

บทที่ 5

ต้นแบบชิ้นงาน

บทนำ

ในปัจจุบันเป็นโลกแห่งยุคโลกาภิวัตน์เชื่อมนานาชาติให้ใกล้ชิดกันมากขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงข่าวสารข้อมูล ความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นและรับรู้ได้อย่างรวดเร็ว การติดตามข่าวสารข้อมูลและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ผู้ที่ครอบครองความรู้และเทคโนโลยีได้มากย่อมได้เปรียบกว่าผู้อื่น การเรียนรู้ตลอดเวลาจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพของทุกคน การเรียนรู้จะช่วยให้บุคคลสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ในการดำเนินชีวิต ในการประกอบอาชีพ และสามารถเผชิญและปรับตัวให้เข้ากับสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงชีวิตได้อย่างเหมาะสม

ในยุคปัจจุบันผู้เรียนมีแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ มากมาย นอกเหนือจากห้องสมุดก็ยังมีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่าอินเทอร์เน็ต เฉพาะแต่ความรู้ที่กระจายอยู่ในอินเทอร์เน็ตก็มากมายมหาศาล รวมทั้งสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวกรวดเร็ว สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตามที่ผู้เรียนต้องการ เมื่อมีข้อมูลที่เพียบพร้อมแล้วในอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้เรียนส่วนมากเมื่อเข้าถึงข้อมูลได้ก็จะคัดลอกและนำไปใช้ในงานของตนเองด้วยที่ขาดวิเคราะห์และการสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้

การสังเคราะห์ข้อมูลมีความสำคัญอย่างมาก ช่วยให้ผู้เรียนแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยไม่ต้องเริ่มจากศูนย์ ผู้เรียนสามารถนำข้อมูลข้อคิดเห็นจากผู้อื่นนำมาใช้ประโยชน์ได้รวมทั้งนำมาผสมผสานกันเพื่อแก้ปัญหานั้น สำหรับข้อมูลที่ได้รับการสังเคราะห์ขึ้นจะเป็นประโยชน์ในการติดต่อขอองค์ความรู้ ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาเริ่มต้นคิดใหม่ อีกทั้งช่วยให้เกิดการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ขึ้น แต่ในสภาพปัจจุบันผู้เรียนน้อยคนที่คิดสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อการสร้างผลงานทางวิชาการ การทำรายงานค้นคว้าทำเพื่อให้มีส่งครูและทำให้เสร็จๆ ไป

การเรียนรู้ในยุคศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนจะเป็นผู้กำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ฉะนั้นผู้เรียนจำเป็นจะต้องใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ในระบบอินเทอร์เน็ต มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันภายในกลุ่มเพื่อน การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิดข้างต้นนั้นคือ การเรียนรู้แบบการนำตนเอง (Self-directed learning) ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งสำหรับการเรียนการสอน โดยมีจุดมุ่งหมายหลัก คือ ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง ถึงแม้ว่าผู้เรียนจะสำเร็จการศึกษาไปแล้วก็ตาม เป็นการเรียนรู้

ที่ผู้เรียนรับผิดชอบในการวางแผน การปฏิบัติ และการประเมินผลความก้าวหน้าของการเรียนของตนเอง ดิกสัน (Dixon, 1992 อ้างถึงใน อาชญญา รัตนอุบล, 2545, หน้า 111)

การสื่อสารในอินเทอร์เน็ตที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในปัจจุบัน คือ สื่อสังคมออนไลน์ (Social media) จากข้อมูลในปี 2555 พบว่าการเติบโตของเครือข่ายทางสังคมในโลกออนไลน์ชื่อว่า เฟสบุ๊ก มีจำนวนผู้ใช้งานอย่างรวดเร็ว จากจำนวนเพียง 1.9 ล้านคน ในปี 2552 มาเป็น 6.7 ล้านคน ในปี 2553 และเพิ่มขึ้นเป็นกว่า 10 ล้านคนในปี 2554 โดยคาดว่าจะมีผู้ใช้ อาจจะมากกว่า 15 ล้านคนในปี 2555 โดยกลุ่มเยาวชนในช่วงอายุ 18-24 ปี เป็นกลุ่มผู้ใช้เฟสบุ๊กที่ใหญ่ที่สุด คิดเป็นจำนวนเกือบร้อยละ 40 ของผู้ใช้ทั้งหมด (สุนทร ทาช้าย, 2555, หน้า 19)

มีความพยายามนำสื่อสังคมออนไลน์มาใช้ในการเรียนการสอนมากขึ้น บทบาทของคอมพิวเตอร์พกพาส่วนตัว กับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบใหม่นี้เด่นชัดมากขึ้น ครูสามารถเปลี่ยนบทบาทของตนเองโดยลดการยืนสอนหน้าชั้นและเปลี่ยนไปเป็นการช่วยชี้นำนักเรียนในการทำกิจกรรมได้มากขึ้น ความสามารถในการติดต่อสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายทำให้นักเรียนค้นหาความรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนนักเรียนด้วยกันไม่ว่าจะอยู่ใกล้หรืออยู่ไกล (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2554 ข. บทคัดย่อ)

สื่อสังคมออนไลน์ที่มีอยู่อย่างมากมายนั้นยังไม่สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อระบบการศึกษาเท่าที่ควร เพราะเน้นไปในเรื่องของความบันเทิงมากกว่า นักเรียนนักศึกษาใช้สื่อสังคมออนไลน์ไปในทางที่ผิดคลองเคลงธรรม รวมทั้งเป็นการใช้เพื่อพูดคุยไร้สาระ ไม่ได้ก่อให้เกิดประโยชน์ในการเรียนหรือการค้นคว้าหาข้อมูล สื่อสังคมออนไลน์นั้นสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ แต่จำเป็นจะต้องจัดกระทำเป็นขั้นตอนอย่างเหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยมีความตระหนักถึงการใช้สื่อสังคมออนไลน์ (Social media) ให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษา

สอดคล้องกับศาสตราจารย์ ดร.ศรีศักดิ์ จามรมาน กล่าวถึงแนวโน้มเทคโนโลยีการศึกษาในอนาคตจะใช้เทคโนโลยีสื่อสังคมออนไลน์ (Social media) เป็นเครื่องมือหลักในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นยุคแห่งเครือข่ายการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทุกหนทุกแห่ง ซอฟต์แวร์สังคมออนไลน์เป็นเครื่องมือช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (ศรีศักดิ์ จามรมาน, 2552, หน้า 41)

จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ผู้เรียนไม่สามารถสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างองค์ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีการใช้แหล่งการเรียนรู้ในระบบอินเทอร์เน็ตไม่ประสิทธิภาพเท่าที่ควร ไม่สามารถวางแผนการเรียนรู้ เลือกวิธีการเรียนรู้ การแสวงหาแหล่งการเรียนรู้ หรือเลือกใช้สื่อ

ให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ รวมทั้งการไม่ไตร่ตรองจุดคิดในการตัดสินใจเลือกข้อมูลที่น่ามาประกอบการเขียนรายงานหรือการตอบข้อคำถามที่ครูกำหนดขึ้น ผู้เรียนไม่มีการตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ ผู้วิจัยมีความสนใจในประเด็นปัญหาดังกล่าว จึงได้ออกแบบการวิจัยโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่นิสิตใช้เป็นประจักษ์มาเป็นสื่อเพื่อเป็นแรงกระตุ้นให้นิสิตได้ใช้เป็นสื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เกิดเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง

ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการสอน

รูปแบบการสอนนี้พัฒนาจากแนวคิดทฤษฎี ดังนี้

1. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบการนำตนเอง (Self-directed learning)

การเรียนรู้แบบการนำตนเองนั้น โนลส์ (Knowles, 1975 cited in Smith, 1996, pp. 2-3) ให้นิยามความหมายคำว่า Self-directed learning ว่าเป็นการเรียนรู้ด้วยการคิดหาหนทางด้วยตนเอง ซึ่งจะเกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องกับการรับความช่วยเหลือจากบุคคลอื่น ๆ เป็นการวินิจฉัยหาความจำเป็นของการเรียนรู้ด้วยตัวของพวกเขาเอง เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการระบุแหล่งการเรียนรู้จากตัวบุคคลและแหล่งทรัพยากรสำหรับการเรียนรู้ การคัดเลือกและการใช้ยุทธศาสตร์/ กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม และการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

1.1 การวินิจฉัยความจำเป็นของการเรียนรู้ (Diagnosing learning needs)

1.2 การกำหนดความจำเป็นของการเรียนรู้ (Formulating learning needs)

1.3 การระบุแหล่งทรัพยากรสำหรับการเรียนรู้ (Identifying human material resources for learning)

1.4 การคัดเลือกและการใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง (Choosing and implementing appropriate learning strategies)

1.5 การประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง (Evaluating learning outcomes)

2. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับจิตวิทยาการเรียนรู้กลุ่มปัญญานิยม (Cognitive psychology)

เชื่อว่าการเรียนรู้ของมนุษย์ไม่ใช่เรื่องของพฤติกรรมที่เกิดจากระบวนการตอบสนองต่อสิ่งเร้าเพียงเท่านั้น การเรียนรู้ของมนุษย์มีความซับซ้อนยิ่งไปกว่านั้น การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางความคิดที่เกิดจากการสะสมข้อมูล การสร้างความหมาย และความสัมพันธ์ของข้อมูล และการดึงข้อมูลออกมาใช้ในการกระทำและการแก้ปัญหาต่าง ๆ การเรียนรู้

เป็นกระบวนการทางสติปัญญาของมนุษย์ในการที่จะสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ตนเอง (ทิสนา แชมมณี, 2551, หน้า 59-68)

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ เน้นเรื่องพัฒนาการทางสติปัญญาของบุคคลตามวัยต่าง ๆ ภาษาและกระบวนการคิดของเด็กแตกต่างจากผู้ใหญ่ และกระบวนการทางสติปัญญามีลักษณะดังนี้ 1) การซึมซับ (Assimilation) เป็นกระบวนการทางสมองในการรับประสบการณ์เรื่องราว และข้อมูลต่าง ๆ เข้ามาสะสมเก็บไว้เพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป 2) การปรับและการจัดระบบ (Accommodation) เป็นกระบวนการทางสมองในการปรับประสบการณ์เดิมและประสบการณ์ใหม่ให้เข้ากันเป็นระบบ 3) การเกิดความสมดุล (Equilibration) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นจากขั้นของการปรับ หากการปรับเป็นไปอย่างผสมผสานกลมกลืนก็จะก่อให้เกิดสภาพที่มีความสมดุลขึ้น หากบุคคลไม่สามารถปรับประสบการณ์ใหม่และประสบการณ์เดิมให้เข้ากันได้ ก็จะเกิดภาวะความไม่สมดุลขึ้น (ทิสนา แชมมณี, 2551, หน้า 59-68)

3. การประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic assessment)

การเรียนการสอนแบบการนำตนเองจำเป็นต้องใช้การประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง ซึ่งเป็นกระบวนการสังเกต การบันทึก และการรวบรวมข้อมูลจากงาน และวิธีการที่ผู้เรียนใช้ความสามารถในการแก้ปัญหาและการแสดงออกที่เกิดจากการปฏิบัติในสภาพจริง (กรมวิชาการ, ม.ป.ป., หน้า 6 อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2554, หน้า 100)

หลักการประเมินตามสภาพจริง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546, หน้า 15-16 อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2554, หน้า 101)

1. จุดมุ่งหมายเบื้องต้นของการประเมินผู้เรียน คือ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน
2. การประเมินควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถที่แท้จริงออกมา
3. การประเมินผลควรอาศัยข้อมูลจากการปฏิบัติภาระงานที่มีความหมายสอดคล้องกับสภาพจริง
4. การประเมินและตัดสินผลการเรียนไม่ควรใช้ข้อมูลจากผลการสอบด้วยแบบทดสอบเพียงอย่างเดียว
5. การประเมินในชั้นเรียนควรกระทำอย่างต่อเนื่อง
6. การประเมินผลควรรวมถึงการวัดแรงจูงใจ เจตคติ และปฏิกิริยาทางจิตของผู้เรียน
7. การประเมินผลควรครอบคลุมถึงตัวอย่างผลงาน (Exhibits) แฟ้มสะสมงาน (Portfolios) และการปฏิบัติจริง
8. ผลการประเมินควรให้ข้อมูลป้อนกลับที่ชัดเจนเข้าใจง่าย

9. การประเมินไม่ควรถือความถูกต้องของคำตอบอย่างเคร่งครัดและคับแคบ แต่ควรพิจารณาถึงคำตอบที่เป็นไปได้และสมเหตุสมผล

10. การประเมินควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกซึ่งความรู้ และความเข้าใจอย่างสร้างสรรค์

วิธีการและเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริง

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2554, หน้า 104-110) กล่าวถึงวิธีการและเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริง มีดังนี้ 1) การสังเกต 2) การสัมภาษณ์ 3) แบบสอบถาม 4) บันทึกจากผู้เกี่ยวข้อง 5) แบบทดสอบวัดความสามารถที่เป็นจริง (Authentic test) 6) การรายงานตนเอง เป็นวิธีการประเมินโดยให้ผู้เรียนเขียนบรรยายความรู้สึกรู้สึกถึงความเข้าใจ และความต้องการของผู้เรียน 7) การสร้างจินตภาพ เป็นเครื่องมือที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น เพื่อให้ได้ข้อมูลว่าขณะนั้นมีความรู้สึกรู้สึกกับเรื่องที่เรียนเป็นอย่างไร 8) การใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) เป็นการจับเก็บตัวอย่างผลงานที่มีการรวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข (2551, หน้า 124) กล่าวถึงวิธีการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง มีดังนี้ 1) การอภิปรายตามวัตถุประสงค์ 2) แบบทดสอบมาตรฐาน 3) แบบทดสอบที่พัฒนาโดยครู 4) การเขียนบันทึกผลการเรียนรู้ 5) การนำเสนอด้วยวาจา 6) โครงการ 7) การปฏิบัติทดลอง 8) แฟ้มสะสมงาน/ ผลงาน (Portfolios) 9) การสังเกต 10) การบันทึก 11) การสร้างสถานการณ์จำลอง 12) แบบสอบถาม 13) แบบสัมภาษณ์ 14) บันทึกการเรียนรู้ หรือการเขียนอนุทิน 15) ทีมจัดการโดยผู้เรียน 16) ทีมประเมินโดยครู 17) การประชุมของผู้ปกครอง

การพัฒนาเกณฑ์ประเมินการเรียนรู้ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข, 2551, หน้า 129-130) การสร้างเกณฑ์การประเมินที่นิยมใช้มากมี 2 วิธีดังนี้

1. เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Rubrics scoring) เป็นเกณฑ์ที่ต้องกำหนดรายละเอียดให้คะแนนอย่างชัดเจนสำหรับทุกตัวบ่งชี้ ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลจะมีความเป็นปรนัยสูง และมีความตรงสูง

2. เกณฑ์การให้คะแนนแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) เป็นเกณฑ์ที่กำหนดเป็นกลางๆ ไม่มีรายละเอียดการให้คะแนนอย่างชัดเจนในแต่ละข้อ (Item) สะดวกต่อการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยข้อมูลที่ได้นั้นมีความเป็นปรนัยน้อยกว่าวิธีให้คะแนนแบบรูบริก

4. แนวคิดการสังเคราะห์ข้อมูล (Data synthesis)

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2549, หน้า 16) กล่าวว่า การคิดเชิงสังเคราะห์ เป็นมิตินิยามที่ต้องใช้ความสามารถของการค้นคว้ารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะคิด ซึ่งอาจจะมีจำนวนมาก และกระจัดกระจายอยู่ตามที่ต่าง ๆ ทั่วไปเมื่อได้ข้อมูลเหล่านั้นมาแล้ว จะต้องดึงแนวคิดจากส่วนประกอบเหล่านั้น คัดเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องโยงกับเรื่องที่คิด แล้วนำมาหลอมรวมแนวคิดเหล่านั้นให้อยู่ภายใต้ตัวแบบโครงสร้างเดียวกัน เพื่อตอบสนอง วัตถุประสงค์ที่ต้องการ

อนุก พ.อนุกุลบุตร และแสงเดือน เถาว์เพชร (2554, หน้า 42) การคิดเชิงสังเคราะห์ เป็นสมรรถภาพทางสมองที่ตรงข้าม ขากว่าและเหนือกว่า การคิดแบบวิเคราะห์มาก การคิดแบบสังเคราะห์เป็นการคิดที่พยายามนำเอาส่วนประกอบย่อย ๆ มารวมกันเป็นสิ่งที่ใหม่ที่มีคุณสมบัติ หน้าที่ ความสามารถต่างไปจากเดิม

อีกความหมายหนึ่ง คือ เป็นความสามารถในการรวมส่วนย่อยเป็นส่วนใหญ่ หรือเป็นสิ่งที่ใหม่โดยใช้ความรู้ และทักษะที่มีอยู่เดิมเชื่อมโยงส่วนย่อยให้เป็นแบบแผนใหม่ สิ่งใหม่ คำถามที่ใช้ถามสังเคราะห์ เช่น ให้เชื่อมโยง ให้จัดใหม่ ให้ใช้แทน สร้างหรือให้ออกแบบ (วิชรา เล่าเรียนดี, 2554, หน้า 20)

การคิดสังเคราะห์ เป็นการคิดที่สามารถหลอมรวมสิ่งต่าง ๆ ตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปเข้าด้วยกันอย่างกลมกลืน เพื่อให้ได้สิ่งใหม่ที่มีคุณลักษณะแตกต่างไปจากส่วนประกอบย่อย ๆ ของเดิม การคิดสังเคราะห์มีองค์ประกอบสำคัญประกอบด้วยการสังเคราะห์ข้อความ การสังเคราะห์แผนงาน และการสังเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงนามธรรม ขั้นตอนของการคิดสังเคราะห์อย่างเป็นระบบนำไปสู่การคิดเชิงสร้างสรรค์ (สุคนธ์ สินธพานนท์, วรรณวีรรณเลิศลักษณ์ และพรณี สินธพานนท์, 2555, หน้า 48-49)

จากแนวคิดเรื่องทักษะการคิดของ ทองสุข รวยสูงเนิน (2552 ข, หน้า 14-15) และแนวคิดเรื่องการคิดเชิงสังเคราะห์ของ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2549, หน้า 16) ผู้วิจัยได้ให้ความหมายของ ทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล ว่าเป็นความสามารถทางการคิด ที่หลอมรวมสิ่งต่าง ๆ เข้าด้วยกันอย่างกลมกลืน เพื่อให้ได้สิ่งใหม่ที่มีคุณลักษณะแตกต่างไปจากของเดิม โดยผู้เรียนต้องผสมผสานใช้ทักษะย่อยต่าง ๆ ที่ประกอบไปด้วย 1) ทักษะการรับรู้ และรวบรวม/ คัดเลือกข้อมูล (Gathering information) 2) ทักษะการจัดกระทำข้อมูล (Processing information) และ 3) ทักษะการประยุกต์ใช้ข้อมูลความรู้ (Applying information)

ขั้นตอนการคิดสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างแนวคิดใหม่

กระบวนการคิดสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เกิดแนวคิดใหม่ ๆ นั้นมีผู้คิดไว้ที่หลากหลาย
ขอนำเสนอดังต่อไปนี้

เจมส์ (James, 2005, p. 52 อ้างถึงใน สุคนธ์ สิ้นทพานนท์ และคณะ, 2555, หน้า 50-51) กำหนดขั้นตอนการสังเคราะห์ไว้ 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นกำหนดวัตถุประสงค์
2) ขั้นเลือกประเด็น หรือขอบเขตของข้อมูลที่ต้องการนำมาสังเคราะห์ และ 3) รวบรวมข้อมูล
ที่เลือกไว้นำมาสังเคราะห์แล้วนำไปใช้ประโยชน์

สุวิทย์ มูลคำ (2547, หน้า 23-24) กำหนดขั้นตอนการสังเคราะห์ข้อมูลไว้ 9 ขั้นตอน คือ
1) กำหนดเรื่องหรือปัญหา 2) กำหนดวัตถุประสงค์ 3) กำหนดขอบเขต 4) กำหนดประเด็น
และโครงร่าง 5) กำหนดแหล่งข้อมูล 6) ศึกษาแนวคิด 7) เรียบเรียงแนวคิด 8) ทดสอบโครงร่าง
ใหม่ 9) นำแนวคิดไปใช้ประโยชน์

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2549, หน้า 48-68) ได้กำหนดกระบวนการคิดไว้ 7 ขั้นตอน
ที่เรียกว่า “บันได 7 ขั้นสู่การสังเคราะห์แนวความคิด” ดังนี้ บันไดขั้นที่ 1 การกำหนด
วัตถุประสงค์ของเรื่องที่ต้องการคิดเชิงสังเคราะห์, บันไดขั้นที่ 2 การกำหนดขอบเขตของประเด็น
ที่เกี่ยวข้อง, บันไดขั้นที่ 3 การกำหนดลักษณะและขอบเขตของสิ่งที่จะนำมาสังเคราะห์, บันได
ขั้นที่ 4 การดึงเฉพาะแนวคิด (Concept) ที่เกี่ยวข้องมาใช้, บันไดขั้นที่ 5 การจัดเรียงแนวคิด
ตามโครงที่ตั้งไว้ หรือสร้างแกนความคิดใหม่ เพื่อตอบวัตถุประสงค์, บันไดขั้นที่ 6 ขั้นทดสอบ
โครงร่างใหม่, บันไดขั้นที่ 7 การนำสิ่งที่สังเคราะห์ได้ไปใช้ประโยชน์

5. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับสื่อสังคมออนไลน์ (Social media)

สื่อสังคมออนไลน์ (Social media) เป็นรูปแบบการสื่อสารข้อมูลที่เข้าถึงผู้คนทุกระดับ
ในปัจจุบัน โดยมีการใช้กันอย่างแพร่หลายภายใต้การพัฒนาลดเวลาของเทคโนโลยีทางด้าน
คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสาร ซึ่งมีแนวโน้มจะกลายเป็นสื่อหลักสำหรับผู้คนในโลก
อนาคต เป็นหนึ่งในทางเลือกของการสื่อสารข้อมูลในรูปแบบที่มีการใช้เทคโนโลยีเข้ามามีส่วน
เกี่ยวข้องที่มีรูปแบบการสื่อสารข้อมูลที่หลากหลาย เหมาะสำหรับผู้คนในโลกปัจจุบันและในโลก
อนาคต เนื่องจากสังคมมีความซับซ้อนมากขึ้น รวมทั้งผู้คนมีการใช้ชีวิตอย่างเร่งรีบ การสื่อสาร
ข้อมูลด้วยรูปแบบเก่า ๆ อาจไม่สามารถรองรับความต้องการการสื่อสารข้อมูลของมนุษย์ได้ (พิชิต
วิจิตรบุญรักษ์, 2554, หน้า 99)

ประเภทของสื่อสังคมออนไลน์

สื่อสังคมออนไลน์ เป็นสื่อที่ผู้ส่งสารแบ่งปันสาร ซึ่งอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ ไปยังผู้รับสารผ่านเครือข่ายออนไลน์ โดยสามารถโต้ตอบกันระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร หรือผู้รับสารด้วยกันเอง ซึ่งสามารถแบ่งสื่อสังคมออนไลน์ออกเป็นประเภทต่าง ๆ คือ 1) บล็อก (Bloggng) 2) ทวิตเตอร์และไมโครบล็อก (Twitter and microblogging) 3) เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social networking) และ 4) การแบ่งปันสื่อทางออนไลน์ (Media sharing) พิชิต วิจิตรบุญรักษ์ (2554, หน้า 99-100)

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ผู้เรียนและผู้สอนจำเป็นต้องมีทะเบียนรายชื่อ (Account) รหัสผ่านระบบสื่อสังคมออนไลน์โปรแกรมเดียวกัน
2. ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวก
3. ผู้เรียนและผู้สอนมีความสามารถใช้โปรแกรมสื่อสังคมออนไลน์ได้อย่างชำนาญ และมีความคล่องแคล่ว
4. ผู้เรียนสามารถใช้โปรแกรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างชำนาญ เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ (Microsoft word), โปรแกรมการแปลงไฟล์ข้อมูลเป็นไฟล์รูปแบบ PDF เป็นต้น

องค์ประกอบของรูปแบบการสอน

รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล โดยการเรียนรู้แบบการนำตนเองผ่านสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มีองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์มีความสอดคล้องซึ่งกันและกัน ดังนี้

1. หลักการของรูปแบบการสอน
2. จุดประสงค์ของรูปแบบการสอน
3. กระบวนการจัดการเรียนการสอน
4. การประเมินผลการเรียนรู้

หลักการของรูปแบบการสอน

รูปแบบการสอนนี้มีความเชื่อพื้นฐานทางทฤษฎี และแนวคิดสำหรับการออกแบบ คือ เรื่องของการเรียนรู้แบบการนำตนเอง (Self-directed learning) เรื่องจิตวิทยาการเรียนรู้กลุ่มปัญญานิยม (Cognitive psychology) เรื่องของการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic assessment) เรื่องของการคิดการสังเคราะห์ข้อมูล (Data synthesis) และเรื่องของสื่อสังคมออนไลน์ (Social media) เป็นฐานคิดในการออกแบบและพัฒนา รูปแบบการสอน

รูปแบบการสอนนี้เน้นการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถกำหนดและวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง แสวงหาข้อมูลด้วยตนเอง รวมทั้งการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ร่วมกับการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการจัดการเรียนการสอน

รูปแบบการสอนนี้ออกแบบเพื่อฝึกปฏิบัติให้ผู้เรียนมีทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล ตามกระบวนการการสังเคราะห์ข้อมูลควบคู่กับการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเอง ผ่านสื่อสังคมออนไลน์

รูปแบบการสอนนี้เน้นการจัดกิจกรรมให้กับผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือกระทำด้วยตนเอง ลดการบรรยายของผู้สอน มีการจัดกิจกรรมโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think pair share) โดยผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์

จุดประสงค์ของรูปแบบการสอน

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองผ่านรูปแบบการสอน ด้วยการเรียนรู้แบบการนำตนเอง

กระบวนการจัดการเรียนการสอน

ตารางที่ 25 กระบวนการเรียนการสอน

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์เพื่อ	ผลผลิต
1. ขั้นสัญญาการเรียน (Learning contract)	1. สัญญาการเรียนเป็นเอกสาร ที่เขียนขึ้นโดยผู้เรียน เป็นวิธีการ ที่ผู้เรียนสัญญากับตนเองว่าจะ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเอง อย่างไรบ้าง แทนที่จะเก็บสัญญา ไว้กับตนเอง คำนึงสัญญานั้นมา บอกผู้สอน เพื่อควบคุมตนเอง ให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น 2. เพื่อเป็นการวางเป้าหมาย ของการเรียน (Goals) อย่างมี ความหมาย	สัญญาการเรียนของผู้เรียน เป็นรายบุคคล
2. ขั้นการกำหนด เป้าหมายการเรียนรู้ (Learning objectives)	เพื่อให้ผู้เรียนคิดและเขียน จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavior objective) นำทางไปสู่ การปฏิบัติการค้นคว้าหาคำตอบ ตามที่คุณสอนกำหนดในจุดประสงค์ ทั่วไป	ผู้เรียนเขียนสะท้อนจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรมในรายงาน การค้นคว้า
3. ขั้นการรวบรวม ข้อมูล (Gathering information)	เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการ รวบรวมข้อมูล ผู้สอนจึงได้ กำหนดกระบวนการย่อย 2 ขั้นตอนดังนี้ 1) การวางแผน การเรียนรู้ ซึ่งผู้สอนจะต้องทำให้ ผู้เรียนสามารถเขียนขอบเขตของ เรื่องที่จะศึกษา และเขียนประเด็น/ โครงร่างของเรื่องที่ศึกษาได้	ผู้เรียนเขียนสะท้อนการกำหนด ขอบเขตของเรื่องที่จะศึกษา, กำหนดประเด็นย่อยต่าง ๆ รวมถึงการเขียนสะท้อน แหล่งข้อมูลการค้นคว้า และ วิธีการหาข้อมูล ซึ่งการเขียน สะท้อนนี้จะปรากฏอยู่ในเล่ม รายงานการค้นคว้าของผู้เรียน

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์เพื่อ	ผลผลิต
	2) การแสวงหาความรู้ใหม่ กระบวนการนี้ผู้สอนจะต้องให้ ผู้เรียนเขียนแหล่งข้อมูลการค้นคว้า และบอกวิธีการ/ กลยุทธ์ ในการแสวงหาข้อมูล ว่าข้อมูล นั้น ๆ ได้มาอย่างไร	
4. ขั้นตอนการจัดการข้อมูล (Processing information)	เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการจัด กระทำกับข้อมูล ผู้สอนจึงได้ กำหนดกระบวนการย่อย 2 ขั้นตอนดังนี้ 1) การตรวจสอบ คุณภาพข้อมูล ซึ่งผู้สอนจะต้องทำ ให้ผู้เรียนสามารถเขียนขั้นตอน การตรวจสอบความถูกต้องของ ข้อมูล และการคัดเลือกข้อมูล นำมาเขียนรายงานการค้นคว้า 2) การสังเคราะห์ข้อมูล ผู้สอน จะต้องทำให้ผู้เรียนสามารถ เขียนสะท้อนการจำแนกข้อมูล การเปรียบเทียบข้อมูล การจัดกลุ่ม ข้อมูลการแปลความ และการ ตีความ	ผู้เรียนเขียนสะท้อนขั้นตอน กระบวนการตรวจสอบ ความถูกต้องของข้อมูล การคัดเลือกข้อมูล เมื่อตรวจสอบ ความถูกต้องของข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผู้เรียนเขียนสะท้อนการ สังเคราะห์ข้อมูล โดยนำเสนอ อยู่ในรูปแบบของตาราง ซึ่งจะมี อยู่ 2 คอลัมน์ คือ คอลัมน์แรก เป็นประเด็นหรือหัวข้อย่อย ของเรื่องนั้น ๆ คอลัมน์ที่สอง ผู้เรียนเขียนระบุแหล่งที่มาของ ข้อมูลในรูปแบบของการเขียน บรรณานุกรม การเขียนสะท้อนนี้ จะปรากฏอยู่ในเล่มรายงานการ ค้นคว้า
5. ขั้นตอนการประยุกต์ใช้ ข้อมูล (Applying information)	เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะ การประยุกต์ใช้ข้อมูล เมื่อผู้เรียน สามารถสังเคราะห์ข้อมูลได้ตาม ขั้นตอนการจัดการข้อมูลแล้ว จึงลงมือ สร้างผลงานรายงานการค้นคว้าขึ้น	ผู้เรียนเขียนเรียบเรียงองค์ความรู้ ที่ได้จากการอ่านข้อมูลจากแหล่ง ต่าง ๆ ที่ผ่านกระบวนการ สังเคราะห์ข้อมูลแล้วจากขั้นตอน ที่ผ่านมา โดยเขียนถ่ายทอด

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์เพื่อ	ผลผลิต
	เมื่อผู้เรียนดำเนินการแล้วเสร็จจึง นำไฟล์รายงานการค้นคว้านำเข้าสู่ ระบบสื่อสารสังคมออนไลน์	ความรู้ตามประเด็นและโครงร่าง ที่ผู้เรียนกำหนดขึ้น
6. ขั้นการประเมิน ชิ้นงาน (Evaluating job)	เพื่อให้ผู้เรียนและผู้สอน ร่วมประเมินรายงานการค้นคว้า หลังจากที่ผู้เรียนได้นำไฟล์เข้าสู่ ระบบสื่อสารสังคมออนไลน์แล้ว ซึ่งผู้สอนจะนำแบบการบันทึก ประเมินผลงานรายบุคคลเข้าสู่ ระบบสื่อสารสังคมออนไลน์ พร้อมทั้ง เกณฑ์การประเมินรายงานค้นคว้า เมื่อผู้เรียนประเมินผลงานเพื่อน ครบเรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการส่ง ไฟล์เข้าสู่ระบบสื่อสารสังคมออนไลน์ แบบตัวต่อตัว (Inbox)	แบบบันทึกคะแนนประเมิน ชิ้นงาน

การประเมินผลการเรียนรู้

1. ประเมินตามสภาพจริงจากชิ้นงานที่เกิดจากการสังเคราะห์ข้อมูล โดยใช้การประเมินตามเทคนิคRubric (Rubric scoring) โดยผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันในการสร้างเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนนชิ้นงานที่สร้างขึ้น โดยชิ้นงานแต่ละชิ้นผู้สอนอาจจะกำหนดให้ผู้เรียนค้นคว้าจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย อาทิเช่น 1) ค้นคว้าหาข้อมูลจากหนังสือ ตำรา วารสาร หรือสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ 2) ค้นคว้าหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ฐานข้อมูลการวิจัยหรือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) 3) ค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญ หรือภูมิปัญญาชาวบ้าน และ 4) ค้นคว้าหาข้อมูลจากการเข้าฟังสัมมนา การอบรม ข้อมูลที่ได้จากการรับชมทางวิทยุทัศน์หรือทางยูทูป

2. การทดสอบหลังการเรียนรู้

2.1 การสอบกลางภาค

2.2 การสอบปลายภาค

3. คะแนนในเรื่องความรับผิดชอบ, การตรงต่อเวลา, คุณธรรมและจริยธรรม, การดูแลช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มเรียน

คะแนนค่าน้ำหนักของการประเมินผลการเรียนรู้

รายการ	น้ำหนักของคะแนน (ร้อยละ)
ประเมินตามสภาพจริงจากชิ้นงาน	50
การสอบกลางภาค	20
การสอบปลายภาค	20
คะแนนในเรื่องความรับผิดชอบ, การตรงต่อเวลา, คุณธรรมและ จริยธรรม, การดูแลช่วยเหลือเพื่อน ในกลุ่มเรียน	10
รวม	100

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นสามารถนำมาเขียนเป็นรูปแบบการสอนได้ดังนี้

**รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล โดยการเรียนรู้
แบบการนำตนเองผ่านสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี**

หลักการ : รูปแบบการสอนนี้เป็นการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถกำหนดและวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง
แสวงหาข้อมูลด้วยตนเอง ประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ร่วมกับการใช้สื่อสังคมในการเรียนการสอน
เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
และผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองผ่านรูปแบบการสอนด้วยการเรียนรู้แบบการนำตนเอง

กระบวนการจัดการเรียนการสอน

1. ขั้นสัญญาณการเรียน
2. ขั้นการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้
3. ขั้นการรวบรวมข้อมูล
 - การวางแผนการเรียนรู้
 - การแสวงหาความรู้ใหม่
4. ขั้นการจัดการข้อมูล
 - การตรวจสอบคุณภาพข้อมูล
 - การสังเคราะห์ข้อมูล
5. ขั้นการประยุกต์ใช้ข้อมูล
 - การสร้างผลงาน
 - การนำเสนอผลงาน
6. ขั้นการประเมินชิ้นงาน

ประเมินผลการเรียนรู้: ประเมินผลตามสภาพจริงจากชิ้นงาน, การทดสอบหลังการเรียนรู้, ร่องรอยคะแนนใบงาน
ระหว่างการเรียน

ภาพที่ 11 รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล โดยการเรียนรู้
แบบการนำตนเองผ่านสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

รายละเอียดขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนการสอน

1. ขั้นสัญญาการเรียน (Learning contract)

การทำสัญญาการเรียน

สัญญาการเรียนเป็นเอกสารที่เขียนขึ้นโดยผู้เรียนและผู้สอน เป็นวิธีการที่ผู้เรียนสัญญากับตนเองว่าจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองอย่างไรบ้าง แทนที่จะเก็บสัญญาไว้กับตนเองก็นำสัญญานั้นมาบอกผู้สอน เพื่อควบคุมตนเองให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น และเป็นการพิจารณาในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วย ผู้เรียนบางคนชอบทำกิจกรรมเพียงคนเดียว บางคนชอบกิจกรรมที่เป็นกลุ่มเพื่อน ทั้งนี้ผู้สอนชี้แจง/ บอกรายละเอียดของคำอธิบายรายวิชาให้ผู้เรียนทราบ

ขั้นตอนการจัดทำสัญญาการเรียน ตามแนวของ บุญชม ศรีสะอาด (2537, หน้า 108-111; Klingstedt, 1983, p. 27; Esbensen, 1972, p. 47) มีดังนี้

1. ขั้นเตรียม เป็นขั้นตอนการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดทำสัญญาการเรียน ผู้สอนประเมินพฤติกรรมผู้เรียนในเบื้องต้น ผู้สอนศึกษาข้อมูลผลการเรียนของผู้เรียน
2. ขั้นร่างสัญญา ผู้สอนบอกคำอธิบายรายวิชาให้ผู้เรียนทราบ และให้ผู้เรียนร่างข้อความที่เป็นไปตามเป้าหมายของการเรียนของตนเอง กิจกรรมการเรียนที่คิดว่าจะดำเนินการจะเป็นกิจกรรมเดี่ยวหรือกิจกรรมกลุ่ม หรือระบุจำนวนชิ้นงานที่จะส่ง รวมทั้งการกำหนดเกณฑ์การประเมินการเรียน การกำหนดเกณฑ์ประเมินผลงานที่น่าเสนอ โดยให้มีความสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาที่ผู้สอนบอก
3. ขั้นตกลงสัญญา เมื่อผู้เรียนมีความมั่นใจในสัญญาการเรียนที่ตนเองเขียนขึ้นแล้ว ผู้เรียนและผู้สอนร่วมลงนามในสัญญาดังกล่าว
4. ขั้นทำกิจกรรมการเรียน ผู้เรียนดำเนินการตามกระบวนการเรียนรู้และปฏิบัติตามกิจกรรมที่ผู้สอนดำเนินการหรือมอบหมายให้ทำ
5. ขั้นประเมินผลการเรียน เป็นขั้นตอนของการรับรองว่าผู้เรียนได้ปฏิบัติตามสัญญาการเรียนตามที่ต้องการจริง

บทบาทผู้สอน สร้างความเข้าใจให้ผู้เรียนตระหนักถึงการเรียนรู้อย่างมีเป้าหมาย ผู้สอนชี้แจง/ บอกรายละเอียดของคำอธิบายรายวิชาให้ผู้เรียนทราบ และร่วมพิจารณาสัญญาการเรียนที่ผู้เรียนร่างขึ้นมา

บทบาทผู้เรียน ผู้เรียนทำความเข้าใจในคำอธิบายรายวิชา และดำเนินการทำสัญญาการเรียน (Learning contract) ตามรูปแบบที่กำหนด

ผลงาน/ ร่องรอย สัญญาการเรียน (Learning contract) ของผู้เรียนแต่ละคน

กระบวนการหลังจากนี้ไปจะดำเนินการเรียนการสอนผ่านสื่อสังคมออนไลน์

2. ขั้นตอนการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้

ขั้นตอนนี้มีกิจกรรมอยู่ 2 กิจกรรมที่จะต้องปฏิบัติ ดังนี้

กำหนดจุดประสงค์ทั่วไป

ผู้สอนกำหนดจุดประสงค์ทั่วไปว่าต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้เรื่องอะไร ซึ่งผู้สอนจะกำหนดจุดประสงค์ทั่วไปตามกรอบของคำอธิบายรายวิชานั้น ๆ และอยู่ภายใต้วัตถุประสงค์ของวิชา โดยกำหนดให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระตลอดทั้งภาคการศึกษาซึ่งผู้สอนจะกำหนดจุดประสงค์ทั่วไป 1 ข้อ ต่อ 1 ชิ้นงาน เพราะฉะนั้นตลอดภาคการศึกษาอาจจะมีชิ้นงานอย่างน้อย 6-7 ชิ้นงาน เพื่อให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของรายวิชาและกรอบของคำอธิบายรายวิชา

กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ผู้เรียนคิดและเขียนสะท้อนออกมาเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งผู้สอนจะต้องอธิบายความแตกต่างระหว่างจุดประสงค์ทั่วไป กับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ผู้เรียนได้ทราบ และกำชับว่าผู้เรียนสามารถเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมได้หลากหลายข้อ เพื่อให้ได้คำตอบครบถ้วนสมบูรณ์ของจุดประสงค์ทั่วไปที่ผู้สอนกำหนดขึ้น ผู้เรียนจะต้องเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมทุกครั้งสำหรับชิ้นงานการค้นคว้า

บทบาทผู้สอน ผู้สอนกำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไปเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายของการเรียนรู้ให้ครบถ้วนตามคำอธิบายรายวิชานั้น ๆ ตลอดทั้งภาคการศึกษา

บทบาทของผู้เรียน ผู้เรียนเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavior objective) เพื่อนำทางไปสู่การปฏิบัติการค้นคว้าหาคำตอบตามที่ผู้สอนกำหนดในจุดประสงค์ทั่วไป

ผลงาน/ ร่องรอย การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมซึ่งผู้เรียนเขียนสะท้อนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในเล่มรายงานการค้นคว้า

3. ขั้นการรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนนี้มีกิจกรรมอยู่ 2 กิจกรรมที่จะต้องปฏิบัติ ดังนี้

การวางแผนการเรียนรู้

ผู้เรียนคิดและลงมือเขียนแผนการเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ ซึ่งมีประเด็นในการคิดและเขียนสะท้อนออกมดังนี้ 1) กำหนดขอบเขตของเรื่องที่จะศึกษา โดยผู้เรียนเขียนหัวข้อใหญ่ที่จะศึกษาค้นคว้า 2) กำหนดประเด็นและโครงร่าง เมื่อกำหนดขอบเขตของเรื่องเ็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้เรียนจะต้องเขียนประเด็นย่อย ๆ ที่สอดคล้องกับขอบเขตของเรื่องที่ศึกษาค้นคว้า ซึ่งผู้เรียนสามารถเขียนได้อย่างหลากหลายประเด็น

การแสวงหาความรู้ใหม่

ผู้เรียนคิดและลงมือเขียนสะท้อนสิ่งต่อไปนี้ 1) ผู้เรียนเขียนแหล่งข้อมูลการค้นคว้า ซึ่งผู้เรียนจะต้องระบุแหล่งข้อมูลของการศึกษาค้นคว้า มีการกำหนดกรอบการพิจารณาแหล่งข้อมูล เพื่อเลือกใช้เป็นข้อมูล และลงมือศึกษาหาข้อมูลตามกรอบการวางแผนการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ 2) ผู้เรียนเลือกกลยุทธ์หรือวิธีการหาความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้การเชื่อมโยงความรู้ประสบการณ์เดิมและความรู้ใหม่มาใช้

หากผู้เรียนมีความสงสัยเคลือบแคลงในข้อมูลที่ได้อ่านมาแล้ว สามารถซักถามผู้สอนผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ได้ทันที หรือฝากข้อความไว้ในสื่อสังคม ผู้สอนสามารถใช้อุปกรณ์/เครื่องมือสื่อสารแบบเคลื่อนที่ ซึ่งเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ต ก็จะสามารถตอบโต้กับผู้เรียนได้ทันทีทุกสถานที่ทุกเวลา

บทบาทผู้สอน ผู้สอนกำกับให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการรวบรวมข้อมูล โดยการเขียนข้อความกระตุ้นในสื่อสังคมออนไลน์ รวมทั้งเขียนข้อเสนอแนะต่าง ๆ ผู้สอนอาจจะสร้างเงื่อนไขให้ผู้เรียนสืบค้นหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้อย่างน้อย 3 แหล่ง เพื่อให้ผู้เรียนได้ข้อมูลที่มีความหลากหลาย และเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วย

บทบาทผู้เรียน เป็นผู้วางแผนสร้างผลงานขึ้นมาตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดขอบเขตของเรื่องที่จะศึกษาด้วยตนเอง รวมทั้งกำหนดประเด็นและโครงร่างของการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดแหล่งข้อมูลการค้นคว้า และกำหนดกลยุทธ์หรือวิธีการหาความรู้ด้วยตนเอง

ผลงาน/ ร่องรอย จะพบร่องรอยในหัวข้อหนึ่งในรายงานการค้นคว้า โดยผู้เรียนเขียนสะท้อนการกำหนดขอบเขตของเรื่องที่จะศึกษา, กำหนดประเด็นย่อยต่าง ๆ รวมถึงการเขียนสะท้อนแหล่งข้อมูลการค้นคว้า และวิธีการหาข้อมูล

4. ขั้นตอนการจัดการข้อมูล

ขั้นตอนนี้มีกิจกรรมอยู่ 2 กิจกรรมที่จะต้องปฏิบัติ ดังนี้

การตรวจสอบคุณภาพข้อมูล

ผู้เรียนเขียนสะท้อนกิจกรรมนี้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เกี่ยวกับขั้นตอน วิธีการ สำหรับการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล ว่ามีความน่าเชื่อถือหรือไม่อย่างไร มีหลักการหรือกฎเกณฑ์อะไรสำหรับการเลือกข้อมูลนั้นมาใช้ รวมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาแหล่งข้อมูลเพื่อเลือกใช้ เป็นแหล่งการเรียนรู้ อีกทั้งผู้เรียนมีการประเมินเลือกแหล่งสารสนเทศนั้นอย่างไร เมื่อผู้เรียนตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ลำดับถัดไปผู้เรียนคัดเลือกเฉพาะแนวความคิดที่ตรงกับขอบเขตของเรื่องที่จะศึกษาและสอดคล้องกับประเด็นที่กำหนดไว้ในขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล

การสังเคราะห์ข้อมูล

1. ผู้เรียนเขียนสะท้อนกิจกรรมนี้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ โดยแสดงให้เห็นว่ามีขั้นตอนของการสังเคราะห์ข้อมูลอย่างไร สะท้อนในเรื่องของการแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนรวบรวมข้อมูลที่หลากหลายโดยการเขียนอ้างอิงระบุแหล่งที่มาของข้อมูลที่ได้ศึกษาค้นคว้ามา
2. ผู้สอนกำกับ การดำเนินกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการจัดการกระทำข้อมูล และทักษะการประยุกต์ใช้ข้อมูลความรู้ ซึ่งเป็นทักษะย่อยของทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล
3. หากผู้เรียนดำเนินกิจกรรมได้เป็นอย่างดี ผู้สอนควรให้แรงเสริมทางบวก เพื่อเพิ่มหรือคงพฤติกรรมการเรียนรู้ต่อไป

บทบาทผู้สอน ผู้สอนกำกับให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการจัดการข้อมูล โดยการเขียนข้อความกระตุ้นในสื่อสังคมออนไลน์ รวมทั้งเขียนข้อเสนอแนะต่าง ๆ

บทบาทผู้เรียน ผู้เรียนบอกขั้นตอน กระบวนการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลว่า ผู้เรียนทำอย่างไร มีขั้นตอนหรือกระบวนการตรวจสอบข้อมูลนั้นอย่างไร สำหรับการสังเคราะห์ข้อมูล ผู้เรียนต้องระบุว่าประเด็นย่อย ๆ ที่นำข้อมูลมาใช้ในการเขียนรายงานการค้นคว้านั้น ข้อมูลเหล่านั้นนำมาจากแหล่งการเรียนรู้ใด โดยเขียนนำเสนอในรูปของตาราง ซึ่งแบ่งตารางออกเป็น 2 คอลัมน์ คอลัมน์แรกใช้ชื่อว่า “ประเด็น/ หัวข้อย่อย” สำหรับให้ผู้เรียนเขียนหัวข้อย่อย ๆ ที่จะนำเสนอในรายงานการค้นคว้า สำหรับคอลัมน์ที่สองใช้ชื่อว่า “แหล่งข้อมูล” สำหรับให้ผู้เรียนเขียนที่มาของข้อมูลว่าคัดลอกมาจากแหล่งสารสนเทศใด โดยให้ผู้เรียนเขียนเป็นรูปแบบบรรณานุกรมตามแหล่งข้อมูลนั้น ๆ

ผลงาน/ ร่องรอย จะพบร่องรอยในหัวข้อหนึ่งในรายงานการค้นคว้า ผู้เรียนเขียนสะท้อนขั้นตอน กระบวนการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล การคัดเลือกข้อมูล เมื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผู้เรียนเขียนสะท้อนการสังเคราะห์ข้อมูล โดยนำเสนออยู่ในรูปแบบของตาราง ซึ่งจะมีอยู่ 2 คอลัมน์ คือ คอลัมน์แรกเป็นประเด็นหรือหัวข้อย่อยของเรื่องนั้น ๆ คอลัมน์ที่สองผู้เรียนเขียนระบุแหล่งที่มาของข้อมูลในรูปแบบของการเขียนบรรณานุกรม อาทิเช่น 1) เขียนบรรณานุกรมจากการค้นคว้าหาข้อมูลจากหนังสือ ตำรา วารสาร หรือสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ 2) เขียนบรรณานุกรมจากการค้นคว้าหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ฐานข้อมูลการวิจัย หรือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) 3) เขียนบรรณานุกรมจากการค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ หรือภูมิปัญญาชาวบ้าน และ 4) เขียนบรรณานุกรมจากการค้นคว้าหาข้อมูลจากการเข้าฟังสัมมนา การอบรม ข้อมูลที่ได้จากการรับชมทางวิทยุทัศน์ หรือทางยูทูบ

5. ขั้นตอนการประยุกต์ใช้ข้อมูล

ขั้นตอนนี้มีกิจกรรมอยู่ 2 กิจกรรมที่จะต้องปฏิบัติ ดังนี้

การสร้างผลงาน ผู้เรียนดำเนินการเรียบเรียงแนวคิด สร้างแกนความคิดขึ้นใหม่ที่เป็นของผู้เรียนเอง โดยผู้เรียนจะต้องสะท้อนกิจกรรมว่ามีการใช้ทักษะการจำแนกข้อมูล การตีความ การแปลความ และการเปรียบเทียบข้อมูลกันอย่างไรในขณะที่มีการสร้างความรู้ใหม่ขึ้นมา และสามารถเขียนสรุปเป็นความรู้ของตนเองได้ตรงกับจุดประสงค์ทั่วไป

การนำเสนอผลงาน ผู้เรียนนำชิ้นงานที่สร้างขึ้นมาโดยการแปลงไฟล์เป็น PDF แล้วนำเข้าสู่ระบบสื่อสารสังคมออนไลน์ เพื่อนสมาชิกภายในกลุ่มสื่อสารสังคมร่วมกันแสดงความคิดเห็น วิพากษ์อย่างสร้างสรรค์ต่อผลงานของเพื่อน

บทบาทผู้สอน ผู้สอนกำกับให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการประยุกต์ใช้ข้อมูล โดยการเขียนข้อความกระตุ้นในสื่อสังคมออนไลน์ รวมทั้งเขียนข้อเสนอแนะต่าง ๆ

บทบาทผู้เรียน ผู้เรียนลงมือสร้างผลงานและสรุปองค์ความรู้ เขียนสาระความรู้/เนื้อหาที่ได้จากการค้นคว้าด้วยตนเอง และผู้เรียนนำไฟล์ PDF ผลงานของตนเองเข้าสู่ระบบสื่อสารสังคมออนไลน์

ผลงาน/ ร่องรอย จะพบร่องรอยในหัวข้อหนึ่งในรายงานการค้นคว้า โดยผู้เรียนเขียนเรียบเรียงองค์ความรู้ที่ได้จากการอ่านข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่ผ่านกระบวนการสังเคราะห์ข้อมูล แล้วจากขั้นตอนที่ผ่านมา เป็นการเขียนถ่ายทอดความรู้ตามประเด็นและโครงร่างที่ผู้เรียนกำหนดขึ้นในขั้นการรวบรวมข้อมูล

6. ขั้นตอนการประเมินชิ้นงาน

ขั้นตอนนี้ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลงานรายงานการค้นคว้าที่ปรากฏในสื่อสังคมออนไลน์ โดยผู้เรียนแต่ละคนประเมินผลงานของตนเองและประเมินให้คะแนนชิ้นงานของเพื่อน จากนั้นนำคะแนนที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ยและรวมกับคะแนนที่ผู้สอนให้ กรอกลงในแบบสรุปคะแนนตามการประเมินตามสภาพจริง

บทบาทผู้สอน ผู้สอนประเมินผลงานรายงานการค้นคว้าตามเกณฑ์การให้คะแนนประเมินผลงาน (รูปрик) ที่สร้างขึ้น และสะท้อนกลับสู่ผู้เรียน เป็นการให้ข้อเสนอแนะ การปรับแก้ไขจุดบกพร่องของชิ้นงานที่ผู้เรียนสร้างขึ้น การประเมินชิ้นงานนี้ผู้สอนจะต้องเน้นตรงทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีทักษะย่อยอยู่ 3 ทักษะคือ 1) ทักษะการรับรู้และรวบรวม/ คัดเลือกข้อมูล 2) ทักษะการจัดกระทำข้อมูล และ 3) ทักษะการประยุกต์ใช้ข้อมูล ผู้สอนจะต้องให้ความสำคัญในเรื่องของพัฒนาการในทักษะดังกล่าว โดยการเอาใจใส่ สังเกตชิ้นงานในแต่ละครั้งที่ผู้เรียนส่งว่ามีความแตกต่างกันมากน้อยอย่างไร มีความก้าวหน้าในทักษะดังกล่าวหรือไม่

บทบาทผู้เรียน ผู้เรียนประเมินผลงานของตนเอง และประเมินผลงานของเพื่อน ตามเกณฑ์การให้คะแนนประเมินผลงาน (รูบรีค) ที่กำหนด และกรอกคะแนนในแบบบันทึกคะแนนประเมินผลงาน

ผลงาน/ ร่องรอย เป็นแบบบันทึกคะแนนประเมินชิ้นงาน และเกณฑ์การให้คะแนนประเมินผลงาน เมื่อผู้เรียนแต่ละคนส่งชิ้นงานในระบบสื่อสังคมออนไลน์ครบเรียบร้อยแล้ว ผู้เรียนและผู้สอนร่วมประเมินชิ้นงานของเพื่อนในชั้นเรียนทุกคน โดยประเมินชิ้นงานตามเกณฑ์การให้คะแนนประเมินผลงาน เป็นลักษณะรูบรีคที่ผู้สอนกำหนดขึ้น โดยเกณฑ์การให้คะแนนนั้น จะเกณฑ์การให้คะแนนเรื่องทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล ซึ่งสะท้อนออกมาในตัวรูบรีค นั่นคือ เกณฑ์การให้คะแนนเรื่องทักษะการรวบรวมข้อมูล, เกณฑ์การให้คะแนนเรื่องทักษะการจัดการข้อมูล และเกณฑ์การให้คะแนนทักษะการประยุกต์ใช้ข้อมูล

คู่มือการใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล โดยการเรียนรู้ แบบการนำตนเองผ่านสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

เป็นเอกสารสำหรับการแนะนำใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล โดยการเรียนรู้แบบการนำตนเองผ่านสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี จะช่วยให้ผู้สอนได้เตรียมตัว ได้ทราบถึงข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับการสอนด้วยวิธีนี้ เพื่อให้การเรียนการสอนตามรูปแบบนี้ดำเนินการไปได้ได้อย่างเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ บรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้สอนควรศึกษาและทำความเข้าใจกระบวนการให้ชัดเจนก่อนการนำไปปฏิบัติ

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล โดยการเรียนรู้แบบการนำตนเองผ่านสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี
2. แผนการจัดการเรียนรู้
3. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
4. แบบสรุปคะแนนการประเมินตามสภาพจริง
5. แบบบันทึกคะแนนประเมินชิ้นงานและเกณฑ์การให้คะแนนชิ้นงาน

คำแนะนำ

1. ศึกษาเอกสารดังนี้
 - 1.1 ศึกษาและทำความเข้าใจรูปแบบการสอน จะช่วยทำให้ทราบความเป็นมา ความสำคัญ หลักการ วัตถุประสงค์ รวมทั้งองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องที่สนับสนุนรูปแบบการสอนนี้ ขอให้ผู้สอนทุกคนได้ตั้งใจศึกษาอย่างละเอียด
 - 1.2 ศึกษาและทำความเข้าใจกับแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งในแต่ละแผนประกอบด้วย ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ เวลาที่ใช้ สำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาโดยสังเขป กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อ และการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้
2. จัดเตรียมสิ่งที่จำเป็นสำหรับการสอน
 - 2.1 ผู้เรียนและผู้สอนจะต้องมีทะเบียนรายชื่อ (Account) รหัสผ่านระบบสื่อสังคมออนไลน์โปรแกรมเดียวกัน
 - 2.2 ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวก ในขณะที่ดำเนินการสอนหรือแนะนำข้อสงสัยให้กับผู้เรียน
 - 2.3 ผู้เรียนและผู้สอนมีความสามารถใช้โปรแกรมสื่อสังคมออนไลน์ได้อย่างคล่องแคล่ว

2.4 ผู้สอนเตรียมเนื้อหาสาระความรู้ในรูปแบบของใบความรู้ หรือไฟล์นำเสนอ PowerPoint ตามสาระการเรียนรู้ นั้น ๆ หรือเตรียมความรู้ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในรายวิชานั้น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง

2.5 ผู้สอนเตรียมประเด็นปัญหาหรือประเด็นการศึกษาค้นคว้ารายงาน เพื่อเป็นสิ่งเร้าให้ผู้เรียนได้คิดได้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนอาจจะระบุเงื่อนไขของแหล่งการเรียนรู้ว่ารายงานการค้นคว้าหนึ่งชิ้น จะต้องมีการเรียนรู้อย่างน้อย 3 แหล่งอ้างอิง ซึ่งได้แก่

2.5.1 การค้นคว้าหาข้อมูลจากหนังสือ ตำรา วารสาร หรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

2.5.2 การค้นคว้าหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ฐานข้อมูลการวิจัย หรือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book)

2.5.3 การค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญ หรือภูมิปัญญาชาวบ้านต่าง ๆ

2.5.4 การค้นคว้าหาข้อมูลจากการเข้าฟังสัมมนา การอบรม การรับชมทางวิทยทัศน์ หรือสื่อยูทูบ

2.6 ผู้สอนเตรียมร่างสัญญาการเรียน

2.7 ผู้สอนเตรียมแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน

3. บทบาทผู้สอน

3.1 ผู้สอนเป็นที่ปรึกษาแก่ผู้เรียน แนะนำทางเลือกที่หลากหลายสำหรับใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการเรียน

3.2 ผู้สอนช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียน

3.3 ผู้สอนให้ความอิสระทางความคิดกับผู้เรียน แต่ตั้งอยู่บนพื้นฐานทางวิชาการ

3.4 ผู้สอนให้ความรู้แก่ผู้เรียนเกี่ยวกับกลวิธี หรือยุทธวิธี และทักษะที่จะช่วยให้การเรียนมีประสิทธิภาพ

3.5 ผู้สอนสร้างแรงจูงใจ กระตุ้น ส่งเสริมให้ผู้เรียนรับรู้ และยอมรับความสามารถของตนเอง

3.6 ผู้สอนให้แรงเสริมเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นระยะ

3.7 ผู้สอนร่วมประเมินผลการเรียนกับผู้เรียน

4. บทบาทของผู้เรียน

4.1 ผู้เรียนจะต้องลงมือกระทำ เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างกระตือรือร้น

4.2 ผู้เรียนต้องร่วมแรงร่วมใจแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

4.3 ผู้เรียนสามารถวินิจฉัยการเรียนรู้ (Diagnosis learning) วินิจฉัยความต้องการ (Diagnosis needs) กำหนดเป้าหมาย (Formulating goals) กำหนดบุคลากร และสื่อการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง (Identifying and material resources of learning) เลือกและใช้ยุทธวิธีที่เหมาะสมในการเรียนรู้ (Choosing and implementing appropriate learning strategies) และประเมินผลการเรียนรู้ (Evaluating learning outcomes) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.4 ผู้เรียนต้องรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงต่อเวลาที่กำหนด

รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนประเมินรายงานการค้นคว้า

เกณฑ์ที่ 1 ทักษะการรวบรวมข้อมูล

4 คะแนน หมายถึง 1) มีการวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล 2) มีการกำหนดขอบเขตของเรื่องที่จะศึกษา และประเด็นที่จะศึกษาครอบคลุมกับวัตถุประสงค์ 3) มีการกำหนดแหล่งข้อมูลในการค้นคว้า

3 คะแนน หมายถึง ขาดได้น้อย 1 ข้อ

2 คะแนน หมายถึง ขาดได้น้อย 2 ข้อ

1 คะแนน หมายถึง 1) ไม่มีการวางแผน 2) ไม่มีการกำหนดขอบเขตของเรื่อง 3) ไม่มีการกำหนดแหล่งข้อมูล

เกณฑ์ที่ 2 ทักษะการจัดการข้อมูล

4 คะแนน หมายถึง 1) มีการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล 2) มีหลักการหรือกฎเกณฑ์ในการเลือกข้อมูลมาใช้ 3) มีการรวบรวมข้อมูลที่หลากหลาย

3 คะแนน หมายถึง ขาดได้น้อย 1 ข้อ

2 คะแนน หมายถึง ขาดได้น้อย 2 ข้อ

1 คะแนน หมายถึง 1) ไม่มีการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล 2) ไม่มีหลักการหรือกฎเกณฑ์ในการเลือกข้อมูลมาใช้ 3) ขาดการรวบรวมข้อมูลที่หลากหลาย

เกณฑ์ที่ 3 ทักษะการประยุกต์ใช้ข้อมูล

4 คะแนน หมายถึง 1) มีการจำแนกข้อมูล 2) มีการตีความหรือแปลความหมายของข้อมูล 3) มีการเปรียบเทียบข้อมูล 4) ชิ้นงานมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน

3 คะแนน หมายถึง ขาดได้น้อย 1 ข้อ

2 คะแนน หมายถึง ขาดได้น้อย 2 ข้อ

1 คะแนน หมายถึง 1) ไม่มีการจำแนกข้อมูล 2) ไม่มีการตีความหรือแปลความหมายของข้อมูล 3) ไม่มีการเปรียบเทียบข้อมูล 4) ชิ้นงานไม่มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน

เกณฑ์ที่ 4 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา

4 คะแนน หมายถึง 1) มีความถูกต้องของข้อมูล 2) มีการเรียงลำดับของเนื้อหา (ง่ายไปยาก) 3) มีความชัดเจน/เนื้อหาครอบคลุม 4) เนื้อหาใหม่ทันสมัย

3 คะแนน หมายถึง ขาดได้น้อย 1 ข้อ

2 คะแนน หมายถึง ขาดได้น้อย 2 ข้อ

1 คะแนน หมายถึง 1) ขาดความถูกต้องของข้อมูล 2) ขาดการเรียงลำดับของเนื้อหา (ง่ายไปยาก) 3) ขาดความชัดเจน/เนื้อหาไม่ครอบคลุม 4) เนื้อหาเก่าไม่ทันสมัย

เกณฑ์ที่ 5 รูปแบบของชิ้นงาน

4 คะแนน หมายถึง 1) มีหน้าปก 2) มีคำนำ 3) มีสารบัญ 4) มีบรรณานุกรม

3 คะแนน หมายถึง ขาดได้น้อย 1 ข้อ

2 คะแนน หมายถึง ขาดได้น้อย 2 ข้อ

1 คะแนน หมายถึง 1) ไม่มีหน้าปก 2) ไม่มีคำนำ 3) ไม่มีสารบัญ 4) ไม่มีบรรณานุกรม

เกณฑ์ที่ 6 การอ้างอิงและบรรณานุกรม

4 คะแนน หมายถึง 1) มีการเขียนอ้างอิงในเนื้อหา 2) เขียนอ้างอิงในเนื้อหาถูกต้องตามรูปแบบ 3) มีบรรณานุกรม 4) เขียนบรรณานุกรมถูกต้องตามรูปแบบ

3 คะแนน หมายถึง ขาดได้น้อย 1 ข้อ

2 คะแนน หมายถึง ขาดได้น้อย 2 ข้อ

1 คะแนน หมายถึง 1) ไม่มีการเขียนอ้างอิงในเนื้อหา 2) เขียนอ้างอิงในเนื้อหาไม่ถูกต้องตามรูปแบบ 3) ไม่มีบรรณานุกรม 4) เขียนบรรณานุกรมไม่ถูกต้องตามรูปแบบ

เกณฑ์ที่ 7 ความพิถีพิถันและตรงต่อเวลา

4 คะแนน หมายถึง 1) ส่งงานตรงเวลา 2) มีความตั้งใจในการทำงาน เช่น จัดรูปแบบย่อหน้าแนวเดียวกัน, ใช้ Font ที่คงเส้นคงวาแน่นอน, ขนาดตัวอักษรคงเส้นคงวา 3) ผลงานมีความผิดพลาดน้อย

3 คะแนน หมายถึง ขาดได้น้อย 1 ข้อ

2 คะแนน หมายถึง ขาดได้น้อย 2 ข้อ

1 คะแนน หมายถึง 1) ส่งงานไม่ตรงเวลา 2) ไม่ความตั้งใจในการทำงาน เช่น จัดรูปแบบย่อหน้าไม่แน่นอน, ใช้ Font ไม่แน่นอน, ขนาดตัวอักษรเล็กบ้างใหญ่บ้างผิดปกติ 3) ผลงานมีความผิดพลาดมาก เช่น มีคำสะกดผิดมาก

เกณฑ์ที่ 8 ความคิดสร้างสรรค์

4 คะแนน หมายถึง 1) มีการนำเสนอที่น่าสนใจแปลกใหม่ 2) มีการแทรกรูปภาพที่สอดคล้องกับเนื้อหา 3) มีการใช้สีเน้นข้อความที่สำคัญได้อย่างเหมาะสม

3 คะแนน หมายถึง ขาดได้น้อย 1 ข้อ

2 คะแนน หมายถึง ขาดได้น้อย 2 ข้อ

1 คะแนน หมายถึง 1) ชิ้นงานขาดความน่าสนใจในเรื่องรูปแบบที่นำเสนอ 2) ไม่มีการแทรกรูปภาพ 3) ไม่มีการใช้สีเน้น

สัญญาการเรียน

ชื่อนิสิต.....

รายวิชา.....

คำอธิบายรายวิชา

.....

ผู้เรียนเขียนระบุความจำเป็นในการเรียนรู้รายวิชานี้

.....

ผู้เรียนเขียนเป้าหมายของการเรียนรู้รายวิชานี้

.....

ผู้เรียนเขียนกิจกรรมที่ตอบสนองเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการเรียนรู้รายวิชานี้

.....

ผู้เรียนกำหนดแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายให้เหมาะสมกับตนเองสำหรับการเรียนรู้รายวิชานี้

.....

ผู้เรียนเขียนวิธีการประเมินผลการเรียนรู้เมื่อสิ้นสุดภาคการเรียน

.....

เมื่อข้าพเจ้ารู้เป้าหมายของการเรียนรายวิชานี้แล้วข้าพเจ้าขอตั้งปณิธานดังต่อไปนี้

1. ข้าพเจ้าจะมีความมุ่งมั่น
2. ข้าพเจ้าจะมีความตั้งใจ
3. ข้าพเจ้าจะมีความรับผิดชอบ
4. ข้าพเจ้าจะส่งงานตรงต่อเวลา
5. ข้าพเจ้าจะทำงานด้วยตนเอง

ข้าพเจ้าจะรักษาสัญญานี้เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้

.....
(ลงนามผู้เรียน)

.....
(ลงนามผู้สอน)

แบบประเมินผลงาน

- คำชี้แจง
1. ให้ผู้เรียนรอกะแฉน 1, 2, 3, 4 ลงในช่องรายการประเมินตามความเป็นจริง
 2. เกณฑ์การให้คะแนน มีดังนี้
- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 4 หมายถึง ยอดเยี่ยม | 2 หมายถึง พอใช้ |
| 3 หมายถึง ดี | 1 หมายถึง ควรปรับปรุง |

[illegible]

กชอ.....ผู้ประเมิน

