

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเรื่อง “การวิจัยและพัฒนาชุดการสอนด้วยรูปแบบ Flipped Classroom และ Cooperative Learning” ซึ่งโครงการวิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่อหาคำตอบเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ของวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เพื่อหารูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบ Flipped Classroom และ Cooperative Learning สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา และเพื่อผลิตบัณฑิตให้มีมาตรฐานตรงตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 สรุปผลการวิจัย

จุดมุ่งหมายของโครงการวิจัยนี้ คือ เพื่อหารูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบ Flipped Classroom และ Cooperative Learning สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีมาตรฐานตรงตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเพื่อศึกษาทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบ Flipped Classroom และ Cooperative Learning ผู้วิจัยได้ออกแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบ Flipped Classroom และ Cooperative Learning ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการสร้างองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ ผลของงานวิจัยสามารถตอบคำถามวิจัยได้ดังต่อไปนี้

5.1.1 อะไรคือองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบ Flipped Classroom และ Cooperative Learning

จากผลงานวิจัยพบว่า องค์ประกอบสำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบ Flipped Classroom และ Cooperative Learning ประกอบด้วยมีสาระสำคัญ 3 ส่วน ดังนี้

1) องค์ประกอบด้าน software

ประกอบด้วยโปรแกรม Moodle ของ Dougiamas ที่เป็นโปรแกรมแบบซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส (Open Source Software: OSS) หมายถึง เป็นซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ที่ผู้พัฒนา หรือเจ้าของซอฟต์แวร์อนุญาตให้ผู้ใช้ติดตั้ง และใช้งานได้อย่างไม่จำกัดทั้งจำนวนและรูปแบบการใช้งานของโปรแกรมนี้

2) องค์ประกอบหน้า webpage ของมูเดิ้ล

องค์ประกอบหน้าเว็บเพจของมูเดิ้ลได้แก่ Online Users name, Weekly structure, Course outline, lesson plan and learning objects, GSP online activities, Handouts/lecture notes, Assignments and homework, Problem-Based learning questions, Journal, Wiki, Web board, Chat room, Students photographs, Quiz/Assessment/ Evaluation, Midterm Test and Web Link

3) องค์ประกอบด้าน people ware

ประกอบด้วยบุคคล 4 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ดูแล (admin) ผู้สอน (lecturer) ผู้เรียน (Student) และ ผู้มาเยี่ยม (Guest) บุคคลเหล่านี้มีส่วนเกี่ยวข้องและ มีความสำคัญที่ทำให้สามารถใช้โปรแกรม Moodle ในงานวิจัยนี้ และสามารถจัดการเรียนการสอนรูปแบบ Flipped Classroom ที่กระทำงานอินเทอร์เน็ต ผ่านระบบ Moodle ซึ่งเป็นระบบที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ผ่านเว็บแบบ LMS หรือเรียนรู้ผ่าน smart phone ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้บทเรียน เนื้อหาต่างๆล่วงหน้าตามที่ได้ระบุใน TQF 3 จะเป็นการเรียนรู้จากที่บ้านหรือนอกห้องเรียน โดยจะเรียนจากที่ใดก็ได้ จากแหล่งใดก็ได้โดยไม่จำกัดเวลา ตามความสะดวกของผู้เรียน

5.2 อภิปรายผล

รูปแบบของชุดการสอนและรูปแบบการจัดการเรียนการสอนของ Flipped Classroom ที่ทำให้นักศึกษาเกิดการสร้างองค์ความรู้คืออะไร

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบของชุดการสอนและรูปแบบการจัดการเรียนการสอนของ Flipped Classroom and Cooperative learning ที่ทำให้นักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา IBP1203 Business Statistics เกิดการสร้างองค์ความรู้ มีดังต่อไปนี้ คือ

1. ชั้นเตรียมการก่อนการสอน

ผู้สอนจะต้องมีการเตรียมการเป็นอย่างดีทุกด้าน ทั้งในด้านระบบ Wifi ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการเครือข่าย (File Server) และเครื่องคอมพิวเตอร์ผู้ให้บริการเว็บ (Web Server) ผู้สอนจะออกแบบระบบการเรียนการสอนไว้โดยกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน จัดทำ video และสื่อเทคโนโลยีต่างๆ นำเสนอผ่านเว็บไซต์ประจำรายวิชา จัดสร้างเว็บเพจในแต่ละส่วนให้สมบูรณ์เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าสู่เว็บไซต์ประจำวิชาและศึกษาเนื้อหาไปตามที่ผู้สอนออกแบบไว้ในระบบเครือข่าย

2. ชั้นที่สอง ระหว่างการสอนในห้องเรียนปกติ

ผู้สอนและผู้เรียนต้องร่วมกันกำหนดวิธีเรียนในรูปแบบของ Flipped Classroom and Cooperative Learning ในห้องเรียนปกติและนอกห้องเรียน เนื่องจากการเรียนรูปแบบ Flipped Classroom เป็นการเรียนการสอนที่ผู้เรียนศึกษาสาระสำคัญของบทเรียนด้วยตนเองที่บ้าน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่ผู้สอนกำหนดในรูปแบบต่างๆ กัน เช่น จากสื่อออนไลน์จากหน้าเว็บไซต์ต่างๆ จากวิดีโอเทป จากสื่อสิ่งพิมพ์ สืบค้นเอกสารจากห้องสมุด ผู้สอนจะต้องสอน อธิบาย และจัดกิจกรรมของวิชาสถิติธุรกิจ รวมถึงการใช้โปรแกรม GSP (The Geometer's Sketchpad) โปรแกรม Fathom และโปรแกรม TinkerPlots ให้กับนักศึกษาในห้องเรียนปกติ หลังจากนั้นผู้เรียนนำกิจกรรม ผลงานแบบฝึกหัดหรือปัญหาที่บันทึกไว้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูหรือเพื่อนในห้องเรียน

3. ชั้นที่สามหลังการสอน

หลังการสอนในห้องเรียนปกติ ผู้สอนจะต้อง upload ไฟล์เอกสารประกอบการเรียนการสอน ไฟล์ GSP และ Fathoms ที่ใช้ประกอบการสอนในห้องเรียนปกติ และไฟล์แบบฝึกหัดของหัวข้อต่างๆ จากผลการวิจัยพบว่า การเรียนการสอนรูปแบบ Flipped classroom มักจะเป็นการเรียนที่ผู้เรียนทำกิจกรรมและแบบฝึกหัดหรือการบ้านที่ได้รับมอบหมายในห้องเรียนปกติ และส่งผลงานตาม

กำหนดเวลา ผู้สอนจะต้องติดตามและตรวจสอบการทำงานของนักเรียน และตอบคำถามของผู้เรียน ผ่านทาง กระดานเสวนา (web board) หรือ Chat room อย่างสม่ำเสมอ

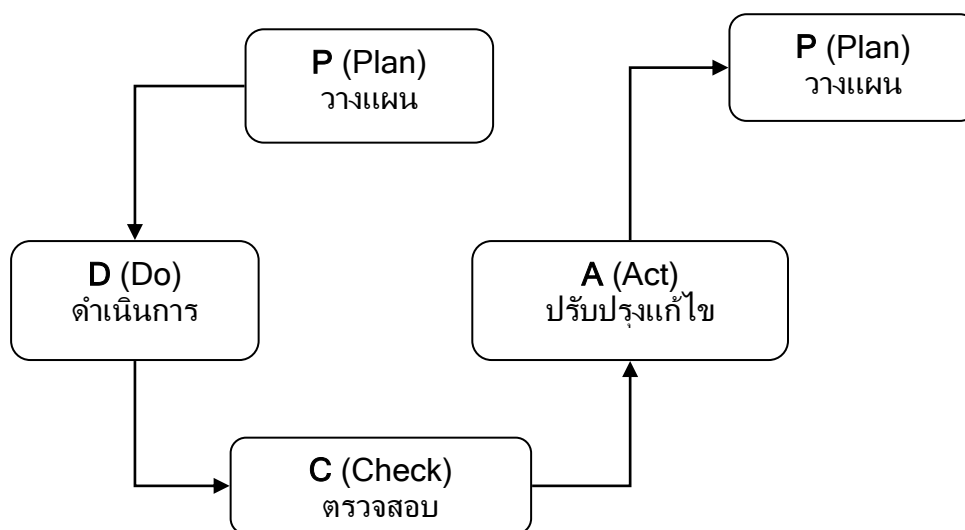
สำหรับการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ Flipped classroom นับว่าเป็นการจัดการเรียนรูปแบบใหม่ที่ผู้เรียนไม่คุ้นเคย และนอกเหนือจากการเรียนในห้องเรียนปกติ การที่จะทำให้นักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา IBP 1203 Business Statistics เกิดการสร้างองค์ความรู้ ผู้สอนและนักศึกษาจะต้องมีบทบาทและหน้าที่ดังต่อไปนี้

1) บทบาทและหน้าที่ของนักศึกษามีดังนี้

สมัครเป็นสมาชิกของระบบ ศึกษาบทเรียนล่วงหน้าและทำกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่กำหนดอย่างสม่ำเสมอ ฝากคำถาม หรือแสดงความคิดเห็น หรือสนทนาระหว่างเพื่อนผ่านทาง Moodle ร่วมทำกิจกรรมกลุ่มและแบบฝึกหัดในห้องเรียนตามรูปแบบของ Cooperative Learning

2) บทบาทและหน้าที่ของผู้สอนมีดังนี้

ผู้สอนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่สุดสำหรับการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากผู้สอนต้องกำกับดูแล และตรวจสอบการใช้มูเดิ้ลของนักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชานี้ได้ทุกคนและทุกสถานที่ ผู้สอนจะต้องวางแผนสร้างรายวิชา กำหนดลักษณะของรายวิชา ผู้สอนต้องมีความสามารถในการเพิ่มแหล่งข้อมูล และดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามหัวข้อของแผนการเรียนที่กำหนด ผู้สอนต้องสามารถปรับปรุงแก้ไขด้วยตนเอง มีการปรับปรุงแก้ไขประกาศข่าวสาร หรือนัดสนทนากับผู้เรียนผ่านมูเดิ้ล ติดตามและตรวจสอบการทำกิจกรรมของผู้เรียนแต่ละคน สามารถตรวจสอบระยะเวลาและความถี่ในการทำกิจกรรมของแต่ละหัวข้อ การส่งงาน ติดตามผลการทำแบบทดสอบของนักเรียนทุกคน ต้องดำเนินการและวางแผนบทวน แก้ไขกิจกรรมในการเรียนการสอนของหัวข้อในสัปดาห์ต่อไป มีรูปแบบและกระบวนการดังแสดงในภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 แสดงวงจร P → D → C → A ของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน
ในรูปแบบ Flipped Classroom and Cooperative Learning

5.3 ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

(1) ควรจัดการฝึกอบรมผู้สอนในวิทยาลัยนานาชาติทุกคนให้มีความรู้ ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ Flipped Classroom and Cooperative Learning เป็นประจำทุกปี เพื่อให้ผู้สอนในวิทยาลัยนานาชาติทุกคนสามารถเข้าร่วมสัมมนา และ เสนอผลงานในการประชุมนานาชาติเกี่ยวกับจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ Flipped Classroom and Cooperative Learning

(2) วิทยาลัยควรจัดให้มีการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้สอน ผู้บริหาร ผู้เรียนของวิทยาลัยนานาชาติ อย่างสม่ำเสมอ ทั้งในรูปแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ

(3) วิทยาลัยนานาชาติควรจัดทำเอกสารประกอบบทเรียน ดังต่อไปนี้คือ คู่มือการใช้ของผู้เรียน คู่มือการใช้ของผู้สอน คู่มือสำหรับแก้ปัญหาเทคนิคต่างๆ และเอกสารประกอบทั่วไปที่ช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ด้วยตนเอง

5.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

- (1) ได้แบบอย่างวิธีปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ Flipped Classroom and Cooperative Learning สำหรับวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
 - (2) ได้รูปแบบของการใช้โมเดล ที่ทำให้นักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติเกิดการสร้างองค์ความรู้ทางวิชาสถิติ
 - (3) วิทยาลัยนานาชาติสามารถนำผลการวิจัยนี้ไปพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพของนักศึกษาของวิทยาลัยให้มีขีดความสามารถตรงตามมาตรฐาน TQF และมาตรฐานสากล และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตรงกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
 - (5) วิทยาลัยนานาชาติสามารถพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ Flipped Classroom and Cooperative Learning ให้เป็นนวัตกรรมการเรียนการสอน
 - (6) วิทยาลัยนานาชาติสามารถนำผลจากการวิจัยไปเผยแพร่ ในการนำเสนอต่อที่ประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ
 - (7) ผู้วิจัยสามารถนำผลการวิจัยไปเผยแพร่ ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ
 - (8) วิทยาลัยนานาชาติสามารถนำผลผลิตและนวัตกรรมการเรียนการสอน ในรูปแบบ Flipped Classroom and Cooperative Learning ที่ได้จากการทำวิจัยนี้ไปประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ต่อไป
-

References

- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. ISTE: International Society for Technology in Education. Eugene: U.S.A.
- Blythe, T. (1998). *Teaching for understanding guide*. San Francisco, CA: Jossey-Boss Inc.
- Dougiamas, M. (2001). Moodle: open-source software for producing internet-based courses. Retrieved February 18, 2011, from <http://moodle.com/>
- Johnson, D. W., & Johnson, F. P. (1991). *Joining together: Group theory and group skills* (4th Ed). Massachusetts: Allyn & Bacon.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1990). *Circles of learning: Cooperation in the classroom* (3rd ed.). Edina, MN: Interaction Book Company.
- Khairiree, K. (2011). Constructivist in Mathematics in Virtual Class with Moodle and the Geometer's Sketchpad. In *Proceeding of The Sixteenth Asian Technology Conference in Mathematics*. Wei-Chi Yang, Miroslaw Majewski, Tilak de Alwis, & Erol Karakirk (Eds). Abant Izzet Baysal University, Bolu, Turkey. Mathematics and Technology, LLC. Published, U.S.A.
- Khairiree, K. (2001). Improving students' understanding in algebra through cooperative learning and handheld technology: Graphic calculator. In M. A. Clements, H. H. Tairab, & W. K. Yoong (Eds.), *Energising science, mathematics and technical education for all*. Gadong: University Brunei Darussalam.
- Manlunas, R. (2017). ICT and Cooperative Learning: Reinventing the Classroom. Retrieved February 20, 2017, from <http://www.fited.org/ictcongress/paper/fullpapers/manlunas.pdf>
- Sierpinska, A. (1994). *Understanding in mathematics*. London: The Falmer Press.
- Skemp, R.R. (1978). Relational understanding and instrumental understanding. *Arithmetic Teacher*, 26(3), 9-15.
- Smith, J. P. (1996). Efficacy and teaching mathematics by telling: A challenge to reform. *Journal for Research in Mathematics Education*, 27, 387-402.
- Slavin, R. E. (1990). *Cooperative learning: Theory, research and practice*. Massachusetts: Allyn & Bacon.
- Slavin, R. E. (1991). *Student team learning: A practical guide to cooperative learning* (3rd ed.). Washington, DC: National Education Association of the United States.
-