<u>แบบฝึกหัดบทที่ 7</u>

1. จากการสุ่มตัวอย่างชาวนา 100 คน ในอำเภอหนึ่ง ปรากฏว่าทำนาได้ข้าวเฉลี่ยรายละ 7.4 เกวียน จากประสบการณ์ทราบว่า ผลผลิตข้าวมีส่วนเบี่ยงเบนมาตราฐาน 4.8 เกวียนจงสร้างช่วงความเชื่อมั่น 95% ของผลผลิตข้าวเฉลี่ยต่อรายได้ในอำเภอนั้น
2. ผลการศึกษารายได้ของครัวเรือนในชนบทแห่งหนึ่ง พบว่ารายได้มีการแจกแจงแบบปกติ มีค่าเฉลี่ย 1,250 บาทและส่วนเบี่ยงเบนมาตราฐาน 850 บาทในการศึกษาครั้งใหม่ผู้ทำการศึกษาควรจะสุ่มผู้มีรายได้ในชนบทแห่งนั้นมาสักกี่คน จึงจะทำให้แน่ใจได้อย่างน้อย 90% ว่าการประมาณรายได้เฉลี่ยจะไม่ผิดพลาดเกินกว่า 5%
3. นายแพทย์ผู้หนึ่งต้องการประมาณอายุเฉลี่ยของคนไข้ชายซึ่งเป็นโรคหัวใจที่เข้ามารับการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลของรัฐ จึงได้เลือกคนไข้ชายซึ่งเป็นโรคหัวใจและเข้ารับการรักษาพยาบาลของรัฐมาเป็นตัวอย่าง 20 ราย จากการสอบถามอายุของคนไข้ชายทั้ง 20 ราย ปรากฏผลดังนี้ 55 62 37 66 74 50 58 57 64 61 34 40 58 60 59 63 70 30 24 และ 56 จงหาค่าประมาณความแปรปรวนแบบช่วงของอายุคนไข้ชายที่เป็นโรคหัวใจ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์
4. จากข้อ 3 ถ้านายแพทย์ผู้นั้นเลือกตัวอย่างคนไข้หญิงซึ่งเป็นโรคหัวใจและเข้ารับการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลของรัฐมาอีก 15 ราย และจากการสอบถามอายุของคนไข้หญิงทั้ง 15 รายผลปรากฏดังนี้ 49 59 68 65 57 56 46 68 70 38 65 54 72 55 63 จงประมาณค่าความแตกต่างแบบช่วงระหว่างอายุเฉลี่ยของคนไข้หญิงและคนไข้ชายที่เป็นโรคหัวใจที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ถ้าประชากรมีความแปรปรวนเท่ากัน
5. ในการประมาณสัดส่วนของผู้ที่นิยมพรรคการเมืองพรรคหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ ได้สุ่มตัวอย่างชาวเชียงใหม่ที่มีสิทธิ์เลือกตั้งมาจำนวน 500 คน จากการสอบถามถึงความนิยมในพรรคการเมืองดังกล่าว ปรากฏว่ามีผู้นิยมพรรคนี้เพียง 160 คนจงประมาณสัดส่วนแบบช่วงของชาวเชียงใหม่ที่นิยมพรรคการเมืองพักนี้ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์
6. จากข้อที่ 5 ถ้าสุ่มตัวอย่างชาวสงขลาที่มีสิทธิ์เลือกตั้งจำนวน 400 คน มาสอบถามถึงความนิยมในพรรคดังกล่าว ปรากฏว่ามีผู้นิยมพรรคนี้ถึง 240 คน จงประมาณค่าความแตกต่างระหว่างสัดส่วนของชาวสงขลาและชาวเชียงใหม่ ที่นิยมพรรคการเมืองพรรคนี้แบบช่วงที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์
7. จากข้อที่ 3 และ 4 จงหาช่วงความเชื่อมั่น 90% สำหรับอัตราส่วนระหว่างความแปรปรวนของอายุคนไข้ชายและคนไข้หญิง