

บทที่ 9

สถิติเบื้องต้นสำหรับการวัดและการประเมินพัฒนาการระดับปฐมวัย

เนื้อหา

เนื้อหาที่จะกล่าวถึงในบทที่ 9 มีรายละเอียด ดังนี้

- 9.1 ประเภทและระดับของข้อมูล
- 9.2 สัญญลักษณ์ผลรวมทางพีชคณิต
- 9.3 การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง
- 9.4 การวัดการกระจายของข้อมูล
- 9.5 การวัดความสัมพันธ์

9.1 ประเภทและระดับของข้อมูล

1. ประเภทของข้อมูล

ข้อมูล (data) หมายถึงข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ที่เราสนใจ ซึ่งอาจเป็น ข้อเท็จจริงที่เป็นตัวเลข เช่น จำนวนประชากร คะแนน น้ำหนัก ฯลฯ หรืออาจเป็นข้อเท็จจริงที่อยู่ในรูปคุณลักษณะ หรือคุณสมบัติ เช่น เพศ ศาสนา อาชีพ ระดับการศึกษา ฯลฯ

การแบ่งประเภทของข้อมูล อาจแบ่งได้หลายวิธี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา ดังนี้

ก. **จำแนกตามการจัดกระทำข้อมูล** สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. **ข้อมูลดิบ (raw data)** เป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยตรง โดยที่ยังไม่ได้นำมาจัดหมวดหมู่หรือจัดกระทำใดๆ ทั้งสิ้น

2. **ข้อมูลที่จัดหมวดหมู่ (group data)** เป็นข้อมูลที่เกิดจากการนำข้อมูลดิบมาจัดกระทำให้เป็นหมวดหมู่อย่างมีระเบียบ เช่น นำมาแจกแจงความถี่ซึ่งจะเป็นการช่วยให้เกิดความสะดวกในการนำไปคำนวณหรือนำไปใช้

ข. **จำแนกตามลักษณะข้อมูล** สามารถจำแนกข้อมูลออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. **ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data)** เป็นข้อมูลที่แสดงปริมาณ หรือขนาดในลักษณะของตัวเลขโดยตรง จำแนกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

วัดที่นิยมใช้กันมากที่สุดเป็นผลงานของ Steven (1946) ซึ่งแบ่งมาตราการวัดออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. มาตรานามบัญญัติ (Nominal Scale)
2. มาตรฐานอันดับ (Ordinal Scale)
3. มาตรฐานตรรกาค (Interval Scale)
4. มาตรฐานอัตราส่วน (Ratio Scale)

1. **มาตรานามบัญญัติ (Nominal Scale)** จัดเป็นมาตราการวัดที่หยาบที่สุดเพราะเป็นเพียงการกำหนดตัวเลขหรือสัญลักษณ์แทนคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ต้องการจะวัดเพื่อจำแนกให้เห็นว่าสิ่งที่ต้องการจะวัดมีความแตกต่างกัน โดยที่ตัวเลขหรือสัญลักษณ์เหล่านั้นไม่มีความหมายในเชิงปริมาณ เช่น เพศหญิง-ชาย นักเรียนห้อง 1,2,3,4 หรือ พืช-สัตว์ ฯลฯ หรืออาจกำหนดให้เลข 1 แทนผู้ชาย และเลข 2 แทนผู้หญิง เป็นต้น เราจะเอาเลขในระบบนี้ไปบวก ลบ คูณ ทหาร กันไม่ได้ จะทำได้ก็เพียงแต่นับว่าแต่ละพวกมีจำนวนเท่าไรเท่านั้น

2. **มาตรฐานอันดับ (Ordinal Scale)** การวัดแบบนี้มีความหมายชัดเจนกว่า การวัดในมาตรานามบัญญัติ กล่าวคือ เราสามารถเรียงคุณลักษณะของบุคคลหรือสิ่งของที่เราต้องการจะวัดจากมากไปหาน้อย หรือน้อยไปหามากได้ แต่เราไม่สามารถบอกได้ว่าความแตกต่างแต่ละอันนั้นต่างกันเท่าไร เช่น สมศักดิ์สอบได้ที่ 1 สิโรดมสอบได้ที่ 2 สมศรีสอบได้ที่ 3 เราไม่สามารถบอกได้ว่าสมศักดิ์เก่งเป็นกี่เท่าของสิโรดม หรือเราไม่สามารถบอกได้ว่าสมศักดิ์เก่งกว่าสิโรดมเป็นปริมาณ

