



ถอดบทเรียนการจัดการความรู้ (KM) ด้านการเรียนการสอน

เรื่อง

แนวทางการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ สำหรับการเรียนการสอนออนไลน์

จัดทำโดย

คณะกรรมการจัดการความรู้ด้านการเรียนการสอน

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

ปีการศึกษา 2563

คำนำ

รายงานการถอดบทเรียนการจัดการความรู้ด้านการเรียนการสอนฉบับนี้ มีการรวบรวม หลักการ เทคนิค วิธีการ และเครื่องมือ จากคณะกรรมการการจัดการความรู้ และคณาจารย์ภายในคณะฯ ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์สอน มาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ระดมความคิด ในประเด็นเรื่อง แนวทางการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ สำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ และนำมาถอดบทเรียน

คณะกรรมการการจัดการความรู้ด้านการเรียนการสอน ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงานฉบับนี้ มุ่งหวังเป็นอย่างยิ่งว่าองค์ความรู้ที่ได้อบรม จัดทำเป็นรายงานฉบับนี้ จะสามารถใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติที่ดี (Best Practice) สำหรับบุคลากร และผู้ที่สนใจนำไปใช้หรือปรับปรุง การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้กับนักศึกษา สำหรับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ตารางวิธีการและเครื่องมือการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ สำหรับการเรียนการสอนออนไลน์	1
แนวทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ออนไลน์	4
ความหมายของทักษะการเรียนรู้ที่สามารถวัดผลประเมินผลได้	6
รายละเอียดเครื่องมือหรือรูปแบบ สำหรับการวัดผลประเมินผลออนไลน์	7

จากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ระดมความคิด ในประเด็นเรื่อง แนวทางการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ สำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ คณะกรรมการการจัดการความรู้ นำมาถนอบทเรียน สรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 วิธีการและเครื่องมือการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ สำหรับการเรียนการสอนออนไลน์

วิธีการวัดผลและประเมินผลออนไลน์	ทักษะการเรียนรู้ที่สามารถวัดผลประเมินผลได้						เครื่องมือ/รูปแบบ สำหรับการวัดผลประเมินผลออนไลน์	กลุ่มรายวิชาที่สามารถนำวิธี และเครื่องมือไปประยุกต์ใช้ได้		
	1.คุณธรรม จริยธรรม	2.ความรู้	3.ทักษะทาง ปัญหา	4.ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ	5.ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	6.ทักษะ การปฏิบัติ		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	คำนวณ
1. การทำแบบทดสอบปรนัย (Multiple choice examinations)		✓	✓		✓		1) Google forms 2) Microsoft forms 3) Quizizz 4) Kahoot	✓		✓
2. การทำแบบทดสอบอัตนัย (Written examination)		✓	✓		✓	✓	1) Google forms 2) Microsoft forms	✓	✓	✓
3. การสอบปากเปล่า (Oral examination)	✓	✓	✓	✓	✓		1) Microsoft team 2) Zoom 3) Google Meet 4) LINE 5) Facebook 6) โทรศัพท์	✓	✓	

วิธีการวัดผลและประเมินผลออนไลน์	ทักษะการเรียนรู้ที่สามารถวัดผลประเมินผลได้						เครื่องมือ/รูปแบบ สำหรับการวัดผลประเมินผลออนไลน์	กลุ่มรายวิชาที่สามารถนำวิธี และเครื่องมือไปประยุกต์ใช้ได้		
	1.คุณธรรม จริยธรรม	2.ความรู้	3.ทักษะทาง ปัญหา	4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	6.ทักษะการปฏิบัติ		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	คำนวณ
4. การทดสอบทักษะ (Skills examination)		✓	✓	✓	✓	✓	1) การประเมินการบ้านหรือแบบฝึกหัด (Homework assessment) 2) การประเมินรายงาน/โครงการ (Report/Project assessment) 3) VDO Clip	✓	✓	✓
5. การสังเกตพฤติกรรม (Behavior observation)	✓			✓	✓		<u>VDO conference</u> 1.Microsoft team 2.Zoom 3.Google Meet 4. Video call LINE	✓	✓	✓
6. การนำเสนอผลงานออนไลน์ (Online presentations)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	1.Microsoft team 2.Zoom 3.Google Meet 4.LINE 5.Facebook 6.VDO Clip	✓	✓	✓

วิธีการวัดผลและประเมินผลออนไลน์	ทักษะการเรียนรู้ที่สามารถวัดผลประเมินผลได้						เครื่องมือ/รูปแบบ สำหรับการวัดผลประเมินผลออนไลน์	กลุ่มรายวิชาที่สามารถนำวิธี และเครื่องมือไปประยุกต์ใช้ได้		
	1.คุณธรรม จริยธรรม	2.ความรู้	3.ทักษะทางปัญญา	4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	6.ทักษะการปฏิบัติ		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	คำนวณ
7. การประเมินการเข้าชั้นเรียน และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนออนไลน์ (Class Online attendance)	✓			✓	✓		1. Microsoft team 2. ระบบเช็คชื่อออนไลน์ (http://www.mse-exam.net/qr/login.php) 3. วงล้อสุ่มชื่อ (https://wheelofnames.com/th/#) 4. Kahoot 5. Google jamboard 6. ห้องสนทนา (Chat room)	✓	✓	✓

แนวทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ออนไลน์

1. การใช้แบบทดสอบปรนัย (Multiple choice examinations) คือ แบบทดสอบที่มีคำตอบไว้ให้นักศึกษาสามารถตัดสินใจเลือกตามที่ต้องการหรือ พิจารณาข้อความที่ให้ไว้ว่าถูกต้องหรือไม่ แบบทดสอบแบบปรนัยที่มี 4 ประเภท ได้แก่ แบบถูก-ผิด (true- false) แบบเติมคำ (completion) แบบจับคู่ (matching) และแบบเลือกตอบ (multiple choices)

โดยมีเครื่องมือที่สามารถใช้ในการออกแบบทดสอบปรนัย ได้ดังนี้

- Google forms
- Microsoft forms
- Quizizz
- Kahoot

เครื่องมือดังกล่าว สามารถเป็นแนวทางวัดทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาได้ดังนี้ ความรู้ ทักษะทางปัญญา และทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มรายวิชาที่เหมาะสมสามารถนำวิธี และเครื่องมือไปประยุกต์ใช้ได้ คือ กลุ่มรายวิชาทฤษฎีหรือบรรยาย และกลุ่มรายวิชาคำนวณ

2. การทำแบบทดสอบอัตนัย (Written examination) คือ เป็นแบบสอบที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สามารถแสดงออกโดยใช้ภาษาของตนเอง ในการทำแบบทดสอบประเภทนี้ ผู้เรียนต้องมีความสามารถในการจัดระเบียบของความรู้ แสดงความคิดริเริ่ม และรู้จักการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล ได้อย่างเหมาะสม และสามารถใช้วัดในลักษณะ กระบวนการ (Process) ต่างๆ ได้อย่างมากมาย จะให้ผู้เรียนเปรียบเทียบ ให้คำจำกัดความ ตีความ หรือ แปลความ ประเมินผลหรืออธิบายความสัมพันธ์ก็ได้ ดังนั้นในการตรวจให้คะแนนข้อสอบนี้จึงต้องสร้าง เกณฑ์ไว้ให้ดี มีแนวการตรวจตรงกัน

เครื่องมือที่สามารถใช้ในการออกแบบทดสอบอัตนัย ได้ดังนี้

- Google forms
- Microsoft forms

เครื่องมือดังกล่าว สามารถเป็นแนวทางวัดทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาได้ ดังนี้ ได้แก่ ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะการปฏิบัติ

กลุ่มรายวิชาที่เหมาะสมสามารถนำวิธี และเครื่องมือไปประยุกต์ใช้ได้ คือ กลุ่มรายวิชาทฤษฎีหรือบรรยาย กลุ่มรายวิชาคำนวณ และกลุ่มรายวิชาปฏิบัติ

3. การสอบปากเปล่า (Oral examination) คือ การสอบโดยการสัมภาษณ์ผู้เรียน ควรมีการเตรียมคำถามล่วงหน้า สร้างข้อตกลงร่วมกันเรื่องการให้คะแนน ประโยชน์ของการสอบนี้เพื่อวัด เจตคติ ความสามารถ บุคลิกภาพ ความคิดยืดหยุ่น ไหวพริบ ของผู้เรียน สามารถซักถามได้รายละเอียด ปรับคำถามตามผู้เรียนที่ถูกสัมภาษณ์ได้ และถามลึกได้ตามต้องการ

โดยมีเครื่องมือที่สามารถใช้ในการสอบปากเปล่า (Oral examination) ได้ดังนี้

- Microsoft team
- Zoom
- Google Meet
- LINE
- Facebook

- โทรศัพท์

เครื่องมือดังกล่าว สามารถเป็นแนวทางวัดทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาได้ ดังนี้ ได้แก่ คุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะการปฏิบัติ

กลุ่มรายวิชาที่เหมาะสมสามารถนำวิธี และเครื่องมือไปประยุกต์ใช้ได้ คือ กลุ่มรายวิชาทฤษฎีหรือบรรยาย และกลุ่มรายวิชาปฏิบัติ

4. การทดสอบทักษะ (Skills examination) คือ แบบทดสอบที่ผู้สอนสร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง จนเกิดความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น โดยที่กิจกรรมที่ได้ปฏิบัติในแบบฝึกนั้น จะครอบคลุมเนื้อหาที่เรียนไปแล้ว สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ หรือแก้ปัญหาได้ ทำให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะมากขึ้น

โดยมีเครื่องมือที่สามารถใช้ในทดสอบทักษะ ได้มีดังนี้

- การประเมินการบ้าน หรือแบบฝึกหัด (Homework assessment)
- การประเมินรายงาน/ โครงการ (Report/Project assessment)
- VDO Clip

เครื่องมือดังกล่าว สามารถเป็นแนวทางวัดทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาได้ ดังนี้ ได้แก่ ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะการปฏิบัติ

กลุ่มรายวิชาที่เหมาะสม ที่สามารถนำวิธี และเครื่องมือไปประยุกต์ใช้ได้ คือ กลุ่มรายวิชาทฤษฎีหรือบรรยาย กลุ่มรายวิชาคำนวณ และกลุ่มรายวิชาปฏิบัติ

5. การสังเกตพฤติกรรม (Behavior observation) คือ เป็นรูปแบบในการวัดผลผู้เรียน โดยใช้ประสาทสัมผัสศึกษาพฤติกรรมมนุษย์ของผู้สอน การสังเกตหรือเฝ้าดูเหตุการณ์ พฤติกรรมของผู้เรียน ในระหว่างจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ได้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของผู้สอน กำหนดไว้

เครื่องมือที่สามารถใช้ในการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน โดยผ่าน VDO conference ได้ดังนี้

- Microsoft team
- Zoom
- Google Meet
- Video call LINE

เครื่องมือดังกล่าว สามารถเป็นแนวทางวัดทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาได้ ดังนี้ ได้แก่ คุณธรรม จริยธรรม ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มรายวิชาที่เหมาะสม ที่สามารถนำวิธี และเครื่องมือไปประยุกต์ใช้ได้ คือ กลุ่มรายวิชาทฤษฎีหรือบรรยาย กลุ่มรายวิชาคำนวณ และกลุ่มรายวิชาปฏิบัติ

6. การนำเสนอผลงานออนไลน์ (Online presentations) คือ เป็นการวัดผลการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนจัดทำรายงานหรือโครงการ ตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย เพื่อนำเสนอต่อผู้สอน หรือเพื่อร่วมชั้นเรียน โดยผู้เรียนจะต้องใช้ทักษะในการถ่ายทอดเนื้อหา สารที่ผสมผสานกันระหว่าง ศิลปะการพูด กับ การแสดงข้อมูล ในรูปแบบต่างๆ โดยผ่านสื่อและอุปกรณ์

โดยมีเครื่องมือที่สามารถใช้ในการนำเสนอผลงานออนไลน์ ดังกล่าวได้มี ดังนี้

- Microsoft team
- Zoom
- Google Meet
- LINE
- Facebook
- VDO Clip

เครื่องมือดังกล่าว สามารถเป็นแนวทางวัดทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาได้ ดังนี้ คุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะการปฏิบัติ

กลุ่มรายวิชาที่เหมาะสม ที่สามารถนำวิธี และเครื่องมือไปประยุกต์ใช้ได้ คือ กลุ่มรายวิชาทฤษฎีหรือบรรยาย กลุ่มรายวิชาคำนวณ และกลุ่มรายวิชาปฏิบัติ

7. การประเมินการเข้าชั้นเรียน และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนออนไลน์ (Class online attendance) คือ การวัดผลผู้เรียนโดยพิจารณาจากความรับผิดชอบในการเข้าชั้นเรียนออนไลน์ ตามระยะเวลาที่ผู้สอนกำหนด และการมีส่วนร่วมในการแสดงออกความเห็น หรือตอบคำถามในระหว่างการเรียนการสอนออนไลน์ ได้อย่างเหมาะสม

โดยมีเครื่องมือที่สามารถใช้ในการประเมินการเข้าชั้นเรียน และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนออนไลน์ ดังกล่าวได้มี ดังนี้

- Microsoft team
- ระบบเช็คชื่อออนไลน์ (<http://www.mse-exam.net/qr/login.php>)
- วงล้อสุ่มชื่อ (<https://wheelofnames.com/th/#>)
- Kahoot
- Google jamboard
- ห้องสนทนา (Chat room)

เครื่องมือดังกล่าว สามารถเป็นแนวทางวัดทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาได้ ดังนี้ คุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มรายวิชาที่เหมาะสม ที่สามารถนำวิธี และเครื่องมือไปประยุกต์ใช้ได้ คือ กลุ่มรายวิชาทฤษฎีหรือบรรยาย กลุ่มรายวิชาคำนวณ และกลุ่มรายวิชาปฏิบัติ

ความหมายของทักษะการเรียนรู้ที่สามารถวัดผลประเมินผลได้

1. คุณธรรม จริยธรรม หมายถึง เป็นการวัดผลประเมินผลผู้เรียนในการเคารพในระเบียบ และกฎเกณฑ์ของการเรียนการสอนออนไลน์ร่วมกัน ตระหนักและเห็นคุณค่าของเพื่อนร่วมชั้นเรียน ไม่พูดจาส่อเสียด หรือแสดงความคิดเห็นที่ผิดคุณธรรม จริยธรรม

2. ความรู้ หมายถึง การวัดผลประเมินผลผู้เรียน โดยวัดจากความรู้และความเข้าใจกับหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา

3. **ทักษะทางด้านปัญญา** หมายถึง การวัดผลประเมินผลผู้เรียนที่สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปประเด็น และบูรณาการความรู้ได้อย่างเหมาะสม

4. **ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** หมายถึง การวัดผลประเมินผลผู้เรียนจากความสามารถในการทำงานเป็นทีม ภาวะผู้นำ การวางตัวและแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนความรับผิดชอบต่อตนเอง และงานที่ได้รับมอบหมาย




5. **ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** หมายถึง การวัดผลประเมินผลผู้เรียนจากความสามารถใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติในการวิเคราะห์และนำเสนอ สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน และสามารถใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

6. **ทักษะการปฏิบัติ** หมายถึง การวัดผลประเมินผลผู้เรียนจากความสามารถในการปฏิบัติ หรือการทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างชำนาญ และสามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลาย เสนอแนวทางการแก้ไขโดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสม

รายละเอียดเครื่องมือหรือรูปแบบ สำหรับการวัดผลประเมินผลออนไลน์

เครื่องมือหรือรูปแบบ	รายละเอียด	คู่มือการใช้งาน
1) Google forms 	Google Form เป็นส่วนหนึ่งในบริการของกลุ่ม Google Docs ที่ช่วยให้เราสร้างแบบสอบถามออนไลน์ หรือใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว โดยที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ในการใช้งาน Google Form ผู้ใช้สามารถนำไปปรับประยุกต์ใช้งานได้หลายรูปแบบอาทิ เช่น แบบถูก-ผิด (true- false) แบบเติมคำ (completion) แบบจับคู่ (matching) แบบเลือกตอบ (multiple choices) แบบเขียนตอบ เป็นต้น	http://faq.bu.ac.th/wordpress/%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%97%E0%B8%B3%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%A3%E0%B8%B9%E0%B9%89%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%9A-google-form-%E0%B9%81%E0%B8%AD%E0%B8%9E/
2) Microsoft forms 	Microsoft Forms เป็นโปรแกรมหนึ่งของ Microsoft Office 365 ใช้สร้างแบบทดสอบออนไลน์ แบบฟอร์ม หรือใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลจากผู้เรียน ผู้สอนสามารถนำ Microsoft Forms ไปประยุกต์ใช้งานได้หลายรูปแบบอาทิ เช่น แบบถูก-ผิด (true-false) แบบเติมคำ (completion) แบบจับคู่ (matching) แบบเลือกตอบ (multiple choices) แบบเขียนตอบ เป็นต้น	https://muit.mahidol.ac.th/vcf/microsoft-forms-th.pdf
3) Quizizz 	เป็นเว็บไซต์หนึ่ง ที่ช่วยสร้าง แบบทดสอบออนไลน์ e-Testing ได้ฟรี นักศึกษาทำแบบทดสอบผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ Notebook Tablet Smartphone ที่เชื่อมต่อระบบ Internet นักศึกษาทราบผลการสอบทันที และผู้สอน ได้รับรายงาน (Report) ผลการสอบและบันทึกผลลงเครื่องคอมพิวเตอร์ได้	https://mgt.skru.ac.th/mgt_km/file/prefile/20180731-8103600.pdf

เครื่องมือหรือรูปแบบ	รายละเอียด	คู่มือการใช้งาน
4) Kahoot 	Kahoot เป็นเกมส์การเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย คำถาม ปรนัย เช่น การตอบคำถาม การอภิปราย หรือการสำรวจ คำถามจะแสดงที่หน้าจอผู้สอน และให้นักศึกษาตอบคำถามบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของตนเอง เช่น คอมพิวเตอร์ มือถือ หรือไอแพด	http://km.buu.ac.th/public/backend/upload/article/file/document150155566125163400.pdf
5) Microsoft team 	Microsoft Teams ความสามารถของโปรแกรมนี้ครอบคลุมมาก สามารถใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอน ได้เต็มรูปแบบ ส่งงาน ส่งการบ้าน ครูตรวจงาน Video Call ดูย้อนหลังได้ ใช้ในเครื่อง PC หรือ โหลด App บนมือถือได้	https://cits.mfu.ac.th/fileadmin/CITS_File/Download/MS-TEAMS1.pdf
6) Zoom 	Zoom Cloud Meetings ความสามารถของโปรแกรมนี้เหมาะสำหรับการประชุมสามารถ VDO Call แชร์หน้าจอ กันได้ ใช้ในเครื่อง PC หรือ โหลด App บนมือถือได้	https://teachme-biz.com/blog/zoom-manual/
7) Google Meet 	Google Meet ความสามารถของโปรแกรมนี้เหมาะสำหรับการประชุมทรัพยากรอินเทอร์เน็ตน้อย มีเมนูน้อย ทำให้ผู้ใช้งานไม่สับสน บันทึกการประชุมได้ สามารถ Call ได้ มากถึง 250 คน เมื่อสิ้นสุดการประชุมระบบจะส่ง Video ที่บันทึก ไปยัง Email ใช้ในเครื่อง PC หรือ โหลด App บนมือถือได้	https://apps.google.com/intl/th/meet/how-it-works/
8) LINE 	แอปพลิเคชันที่ผสมผสานบริการ Messaging และ Voice Over IP จึงทำให้เกิดเป็นแอปพลิเคชันที่สามารถแชท สร้างกลุ่ม ส่งข้อความ โปสต์รูปต่างๆ หรือจะโทรคุยกันแบบเสียงก็ได้ โดยข้อมูลทั้งหมดไม่ต้องเสียเงิน สามารถใช้งานร่วมกันระหว่าง iOS และ Android รวมทั้งระบบปฏิบัติการอื่น ๆ	http://line.maahalai.com/
9) Facebook 	บริการบนอินเทอร์เน็ตประเภทหนึ่ง ที่ช่วยให้เราสามารถติดต่อสื่อสาร ไปตลอดจนทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนๆ หรือกลุ่มเพื่อน หรือบุคคลอื่นๆ ได้ ไม่ว่าจะเป็นการตั้งประเด็นถามตอบในเรื่องที่สนใจ โปสต์รูปภาพ โปสต์คลิปวิดีโอ เขียนบทความหรือบล็อก แชทออนไลน์ เล่นเกมแบบเป็นกลุ่ม ตลอดจนสามารถทำกิจกรรมอื่นๆ ผ่านแอปพลิเคชันเสริม (Applications) ที่มีอยู่มากมาย	http://www.ckrcup.org/webckr1/from/%E0%B8%84%E0%B8%B9%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%83%E0%B8%8A%E0%B9%89%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%20Facebook.pdf

เครื่องมือหรือรูปแบบ	รายละเอียด	คู่มือการใช้งาน
10) การประเมินการบ้าน หรือแบบฝึกหัด (Homework assessment)	เป็นเครื่องมือในการวัดผลที่ผู้สอนสร้างขึ้น โดยให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหา ในรายวิชาที่สอน เพื่อเพิ่มทักษะให้ผู้เรียนใช้ความรู้ที่เรียนมาใช้ในการแก้ปัญหา หรือหาคำตอบ	-
11) การประเมินรายงาน/ โครงการงาน (Report/Project assessment)	เป็นเครื่องมือในการวัดผลผู้เรียน โดยผู้สอนจะกำหนดหัวข้อ หรือขอบเขตเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนใช้องค์ความรู้ที่เรียน หรือศึกษาหาข้อมูลด้วยตนเอง และนำเสนอในรูปแบบของรายงานฉบับสมบูรณ์ หรือในประเด็นที่ผู้สอนกำหนด	-
12) VDO Clip	เป็นเครื่องมือในการวัดผลผู้เรียน โดยผู้สอนจะกำหนดหัวข้อ หรือขอบเขตเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนถ่ายวิดีโอ โดยเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการถ่ายทำ เช่น กล้อง โปรแกรมการตัดต่อ เสียง ภาพ เป็นต้น และนำเสนอต่อผู้สอน ต่อไป	-
13) ระบบเช็คชื่อออนไลน์ 	เป็นระบบที่สามารถให้ผู้สอนเช็ครายชื่อนักศึกษาเข้าเรียนได้ ในลักษณะออนไลน์ โดยนำรายชื่อเข้าไปใส่ในระบบ และสร้าง QR Code ประจำตัวให้นักศึกษา ผู้สอนสามารถเปิดระบบเพื่อเช็คชื่อนักศึกษาผ่าน QR code ของตนเอง ผู้สอนสามารถตรวจสอบโลเคชันในการเช็คชื่อนักศึกษาได้อีกด้วย	http://www.mse-exam.net/qr/login.php
14) วงล้อสุ่มชื่อ 	เครื่องมือออนไลน์แบบสุ่มวงล้อชื่อ สำหรับเรียกสุ่มชื่อผู้เรียน ระหว่างการเรียนการสอน เพื่อแสดงความคิดเห็น	https://wheelofnames.com/th/#
15) Google jamboard 	แอป Jamboard สำหรับ Android และ iOS ช่วยให้นักเรียนและนักการศึกษา ร่วมระดมสมอง แลกเปลี่ยนความคิด สร้างสรรค์ได้ทั้งในโทรศัพท์ แท็บเล็ต หรือ Chromebook	https://edu.google.com/intl/th/products/jamboard/#:~:text=Jamboard%20%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%88%E0%B8%AD%E0%B9%81%E0%B8%AA%E0%B8%94%E0%B8%87%E0%B8%9C%E0%B8%A5%E0%B9%81%E0%B8%9A%E0%B8%9A%E0%B9%80%E0%B8%94%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%A7%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0

เครื่องมือหรือรูปแบบ	รายละเอียด	คู่มือการใช้งาน
		B9%84%E0%B8%A7%E0%B8%97%E0%B9%8C%E0%B8%9A%E0%B8%AD%E0%B8%A3%E0%B9%8C%E0%B8%94
16) ห้องสนทนา (Chat room)	เป็นเครื่องมือที่ผู้สอนใช้งานได้โดยผ่านโปรแกรม หรือ แอปพลิเคชันต่าง ๆ เช่น Microsoft team, Zoom, Google Meet, LINE, Facebook เป็นต้น เพื่อใช้ในการ วัดผลผู้เรียนระหว่างการเรียนการสอน การมีส่วนร่วมใน ชั้นเรียน	-