



SSRU

การพัฒนากระบวนการเสริมสร้างทักษะการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล

Developing a Process for Enhancing Data Analysis and Interpretation

เกตุม สระบุรินทร์, กรกมล ชูช่วย, สราวุฒิ แยมดี

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บทนำ

การวิเคราะห์และการแปลผลข้อมูลเป็นกระบวนการให้ความหมายแก่ข้อมูลสารสนเทศเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่เก็บรวบรวมมา รวมทั้งการให้ข้อสรุป นัยสำคัญ และผลกระทบของสิ่งที่ค้นพบจากการวิจัย ซึ่งจากประสบการณ์การสอนกลุ่มวิชาชีพครูของคณะผู้วิจัย พบว่าเมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักศึกษาครูต้องวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลต่างๆ เกี่ยวข้องกับงานในหน้าที่ครูและการวิจัย นักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ ที่ไม่ใช่สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จะขาดความรู้และทักษะในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างมาก ทำให้ไม่สามารถดำเนินกิจกรรมได้ตามแผนและต้องเสียเวลาสอนเพิ่มเติม นอกจากนี้ ผลการสำรวจความคิดเห็นนักศึกษาคูรุษเกี่ยวกับขั้นตอนการเรียนรู้ในชั้นเรียนของ O'Conner, K.A. et al (n.d.) จากมหาวิทยาลัยอีสต์แคโรไลนาพบว่า ขั้นตอนที่นักศึกษายากที่สุดคือการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาไทยที่คณะผู้วิจัยสรุปได้จากผลการสังเกตและการสอบถามอาจารย์ที่ปรึกษาการทำวิจัย โดยนักศึกษาจะมีปัญหาในขั้นการวิเคราะห์ข้อมูลมากที่สุด คณะผู้วิจัยจึงเห็นว่าควรเสริมสร้างทักษะการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลการวิจัยให้แก่ นักศึกษาคูรุษ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ออกแบบและพัฒนากระบวนการเสริมสร้างทักษะการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล
2. หาประสิทธิภาพของกระบวนการเสริมสร้างทักษะการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง :

นักศึกษาระดับปีที่ 2 สาขาสังคมศึกษาและภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 172 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย :

- ตัวแปรต้น
กระบวนการเสริมสร้างทักษะการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล
- ตัวแปรตาม
นักศึกษาคูรุษมีทักษะการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล

สมมติฐานในการวิจัย :

1. ประสิทธิภาพของกระบวนการเสริมสร้างทักษะการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลที่ออกแบบไว้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ จะมีทักษะการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. นักศึกษามีเจตคติทางบวกต่อการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย :

1. บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเสริมสร้างทักษะการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล โดยใช้โปรแกรม Moodle ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 7 หน่วย ได้แก่
 - 1) การติดตั้งและบันทึกข้อมูลในโปรแกรม รู่น 3.1.2
 - 2) แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล
 - 3) การแจกแจงความถี่
 - 4) การวัดค่ากลาง
 - 5) การหาตำแหน่งของข้อมูล
 - 6) การวัดการกระจาย
 - 7) การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยประชากร
2. แบบทดสอบเรื่องการเสริมสร้างทักษะการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล
3. แบบฝึกหัดประจำหน่วยการเรียนรู้

การเก็บรวบรวมข้อมูล :

นักศึกษานักเรียนที่เข้าร่วมกระบวนการเสริมสร้างทักษะการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลนั้น จะต้องผ่านการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อสร้างความเข้าใจหลักการและผลที่จะเกิดขึ้นหลังจากกระบวนการนี้ โดยทำการรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนสิงหาคม 2557 ถึง เดือน ตุลาคม 2557

การวิเคราะห์ข้อมูล :

ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ค่าที (t-test) ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2)

ผลการวิจัย

การออกแบบและพัฒนากระบวนการเสริมสร้างทักษะการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล เกิดจากการระดมความคิดของอาจารย์ที่สอนวิชาที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัย ร่วมกับนักศึกษาคณะสังคมศึกษาและภาษาไทย ชั้นปีที่ 4 และ 5 พบว่า รูปแบบที่เหมาะสมกับการเรียนของนักศึกษาคณะสังคมศึกษาและภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา คือ รูปแบบการเรียน

แบบออนไลน์ ที่เรียกว่า ระบบการบริหารการเรียนการสอน (Learning Management System: LMS) โดยใช้โปรแกรม Moodle ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ดังตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ ดังตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ดังตาราง 3 และผลการวิเคราะห์เจตคติที่มีต่อการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล ดังตาราง 4

ตาราง 1 ผลสัมฤทธิ์การเสริมสร้างทักษะการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลจำแนกตามหน่วยการเรียนรู้ (N = 172)

รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม
1	10	8.47
2	10	8.59
3	10	8.58
4	10	8.44
5	10	8.55
6	10	8.60
7	10	8.70
คะแนนเฉลี่ย		8.57

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเสริมสร้างทักษะการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล (N = 172)

รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	ประสิทธิภาพ
กระบวนการ (E1)	70	10310	85.63
ผลลัพธ์ (E2)	25	3493	81.23

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเสริมสร้างทักษะการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล (N = 172)

รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-test	P-value
ก่อนเสริมสร้าง	25	7.92	2.59	40.13	0.00*
หลังเสริมสร้าง	25	20.31	3.20		

*p<.05

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์เจตคติที่มีต่อการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล (N = 172)

เจตคติต่อ	เจตคติเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความหมาย
การวิเคราะห์ข้อมูล	4.02	0.83	ระดับมาก
การแปลผลข้อมูล	4.03	0.79	ระดับมาก
รวม	4.02	0.81	ระดับมาก

การอภิปรายผล

การเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วยโปรแกรม Moodle ที่ให้นักศึกษาดูด้วยตนเอง โดยมีคำอธิบายอย่างละเอียดและเป็นขั้นตอน และจัดสถานการณ์ให้เชื่อมโยงกับชีวิตจริง (NCTM, 2000: 20) ร่วมกับการโต้ตอบกับนักศึกษาคูรุษผ่านโปรแกรม Moodle และให้คำปรึกษารายบุคคลตามแนวคิดของ ได้นั้นทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตามแนวคิดของ Curcio & Artzt (1997) และใช้กระบวนการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลของ Kader & Perry (1994) ทำให้เกิดทักษะการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล ซึ่งบทเรียนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของกุลนารี นิยมไทย (2556) และ นุชจรี บุญเกต (2554) และมีข้อค้นพบว่าการพัฒนากระบวนการเสริมสร้างทักษะการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล โดยใช้บทเรียนออนไลน์นั้นจะต้องสร้างความเข้าใจในพื้นฐานและความเหมาะสมในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติต่าง ๆ ก่อน จากนั้นจึงนำกระบวนการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป และแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อมูลดิบที่หลากหลาย ประกอบกับการให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล และทำให้เกิดแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

รายการอ้างอิง

กุลนารี นิยมไทย. (2556). ผลของการเรียนการสอนบนเว็บด้วยสถานการณ์จำลองแบบปรับเหมาะเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาของนิสิตนักศึกษาคณะครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์. ผลของการเรียนการสอนบนเว็บด้วยสถานการณ์จำลองแบบปรับเหมาะเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาของนิสิตนักศึกษาคณะครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นุชจรี บุญเกต. (2554). ผลของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในการเรียนแบบผสมผสานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษานิเทศศาสตร์. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Curcio, F.R. & Artzt, A.F. (1997). Assessing Students' Statistical Problem Solving Behaviors in a Small-Group Setting in The Assessment Challenge in Statistics Education. Gal, I. & Garfield, J. editors. p 123-138. Amsterdam: IOS Press.

Kader, G. & Perry, M. (1994). Learning statistics with technology. Mathematics Teaching in the Middle School. 3(3):p224-227.

National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Principles and Standards for School Mathematics. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.

O'Conner, K.A. et al. (n.d.). Action Research: a Tool for Improving Teacher Quality and Classroom Practice. Department of Curriculum and Instruction, East Carolina University.

