



Assignment 10 MAC1304 ความน่าจะเป็นและสถิติ

หัวข้อ การแจกแจงค่าสถิติอื่น สัปดาห์ที่ 11 คะแนนเต็ม 10 คะแนน
ผู้สอน ผศ.ดร.ธนชัยศ จำปาหวาย สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

- ในการสอบ ONET วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น ม.3 ปีการศึกษาหนึ่งเป็นการแจกแจงปกติ ถ้าสุ่มตัวอย่างนักเรียนมา 40 คน คำนวณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานได้ 13 คะแนน จงหาโอกาสที่คะแนนเฉลี่ยของตัวอย่างจะต่างจากคะแนนเฉลี่ยประชากรมากกว่า 3 คะแนน
- คะแนนสอบกลางภาควิชาความน่าจะเป็นและสถิติเป็นการแจกแจงปกติ ถ้าสุ่มตัวอย่างนักศึกษามา 15 คน คำนวณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานได้ 10 คะแนน จงหาโอกาสที่คะแนนเฉลี่ยของตัวอย่างจะต่างจากคะแนนเฉลี่ยประชากรน้อยกว่า 10 คะแนน
- น้ำหนักเด็กแรกเกิดเพศชายและเพศหญิงมีการแจกแจงปกติ โดยมีน้ำหนักเฉลี่ย 2950 กรัม และ 2855 กรัม ตามลำดับ ถ้าสุ่มตัวอย่างเด็กแรกเกิดเพศชายจำนวน 10 คน และเพศหญิงจำนวน 15 คน โดยอิสระต่อกัน คำนวณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานได้เท่ากับ 100 กรัม และ 120 กรัม ตามลำดับ จงหาความน่าจะเป็นที่ค่าเฉลี่ยของตัวอย่างเด็กแรกเกิดเพศชายสูงกว่าหญิง 100 กรัม
 - กรณีความแปรปรวนของประชากรของน้ำหนักของเด็กแรกเกิดเพศชายและเพศหญิงเท่ากัน
 - กรณีความแปรปรวนของประชากรของน้ำหนักของเด็กแรกเกิดเพศชายและเพศหญิงไม่เท่ากัน
- ในการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คะแนนสอบวิชาแคลคูลัส 1 และแคลคูลัส 2 มีการแจกแจงปกติโดยค่าเฉลี่ยของผลต่างคะแนนของ 2 วิชาไม่ต่างกัน เมื่อสุ่มนักศึกษาจำนวน 10 คน เพื่อสอบถามคะแนนสอบทั้ง 2 วิชา พบว่าความแปรปรวนของผลต่างคะแนนของ 2 วิชาเท่ากับ 9 คะแนน² จงหาความน่าจะเป็นที่ผลต่างคะแนนของ 2 วิชาของตัวอย่างจะมากกว่า 1 คะแนน
- อายุของประชากรในกรุงเทพมหานครมีการแจกแจงปกติ โดยมีความแปรปรวน 100 ปี² ถ้าสุ่มตัวอย่างขนาด 36 จงหาความน่าจะเป็นที่ความแปรปรวนของตัวอย่าง
 - มากกว่า 150
 - ระหว่าง 80 และ 120
- ในการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คะแนนสอบวิชาแคลคูลัส 1 และแคลคูลัส 2 มีการแจกแจงปกติ โดยมีความแปรปรวนเท่ากับ 25 และ 30 ตามลำดับ ถ้าสุ่มนักศึกษาที่สอบวิชาแคลคูลัส 1 มาจำนวน 23 คน และสุ่มนักศึกษาที่สอบวิชาแคลคูลัส 2 มาจำนวน 25 คน จงหาความน่าจะเป็นที่
 - ความแปรปรวนของตัวอย่างคะแนนวิชาแคลคูลัส 1 มากกว่าสองเท่าของความแปรปรวนของตัวอย่างคะแนนวิชาแคลคูลัส 2
 - ความแปรปรวนของตัวอย่างคะแนนวิชาแคลคูลัส 1 น้อยกว่าสามเท่าของความแปรปรวนของตัวอย่างคะแนนวิชาแคลคูลัส 2
- ในการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คะแนนสอบกลางภาควิชาแคลคูลัส ๒ และวิชาความน่าจะเป็นและสถิติ มีการแจกแจงปกติ โดยมีความแปรปรวนเท่ากับ 270 และ 243 ตามลำดับ ถ้าสุ่มนักศึกษาที่สอบวิชาแคลคูลัส ๒ จำนวน 15 คน และสุ่มนักศึกษาที่สอบวิชาความน่าจะเป็นและสถิติ จำนวน 19 คน โดยอิสระต่อกัน จงหาความน่าจะเป็นที่ความแปรปรวนของตัวอย่างคะแนนวิชาแคลคูลัส ๒ มากกว่าสามเท่าของความแปรปรวนของตัวอย่างคะแนนวิชาความน่าจะเป็นและสถิติ