ชื่อผลงานวิจัย (ไทย)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียนชุดวิชาที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยการวิเคราะห์พหุระดับ

ชื่อผลงานวิจัย (อังกฤษ)

Factors effected to STOU' s students achievement in the subjects that have computation contents using Multilevel Model

ชื่อนักวิจัย

รัชนีกูล ภิญโญภานุวัฒน์

ปีที่ผลงานวิจัยเสร็จ

พ.ศ. 2552

ประเภทของงานวิจัย

หลักสูตรและการเรียนรู้

คำสำคัญ

ผลการเรียน ชุดวิชาที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ

ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับผลการเรียนของนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกลที่ผ่านมา พบว่า อายุ พื้นฐานความรู้เดิม สถานภาพทางเศรษฐกิจ การเรียนแบบทางไกล ความพร้อมในการสอบ การวางแผนการเรียน จุดมุ่งหมายในการเรียน ความมีวินัยในตนเอง มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา (สมศักดิ์ มีทรัพย์หลาก, 2540 : จรีพร พูลสงวน, 2539 : ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์, 2538 : บุญศรี พรหมาพันธุ์และคณะ, 2538) ตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรที่เป็นคุณสมบัติของนักศึกษา นอกจากนั้นจากผลการวิจัยอื่นๆ ยังพบว่า ตัวแปรที่ไม่ใช่คุณสมบัติของนักศึกษาแต่ส่งผลต่อการสอบผ่านของนักศึกษา เป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบและลักษณะของชุดวิชา เช่น ค่าความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ คะแนนระหว่างเรียน (มี/ไม่มีกิจกรรม) จำนวนข้อสอบที่มีเนื้อหาคำนวณ จำนวนหน่วยที่มีเนื้อหาคำนวณ คุณภาพของเอกสารการสอน และลักษณะของชุดวิชา (ศุภมาส อังศุโชติ และสิริรัตน์ วิภาสศิลป์, 2549 : พิศเพลิน เขียวหวาน และคณะ, 2542 : บุญศรี พรหมาพันธุ์ และคณะ, 2538)

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่านักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เรียนในระบบการศึกษาทางไกลมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชนั้น มีปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียนชุดวิชาที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เนื่องจากปัจจัยที่คณะผู้วิจัยสนใจศึกษามีโครงสร้างของข้อมูลเป็น 2 ระดับ คือ ระดับนักศึกษา (คุณสมบัติของนักศึกษา) และระดับชุดวิชา (ตัวแปรที่เกี่ยวข้องแบบทดสอบและลักษณะของชุดวิชา) แหล่งข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้จึงมาจาก 2 แหล่งที่มีลักษณะข้อมูลเป็น

เชิงลดหลั่นกัน คือ ระดับนักศึกษาเป็นตัวแปรที่อยู่ระดับล่างของระดับชุดวิชา โดยตัวแปรทำนายและตัวแปรตามระดับนักศึกษาที่อยู่ระดับล่างต่างมีความสัมพันธ์กัน และได้รับอิทธิพลร่วมกันจากตัวแปรทำนายระดับชุดวิชาที่อยู่ระดับบน คณะผู้วิจัยจึงเลือกใช้การวิเคราะห์พหุระดับซึ่งจะสอดคล้องกับโครงสร้างของข้อมูล ผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้สารสนเทศที่จะเอื้อประโยชน์ต่อการวางแผนพัฒนาผู้เรียน และเป็นข้อมูลที่พึงตระหนักสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องที่จะพัฒนาชุดวิชาในด้านต่างๆได้แก่ เอกสารการสอน คุณภาพของแบบทดสอบ อันจะเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนในระบบการศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรระดับนักศึกษาและตัวแปรระดับชุดวิชา กับผลการเรียนชุดวิชาที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ

2. เพื่อศึกษาผลของตัวแปรทำนายระดับนักศึกษาและตัวแปรระดับชุดวิชา ที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียนชุดวิชาที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ

3. เพื่อศึกษารูปแบบการทำนายผลการเรียนชุดวิชาที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ

วิธีการวิจัย

1. ผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถามสำหรับนักศึกษาทางไปรษณีย์จำนวน 3,000 ฉบับ โดยชี้แจงถึงชื่อโครงการวิจัยและประโยชน์ที่จะได้จากการทำแบบสอบถาม รวมถึงวิธีการส่งกลับคืน ปรากฏว่าได้แบบสอบถามกลับคืนจำนวน 1,237 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 41.23

2. ผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถามสำหรับประธานคณะกรรมการบริหารชุดวิชา และ/หรือประธานคณะกรรมการออกข้อสอบประจำชุดวิชา และติดตามขอรับกลับ ปรากฏว่าได้แบบสอบถามกลับคืนจำนวน 19 ชุดวิชา คิดเป็นร้อยละ 65.52

3. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์สำนักคอมพิวเตอร์ และติดตามประสานงานขอข้อมูลผลการสอบของนักศึกษาเป็นรายบุคคลในชุดวิชาต่างๆ 29 ชุดวิชา

4. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์สำนักทะเบียนและวัดผล ขอข้อมูลผลการวิเคราะห์ข้อสอบเกี่ยวกับค่าความยากเฉลี่ยค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ

ผลการวิจัย

1. รูปแบบการทำนายผลการเรียนชุดวิชาที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณของนักศึกษาที่อธิบายได้จากตัวแปรทำนายระดับที่ 1 (ระดับนักศึกษา) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. รูปแบบการทำนายผลการเรียนชุดวิชาที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ จากตัวแปรทำนายระดับที่ 2 (ระดับชุดวิชา) จำแนกเป็น

2.1 สมการทำนายค่าเฉลี่ยของผลการเรียนระดับชุดวิชา (intercept) ที่อธิบายได้จากตัวแปรทำนายระดับชุดวิชาที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2 สมการทำนายสัมประสิทธิ์ถดถอย(slope) ของตัวแปรระดับที่ 1 ที่อธิบายได้จากตัวแปรทำนายระดับชุดวิชาที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตัวแปรระดับนักศึกษาที่มีอิทธิพลทางบวกต่อผลการเรียนของนักศึกษา ได้แก่ พื้นฐานความรู้เดิม เจตคติต่อชุดวิชา และความมีวินัยในตนเอง ส่วนตัวแปรที่มีอิทธิพลทางลบ คือ ปัญหาเกี่ยวกับการเรียน สำหรับตัวแปรระดับชุดวิชาที่มีอิทธิพลทางบวกต่อค่าเฉลี่ยชุดวิชา ได้แก่ ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ และจำนวนหน่วยที่มีเนื้อหาคำนวณ ส่วนตัวแปรที่มีอิทธิพลทางลบ คือ จำนวนข้อสอบที่ต้องคำนวณ

www.oaiedresearch.or

อภิปรายผล

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียนชุดวิชาที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช **ระดับนักศึกษา** ประกอบด้วย 4 ตัวแปร คือ พื้นฐานความรู้เดิม ปัญหาเกี่ยวกับการเรียน เจตคติต่อวิชาที่เกี่ยวกับการคำนวณ ความมีวินัยในตนเอง ซึ่งนำมาอภิปรายได้ดังต่อไปนี้

1.1 พื้นฐานความรู้เดิม เป็นตัวแปรทำนายที่มีความสัมพันธ์ทางบวกและเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผล การเรียนชุดวิชาที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเท่ากับ 1.601 นั่นคือเมื่อค่าของพื้นฐานความรู้เดิมเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะสามารถทำให้คะแนนของนักศึกษาเพิ่มขึ้น 1.601 เท่า

1.2 ปัญหาเกี่ยวกับการเรียน เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลการเรียน และเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียนชุดวิชาที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเท่ากับ -2.490 โดยเมื่อค่าของปัญหาเกี่ยวกับการเรียนลดลง 1 หน่วย จะทำให้คะแนนของนักศึกษาลดลง 2.490 เท่า

1.3 เจตคติต่อชุดวิชาที่เกี่ยวกับการคำนวณ เป็นตัวแปรทำนายที่มีความสัมพันธ์ทางบวก และเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียนชุดวิชาที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเท่ากับ 0.878 เมื่อค่าของเจตคติต่อชุดวิชาเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้คะแนนของนักศึกษาเพิ่มขึ้น 0.878 เท่า

1.4 ความมีวินัยในตนเอง เป็นตัวแปรทำนายที่มีความสัมพันธ์ทางบวก และเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียนชุดวิชาที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเท่ากับ 2.260 เมื่อค่าของความมีวินัยในตนเองเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้คะแนนของนักศึกษาเพิ่มขึ้น 2.260 เท่า

2. ปัจจัย**ระดับชุดวิชา** ที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียนชุดวิชาที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชโดยตรงมี 3 ปัจจัย คือ ความเที่ยงของแบบทดสอบ จำนวนข้อสอบที่ต้องคำนวณ และจำนวนหน่วยที่มีเนื้อหาคำนวณ นอกจากนี้จำนวนข้อสอบที่ต้องคำนวณ ความเที่ยงของแบบทดสอบ และความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ ยังมีอิทธิพลต่อผลการเรียนชุดวิชาที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณโดยผ่านปัจจัยระดับนักศึกษา เนื่องจากการส่งผลข้ามระดับของตัวแปรระดับชุดวิชาที่มีผลต่อตัวแปรระดับนักศึกษา คือ ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบและจำนวนข้อสอบที่ต้องคำนวณมีอิทธิพลต่อค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย (อัตราการเปลี่ยนแปลง) ของการเรียนแบบทางไกล ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบและความเที่ยงของแบบทดสอบมีอิทธิพลต่อค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย (อัตราการเปลี่ยนแปลง) ของความมีวินัยในตนเอง

ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์

1. การสอนเสริมในชุดวิชาที่มีคำนวณ เพื่อตอบสนองกับนโยบายของมหาวิทยาลัยในการจัดสอนเสริม มหาวิทยาลัยควรส่งเสริมให้มีการสอนเสริมผ่านสื่อที่หลากหลายขึ้น

2. กรณีที่นักศึกษามีพื้นฐานความรู้เดิมเกี่ยวกับการคำนวณน้อย มหาวิทยาลัยควรมีการทดสอบความสามารถพื้นฐานตั้งแต่นักศึกษาเริ่มเข้าเรียน มสธ.

3. การจัดให้มีสื่อการสอนที่หลากหลายในชุดวิชาที่มีคำนวณ มหาวิทยาลัยควรส่งเสริมให้ชุดวิชาที่มีคำนวณ ผลิตสื่อการสอนที่หลากหลายมากขึ้น

www.thaiedresearch.org