

บทที่ 1

คำและความหมายของสติ๊ติ

วัตถุประสงค์

เพื่อให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับศัพท์ต่าง ๆ ที่ใช้ในทางสติ๊ติ ความหมายของคำสติ๊ติ การนำเสนอแบบต่าง ๆ

สติ๊ติ

มีความหมายอยู่ 2 ประการ

ประการที่ 1 สติ๊ติหมายถึงตัวเลขข้อเท็จจริงในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อย่างเห็น รายงานการส่งสินค้าเข้า สินค้าออก ของประเทศไทยในปี 2520 ผลการซากของ แสนศักดิ์ เมืองสุรินทร์ จำนวนผลผลิตข้าวโพดแต่ละปี เหล่านี้เป็นต้น

ประการที่ 2 สติ๊ติมีความหมายในฐานะที่เป็นศาสตร์ ยังแบ่งออกได้เป็น

2.1 สติ๊ติเชิงพ्रรแวง นิขอบข่ายคุณลักษณะนิยมในการทางสติ๊ติทั้งหมด แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 2.11 การเก็บรวบรวมข้อมูลทางสติ๊ติ วิธีการเก็บข้อมูลที่นิยมใช้กัน มี 2 แบบ คือ

2.111 แบบสัมภาษณ์

2.112 แบบตั้งกระหุ้ดตามส่วนทางไปรษณีย์

ขั้นตอนที่ 2.12 การนำเสนอข้อมูล ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ ความต้องการของผู้นำเสนอแต่ละราย แต่หลักที่สำคัญมีว่าให้ดูสะ大发และง่าย แก่การเข้าใจของผู้อ่าน

ขั้นตอนที่ 2.13 การวิเคราะห์ข้อมูล คือ การเลือกตัวสติ๊ติ ที่เหมาะสมมาใช้กับข้อมูลที่ได้

ขั้นตอนที่ 2.14 การตีความหมายข้อมูล นำความรู้ที่ได้จากขั้นตอนที่ 2.13 มากล่าวถึงประชากร เพื่อทั้งนี้นำไปใช้ในการตัดสินใจในการดำเนินงานต่อไป

2.2 สถิติเชิงอนุนาณ เป็นศาสตร์และศิลป์ของกระบวนการที่เริ่มจากข้อมูลที่มีอยู่ ส่วนหนึ่ง เพื่อการคาดคะเนประมาณสภาวะทั่ว ๆ ไปหรือทดสอบค่าพารามิเตอร์ของประชากร โดยใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็นช่วยในการสรุปผล

ค่าสังเกต ค่าสังเกต คือ ค่าของข้อมูลที่เราวัดได้จากหน่วยทั้งหลายที่เราสนใจในเรื่องใด เรื่องหนึ่งออกมาเป็นตัวเลข เช่น คะแนนผลการสอบของนักศึกษาคนหนึ่งก็เป็นหนึ่งค่าสังเกต ในเนหรีญ 1 อัน 1 ครึ่ง ผลลัพธ์ที่ได้หัว เรายังสามารถคำนวณค่าเฉลี่ยของนักศึกษาคนนี้ได้ 0 ก็คือค่าสังเกต หรือเรานำกระถางเลี้ยงไว้ในห้องทดลองมาซึ่งน้ำหนักที่ละตัว น้ำหนักที่ซึ่งได้แต่ละตัว คือ 1 ค่าสังเกต หรือ 1 สมาชิก (Element)

ประชากร หมายถึงกลุ่มหรือเซทของข้อมูลทั้งหมดจากหน่วยทั้งหลายที่เราสนใจอย่างเช่น คะแนนผลการศึกษาหลักสถิติของนักศึกษา อายุของบุคคลที่จบจากมหาวิทยาลัยรามคำแหง ประชากรยังหมายถึงกลุ่มหรือเซทของค่าสังเกต ประชากรแบ่งออกได้เป็น 2 พาก คือ

พากที่ 1 ประชากรจำกัด (Finite Population) หมายถึงประชากรที่เราสามารถนับได้ นับที่ (*n*) ที่ใช้ในการเพาะปลูกของประเทศไทย นักศึกษาในระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย

พากที่ 2 ประชากรไม่จำกัด (Infinite population) หมายถึงประชากรที่เราไม่สามารถนับได้ อย่างเช่น ไอนิเมะญี่ปุ่นที่มีจำนวนไม่จำกัด ไม่มีการสิ้นสุด การวิจัยเบรเยียนแผนการสอนแบบใหม่กับแบบเก่าในระดับมัธยมศึกษาโดยไม่จำกัดเวลา นั่นคือ เราต้องทำการศึกษาข้อมูลจากนักเรียนทั้งในอดีต ปัจจุบัน และอนาคตซึ่งไม่มีที่สิ้นสุด

พารามิเตอร์ ค่าพารามิเตอร์ คือ ค่าที่แสดงถึงคุณลักษณะของประชากรโดยประชากรหนึ่ง อย่างเช่น ค่ามัชณิมเลขคณิตของนักศึกษาที่เรียนหลักสถิติ (μ) ค่าสัดส่วนของแม่บ้านที่ใช้ผงซักฟอกบริส (p) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนภาษาอังกฤษมูลฐาน (σ) (ค่าพารามิเตอร์ต้องนำทุกค่าสังเกตในประชากรมาคำนวณ)

ตัวอย่าง ตัวอย่างหมายถึงกลุ่มหรือส่วนหนึ่งของข้อมูลที่เลือกมาจากการ ตัวอย่าง จะกำหนดให้เป็นตัวแทนประชากร อย่างเช่น คะแนนของชั้นนาย ก. ความสูงของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ที่เรียนภาษาอังกฤษมูลฐาน

สถิติ ค่าสถิติ คือ ค่าที่แสดงคุณลักษณะของตัวอย่างมีความหมายคล้ายกับค่าพารามิเตอร์ แต่ แทนที่จะใช้ข้อมูลทั้งหมดจากประชากร เริ่มใช้ข้อมูลจากตัวอย่างเท่านั้นเอง อย่างเช่น ค่ามัชณิมเลขคณิตของน้ำหนักของชั้นนาย ก. (\bar{x}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนหลักสถิติของนักศึกษาเศรษฐศาสตร์ (s) (หลักสถิติเรียนหลักคณิต)

ตัวแปร เป็นค่าที่แสดงคุณลักษณะของมาต่าง ๆ กัน อย่างเช่น คะแนนทดสอบ

เชาว์ปัญญา ความสูง จำนวนของค่าคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการทดสอบสะกดคำ ตำแหน่งของนักศึกษาในชั้นของขา สีของตา สถานะการสมรส เพศ ตัวแปรข้างมาก็ได้ 2 แบบ คือ

1. ตัวแปรไม่ต่อเนื่อง เป็นค่าที่แสดงออกในรูปจำนวนเต็ม อย่างเช่น จำนวนหนังสือ ในห้องสมุด จำนวนห้องในโรงเรียน จำนวนไข่ในกล่อง เป็นต้น

2. ตัวแปรต่อเนื่อง เป็นค่าที่แสดงออกในรูปช่วงภายนอกจำกัดค่าหนึ่งค่าใดทั้งหมด ที่อาจเป็นได้ “ไม่มีช่องว่างในช่วงจำกัด อย่างเช่น อุณหภูมิ อายุของหลอดไฟ ความสูง

ตัวคงที่ เป็นค่าแสดงออกมาเป็นค่าเดียวเท่านั้น อย่างเช่น นักศึกษาคนหนึ่งพ่อแม่ได้ให้ค่าใช้จ่ายเดือนละ 1,000 บาท ไม่เคยขาดหรือเกิน เนื่องจากใช้จ่ายต่อเดือนของนักศึกษา เป็นค่าคงที่หรืออาจยืบยกอีกสิบคะแนนให้แก่นักศึกษาที่สอบกระบวนวิชาหลักสูตร คะแนนที่เพิ่มด้วยตัวคงที่คือ สิบ

การนำเสนอข้อมูล แบ่งออกได้เป็น 2 แบบ

1. การนำเสนอด้วยตาราง

2. การนำเสนอด้วยกราฟ

การนำเสนอด้วยกราฟเป็นวิธีการหนึ่งของการนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณทุกชนิด กราฟมีหลายชนิดต่าง ๆ กัน จะกล่าวแต่ที่สำคัญเท่านั้น

รูปแผนภูมิ (Histogram) กราฟแบบนี้ใช้นำเสนอการแจกแจงความถี่ ประกอบด้วย อนุกรมของแท่งสี่เหลี่ยมผืนผ้า แต่ละแท่งใช้แทนความถี่ของคะแนนในหนึ่งอันตรภาคชั้น ของตารางการแจกแจง

รูปแผนภาพแท่ง (Bar Diagram) ในกรณีที่ข้อมูลแบ่งออกเป็นประเภทแผนภูมิอาจ ให้ได้ แต่ Bar Diagram ใช้ได้ดีกว่า Bar Diagram คล้ายกับ Histogram นอกจากว่ามีช่องว่างระหว่างสี่เหลี่ยมผืนผ้า

รูปหลายเหลี่ยมความถี่ กราฟแบบนี้ดัดแปลงมาจากแผนภูมิ โดยplotหนึ่งอุจุก กลางของแต่ละอันตรภาคชั้นลากเส้นไประหว่างจุดเหล่านี้ก็จะได้รูปหลายเหลี่ยมความถี่

แผนภารกง เป็นการนำเสนอข้อมูลที่แบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ในรูปวงกลม คิด เป็นเปอร์เซ็นต์

เส้นกราฟ เป็นการนำเสนอข้อมูลเป็นหนิตเดียวกันของมาในลักษณะเป็นเส้น

กราฟแบบรูปภาพ เป็นการนำเสนอข้อมูลของมาเป็นรูปภาพของข้อมูลที่ได้มา อย่างเช่น จำนวนรถยนต์ที่ผลิตได้ในปีต่าง ๆ ก็เสนอออกมานี้รูปแบบนี้ จำนวนประชากรปีต่าง ๆ ของประเทศไทยก็แสดงเป็นรูปคน เหล่านี้เป็นต้น

คำและประโยคที่ควรจำ

สิ่ติเชิงพรรณนา	สิ่ติเชิงอนุมาน
คำสัตติ	ประชากร
คำพารามิเตอร์	ตัวอย่าง
ตัวแปร	ตัวคงที่
คำสังเกต	สมาชิก (element)

