

อรอุษา บุญประสม 2553: การประเมินวิธีชักตัวอย่างสินค้าเกษตรและอาหาร

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร) สาขาการจัดการ

เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชุตินา ไวศรายุทธ์, Ph.D. 105 หน้า

มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารในระบบสากลใช้กระบวนการตรวจสอบรุ่นสินค้า ด้วยการชักตัวอย่าง เพื่อให้ได้ตัวแทนที่ดีของรุ่นที่จะนำไปตรวจวิเคราะห์ และอาศัยผลการวิเคราะห์ในการตัดสินคุณภาพรุ่นสินค้า ความเชื่อมั่นของผลการตัดสินคุณภาพรุ่นสินค้าขึ้นอยู่กับค่าความไม่แน่นอนรวมในกระบวนการวัด ซึ่งเกิดจากความไม่แน่นอนของการชักตัวอย่าง และการวิเคราะห์ องค์ประกอบหลักของค่าความไม่แน่นอนรวมจากการวัด คือ ความไม่แน่นอนจากการชักตัวอย่าง ซึ่งความใช้ได้ของวิธีการชักตัวอย่างสามารถประเมินได้ด้วยค่าความไม่แน่นอนที่เกิดจากการชักตัวอย่างร่วมกับระดับค่าคุณภาพของสินค้า เทียบกับเกณฑ์ควบคุม งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความใช้ได้ของวิธีชักตัวอย่างสินค้าเกษตรและอาหาร เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาวิธีการชักตัวอย่าง โดยศึกษาการประมาณค่าความไม่แน่นอนของการชักตัวอย่างบนสินค้า 2 ชนิด คือ อาหารไก่บรรจุกระสอบ และผลไม้รวมในน้ำเชื่อมบรรจุกระป๋อง ดำเนินการเก็บตัวอย่างด้วยขั้นตอนการชักตัวอย่างตามการปฏิบัติงานจริง กำหนดพารามิเตอร์สำหรับวิเคราะห์ในตัวอย่างเป้าหมาย คือ ค่าโปรตีนในอาหารไก่ชนิดเม็ด และค่าความเป็นกรด (Acidity) ในผลไม้รวมในน้ำเชื่อมบรรจุกระป๋อง วางแผนการทดลองแบบ Two-split level Replication Design เพื่อศึกษาปัจจัย 2 ตัวที่มีผลต่อค่าความไม่แน่นอนของการชักตัวอย่าง คือ ตำแหน่งสินค้า (Space) และเวลาผลิต (Time) ของรุ่นสินค้า ประมาณค่าความไม่แน่นอนจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ด้วยค่าสถิติพิสัย (Statistic range) ตามแนวทางที่ระบุในคู่มือ Nordtest Handbook (2007) ผลการศึกษาพบว่า วิธีการชักตัวอย่างอาหารสัตว์ในปัจจุบันตามที่กำหนด ให้ค่าความไม่แน่นอนจากการชักตัวอย่างประมาณ 1-2% และมีระดับค่าเฉลี่ยของปริมาณโปรตีนในรุ่นสินค้าใกล้เคียงกับเกณฑ์ควบคุม สำหรับวิธีการชักตัวอย่างผลไม้รวมบรรจุกระป๋องที่ใช้ในปัจจุบัน ให้ค่าความไม่แน่นอนจากการชักตัวอย่างค่อนข้างสูง ประมาณ 6-10% แต่เนื่องจากระดับค่าเฉลี่ยของปริมาณกรดที่วัดได้ในรุ่นสินค้าต่ำกว่าเกณฑ์ควบคุมมาก ดังนั้น เพื่อพิจารณาค่าความไม่แน่นอนที่เกิดจากการชักตัวอย่างร่วมกับค่าเฉลี่ยของปริมาณโปรตีนหรือค่าความเป็นกรด เทียบกับเกณฑ์ควบคุมในสินค้าทั้งสองกลุ่ม วิธีการชักตัวอย่างที่ใช้ในสินค้าทั้งสองกลุ่มยังคงมีความเหมาะสมต่อการใช้งาน (Fit of use) สำหรับแนวทางการพัฒนาวิธีการชักตัวอย่างตามหลักประกันคุณภาพ ได้นำเสนอรูปแบบบันทึกรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการชักตัวอย่าง เพื่อช่วยเรียบเรียงข้อมูลตามระบบเอกสารในการประกันคุณภาพ และใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไขวิธีชักตัวอย่างให้สอดคล้องกับระดับสถานการณ์ของสินค้าอย่างต่อเนื่อง เพื่อการนำไปใช้ต่อไปในอนาคต