

ชื่อเรื่อง : ศึกษาสภาพการเรียนการสอนวิชาความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้นใน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

คณะผู้วิจัย : นายสนั่น สุภาสัย นายสุรินทร์ ขนาศักดิ์ นางวิยะดา ดันวัฒนากุล
นางสาวอังกาบ บุญย้อย นางวัลลภาวดี ศรีวัฒนพงศ์ นายปรีชา ล่ำมช้าง

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาถึงสภาพการเรียนคณิตศาสตร์ ค.015 และ ค.016 ในเนื้อหาวิชาเกี่ยวกับความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น ของนักเรียนในเขตภาคเหนือตอนล่าง โดยการศึกษาสภาพดังกล่าว เน้นในด้านปัญหา อุปสรรคและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ข้อมูลเพื่อการศึกษา ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบ Stratified and clustered random sampling โดยให้แบบทดสอบเชิงอัตนัย ซึ่งมี 2 ชุด ชุดที่ 1 เป็นเนื้อหาความน่าจะเป็น ทดสอบจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1,037 คน จาก 20 โรงเรียน และชุดที่ 2 เป็นเนื้อหาสถิติเบื้องต้น ทดสอบจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 960 คน จาก 20 โรงเรียนเช่นกัน นอกจากนี้ได้ข้อมูลจากแบบสอบถาม ครู-อาจารย์ผู้สอน หรือเคยสอนวิชาดังกล่าว จำนวน 28 คน จากโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตภาคเหนือตอนล่าง ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1) การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในเนื้อหาเกี่ยวกับความน่าจะเป็นระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือตอนล่าง มีนักเรียนประมาณร้อยละ 64 ไม่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเนื้อหาเกี่ยวกับความน่าจะเป็นเบื้องต้นและประมาณร้อยละ 12 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเนื้อหาความน่าจะเป็นเบื้องต้นอยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งเมื่อพิจารณาตามจุดประสงค์ของหลักสูตรแล้ว กล่าวได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในเนื้อหาความน่าจะเป็นเบื้องต้นไม่บรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตร ที่มุ่งเน้นสำหรับนักเรียนส่วนหนึ่งที่มีความสามารถศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัยในสาขาที่ต้องใช้คณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานอย่างมาก

2) การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในเนื้อหาเกี่ยวกับสถิติเบื้องต้นระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตภาคเหนือตอนล่างมีนักเรียนประมาณร้อยละ 75 ไม่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเนื้อหาวิชาสถิติเบื้องต้น และมีประมาณร้อยละ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใน

เนื้อหาวิชาสถิติเบื้องต้นอยู่ในเกณฑ์ เมื่อพิจารณาตามจุดประสงค์ของหลักสูตรที่มุ่งเน้นสำหรับนักเรียนส่วนหนึ่งที่มีความสามารถศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัย ในสาขาที่ต้องใช้คณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานอย่างมากแล้วยังไม่บรรลุตามเป้าหมาย กล่าวคือ นักเรียนกลุ่มนี้ส่วนมากมีความรู้ความสามารถในเนื้อหาวิชาสถิติเบื้องต้น อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่เหมาะสมหรือมีพื้นฐานไม่เพียงพอ เพื่อศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัย และสำหรับนักเรียน โดยส่วนรวมของภาคเหนือตอนล่าง ก็ยังไม่บรรลุตามเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน

3) โรงเรียนจำนวนมากจัดการเรียนการสอนแบบเร่งรัดเพื่อให้สิ้นสุดก่อนกำหนดเวลา ซึ่งมีทั้งสิ้นประมาณ 82% ทั้งนี้ เนื่องจากจะต้องสอนให้จบก่อนมีการสอบคัดเลือกประเภทโควต้า เข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงเป็นปัญหาและอุปสรรคทำให้การจัดการเรียนการสอนโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเนื้อหาเกี่ยวกับสถิติเบื้องต้น ไม่เป็นไปตามจุดประสงค์ของหลักสูตร

4) ครู-อาจารย์ผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับชั้น ม.6 มีพื้นความรู้ในเนื้อหาความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้นไม่เพียงพอ ทั้งนี้เนื่องจากครู-อาจารย์ ประมาณ 96% สำเร็จการศึกษาสาขาเอกคณิตศาสตร์ โดยศึกษาทางสาขาสถิติมาเป็นส่วนน้อย จึงทำให้ขาดความสนใจหรือไม่เห็นความสำคัญของการเรียนการสอนในเนื้อหาสถิติและที่เกี่ยวข้อง

5) ข้อเสนอแนะ

ก) ควรส่งเสริมให้ครูอาจารย์ผู้สอนคณิตศาสตร์ในระดับชั้น ม.6 ได้มีโอกาสเข้ารับการฝึกอบรม-สัมมนา หรือศึกษาเพิ่มเติมสาขาทางด้านสถิติให้มากยิ่งขึ้น

ข) เนื่องจากช่วงเวลาของการสอบคัดเลือกประเภทโควต้ามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีผลกระทบต่อการศึกษาตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ฉะนั้นควรจัดการสอบคัดเลือกประเภทโควต้า แอบแฝงอยู่ในการสอบคัดเลือกส่วนกลาง กล่าวคือ ใช้ข้อสอบและช่วงเวลาสอบของการสอบส่วนกลาง โดยพิจารณาคัดเลือกประเภทโควต้าก่อนหรือหลังการพิจารณาคัดเลือกส่วนกลาง หรือดำเนินการสอบหลังการสอบส่วนกลางสิ้นสุดแล้ว

ค) หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ซึ่งใช้โรงเรียนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 เป็นต้นไปนั้น เนื้อหาวิชาสถิติจัดไว้ในคณิตศาสตร์หลายเล่ม ดังนั้นการเรียนการสอนที่จะทำให้เด็กเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาสถิติอย่างต่อเนื่อง จะเป็นไปได้ด้วยความอยากกล่าวยิ่งขึ้น แนวทางที่เหมาะสมควรจัดเนื้อหาสถิติและที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในคณิตศาสตร์ เล่มเดียวกันหรือต่อเนื่องกัน

Research Title : An Investigation of Learning and Teaching of Elementary Probability and Statistics in Secondary Schools

Research Team : Sanan Supasai, Surin Khanabsakdi, Wiyada Tanwatanagul, Angkarb Boonyoi, Vatanavadee Sriwattanaphonk, Preecha Lamchang,

Abstract

The objective of this research is to investigate learning and teaching Mathematics subjects in the context of elementary probability and statistics. The scope is restricted to the area of studying various problems concerning learning achievement of students in the lower-northern part of Thailand.

By means of Stratified-Clustered Random Sampling, the 1037 mathayom-6 students of 20 schools were asked to answer a standard set of probability questions prepared by the research team. Similarly, another 960 mathayom-6 students of the same 20 schools were asked to answer questions in the area of elementary statistics. In addition, a set of questionnaires were answered by 28 teachers who have been presently or previously teaching those subjects.

The data analysis revealed that the student's performance on the probability and statistics subjects did not meet the objective of both curriculum since only 12 percent and 2 percent of students could achieve good result respectively. Moreover, as there were 64 percent and 75 percent of those students could not pass the probability and statistics examination, this reflects their failure to really-understand the subjects.

This may be partly attributed to the fact that students were not able to finish the entire last-term class which ended by March since the CMU quota examination always commences by early February or the end of January. Secondly, teachers have mostly inadequate concepts of probability and Statistics which is partly because of insufficient interest in Statistics and because only a few of teachers had a bachelor's degree in Statistics.

Some interesting suggestions were given as follows :

- Teachers should be encouraged to attend a seminar, workshop, or training courses in statistics.
- There should be only one entrance examination and render special privilege for a number of students in northern region.
- The newly improved statistics curriculum is not suitable because it does not convey continuously the understanding of the concepts of Statistics.