการเมืองของนักเรียน เป็นแบบประชาธิปไตยหรือเชิงกลาง และสามารถเปลี่ยนแปลงทัศนคติทางการเมืองให้เป็นประชาธิปไตยเพิ่มมากขึ้นได้หรือไม่

การสร้างแบบสอบถามทัศนคติทางการเมืองดำเนินการ ดังนี้

๑. ศึกษาขอบข่ายและความหมายของคำว่า ทัศนคติทางการเมือง ซึ่งมีความสำคัญ

๓. คำนวณ ไทแก คำนวณสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือ คำนวณค่าความแปรปรวน คำนวณค่าความถี่

๒. คัดเลือกแบบวัดทัศนคติทางการ เมืองแบบประชาธิปไตยโดยจำนวน ๓๐ ข้อ โดยเลือกเอาข้อที่มีค่าความเชื่อมั่นสูง และเอาข้อที่มีความคิดรวบยอด (concepts) และความยากง่ายตามหลักสูตรชั้นประถมศึกษาตอนต้นของกระทรวงศึกษาธิการ

๓. จำนวนแบบสอบถามมีทั้งหมด ๓๐ ชุด ครอบคลุมขอบข่ายทัศนคติทางการ เมืองแบบประชาธิปไตย

๔. แบบสอบถามที่ใช้ประกอบด้วยข้อคำถามชนิดมาตราส่วนประเมินค่า (rating - scale) มีตัวเลือก ๔ ตัว

๕. แบบของการวิจัย (research design)

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบทดลอง (experimental research)^๒ แบบของการวิจัยใช้แบบ ๒ กลุ่ม ใช้ pretest and posttest design ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมการทดลอง ผู้สอนทดลองได้แก่ครูประจำชั้นของทั้ง ๒ กลุ่ม กลุ่มนี้ประกอบด้วย^๓

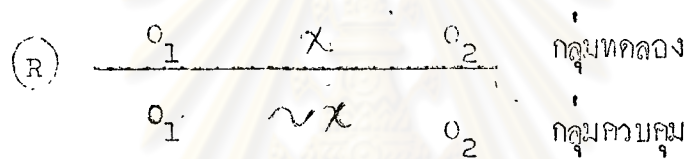
โกศล ชรรษชาติ, "การวัดทัศนคติแบบประชาธิปไตยของนักเรียนชั้น ม.ศ. ๖ โรงเรียนอาชีวศึกษา เขตการศึกษาที่ ๒" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาการวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, ๒๕๑๙), หน้า ๖๔.

^๒ รัชเท วิชชาวุธ, การวิจัยเชิงจิตวิทยา (กรุงเทพฯ : บริษัทสารมาตชน จำกัด, ๒๕๑๙), หน้า ๑๓๕.

^๓ กมล สุคประเสริฐ, เทคนิคการวิจัย (พระนคร : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช, ๒๕๑๖), หน้า ๖๔.

กลุ่มทดลอง	ทดสอบก่อนสอน	ทำการสอนทดลองโดย ภาคเลขาธิการฯไปโดย	ทำการ ทดสอบ หลังสอน
กลุ่มควบคุม	ทดสอบก่อนสอน	ทำการสอนแบบ เดิม	ทำการ ทดสอบ หลังสอน

และจากนี้ยังสามารถเขียนเป็นแผนภูมิได้ดังนี้



ทั้งนี้เมื่อ

\textcircled{R} = การคัดเลือกสมาชิกเข้ากลุ่มโดยการสุ่มแบบจงใจ
(purposive sampling)

x = การทดลอง สำหรับการวิจัยครั้งนี้ คือการสอนทดลอง
โดยโรงเรียนเลขาธิการฯไปโดย

$\sim x$ = ไม่ได้ทดลองอย่างแท้จริง สำหรับการวิจัยครั้งนี้
คือการสอนตามปกติ

o_1 = ผลการสอบที่วัดในครั้งแรก คือ คะแนนความรู้และ
ทัศนคติเดิม

o_2 = ผลการสอบที่วัดได้ในครั้งหลัง หรือคะแนนวัดผลความรู้
และทัศนคติหลังการสอนทดลอง

การใช้แบบการวิจัย ซึ่งคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มเป็นการควบคุมตัวแปรอิสระต่าง ๆ เช่น เพศ วัย ประสบการณ์เดิมและอื่น ๆ เป็นต้น เป็นไปตามทฤษฎีความน่าจะเป็น (probability theory) ^๑

การวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ก. การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบขึ้นเอง โดยใช้การทดสอบเพียงครั้งเดียวแล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีแบ่งครึ่ง (split-half Method) โดยหาค่าความสัมพันธ์แบบซอกูซอว์กี และได้อาค่าความเชื่อมั่น = ๐.๑๗ และได้นำแบบทดสอบมาปรับปรุงใหม่ และใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยได้ ภายภาคผนวก ข.

ข. การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทัศนคติทางการเมือง ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบขึ้นเอง โดยใช้การสอบถามครั้งเดียว แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีแบ่งครึ่ง (split-half method) โดยหาค่าความสัมพันธ์แบบซอกูซอว์กี และได้อาค่าความเชื่อมั่น = ๐.๗๕ ซึ่งใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยได้ ภายภาคผนวก ข.

การคัดเลือกโรงเรียน ผู้เรียน และผู้สอน

ก. โรงเรียน

การคัดเลือกโรงเรียน เนื่องจากผู้วิจัยไม่อาจใช้วิธีสุ่มตัวอย่าง (random sampling) ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างได้ ทั้งนี้เนื่องจากความไม่สะดวกในสถานที่ต่าง ๆ หลายสถาน เช่น เรายุทธกิจ กำลังคน และประการสำคัญคือ

^๑ พล สุภประเสริฐ, เทคนิคการวิจัย, หน้า ๖๑.

งานความร่วมมือจากโรงเรียนต่าง ๆ ที่จะได้รับเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้น ผู้วิจัย จึงได้ตกลงเลือกโรงเรียนที่จะใช้ เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้แบบจงใจ

(purposive sampling)

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้

๑. เป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษาของรัฐบาลสังกัดกรุงเทพมหานคร
๒. ทางโรงเรียนไม่ได้นำชั้นเรียนโดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นเกณฑ์ กล่าวคือ นักเรียนในแต่ละห้องในชั้นเดียวกันมีความสามารถทางการเรียน ที่แตกต่างกัน
๓. เป็นโรงเรียนสหศึกษา
๔. เป็นโรงเรียนที่มีการกระจายในฐานะทาง เศรษฐกิจและสังคมพอสมควร ซึ่งพอถือเป็นตัวแทนของชนชั้นกลางและชนชั้นต่ำในต่างจังหวัดได้
๕. อาชีพบิดามารดาของนักเรียน ส่วนใหญ่มีอาชีพทำนาเป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ ๖๓^๑ ซึ่งมีสภาพเหมือนกับชาวชนบทโดยทั่วไปของประเทศไทย
๖. สภาพภูมิศาสตร์ของโรงเรียนอยู่ใกล้ความเจริญ ซึ่งเป็นโรงเรียน ชานเมือง และโดยสภาพแล้วเหมือนโรงเรียนส่วนใหญ่ในชนบทโดยทั่วไปของ ประเทศไทย
๗. ผู้เรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทำการศึกษา คือนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ ๔ ผู้วิจัยเลือกเอาชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ก. เป็นกลุ่มทดลองและเลือกชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ค. เป็นกลุ่มควบคุมโดยวิธีจับสลาก

^๑ โรงเรียนวัดสุทธิสะอาด, "สมุดประจำชั้นนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ ๔ ก. และ ค." ปีการศึกษา, ๒๕๒๐.

กลุ่มทดลอง (ป. ๔ ก) จำนวน ๒๕ คน^๑

กลุ่มควบคุม (ป. ๔ ค) จำนวน ๒๕ คน^๒

ตาราง ๑ จำนวนนักเรียนที่ไขว้^๑ไขว้^๒ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนนักเรียนที่ไขว้ ^๑ ไขว้ ^๒ ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์		
	ชาย	หญิง	รวม
กลุ่มทดลอง (ป. ๔ ก)	๑๖	๙	๒๕
กลุ่มควบคุม (ป. ๔ ค)	๑๔	๑๑	๒๕
รวม	๓๐	๒๐	๕๐

ค. ผู้สอน

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยไม่ได้ทำการสอนด้วยตนเอง เพราะจะทำให้ผู้เรียนทดลองรู้ตัวว่าถูกทดลอง ซึ่งอาจจะทำให้ผลการวิจัยคลาดเคลื่อนได้ ผู้วิจัยจึงสร้างบันทึกการสอนรายชั่วโมง (lesson plan) ให้ผู้สอนทดลองใช้สอน และผู้วิจัยเป็นผู้ประสานงาน ควบคุม แนะนำการวิจัยโดยใกล้ชิด

^๑ โรงเรียนวัดสุทธิสะอาด, "สมุดประจำชั้นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ก," ปีการศึกษา, ๒๕๒๐.

^๒ โรงเรียนวัดสุทธิสะอาด, "สมุดประจำชั้นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ค," ปีการศึกษา, ๒๕๒๐.

คุณสมบัติของผู้สอน และผู้สอนตามปกติในกลุ่มควบคุมมีดังนี้

๑. เป็นเพศหญิง อายุประมาณ ๓๐ ปี (ป. ๔ ก) และ ๒๖ ปี (ป. ๔ ค) ตามลำดับ
๒. จบปริญญาตรีทางการศึกษา (กศ.บ.)
๓. เป็นนักจิตทางด้านสังคมศาสตร์ทั้ง ๒ คน
๔. เป็นผู้เคยเรียนวิชาพื้นฐานทางการเมืองการปกครองในลัทธิประชาธิปไตย
๕. เป็นครูประจำชั้นของแต่ละชั้น

การสอนทดลอง

ก. การเตรียมการ ก่อนสอน

(๑) ผู้วิจัย มีความสนใจว่า ทำไมประเทศไทยจึงปกครองด้วยระบอบประชาธิปไตยคงเหลือ ข้อสรุปทั่วไปถือว่าเป็นเพราะส่วนหนึ่งคนไทยมีวัฒนธรรมทางการเมืองที่ไม่เอื้อต่อการปกครองแบบประชาธิปไตย เมื่อสอบสวนต่อไปก็พบว่า วัฒนธรรมทางการเมืองนั้น นับตั้งแต่บุคคลเกิดมา เมื่อเริ่มมีสภาพบุคคลก็เกิดการเรียนรู้แล้ว เป็นการเรียนรู้ทั้งทางตรงและโดยอ้อม แต่เพราะลักษณะของสังคมไทยเป็นสังคมหลวมหรือสังคมนตามสบาย (loosely structured social system) กล่าวคือ สังคมไทยยึดโรงเรียนและวัดเป็นศูนย์กลางวัฒนธรรม (school centred culture) เพราะสถาบันครอบครัวอ่อนแอ ดังนั้น โรงเรียนและวัดจึงทำหน้าที่เป็นตัวแทนของวัฒนธรรมโดยเฉพาะทางการเมืองที่สำคัญ และโรงเรียนก็เป็นตัวแทนของวัฒนธรรมทางการเมืองโดยตรง เพราะเกิดจากการเรียนการสอนโดยตรง (formal education) แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์ทางใดได้ทำการศึกษาวิจัยมาก่อนแบบนี้ กล่าวคือ ทำการวัดผลหรือตรวจสอบก่อน (pretest) เพื่อทราบภูมิหลังของผู้เรียนและทำการสอนในระยะเวลาหนึ่งแล้ววัดผลความก้าวหน้าเป็นเชิงปริมาณออกมา (posttest) แล้วนำผลที่ได้ครั้งแรกและครั้งหลังมาเปรียบเทียบกัน

เพื่อทราบว่าเราจะสามารถพัฒนาการทางการเมืองของชนในรูปของกลุ่มบุคคลได้หรือไม่ เพื่อทราบแนวโน้มว่าเราสามารถพัฒนาการเรียนรู้ทางการเมืองโดยตรงเพื่อก่อให้เกิดวัฒนธรรมทางการเมืองได้เพียงใด และเชิงปริมาณมากน้อยเพียงใด เพื่อนำผลที่ได้มาประเมินว่าเราจะพัฒนาการเมืองให้เป็นประชาธิปไตยนี้ จะใช้เวลามากน้อยเพียงใด มีจุดอ่อน มีข้อจำกัด และมีอุปสรรคอยู่ตรงไหนบ้าง

(๒) ผู้วิจัยศึกษาขอข่ายการ เรียนรู้ทางการเมืองและศึกษาขอข่ายทัศนคติทางการเมือง รวมถึงศึกษาขอข่ายของคหิติประชาธิปไตยโดยละเอียดจากการสอบถามผู้จากเอกสารทางวิชาการ ทั้งของไทยและต่างประเทศ

(๓) ทำการวิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์ที่พลเมืองที่ศึกษารวมของชั้นประถมศึกษาตอนต้นของกระทรวงศึกษาธิการ ทั้งหมด

(๔) นำเนื้อหาหลักคหิติประชาธิปไตยมารวมเป็นบทเรียนให้เหมาะสมกับระยะเวลาที่มีอยู่

(๕) นำเนื้อหามาชยเป็นบทเรียน (lesson plan) เพื่อให้ผู้สอนทดลองนำไปสอน

(๖) สร้างแบบทดสอบเพื่อใช้วัดความรู้อยู่และทัศนคติทางการเมืองขึ้นอย่างละชุด จำนวน ๓๐ ข้อ ครอบคลุมเนื้อหาหลักคหิติประชาธิปไตยทั้งหมด แล้วนำไปหาความเชื่อมั่น และนำไปทำการทดสอบเพื่อหาที่นความรู้เดิม (pretest)

(๗) เมื่อระยะเวลาครบตามโครงการแล้วจึงทำการและนำผลที่ได้จาก pretest และ posttest มาวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อดูความแตกต่างต่อไป

ข. วันเวลาทำการสอน

การสอนเพื่อการวิจัยนี้ใช้เวลาสอนวันละ ๔๕ - ๕๐ นาที สอนทุกวันราชการ จากวันที่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๒๑ ถึง ๒ มีนาคม ๒๕๒๑ เป็นเวลา ๑ เดือน นับเป็นวันได้ ๒๒ วัน คิดเป็นชั่วโมงได้ประมาณ ๒๐ ชั่วโมง เวลาที่สอนใช้เวลา ๐๘.๓๐ - ๐๘.๓๐ น. ของทุกวันราชการ

ค. เนื้อหาของวิชาที่สอน

ตลอดหลักสูตร ๒ ชั่วโมง ผู้เรียนได้เรียนบทเรียนประชาธิปไตย
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและทำเป็นบันทึกการสอน (lesson plan) ให้ผู้สอนทดลอง
โดยผู้วิจัยคอยช่วยเหลือแนะนำและควบคุมการวิจัยโดยใกล้ชิด และบทเรียนลัทธิ
ประชาธิปไตยจะครอบคลุมเนื้อหาของลัทธิประชาธิปไตยทั้ง ๓ ด้าน

๒. การวัดผล

การวัดผลแบ่งออกเป็นสองตอน คือ การวัดผลก่อนเริ่มสอน (pretest)
และการวัดผลหลังสอนแล้ว (posttest)

ก. การวัดผลก่อนเริ่มสอน

การวัดผลก่อนเริ่มสอน แบ่งเป็น ๒ อย่างคือ

(๑) การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนจะมีการสอน มีวัตถุประสงค์
ประสงค์เพื่อทราบพื้นฐานความรู้เดิมทางการเมืองในลัทธิประชาธิปไตยของกลุ่มตัวอย่าง
กล่าวคือทำการวัดผล (pretest) ทั้งกลุ่มทดลอง (ป. ๔ ก) และกลุ่มควบคุม
(ป. ๔ ค) ว่ามีความรู้เรื่องการเมืองในลัทธิประชาธิปไตยเป็นเชิงปริมาณมากน้อย
เพียงใด และได้ทำการวัดผลเมื่อ ๓๑ มกราคม ๒๕๒๑ เวลา ๐๘.๓๐ – ๐๙.๓๐ น.

(๒) การวัดทัศนคติทางการเมือง มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบว่า
ทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างว่ามีทัศนคติทางการเมืองเป็นประชาธิปไตยหรือเผด็จการมาก
น้อยเพียงใด เป็นการวัดในเชิงปริมาณและได้ทำการวัดทัศนคติทางการเมืองเมื่อ
๓๑ มกราคม ๒๕๒๑ เวลา ๐๘.๓๐ – ๐๙.๓๐ น.

ข. การวัดผลหลังสอน เป็นการวัดผลซ้ำๆ ครอบคลุมวัดความรู้และ
วัดทัศนคติชุดเดิม

การวัดผลหลังสอน แบ่งได้อีก ๒ อย่างคือ

(๑) การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเมือง การวัดผลในครั้งนี้
เพื่อทราบว่า หลังกลุ่มทดลองได้ผ่านการสอนควยลัทธิประชาธิปไตย และกลุ่มควบคุม
ได้ผ่านการสอนตามปกติไปแล้ว กลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนแปลงทางความรู้ในเชิง

ประมาณมากน้อยเพียงใด จากนั้นจึงนำผลที่ได้จากการทดสอบในครั้งหลังไปเปรียบเทียบกับครั้งแรก โดยทำการทดสอบเมื่อ ๒ มีนาคม เวลา ๐๘.๓๐ – ๐๙.๓๐ น.

(๒) การวัดทัศนคติทางการ เมือง มีวัตถุประสงค์เพื่อจะนำผลที่ได้ในการวัดทัศนคติทางการ เมืองในครั้งหลังนี้ไปเปรียบเทียบกับการวัดทัศนคติครั้งแรก เพื่อทราบว่า ทัศนคติทางการ เมืองของนักเรียนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือไม่ มีความก้าวหน้ามาเป็นประชาธิปไตยมากขึ้นหรือไม่ และได้วัดทัศนคติทางการ เมืองเมื่อ ๒ มีนาคม ๒๕๒๑ เวลา ๐๘.๓๐ – ๐๙.๓๐ น.

การจัดกระทำกับข้อมูล

การ เรียนรู้ทางการ เมืองในลัทธิประชาธิปไตย ประกอบด้วย ๒ ส่วน กล่าวคือ

ก. การ เรียนรู้ คานความรู้ในลัทธิประชาธิปไตย

ข. การ เรียนรู้ ทัศนคติทางการ เมืองแบบประชาธิปไตย

ก. การ เรียนรู้ คานความรู้ในลัทธิประชาธิปไตย วัดโดยแบบทดสอบวัดความรู้ ซึ่งแบบทดสอบวัดความรู้ในลัทธิประชาธิปไตย ครอบคลุมเนื้อหาของลัทธิประชาธิปไตยทั้ง ๓ คาน คือ คานอุดมการณ์ทางการ เมือง คานรูปแบบการปกครอง และคานวิถีชีวิต แบบทดสอบทั้งหมดมีจำนวนทั้งสิ้น ๓๐ ข้อ แต่ละข้อมีตัว เลือกรตอบ ๔ ตัว และมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว การ นับคะแนน นักเรียนตอบผิด จากคำตอบที่ผู้วิจัยตั้งไว้ ถือว่านักเรียนตอบผิด ซึ่งหมายถึงนักเรียนยังไม่มีความรู้ตามที่ผู้วิจัยตั้งโครงการไว้ ขอสอบจำนวน ๓๐ ข้อ ตอบถูกได้คะแนนข้อละ ๑ คะแนน ตอบผิดไม่ได้คะแนน (ได้ศูนย์) ฉะนั้นนักเรียนแต่ละคนจะมีคะแนนเต็ม ๓๐ คะแนน

กฎาคณวนก ค. (คะแนนจากการทดสอบครั้งแรก และครั้งหลัง) และกฎาคณวนก ข (เชิงคำตอบที่ถูกต้อง)

ข. การ เรียนรู้ ทัศนคติทางการ เมืองแบบประชาธิปไตย วัดโดยแบบ สอบถามทัศนคติทางการ เมือง ซึ่งแบบสอบถามครอบคลุมทัศนคติแบบประชาธิปไตย

ทั้ง ๓ ด้าน คือ ด้านการยอมรับ ด้านสามัคคีธรรม และด้านปัญญาธรรม แบบสอบถาม
ทั้งหมดมีจำนวนทั้งสิ้น ๓๐ ข้อ แต่ละข้อมีตัวเลือกตอบ ๕ ตัว และนักเรียนเลือกตอบ
ข้อที่เห็นควมมากที่สุดเพียงคำตอบเดียว ซึ่งตัวเลือกตอบแต่ละตัวเป็นแบบมาตราประเมิน
ค่า (rating scale) แบบ ลิเคอร์ท สเกล (likert' scale) ที่มีค
ลัทธิประชาธิปไตย



การตรวจให้คะแนนข้อนี้

(๑) คำถามที่ถามในแง่ ลบ จากตัวอย่างข้อ (๐) ข้างบน
ทำเครื่องหมายในช่อง "เห็นควยอย่างยิ่ง" ให้ ๑ คะแนน
ทำเครื่องหมายในช่อง "เห็นควย" ให้ ๒ คะแนน
ทำเครื่องหมายในช่อง "ไม่มีความเห็น" ให้ ๓ คะแนน
ทำเครื่องหมายในช่อง "ไม่เห็นควย" ให้ ๔ คะแนน
ทำเครื่องหมายในช่อง "ไม่เห็นควยอย่างยิ่ง" ให้ ๕ คะแนน

(๒) คำถามที่ถามในแง่ บวก จากตัวอย่างข้อ (๐๐) ข้างบน
ทำเครื่องหมายในช่อง "เห็นควยอย่างยิ่ง" ให้ ๕ คะแนน
ทำเครื่องหมายในช่อง "เห็นควย" ให้ ๔ คะแนน
ทำเครื่องหมายในช่อง "ไม่มีความเห็น" ให้ ๓ คะแนน
ทำเครื่องหมายในช่อง "ไม่เห็นควย" ให้ ๒ คะแนน
ทำเครื่องหมายในช่อง "ไม่เห็นควยอย่างยิ่ง" ให้ ๑ คะแนน

คำถามในแต่ละข้อเป็นคำถามเชิงบวกหรือคำถามในแง่ลบ

(ก) คำถามในแง่บวก ได้แก่ข้อ ๑๔, ๑๕, ๑๖, ๒๑ และ ๒๕ ผู้ตอบ
ต้องตอบว่า เห็นควยอย่างยิ่ง เห็นควย ไม่มีความเห็น ไม่เห็นควย และไม่เห็นควย
อย่างยิ่ง จึงจะได้คะแนน ๕, ๔, ๓, ๒, ๑ ตามลำดับ คูณาคณนวก ๓

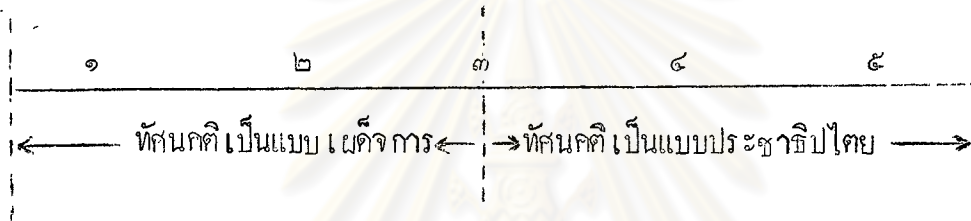
(ข) คำถามในแง่ลบ ได้แก่ข้อ ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐
๑๑, ๑๒, ๑๓, ๑๓, ๑๔, ๑๕, ๑๖, ๑๗, ๑๘, ๑๙, ๒๐, ๒๑, ๒๒, ๒๓, ๒๔, ๒๕, ๒๖, ๒๗, ๒๘, ๒๙ และ ๓๐

ผู้ตอบต้องตอบว่า ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่เห็นด้วย ไม่มีความเห็น เห็นด้วย และ เห็นด้วยอย่างยิ่ง จึงจะได้คะแนน ๕, ๔, ๓, ๒, ๑ ตามลำดับ คูณภาคผนวก ๓

ในการคำนวณค่า ดัชนีเฉลี่ย มาทำเป็นมาตราส่วน ดังรูปที่ ๒

รูปที่ ๒

แสดงมาตราส่วนของคะแนนเฉลี่ยของทัศนคติทางการเมือง



การวิเคราะห์ข้อมูล

- ก. ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์
- ข. การวิเคราะห์ข้อมูล
- ค. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ก. ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้มาจากนักเรียนจำนวน ๕๐ คน

ตามตาราง ๑ เป็นนักเรียนในกลุ่มทดลองจำนวน ๒๕ คน และเป็นนักเรียนในกลุ่มควบคุม ๒๕ คน นักเรียนทั้ง ๕๐ คน ได้มาเรียนโดยสม่ำเสมอ ตลอดจนเข้าร่วม วัตถุประสงค์ทดสอบก่อน (pretest) และทดสอบหลัง (posttest) ทุกครั้ง อันเป็นผลให้คะแนนจากการทดสอบและวัตถุประสงค์ของนักเรียนเหล่านี้เป็นข้อมูลที่สมบูรณ์ใช้ในการคำนวณ เปรียบเทียบและวิเคราะห์ได้

ข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์ประกอบด้วยคะแนนดังนี้ คือ คะแนนการ

ทดสอบความรู้ในลัทธิประชาธิปไตย ๒ ครั้ง คือ ก่อนและหลังสอน และคะแนนวัดทัศนคติทางการเมือง ๒ ครั้ง คือ ก่อนและหลังการสอน

ข. การวิเคราะห์หขมมูล

ในการวิเคราะห์หขมมูล ได้แยกวิเคราะห์หขมมูลต่าง ๆ ที่ไ้รวบรวม
มา ดังนี้คือ

(๑) ฎมิหลังฎเรียน

(๒) ผลภายหลังการสอบทดลอง

(๓) คะแนนความก้าวหน้าในการ เรียนรูทางการ เมือง

(๑) ฎมิหลังฎเรียน

ขอมูลที่ไ้วิเคราะห์ คือ คะแนนของฎเรียนที่ไ้จากการ
ทดสอบก่อนเริ่มสอบ คำนความรูในลัทธิประชาธิปไตยและค่านทัศนคติทางการ เมือง

ในการวิเคราะห์จะแยกพิจารณาจำนวนนักเรียนตาม
ระดับคะแนนแยกตามกลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยพิจารณาจำนวน
นักเรียน คะแนนเฉลี่ย และความขบายเบนมาตรฐานภายในแต่ละกลุ่ม พร้อมทั้งทำ
การวิเคราะห์ฎมิหลังของฎเรียนในทั้ง ๒ กลุ่ม

การวิเคราะห์หขมมูลในตอนนี้เป็นการ เปรียบเทียบ
ความแตกต่างในแง่ฎมิหลังของ ๒ กลุ่ม กล่าวคือ กลุ่มที่เรียนควยบทเรียนลัทธิ
ประชาธิปไตยและกลุ่มที่มิการเรียนตามปกติ แต่ละกลุ่มมีจำนวนฎเรียนคะแนนเฉลี่ย
(มัชฉิม เลขคณิต) และความขบายเบนมาตรฐาน จึงไ้ใช้ t - test มาทดสอบ
ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของ ๒ กลุ่ม (pooled variance t model)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{n_1 + n_2 - 2}\right) \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$(df = n_1 + n_2 - 2)$$

$$\bar{x}_1 = \text{คะแนนเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มที่ ๑}$$

$$\bar{x}_2 = \text{คะแนนเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มที่ ๒}$$

$$n_1 = \text{จำนวนนักเรียนในกลุ่มที่ ๑}$$

$$n_2 = \text{จำนวนนักเรียนในกลุ่มที่ ๒}$$

$$\sum x_1^2 = \sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n_1}$$

$$\sum x_2^2 = \sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{n_2}$$

$$\sum x^2 = \text{คะแนนรวมของแต่ละตัวยกกำลังสอง}$$

$$(\sum x)^2 = \text{คะแนนรวมทั้งหมดยกกำลังสอง}$$

(๒) ผลภายหลังการสอนทดลอง

ข้อมูลที่ใช้คือคะแนนของผู้เรียนที่ได้จากการทดสอบหลังสอนแล้ว ด้านความรู้ในลัทธิประชาธิปไตยและด้านทัศนคติทางการเมือง

ในการวิเคราะห์จะแยกพิจารณาจำนวนนักเรียนตามระดับคะแนนแยกตามกลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยพิจารณาจำนวนนักเรียนคะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ภายในแต่ละกลุ่มพร้อมทั้งทำการวิเคราะห์ความแตกต่างของนักเรียนทั้ง ๒ กลุ่มหลังทำการสอนแล้ว

การวิเคราะห์ความแตกต่างหลังทำการสอนนี้ จะใช้ t - test ในทำนองเดียวกับ การวิเคราะห์ทู่หลังในข้อ (ข) (๑)

(๓) คะแนนความก้าวหน้าในการ เรียนรู้ทางการ เมือง

การวิเคราะห์ในตอนนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการใช้แบบทดสอบวัดความรู้และทัศนคติทางการ เมืองในลัทธิประชาธิปไตยก่อนและหลังสอน โดยนำคะแนนความแตกต่างของคะแนนหลังสอนและก่อนสอนของแต่ละกลุ่ม ในค่านความรู้ในลัทธิประชาธิปไตยและค่านทัศนคติทางการ เมือง ทั้งนี้เพื่อวิเคราะห์ว่านักเรียนแต่ละคนก้าวหน้าในการ เรียนรู้ในค่านความรู้และทัศนคติทางการ เมืองแบบประชาธิปไตยบ้างหรือไม่เพียงใด

การวิเคราะห์ความก้าวหน้าจะใช้ t - test (pooled variance t model) มาทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของคะแนนสอบครั้งหลังกับครั้งแรก ของคะแนนความรู้ลัทธิประชาธิปไตยและทัศนคติทางการ เมือง

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{n_1 + n_2 - 2}\right) \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$(df = n_1 + n_2 - 2)$$

$$\bar{x}_1 = \bar{d}_1 = \text{คะแนนเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างกลุ่มที่ ๑}$$

$$\bar{x}_2 = \bar{d}_2 = \text{คะแนนเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างของกลุ่มที่ ๒}$$

$$n_1 = \text{จำนวนนักเรียนในกลุ่มที่ ๑}$$

$$n_2 = \text{จำนวนนักเรียนในกลุ่มที่ ๒}$$

$$\sum x_1^2 = \sum x_{d_1}^2 = \sum x_{d_1}^2 - \frac{(\sum x_{d_1})^2}{n_1}$$

$$\sum x_{d2}^2 = \sum x_{d2}^2 = \sum x_{d2}^2 - \frac{(\sum x_{d2})^2}{n_2}$$

$\sum x_{d2}^2$ = คะแนนรวมของคะแนนความแตกต่างแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum x_{d2})^2$ = คะแนนรวมของคะแนนความแตกต่างค่าทั้งหมดยกกำลังสอง

สรุปการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น ๗ ตอนดังนี้

(๑) คำนวณค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูลได้แก่ \bar{X} , S.D และ S^2

(๒) เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบความรู้ในลัทธิ

ประชาธิปไตยครั้งแรก (pretest) ของกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนลัทธิประชาธิปไตย กับกลุ่มที่เรียนจากการสอนตามปกติ โดยใช้ t - test

(๓) เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบความรู้ในลัทธิประชาธิปไตยครั้งหลัง (posttest) ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนลัทธิประชาธิปไตย กับกลุ่มที่เรียนจากการสอนตามปกติโดยใช้ t - test

(๔) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ความรู้อันลัทธิประชาธิปไตยของนักเรียนจากบทเรียนลัทธิประชาธิปไตย กับที่เรียนจากการสอนตามปกติ โดยใช้ t - test

(๕) เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการสอบถามทัศนคติทางการเมืองครั้งแรก (pretest) ของกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนลัทธิประชาธิปไตย กับกลุ่มที่เรียนจากการสอนตามปกติ โดยใช้ t - test

(๖) เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการสอบถามทัศนคติทางการเมืองครั้งหลัง (posttest) ของกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนลัทธิประชาธิปไตย กับกลุ่มที่เรียนจากการสอนตามปกติ โดยใช้ t - test

(๗) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ทัศนคติทางการเมืองของนักเรียนจากบทเรียนลัทธิประชาธิปไตย กับที่เรียนจากการสอนตามปกติ โดยใช้ t - test

(๘) เปรียบเทียบค่าตอบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมหลังสอนทดลองแล้ว โดยใช้ Chi - Square Test

ค. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

(๑) ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบ^๑

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

r_{xy} = ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบครึ่งฉบับ

X = แทนคะแนนข้อ A

Y = แทนคะแนนข้อ B

N = จำนวนคนที่สอบ

$$r_{tt} = \frac{2r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}}}{1 + r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}}}$$

r_{tt} = ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ

$r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}}$ = แทนค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบครึ่งฉบับ

(๒) คะแนนเฉลี่ย^๒ (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

$\sum X$ = คะแนนรวมของนักเรียนในกลุ่ม

n = จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

^๑

Quinn Macnema, Psychological Statistics, 4th ed.

(New York : John Wiley and Son, 1969), p. 168.

^๒

Ibid., p. 16.

(๓) ความแปรปรวนของคะแนน^๑ (s^2)

$$s^2 = \frac{\sum x^2}{n-1}$$

n = จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

$$\sum x^2 = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}$$

$\sum X$ = คะแนนรวมของนักเรียนในกลุ่ม

$\sum X^2$ = คะแนนรวมของแต่ละตัวยกกำลังสอง

(๔) ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของคะแนนใช้^๒ F - test

$$F = \frac{s^2_2}{s^2_1}$$

F = คำนวณสำคัญของความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน

s^2_2 = ความแปรปรวนของคะแนน (ค่ามาก)

s^2_1 = ความแปรปรวนของคะแนน (ค่าน้อย)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

^๑ James W. Popham, Educational Statistics : Use and Interpretation (New York : Harper & Row Publisher, 1967), pp. 21 - 22.

^๒ Ibid., pp. 145 - 148.

๕. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนระหว่างกลุ่ม ๒ กลุ่ม ใช้ t - test (pooled variance t model) ^๑

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{n_1 + n_2 - 2}\right) \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$(df = n_1 + n_2 - 2 =$$

$$\bar{X}_1 = \text{คะแนนเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มที่ ๑}$$

$$\bar{X}_2 = \text{คะแนนเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มที่ ๒}$$

$$n_1 = \text{จำนวนนักเรียนในกลุ่มที่ ๑}$$

$$n_2 = \text{จำนวนนักเรียนในกลุ่มที่ ๒}$$

$$\sum x_1^2 = \sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n_1}$$

$$\sum x_2^2 = \sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{n_2}$$

๖. เปรียบเทียบการเลือกคำตอบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมหลังสอนทดลองแล้ว ^๒

$$\chi^2 [df] = \frac{\sum (O_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}}$$

$$O_{ij} = \text{ความถี่ที่ได้ออกจากการปฏิบัติ}$$

$$e_{ij} = \text{ความถี่ตามสมมุติฐาน}$$

$$df = \text{ชั้นแห่งความเป็นอิสระ} = (\text{จำนวน Row} - 1) \times (\text{จำนวน Col.} - 1)$$

$$e_{ij} = \frac{\text{ผลรวม Row ที่ } i \times \text{ผลรวม Col. ที่ } j}{\text{ผลรวมทั้งหมด}}$$

^๑ Pophan, Education Statistics : Use and Interpretation, pp. 145 - 148.

^๒ จุมพล สวัสดิ์วิทยากร, หลักและวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์สุวรรณภูมิ, ๒๕๒๐), หน้า ๒๕๖ - ๒๕๘.