

งานวิจัยเรื่อง ผลการประยุกต์ใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Group Investigation (GI) กับสื่อการสอนบนระบบเครือข่ายรายวิชา 375224 : Logical Thinking
ผู้ดำเนินการวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาสกร เรืองรอง
ปีการศึกษา 1/2553

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่อง ผลการประยุกต์ใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Group Investigation (GI) กับสื่อการสอนบนระบบเครือข่ายรายวิชา 375224 : Logical Thinking นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์การประยุกต์ใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Group Investigation (GI) กับสื่อการสอนบนระบบเครือข่าย โดยมีประชากรเป็นนิสิตหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 2 ภาคการเรียนที่ 1/2553 จำนวน 42 คน แบ่งเป็น เพศหญิง 26 คน และเพศชาย 16 คน มีวิธีดำเนินการวิจัย ตามขั้นตอน ADDIE Model ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์จากการประยุกต์ใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Group Investigation (GI) กับสื่อการสอนบนระบบเครือข่าย มีนัยสำคัญที่ 0.05 และประสิทธิภาพของสื่อและกิจกรรมระบบบนเครือข่าย พบว่ามีค่าเท่ากับ 89.60/87.30

Abstract

Research subject. The application form of cooperative learning techniques, Group Investigation (GI) and teaching on the course Logical Thinking Network's objective is to study the performance. Application and Achievement form of cooperative learning techniques, Group Investigation (GI) with teaching materials on the network. The student population, courses of study. Technology for Education and Computer Studies Year 2 Semester 1 / 2553 of 42 men divided into 26 females and 16 males who had methodology steps ADDIE Model results showed that Achievement of the application form of cooperative learning techniques, Group Investigation (GI) with teaching materials on the network are significant at 0.05 and the performance of materials and activities on the network systems that were 89.60/87.30.

1. ปัญหาและความสำคัญ

การทำงานวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้จัดทำกับ นิสิตหลักสูตรเทคโนโลยีการศึกษาและ คอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่สอง จากการสำรวจ ข้อมูลที่ผ่านมาพบว่า นิสิตมีผลการเรียนแตกต่างกันมาก โดยที่ นิสิตกลุ่มที่ตั้งใจมาเรียนด้าน เทคโนโลยีการศึกษาผลการเรียนจะมีระดับปานกลาง ส่วน นิสิตกลุ่มที่ตั้งใจมาศึกษาคอมพิวเตอร์ ศึกษาผลการเรียนจะอยู่ในระดับดี

นอกจากนี้แล้ว รายวิชา 375224 การคิดเชิงตรรกศาสตร์ เป็นวิชาที่เน้นทฤษฎีจนถึงปฏิบัติ โดยทฤษฎีจะพื้นฐานสู่แนวทางการปฏิบัติ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทุกโปรแกรมในอนาคต ดังนั้นจำเป็นต้องให้ความสำคัญต่อการศึกษาดังแต่ทฤษฎีจนถึงขั้นปฏิบัติ โดยเฉพาะขั้นการนำทฤษฎีไปใช้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จึงจะประสบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่คาดหวังไว้

การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการเรียนรู้ที่ นิสิตสามารถแสดงศักยภาพของตนเอง ในรูปแบบการทำงานเป็นกลุ่มในลักษณะเพื่อนสอนเพื่อน มีข้อดีที่ นิสิตเมื่อทำการสอนกันเองแล้ว นิสิตจะรู้สึกเป็นกันเองกับเพื่อนในกลุ่มและยังช่วยสร้างบรรยากาศ การเรียนเกิดสังคมนการเรียนรู้ ส่งผลให้นิสิตทำความเข้าใจเนื้อหาในส่วนที่ยังไม่เข้าใจได้มากยิ่งขึ้น

การศึกษา รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค Group Investigation (GI) เป็นเทคนิคหนึ่งที่น่าสนใจให้ผู้เรียนทำงาน [1] ดังนี้

ขั้นที่ 1 ครูและผู้เรียนร่วมกันอภิปราย ทบทวนเนื้อหาหรือประเด็นที่กำหนด

ขั้นที่ 2 แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แบบ คณะความสามารถ (เก่ง ปานกลาง อ่อน) กลุ่มละ 2-4 คน (ครูต้องจัดกลุ่มนักเรียนล่วงหน้า)

ขั้นที่ 3 แบ่งเรื่องที่จะศึกษาเป็นหัวข้อย่อย แต่ละหัวข้อย่อยจะเป็นใบงานที่ 1 ใบงานที่ 2 ใบงานที่ 3 ใบงานที่ 4 เป็นต้น

ขั้นที่ 4 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มเลือกทำหน้าที่ หัวข้อ (ใบงานเพียงใบเดียว) โดยให้โอกาส ผู้เรียนอ่อนในกลุ่ม เลือกข้อย่อยที่จะศึกษาก่อน หรืออาจให้ผู้เรียนในกลุ่มแบ่งกันหาคำตอบตามใบงาน แล้วนำคำตอบทั้งหมดมารวมกันเป็น คำตอบที่สมบูรณ์

ขั้นที่ 5 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกัน อภิปรายเรื่องจากใบงานที่ศึกษา จนเป็นที่เข้าใจ ของทุกคนในกลุ่ม

ขั้นที่ 6 ให้แต่ละกลุ่มรายงานผลการ ศึกษา โดยเริ่มจากกลุ่มที่ทำใบงานที่ 1 จนถึง กลุ่มที่ทำใบงานสุดท้าย ครูให้คำยกย่อง ชมเชย กลุ่มที่ทำงานได้ถูกต้องที่สุด

ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตมีรูปแบบการให้บริการ ที่หลากหลายและบทบาทในหลายๆด้าน โดยเฉพาะ ด้านการศึกษา อย่างไรก็ตามในด้านการศึกษา โดยเฉพาะการเรียนการสอนนั้น ยังขาดการนำ บริการอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายมาประยุกต์ใช้ บริการที่หลากหลายนี้ สามารถกล่าวแบ่งเป็นสื่อ และกิจกรรม ดังนี้

สื่อบทเรียนบนเครือข่าย (WBI) [2]

Web Text เป็นการนำเสนอเนื้อหาที่มุ่ง เน้นเฉพาะตัวอักษรหรือตัวหนังสือ ที่นำเสนอได้ อย่างรวดเร็วเสียเวลา เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ เชิงพุทธิพิสัย และจิตพิสัย

Web Graphic เป็นการนำเสนอเนื้อหาที่ มุ่งเน้นกราฟิก เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การ เรียนการสอนเชิงทักษะพิสัย

Flash Animation เป็นการนำเสนอเนื้อหา ที่มุ่งเน้นกราฟิกอนิเมชัน ภาพเคลื่อนไหวเชิง กราฟิก เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การเรียนการ สอนเชิงทักษะพิสัย

Streaming Video เป็นการนำเสนอ เนื้อหาที่มุ่งเน้นภาพเคลื่อนไหว เหมาะสมกับ วัตถุประสงค์การเรียนการสอนเชิงทักษะพิสัย

กิจกรรมการสื่อสาร [3]

Chat เป็นกิจกรรมการสนทนาที่ สามารถโต้ตอบได้ เป็นการสื่อสารสองทางใน รูปแบบตัวหนังสือ เหมาะสำหรับผู้สอนและ ผู้เรียนที่มีเวลาว่างตรงกัน และการให้คำปรึกษา ตอบคำถามที่ผู้เรียนสงสัย อธิบายเพิ่มเติมในส่วน ที่ยังไม่เข้าใจในเนื้อหา

Video Conference/Web Cam เป็น กิจกรรมที่สามารถมองเห็นภาพซึ่งกันและกันได้ ด้วย เหมาะสำหรับผู้สอนและผู้เรียนที่มีเวลาว่าง ตรงกัน (Synchronous) สามารถนำไปใช้ให้ คำปรึกษา ตอบคำถามที่ผู้เรียนสงสัย อธิบาย เพิ่มเติมในส่วนที่ยังไม่เข้าใจในเนื้อหา ได้อย่างดี

Mail เป็นกิจกรรมการสื่อสาร ที่ผู้สอน ผู้เรียน และผู้เรียนด้วยกันสามารถส่งเอกสารถึง กันและกันได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีเวลาตรงกัน (Asynchronous) นอกจากนี้แล้วผู้สอนยังสามารถ ส่งเอกสารข้อความต่างๆ ถึงผู้เรียนพร้อมๆ กันใน เวลาเดียวกันด้วย

Webboard เป็นกิจกรรมการสื่อสาร ที่ ผู้สอน และผู้เรียนสามารถติดต่อถึงกันได้ โดยไม่ จำเป็นต้องมีเวลาว่างตรงกัน (Asynchronous)

Face Book เป็นกิจกรรมการสื่อสารใน ลักษณะ เครือข่ายสังคมสื่อสาร (Social Network) มีการสื่อสารแบ่งปันข้อมูลข่าวในในรูปแบบ สมาชิกในสังคม สังคมที่อยู่บนการติดต่อสื่อสาร ผ่านอินเทอร์เน็ต อาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Virtual Community โดยสมาชิกในกลุ่มมีความสัมพันธ์ รู้จักกันมีหัวข้อความสนใจร่วมกัน มีบทสนทนา ที่แสดงถึงแนวทางการคิดในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ร่วมกัน

จากอินเทอร์เน็ตในรูปแบบการบริการ สื่อ และกิจกรรมการสื่อสาร รวมทั้ง รูปแบบการ เรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Group Investigation (GI) ที่กล่าวไปแล้วนั้น (ภาสกร เรืองรอง,2552) สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อการเรียนการสอน ในชั้นเรียนได้เป็นอย่างดี ดังนั้นเพื่อเป็นการ แก้ไขปัญหาการเรียนการสอนข้างต้น จึงใคร่ขอ เสนองานวิจัยเรื่อง ผลการประยุกต์ใช้รูปแบบการ เรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Group Investigation (GI) กับสื่อการสอนบนระบบเครือข่ายรายวิชา 375224 : Logical Thinking

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการ ประยุกต์ใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Group Investigation (GI) กับสื่อการสอนบน ระบบเครือข่ายรายวิชา 375224 : Logical Thinking

2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์การประยุกต์ใช้ รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Group Investigation (GI) กับสื่อการสอนบนระบบ เครือข่ายรายวิชา 375224 : Logical Thinking

3. ประชากร นิสิตหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและ

คอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 2 ภาคการเรียนที่ 1/2553 จำนวน 42 คน แบ่งเป็น เพศหญิง 26 คน และเพศชาย 16 คน

4. ขอบเขตการวิจัย ศึกษาผลการประยุกต์ใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Group Investigation (GI) กับสื่อการสอนบนเครือข่ายรายวิชา 375224 : Logical Thinking

โดยมีขั้นตอนการเรียนรู้และหัวข้อที่จะศึกษาดังนี้

4.1 ขั้นตอนการศึกษา รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Group Investigation(GI) [1] ดังนี้

ขั้นที่ 1 ครูและผู้เรียนร่วมกันอภิปราย ทบทวนเนื้อหาหรือประเด็นที่กำหนด

ขั้นที่ 2 แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แบบคละความสามารถ (เก่ง ปานกลาง อ่อน) กลุ่มละ 2-4 คน (ครูต้องจัดกลุ่มนักเรียนล่วงหน้า)

ขั้นที่ 3 แบ่งเรื่องที่จะศึกษาเป็นหัวข้อย่อย แต่ละหัวข้อย่อยจะเป็นใบงานที่ 1 ใบงานที่ 2 ใบงานที่ 3 ใบงานที่ 4 เป็นต้น

ขั้นที่ 4 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มเลือกทำหนึ่งหัวข้อ (ใบงานเพียงใบเดียว) โดยให้ออกาสผู้เรียนอ่อนในกลุ่ม เลือกข้อย่อยที่จะศึกษาก่อนหรืออาจให้ผู้เรียนในกลุ่มแข่งกันหาคำตอบตามใบงาน แล้วนำคำตอบทั้งหมดมารวมกันเป็นคำตอบที่สมบูรณ์

ขั้นที่ 5 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเรื่องจากใบงานที่ศึกษา จนเป็นที่เข้าใจของทุกคนในกลุ่ม

ขั้นที่ 6 ให้แต่ละกลุ่มรายงานผลการศึกษา โดยเริ่มจากกลุ่มที่ทำใบงานที่ 1 จนถึง

กลุ่มที่ทำใบงานสุดท้าย ครูให้คำยกย่อง ชมเชยกลุ่มที่ทำงานได้ถูกต้องที่สุด

4.2 หัวข้อที่ทำการศึกษาเรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

1. อุปนัย

- ความหมายของอุปนัย
- องค์ประกอบของอุปนัย
- ชนิดของอุปนัย

2. นิรนัย

- ความหมายของนิรนัย
- กฎความสัมพันธ์
- การอนุมาน

3. การประยุกต์ตรรกศาสตร์เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

- การประยุกต์นิรนัยเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- การประยุกต์อุปนัยเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

5. ขั้นตอนดำเนินการวิจัย ตามขั้นตอน ADDIE Model

Analyze

1. วิเคราะห์สภาพและปัญหาการเรียนการสอน รายวิชา 355583 หัวข้อปัจจุบันด้านคอมพิวเตอร์ศึกษา

2. ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Group Investigation (GI)

3. ศึกษาประเภทของสื่อและกิจกรรมบนระบบเครือข่าย

Design

4. ออกแบบการเรียนการสอน โดยรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Group

Investigation (GI) กับสื่อและกิจกรรมบนระบบ
เครือข่าย

Develop

5. พัฒนาบทเรียนและกิจกรรมบน
ระบบเครือข่าย

Implement

6. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการประยุกต์ใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ
ร่วมมือเทคนิค Group Investigation (GI) กับสื่อ
และกิจกรรมบนระบบเครือข่าย

Evaluation

7. ประเมินผล โดยแบ่งเป็น
แบบทดสอบก่อนเรียน การทำกิจกรรมบน
เครือข่าย รายงาน และการอภิปรายในชั้นเรียน
และแบบทดสอบหลังเรียน

8. วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำเป็นรายงาน
สรุป การวิจัย

9. เสนอต่อคณะศึกษาศาสตร์ ปรับแก้
ตามที่คณะฯแนะนำ

10. ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารหรือที่
ประชุมวิชาการ

6. ผลการวิจัย

6.1 สถานภาพทั่วไปจำนวน 42 คน
แบ่งเป็น เพศหญิง 26 คน และเพศชาย 16 คน

6.2 ผลสัมฤทธิ์จากการประยุกต์ใช้
รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Group
Investigation (GI) กับสื่อการสอนบนระบบ
เครือข่าย พบว่า เมื่อเปรียบเทียบค่า t ที่คำนวณได้
คือ 34.3927 กับค่าวิกฤตของ t ในตารางเท่ากับ
1.6871 ค่า t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤต
ของ t อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

6.3 ประสิทธิภาพของสื่อและกิจกรรม
ระบบบนเครือข่ายพบว่ามีค่า E1 และ E2 เท่ากับ
89.60/87.30 แสดงให้เห็นว่า สื่อและกิจกรรม
ระบบบนเครือข่าย มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่
กำหนดไว้ 85/85

7. อภิปรายผล

จากผลการวิจัยสามารถอภิปราย ได้ดังนี้

7.1 ผลการประยุกต์ใช้รูปแบบการเรียนรู้
แบบร่วมมือเทคนิค Group Investigation (GI) กับ
สื่อการสอนบนระบบเครือข่าย พบว่านิสิตให้
ความร่วมมือเป็นอย่างดีเพราะนิสิตทุกคนจะต้อง
มีส่วนร่วมในการออกศึกษาบนระบบเครือข่าย
ตามใบงานที่อาจารย์มอบหมายให้ จากนั้นจึงมา
อภิปรายสรุปเป็นความคิดเห็นที่เป็นมติของกลุ่ม
แล้วจึงแบบทดสอบท้ายบทเพื่อนำคะแนนเฉลี่ย
ของกลุ่มไปแข่งขันกับกลุ่มอื่นๆ

7.2 ผลสัมฤทธิ์จากการประยุกต์ใช้
รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Group
Investigation (GI) กับสื่อการสอนบนระบบ
เครือข่ายมีนัยสำคัญที่ 0.05 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียน
มีคะแนนการทำแบบทดสอบหลัง สูงกว่าคะแนน
การทำทดสอบก่อนเรียน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า
รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Group
Investigation (GI) กับสื่อการสอนบนระบบ
เครือข่าย นั้นส่งผลให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลง
พฤติกรรมการเรียนรู้โดยสามารถทำแบบทดสอบ
หลังเรียนได้คะแนนมากขึ้น

7.3 ประสิทธิภาพของสื่อและกิจกรรม
ระบบบนเครือข่ายพบว่ามีค่า E1 และ E2 เท่ากับ
89.60/87.30 แสดงให้เห็นว่า ประสิทธิภาพของ
สื่อเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 85/85

การทำแบบทดสอบใน E1 เป็นการทำการทดสอบเชิงปฏิบัติบนคอมพิวเตอร์ เป็นการทดสอบทันทีหลังจากการเรียนรู้เสร็จสิ้นลง นิสิตยังไม่ลืมเนื้อที่เรียนจึงทำการทดสอบได้คะแนนดี

ส่วน การทำแบบทดสอบใน E2 นั้นเป็นการทำข้อสอบปลายภาคที่ดำเนินการสอบภายหลังการเสร็จสิ้นการเรียนการสอนในตารางเรียนปกติจำนวน 15 สัปดาห์ ด้วยระยะจากการเสร็จสิ้นการเรียนแต่ละหน่วยเป็นเวลานาน ส่งผลให้นิสิตลืมเนื้อหาประกอบกับนิสิตไม่กลับไปศึกษาทบทวนบทเรียนเท่าที่ควร จึงส่งผลให้ค่า E2 ต่ำกว่าค่า E1

เทคโนโลยีสังคมข่าวสารบนระบบเครือข่าย (Social Network) เป็นเทคโนโลยีที่เป็นสื่อสารบนระบบเครือข่ายที่เน้นเฉพาะกลุ่มสมาชิก ช่วยอำนวยความสะดวกให้นิสิตได้สื่อสารสองทางกับอาจารย์และเพื่อนิสิตได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องกำหนดเวลาที่ตรงกันจึงเป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษา และสามารถประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างดี

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ควรประยุกต์ใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Group Investigation (GI) ร่วมกับสื่อการสอนบนระบบเครือข่าย กับรายวิชาอื่น ๆ

9.2 ควรนำผลการประยุกต์ใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Group Investigation (GI) ร่วมกับสื่อการสอนบนระบบเครือข่าย ไปเปรียบเทียบกับรูปแบบการเรียนรู้แบบอื่น ๆ

10. เอกสารอ้างอิง

- [1] ทิศนา แจมมณี. ศาสตร์การสอน. กรุงเทพฯ ฯ : ไทยวัฒนาพานิช 2542.
- [2] ภาสกร เรืองรอง. งานวิจัย รูปแบบบทเรียนบนเครือข่ายการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Jisaw. การประชุมวิชาการ National Conference on Computer Information Technologies 2009 (CIT2009) 15 มกราคม 2009 - 14 กุมภาพันธ์ 2009.
- [3] ภาสกร เรืองรอง. งานวิจัย การศึกษาความเหมาะสมการนำเสนอสื่อและกิจกรรมบทเรียนบนเครือข่าย รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD. การประชุมวิชาการ โสตฯเทคโนโลยีสัมพันธ์ครั้งที่ 23. 11 – 12 ธันวาคม 2551. มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2551
- [4] ภาสกร เรืองรอง. บทความการประยุกต์ใช้บทเรียนบนเครือข่าย WBI กับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิค STAD. วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร , 2552