

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการออกแบบและพัฒนา รูปแบบการสอนด้วยการเรียนรู้แบบการนำตนเอง เพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์

ตอนที่ 2 ผลทดสอบและประเมินการใช้ของรูปแบบการสอนด้วยการเรียนรู้แบบการนำตนเองเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์

ตอนที่ 3 ผลการรับรองรูปแบบการสอนด้วยการเรียนรู้แบบการนำตนเองเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์

ตอนที่ 1 ผลการออกแบบและพัฒนา รูปแบบการสอนด้วยการเรียนรู้แบบการนำตนเอง เพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารตำรา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ

1. การเรียนรู้แบบการนำตนเอง (Self-directed learning) ของ โนลส์ (Knowles, 1975 cited in Smith, 1996, pp. 2-3) เทรฟฟิงเกอร์ (Treffinger, 1995, p. 327 อ้างถึงใน วิมลรัตน์ จตุรานนท์, 2549, หน้า 15-16) รุ่ง แก้วแดง (2543, หน้า 112-116) เกียรติวรรณ อมาตยกุล (2545, หน้า 48-49) ทิสนา แคมมณี (2551, หน้า 125-126) และสมบัติ สุวรรณพิทักษ์ (2543, หน้า 7 อ้างถึงใน มนัท ธาตุทอง, 2554, หน้า 137)

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ของ ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2553, หน้า 17-45) ทิสนา แคมมณี (2551, หน้า 51-75) บรรจง อมรชีวิน, 2554, หน้า 40-41) อาชญญา รัตนอุบล (2545, หน้า 121)

3. การประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง ของ กระทรวงศึกษาธิการ (2546, หน้า 15-16 อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2554, หน้า 101) ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2554, หน้า 104-110) พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และพะเยาว์ ยินดีสุข (2551, หน้า 124)

4. แนวคิดเกี่ยวกับการคิดการสังเคราะห์ข้อมูล ของ สุวิทย์ มูลคำ (2547, หน้า 23-24) เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2549, หน้า 48-68) ทองสุข รวยสูงเนิน (2552 ข, หน้า 14-15) เจมส์ (James 2005, p. 52 อ้างถึงใน สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ, 2555, หน้า 50-51) ฟิชเชอร์ (Fisher, 1998, 1999 อ้างถึงใน วัชร่า เล่าเรียนดี, 2554, หน้า 5-6)

5. สื่อสังคมออนไลน์ (Social media) ของ พิชิต วิจิตรบุญรักษ์ (2554, หน้า 99) เขมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม (2557, หน้า 72) แสงเดือน ผ่องพุด (2556, หน้า 1-2)

ผลที่ได้จากการสังเคราะห์ทฤษฎีต่าง ๆ ดังบทที่ 3 ผู้วิจัยได้ลงสรุปมาเป็นร่างรูปแบบการสอนขึ้นมา ดังนี้

1. หลักการของรูปแบบการสอน

รูปแบบการสอนนี้มีความเชื่อ แนวคิด และทฤษฎี ในการออกแบบ คือ เรื่องของการเรียนรู้แบบการนำตนเอง (Self-directed learning) เรื่องจิตวิทยาการเรียนรู้กลุ่มปัญญานิยม (Cognitive psychology) เรื่องการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) เรื่องของคุณลักษณะผู้เรียน (Learner traits) เรื่องการเสริมแรง (Reinforcement) และสื่อสังคมออนไลน์ (Social media) เป็นฐานคิดในการออกแบบและพัฒนารูปแบบการสอน

2. จุดประสงค์ของรูปแบบการสอน

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้นาน และลงมือกระทำกิจกรรมด้วยตนเอง ผ่านรูปแบบการสอนด้วยการเรียนรู้แบบการนำตนเอง

3. กระบวนการจัดการเรียนการสอน

3.1 สัญญาการเรียนรู้ (Learning contract)	→	ปฐมนิเทศ
3.2 ขึ้นเร้าความสนใจใคร่รู้	→	ชั้นเรียน
3.3 ขึ้นตั้งวัตถุประสงค์/ เป้าหมายการเรียนรู้	→	ชั้นเรียน
3.4 ขึ้นทบทวนประสบการณ์เดิม	→	ชั้นเรียน
3.5 ขึ้นวางแผนการเรียนรู้	→	ชั้นเรียนและ Social media
3.6 ขึ้นแสวงหาความรู้ใหม่	→	Social media
3.7 ขึ้นตรวจสอบคุณภาพข้อมูล	→	Social media
3.8 ขึ้นการวิเคราะห์-สังเคราะห์ข้อมูล/ สร้างผลงาน	→	Social media
3.9 ขึ้นสรุปข้อความรู้/ องค์ความรู้	→	Social media
3.10 ขึ้นนำเสนอผลงานและอภิปราย	→	Social media และชั้นเรียน
3.11 ขึ้นการประเมินผลงาน	→	ชั้นเรียน

4. การประเมินผลการเรียนรู้

4.1 ผลงานที่เกิดจากการสร้างปัญหาหรือสถานการณ์ จำนวน 5 ชิ้นงาน

ใช้การประเมินตามเทคนิค rubric (Rubric scoring) โดยผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันในการสร้างเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนนชิ้นงานที่สร้างขึ้น

4.1.1 ปัญหาหรือสถานการณ์ที่นำไปสู่การค้นคว้าหาข้อมูลจากหนังสือ ตำรา วารสาร หรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

4.1.2 ปัญหาหรือสถานการณ์ที่นำไปสู่การค้นคว้าหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต หรือฐานข้อมูลการวิจัย

4.1.3 ปัญหาหรือสถานการณ์ที่นำไปสู่การค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญ หรือภูมิปัญญาชาวบ้านต่าง ๆ

4.1.4 ปัญหาหรือสถานการณ์ที่นำไปสู่การค้นคว้าหาข้อมูลจากการเข้าฟังสัมมนา หรือการรับชมทางวิทยุทัศน์ หรือทางยูทูป (YouTube)

4.1.5 ปัญหาหรือสถานการณ์ที่นำไปสู่การค้นคว้าหาข้อมูลจากการบูรณาการจากหนังสือ ตำรา วารสาร หรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต หรือฐานข้อมูลการวิจัย ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญ และข้อมูลจากการเข้าฟังสัมมนาหรือการรับชมทางวิทยุทัศน์ หรือทางยูทูป (YouTube)

4.2 การประเมินตามสภาพจริง

4.2.1 การสังเกตผู้เรียน

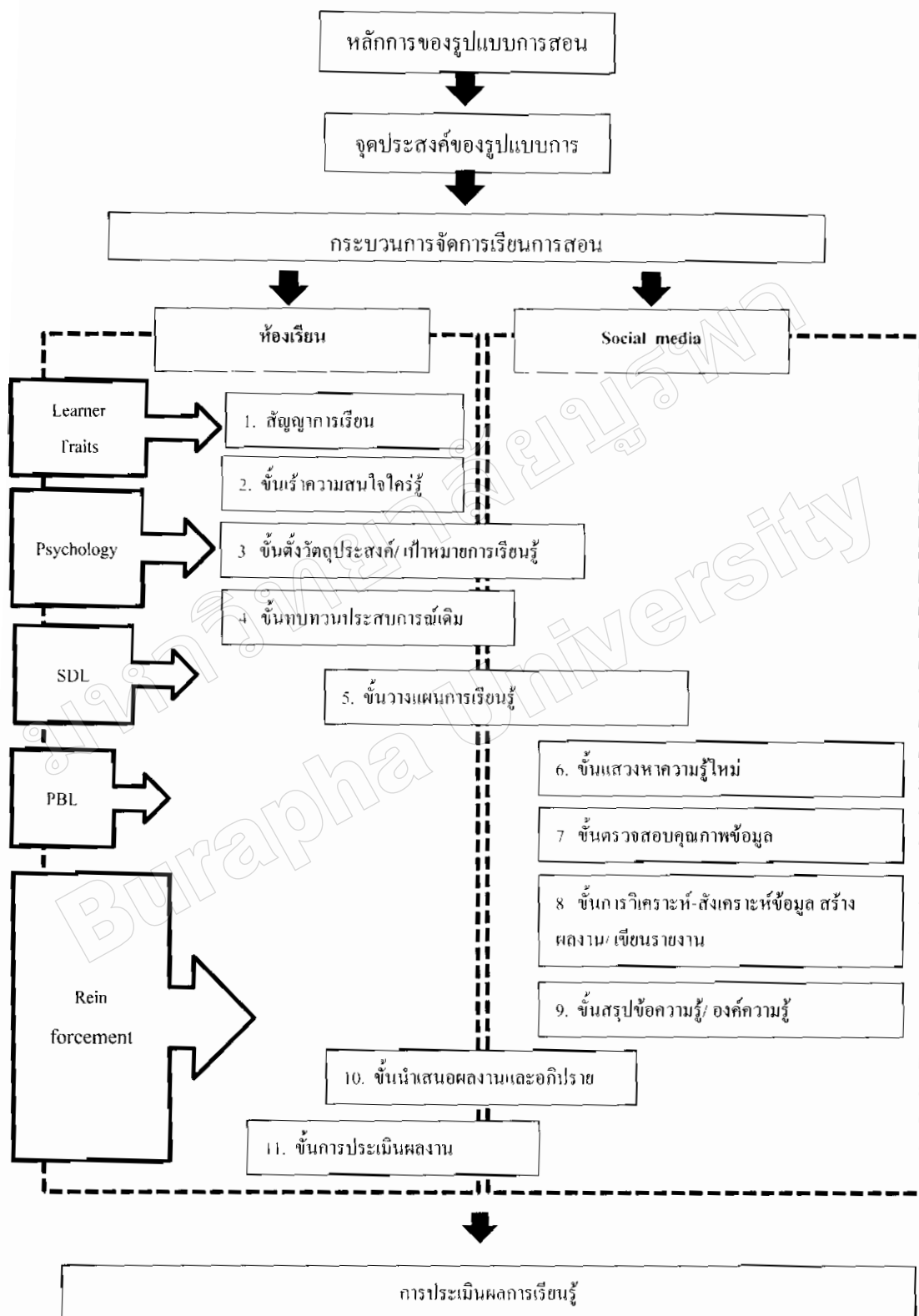
4.2.2 การสัมภาษณ์ผู้เรียน

4.2.3 แบบสอบถาม

4.2.4 การใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

4.3 การทดสอบหลังการเรียนรู้

สามารถนำมาเขียนเป็นรูปแบบได้ ดังนี้



ภาพที่ 3 รูปแบบการสอนร่างที่ 1

เมื่อได้ร่างรูปแบบการสอนฯ ตามรูปแบบเชิงทฤษฎี ผู้วิจัยได้นำเสนอรูปแบบการสอนฯ ต่อคณะกรรมการควบคุมคุุณิพนธ์ได้พิจารณาให้ข้อเสนอแนะ และปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ จนได้ร่างรูปแบบการสอนฯ ครั้งที่ 2 ดังนี้

1. องค์ประกอบของรูปแบบการสอน

รูปแบบการสอนด้วยการเรียนรู้แบบนำตนเองเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มีองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ มีความสอดคล้องซึ่งกันและกัน ดังนี้

1.1 หลักการของรูปแบบ

1.2 จุดประสงค์ของรูปแบบการสอน

1.3 กระบวนการจัดการเรียนการสอน

1.4 การประเมินผลการเรียนรู้

1.5 คุณลักษณะผู้เรียน

2. หลักการของรูปแบบการสอน

รูปแบบการสอนนี้มีความเชื่อ แนวคิด และทฤษฎี ในการออกแบบ คือ เรื่องของการเรียนรู้แบบการนำตนเอง (Self-directed learning) เรื่องจิตวิทยาการเรียนรู้กลุ่มปัญญานิยม (Cognitive psychology) เรื่องการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) เรื่องของคุณลักษณะผู้เรียน (Learner traits) เรื่องการเสริมแรง (Reinforcement) และสื่อสังคมออนไลน์ (Social media) เป็นฐานคิดในการออกแบบและพัฒนาารูปแบบการสอน รูปแบบการสอนนี้เน้นการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถกำหนดและวางแผน การเรียนรู้ด้วยตนเอง แสวงหาข้อมูลด้วยตนเอง รวมทั้งการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ร่วมกับการใช้สื่อสังคมในการเรียนการสอน

รูปแบบการสอนนี้ฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลตามปัญหาที่ผู้สอนกำหนด ตามแนวคิดการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการบูรณาการการสอนในชั้นเรียน ร่วมกับการสอนโดยใช้สื่อสังคม

รูปแบบการสอนนี้เน้นการจัดกิจกรรมให้กับผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือ กระทำด้วยตนเอง ลดการบรรยายของผู้สอน มีการจัดกิจกรรมโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ เพื่อนคู่คิด (Think pair share) โดยผ่านทางสื่อสังคม

3. จุดประสงค์ของรูปแบบการสอน

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สื่อสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้นาน และลงมือกระทำการกิจกรรมด้วยตนเองผ่านรูปแบบการสอนด้วยการเรียนรู้แบบการนำตนเอง

4. กระบวนการจัดการเรียนการสอน

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์เพื่อ
1. สัญญาการเรียน (Learning contract)	1. เป็นเครื่องมือสำหรับการควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ 2. วิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน 3. วิเคราะห์พฤติกรรมผู้เรียนเป็นแบบ SDL 4. เป็นการวินิจฉัยความจำเป็นในการเรียนรู้และจำแนกความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. ขึ้นตั้งวัตถุประสงค์/เป้าหมายการเรียนรู้	1. เพื่อกำหนดความจำเป็นของการเรียนรู้
3. ขึ้นทบทวนประสบการณ์เดิม	1. เพื่อเสนอสิ่งเร้า เร้าความสนใจใคร่รู้ด้วยสถานการณ์หรือปัญหาเป็นตัวกระตุ้น 2. ทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียน
4. ขึ้นวางแผนการเรียนรู้	1. เพื่อให้ผู้เรียนคิดและเขียนแผนการแสวงหาความรู้
5. ขึ้นแสวงหาความรู้ใหม่	1. เพื่อให้ผู้เรียนเลือกวิธีการเรียนรู้และกลยุทธ์การเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับตนเองโดยผ่านทางสื่อสังคม 2. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการรับรู้และรวบรวมข้อมูล
6. ขึ้นตรวจสอบคุณภาพข้อมูล	1. เพื่อให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลที่ได้ค้นคว้ามีความถูกต้อง มีความน่าเชื่อถือหรือไม่ โดยผ่านสื่อสังคม 2. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคัดเลือกข้อมูล

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์เพื่อ
7. ขั้นการวิเคราะห์-สังเคราะห์ข้อมูล/ สร้างผลงาน	1. เพื่อให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์-สังเคราะห์ข้อมูล สร้างชิ้นงาน/ผลงาน 2. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการจัดกระทำข้อมูล 3. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการประยุกต์ใช้ ข้อมูลความรู้
8. ขั้นสรุปข้อความรู้/ องค์ความรู้	1. ผู้เรียนเขียนผลการดำเนินการค้นคว้า เป็นรูปเล่ม 2. เพื่ออภิปรายแสดงความคิดเห็นต่อผลงาน ของเพื่อนทางสังคมออนไลน์
9. ขั้นนำเสนอผลงานและอภิปราย	1. ผู้เรียนนำเสนอผลงานและร่วมกันวิพากษ์ แสดงความคิดเห็น
10. ขั้นการประเมินผลงาน	1. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมประเมินผลงาน
5. การประเมินผลการเรียนรู้	
5.1 ผลงานที่เกิดจากการสร้างปัญหาหรือสถานการณ์ จำนวน 5 ชิ้นงาน	
ใช้การประเมินตามเทคนิค rubric (Rubric scoring) โดยผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันในการสร้างเกณฑ์ ในการพิจารณาให้คะแนนชิ้นงานที่สร้างขึ้น	
5.1.1 ปัญหาหรือสถานการณ์ที่นำไปสู่การค้นคว้าหาข้อมูลจากหนังสือ ตำรา วารสาร หรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ	
5.1.2 ปัญหาหรือสถานการณ์ที่นำไปสู่การค้นคว้าหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต หรือฐานข้อมูลการวิจัย	
5.1.3 ปัญหาหรือสถานการณ์ที่นำไปสู่การค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญ หรือภูมิปัญญาชาวบ้านต่าง ๆ	
5.1.4 ปัญหาหรือสถานการณ์ที่นำไปสู่การค้นคว้าหาข้อมูลจากการเข้าฟังสัมมนา หรือการรับชมทางวิทยุทัศน์ หรือทางยูทูป (YouTube)	
5.1.5 ปัญหาหรือสถานการณ์ที่นำไปสู่การค้นคว้าหาข้อมูลจากการบูรณาการ จากหนังสือ ตำรา วารสาร หรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต หรือฐานข้อมูลการวิจัย ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญ และข้อมูลจากการเข้าฟังสัมมนาหรือการรับชมทางวิทยุทัศน์ หรือทางยูทูป (YouTube)	

5.2 การประเมินตามสภาพจริง

5.2.1 การสังเกตผู้เรียน

5.2.2 การสัมภาษณ์ผู้เรียน

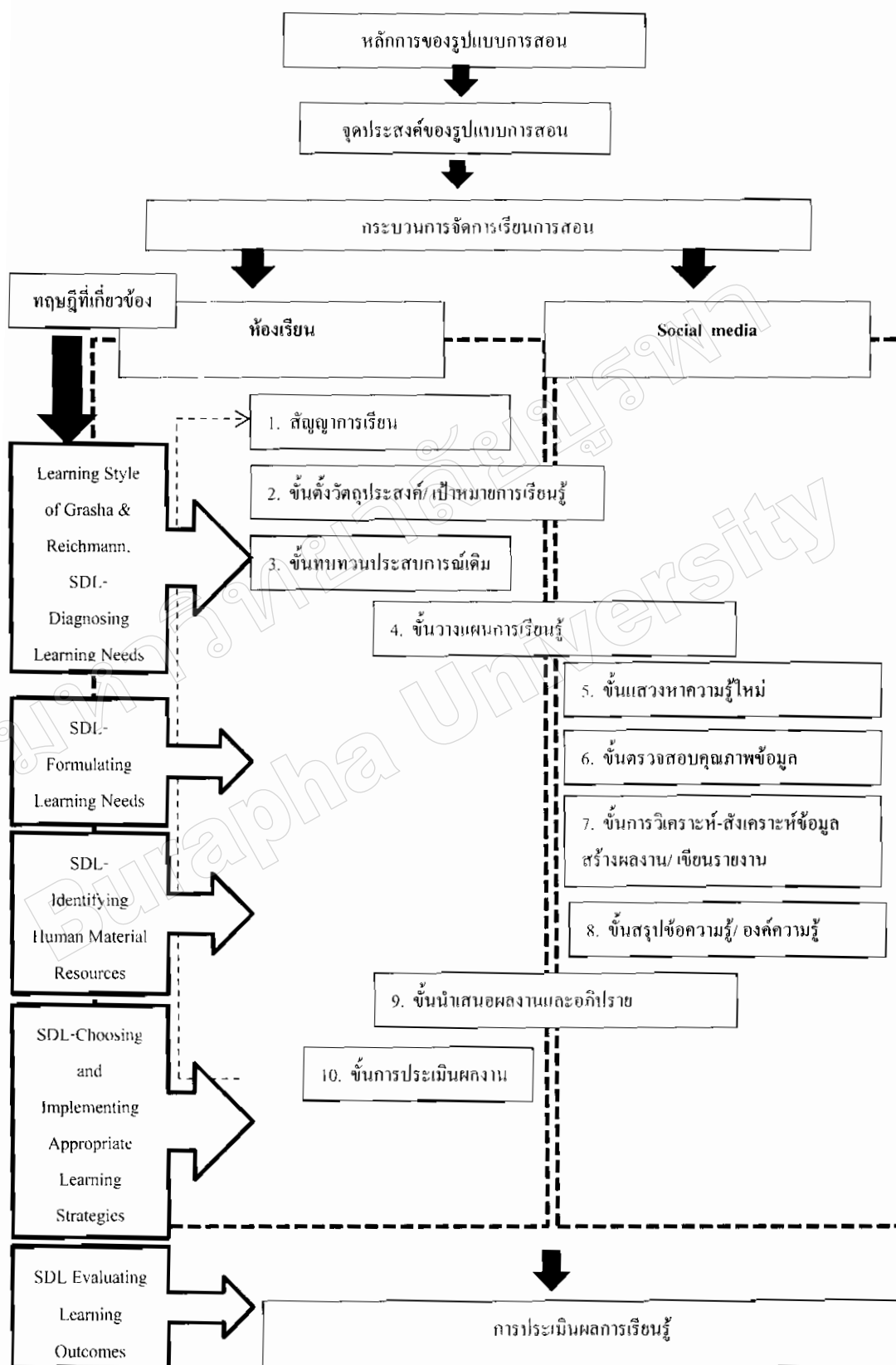
5.2.3 แบบสอบถาม

5.2.4 การใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

5.3 การทดสอบหลังการเรียนรู้

สามารถนำมาเขียนเป็นรูปแบบได้ ดังนี้

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University



ภาพที่ 4 รูปแบบการสอนร่างที่ 2

หลังจากได้ร่างรูปแบบการสอนฯ ดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำร่างรูปแบบการสอนฯ ไปดำเนินการจัดสนทนากลุ่มเพื่อการวิพากษ์รูปแบบการสอน โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 คน ซึ่งสามารถสรุปข้อเสนอแนะได้ดังนี้

1. กรอบแนวคิดการวิจัยได้มาอย่างไร กลุ่มปัญญานิยมนำมาใช้เพื่ออะไร แล้วทฤษฎีดังกล่าวนำมาใช้ส่วนใดของรูปแบบทฤษฎีการนำตนเอง เท่าที่พิจารณาจะมีอย่างน้อย 5 - 7 ชั้น ชั้นการทำสัญญาคือชั้นที่ 1 แต่ยังไม่ชัดเจน ถ้าเขาไม่ทำตามสัญญาจะมีการทำโทษตัวเองอย่างไร การนำตนเอง นำมาใช้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลหรือ การนำตนเอง กับเฟสบุ๊ค (Facebook) เกิดขึ้นได้หรือไม่อย่างไร

2. ตัวแปรตาม คือ ทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล แต่ในเอกสารยังไม่เห็นตัวนั้นเลย ไม่มีขั้นตอนที่เด่นชัดนำไปสู่ทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล ยังไม่ปรากฏในเอกสารขั้นตอนไหน ของรูปแบบที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล ขั้นตอนที่ 7 เป็นขั้นตอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลหรือไม่ มีขั้นตอนย่อยในข้อนี้ก็เป็นลักษณะย่อย ๆ แต่ไม่รู้ว่าจะเวลาเขียนรวมกัน ควรจะเรียกว่าอะไร และมีขั้นตอนย่อยที่ซ้อนกันอยู่ ดังนั้น 4 ข้อย่อยมันเท่ากับเป็นขั้นตอนใหญ่ (วิเคราะห์ - สังเคราะห์ - สร้างผลงาน - เขียนรายงาน) ลองไปพิจารณาว่าจะทำอย่างไรให้เป็นข้อใหญ่ สังเคราะห์ข้อมูลอะไร

3. ตัวแปรหลัก คือ การนำตนเอง ขั้นตอนหลักคือ สัญญาการเรียน คำถามคือต้องการให้ผู้เรียนนำตนเองไปสู่ทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลหรือไม่ สัญญาการเรียนมีเป้าหมายเพื่ออะไร และจะนำไปสู่อะไร และเมื่อทำสัญญาการเรียนแล้วจะมีการประเมินหรือไม่ ในขั้นตอนที่ 9 และ 10 จะให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานตามสัญญาการเรียนหรือไม่ เป็นโปรเจกต์หรือไม่

4. การเรียนรู้แบบนำตนเองมีกี่ขั้น ทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลมีกี่ขั้น ขั้นตอนการเรียนการสอนที่นำเสนอทั้ง 10 ขั้น ควรเหลือเพียง 5 ขั้น แล้วนำขั้นตอนอื่น ๆ ไปเป็นขั้นตอนย่อย สังเคราะห์ข้อมูลอะไร ด้านไหน รูปแบบการสอนนี้ยังไม่เห็นที่มาว่าได้มาอย่างไร รูปแบบที่มีขั้นตอนเยอะ ๆ มักไม่ค่อยได้รับความนิยม ควรปรับขั้นตอนให้กระชับกว่านี้

5. เอกสารที่นำเสนอผู้เชี่ยวชาญเป็นรูปแบบใช่หรือไม่ ควรแยกรูปแบบออกจากกระบวนการวิจัย ยังไม่เห็นความชัดเจนของรูปแบบการสอน

6. ลักษณะของผู้เรียนที่ใช้ในเฟสบุ๊ค (Facebook) เพื่ออะไร นำมาทำอะไรอธิบายว่าใช้ Facebook อย่างไรตลอด 5 - 10 ขั้น รวมทั้งแนวคิด Think pair share อยู่ตรงไหน มาได้อย่างไร

7. ทุกขั้นที่ระบุใช้ได้แต่ขอให้เพิ่มรายละเอียดให้มากที่สุด และเพิ่มองค์ประกอบของรูปแบบด้วย ตัดขั้นตอนทวนประสบการณ์เดิมออก เพราะไม่เกี่ยวกับการนำตนเองและทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล ควรพิจารณาเนื้อหาสำหรับฝึกสังเคราะห์ข้อมูล

8. ลักษณะของรูปแบบเป็น IM (Instructional model) หรือ ID (Instructional design) ถ้าผู้ที่นำไปใช้จะต้องทำอะไรเพิ่มเติมอีกมากมาย ควรจะต้องทำให้สมบูรณ์แบบ

9. รูปแบบสำหรับรายวิชา/ หน่วยการเรียนรู้/ คาบการเรียนรู้ หรืออย่างไร เขียนแผนการสอน ต้องมีงานวิจัยมารองรับ ขั้นตอนแต่ละขั้นสลับกันได้ไหม รูปแบบยังไม่น่าเชื่อถือ แต่ละขั้นของรูปแบบผู้ที่นำไปใช้จะต้องทำอะไรบ้าง ยังไม่เห็นอะไรที่ชัดเจน ปฏิบัติตามไม่ได้ ขาดองค์ประกอบของรูปแบบ และจะต้องคำนึงถึงการใช้รูปแบบการสอนๆ นี้สำหรับรายวิชาประเภท/ สาขาใด

ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์รูปแบบการสอนฯ ไปปรับปรุงรูปแบบการสอน ได้รูปแบบการสอนที่สามารถนำไปใช้ทดลอง ดังนี้

องค์ประกอบของรูปแบบการสอน

รูปแบบการสอนด้วยการเรียนรู้แบบนำตนเองเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สื่อสังคม สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มีองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ มีความสอดคล้องซึ่งกันและกัน ดังนี้

1. หลักการของรูปแบบ
2. จุดประสงค์ของรูปแบบการสอน
3. กระบวนการจัดการเรียนการสอน
4. คุณลักษณะผู้เรียน
5. ข้อตกลงเบื้องต้น
6. การประเมินผลการเรียนรู้

หลักการของรูปแบบการสอน

รูปแบบการสอนนี้มีความเชื่อ แนวคิด และทฤษฎี ในการออกแบบ คือ เรื่องของการเรียนรู้แบบการนำตนเอง (Self-directed learning) เรื่องจิตวิทยาการเรียนรู้กลุ่มปัญญานิยม (Cognitive psychology) เรื่องการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) เรื่องของคุณลักษณะผู้เรียน (Learner traits) เรื่องการเสริมแรง (Reinforcement) และสื่อสังคมออนไลน์ (Social media) เป็นฐานคิดในการออกแบบและพัฒนารูปแบบการสอน

รูปแบบการสอนนี้เน้นการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถกำหนดและวางแผน การเรียนรู้ด้วยตนเอง แสวงหาข้อมูลด้วยตนเอง รวมทั้งการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ร่วมกับการใช้สื่อสังคมในการเรียนการสอน

รูปแบบการสอนนี้ฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลตามปัญหาที่ผู้สอนกำหนดตามแนวคิดการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการบูรณาการการสอนในชั้นเรียนร่วมกับการสอนโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์

รูปแบบการสอนนี้เน้นการจัดกิจกรรมให้กับผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือกระทำด้วยตนเอง ลดการบรรยายของผู้สอน มีการจัดกิจกรรมโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think pair share) โดยผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์

จุดประสงค์ของรูปแบบการสอน

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้นาน และลงมือกระทำกิจกรรมด้วยตนเองผ่านรูปแบบการสอนด้วยการเรียนรู้แบบการนำตนเอง

กระบวนการจัดการเรียนการสอน

ขั้นตอน

วัตถุประสงค์เพื่อ

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. ขั้นสัญญาการเรียนรู้ (Learning contract) 2. ขั้นการรวบรวมข้อมูล 3. ขั้นการจัดการข้อมูล | <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นเครื่องมือสำหรับการสร้างความเข้าใจให้ชัดเห็นว่าเป็นสิ่งที่ให้คิดตระหนักถึงการเรียนรู้อย่างมีเป้าหมาย 2. วิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน 3. วิเคราะห์พฤติกรรมผู้เรียนเป็นแบบ SDL 4. เป็นการวินิจฉัยความจำเป็นในการเรียนรู้และจำแนกความแตกต่างระหว่างบุคคล 1. เพื่อให้ผู้เรียนคิดและเขียนแผนการแสวงหาความรู้ 2. เพื่อให้ผู้เรียนเลือกวิธีการเรียนรู้และกลยุทธ์การเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับตนเองโดยผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ 3. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการรับรู้และรวบรวมข้อมูล 1. เพื่อให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลที่ได้ค้นคว้ามีความถูกต้องมีความน่าเชื่อถือหรือไม่โดยผ่านสื่อสังคมออนไลน์ |
|---|--|

ขั้นตอน

วัตถุประสงค์เพื่อ

4. ขั้นการประยุกต์ข้อมูล

2. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคัดเลือกข้อมูล
3. เพื่อให้ผู้เรียนคิดสังเคราะห์ข้อมูล
สร้างชิ้นงาน/ผลงาน
4. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการจัดกระทำข้อมูล
 1. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการประยุกต์ใช้
ข้อมูลมีทักษะการจำแนกข้อมูล ทักษะ
การตีความ ทักษะการแปลความ
และทักษะการเปรียบเทียบ
 2. เพื่อให้ผู้เรียนเขียนผลการดำเนินการค้นคว้า
เป็นรูปเล่มเอกสาร
 3. เพื่อให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานและร่วมกัน
แสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ ส่งเสริม
ความมั่นใจในตนเองและเห็นคุณค่าของผู้อื่น
ผู้เรียนและผู้สอนร่วมประเมินชิ้นงาน/ ผลงาน

5. ขั้นการประเมินชิ้นงาน/ ผลงาน

คุณลักษณะผู้เรียน

คุณลักษณะของผู้เรียนในการศึกษามีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในตนเองต่อการเรียนอย่างเคร่งครัด มีวินัยในการเรียน
2. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับสูง ปานกลาง และต่ำ
คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำ หมายถึง ได้คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 2.00
คะแนนเฉลี่ยสะสมปานกลาง หมายถึง ได้คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 2.00 – 2.50
คะแนนเฉลี่ยสะสมสูง หมายถึง ได้คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50 ขึ้นไป
3. ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนรู้แบบการนำตนเองในระดับมาก ค่อนข้างมาก
ปานกลาง ค่อนข้างน้อย และแบบการนำตนเองในระดับน้อย ครอบคลุมในชั้นเรียน
4. ผู้เรียนมีรูปแบบการเรียนรู้ (Learning styles) ของกราดาและไรช์มัน (Grasha & Reichmann) แบบอิสระ (Independent) แบบพึ่งพา (Dependent) แบบร่วมมือ (Collaborative) แบบหลีกเลี่ยง (Avoidance) แบบแข่งขัน (Competitive) และแบบมีส่วนร่วม (Participant) ครอบคลุมในชั้นเรียน

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ผู้เรียนและผู้สอนจำเป็นต้องมีทะเบียนรายชื่อ (Account) รหัสผ่านระบบสื่อสังคมโปรแกรมเดียวกัน
 2. ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวก
 3. ผู้เรียนและผู้สอนมีความสามารถใช้โปรแกรมสื่อสังคมได้อย่างชำนาญ
- และมีความคล่องแคล่ว

การประเมินผลการเรียนรู้

1. ผลงานที่เกิดจากการสร้างปัญหาหรือสถานการณ์ จำนวน 5 ชิ้นงาน ใช้การประเมินตามเทคนิครูบริก (Rubric scoring) โดยผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันในการสร้างเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนนชิ้นงานที่สร้างขึ้น

1.1 ปัญหาหรือสถานการณ์ที่นำไปสู่การค้นคว้าหาข้อมูลจากหนังสือ ตำรา วารสาร หรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

1.2 ปัญหาหรือสถานการณ์ที่นำไปสู่การค้นคว้าหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต หรือฐานข้อมูลการวิจัย

1.3 ปัญหาหรือสถานการณ์ที่นำไปสู่การค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้รู้ผู้เชี่ยวชาญ หรือภูมิปัญญาชาวบ้านต่าง ๆ

1.4 ปัญหาหรือสถานการณ์ที่นำไปสู่การค้นคว้าหาข้อมูลจากการเข้าฟังสัมมนา หรือการรับชมทางวิทยุทัศน์ หรือทางยูทูบ

1.5 ปัญหาหรือสถานการณ์ที่นำไปสู่การค้นคว้าหาข้อมูลจากการบูรณาการจากหนังสือ ตำรา วารสาร หรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต หรือฐานข้อมูลการวิจัย ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญ และข้อมูลจากการเข้าฟังสัมมนาหรือการรับชมทางวิทยุทัศน์ หรือทางยูทูบ (YouTube)

2. การประเมินตามสภาพจริง

2.1 การสังเกตผู้เรียน

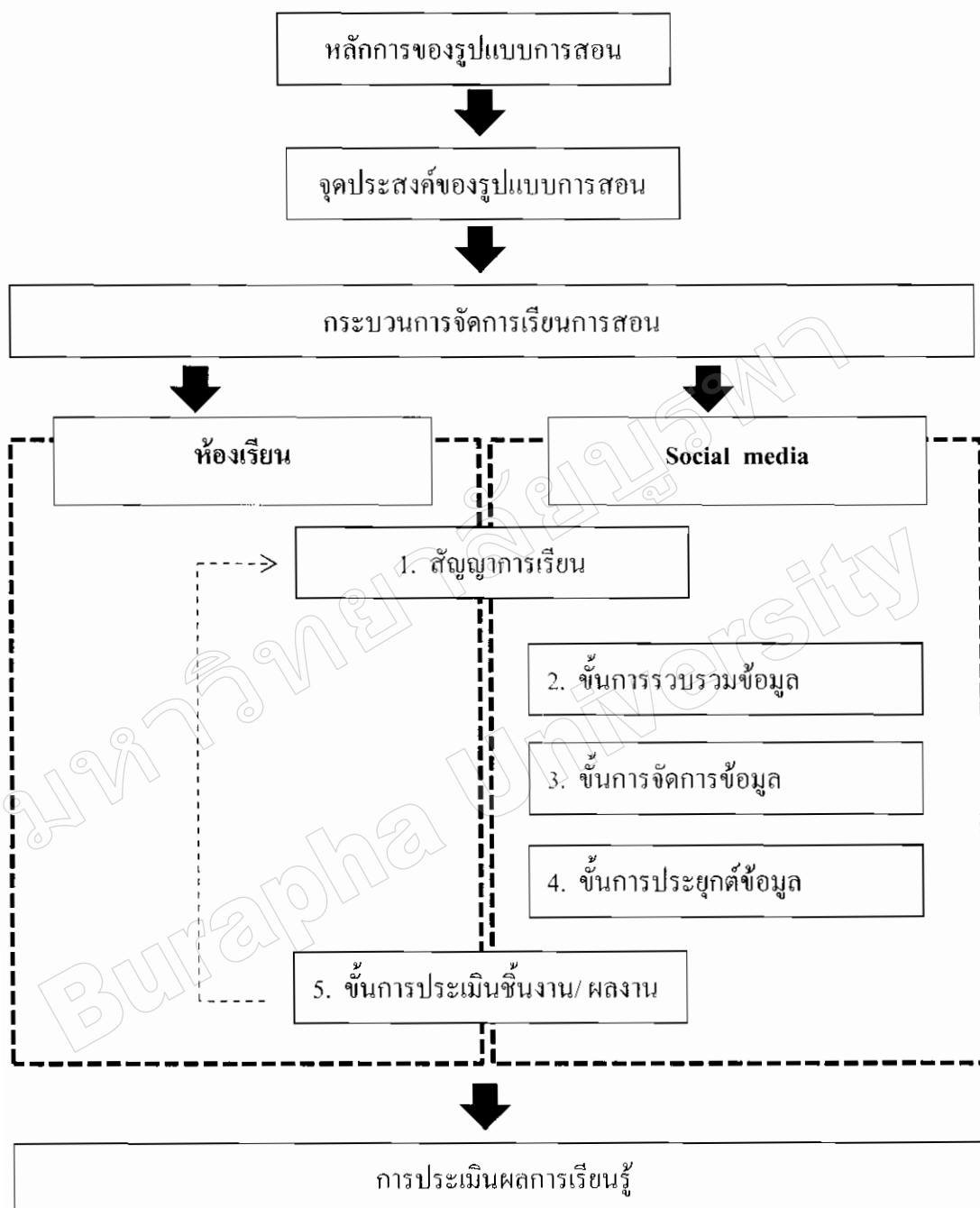
2.2 การสัมภาษณ์ผู้เรียน

2.3 การใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

3. การทดสอบหลังการเรียนรู้

4. ไปงานระหว่างการเรียน

สามารถนำมาเขียนเป็นรูปแบบได้ ดังนี้



ภาพที่ 5 รูปแบบการสอนร่างที่ 3

การนำตนเอง	Social media	ทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล
1. ขั้นสัญญาการเรียน 1.1 การทำสัญญาการเรียน - ร่างสัญญา - ขั้นตอนลงสัญญา 1.2 การกำหนดเป้าหมาย การเรียนรู้		
ขั้นกิจกรรมการเรียน	2. ขั้นการรวบรวมข้อมูล → ทักษะการรวบรวมข้อมูล 2.1 การวางแผนการเรียนรู้ 2.2 การแสวงหาความรู้ใหม่	
	3. ขั้นการจัดการข้อมูล → ทักษะการจัดการข้อมูล 3.1 การตรวจสอบคุณภาพข้อมูล 3.2 การสังเคราะห์	
	4. ขั้นการประยุกต์ข้อมูล → ทักษะการประยุกต์ข้อมูล 4.1 การสร้างผลงาน 4.2 สรุปองค์ความรู้ 4.3 การนำเสนอผลงาน	
5. ขั้นการประเมินชิ้นงาน/ ผลงาน		

ภาพที่ 6 กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนร่างที่ 3

ตารางที่ 6 (ต่อ)

รายการ	รอบ 1	รอบ 2	รอบ 3	รอบ 4
5.2 สรุปองค์ความรู้		6. ขั้นตอนการประเมินชิ้นงานด้วยตนเอง	6. ขั้นตอนการประเมินชิ้นงานด้วยตนเอง	6. ขั้นตอนการประเมินชิ้นงานด้วยตนเอง
5.2 การนำเสนอผลงาน				
6. ขั้นตอนการประเมินชิ้นงานด้วยตนเอง				
แผนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรมในชั้นเรียน - อธิบายด้วยวาจาเกี่ยวกับขั้นตอนการเขียนรายงานการค้นคว้า กิจกรรมในสื่อสังคมออนไลน์ - ดำเนินการทำกิจกรรมในสื่อสังคมออนไลน์ โดยไม่พบผู้เรียน	กิจกรรมในชั้นเรียน - อธิบายด้วยวาจาเกี่ยวกับขั้นตอนการเขียนรายงานการค้นคว้า - สาธิตการใช้โปรแกรมแฟลช - สาธิตขั้นตอนการแปลงไฟล์ Word เป็นไฟล์ PDF - พบผู้เรียนเดือนละ 1 ครั้ง กิจกรรมในสื่อสังคมออนไลน์ - ดำเนินการทำกิจกรรมในสื่อสังคมออนไลน์	กิจกรรมในชั้นเรียน - อธิบายด้วยวาจาเกี่ยวกับขั้นตอนการเขียนรายงานการค้นคว้า - สาธิตการใช้โปรแกรมแฟลช - สาธิตขั้นตอนการแปลงไฟล์ Word เป็นไฟล์ PDF - พบผู้เรียน 2 สัปดาห์ต่อครั้ง กิจกรรมในสื่อสังคมออนไลน์ - ดำเนินการทำกิจกรรมในสื่อสังคมออนไลน์	กิจกรรมในชั้นเรียน - อธิบายด้วยวาจาเกี่ยวกับขั้นตอนการเขียนรายงานการค้นคว้า - สาธิตการใช้โปรแกรมแฟลช - สาธิตขั้นตอนการแปลงไฟล์ Word เป็นไฟล์ PDF - พบผู้เรียน 2 สัปดาห์ต่อครั้ง กิจกรรมในสื่อสังคมออนไลน์ - ดำเนินการทำกิจกรรมในสื่อสังคมออนไลน์

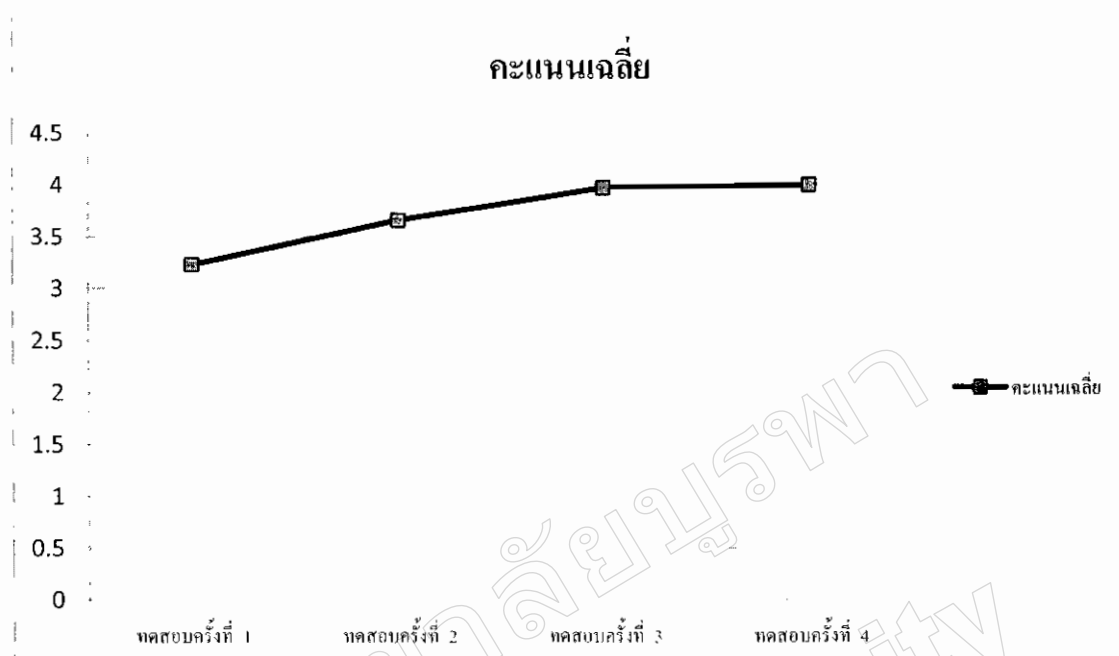
ตอนที่ 2 ผลทดสอบและประเมินการใช้ของรูปแบบการสอนด้วยการเรียนรู้ แบบการนำตนเองเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์

ผู้วิจัยได้หาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนฯ ครั้งนี้ คือ การวิเคราะห์
ความแปรปรวนทางเดียว แบบวัดซ้ำ (One way repeated measure ANOVA)
โดยผู้วิจัยได้ออกแบบการวิจัยเป็น แบบกลุ่มเดียว Treatments เดียว วัดหลายครั้ง

ตารางที่ 7 คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่มีทักษะการรวบรวมข้อมูล

รอบทดสอบครั้งที่	N = 35	
	$\bar{X}$	SD
1	3.23	.426
2	3.66	.482
3	3.97	.169
4	4.00	.100

จากตารางที่ 7 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่มีทักษะการรวบรวมข้อมูลหนึ่ง
ในทักษะย่อยของทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากการทดลองใช้จำนวน 4 ครั้ง
ครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.23$ ครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.66$ ครั้งที่ 3 มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.97$
และครั้งที่ 4 มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 4.00$ สามารถนำมาสร้างกราฟพัฒนาการเรียนรู้อย่างได้ดังนี้



ภาพที่ 7 กราฟพัฒนาการการเรียนรู้คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่มีทักษะการรวบรวมข้อมูล

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับ Sphericity สำหรับคะแนนที่ได้จากทักษะการรวบรวมข้อมูล

Within Subjects Effect	Mauchly's <i>W</i>	Approx. Chi-Square	df	<i>P</i>	<i>Epsilon^b</i>
					Greenhouse-Geisser
ทักษะการรวบรวมข้อมูล	.286	41.005	5	.000*	.715

* $p < .05$

จากตารางที่ 8 พบว่าค่า P (.000) น้อยกว่าระดับนัยสำคัญ .05 แสดงว่ามีค่าความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากทักษะการรวบรวมข้อมูล

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
ทักษะการรวบรวมข้อมูล	12.091	1	12.091	113.926	.000*
ความคลาดเคลื่อน	3.609	34	.106		

* $p < .05$

จากตารางที่ 9 จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากทักษะการรวบรวมข้อมูล พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการเก็บคะแนนพัฒนาการด้านทักษะการรวบรวมข้อมูล ด้วยวิธีการของ Scheffe

ด้านทักษะการรวบรวมข้อมูล	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4
ครั้งที่ 1		.429*	.743*	.771*
ครั้งที่ 2			.314*	.343*
ครั้งที่ 3				.029
ครั้งที่ 4				-

* $p < .05$

จากตารางที่ 10 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการเก็บคะแนนพัฒนาการด้านทักษะการรวบรวมข้อมูล ด้วยวิธีการของ Scheffe พบว่า

1. คะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 3 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 1 (.743) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. คะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 3 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 2 (.314) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. คะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 4 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 1 (.771) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

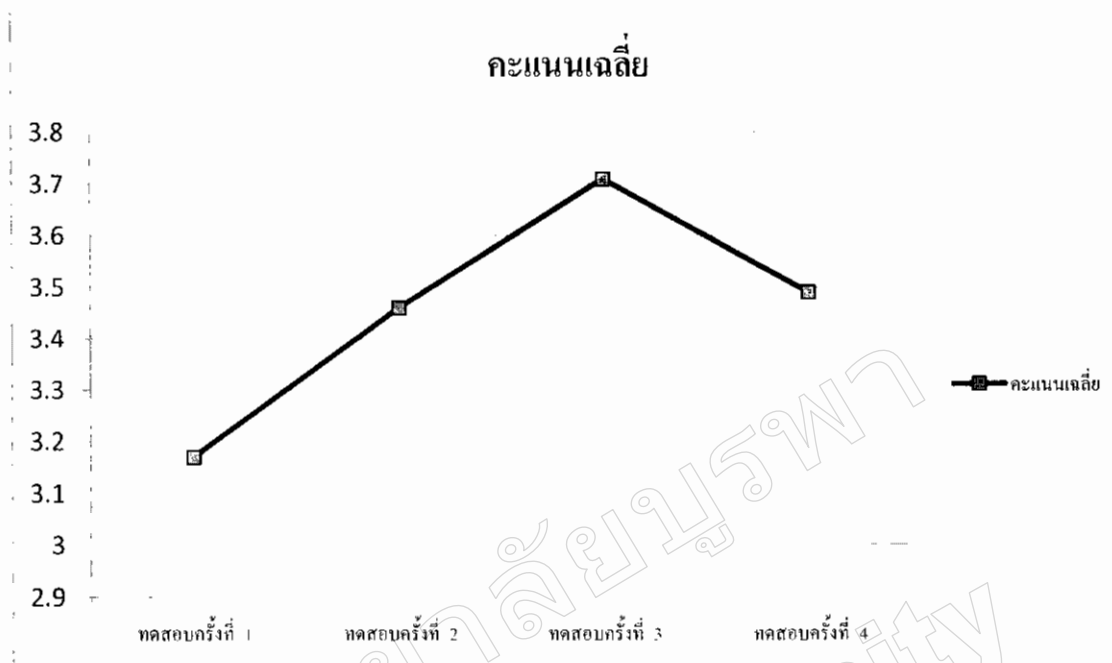
4. คะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 4 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 2 (.343) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. คะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 4 กับคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 3 (.029) ไม่แตกต่างกัน แสดงว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการสอนฯ ด้านทักษะการรวบรวมข้อมูลนี้มีความคงเส้นคงวาแล้ว จึงสามารถนำรูปแบบการสอนนี้ไปใช้ได้

ตารางที่ 11 คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่มีทักษะการจัดการข้อมูล

รอบทดสอบครั้งที่	N = 35	
	$\bar{X}$	SD
1	3.17	.382
2	3.46	.505
3	3.71	.458
4	3.49	.507

จากตารางที่ 11 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่มีทักษะการจัดการข้อมูลหนึ่งในทักษะย่อยของทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากการทดลองใช้จำนวน 4 ครั้ง ครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.17$ ครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.46$ ครั้งที่ 3 มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.71$ และครั้งที่ 4 มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.49$ สามารถนำมาสร้างกราฟพัฒนาการเรียนรู้อย่างได้ดังนี้



ภาพที่ 8 กราฟพัฒนาการเรียนรู้คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่มีทักษะการจัดการข้อมูล

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับ Sphericity สำหรับคะแนนที่ได้จากทักษะการจัดการข้อมูล

Within Subjects Effect	Mauchly's W	Approx. Chi-Square	df	P	Epsilon ^b
					Greenhouse-Geisser
ทักษะการจัดการข้อมูล	.870	4.553	5	.473	.913

จากตารางที่ 12 พบว่าค่า P (.473) มากกว่าระดับนัยสำคัญ .05 แสดงว่ามีค่าความแปรปรวนแตกต่างกัน

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากทักษะการจัดการข้อมูล

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
ทักษะการจัดการข้อมูล	2.520	1	2.520	14.824	.000*
ความคลาดเคลื่อน	5.780	34	.170		

* $p < .05$

จากตารางที่ 13 จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากทักษะการจัดการข้อมูล พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการเก็บคะแนนพัฒนาการด้านทักษะการจัดการข้อมูล ด้วยวิธีการของ Scheffe

ทักษะการจัดการข้อมูล	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4
ครั้งที่ 1	-	.286	.543*	.314*
ครั้งที่ 2		-	.257	.029
ครั้งที่ 3			-	.229
ครั้งที่ 4				-

* $p < .05$

จากตารางที่ 14 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการเก็บคะแนนพัฒนาการด้านทักษะการจัดการข้อมูล ด้วยวิธีการของ Scheffe พบว่า

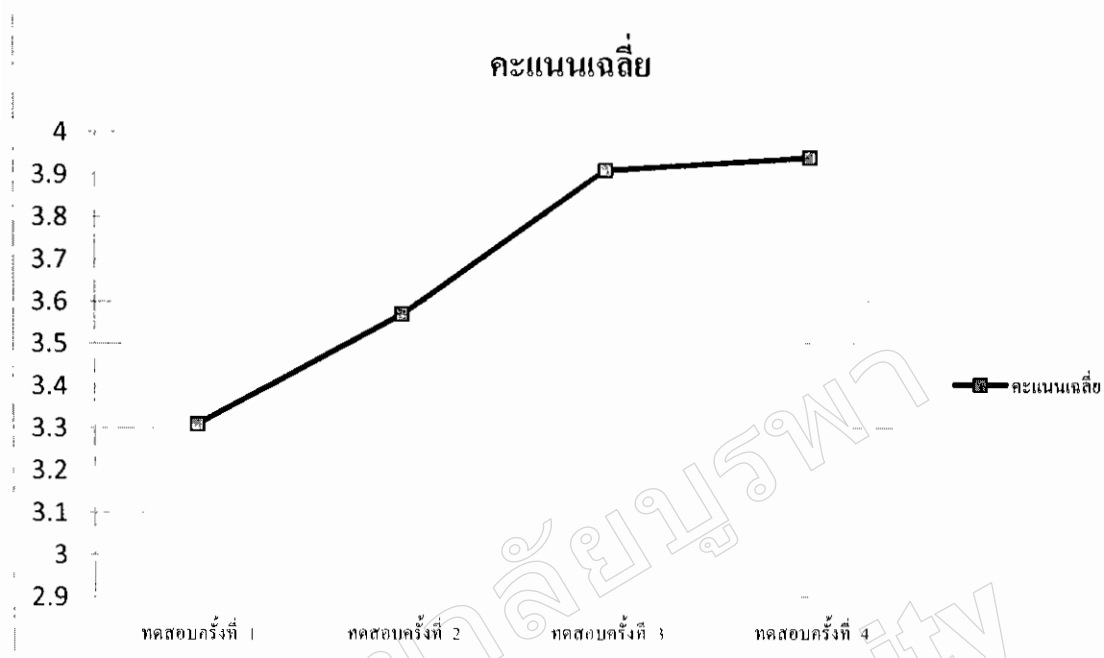
1. คะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 3 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 1 (.543) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. คะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 4 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 1 (.314) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. คะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 3 กับคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 2 (.257) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และ คะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 4 กับคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 3 (.229) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า

ไม่แตกต่างกัน แสดงว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการสอนฯ ด้านทักษะการจัดการข้อมูลนี้มีความคงเส้นคงวาแล้ว จึงสามารถนำรูปแบบการสอนนี้ไปใช้ได้

ตารางที่ 15 คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่มีทักษะการประยุกต์ใช้ข้อมูล

รอบทดสอบครั้งที่	N = 35	
	$\bar{X}$	SD
1	3.31	.471
2	3.57	.502
3	3.91	.284
4	3.94	.236

จากตารางที่ 15 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่มีทักษะการประยุกต์ใช้ข้อมูลหนึ่งในทักษะย่อยของทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากการทดลองใช้รูปแบบจำนวน 4 ครั้ง ครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.31$ ครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.57$ ครั้งที่ 3 มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.91$ และครั้งที่ 4 มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.94$ สามารถนำมาสร้างกราฟพัฒนาการเรียนรู้อย่างได้ดังนี้



ภาพที่ 9 กราฟพัฒนาการการเรียนรู้คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่มีทักษะการประยุกต์ใช้ข้อมูล

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับ Sphericity สำหรับคะแนนที่ได้จากทักษะการประยุกต์ใช้ข้อมูล

Within Subjects Effect	Mauchly's W	Approx. Chi-Square	df	P	Epsilon ^b
					Greenhouse-Geisser
ทักษะการประยุกต์ใช้ข้อมูล	.231	47.933	5	.000*	.673

จากตารางที่ 16 พบว่าค่า P (.000) น้อยกว่าระดับนัยสำคัญ .05 แสดงว่ามีค่าความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากทักษะการประยุกต์ใช้ข้อมูล

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
ทักษะการประยุกต์ใช้ข้อมูล	8.691	1	8.691	70.216	.000*
ความคลาดเคลื่อน	4.209	34	.124		

* $p < .05$

จากตารางที่ 17 จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากทักษะการประยุกต์ใช้ข้อมูล พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 18 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการเก็บคะแนนพัฒนาการด้านทักษะการประยุกต์ใช้ข้อมูล ด้วยวิธีการของ Scheffe

ทักษะการจัดการ	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4
ข้อมูล				
ครั้งที่ 1	-	.257	.600*	.629*
ครั้งที่ 2			.343*	.371*
ครั้งที่ 3				.029
ครั้งที่ 4				-

* $p < .05$

จากตารางที่ 18 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการเก็บคะแนนพัฒนาการด้านทักษะการประยุกต์ใช้ข้อมูล ด้วยวิธีการของ Scheffe พบว่า

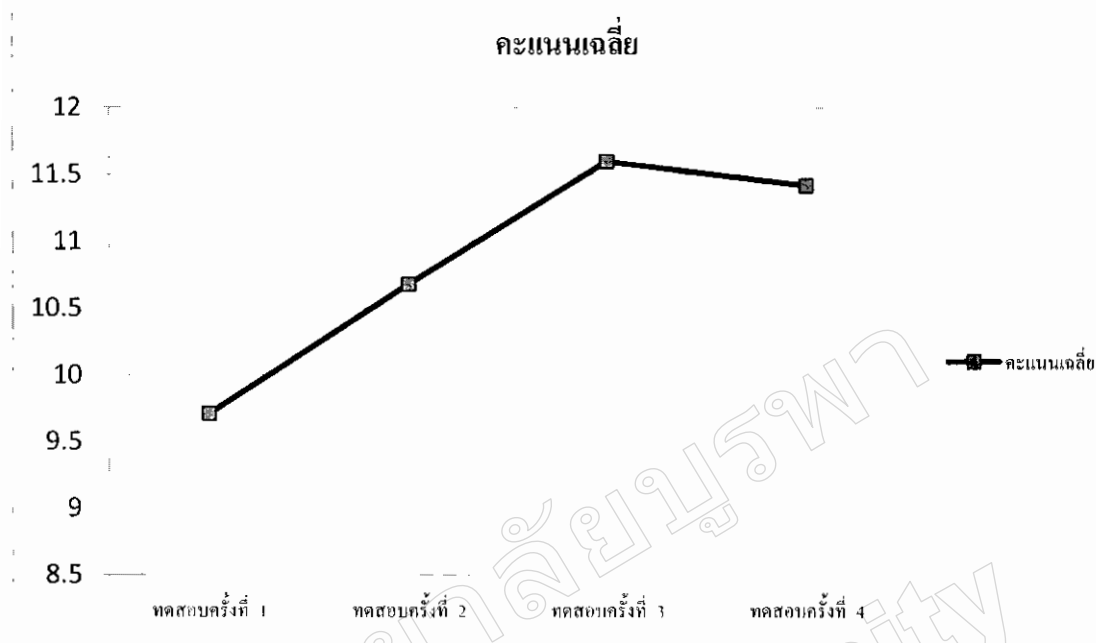
1. คะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 3 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 1 (.600) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. คะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 3 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 2 (.343) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. คะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 4 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 1 (.629) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. คะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 4 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 2 (.371) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. คะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 4 กับคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 3 (.029) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าไม่แตกต่างกัน แสดงว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการสอนฯ ด้านทักษะการประยุกต์ใช้ข้อมูลนี้มีความคงเส้นคงวาแล้ว จึงสามารถนำรูปแบบการสอนนี้ไปใช้ได้

ตารางที่ 19 คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่มีทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล

รอบทดสอบครั้งที่	N = 35	
	$\bar{X}$	SD
1	9.71	.710
2	10.68	.932
3	11.60	.497
4	11.42	.502

จากตารางที่ 19 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่มีทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล ซึ่งเกิดจากการนำรูปแบบการสอนด้วยการเรียนรู้แบบการนำตนเองเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สื่อสังคม สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ไปทดลองใช้จำนวน 4 ครั้ง ครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 9.71$ ครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 10.68$ ครั้งที่ 3 มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 11.60$ และครั้งที่ 4 มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 11.42$ สามารถนำมาสร้างกราฟพัฒนาการเรียนรู้อย่างได้ดังนี้



ภาพที่ 10 กราฟพัฒนาการเรียนรู้คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่มีทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวัดซ้ำด้วย

Wilks' Lambda

ค่าสถิติ	F	P
Wilks' Lambda	87.167	.000*

* $p < .05$

จากตารางที่ 20 พบว่า การนำรูปแบบการสอนฯ ไปใช้ทั้ง 4 ครั้ง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับ Sphericity สำหรับทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล

Within Subjects Effect	Mauchly's <i>W</i>	Approx. Chi-Square	<i>df</i>	<i>P</i>	Epsilon ^b
					Greenhouse-Geisser
รูปแบบการสอนฯ	.507	22.248	5	.000*	.731

* $p < .05$

จากตารางที่ 21 พบว่าค่า P (.000) น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ .05 แสดงว่ามีค่าความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากรูปแบบการสอนฯ

แหล่งความแปรปรวน	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
รูปแบบการสอนฯ	16502.857	1	16502.857	19589.426	.000*
ความคลาดเคลื่อน	28.643	34	.842		

* $p < .05$

จากตารางที่ 22 รูปแบบการสอนฯ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น เมื่อนำมาทดลองใช้ทั้ง 4 ครั้ง พบว่า ผลของการพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สื่อสังคม สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบความแตกต่างรายคู่ในตารางถัดไป

ตารางที่ 23 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการเก็บคะแนนพัฒนาการ
ด้านทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ ด้วยวิธีการของ Scheffe

	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4
ครั้งที่ 1	-	.971*	1.886*	1.714*
ครั้งที่ 2		-	.914*	.743*
ครั้งที่ 3			-	.171
ครั้งที่ 4				-

* $p < .05$

จากตารางที่ 23 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการเก็บคะแนนพัฒนาการด้านทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ ด้วยวิธีการของ Scheffe พบว่า

1. คะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 3 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 1 (1.886) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. คะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 3 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 2 (.914) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. คะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 4 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 1 (1.714) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. คะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 4 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 2 (.743) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. คะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 4 กับคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 3 (.171) ไม่แตกต่างกัน แสดงว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการสอนฯ นี้มีความคงเส้นคงวาแล้ว จึงสามารถนำรูปแบบการสอนนี้ไปใช้ได้

ตอนที่ 3 ผลการรับรองรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล ด้วยการเรียนรู้แบบการนำตนเองผ่านสื่อสังคมออนไลน์

ผลการรับรองรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลด้วยการเรียนรู้แบบการนำตนเองผ่านสื่อสังคมออนไลน์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน มีดังนี้

ตารางที่ 24 ผลการรับรองรูปแบบการสอนด้วยการเรียนรู้แบบการนำตนเองเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์

ประเด็น	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1. บทนำมีความชัดเจนและความสมบูรณ์	4.29	.756	มาก
2. ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการสอนมีความชัดเจนและความสมบูรณ์	4.57	.535	มากที่สุด
3. องค์ประกอบของรูปแบบการสอนมีความเหมาะสม	4.71	.488	มากที่สุด
3.1 หลักการของรูปแบบการสอนมีความเหมาะสม			
3.2 จุดประสงค์ของรูปแบบการสอนมีความชัดเจน	4.57	.535	มากที่สุด
3.3 กระบวนการจัดการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของรูปแบบการสอน	4.57	.535	มากที่สุด
3.4 การประเมินผลการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.57	.535	มากที่สุด
3.5 ข้อตกลงเบื้องต้นมีความชัดเจน	4.83	.408	มากที่สุด
4. หัวข้อรายละเอียดขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนการสอนมีความชัดเจน	4.57	.535	มากที่สุด
5. ภาพรวมท่านมีความคิดเห็นต่อรูปแบบการสอนที่มีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด	4.29	.756	มากที่สุด
ผลการรับรองรูปแบบฯ ในภาพรวม	4.54	.460	มากที่สุด

จากตารางที่ 24 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นต่อรูปแบบการสอนด้วยการเรียนรู้แบบการนำตนเองเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สื่อสังคม สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ในภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54