

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การวิจัยทางการศึกษาเกี่ยวข้องกับการประมาณค่าพารามิเตอร์หลายลักษณะ ทั้งนี้เพราะค่าพารามิเตอร์เป็นค่าที่แสดงถึงคุณลักษณะของประชากร ซึ่งอาจจะเป็นครู ผู้เรียน ผู้บริหาร สถานศึกษา ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ผลของการประมาณค่าพารามิเตอร์ที่ถูกต้องสามารถนำไปใช้ในการวางแผนทางด้านการศึกษา การจัดการเรียนการสอน การแนะแนว การทำความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะการณ์ของครูและนักเรียน และการพิจารณาแนวโน้มทางการศึกษาต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ในการวิจัยทางการศึกษาส่วนใหญ่ผู้วิจัยไม่สามารถหาค่าพารามิเตอร์ได้โดยตรง เพราะประชากรอาจมีจำนวนมากและมีข้อจำกัดในหลาย ๆ ด้าน เช่น เวลา เงินงบประมาณ บุคลากร และความสามรถในการเข้าถึงสมาชิกทุกหน่วยของประชากร ดังนั้นการศึกษาโดยใช้กลุ่มตัวอย่างจึงมีความเหมาะสมมากกว่า (มโนญ ศรีวิรัตน์, 2551) แต่ความถูกต้องของการประมาณค่าพารามิเตอร์จากกลุ่มตัวอย่างไปสู่ประชากร ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่าง ๆ หลายประการ เช่น กรอบแนวคิดของการวิจัย ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง วิธีการสุ่ม จำนวนข้อมูลที่นำมาทำการวิเคราะห์ เทคนิคที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นต้น

คุณลักษณะที่ใช้ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ทางการศึกษามีหลายประเภท เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ลักษณะทางกายภาพของผู้เรียน ความเชื่อ การปรับตัว สุขภาพจิต เป็นต้น ซึ่งคุณลักษณะการปรับตัวของนิสิตชั้นปีที่ 1 ในมหาวิทยาลัยเป็นคุณลักษณะสำคัญประการหนึ่งที่น่าสนใจทำการศึกษาเพราะนิสิตที่เข้ามาในมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 17 - 25 ปี (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2551) ซึ่งถือว่าเป็นวัยรุ่นตอนปลาย เป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม ซึ่งอาจทำให้นิสิตเกิดความเครียดและมีปัญหาการปรับตัวได้ง่าย เพราะเมื่อนิสิตเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ต้องมีการปรับตัวต่อสถานการณ์สิ่งแวดล้อมและสิ่งแปลกใหม่หลายประการ จากระบบการเรียนที่มีอาจารย์ประจำชั้นคอยดูแลใกล้ชิดมาสู่โลกที่ค่อนข้างอิสระต้องจัดการและดำเนินการเองทุกอย่าง เปลี่ยนแปลงวิธีการศึกษาจากการศึกษาระดับมัธยมศึกษาที่มีการตัดสินใจด้วยตนเองน้อยมากมาสู่การตัดสินใจด้วยตนเองเป็นใหญ่ ต้องเลือกโปรแกรมการเรียน เลือกวิชาเลือกด้วยตนเอง ต้องเรียนรู้ในการสร้างสัมพันธภาพกับอาจารย์ การคบเพื่อนทั้งในเพศเดียวกันและต่างเพศ การพบกลุ่มเพื่อนใหม่ที่มี

พื้นฐานที่แตกต่างกัน การที่ต้องพักอยู่ในหอพักกับบุคคลอื่น ซึ่งแตกต่างไปจากการพักอยู่กับครอบครัวหรือบุคคลใกล้ชิดคุ้นเคย การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย บางครั้งจะเกิดความสูญเสีย เหนงา และซึมเศร้า หรือมีความขัดแย้งในใจเกี่ยวกับมาตรฐานและค่านิยมในมหาวิทยาลัยและปัญหาอื่น ๆ ล้วนแต่ต้องอาศัยความพยายามในการปรับตัวเป็นอย่างมาด (Ohlsen, 1983 อ้างถึงใน สุมาลี สุวรรณภักดี, 2541) โดยเฉพาะอย่างยิ่งนิสิตชั้นปีที่ 1

ในมหาวิทยาลัยเป็นก้าวแรกและก้าวสำคัญสำหรับชีวิตทางการศึกษา เป็นช่วงชีวิตแห่งการปรับตัว เพื่อก่อให้เกิดความพร้อมต่อการเป็นผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา และพร้อมที่จะก้าวอย่างอย่างมั่นคงต่อการเรียนรู้ทางวิชาชีพในระดับที่สูงขึ้น จึงถือได้ว่าเป็นก้าวแห่งการวางรากฐานชีวิตการเรียนรู้ ซึ่งแนวทางในการปรับตัวจากชีวิตนักเรียนมัธยมศึกษาเป็นนิสิตระดับ อุดมศึกษาที่สำคัญได้แก่ การปรับตัวให้สอดคล้องกับความเป็นผู้ที่จะดำรงชีวิตอยู่ในระดับอุดมศึกษาได้อย่างมีความสุข (โครงการบัณฑิตยุคใหม่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551) ดังนั้นคุณลักษณะของนิสิตชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ จึงเป็นตัวอย่างหนึ่งของการประมาณค่าพารามิเตอร์ที่น่าสนใจ เพราะนิสิตกลุ่มนี้เป็นวัยรุ่นกลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษามาเป็นนิสิตในมหาวิทยาลัย ซึ่งต้องมีการปรับตัวในหลาย ๆ ด้าน ทั้งในด้าน อารมณ์ สังคมและวิธีการเรียนรู้ ที่แตกต่างไปจากรูปแบบที่เคยชินมาก่อน การที่มหาวิทยาลัยสามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญของนิสิตได้ถูกต้อง จะทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการวางแผนในการจัดการศึกษา การพัฒนาการเรียนรู้ การส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนที่จะเป็นครู ซึ่งเป็นแม่แบบทางวิชาการ ให้กับนักเรียนอีกจำนวนมากในอนาคต และใช้เป็นข้อมูลในการให้การช่วยเหลือที่เหมาะสมเพื่อแก้ไขปัญหานั้นนิสิตที่มีปัญหาการปรับตัวในมหาวิทยาลัย

การที่นิสิตประสบความสำเร็จในการปรับตัวและการดำเนินชีวิตในมหาวิทยาลัย เป็นปัจจัยที่ช่วยพัฒนาตนเองและเป็นตัวส่งเสริมความเชื่อมั่นในการเผชิญกับปัญหาในอนาคต แต่ถ้านิสิตประสบความล้มเหลวในการปรับตัวทำให้นิสิตเกิดความถดถอยขึ้น จนเกิดความเครียด เกิดความวิตกกังวลในการเรียน ในการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย ซึ่งอาจทำให้นิสิตเกิดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ขึ้น การที่นิสิตไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมได้ จึงเป็นวิกฤติที่สำคัญที่มีผลต่อการเรียนต่อไปจนสำเร็จการศึกษา อาจทำให้ถึงขั้นตกซ้ำชั้น ลาพักการศึกษา ลาออก หรือหมดสภาพการเป็นนิสิตเนื่องจากผลการเรียนไม่ถึงเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งเป็นการสูญเสียเปล่าทางการศึกษา (ปวีณา ไชยชมภู, 2549)

ในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์นั้นการเก็บรวบรวมข้อมูลสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การสัมภาษณ์ การสังเกต การศึกษาจากเอกสาร หรือการใช้แบบสอบถามเป็นต้น แต่ในวิธีการทั้งหมดที่กล่าวมานี้ การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมมากกว่า

วิธีอื่น ๆ ดังจะเห็นได้จากผลการสำรวจ หรือการวิเคราะห์หัตถยานิพนธ์ทางการศึกษาซึ่งเป็นงานวิจัยที่มีจำนวนมากที่สุด แบบสอบถามยังคงเป็นเครื่องมือที่นักวิจัยทางการศึกษาใช้เก็บข้อมูลมากที่สุด เนื่องจาก การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามนั้นเปิดโอกาสให้ผู้ตอบมีเวลาคิด และมีอิสระในการตอบ โดยไม่ต้องเผชิญหน้ากับผู้ถาม คำตอบที่ได้จากแบบสอบถามมีมาตรฐานอย่างเดียวกัน ทำให้ง่ายในการวิเคราะห์ข้อมูล นอกจากนั้นยังช่วยประหยัดเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนมากหรืออยู่อย่างกระจัดกระจาย ผู้วิจัยสามารถส่งแบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่างตอบ และส่งกลับตอบ ไปรษณีย์ได้ในทุกแห่งที่บริการของไปรษณีย์สามารถไปถึง (Goode & Hatt, 1952; Dillman, Christenson, Carpenter, & Brooks, 1974; Bailey, 1987; อุทุมพร จามรนาน, 2530)

ในการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ที่ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ส่วนใหญ่มีจุดที่จะค้นหาความจริงในประชากร โดยศึกษาข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดพอดี และใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ปราศจากอคติ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาด้วยวิธีนี้ทั้งสองประการนี้ถือว่าเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร ดังนั้นเมื่อการจัดเก็บข้อมูลใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพ และดำเนินการจัดเก็บได้ครบถ้วน ตลอดจนวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยตัวประมาณค่าที่ถูกต้องแล้ว จะทำให้ผลการวิจัยอันเป็นข้อสรุปเกี่ยวกับประชากรมีความถูกต้อง และเชื่อถือได้สูง ส่งผลให้ผลการวิจัยอันเป็นข้อสรุปเกี่ยวกับประชากรนั้นมีความถูกต้อง (สุวรรณเขตนิคม, 2534, หน้า 79) แต่ในกลุ่มตัวอย่างบางส่วนไม่ตอบแบบสอบถาม ทำให้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาจริงน้อยกว่าที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ การได้ข้อมูลไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ตามที่กำหนดก็จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของตัวประมาณค่าพารามิเตอร์ที่ได้

การขาดหายไปของข้อมูลบางส่วนเนื่องจากมีสมาชิกบางหน่วยไม่ตอบแบบสอบถาม ทำให้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจริงน้อยกว่าที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ ซึ่งการได้ข้อมูลไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ตามที่กำหนดนี้ ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของตัวประมาณค่าพารามิเตอร์ คือ ทำให้ตัวประมาณค่าเกิดความลำเอียงในการประมาณค่า และทำให้ประสิทธิภาพของการประมาณค่าต่ำ แต่การเพิ่มจำนวนแบบสอบถามมากขึ้นก็ทำให้การเป็นตัวแทนของจำนวนประชากรเปลี่ยนแปลงไป (สำนักวิจัยเอแบคโพลล์, 2551) นักวิจัยบางคนจึงหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อเพิ่มจำนวนตัวอย่างให้มีอัตราการตอบกลับสูงขึ้น จึงเป็นข้อควรพิจารณาว่า จำนวนตัวอย่างจากแบบสอบถามว่าได้รับกลับมาจำนวนเท่าใดจึงจะเพียงพอในการประมาณค่าพารามิเตอร์ โดยมีความลำเอียงน้อยที่สุด

จากทฤษฎีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างในส่วนที่เกี่ยวกับค่าประมาณ (Estimation) ได้กำหนดคุณสมบัติอันเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพของตัวประมาณค่าที่ดีตามลำดับความสำคัญไว้ 4 ประการ คือ ไม่มีความลำเอียง (Unbiasedness) มีความคงเส้นคงวา (Consistency) มีประสิทธิภาพ (Efficiency)

และมีความพอเพียง (Sufficiency) (Yamane, 1967, pp. 39 - 44) ซึ่งความลำเอียงของค่าประมาณพารามิเตอร์เป็นตัวบ่งชี้สำคัญที่ควรพิจารณามากที่สุด เพราะจะส่งผลต่อความถูกต้องของผลการวิจัยโดยตรง

ความลำเอียง (Bias) ในตัวประมาณค่าอาจเกิดขึ้นได้ในกรณีที่ กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ตอบแบบสอบถามกลับคืนมานั้นมิได้ขาดไปแบบสุ่ม แต่เป็นการขาดหายไปแบบเป็นระบบในสถานการณ์เช่นนี้กลุ่มตัวอย่างที่ตอบ กับกลุ่มที่ไม่ตอบจะมีความแตกต่างกัน (Donald, 1960; Kish, 1965; Moser & Kalton, 1971) ส่งผลให้ค่าประมาณที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างเมื่ออัตราการตอบแบบสอบถามกลับคืนไม่สมบูรณ์มีความลำเอียง และเมื่อสัดส่วนของกลุ่มไม่ตอบสูงขึ้นหรือการที่กลุ่มที่ตอบกลับกับกลุ่มที่ไม่ตอบมีความแตกต่างกันมากในคุณลักษณะที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา ค่าความลำเอียงก็จะมีโอกาสสูงขึ้นด้วย ดังจะเห็นได้จากสมการค่าความลำเอียงในการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากรต่อไปนี้ (Cochran, 1963; Kish, 1965; Smith, 1983; Holt, 1988)

เนื่องจาก
โดยที่
และ
ดังนั้น

$$Bias(\bar{y}_i) = E(\bar{y}_i) - \mu_Y$$

$$E(\bar{y}_i) = \mu_{Y_i}$$

$$\mu_Y = W_i \mu_{Y_i} + W_z \mu_{Y_z}$$

$$Bias(\bar{y}_i) = \mu_{Y_i} - (W_i \mu_{Y_i} + W_z \mu_{Y_z})$$

$$= \mu_{Y_i} (1 - W_i) - W_z \mu_{Y_z}$$

กำหนดให้

$$W_z = (1 - W_i)$$

แทนที่ $(1 - W_i)$ ด้วย W_z $Bias(\bar{y}_i) = \mu_{Y_i} W_z - W_z \mu_{Y_z}$

$$= W_z (\mu_{Y_i} - \mu_{Y_z})$$

เมื่อ μ_Y คือ ค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่ได้จากประชากร
 μ_{Y_i} คือ ค่าเฉลี่ยของข้อมูลจากประชากรที่ตอบแบบสอบถาม
 μ_{Y_z} คือ ค่าเฉลี่ยของข้อมูลจากประชากรที่ไม่ตอบแบบสอบถาม
 W_i คือ ค่าสัดส่วนของประชากรที่ตอบแบบสอบถาม
 W_z คือ ค่าสัดส่วนของประชากรที่ไม่ตอบแบบสอบถาม

แต่ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยพิจารณาเฉพาะแนวคิดพื้นฐานของความลำเอียงในการประมาณค่าเฉลี่ย คือ

$$Bias(\bar{y}_i) = E(\bar{y}_i) - \mu_Y$$

ซึ่งแนวทางดังกล่าวเป็นไปตามแนวคิดของสปีเกิล และสตีเฟนส์ (Spiegel & Stephens, 2008, p. 227) ที่กล่าวว่า ค่าเฉลี่ยของค่าสถิติที่เกิดจากการแจกแจงของกลุ่มตัวอย่างเป็นค่าที่สอดคล้องกับค่าพารามิเตอร์ของประชากร ค่าสถิตินี้จะเรียกว่าตัวประมาณค่าที่ไม่ลำเอียง (Unbiased Estimator) ของค่าพารามิเตอร์ แต่ถ้าค่าไม่เป็นไปตามลักษณะนี้ ค่าสถิตินั้นจะเป็นตัวประมาณค่าที่มีความลำเอียง (Bias Estimator)

ประสิทธิภาพของการประมาณค่า สามารถพิจารณาได้จากความแปรปรวนอันเกิดจากความคลาดเคลื่อนแบบสุ่ม (Random Error) ของค่าประมาณ เมื่อขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษาข้อมูลมีจำนวนลดลง ความแปรปรวนของค่าประมาณจะเพิ่มขึ้น (Hansen, Hurwitz, & Madow, 1953; Deming, 1960) ซึ่งส่งผลให้ประสิทธิภาพของตัวประมาณค่าลดลง เพราะค่าประมาณมีโอกาสจะกระจายห่างจากค่าพารามิเตอร์มากขึ้น ความแม่นยำในการประมาณค่าพารามิเตอร์จึงน้อยลง โดยทั่วไปประสิทธิภาพของตัวประมาณค่ามักจะใช้วัดในเชิงสัมพัทธ์ คือ ในเชิงเปรียบเทียบระหว่างตัวประมาณ 2 ตัว โดยใช้อัตราส่วนของความแปรปรวนของตัวประมาณหนึ่งต่อความแปรปรวนของอีกตัวหนึ่ง

ในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาได้รับการสุ่มมาจากประชากรที่มีกรอบของการสุ่มที่สมบูรณ์ ด้วยขนาดที่พอดีซึ่งส่วนใหญ่ในการวิจัยเชิงสำรวจผู้วิจัยมักกำหนดตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูป เช่น ตารางของเครจซี่ และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970, p. 608) ยามานะ (Yamane, 1967) หรือใช้เกณฑ์บางอย่าง เช่น ร้อยละ 30 ร้อยละ 10 หรือร้อยละ 1 ของจำนวนประชากร (Neuman, 2007, p. 162) และถ้าเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีคุณภาพเหมาะสมแล้ว แต่การตอบกลับไม่ครบถ้วนตามแผนในการเก็บข้อมูลที่กำหนดไว้ อาจจะทำให้การประมาณค่าพารามิเตอร์เกิดความคลาดเคลื่อนในลักษณะมีความลำเอียง หรือ มีประสิทธิภาพต่ำลง ซึ่งมีความสำคัญต่อผลการวิเคราะห์ข้อมูลอันเป็นฐานสำคัญของผลการวิจัยที่จะได้รับ

จากการศึกษางานวิจัยของ Stinchcombe Jones and Sheatsley (1981) เพื่อหาขนาดของความลำเอียง (Bias) อันเป็นผลจากสัดส่วนระหว่างผู้ตอบกับผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับทัศนคติและพฤติกรรมการมีส่วนร่วมใน โครงการสำรวจของกรมเกษตร มลรัฐคาโกด้าเหนือและได้พบว่า จากสัดส่วนของผู้ไม่ให้คำตอบร้อยละ 7 มีความลำเอียงเกิดขึ้นถึงร้อยละ 2-4 ในข้อคำถามบางข้อ แต่ในงานวิจัยที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยพิจารณาจากสภาพของการวิจัยเชิงสำรวจที่ผู้วิจัยอาจจะไม่ทราบสัดส่วนที่แน่นอนของคุณลักษณะระหว่างผู้ที่มีแนวโน้มจะตอบกับผู้ที่จะไม่ตอบ แต่คาดว่าผู้ที่มีแนวโน้มจะตอบหรือไม่ตอบมีสัดส่วนเท่ากัน

ความลำเอียงของตัวประมาณค่าที่เกิดขึ้น จากอัตราการตอบกลับที่ไม่สมบูรณ์หรือเกิดจากเกณฑ์ที่กำหนดเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความตรงในการอ้างอิงไปสู่ประชากร และเป็นปัญหาที่พบอยู่เสมอในงานวิจัยเชิงสำรวจที่ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล แต่ปัญหาความลำเอียงของค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณค่าโดยใช้คะแนนจากแบบสอบถามที่เก็บข้อมูลมาจากประชากรจริงเป็นกรอบในการศึกษามีจำนวนน้อย เพราะส่วนใหญ่จะศึกษาโดยการสร้างข้อมูลจำลองขึ้นมาทำการวิเคราะห์ จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาถึงความลำเอียงของค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณค่าโดย คะแนนจากแบบสอบถามการปรับตัวของนิสิตชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจำนวนตัวอย่างจากเกณฑ์ที่กำหนด ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาจากข้อมูลประชากรจริง จึงมีประโยชน์ที่จะช่วยกำหนดจำนวนตัวอย่างที่ดีที่สุด ซึ่งจะทำให้ค่าประมาณพารามิเตอร์ที่ได้มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด โดยผู้วิจัยคาดหวังว่าการศึกษาครั้งนี้จะเป็นข้อมูลให้แก่นักวิจัยที่ใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ตระหนักถึงความสำคัญของการไม่ได้รับคำตอบจากกลุ่มตัวอย่าง อย่างสมบูรณ์เพื่อหาวิธีการป้องกันหรือแก้ไขที่เหมาะสม และเป็นแนวทางในการพิจารณาตัดสินใจที่จะกำหนดจำนวนตัวอย่างที่ทำให้ค่าพารามิเตอร์ที่ได้มีความถูกต้องมากที่สุดต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความลำเอียงของค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณค่าโดยคะแนนจากแบบสอบถาม การปรับตัวของนิสิตชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจำนวนตัวอย่างจากเกณฑ์ที่กำหนด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ช่วยในการพิจารณาจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมในการประมาณพารามิเตอร์ คุณลักษณะนิสิตที่ใกล้เคียงกับค่าพารามิเตอร์ที่เป็นจริงมากที่สุด
2. ผลที่ได้จากการศึกษานำไปใช้เป็นแนวทางกำหนดตัวอย่างและเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อใช้วางแผนในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน และแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้กับนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ชั้นปีที่ 1
3. ผลการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อนักวิจัย โดยจะเป็นข้อมูลพื้นฐานให้นักวิจัยตัดสินใจในการกำหนดขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมในการทำวิจัยเรื่องต่าง ๆ ที่มีคุณลักษณะเช่นเดียวกันกับเรื่องที่ศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีขอบเขต ดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นิสิตภาคปกติชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีการศึกษา 2551 เฉพาะนิสิตที่เป็นคนไทย จำนวน 889 คน (ณ วันที่ 27 กรกฎาคม 2551)

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ความลำเอียงของค่าประมาณพารามิเตอร์จากคะแนนการปรับตัวของนิสิตชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ โดยมีจำนวนตัวอย่างเปลี่ยนแปลงไปจากเกณฑ์ที่กำหนดของ เครจซี และมอร์แกน ยามาเน่ และแนวทางของนิวแมน โดยเปลี่ยนแปลงร้อยละ 5, 10, 15 และ 20 ตามแนวคิดของ ลีอชัย ชูนาภา (2533) ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ

2.1 ด้านการเรียนรู้

2.2 ด้านสังคม

2.3 ด้านอารมณ์และส่วนตัว

2.4 ด้านความรู้สึกล่อลวง

โดยค่าประมาณพารามิเตอร์ที่ศึกษามี 2 ลักษณะ คือ ค่าเฉลี่ยประชากร (μ) และ ค่าสัดส่วนผลการปรับตัวในกลุ่มประชากร (π) และกำหนดให้จำนวนตัวอย่างที่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 100, 95, 90, 85 และ 80 จากเกณฑ์ที่กำหนดซึ่งทำให้มองเห็นภาพรวมของจำนวน ตัวอย่างชัดเจนกว่าการระบุถึงการเปลี่ยนแปลงเป็น ร้อยละ 5, 10, 15 และ 20 ข้างต้น

3. การวิจัยครั้งนี้จะทำการสุ่มซ้ำกับกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเท่ากัน ซึ่งสุ่มจากประชากร กลุ่มเดียวกัน โดยมีจำนวนครั้งการสุ่มมากพอที่จะแสดงผลการแจกแจงของค่าเฉลี่ยเป็น โค้งปกติ ตามทฤษฎีจำกัดเข้าสู่ส่วนกลาง (Central Limit Theorem) ได้ เพื่อวิเคราะห์ค่าประมาณพารามิเตอร์ ที่เป็นค่าเฉลี่ย ค่าสัดส่วนคุณลักษณะการปรับตัวของกลุ่มประชากร และค่าความคลาดเคลื่อน มาตรฐานของการประมาณค่าที่เกิดขึ้นจริง

4. การประมาณค่าเฉลี่ยคะแนนการปรับตัวของนิสิตชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ เป็นการประมาณค่ากลางที่เป็นตัวแทนคะแนนของกลุ่ม โดยผู้วิจัยทำการคำนวณโดยสุ่มตัวอย่าง แบบไม่ลำเอียงมาจากประชากร โดยมีจำนวนกลุ่มมากพอที่จะทำให้การแจกแจงของค่าประมาณ มีการแจกแจงเป็น โค้งปกติ

5. การประมาณค่าสัดส่วนผลการปรับตัวใช้การพิจารณาจากเกณฑ์ระดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ ที่ 93 (ดูรายละเอียดหน้า 46) ซึ่งถือได้ว่าเป็นค่าจริง การปรับตัวได้จริงที่เกิดขึ้น โดยผู้ตอบ

แต่แต่ละคนไม่รู้เกณฑ์นี้จึงตอบตามความเป็นจริงจากประสบการณ์ของตนและผู้วิจัยใช้คะแนนจากการสุ่มตัวอย่างในประชากรทั้งหมด

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

นิสิต หมายถึง ผู้ที่เข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยในการวิจัยนี้จะมุ่งศึกษาผู้ที่ศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ภาคปกติ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551

คุณลักษณะนิสิต หมายถึง ลักษณะหรือพฤติกรรมของนิสิตที่แสดงออกมาจนเป็นที่สังเกตเห็นได้ ไม่ว่าจะเป็น พฤติกรรม อุปนิสัย คุณสมบัติ ความรู้ ความสามารถ ทักษะและทัศนคติ เป็นต้น

การปรับตัว หมายถึง การที่บุคคลเรียนรู้เกี่ยวกับตัวเองและผู้อื่น เข้าใจและยอมรับตนเองเข้าใจผู้อื่น เข้าใจสถานการณ์สิ่งแวดล้อม มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมได้อย่างราบรื่นสามารถปฏิบัติตัวได้กลมกลืนกับมาตรฐานที่สังคมวางไว้ เข้ากับผู้อื่นได้ มีความอดทน เข้าใจบทบาทของตนเองมีความรับผิดชอบ เข้าใจสภาพของความเป็นจริง และพยายามที่จะเปลี่ยนแปลงปรับปรุงพฤติกรรมของตนให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

ที่ต้องการ และดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ซึ่งประเมินได้จากคะแนนการตอบแบบวัดการปรับตัว ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบวัดการปรับตัวของ ปวีณา ไชยชมภู (2549) มาใช้ซึ่งแบ่งการปรับตัวออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ การปรับตัวด้านการเรียน การปรับตัวด้านสังคม การปรับตัวด้านอารมณ์และส่วนตัว และการปรับตัวด้านความรู้สึกต่อสถาบัน

1. การปรับตัวด้านการเรียน หมายถึง การที่นิสิตมีความเอาใจใส่ต่อการเรียน ติดตามการเรียน ได้ทันเวลา และมีความพึงพอใจในคณะและสาขาที่เรียน

2. การปรับตัวด้านสังคม หมายถึง การที่นิสิตสามารถอยู่ร่วมกับกลุ่มเพื่อนและผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ตลอดจนเข้าร่วมกิจกรรมนอกหลักสูตรต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้นได้

3. การปรับตัวด้านอารมณ์และส่วนตัว หมายถึง การที่นิสิตสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเอง มีความเชื่อมั่น และสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง

4. การปรับตัวด้านความรู้สึกต่อสถาบัน หมายถึง ความรู้สึกของนิสิตที่แสดงออกถึงความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนในสถานศึกษา สามารถปรับตัวเข้ากับสภาวะและบรรยากาศของสถานศึกษาได้ทุกด้าน

คะแนนแบบวัดการปรับตัว หมายถึง คะแนนแบบวัดการปรับตัวที่นิสิตชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา แต่ละคนทำตามแบบวัดการปรับตัว

ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน หมายถึง ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความแตกต่างระหว่างตัวแปรเกณฑ์จากการทำนาย กับค่าของตัวแปรเกณฑ์จริง

พารามิเตอร์ หมายถึง ค่าหรือลักษณะที่อธิบายคุณลักษณะของประชากรที่รวบรวมหรือคำนวณได้จากข้อมูลทั้งหมดของประชากรเป้าหมาย สำหรับการวิจัยครั้งนี้พารามิเตอร์ที่ศึกษาคือ ค่าเฉลี่ย (μ) และค่าสัดส่วน (π) โดยค่าเฉลี่ยคำนวณจากคะแนนการปรับตัวของนิสิตชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์

ความลำเอียงของตัวประมาณค่า หมายถึง ความแตกต่างระหว่างค่าคาดหวังของตัวประมาณค่า ($\hat{\theta}$) กับค่าพารามิเตอร์ (θ) ซึ่งแสดงในรูปของสมการได้ดังนี้

$$Bias(\hat{\theta}) = E(\hat{\theta}) - \theta$$

ซึ่ง $\hat{\theta}$ ในการวิจัยนี้ คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) หรือค่าสัดส่วน (p) ของกลุ่มตัวอย่าง

θ ในการวิจัยนี้ คือ ค่าเฉลี่ย (μ) หรือค่าสัดส่วน (π) ของประชากร

ดังนั้น ความลำเอียงของตัวประมาณค่า μ คือ $Bias(\bar{x}) = E(\bar{x}) - \mu$

และ ความลำเอียงของตัวประมาณค่า π คือ $Bias(p) = E(p) - \pi$

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจว่าตัวประมาณค่านั้นมีความลำเอียงหรือไม่ พิจารณาจากค่าประมาณในช่วงความเชื่อมั่น 95% ที่คำนวณจากตัวประมาณนั้น ถ้าค่าประมาณในช่วงความเชื่อมั่น 95% ของค่าพารามิเตอร์ สรุปว่า ตัวประมาณค่านั้นไม่มีความลำเอียง แต่ถ้าค่าประมาณนั้นอยู่นอกช่วงความเชื่อมั่น 95% ของค่าพารามิเตอร์ สรุปได้ว่า ตัวประมาณค่านั้นมีความลำเอียง

ตัวประมาณค่า หมายถึง คุณลักษณะของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่เลือกมา เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ตัวประมาณค่าที่ศึกษา คือการปรับตัวของนิสิตชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ค่าประมาณพารามิเตอร์ หมายถึง ผลการคาดคะเนคุณลักษณะของประชากร ซึ่งในงานวิจัยนี้พิจารณาจากคะแนนการปรับตัวของนิสิตชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาโดยศึกษาประมาณ 2 ประเภท คือ ค่าเฉลี่ย (μ) และค่าสัดส่วนผลการปรับตัวของกลุ่มประชากร (π)