



ปฏิบัติการสอน
สู่ห้องเรียน 4.0
ด้วย Google
for Education

दनัยศักดิ์ กาโร

ปฏิวัตืการสอนสู่ห้องเรียน 4.0
ด้วย Google for Education

การปฏิบัติการสอนสู่ห้องเรียน 4.0 ด้วย Google for Education

दनัยศักดี กาโร

ดัชนีคดีดี กาโร

ปฏิบัติการสอนในห้องเรียน 4.0 ด้วย Google for Education / ดนัยศักดิ์ กาโร

1. เทคโนโลยีทางการศึกษา. 2. ระบบการเรียนการสอน.

371.33

ISBN 978-974-03-3855-0

สพจ. 2370/2



 *สรรคุณคำวิชาการ สู่สังคม*
Knowledge to All
www.cupress.chula.ac.th

ลิขสิทธิ์ของสำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การผลิตและการลอกเลียนหนังสือเล่มนี้ไม่ว่ารูปแบบใดทั้งสิ้น

ต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากสำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จัดพิมพ์โดย สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พิมพ์ครั้งที่ 1 จำนวน 1,000 เล่ม พ.ศ. 2562

พิมพ์ครั้งที่ 2 จำนวน 1,000 เล่ม พ.ศ. 2562

ผู้จัดทำหน้าย ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

สาขา ศาลาพระเกี้ยว โทร. 0-2218-7000-3 โทรสาร 0-2255-4441

สยามสแควร์ โทร. 0-2218-9881-2 โทรสาร 0-2254-9495

ม.นเรศวร จ.พิษณุโลก โทร. 0-5526-0162-4 โทรสาร 0-5526-0165

ม.เทคโนโลยีสุรนารี จ.นครราชสีมา โทร. 0-4421-6131-4 โทรสาร 0-4421-6135

ม.บรรพชา จ.ชลบุรี โทร. 0-3839-4855-9 โทรสาร 0-3839-3239

โรงเรียนนายร้อย จปร. จ.นครนายก โทร. 0-3739-3023 โทรสาร 0-3739-3023

ม.พะเยา จ.พะเยา โทร. 0-5446-6799-800 โทรสาร 0-5446-6798

จัตุรัสจามจุรี (CHAMCHURI SQUARE) ชั้น 4 โทร. 0-2160-5301-2 โทรสาร 0-2160-5304

ห้วหมาก โทร. 0-2374-1378 โทรสาร 0-2374-1377

ม.เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จ.นครราชสีมา โทร. 0-4492-2662-3 โทรสาร 0-4492-2664

Call Center (จัดส่งทั่วประเทศ) โทร. 0-2255-4433 <http://www.chulabook.com>

และเครือข่าย

ร้านค้าติดต่อ แผนกขายส่ง สาขาหัวหมาก โทร. 0-2374-1375-6 โทรสาร 0-2374-1375

กองบรรณาธิการ : บศรินทร์ สรวัต

ออกแบบปก : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รูปเล่ม : กิตติกร สร้างค์

พิมพ์ที่ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [CUB6302-006] โทร. 0-2218-3548-50 โทรสาร 0-2218-3550

www.cupress.chula.ac.th

คำนำ

หนังสือปฏิบัติการสอนสู่ห้องเรียน 4.0 ด้วย Google for Education จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นคู่มือสำหรับครูในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยเนื้อหาหลักจะเป็นการนำเครื่องมือต่าง ๆ ที่มีอยู่ใน Google for Education มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยเป็นการเรียบเรียงจากประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาวิชาชีพครู รวมถึงประสบการณ์ในการเป็นวิทยากรอบรมการใช้เครื่องมือสำหรับการจัดการเรียนการสอนของครู ซึ่งผู้เขียนได้วิเคราะห์ถึงทักษะในการใช้งานเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีของครูที่มีความหลากหลาย ดังนั้น เครื่องมือที่นำมาใช้ต้องมีความง่าย สะดวก ไม่ซับซ้อนแต่สามารถตอบโจทย์ความต้องการของครูได้ สำหรับเนื้อหาที่นำเสนอจะเน้นเฉพาะส่วนที่สำคัญ ๆ ในแต่ละเครื่องมือที่ครูสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ ไม่ว่าจะเป็นเนื้อหาในส่วนของการจัดเก็บเอกสารออนไลน์ การสร้างห้องเรียนออนไลน์ การสร้างข้อสอบออนไลน์ รวมถึงการสร้างเว็บไซต์เพื่อที่จะนำไปประยุกต์ในการสร้างเป็นเว็บไซต์สำหรับรายวิชาสอนของครู

ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนและนักศึกษาวิชาชีพครูทุกกลุ่มสาระสำหรับใช้เป็นคู่มือในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะกับยุค 4.0 อีกทั้งเพื่อเป็นการเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

หากผู้อ่านท่านใดมีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงเอกสารฉบับนี้ให้ดียิ่งขึ้นต่อไป ผู้เขียนยินดีน้อมรับ และขอขอบคุณในความอนุเคราะห์นั้นมา ณ โอกาสนี้ด้วย

दनयัศकुटी कलरु
พฤตकुलयन 2562

สารบัญ

หน้า

คำนำ

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ	1
ICT กับครูในยุค 4.0	1
รู้จัก Google for Education	6
ชุดเครื่องมือหลักใน Google for Education	7
บทที่ 2 บริหารจัดการข้อมูลออนไลน์ด้วย Google Drive	19
คุณสมบัติของ Google Drive	19
แนะนำการใช้งาน Google Drive	20
การเข้าใช้งาน Google Drive	20
การสร้างโฟลเดอร์และเอกสารใหม่	23
การสร้างเอกสารใหม่	24
การอัปโหลดข้อมูลขึ้น Google Drive	30
การจัดการกับข้อมูลและเอกสาร	35
การประยุกต์ใช้งานสำหรับการเรียนการสอน	41
บทที่ 3 สร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom	45
คุณสมบัติของ Google Classroom	45
แนะนำการใช้งาน Google Classroom	46
การเข้าใช้งาน Google Classroom	46
การใช้งานในส่วนของผู้สอน	47
เริ่มต้นสร้างชั้นเรียน	50
เปลี่ยนรูปแบบการแสดงผล (Theme)	52
จัดการข้อมูลนักเรียน	55
การปรับตั้งค่าการใช้งานในส่วนของนักเรียน	58
การปรับตั้งค่าของชั้นเรียน	60
การเพิ่มครูผู้สอนเข้าชั้นเรียน	61
การสร้างประกาศในชั้นเรียน	64
การสร้างการบ้าน	72
การตรวจการบ้าน	74

การสร้างคำถาม	76
การโพสซ้ำ	78
การใช้งานในส่วนของผู้เรียน	79
การเข้าร่วมชั้นเรียน	79
เมนูและฟังก์ชันการทำงาน	82
การสร้างประกาศ (Post) ของผู้เรียน	84
การส่งการบ้าน	84
การประยุกต์ใช้งานสำหรับการเรียนการสอน	86
บทที่ 4 สร้างข้อสอบออนไลน์ด้วย Google Forms	89
คุณสมบัติของ Google Form	89
แนะนำการใช้งาน Google Forms	90
การใช้งาน Google Forms	90
การสร้างข้อคำถามในรูปแบบต่างๆ	93
การประยุกต์ใช้ Google Forms สำหรับการจัดการเรียนการสอน	104
การสร้างแบบทดสอบก่อนเรียน	104
การสร้างแบบทดสอบหลังเรียน	119
การนำแบบทดสอบไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน	122
การนำข้อสอบไปฝังไว้ในหน้าเว็บไซต์	126
การส่งข้อสอบไปยัง Social Network	127
การตรวจผลคะแนนแบบทดสอบ	129
การดูข้อมูลสรุปของการทำแบบทดสอบ	130
การดูผลการตอบแยกเป็นรายข้อ	132
การดูผลการตอบของนักเรียนแต่ละคน	132
การสร้างไฟล์สรุปคะแนน	133
การปิดการทำแบบทดสอบ	134
บทที่ 5 การพัฒนาเว็บไซต์ด้วย Google Sites	137
คุณสมบัติของ Google Sites	137
แนะนำการใช้งาน Google Sites	138
แนะนำการใช้งานหน้าจอและเมนูการทำงาน	139
การสร้างเว็บไซต์ด้วย Google Sites เบื้องต้น	141
ขั้นตอนที่ 1 การออกแบบรูปแบบหน้าตาเว็บไซต์	142
ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหน้าเว็บไซต์	145
ขั้นตอนที่ 3 การแทรกเนื้อหาลงในเว็บไซต์	153
ขั้นตอนที่ 4 การเผยแพร่เว็บไซต์	167

การประยุกต์ใช้ Google Sites สำหรับการพัฒนาเว็บไซต์ทางการศึกษา	170
กรณีศึกษาที่ 1 : การพัฒนาเว็บไซต์รายวิชา	171
ขั้นตอนการออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์	171
ขั้นตอนการสร้างปรับแต่งหน้าตาเว็บไซต์	171
ขั้นตอนการสร้างหน้าเว็บไซต์ตามโครงสร้าง	173
ขั้นตอนการเพิ่มเนื้อหาและตกแต่งเว็บไซต์	173
ขั้นตอนการการตั้งชื่อเว็บไซต์สำหรับการเผยแพร่	180
กรณีศึกษาที่ 2 : การพัฒนาเว็บไซต์ครูผู้สอน	181
ขั้นตอนการออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์สำหรับครู	181
ขั้นตอนการสร้างและปรับแต่งหน้าตาเว็บไซต์ครู	181
ขั้นตอนการพัฒนาหน้าเว็บไซต์ครูตามโครงสร้าง	182
ขั้นตอนการเพิ่มเนื้อหาและตกแต่งเว็บไซต์ครู	183
ขั้นตอนการการตั้งชื่อเว็บไซต์และการเผยแพร่	186
ตัวอย่างเว็บไซต์ที่สร้างและพัฒนาด้วย Google Sites	187
บรรณานุกรม	191
ดัชนี	193
ประวัติผู้เขียน	195



บทนำ

ICT กับครูในยุค 4.0

การเข้ามาของสังคมในยุค 4.0 ส่งผลกระทบในทุก ๆ ภาคส่วน เพราะเป็นการขับเคลื่อนกระบวนการทำงานผนวกกับความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม ที่มีการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน สำหรับการจัดการศึกษาก็เช่นเดียวกัน ได้มีการปรับเปลี่ยนเป็นการศึกษา 4.0 ให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ที่มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในห้องเรียน รวมถึงการจัดการเรียนการสอน ดังที่ได้มีนักวิชาการหลาย ๆ ท่านได้กล่าวถึงคุณลักษณะที่ดีของครูในศตวรรษที่ 21 เกี่ยวกับทักษะในด้านเทคโนโลยี เช่น “รู้และเข้าใจเทคโนโลยีใหม่ พร้อมทั้งชี้แนะข้อดีข้อเสียของเทคโนโลยีให้กับผู้เรียนและสังคมได้” (ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2557 : 11) “มีความรู้และเข้าใจเทคโนโลยีใหม่ ๆ สามารถชี้แนะข้อดีข้อเสียของเทคโนโลยีแก่ผู้เรียนและวิธีการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ อย่างถูกวิธี และเลือกรับข้อมูลอย่างถูกต้อง” (สุคนธ์ สินธพานนท์, 2558 : 25) ดังนั้น ในส่วนของครูจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนตัวเองในหลาย ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นการจัดการเรียนการสอน หรือการปฏิบัติงานที่จำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษามา

ประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม รวมถึงการพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อนำมาใช้ในการถ่ายทอดสู่ผู้เรียน หรือการรวบรวมแหล่งความรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ที่ผู้เรียนสามารถเข้าศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตัวเอง

นอกจากนี้ วิโรจน์ สารัตนะ (2556 : 26-32) ได้นำเสนอเกี่ยวกับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ในส่วนของครูว่าครูในปัจจุบันเกือบทั้งหมดถือเป็นชาวอพยพดิจิทัลที่มีคุณลักษณะที่แตกต่างจากนักเรียนที่เป็นชาวพลเมืองดิจิทัล ดังนั้น บทบาทหน้าที่ครูจึงต้องมีการปรับเปลี่ยนเพื่อให้สอดคล้องกับผู้เรียนที่เป็นพลเมืองดิจิทัล ทั้งนี้ ยังได้นำเสนอบทความเกี่ยวกับทักษะสำหรับครูในศตวรรษที่ 21 ของ Simmons ไว้ดังนี้ “Simmons (n.d) ทักษะสำหรับครูในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นศตวรรษที่เข้าถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ได้อย่างง่าย เป็นศตวรรษที่ต้องการอะไรมากกว่าการเข้าใจทฤษฎีเบื้องต้นทางการศึกษา และการจัดชั้นเรียน แต่ครูจะต้องทำงานอย่างร่วมมือกับคนอื่นเพื่อนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้าสู่ห้องเรียน และเตรียมนักเรียนออกสู่โลกกว้างใน 7 ทักษะ” ดังนี้

ทักษะการบริหารห้องเรียน (Classroom management) เพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นห้องเรียนที่ให้ความรู้สึกปลอดภัย มีระเบียบกฎเกณฑ์เพื่อใช้ร่วมกัน

ทักษะการทำให้บทเรียนมีความสอดคล้องกับชีวิตจริง (making content relevant) ที่จะทำให้ให้นักเรียนมีความผูกพันกับการเรียนรู้ในโรงเรียน

ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ (critical thinking) ครูจะต้องวางแผนบทเรียนและใช้ยุทธศาสตร์การสอนที่จะทำให้ให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดขั้นสูง ที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ของสังคมได้

ทักษะทางเทคโนโลยี (technology) ครูจะต้องตามให้ทันกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ทั้งนี้เพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน และเพื่อพัฒนาวิชาชีพของตนเอง

ทักษะความเป็นสากล (globalization) ครูจะต้องมีทักษะพัฒนาให้นักเรียนเข้าใจเรื่องของโลกเพื่อความเป็นผู้นำแห่งอนาคตที่มีคุณภาพ

ทักษะความร่วมมือ (collaboration) ครูจะต้องคำนึงถึงมาตรฐานทางการศึกษาของรัฐ ขณะเดียวกัน ครูต้องเน้นหลักความร่วมมือหรือหลักการทำงานเป็นทีมเพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนทุกคนได้รับการศึกษาอย่างเท่าเทียมกัน

ทักษะการพัฒนาวิชาชีพ (professional development) ครูจำเป็นต้องมีการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา จะต้องมีการปรับปรุงยุทธศาสตร์การสอนและการใช้เทคโนโลยีอยู่เสมอ ต้องเกาะติดกับสถานการณ์ใหม่ ๆ รวมถึงมีการพัฒนาวิชาชีพของตนเองจากการทำวิจัย การสัมมนา หรือจากการอบรม

ในส่วนของบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 วิโรจน์ สารัตนะ (2556 : 32-33) ยังได้นำเสนอบทความของ Flamand ไว้ดังนี้ “Flamand (n.d) ในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นการยากที่จะทำความเข้าใจถึงบทบาทของครู ในแง่มุมหนึ่งครูถือเป็นผู้เชี่ยวชาญทางเทคโนโลยี มีความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ และมีความล้าหน้าทางการศึกษา แต่ในอีกแง่มุมหนึ่ง ครูถือเป็นคนล้าหลังอันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ซึ่งเขาเห็นว่า ทั้งสองกรณีมีส่วนไม่ถูกต้อง บทบาทที่ครูควรกระทำคือยังคงอุทิศตนให้กับนักเรียนในแนวทางเดิมที่เคยทำมา และขณะเดียวกันก็สอนให้นักเรียนได้เดินทางเข้าสู่โลกแห่งศตวรรษที่ 21 นั้นด้วย” โดยมีบทบาทที่สำคัญ 5 ประการดังนี้

ประการที่ 1 ให้ความสำคัญกับเทคโนโลยี (emphasis on technology) ครูต้องสอนนักเรียน โดยใช้คอมพิวเตอร์ การวิจัยทางอินเทอร์เน็ต การเปิดโลกกว้างเพื่อแสวงหาข้อมูลใหม่ ๆ มาพัฒนาวิธีการสอนแบบเก่า

ประการที่ 2 ยึดเป้าหมายเดิม แต่ด้วยสิ่งใหม่ ๆ (traditional goals with new resources) โดยเทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นตัวช่วยอำนวยความสะดวกต่อกระบวนการเรียนรู้ เช่น การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อสร้างความเห็นร่วมกัน หรือการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการวิจัย

ประการที่ 3 ให้ความสำคัญกับเทคนิคการเรียนรู้ (emphasis on techniques) ครูจะต้องเป็นนักวิจัยที่เด่น ล้ำหน้าในเรื่องวิธีการเรียนรู้ของนักเรียน การนำผลการวิจัยสู่ห้องเรียน เข้าใจในความแตกต่างระหว่างสไตล์การเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ และสามารถกำหนดสไตล์การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียนของตนเองได้

ประการที่ 4 เป็นพี่เลี้ยง (as mentors) ครูต้องเป็นพี่เลี้ยงทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน โดยเฉพาะในสังคมปัจจุบันที่มีปัญหาต่าง ๆ มากมาย

ประการที่ 5 เน้นการกระทำ (emphasis on action) ครูจะต้องสร้างจิตสำนึกความเป็นพลเมืองของโลก และกระตุ้นให้พวกเขามีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน

สำหรับทักษะการสอนในศตวรรษที่ 21 ของครู วิโรจน์ สารัตนะ (2556 : 49-57) ยังได้นำเสนอบทความของ March ไว้ดังนี้ “March (2012) ได้พัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับทักษะการสอนในศตวรรษที่ 21 โดยสังเคราะห์สิ่งที่เรียนกันว่า ทักษะการสอนศตวรรษที่ 21 เข้าเป็น 1 รายการที่สะท้อนให้เห็นถึงความเป็นครูที่เสริมความสามารถทางเว็บ สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อกระตุ้นแรงจูงใจภายใน และเพื่อนำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ โดยทักษะการสอนที่พัฒนาขึ้นเป็นชุดทักษะสำหรับครูทุกคน จำแนกเป็นระดับ 1-2-3 แต่ยังเป็นเพียงร่างที่ต้องการพัฒนาให้สมบูรณ์ขึ้นอีก” โดยมีรายการทักษะต่าง ๆ ดังนี้

ทักษะพื้นฐาน (foundational skills) เป็นทักษะที่ช่วยให้ครูสามารถสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ การจัดทำเอกสารรายวิชา และการเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ในปัจจุบัน ประกอบด้วย

- 1) ทักษะการใช้ e-mail เพื่อความสะดวกในการเรียนการสอน
- 2) ทักษะการสร้างและนำเสนอเอกสารรายวิชาออนไลน์
- 3) ทักษะเชิงเทคนิคเพื่อค้นหาแหล่งข้อมูลที่ดี ๆ
- 4) ทักษะเชิงเทคนิคในการเพิ่มความใน blog/wiki/intranet page

ทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์ (pedagogy & online resources) เป็นทักษะที่ช่วยให้นักเรียนผูกพันกับการเรียนรู้ตามสภาพจริงมากขึ้น โดยการสร้าง public forum เพื่อให้นักเรียนได้แสดงออก ได้สร้างการคิดเชิงวิพากษ์ในวัฒนธรรมแบบดั้งเดิมของห้องเรียน และได้ใช้แหล่งข้อมูลดี ๆ เพื่อเพิ่มพูนเนื้อหาวิชา ประกอบด้วย

- 1) การแสดงตัวทางออนไลน์ เพื่อกระตุ้นการมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องของนักเรียน
- 2) ทักษะการสอนสำหรับการค้นหา
- 3) ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงวิพากษ์

4) ทักษะการสอนสำหรับการใช้แหล่งข้อมูลที่เป็นจริง ดี และเกี่ยวข้อง

5) สำรวจเครื่องมือเว็บเพื่อเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่ดี ๆ

ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน-การสร้างความรู้และทำให้มีความหมาย (student learning: knowledge-building and making meaning) เป็นทักษะที่ช่วยให้นักเรียนเป็นเจ้าของการเรียนรู้ของตนเองในทุกขั้นตอน เพื่อบรรลุเป้าหมายในความเข้าใจและเข้าใจตนเอง ประกอบด้วย

1) สนับสนุนนักเรียนใช้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคล (Personal Learning Environment : PLE) เช่น การเป็นพี่เลี้ยงให้กับนักเรียน

2) อำนวยความสะดวกนักเรียนเพื่อสร้างความรู้ โดยการชี้ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาการกระตุ้นผู้เรียนให้ระบุและติดตามการใช้ tags

ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล (digital citizenship) เป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมดิจิทัล (digital culture) มากกว่าจะเกี่ยวข้องกับการสอน ซึ่งเป็นทักษะที่จะนำไปสู่การคิดเชิงวิพากษ์ การสะท้อนผล และการปฏิบัติ (หากต้องการ) ประกอบด้วย

1) มีส่วนร่วมในโลกดิจิทัล : นำเสนอตัวเอง เช่น ค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการประกอบการสอนหรือแลกเปลี่ยนกับผู้เรียน

2) มีส่วนร่วมในโลกดิจิทัล : สนับสนุนเนื้อหา เช่น สร้างห้องเรียนออนไลน์ นำเสนอเนื้อหาลงในเว็บ หรืออัปโหลดวิดีโอใน YouTube

การเรียนรู้ทางวิชาชีพ (professional learning) โดยการเลือกประเด็นใดประเด็นหนึ่งที่กำหนดโดย MCEETYA (Ministerial Council on Education, Employment, Training and Youth Affairs, formed in June 1993) เช่นการสร้างและการจัดการความรู้ (knowledge creation and management), การสร้างชุมชนการเรียนรู้มืออาชีพ (professional learning communities) ประกอบด้วยทักษะดังนี้

1) การเรียนรู้ทางวิชาชีพ - หลักสูตร

2) การเรียนรู้ทางวิชาชีพ - เทคโนโลยีใหม่ๆ

3) การเรียนรู้ทางวิชาชีพ - ปฏิบัติการวิจัยและวิชาชีพ

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21 หรือครูในยุค 4.0 จำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนหรือนำไปผนวกกับทฤษฎีในการจัดการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ที่ครูผู้สอนนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ที่เปิดโอกาสในการเรียนรู้ของผู้เรียน มีการแลกเปลี่ยนความคิด และประสบการณ์ร่วมกัน สร้างแหล่งเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย หรือทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of Multiple Intelligences) ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย แต่เนื่องด้วยความรู้และทักษะของครูเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่แตกต่างกันในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ดังนั้น การเลือกใช้เครื่องมือที่มีอยู่ในปัจจุบันถือว่าเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่ครูสามารถนำมาใช้งานได้ แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นในการที่จะเลือกสื่อหรือเครื่องมือต่าง ๆ มาใช้งาน ครูผู้สอน

จำเป็นที่จะต้องวิเคราะห์ปัจจัยในหลาย ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นความพร้อมของห้องเรียน ความพร้อมของ ผู้เรียน ฯลฯ ดังที่ จินตวิทย์ คล้ายสังข์ (2560) ได้นำเสนอเกี่ยวกับการเลือกใช้สื่อการสอนที่มีอยู่แล้วตาม การเรียนการสอนที่แบ่งออกเป็น 4 รูปแบบ คือ

รูปแบบที่ 1 การเลือกใช้สื่อในการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ โดยการเรียนการสอนในรูปแบบนี้ จะมีกลุ่มผู้เรียนขนาดใหญ่ เน้นจำนวนผู้เรียนจำนวนมาก เป็นผลทำให้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอนจำกัด ดังนั้น การเลือกใช้สื่อจึงต้องเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพสูงในระหว่าง การนำเสนอเนื้อหา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย

รูปแบบที่ 2 การเลือกใช้สื่อในการเรียนการสอนแบบกลุ่มย่อย โดยเป็นการจัดการเรียนการสอน แบบกลุ่มเล็กที่เน้นการพบปะและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การมีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอนค่อนข้างสูง ดังนั้น สื่อที่มีความสำคัญสุด คือสื่อที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จึงมี ความสำคัญสำหรับการเรียนการสอนแบบนี้เพราะจะเน้นในเรื่องของการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง การเรียน การสอน

รูปแบบที่ 3 การเลือกใช้สื่อในการเรียนการสอนแบบทางไกล การเรียนการสอนรูปแบบนี้จะเน้น ในเรื่องผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนที่ตรงกับวัตถุประสงค์เป็นหลัก ซึ่งจะเน้นให้ผู้เรียน สามารถประเมินตนเองได้ ดังนั้น สื่อที่เหมาะสมจึงควรเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพสูงในระหว่าง การนำเสนอ เนื้อหา และมีความหลากหลาย เช่น การบันทึกวีดิทัศน์ระหว่างการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถ กลับมาทบทวนเพิ่มเติมได้ การจัดทำสื่อเสริมในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งในรูปของสื่อเสียงและสื่อประสมเพื่อให้ ตรงกับความต้องการของผู้เรียน

รูปแบบที่ 4 การเลือกใช้สื่อในการเรียนการสอนแบบเน้นอัตราความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล สำหรับการเรียนการสอนรูปแบบนี้จะเป็นการเรียนการสอนที่ค่อนข้างอิสระ เน้นความสนใจของผู้เรียน เป็นหลัก ดังนั้น สื่อที่ใช้จึงควรมีความหลากหลายเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียนมากที่สุด ไม่ว่าจะเป็น สื่อวีดิทัศน์ระหว่างเรียนในการทบทวนเนื้อหา สื่อเสริมต่าง ๆ รวมถึงสื่อเว็บไซต์ที่ผู้เรียน สามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ รวมถึงติดต่อสื่อสารระหว่างเพื่อนร่วมชั้นและครูผู้สอนเมื่อไหร่หรือเวลาใด ก็ได้

ทั้งนี้ ในปัจจุบันมีสื่อหรือเครื่องมือต่าง ๆ ให้ครูผู้สอนสามารถที่จะเลือกมาประยุกต์ใช้ในการ จัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย โดยที่การใช้งานเครื่องมือแต่ละแบบก็จะแตกต่างกัน เป็นผลให้บางครั้ง ไม่สามารถทำงานร่วมกันได้ ซึ่งอาจทำให้เกิดความสับสนในการใช้งานของครูผู้สอนรวมถึงผู้เรียนได้ เช่น การที่ผู้ใช้ต้องจำข้อมูลในการเข้าใช้งานในเครื่องมือแต่ละประเภท ดังนั้น เพื่อให้การใช้งานเครื่องมือ แต่ละประเภทสามารถที่จะบูรณาการในการทำงานร่วมกันได้ ผู้เขียนจึงเลือกที่จะนำเสนอชุดเครื่องมือที่ มีอยู่ใน Google for Education สำหรับนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยเครื่องมือแต่ละตัวก็จะมีคุณสมบัติการใช้งานเฉพาะ โดยมีข้อดีที่ครูผู้สอนสามารถใช้งานร่วมกันได้ผ่านบัญชีการใช้งานเพียงบัญชี เดียว เช่น การใช้ Google Drive สำหรับจัดเก็บเอกสารออนไลน์ อีกทั้งมีการรวมในส่วนของ Google Docs, Google Slides และ Google Sheets ที่ครูผู้สอนสามารถใช้งานได้เช่นเดียวกับชุดโปรแกรมใน

Microsoft Office หรือจะเป็นการใช้ Google Classroom สำหรับสร้างห้องเรียนออนไลน์ การใช้ Google Forms สำหรับสร้างแบบฟอร์มหรือแบบทดสอบออนไลน์ รวมถึง การสร้างเว็บไซต์ในการจัดการเรียนการสอนของครูด้วย Google Sites

รู้จัก Google for Education

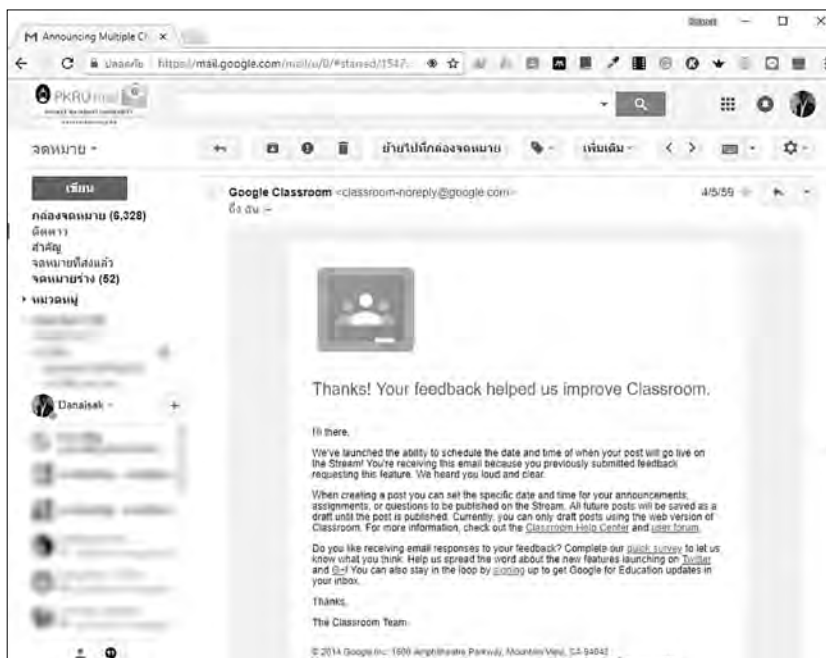
Google for Education เป็นชุดเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมาสำหรับงานด้านการศึกษาโดยเฉพาะ โดยที่โรงเรียนสามารถขอใช้บริการได้ฟรี จากทาง Google แต่มีเงื่อนไขคือทางโรงเรียนต้องมีโดเมนหรือที่อยู่เว็บไซต์ (URL) เป็นของโรงเรียนเพื่อนำไปขอใช้บริการ โดยที่ทางโรงเรียนจะได้ที่อยู่อีเมลสำหรับนำมาแจกจ่ายให้กับครูและนักเรียนภายใต้โดเมนเว็บไซต์ของโรงเรียน เช่น @pkru.ac.th ทั้งนี้ในชุดเครื่องมือที่มีอยู่ใน Google for Education ประกอบไปด้วย

- ชุดเครื่องมือหลัก เช่น Gmail, Calendar, Classroom, Contacts, Drive, Docs, Forms, Groups, Sheets, Sites, Slides, Talk/Hangouts และ Vault

- ชุดเครื่องมือเสริม เช่น Youtube, Maps และ Blogger

ทั้งนี้สามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมในการใช้บริการหรือความช่วยเหลือจากเว็บไซต์ https://support.google.com/a/answer/6356441?hl=th&ref_topic=6047382

นอกจากการนำเครื่องมือต่าง ๆ ใน Google for Education มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนแล้ว ครูผู้สอนยังสามารถที่จะให้ข้อเสนอแนะ หรือความต้องการในการเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ ได้ ตัวอย่างเช่น ใ้การใช้งานของ Google Classroom ที่ผู้เขียนได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับฟังก์ชันการใช้งานเพิ่มเติมให้กับทาง Google Classroom เกี่ยวกับการนำวันเวลามาใช้ในการกำหนดงานหรือการบ้าน ซึ่งก็ได้รับการตอบรับจากทางทีมงานของ Google Classroom และได้มีการพัฒนาฟังก์ชันการทำงานที่ได้เสนอแนะเข้าไปในฟังก์ชันการทำงานของ Google Classroom



หน้าจ่อีเมลตอบกลับจากทีมพัฒนา Google Classroom

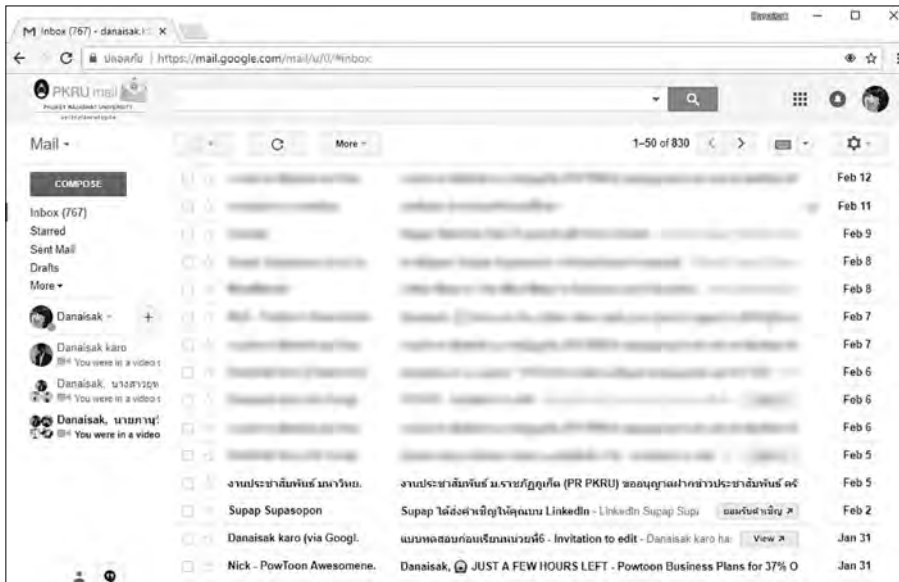
ทั้งนี้ในการใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ ผู้ใช้งานอาจเจอหน้าจอกที่แตกต่างกันออกไปจากหนังสืออยู่บ้าง ทั้งนี้ เนื่องด้วยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจึงอาจทำให้หน้าจอหรือเมนูการใช้งานมีการเปลี่ยนแปลงไปบ้าง แต่ถึงอย่างไรก็ตามก็ยังคงฟังก์ชันการใช้งานหรืออาจจะมีฟังก์ชันใหม่ ๆ เพิ่มเข้ามาเพื่อประโยชน์ในการใช้งานที่มีประสิทธิภาพขึ้น

ชุดเครื่องมือหลักใน Google for Education

- จีเมล (Gmail) เป็นบริการเริ่มต้นของการใช้งานในชุดเครื่องมือของ Google for Education ที่ผู้ใช้งานต้องมีเพื่อที่จะใช้ในการเข้าระบบในเครื่องมืออื่น ๆ โดยหลังจากที่สมัครใช้งานแล้วผู้ดูแลระบบของโรงเรียนหรือบุคคลที่ได้รับมอบหมายสามารถที่จะเพิ่มบัญชีต่าง ๆ ให้กับครูและนักเรียนได้ ซึ่งบัญชีที่ได้จะอยู่ภายใต้โดเมนเนมของโรงเรียนซึ่งเปรียบเสมือนทางโรงเรียนมีระบบอีเมลเป็นของตัวเอง โดยในการเข้าใช้งานสามารถเข้าใช้งานได้ที่ <https://gmail.com>



ไอคอนสัญลักษณ์ของ Gmail

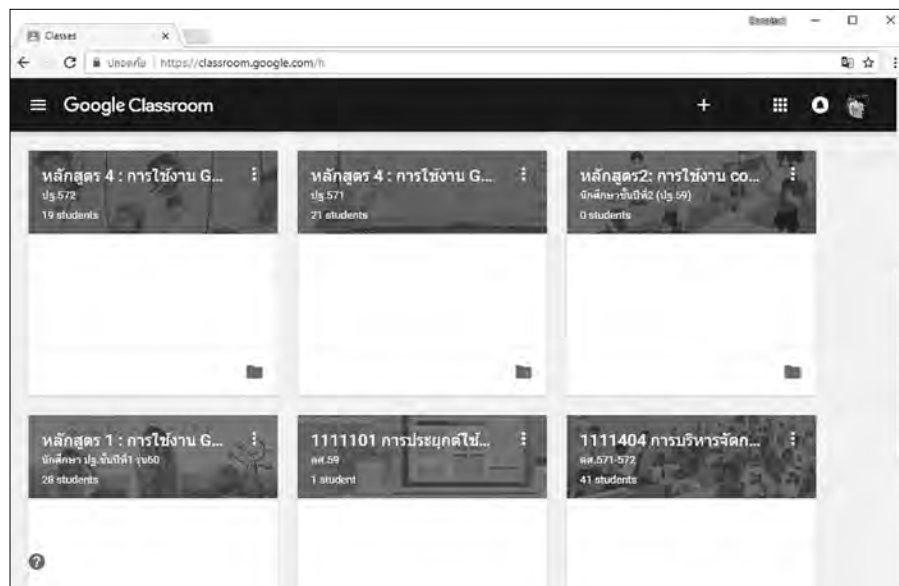
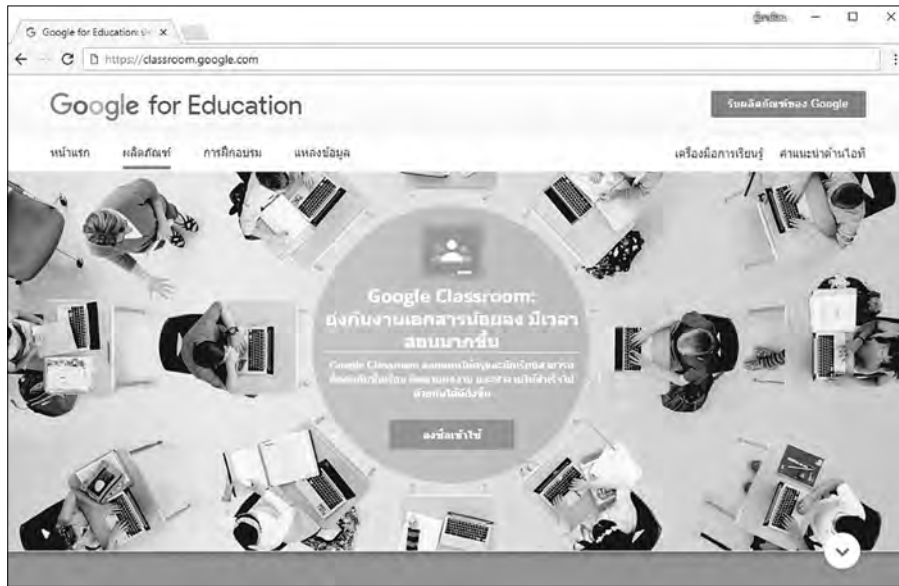


หน้าจอหลักของ Gmail สำหรับบัญชี for Education

• **กูเกิล คลาสรูม (Google Classroom)** เป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการสร้างห้องเรียนออนไลน์ที่ครูผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนได้ตลอด 24 ชั่วโมง รวมถึงการมอบหมายการบ้าน การตรวจการบ้านและการแจ้งผลคะแนนการบ้าน ผ่านทางระบบออนไลน์ โดยสามารถเข้าใช้งานได้ที่ <https://classroom.google.com>



ไอคอนสัญลักษณ์ของ Google Classroom

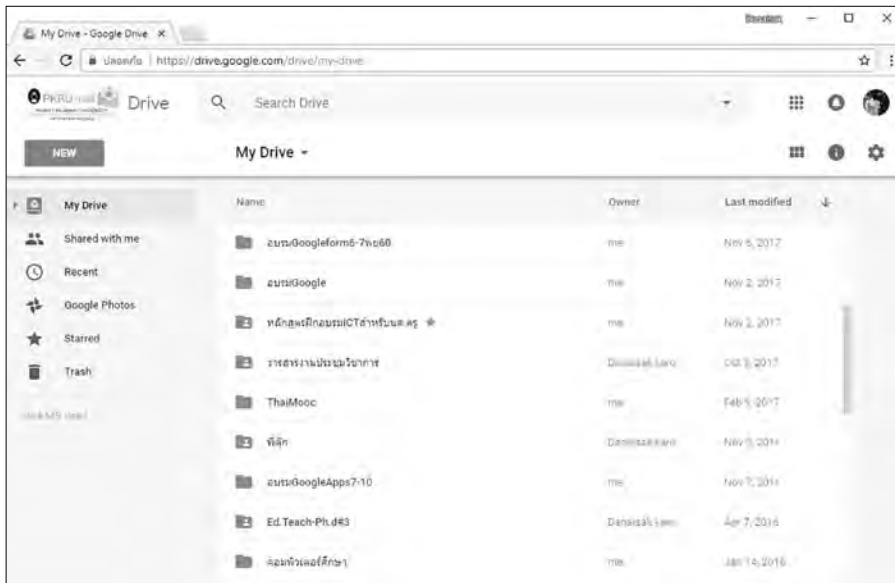


หน้าจอหลักของ Google Classroom

- **กูเกิล ไดรฟ์ (Google Drive)** เป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการจัดเก็บเอกสารออนไลน์บนระบบคลาวด์ที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา อีกทั้งยังสามารถกำหนดการทำงานร่วมกันกับบุคคลอื่นได้ โดยสามารถเข้าใช้งานได้ที่ <https://drive.google.com>



ไอคอนสัญลักษณ์ของ Google Drive



หน้าจอหลักของ Google Drive

● กูเกิล คาลเ็นดาร์ (Google Calendar) เป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการสร้างปฏิทินออนไลน์ โดยการสร้างกิจกรรมต่าง ๆ ที่สามารถทำงานร่วมกันกับบุคคลอื่นได้ นอกจากนั้นแล้วยังสามารถที่จะกำหนดรูปแบบในการแจ้งเตือนกิจกรรมต่าง ๆ ได้ในหลากหลายช่องทาง เช่น อีเมล หรือ SMS โดยสามารถใช้งานได้ที่ <https://calendar.google.com>



ไอคอนสัญลักษณ์ของ Google Calendar