**แบบฟอร์มการเขียนแบบถอดประสบการณ์การเรียนรู้ ปีการศึกษา 2563**

**เอกสารแนบ 2**

**ด้านเทคนิคการเรียนการสอน**

**ประเด็นการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีในยุคเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก (Disruptive Technology)**

1. ชื่อ-สกุล ผู้เล่าเรื่อง ผศ.ศิริวรรณ วาสุกรี วิทยาลัยนวัตกรรมดิจิทัลเทคโนโลยี

2. ชื่อ-สกุล ผู้บันทึก คณะกรรมการการจัดการความรู้ วิทยาลัยนวัตกรรมดิจิทัลเทคโนโลยี

3. บทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้เล่าเรื่อง

อาจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์ วิทยาลัยนวัตกรรมดิจิทัลเทคโนโลยี

4. เรื่องที่เล่า

เทคนิคการสอนออนไลน์ให้สร้างสรรค์ ต้องขยันจัดกิจกรรม

5. ความเป็นมาของเรื่องที่เล่า

องค์ประกอบสำคัญของกระบวนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและความแตกต่างของผู้เรียน การจัดกิจกรรมการสอนอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามความสนใจของตนเอง ผู้สอนต้องหมั่นศึกษาหาเทคนิควิธีการสอนให้มีความหลากหลายมาปรับใช้ให้เหมาะกับผู้เรียนที่มีลักษณะต่างกัน การจัดการเรียนการสอนออนไลน์เพื่อให้นักศึกษาได้รับประโยชน์สูงสุดในศตวรรษที่ 21 มีความสำคัญยิ่ง วิถีการใช้ชีวิตในยุคดิจิทัลของวัยรุ่นในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก การเรียนการสอนในลักษณะดั้งเดิมที่เคยกระทำกันมาอาจไม่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาในยุคดิจิทัลนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้วัยรุ่นมีเครื่องเล่นใหม่และมีชีวิตผูกติดกับมันอย่างแยกไม่ออก วัยรุ่นบางคนใช้เวลาส่วนใหญ่ในแต่ละวันคลุกอยู่กับการเล่นเกมออนไลน์ เล่นอินเทอร์เน็ต คุยออนไลน์ เมื่อยุคสมัยเปลี่ยนไปเช่นนี้ ผู้สอนจำเป็นต้องสร้างแนวคิด ปรับการสอนให้เข้ากับบริบทของกลุ่มเจนเนอเรชั่นที่นักศึกษาให้ความสนใจที่จะเรียนรู้

ผู้เล่าเป็นอาจารย์สอนวิชาทางด้านคณิตศาสตร์ ขอเล่าประสบการณ์และนำเสนอการสอนวิชาแคลคูลัส ซึ่งกลุ่มนักศึกษาที่เรียนวิชานี้ก็มีลักษณะการเรียนรู้ตามความสนใจของตนเอง ในสังคมดิจิทัลเช่นเดียวกัน ดังนั้น ผู้สอนต้องให้ความสำคัญเรื่องการจัดการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาทั้งทางด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการคิด ความรับผิดชอบต่อการทำกิจกรรมส่วนรวม การสอนออนไลน์ให้สร้างสรรค์ ผู้สอนต้องขยันจัดหากิจกรรมให้ตรงกับเนื้อหาและกิจกรรมต้องสอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดของสมอง และความแตกต่างของผู้เรียน

6. ความรู้เดิม (วิธีการ/ขั้นตอน หรือกระบวนการที่ทำให้งานนั้นประสบความสำเร็จ เทคนิค หรือกลยุทธ์ที่ใช้) ได้นำมาปรับใช้หรือประยุกต์ใช้อย่างไรในกระบวนการดำเนินงาน ผู้มีส่วนร่วม อุปสรรคหรือปัญหาในการทำงาน และแนวทางการแก้ไข

เทคนิคการสอนออนไลน์ให้สร้างสรรค์ ต้องขยันจัดกิจกรรม ที่ผู้เล่าจะแลกเปลี่ยนประสบการณ์ คือ เทคนิค 4A ประกอบด้วย Accommodation, Application, Assumption และ Assessment มีรายละเอียด ดังนี้

**Accommodation คือ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน** เป็นจุดเริ่มต้นของการสอนเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียน ให้ช่วยกันคิดคำถามสำคัญแบบระดมสมอง สนทนาในเรื่องที่เรียน แบ่งกลุ่มๆละ 5-6 คน โดยใช้ Team Picker Wheel หรือ Wheel of Names

**Application คือ ขั้นกิจกรรม** เป็นขั้นตอนการสอนด้วยการทำกิจกรรม หรือเรียกว่า Play (เพล) + Learn (เลิร์น) = Plearn (เพลิน) เป็นการผนวกใช้ ICT เพื่อเอื้อและกระตุ้นการเรียนรู้ ใช้เครื่องมือกระตุ้นความสนใจ และความสนุกสนานเพลิดเพลิน และสร้างการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ซึ่ง ICT มีให้เลือกใช้ได้ตามความถนัด และความเหมาะสมของรายวิชา อาทิ Google Classroom, Facebook Group, Line Group, Google Slides, Google Forms, Google Sheets, Google Jamboard, QR Code, Canva เป็นต้น ทั้งนี้กิจกรรมต้องสร้างสรรค์ การคิดเชิงระบบ ( Input – Process – Output – Outcome – Impact – Environment) กระตุ้นให้ผู้เรียนต้องการเรียนเพราะอยากเรียนรู้ ฟูมฟักแนวคิดในการพัฒนาตนเอง และติดตามพัฒนาการของผู้เรียน ผู้สอนพยายามสร้างเป้าหมาย และแนวทางการสอนให้ชัดเจน แล้วปล่อยให้ผู้เรียนเดินไปให้ถึงด้วยตนเอง แต่ก็ให้คำแนะนำตลอดทาง ใช้โอกาสนี้ในการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน สร้างความสนใจในเนื้อหา โดยโยงเข้าหาชีวิตจริงของผู้เรียน นอกจากนี้ยังต้องใช้กลไกของการให้รางวัล และการชื่นชม ที่สำคัญที่สุดต้องสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้สอน และผู้เรียน

ผู้เล่าขอเสนอ 20 เทคนิคการฟูมฟักของ 4 หัวข้อหลัก คือ บรรยากาศต้องมา ความคาดหวังต้องมี สร้างความสุขเร็วรี่ อย่าลืมให้พื้นที่เพื่อพัฒนา ของรองศาสตราจารย์ ดร.นัทธี สุรีย์ อาจารย์ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองได้ ดังนี้

**บรรยากาศต้องมา** 1.สร้างบรรยากาศที่ปลอดภัย
 2.เปลี่ยนบรรยากาศบ้างบางครั้ง
 3.สร้างประสบการณ์ที่หลากหลาย
 4.มีความกระตือรือร้นในการสอน
 5.สร้างความเป็นกันเองระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และผู้สอน

**ความหวังต้องมี** 6.กำหนดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน
 7.โยงเรื่องเข้าถึงสิ่งทีผู้เรียนสนใจ
 8.ให้สิ่งที่ผู้เรียนต้องรับผิดชอบ
 9.ตั้งเป้าที่สูงแต่ทำได้
 10.ติดตามพัฒนาการ

**สร้างความสนุกเร็วรี่** 11.ใช้การแข่งขันเชิงสร้างสรรค์
 12.ให้รางวัล
 13.ให้การชื่นชมเมื่อมีพฤติกรรมที่เหมาะสม
 14.คลายความกังวลของผู้เรียน
 15.สร้างความสนุกสนานเพลิดเพลิน

**อย่าลืมให้พื้นที่เพื่อพัฒนา** 16.ให้โอกาสผู้เรียนในการควบคุมการเรียนรู้
 17.ให้โอกาสในการทำงานเป็นทีม
 18.ให้โอกาสในการสะท้อนความคิด
 19.ให้ feedback สม่ำเสมอ
 20.ให้โอกาสในการแก้ตัว

 **Assumption คือ ขั้นสรุป** เป็นการสรุปเนื้อหาที่เรียนมาทั้งหมด สรุปทั้งด้าน ความรู้ ความคิด เจตคติและทักษะการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ในการสรุปนั้นผู้สอนอาจสรุปเอง หรือผู้เรียนเป็นผู้สรุป หรือผู้สอนและผู้เรียนช่วยกันสรุป อาจสรุปจากการตั้งคำถาม จากการใช้สื่อ การสังเกต การทดลอง หรือสาธิต เครื่องมือที่ใช้ อาทิ Google Jamboard, Flowchart, Mind Maps

**Assessment คือ ขั้นประเมินผล** เป็นการวัด และประเมินผู้เรียน เพื่อสร้างตวามเข้มแข็งในการเรียนรู้ตามเป้าหมายของรายวิชาที่ตั้งไว้ เครื่องมือที่ใช้ อาทิ Google Forms, Quizizz, Socrative, Kahoot, Plickers, ตอบคำถามด้วย Bingo

7. ผลลัพธ์หรือความสำเร็จที่เกิดขึ้น และความรู้ใหม่ที่ผู้เล่าเรื่องที่ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ดังกล่าว

จากการสอนออนไลน์ให้สร้างสรรค์ ต้องขยันจัดกิจกรรม โดยใช้เทคนิค 4A ประกอบด้วย Accommodation, Application, Assumption และ Assessment พบว่า นักศึกษาชอบ เพราะสนุก ไม่คร่ำเคร่ง และการเรียนรู้จากความสนุกนั้น นักศึกษากล้าพูด กล้าถามมากขึ้น บางคนที่ไม่เคยกล้าเสนอความคิดเห็นในชั้นเรียนเลยแต่สามารถแสดงความคิดเห็นได้ในวิชานี้ และการทำกิจกรรมกลุ่ม ทำให้มีความผูกพันกับเพื่อนมากขึ้น เพื่อนที่ไม่เคยสนิทกันมีการปฏิสังสรรค์และเรียนรู้นิสัยกัน รวมทั้งการได้แลกเปลี่ยนความรู้ในทางวิชาการมากขึ้นด้วย ข้อขัดแย้งหรือปัญหาในการทำงานกลุ่มที่เกิดขึ้นทำให้ได้รับบทเรียนและรู้สึกดีใจที่ได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ จากวิชานี้

ผู้เล่าได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัส ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้รูปแบบการสอนเทคนิค 4A แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยคะแนนจากการทดสอบหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.03 สูงกว่าก่อนเรียน ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.50 เห็นได้ชัดว่า การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีสอนเทคนิค 4A คำนึงถึงลักษณะของผู้เรียนตามเจนเนอเรชั่น ซึ่งกิจกรรมที่ใช้สอดคล้องกับยุคดิจิทัล ทุกขั้นตอนเป็นการใช้กิจกรรมการสอนที่สัมพันธ์กับความสามารถและความถนัดของผู้เรียน มุ่งพัฒนาสมองของผู้เรียน มีการแลกเปลี่ยนความรู้ช่วยกันสร้างความคิดรวบยอดจากเรื่องที่เรียน ส่งเสริมกระบวนการแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง

ผู้เล่าทำการวัดเจตคติต่อวิชาแคลคูลัส ที่ได้รับการสอน โดยใช้รูปแบบการสอนเทคนิค 4A หลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 สูงกว่า ก่อนเรียน ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.92 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนตามแนวคิดของตนเอง ประกอบกับการจัดกิจกรรม เป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่ตอบสนองตามความต้องการ ตามลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นความถนัดของผู้เรียน มีผลทำให้ผู้เรียนเกิดความพอใจ มีความสุข สนุกกับการเรียน จึงเกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาแคลคูลัส กล่าวคือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูควรจัดตามความพอใจของผู้เรียน ให้เห็นประโยชน์ และคุณค่าในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ช่วยให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจที่ดีในการเรียนเกิดการเรียนรู้โดยลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เพื่อนำไปพัฒนาความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการ และความรู้สึกที่ดี ครูมีหน้าที่เพียงผู้แนะนำเท่านั้น ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น และสนุกสนานในการเรียน