

**ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง
กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์
Relationship between learning skills by using virtual tools and
The Learning Achievement of the study on investment and securities analysis.**

วิชิต จรุงสุจริตกุล

Wichit Charungsutjaritkul

หลักสูตรเศรษฐศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

E-mail : wijitton@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการเรียนรู้ โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์ (2) เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง (3) เพื่อศึกษาความสนใจในการเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง จากนักศึกษาหลักสูตรเศรษฐศาสตร์ชั้นปีที่ 3 จำนวน 30 คน

ผลการศึกษา พบว่า (1) ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการเรียนรู้ 3 ด้าน คือ ด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันมากที่สุด เท่ากับ 0.71 รองลงมาด้านความรู้ มีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.67 และทักษะทางปัญญามีค่าสหสัมพันธ์น้อยที่สุดเท่ากับ 0.47 (2) ความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ (1.1) ระดับความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือ Click2win พบว่า ระดับความพึงพอใจต่อการประเมินผลการลงทุนมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23) นอกเหนือจากนั้นมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก (1.2) ระดับความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือ ASPEN พบว่า ทุกรายการประเมินมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก อย่างไรก็ตามในภาพรวมของระดับความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริงของเครื่องมือทั้ง 2 อย่างนี้มีระดับความพึงพอใจในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12) (3) ระดับความสนใจในการเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง พบว่า วิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์มีประโยชน์และนำไปใช้ในการตัดสินใจได้แม่นยำยิ่งขึ้นมีระดับความสนใจมากที่สุด (ระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26) รองลงมานักศึกษาชอบในการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์ (ระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20) นอกจากนั้นระดับความสนใจเกี่ยวกับด้านอื่น ๆ ที่เหลือมีระดับความสนใจในระดับมาก

คำสำคัญ : ทักษะการเรียนรู้ เครื่องมือเสมือนจริง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ABSTRACT

This research aims to (1) To study the relationship between learning skills By using virtual tools and learning achievement in securities investment and analysis. (2) To assess the satisfaction with learning activities using virtual tools. (2) To study student interest in learning activities using virtual instruments. From population of 30 students economics program.

The results show that (1) the relationship between three learning styles is numerical analysis, Communication and the use of information technology. Pearson's correlation coefficient was 0.71, The knowledge had the correlation coefficient of 0.67 and the cognitive skill had the least correlation coefficient of 0.47. (2) Satisfaction with learning activities using virtual instruments is divided into two parts: (1.1) the level of satisfaction with learning activities using the Click2win tool. It was found that the level of satisfaction with the investment evaluation. The highest satisfaction level (Mean = 4.23). In addition, there was a high level of satisfaction. (1.2) The level of satisfaction with learning activities using the ASPEN tool found that all items had a high level of satisfaction. However, the overall level of satisfaction with the tool-based learning activity of both tools has a high level of satisfaction (mean was 4.12). (3) The level of interest in learning on learning activities using virtual instruments has found that academic investment and analytical work are more useful and used to make more precise decisions. (mean was 4.26). Secondly, students like to be involved in teaching, investing, and analyzing securities. (mean was 4.20). In addition, the level of interest in the other aspects had a high level of interest.

Keywords : Learning Skills, virtual tools , Learning Achievement

บทนำ

การศึกษาเป็นกระบวนการที่ช่วยให้คนได้พัฒนาตนเองในด้านต่างๆ ได้ตลอดชีวิต การศึกษาสามารถพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถด้านต่าง ๆ ของบุคคลให้รวมเป็นพลังสร้างสรรค์การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนได้ การศึกษาจึงมีความสำคัญสูงสุดในการสร้างชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542) คุณภาพของการศึกษาประการหนึ่ง คือ คุณภาพของการเรียนรู้ หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) ซึ่งหมายถึง ความรู้เจตคติ หรือทักษะที่ได้รับการพัฒนาขึ้นจากการเรียนวิชาต่างๆ (Good, 1973) เป็นเครื่องบ่งชี้คุณลักษณะและความสามารถในการเรียนรู้ วัดได้จากการที่ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่สถาบันการศึกษาจัดให้ และออกจากกระบวนการได้ตรงกับความคาดหวังของผู้เรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นก้าวแรกของการนำไปสู่ความสำเร็จอื่นๆ การวัดผลทำได้โดยการหาค่าคะแนนสะสมเฉลี่ยและคะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Klausmeier, 1985) โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นผลมาจากองค์ประกอบ 2 ด้าน คือ องค์ประกอบด้านสติปัญญา (Intellectual Factor) และองค์ประกอบด้านที่ไม่เกี่ยวกับสติปัญญา (Non-Intellectual Factor) ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลแตกต่างกันไปตามระดับชั้นของผู้เรียน ได้แก่ (1) ตัวแปรด้านภูมิหลัง คือ หลักสูตรของสถาบัน ภูมิหลังของครู ภูมิหลังของผู้เรียน

ได้แก่ อายุ เพศ พื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ ความรู้เดิม แรงจูงใจ ความสนใจ ความถนัด (2) กิจกรรมของครู ได้แก่ การวางแผน และเตรียมการสอน วิธีการสอน การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน สมรรถนะของครูในการชักจูงและการสื่อสาร กิจกรรมของผู้เรียนที่กระทำ ขณะที่มีการเรียนการสอน (Harmischfeger & Wiley, 1976) สอดคล้องกับที่ศึกษาพบว่า ตัวแปรที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ (1) ตัวแปรด้านพฤติกรรมเบื้องต้นด้านพุทธิพิสัยซึ่งเป็นพฤติกรรมด้านความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ความสามารถทั้งหลาย (2) ตัวแปรด้านลักษณะเบื้องต้นด้านจิตพิสัย คือแรงจูงใจ ความสนใจ ความกระตือรือร้นต่อการเรียน เจตคติต่อวิชาเจตคติต่อโรงเรียน ตลอดจนความรู้สึกรักนึกคิดเกี่ยวกับตนเอง (3) ตัวแปรด้านคุณภาพการสอน (Bloom, 1976) สำหรับประเทศไทยพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม คือ นิสัยในการเรียน เวลาที่ใช้ศึกษาเพิ่มเติม ทักษะคิดทางการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ลักษณะของเพื่อน และบรรยากาศวิชาการภายในสถาบัน คุณภาพการสอน เกรดเฉลี่ยเต็มบรรยากาศครอบครัว (อภิญา อิงอาจ, 2548) จึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งในระบบการศึกษา เป็นสิ่งที่เชื่อมโยงกับการเรียนรู้ (Learning) เป็นผลลัพธ์ของการจัดการเรียนการสอน ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับตัวแปรหลายด้าน คือ คุณลักษณะของผู้เรียนคุณลักษณะของอาจารย์ กิจกรรมการเรียนการสอน นวัตกรรมใหม่การเรียนการสอนใหม่ ๆ ดังนั้นจึงต้องมีการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือประเมินผลการเรียนของผู้เรียน อีกทั้งต้องวิเคราะห์ถึงปัจจัยต่าง ๆ ในกิจกรรมการเรียนการสอน และกระบวนการควบคุมคุณภาพที่ตัดสินว่าผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด เพื่อนำผลสรุปไปปรับปรุงแก้ไขส่วนต่าง ๆ ของระบบการจัดการเรียนการสอน

ในการเรียนการสอนรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์ ของหลักสูตรเศรษฐศาสตรบัณฑิตนั้นได้มีนวัตกรรมใหม่ ๆ เข้ามาประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ ทั้งนี้สืบเนื่องจากการที่หลักสูตรเศรษฐศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ ได้ทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) กับบริษัทเอกชนที่ช่วยสนับสนุนซอฟต์แวร์เฉพาะทางการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจและเศรษฐกิจ กับบริษัท อินโฟเคสท์ จำกัด โดยได้สนับสนุนโปรแกรม ASPEN for Browser ซึ่งเป็นโปรแกรมบริการข้อมูลและข่าวสารออนไลน์เกี่ยวกับหุ้นและกราฟเพื่อการวิเคราะห์ทางเทคนิค โดยใช้เป็นเครื่องมือประกอบการตัดสินใจทางธุรกิจและการลงทุนเพื่อใช้ในการวิเคราะห์หลักทรัพย์ได้ถึง 50 logins อีกทั้งยังใช้โปรแกรมจำลองหุ้น Click2Win ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ซึ่งเป็นโปรแกรมการเล่นหุ้นจำลองออนไลน์ ซึ่งทุกอย่างเหมือนกระดานซื้อขายในจากตลาดหลักทรัพย์จริง ไม่ว่าจะเป็น เวลา เปิด-ปิด จำนวนหุ้นที่มีให้ซื้อขาย ราคาหุ้น การขึ้นลงราคาของหุ้นเหมือนของจริงทุกประการ ข้อดีของการเล่นหุ้นจำลองออนไลน์ในกิจกรรมการเรียนนั้นนักศึกษาจะเรียนรู้ได้เร็วและมีความสุขอยากจะทำเรียน อีกทั้งไม่มีความเสี่ยงเพราะใช้เงินปลอมใกล้เคียงของจริง และอิงราคาตลาดหุ้นในช่วงเวลาเดียวกันที่เราทำการซื้อขายหุ้น มีการคำนวณกำไรขาดทุนให้ได้ทันทีโดยระบบคอมพิวเตอร์ ไม่ยุ่งยากเหมือนทำบนกระดานเอง แต่อย่างไรก็ตามข้อเสียของการเล่นหุ้นจำลองออนไลน์นั้นไม่ได้ให้ความรู้ลึกในการกำไร และขาดทุน จริง ๆ เพราะ ใช้เงินปลอมการเรียนรู้ ทั้ง 2 โปรแกรมผู้สอนได้นำมาใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้โดยไม่มีต้นทุน และประโยชน์ที่ได้รับนั้นมีมากกว่ามาการเรียนแบบเดิม ที่สำคัญที่สุดเป็นการเพิ่มทักษะการเรียน ทั้งด้านความรู้ ทักษะด้านปัญญา รวมทั้งทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ในการนี้ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์ ซึ่งต้องใช้ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องน่าเชื่อถือและทันสมัยใหม่อยู่เสมอเพื่อทันต่อสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ ช่วยให้นักศึกษามีทักษะในการความคิดวิเคราะห์แบบมีวิจารณญาณ ซึ่งความน่าเชื่อถือ ความถูกต้อง และคุณค่าของข้อมูลข่าวสาร และสามารถช่วยให้การตัดสินใจตอบสนองได้อย่างสมเหตุสมผล รวมถึงมีความสามารถในการแก้ปัญหาปลายเปิด

(open-ended problem) ที่มีความซับซ้อนเป็นปัญหาที่ไม่ได้มาในรูปแบบปรนัย ซึ่งสามารถแสวงหาหนทางแก้ไขได้หลายทาง และสามารถเลือกหาหนทางที่เหมาะสมที่สุด บนพื้นฐานการตัดสินใจที่เป็นเหตุเป็นผล ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงต้องการศึกษา “ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการเรียนรู้ 3 ด้าน โดยการใช้เครื่องมือเสมือนจริงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์” โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เป็นสิ่งที่เชื่อมโยงกับกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นผลลัพธ์ของการจัดการเรียนการสอนโดยเครื่องมือนี้ จะได้ใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน ซึ่งจะประโยชน์กับทั้งนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน รวมทั้งบริษัทฯ ผู้ให้บริการเครื่องมือดังกล่าวที่หลักสูตรได้ทำข้อตกลงร่วมกัน อันจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดร่วมกัน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการเรียนรู้ โดยการใช้เครื่องมือเสมือนจริงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง ในรายวิชา การลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์
3. เพื่อศึกษาความสนใจในการเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง ในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรในการวิจัยได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ชั้นปีที่ 3 คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช หมู่เรียน 5611313.01 ที่ลงทะเบียนเรียนใน รายวิชา การลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์ ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 30 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น คือ ทักษะการเรียนรู้ 3 ด้าน ได้แก่ (1) ความรู้ (2) ทักษะด้านปัญญา (3) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการลงทุนวิเคราะห์หลักทรัพย์

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการเรียนรู้ โดยการใช้เครื่องมือเสมือนจริงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาการลงทุนวิเคราะห์หลักทรัพย์ ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็นที่เกี่ยวข้องดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของการศึกษาคั้งนี้ คือ นักศึกษาสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ชั้นปีที่ 3 คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช กลุ่มเรียน 5711313.01 ที่ลงทะเบียนเรียนใน รายวิชา การลงทุนและ วิเคราะห์หลักทรัพย์ ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมจากข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ แบบทดสอบทักษะการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการลงทุนวิเคราะห์หลักทรัพย์

1. วิธีการสร้างเครื่องมือ

1) ศึกษาจากเอกสารแผนบริหารการสอน รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อออกแบบตัวแปร

2) สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดของการวิจัย มี 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการเรียนรู้ โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาการลงทุนวิเคราะห์หลักทรัพย์ ในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้ตัวแปรต้น คือ ระดับการประเมินทักษะการเรียนรู้ ด้าน คือ (1) ความรู้ (2) ทักษะทางปัญญา (3) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มาหาความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการลงทุนวิเคราะห์หลักทรัพย์ ในการสร้างตัวแปรแต่ละตัวมีรายละเอียดดังนี้

(1) ทักษะด้านความรู้ เป็นการวัดความสามารถในการเข้าใจ การนึกคิดและการนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์และจำแนกข้อเท็จจริงในหลักการ ทฤษฎี ตลอดจนกระบวนการต่าง ๆ และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ซึ่งสามารถประเมินผลได้จากจากข้อสอบปรนัย จำนวน 60 ข้อ โดยมีคะแนนรวม 60 คะแนน

(2) ด้านทักษะทางปัญญา เป็นการวัดความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์และใช้ความรู้ความเข้าใจในแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และกระบวนการต่าง ๆ ในการคิดวิเคราะห์ในกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง และสามารถแก้ปัญหาได้ ซึ่งสามารถประเมินผลได้จากข้อสอบอัตนัยที่เป็นปัญหาปลายเปิดที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา จำนวน 2 ข้อ คะแนนรวม 30 คะแนน

(3) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นความสามารถในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ความสามารถในการใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติ ซึ่งสามารถประเมินผลได้จากการตรวจชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย โดยใช้โปรแกรม ASPEN for Browser และ Click2Win ไปใช้ในการลงทุนจำลอง จำนวน 2 ข้อ คะแนนรวม 20 คะแนน

(4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์ โดยนำคะแนนรวมทางการเรียนรายบุคคลทั้งภาคการศึกษา 2/2558 ในวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ในการวัดผลสัมฤทธิ์จึงเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถของผู้เรียน โดยพิจารณาได้จากคะแนนผลรวม คะแนนเต็ม 100 คะแนน

ตอนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง ในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์

ตอนที่ 3 แบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง ในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์

2. วิธีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การวิเคราะห์แบบทดสอบและแบบสอบถาม เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงข้อสอบให้มีคุณภาพ และสามารถวัดความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนได้ ในการวิจัยครั้งนี้ไม่ได้วิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ แต่ได้มีการวิเคราะห์ข้อสอบทั้งฉบับ จะวิเคราะห์ค่าความตรง หรือความเที่ยงตรง (Validity) ค่าความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ ดังนี้

(1) การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

หมายถึง เนื้อหาคำถามตรงตามกับสิ่งที่ต้องการจะวัด หรือวัตถุประสงค์และเป็นไปตาม สัดส่วนของความสำเร็จในแต่ละเนื้อหาด้วย โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับ จุดประสงค์ (Index of Item - Objective Congruence หรือ IOC)

สูตรคำนวณ

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การตัดสินค่า IOC ถ้ามีค่า 0.50 ขึ้นไป แสดงว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงจุดประสงค์นั้น สรุปว่า ข้อ คำถามข้อนั้นใช้ได้

ค่าความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหาเป็นดังนี้

ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

(2) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง ความคงที่ของข้อสอบหรือแบบสอบถาม นั่นคือ เครื่องมือที่สร้างขึ้นให้ผลกับการวัดที่แน่นอนคงที่ จะวัดกี่ครั้งผลจะได้เหมือนเดิมวิธีหาความเชื่อมั่นในการวิจัยครั้งนี้ หาได้จากสูตรประสิทธิผลแอลฟาเป็นการหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตรของครอนบัค (Cronbach) (อ้างถึงในวรรณคดี แสง ประทีปทอง) สูตรการคำนวณเป็นดังนี้

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right)$$

เมื่อ α คือ ค่าความเที่ยง

k คือ จำนวนข้อของแบบวัด

S_i^2 คือ ผลรวมความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ

S_x^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวม

การหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา สามารถหาได้โดยใช้ผลการสอบจากแบบทดสอบ ฉบับเดียว นำไปสอบกับบุคคลกลุ่มเดียว และนำไปใช้กันได้อย่างกว้างขวาง โดยไม่จำกัดเฉพาะแบบทดสอบที่ให้ คะแนนแบบ 1 กับ 0 โดยในการวิจัยนี้ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง ในรายวิชา การลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์ทั้ง 11 ข้อ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบัค (Cronbach) พบว่า ระดับความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ เท่ากับ 0.960

3. วิธีการนำเครื่องมือไปทดลองใช้ก่อนนำไปใช้จริง (Try Out)

นำเครื่องมือจากข้อ 3.2.2 ไปทดลองใช้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่เคยผ่านการเรียนในวิชาการ ลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์มาแล้ว จำนวน 10 คน ค่าความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น (Reliability) ของ แบบทดสอบ

4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

นำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจคุณภาพเครื่องมือแล้ว นำไปใช้กับนักศึกษาที่เป็นประชากรทั้ง 30 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวัดความสัมพันธ์ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการเรียนรู้ โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน โดยนำตัวแปรต้น คือ ระดับการประเมินทักษะการเรียนรู้รายบุคคลของนักศึกษาทั้ง 3 ด้าน คือ (1) ความรู้ (2) ทักษะทางปัญญา (3) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มาหาความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ได้แก่ ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายบุคคลของนักศึกษาในรายวิชาการลงทุนวิเคราะห์หลักทรัพย์

2. การประเมินความพึงพอใจ และการวัดความสนใจในการเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง ในรายวิชา การลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์ มีวิธีวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

(1) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ของคะแนน (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 102)

โดยเกณฑ์การแปลผลจากค่าเฉลี่ยดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.20 - 5.00 มากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.40 - 4.19 มาก

คะแนนเฉลี่ย 2.60 - 3.39 ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.80 - 2.59 น้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.79 น้อยที่สุด

(2) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 :

104)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

เมื่อ	SD.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X_r	แทน	ค่าของหน่วยกลุ่มตัวอย่างแต่ละหน่วย
	\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$	แทน	ผลรวมระหว่างผลต่างกำลังสองของค่าตัวเลขแต่ละตัวกับค่าเฉลี่ย
	n	แทน	จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง

การนำเสนอข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีการนำเสนอข้อมูลตามวัตถุประสงค์ โดยนำเสนอข้อมูลเชิงพรรณนาเป็นตารางและแผนภาพ ที่ประกอบด้วย ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปร

ผลการวิจัย

ในการศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการเรียนรู้ โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาการลงทุนวิเคราะห์หลักทรัพย์ ผลการศึกษาในบทนี้จะนำเสนอเป็น 3 ส่วน ตาม

วัตถุประสงค์ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการเรียนรู้ 3 ด้าน โดยการใช้เครื่องมือเสมือนจริงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์ ส่วนที่ 2 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง ในรายวิชา การลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์ และส่วนที่ 3 แสดงผลการศึกษาระดับความสนใจในการเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง ในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการเรียนรู้ 3 ด้าน โดยการใช้เครื่องมือเสมือนจริงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์

ตารางที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการเรียนรู้ 3 ด้าน โดยการใช้เครื่องมือเสมือนจริงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน(S.D.)	ค่าสหสัมพันธ์ Pearson Correlation (r_{xy})
1.ทักษะการเรียนรู้			
1.1 ด้านความรู้	49.90	7.87	0.670
1.2 ด้านปัญญา	18.96	4.52	0.47
1.3 ด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	10.10	4.39	0.71
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	74.86	9.31	

จากตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการเรียนรู้ 3 ด้าน โดยการใช้เครื่องมือเสมือนจริงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์ พบว่า ระดับความสัมพันธ์ของทักษะการเรียนรู้ 3 ด้าน โดยการใช้เครื่องมือเสมือนจริงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า ด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของของเพียร์สัน มากที่สุด เท่ากับ 0.71 รองลงมาด้านความรู้มีค่าสหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.67 และทักษะทางปัญญามีค่าสหสัมพันธ์น้อยที่สุด เท่ากับ 0.47

2. ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง ในรายวิชา การลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์

ตารางที่ 2 ระดับความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึง พอใจ
1.ความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรม Click2win			
1.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับผลตอบแทนและความเสี่ยงและการจัดพอร์ตระยะยาวเชิงกลยุทธ์	4.133	0.434	มาก
1.2 รู้จักการลงทุนแบบกลุ่มหลักทรัพย์ (portfolio)	4.166	0.592	

1.3 การค้นหาหลักทรัพย์และกลุ่มหลักทรัพย์ที่ดีที่สุด	4.100	0.758	มาก
1.4 การติดตามมูลค่าพอร์ตการลงทุนและการปรับสมดุลพอร์ตการลงทุน	4.100	0.758	มาก
1.5 การประเมินผลการลงทุน	4.233	0.568	มากที่สุด
2. ความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรม ASPEN			
2.1 การคัดกรองหลักทรัพย์เบื้องต้น	4.033	0.413	มาก
2.2 ข้อมูลข่าวสาร ทันเหตุการณ์ (real time)	4.133	0.571	มาก
2.3 การวิเคราะห์หลักทรัพย์ด้วยปัจจัยพื้นฐาน (การเติบโตของอุตสาหกรรม ตัวบริษัท ฯ งบการเงิน)	4.100	0.480	มาก
2.4 การประเมินมูลค่าหลักทรัพย์เพื่อ คำนวณราคาที่เหมาะสม	4.133	0.571	มาก
2.5 หลักการใช้การวิเคราะห์ทางเทคนิคต่าง ๆ เพื่อหาจังหวะในการเข้าลงทุน (market-timing) หรือการหาจังหวะ ซื้อ -ขาย	4.100	0.661	มาก
2.6 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเส้นราคา และปริมาณการซื้อขาย รู้จักเส้นแนวโน้มราคา กรณี up-trend, down-trend และ sideways และการใช้หาแนวรับและแนวต้าน	4.100	0.607	มาก

จากตารางที่ 2 แสดงระดับความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริงในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกแสดงระดับความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือ Click2win พบว่า ระดับความพึงพอใจต่อการประเมินผลการลงทุน มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.233) นอกเหนือจากนั้นมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก สำหรับส่วนที่ 2 แสดงระดับความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือ ASPEN พบว่า ทุกรายการประเมินมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก อย่างไรก็ตามในภาพรวมของระดับความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริงของเครื่องมือทั้ง 2 อย่างนี้มีระดับความพึงพอใจในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.121)

3. ผลการศึกษาความสนใจในการเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง ในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์

ตารางที่ 3 แสดงระดับความสนใจในการเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง ในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์

รายการความสนใจ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความสนใจ
1. นักศึกษาชอบเรียนวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์มากขึ้นกว่าเดิม	4.033	0.490	มาก
2. วิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์มีประโยชน์และนำไปใช้ในการตัดสินใจได้แม่นยำยิ่งขึ้น	4.266	0.449	มากที่สุด
3. นักศึกษาชอบวิเคราะห์แก๊จโทยท์หรือวิเคราะห์สถานการณ์ทางเศรษฐกิจต่อการลงทุนมากขึ้น	4.033	0.556	มาก
4. นักศึกษาชอบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์กับเพื่อนๆ	4.066	0.639	มาก
5. นักศึกษาชอบในการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์	4.200	0.406	มากที่สุด
6. นักศึกษาอยากให้มีชั่วโมงเรียนวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์มากกว่านี้	4.066	0.449	มาก
7. นักศึกษาชอบใช้เครื่องมือเสมือนจริง (ASPEN และ Click 2 Win) ในกิจกรรมการเรียนการสอน	4.066	0.639	มาก
8. นักศึกษาได้วิเคราะห์ข้อมูลจริงและได้ลงมือฝึกปฏิบัติ	4.033	0.614	มาก
9. นักศึกษาพอใจที่สามารถวิเคราะห์หลักทรัพย์ได้ถูกต้องและมีผลตอบแทนน่าพอใจ	3.966	0.556	มาก
10. นักศึกษามีโอกาสได้ประเมินผลงานของตนเองและเพื่อนๆ	3.933	0.520	มาก

จากตารางที่ 3 แสดงระดับความสนใจในการเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง ในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์ พบว่า วิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์มีประโยชน์และนำไปใช้ในการตัดสินใจได้แม่นยำยิ่งขึ้นมีระดับความสนใจมากที่สุด (ระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.266) รองลงมา นักศึกษาชอบในการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์ (ระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.200) นอกจากนี้ระดับความสนใจเกี่ยวกับด้านอื่น ๆ ที่เหลือมีระดับความสนใจในระดับมาก

สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือเป็นการหาความเที่ยงตรง (Validity) โดยการหาความสอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์ (Index of Item - Objective Congruence หรือ IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ของเครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้

เครื่องมือเสมือนจริง และแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง ในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์ ค่า IOC มีค่ามากกว่า 0.50 ทุกข้อ ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้ในการเก็บข้อมูลได้

จากนั้นจึงการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการนำเครื่องมือไปทดลองใช้ก่อนนำไปใช้จริง (Try Out) ไปทดลองใช้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่เคยผ่านการเรียนในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์มาแล้ว จำนวน 10 คน โดยค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง ในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์ทั้ง 11 ข้อ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach) พบว่า ระดับความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ เท่ากับ 0.960 ถือว่าสามารถใช้ได้ ส่วนค่าความเชื่อมั่นของระดับความสนใจในการเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง ในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์ ทั้งหมด 10 ข้อ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach) พบว่า ระดับความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความสนใจในการเรียน เท่ากับ 0.959 ซึ่งถือว่าสามารถนำไปใช้ได้

ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการเรียน 3 ด้าน โดยการใช้เครื่องมือเสมือนจริงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์ด้วยค่าสถิติ Chi-Square พบว่า แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการเรียน 3 ด้าน โดยการใช้เครื่องมือเสมือนจริงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์ พบว่า ระดับความสัมพันธ์ของทักษะการเรียน 3 ด้าน โดยการใช้เครื่องมือเสมือนจริงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า ด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าสหสัมพันธ์มากที่สุด เท่ากับ 0.71 รองลงมาด้านความรู้มีค่าสหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.67 และทักษะทางปัญญามีค่าสหสัมพันธ์น้อยที่สุด เท่ากับ 0.47

ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง ในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกแสดงระดับความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือ Click2win นั้น ระดับความพึงพอใจต่อการประเมินผลการลงทุน มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.233) ส่วนระดับความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือ ASPEN พบว่า ทุกรายการประเมินมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก

ผลการศึกษาความสนใจในการเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือเสมือนจริง ในรายวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์ พบว่า วิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์มีประโยชน์และนำไปใช้ในการตัดสินใจได้แม่นยำยิ่งขึ้นมีระดับความสนใจมากที่สุด (ระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.266) รองลงมานักศึกษาชอบในการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนวิชาการลงทุนและวิเคราะห์หลักทรัพย์ (ระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.200) นอกจากนี้ระดับความสนใจเกี่ยวกับด้านอื่น ๆ ที่เหลือมีระดับความสนใจในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

อภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ดังนี้ การศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของสิริมณี บรรจง (2553) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยใช้วิธีสอนที่ เน้นทักษะปฏิบัติ โดยทักษะปฏิบัติของนักศึกษาดีขึ้นจากระดับพอใช้เป็นระดับดีมาก ทักษะปฏิบัติเป็นรายบุคคลของนักศึกษามีค่าเฉลี่ยดีขึ้นจากเดิมทุกคน โดยมีทักษะปฏิบัติดีขึ้นอยู่ในระดับดีมาก นอกจากนี้ นักศึกษามีความมีความพึงพอใจในกิจกรรมการเรียนรู้ตาม

รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากนักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริง ได้รับประทานและมีผลสะท้อนกลับอย่างรวดเร็ว เป็นกิจกรรมที่ทำทลายความสามารถของนักศึกษา อีกทั้งผลการวิจัยในครั้งนี้นี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของกนกวรรณ นาคปลัด กัลยาณี เจริญช่าง นุชมี และ จินตนา กลิ่นนันท (2557) ที่ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งใช้การเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แล้วแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือเสมือนจริงนี้ เป็นการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับนั้นเป็นประโยชน์สูงสุดกับนักศึกษา ผู้สอนควรกิจกรรมนี้อย่างต่อเนื่องในอนาคต รวมทั้งขยายผลกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือเสมือนจริงนี้ เป็นการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมจำเป็นต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์หรือห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ที่สามารถรองรับการใช้งานของนักศึกษาได้ ซึ่งปัจจุบันหลักสูตรยังมีไม่เพียงพอ
3. การทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) กับบริษัทเอกชนที่ช่วยสนับสนุนซอฟต์แวร์เฉพาะทางการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจและเศรษฐกิจ กับบริษัท อินโฟเคสต์ จำกัด โดยได้สนับสนุนโปรแกรม ASPEN for Browser เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาควรมีอย่างต่อเนื่องในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ นาคปลัด, กัลยาณี เจริญช่าง นุชมี และ จินตนา กลิ่นนันท. (2557). ผลของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วารสารเทคโนโลยี ภาคใต้, 7(1), 1-8.
- กัลยา วาณิชย์บัญชา. (2553). การใช้ SPSS for Windows โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล. ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2545). เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย กรุงเทพฯ : B&B Publishing.
- ธัญญลักษณ์ ศิริชนะและปริญช ชัยกองเกียรติ. (2542). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนีละลา. วารสารการศึกษาพยาบาล, 10(2), 41-49.
- ภัสพร ขำวิชา. (2549). พฤติกรรมการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาลเกื้อการุณย์. หลักสูตรการวิจัยทางการศึกษา รุ่นที่ 16 สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ภัสพร ขำวิชา. (2551). ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในการเรียน พฤติกรรมการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแนวคิดหลักในการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล เกื้อการุณย์. วารสารเกื้อการุณย์, 15(2), 54-70.
- สิริมณี บรรจง. (2553). การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยใช้วิธีสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติ โดยทักษะปฏิบัติ. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

Bloom, B. S. (1976). **Human characteristics and school learning**. New York: Mc Graw-Hill Book.

Harmischfeger, A., & Wiley, D.E. (1976). The teaching learning process in elementary school: a synoptic view. *Curriculum Inquiry*, 6(1), 5-41.

Klausmeier, H. J. (1985). **Educational Psychology**. (4th ed.). New York: Happer and Row.