

เทคโนโลยีด้านการศึกษารูปแบบใหม่
เทคนิคและกลยุทธ์ที่นำไปใช้ได้จริง

เพื่อการคิดขั้นสูง

นวัตกรรมการเรียนรู้แห่งอนาคต



รศ.ดร.ศยามน อินสะอาด

คำนิยม

หนังสือ “Microlearning เพื่อการคิดขั้นสูง นวัตกรรมการเรียนรู้แห่งอนาคต” ในมือของท่านนี้เป็นหนังสือที่มีกระบวนการเรียนรู้ วิจัย ทดลอง สรุปผลมาอย่างยาวนานของผู้เขียน จนตกผลึกเป็นหนังสือที่มีคุณค่าและเหมาะต่อการนำไปใช้สำหรับนักการศึกษา นักฝึกอบรม นักวิจัย ผู้พัฒนาสื่อการเรียนรู้ เหมาะกับการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียนยุคใหม่ที่มีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างไปจากรูปแบบเดิม ๆ

ผมหวังเป็นอย่างยิ่งว่า การศึกษา การเรียนรู้ ของคนไทยจะพัฒนาไปมากขึ้น หากเรามีหนังสือหรือองค์ความรู้ที่ดี ขอขอบคุณ รศ.ดร.ศยามน อินสະอาด ที่รวบรวมสกัดองค์ความรู้ในเรื่องของ Microlearning มาอยู่ในหนังสือเล่มนี้ได้อย่างครบถ้วนถูกต้อง



รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพล บุญลือ
นายกสมาคมเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คำนำ

ในยุคแห่งการเปลี่ยนผ่านสู่สังคมแห่งความรู้และนวัตกรรม ความสามารถในการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว คิดอย่างลึกซึ้ง และปรับตัวอย่างยืดหยุ่นได้กลายเป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดความสำเร็จทั้งในระดับบุคคลและองค์กร รูปแบบการเรียนรู้แบบเดิมที่เน้นการถ่ายทอดข้อมูลในปริมาณมาก ภายในระยะเวลาจำกัด เริ่มไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้คนในโลกยุคดิจิทัล ไมโครเลิร์นนิ่ง (Microlearning) นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จึงได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง หนังสือ “Microlearning เพื่อการคิดขั้นสูง นวัตกรรมการเรียนรู้แห่งอนาคต” เล่มนี้ ผู้เขียนได้นำเสนอแนวคิดเทคโนโลยีการศึกษาในมุมมองการพัฒนาไมโครเลิร์นนิ่งที่มุ่งเน้นการออกแบบสื่อด้วยระบบการสอน โดยใช้เทคนิคกลยุทธ์การสอนต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดความคิดทางปัญญาหลังจากเรียนผ่านสื่อไมโครเลิร์นนิ่งได้อย่างลึกซึ้ง และเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย สามารถส่งเสริมการคิดขั้นสูง และการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21

ทั้งนี้ผู้เขียนได้ทำการศึกษาค้นคว้าสรุปพร้อมนำเสนอตัวอย่างการออกแบบไมโครเลิร์นนิ่งที่มีใช้เพียงกลยุทธ์ในการนำเสนอเนื้อหาขนาดเล็กเท่านั้น หากยังสามารถออกแบบอย่างมีกลยุทธ์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ประกอบด้วย การคิดวิเคราะห์ การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดเชิงนวัตกรรม อันเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เนื้อหาในหนังสือเล่มนี้ครอบคลุมตั้งแต่ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับไมโครเลิร์นนิ่ง หลักการออกแบบการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้สื่อมัลติมีเดีย กลยุทธ์การสอน หลักการสร้างสรรค์สื่อไมโครเลิร์นนิ่ง การเลือกใช้โปรแกรมพัฒนาสื่อ รวมถึงแนวทางการส่งเสริมการคิดขั้นสูงผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง นอกจากนี้ยังได้รวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนวิเคราะห์แนวโน้มในอนาคตเพื่อเสริมสร้างมุมมองเชิงลึกให้แก่ผู้อ่านในการประยุกต์ใช้ไมโครเลิร์นนิ่งอย่างเป็นระบบ ผู้เขียนมุ่งหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ทั้งในเชิงทฤษฎีและการปฏิบัติสำหรับผู้สอน นักการศึกษา นักออกแบบการเรียนรู้ ผู้พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ นักวิจัย ตลอดจนผู้สนใจที่ต้องการขับเคลื่อนนวัตกรรมการเรียนรู้ให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคใหม่

รองศาสตราจารย์ ดร.ศยามน อินสอาด

คำนิยาม

คำนำ

บทนำ	1
บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไมโครเลิร์นนิ่ง	3
ความเป็นมาของไมโครเลิร์นนิ่ง	3
ความหมายของไมโครเลิร์นนิ่ง	4
แนวคิดเกี่ยวกับไมโครเลิร์นนิ่ง	4
คุณลักษณะของไมโครเลิร์นนิ่ง	5
องค์ประกอบของไมโครเลิร์นนิ่ง	5
ประโยชน์ของไมโครเลิร์นนิ่งต่อผู้เรียน	7
ประโยชน์ของไมโครเลิร์นนิ่งต่อผู้พัฒนาและองค์กร	9
ประเภทของไมโครเลิร์นนิ่ง	9
ตัวอย่างไมโครเลิร์นนิ่ง	12
บทที่ 2 หลักการออกแบบไมโครเลิร์นนิ่ง	19
การออกแบบไมโครเลิร์นนิ่ง SMART-LEARN	19
กรอบแนวคิดการออกแบบไมโครเลิร์นนิ่ง	22
ระบบการเรียนรู้การสอน Pebble-in-the Pond	26
การออกแบบระบบการสอนของ ADDIE Model	27
การออกแบบระบบการสอนของ Gange'	29
ทฤษฎีแรงจูงใจ ARCS Model	33
เทคนิคการออกแบบไมโครเลิร์นนิ่ง	34
การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง	35
ทฤษฎีการระทางปัญญา	37

บทที่ 3 ทฤษฎีการเรียนรู้ในไมโครเลิร์นนิ่ง	39
หลักการทฤษฎีการเรียนรู้	39
การเรียนรู้แบบมาโคร	42
การเรียนรู้แบบไมโคร	43
ตัวอย่างไมโครเลิร์นนิ่งที่สร้างจากทฤษฎีพฤติกรรมนิยม	45
ตัวอย่างไมโครเลิร์นนิ่งที่สร้างจากทฤษฎีปัญญานิยม	46
ตัวอย่างไมโครเลิร์นนิ่งที่สร้างจากทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์	47
ตัวอย่างบทเรียนไมโครเลิร์นนิ่งที่สร้างจากทฤษฎีเชื่อมต่อ	48
บทที่ 4 หลักการออกแบบสื่อมัลติมีเดียสำหรับไมโครเลิร์นนิ่ง	51
หลักการออกแบบมัลติมีเดียสำหรับไมโครเลิร์นนิ่ง	52
หลักการมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้	53
บทที่ 5 ไมโครเลิร์นนิ่งกับกลยุทธ์การสอน	59
กลยุทธ์การสอนกับการออกแบบไมโครเลิร์นนิ่ง	59
ไมโครเลิร์นนิ่งแบบกลยุทธ์การสอน	60
ไมโครเลิร์นนิ่งแบบสะสมเต็มศึกษา	60
ไมโครเลิร์นนิ่งแบบสตรีมศึกษา	62
ไมโครเลิร์นนิ่งแบบสาธิต	64
ไมโครเลิร์นนิ่งแบบซินเนคติกส์	65
ไมโครเลิร์นนิ่งแบบปัญหาเป็นฐาน	67
ไมโครเลิร์นนิ่งแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด	69
บทที่ 6 หลักการสร้างสรรค์สื่อไมโครเลิร์นนิ่ง	71
การเลือกเนื้อหาเพื่อสร้างสรรค์ไมโครเลิร์นนิ่ง	71
การสร้างเนื้อหาไมโครเลิร์นนิ่ง	71
กระบวนการพัฒนาเนื้อหาไมโครเลิร์นนิ่ง	72
การแบ่งเนื้อหา	72
การนำเสนอจัดโครงสร้างเนื้อหา	73
การนำเสนอเนื้อหาให้น่าสนใจ	74
การออกแบบโมดูลไมโครเลิร์นนิ่ง	74
หลักการออกแบบสาร	76

ตัวอย่างการออกแบบสารสำหรับบทเรียนไมโครเลิร์นนิ่ง	78
เทคนิคการออกแบบไมโครเลิร์นนิ่ง	80
การออกแบบเพื่อการเรียนรู้แบบไมโคร	82
ตัวอย่างการออกแบบไมโครเลิร์นนิ่ง	83

บทที่ 7 โปรแกรมสำหรับพัฒนาไมโครเลิร์นนิ่ง 85

โปรแกรมพัฒนาบทเรียนไมโครเลิร์นนิ่ง	85
โปรแกรมสร้างไมโครเลิร์นนิ่งแบบภาพ	85
โปรแกรมสร้างไมโครเลิร์นนิ่งแบบอินโฟกราฟิก	87
โปรแกรมสร้างไมโครเลิร์นนิ่งแบบเกม	88
โปรแกรมสร้างไมโครเลิร์นนิ่งแบบมีปฏิสัมพันธ์	91
โปรแกรมสร้างบทเรียนไมโครเลิร์นนิ่ง	97
โปรแกรมสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	100
โปรแกรม Chat GPT	102

บทที่ 8 การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง 105

พื้นฐานเกี่ยวกับทักษะการคิด	105
ทักษะการคิดขั้นสูง	107
อนุกรมวิธานดิจิทัลของบลูม	110
การบูรณาการเทคโนโลยีกับอนุกรมวิธานดิจิทัลของบลูม	113
ตัวอย่างการใช้อนุกรมวิธานของบลูม	115

บทที่ 9 ไมโครเลิร์นนิ่งกับการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง 117

สื่อเทคโนโลยีไมโครเลิร์นนิ่งและกิจกรรมเพื่อพัฒนาการคิดขั้นสูง	118
ไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง	119
เครื่องมือและเทคนิคการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง	124
การคิดด้วยแผนผังการคิด	125
การคิดสร้างสรรค์ด้วยภาพ	128
การคิดด้วยหมวก 6 ใบ	130
การคิดด้วยคำถาม	132
อินโฟกราฟิก	136
ประเภทของอินโฟกราฟิก	137

การนำเสนอข้อมูลผ่านอินโฟกราฟิก	137
ประเภทของอินโฟกราฟิกที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง	138
แนวทางการใช้อินโฟกราฟิกสำหรับบทเรียนไมโครเลิร์นนิ่ง	139

บทที่ 10 การประเมินไมโครเลิร์นนิ่ง **141**

การประเมินคุณภาพไมโครเลิร์นนิ่ง	141
การหาประสิทธิภาพไมโครเลิร์นนิ่ง	143
การประเมินผลการใช้ไมโครเลิร์นนิ่ง	147
การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	147
การประเมินทักษะการคิด	147
การประเมินความคิดวิเคราะห์	148
การประเมินความคิดเชิงเหตุผล	149
การประเมินความคิดสร้างสรรค์	151
การประเมินความคิดวิจารณ์ญาณ	157
การประเมินการสร้างความรู้	157
การประเมินชิ้นงาน	160

บทที่ 11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับไมโครเลิร์นนิ่ง **163**

องค์ความรู้จากงานวิจัยไมโครเลิร์นนิ่ง	163
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย	167
งานที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ	170

บทที่ 12 แนวโน้มในอนาคตของไมโครเลิร์นนิ่ง **175**

แนวโน้มสำคัญของไมโครเลิร์นนิ่ง	176
แนวโน้มไมโครเลิร์นนิ่ง ปี 2025-2030	182
แนวโน้มผู้เรียนยุคดิจิทัลกับอนาคตไมโครเลิร์นนิ่ง	185
แนวโน้มไมโครเลิร์นนิ่งกับทักษะการคิดขั้นสูง	185
แนวโน้มไมโครเลิร์นนิ่งในประเทศไทย	186
บรรณานุกรม	189
ดัชนี	195

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี และวิทยาการในศตวรรษที่ 21 ได้นำพาโลกเข้าสู่ยุคแห่งความรู้และนวัตกรรม ซึ่งความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลจำนวนมากไม่เพียงพออีกต่อไป หากแต่ผู้เรียนจำเป็นต้องมีทักษะในการคิดขั้นสูง อาทิ การวิเคราะห์ข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การสังเคราะห์แนวคิดใหม่ ๆ และการสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สามารถดำรงอยู่และแข่งขันได้ในสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ในบริบทดังกล่าว แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบเดิมที่มุ่งเน้นการถ่ายทอดความรู้ในปริมาณมากภายในเวลาจำกัด อาจไม่ตอบสนองต่อการพัฒนาทักษะที่ซับซ้อนเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ องค์การการศึกษาจึงจำเป็นต้องค้นหาแนวทางใหม่ที่สามารถส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนในยุคดิจิทัล หนึ่งในแนวทางที่ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน คือ ไมโครเลิร์นนิง (Microlearning) การเรียนรู้แบบจุลภาค ซึ่งเป็นการเรียนรู้ขนาดเล็กจะเน้นการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ที่กระชับ เฉพาะเจาะจง และสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา

ไมโครเลิร์นนิงไม่ได้เป็นเพียงการลดขนาดของเนื้อหาเท่านั้น หากแต่เป็นการออกแบบการเรียนรู้ที่มีเป้าหมายชัดเจน มุ่งเน้นการพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูงผ่านกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ตั้งคำถาม วิเคราะห์ วิพากษ์ และสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง อีกทั้งยังสามารถบูรณาการกับเทคโนโลยีการศึกษาและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สมัยใหม่ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) การเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล การใช้ความจริงเสริม (Augmented Reality: AR) และความจริงเสมือน (Virtual Reality: VR) เพื่อยกระดับประสบการณ์การเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและมีความหมายยิ่งขึ้น พื้นฐานทางทฤษฎีที่สนับสนุนแนวคิดของไมโครเลิร์นนิง ได้แก่ ทฤษฎีภาระทางปัญญา (Cognitive Load Theory) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการนำเสนอข้อมูลในปริมาณมากเกินไปในช่วงเวลาสั้น ๆ จะเพิ่มภาระต่อการประมวลผลของสมอง และส่งผลให้ประสิทธิภาพการเรียนรู้ลดลง การแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยเล็ก ๆ ที่เหมาะสมกับความสามารถในการประมวลผลของสมอง จึงเอื้อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจ จดจำ และประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเองยังเน้นย้ำถึงความสำคัญของการให้ผู้เรียนมีอิสระในการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ การวางแผนการเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของไมโครเลิร์นนิงที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรู้ในเวลาที่ต้องการ ตามความสนใจ และตามระดับความพร้อมของตนเอง

ในยุคที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เข้ามามีบทบาทอย่างกว้างขวางในการดำเนินชีวิตและการทำงาน การคิดขั้นสูงจึงยิ่งมีความสำคัญมากขึ้น เนื่องจากงานที่อาศัยเพียงการจำหรือการประมวลผลข้อมูลขั้นพื้นฐาน สามารถถูกแทนที่ได้ด้วยระบบอัตโนมัติ ผู้เรียนในยุคใหม่จำเป็นต้องมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิเคราะห์ข้อมูลจากหลายมิติ สร้างสรรค์แนวทางแก้ไขปัญหาที่ไม่ซ้ำเดิม และสามารถปรับตัวได้อย่างรวดเร็วในสถานการณ์ที่ไม่แน่นอน ไมโครเลิร์นนิ่งที่ได้รับการออกแบบอย่างมีคุณภาพ จึงถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการส่งเสริมการพัฒนาทักษะเหล่านี้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

หนังสือ “**Microlearning เพื่อการคิดขั้นสูง นวัตกรรมการเรียนรู้แห่งอนาคต**” เล่มนี้ จึงจัดทำขึ้นเพื่อเสนอแนวคิด หลักการ และแนวทางปฏิบัติในการออกแบบไมโครเลิร์นนิ่งที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างผู้เรียนที่สามารถคิดอย่างลึกซึ้ง วิพากษ์อย่างมีเหตุผล และสร้างนวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์ โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้น หลักการออกแบบไมโครเลิร์นนิ่ง ทฤษฎีการเรียนรู้ การออกแบบสื่อมัลติมีเดีย กลยุทธ์การสอน การสร้างสรรค์สื่อไมโครเลิร์นนิ่ง โปรแกรมสำหรับพัฒนาไมโครเลิร์นนิ่ง การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง การประเมิน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงแนวโน้มในอนาคตของไมโครเลิร์นนิ่ง นอกจากนี้ หนังสือยังเชื่อมโยงเนื้อหาเกี่ยวกับนวัตกรรมการเรียนรู้แห่งอนาคตทั้งในด้านเทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น (Flexible Learning) การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning) และการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยการผสมองค์ความรู้จากงานวิจัยสมัยใหม่ ทฤษฎีการเรียนรู้ และประสบการณ์จากการปฏิบัติจริง หนังสือเล่มนี้มุ่งหวังให้เป็นแนวทางที่เป็นรูปธรรมสำหรับนักการศึกษา นักออกแบบการเรียนรู้ ผู้พัฒนาหลักสูตร ตลอดจนผู้ที่สนใจในการขับเคลื่อนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อร่วมสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ที่มีความยั่งยืน มีประสิทธิภาพ และพร้อมรับมือกับอนาคตที่ไม่หยุดนิ่ง

บทที่ 1

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไมโครเลิร์นนิง

ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนส่งผลให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ต้องมีการปรับตัวอย่างต่อเนื่อง “ไมโครเลิร์นนิง” หรือ “การเรียนรู้แบบจุลภาค” จึงกลายเป็นแนวทางหนึ่งที่ได้รับคามนิยมเพิ่มขึ้น เนื่องจากสามารถตอบโจทย์ช่วงความสนใจที่สั้นลงของผู้เรียนในยุคดิจิทัล อีกทั้งยังสอดคล้องกับลักษณะของการเรียนรู้ที่เน้นความรวดเร็ว เข้าถึงง่าย และสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ในบทนี้ผู้อ่านจะได้ทำความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานไมโครเลิร์นนิงทั้งในแง่ความเป็นมา ความหมาย ลักษณะสำคัญ องค์ประกอบ ประโยชน์ และประเภทของไมโครเลิร์นนิงที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อส่งเสริมทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนในยุคดิจิทัล

ความเป็นมาของไมโครเลิร์นนิง

จากการวิจัยของสถาบัน Statistic Brain แสดงให้เห็นว่าในปี 2000 ช่วงความสนใจของมนุษย์คือ 12 วินาที ส่วนในปี 2015 มีช่วงความสนใจเพียง 8.25 วินาที TED-ED จึงได้นำเสนอแนวคิดตัวอย่างบทเรียนขนาดเล็ก บทเรียนวิดีโอสั้นๆ ที่มีความยาวไม่เกิน 5 นาทีบนเว็บไซต์ ซึ่งเรียกว่า ไมโครเลิร์นนิง (Microlearning) หรือ การเรียนรู้แบบจุลภาค โดยถูกนำมาใช้ด้วยความหวังในการสร้างการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพเป็นวิธีการเรียนรู้ที่เน้นทักษะซึ่งให้ข้อมูลเป็นเรื่องย่อยเล็ก ๆ เป็นวิธีการค้นหาคำตอบสำหรับปัญหาเฉพาะอย่างรวดเร็ว เทคโนโลยีหลายอย่างที่ใช้ในห้องเรียนในปัจจุบันเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เนื่องจากผู้เรียนจำนวนมากสามารถเข้าถึงอุปกรณ์เคลื่อนที่และใช้เทคโนโลยีเพื่อเข้าถึงเนื้อหาวิชาของหลักสูตร ด้วยเหตุนี้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบดิจิทัลจึงใช้ไมโครเลิร์นนิงเพื่อสนับสนุนและเป็นมิตรกับอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อให้ผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา

แนวโน้มที่การเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิงกำลังมีมากขึ้น เนื่องจากเทคโนโลยีผลักดันให้เป็นแนวคิดสำคัญโดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่ผู้เรียนใช้อุปกรณ์พกพามีถือเพิ่มมากขึ้น และเกิดการเรียนรู้ผ่านมือถือซึ่งเป็นวิธีการเข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์พกพา วิธีการนี้ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบทันเวลาที่ต้องการ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ทุกที่ทุกเวลาที่ต้องการ ผู้เรียนสามารถเลือกเวลาและสถานที่ในการเข้าถึงการเรียนรู้ได้ หมายความว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามจังหวะของตัวเอง ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มการมีส่วนร่วมและปรับปรุงความรู้ได้อย่างรวดเร็วผ่านเนื้อหาการเรียนรู้แบบไมโคร



ภาพที่ 1.1 แสดงองค์ประกอบของไมโครเลิร์นนิง

ที่มา : <https://venngage.com/blog/microlearning/>

ประโยชน์ของไมโครเลิร์นนิงต่อผู้เรียน

ไมโครเลิร์นนิง เป็นวิธีการที่ให้เนื้อหาความรู้ที่มีขนาดเหมาะสมช่วยให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายและนำไปปฏิบัติได้ นับเป็นเทคนิคการสอนที่เสนอเนื้อหา 2 - 5 นาที ที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงข้อความรู้ได้อย่างชัดเจน ประโยชน์ของไมโครเลิร์นนิงสำหรับผู้เรียน มีดังนี้

1. รองรับแนวทางการเรียนรู้ (A Catered Approach to Learning) ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้ มีความยืดหยุ่น ทุกบทเรียนมีเป้าหมายเพื่อให้บรรลุ 1 - 2 วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ผู้เรียนจะมุ่งความสนใจไปที่บทเรียนผ่านสื่อเนื้อหาประเภทต่างๆ เช่น แบบทดสอบ วิดีโอ เกม ฯลฯ

2. การเรียนรู้แบบทันเวลา (Just-In-Time Learning) ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และนำทักษะการแก้ปัญหาแก้ไขได้ทันทีที่มีความต้องการเข้าถึงความรู้ การได้มาซึ่งความรู้หรือข้อมูลเฉพาะเมื่อจำเป็นนั้นสำคัญมาก ไมโครเลิร์นนิงเป็นเครื่องมือฝึกอบรม แบบ"ทันเวลา" ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ได้ตามจังหวะของตนเองเมื่อพร้อม เช่น ฝึกอบรมผลิตภัณฑ์ ไมโครเลิร์นนิงช่วยให้พนักงานขายเปิดชม

ประโยชน์ของไมโครเลิร์นนิ่งต่อผู้พัฒนาและองค์กร

1. ใช้ต้นทุนต่ำในการพัฒนา องค์กรไม่จำเป็นต้องใช้เงินจำนวนมากเพื่อพัฒนาไมโครเลิร์นนิ่ง หรือในการนำไมโครเลิร์นนิ่งมาใช้เป็นกลยุทธ์การเรียนรู้สำหรับองค์กร องค์กรต่างๆ ลดต้นทุนในการพัฒนาสื่อลงคิดเป็นร้อยละ 50

2. วงจรการพัฒนาสั้นกว่า ไมโครเลิร์นนิ่ง มีขนาดเล็ก ระยะเวลาสั้น ใช้เวลาในการพัฒนาน้อยลง วงจรการพัฒนาสื่อสั้นลงส่งผลให้ค่าใช้จ่ายน้อยลงเป็นการตอบสนองที่รวดเร็วสำหรับองค์กร

3. ปรับปรุงได้ง่าย วงจรการพัฒนาสื่อที่สั้นลงจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อองค์กร สามารถเพิ่มเนื้อหาที่ต้องการได้อย่างง่ายดาย และปรับโมดูลไมโครเลิร์นนิ่งให้อัปเดตภายในเวลาอันสั้น

4. แอปพลิเคชันที่กว้างขึ้น ไมโครเลิร์นนิ่งใช้ฝึกอบรมทั้งแบบเป็นทางการ และไม่เป็นทางการ องค์กรสามารถใช้ไมโครเลิร์นนิ่งเป็นกลยุทธ์การเรียนรู้ เช่น การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม หรือแนวทางการเรียนรู้แบบผสมผสานออนไลน์ เป็นต้น

ประเภทของไมโครเลิร์นนิ่ง

ประเภทของไมโครเลิร์นนิ่ง ส่วนใหญ่จะเป็นวิดีโอขนาดเล็กสั้นๆ แต่ในความเป็นจริงแล้ว การเรียนรู้แบบไมโครเป็นได้มากกว่าวิดีโอ สามารถนำกลยุทธ์และเทคนิคการเรียนรู้ที่หลากหลายมาใช้ในรูปแบบต่างๆ ร่วมกันไว้ในการเรียนรู้แบบไมโครขนาดเล็กได้ โดยอาจแบ่งประเภทไมโครเลิร์นนิ่งตามการนำเสนอเนื้อหา ได้แก่ ไมโครเลิร์นนิ่งแบบเนื้อหาคงที่ แบบมีปฏิสัมพันธ์ และแบบนำเสนอด้วยตนเอง ดังตารางที่ 1.1 และสามารถแบ่งตามกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ ไมโครเลิร์นนิ่งแบบเนื้อหา แบบภารกิจ/กิจกรรม แบบระยะเวลา แบบปัญหากรณีศึกษา แบบผลการปฏิบัติงาน และแบบการสะท้อนคิด ดังตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.1 แสดงประเภทของไมโครเลิร์นนิ่งตามรูปแบบการนำเสนอ

ไมโครเลิร์นนิ่งแบบเนื้อหาคงที่ (Static)	ไมโครเลิร์นนิ่งแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction)	ไมโครเลิร์นนิ่งแบบนำเสนอด้วยตนเอง (Self-Running)
- หนังสือ (Book) - หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) - โบชัวร์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Brochure) - อินโฟกราฟิก (Infographic) - คู่มืออ้างอิง (Reference Guide)	- แชทบอท (Chatbot) - เกม (Game) - เกมขนาดเล็ก (Small Game) - เกมมิฟิเคชัน (Gamification) - โพสต์บล็อก (Blog Post) - ทวิตเตอร์ (Twitter)	- วิดีโอการสอน (Video Tutorial) - วิดีโอจริง (Real Video) - วิดีโอแบบเคลื่อนไหว (Animated Video) - พอดแคสต์ (Podcast) - การนำเสนอ (Presentation)

หนังสือ Microlearning เพื่อการคิดขั้นสูง นวัตกรรมการเรียนรู้แห่งอนาคต

ไมโครเลิร์นนิ่ง (Microlearning) นวัตกรรมการเรียนรู้ใหม่ในรูปแบบสื่อดิจิทัลที่มีแนวคิดในการนำเสนอเนื้อหาการเรียนรู้แก่ผู้เรียนในข้อมูลขนาดเล็ก โดยนำส่งความรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้แบบ “ไมโคร” หรือการเรียนรู้ทีละเล็กทีละน้อยในสภาพแวดล้อมของสื่อดิจิทัลอาศัยเทคโนโลยีแบบ “Push” และการใช้อุปกรณ์มือถือของผู้เรียน การออกแบบการสอนจะเป็นรูปแบบ “Less is More” เน้นเนื้อหาน้อยแต่เรียนรู้ได้มาก ไมโครเลิร์นนิ่งมีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจงเพื่อสนับสนุนเป้าหมายระยะยาวของการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ ภายใต้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ขนาดเล็กที่มีประสิทธิภาพ

หนังสือเล่มนี้เรียบเรียงขึ้นจากมุมมองและประสบการณ์ทำงานการวิจัยและการผลิตสื่อไมโครเลิร์นนิ่งของผู้เขียน โดยรวบรวมองค์ความรู้สำคัญตั้งแต่พื้นฐานของไมโครเลิร์นนิ่ง หลักการออกแบบ ทฤษฎีการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน การสร้างสรรค์สื่อมีเดีย การใช้โปรแกรมต่าง ๆ ในการพัฒนา การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง รวมถึงการประเมินผล และแนวโน้มการประยุกต์ใช้ไมโครเลิร์นนิ่งในอนาคต ซึ่งสะท้อนแนวคิดใหม่ในการนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงสำหรับการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล เพื่อส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนอย่างแท้จริง

ประวัติผู้เขียน

รองศาสตราจารย์ ดร.ศยามน อินสะอาด



Assoc. Prof. Sayamon Insaard, Ph.D.

dr.sayamon@gmail.com

การศึกษา

- ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (ค.ด.) สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ศษ.ม.) สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- นิเทศศาสตรบัณฑิต (นศ.บ.) สาขาการสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ปัจจุบัน

- หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ความเชี่ยวชาญพิเศษ

- นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล สมรรถนะดิจิทัล e-Learning e-Training Microlearning เกมและสถานการณ์จำลอง วิจัยและพัฒนาสื่อดิจิทัล ทักษะการคิดขั้นสูง

ผลงาน

- ตำรา เกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการเรียนรู้
- ตำรา การใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้
- หนังสือ การออกแบบบทเรียน e-Learning เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง
- หนังสือ เคล็ดลับการออกแบบ e-Learning สำหรับนักออกแบบและผู้สอน
- รางวัลจากการประกวดสิ่งประดิษฐ์ ครั้งที่ 1 และ 6 กองทุนนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ สมเด็จพระเทพรัตนสุตาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้แก่
 - ระบบพิพิธภัณฑ์เสมือนสามมิติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 - MELE ระบบส่งเสริมการเรียนรู้แบบไร้สาย
 - นวัตกรรมเชื่อมโยงความรู้ทางปัญญาสู่สังคมผ่านเครือข่ายเสมือนจริง
 - ด้าน Education Software : SUTe-Training Development Project

ISBN 978-616-623-769-6



9 786166 237696

385 บาท