

สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21

Teacher's Competencies in 21st Century



รองศาสตราจารย์ ดร.วิลาวัณย์ จารุอริยานนท์

สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21

Teacher's Competencies in 21st Century

รองศาสตราจารย์ ดร.วิลาวัณย์ จารุอรุณานนท์

Teacher's Competencies in 21st Century

ราคา 450 บาท

พิมพ์ครั้งที่ 1 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 200 เล่ม

หนังสือเล่มนี้สงวนลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ พุทธศักราช 2558
ห้ามผู้ใดพิมพ์ซ้ำ ลอกเลียน ส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้
ไม่ว่าในรูปแบบใด ๆ นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรเท่านั้น

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

วิลาวัณย์ จารุอรียานนท์.

สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 (Teacher's Competencies in 21st Century).--กรุงเทพฯ :

โอ. เอส. พรินตติ้ง เฮ้าส์, 2567.

280 หน้า.

1. ครู - สมรรถนะ. 1. ชื่อเรื่อง.

371.1

ISBN 978-616-616-216-5

พิมพ์ที่ โอ. เอส. พรินติ้ง เฮาส์

113/13 ซอยวัดสุวรรณคีรี ถนนบรมราชชนนี

แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย

กรุงเทพมหานคร 10700

คำนำ

ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงทุกด้านของสังคมโลก ส่งผลตอบรับทางการศึกษาที่ต้องปรับเปลี่ยน โดยการจัดการศึกษาให้ความสำคัญต่อทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งครูยังเป็นกลไกขับเคลื่อนที่สำคัญในการพัฒนาผู้เรียน ดังนั้น ครูในศตวรรษที่ 21 จึงต้องมีสมรรถนะที่สอดคล้องกับผู้เรียนที่เป็นผู้เรียนแห่งอนาคต ซึ่งมีลักษณะและรูปแบบการเรียนรู้ที่ต่างไปจากอดีตมาก

หนังสือ สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 มีเนื้อหาเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการจัดการศึกษาเพื่อตอบสนองต่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งครูจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนบทบาทใหม่ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะสามารถสนับสนุน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะในการเรียนรู้ มีความสามารถในการศึกษาหาความรู้ และต่อยอดความรู้ได้ตามศักยภาพของตนเอง สามารถบรรลุเป้าหมายของผู้เรียนแต่ละคนที่มีความหลากหลายในด้านความถนัด ความสนใจ และศักยภาพที่แตกต่างกัน ซึ่งเนื้อหาในหนังสือมาจากการวิเคราะห์แนวคิดของผู้รู้ ผู้มีประสบการณ์ รวมทั้งผลงานวิจัย ประสบการณ์ในการสอนและการนิเทศนักศึกษาครูของผู้เขียน โดยนำเสนอตัวอย่างการผลิตและพัฒนาครูสมรรถนะสูงในศตวรรษที่ 21 และสมรรถนะที่สำคัญของครูในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ด้านการพัฒนาหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการจัดการชั้นเรียน ด้านการวิจัยในชั้นเรียน และด้านการประเมินผลการเรียนรู้ ผู้เขียนหวังว่า หนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาครู ครู นักการศึกษา และผู้สนใจด้านการศึกษา

ผู้เขียนขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้คำแนะนำ และเจ้าของเอกสารอ้างอิง ซึ่งทำให้
การเขียนหนังสือเล่มนี้สำเร็จด้วยดี และหากมีข้อเสนอแนะใด ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุง
หนังสือเล่มนี้ ผู้เขียนยินดีน้อมรับเพื่อนำไปปรับปรุงในโอกาสต่อไป

รองศาสตราจารย์ ดร.วิลาวัณย์ จารุอรุณานนท์

สิงหาคม 2567

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	(1)
สารบัญ	(3)
สารบัญตาราง	(9)
สารบัญภาพ	(11)
บทที่ 1 กระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21	1
กระแสการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ	1
แนวโน้มเด็กและเยาวชนในอนาคต	7
ทักษะผู้เรียนสำหรับอนาคต	9
การเปลี่ยนผ่านดิจิทัลด้วยแพลตฟอร์มการเรียนรู้แห่งชาติ	11
การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับ Digital Platform	15
บทบาทใหม่ของครู	16
หลักการของระบบการเรียนรู้ใหม่	18
สรุป	24
เอกสารอ้างอิง	25
บทที่ 2 ครูสมรรถนะสูงในศตวรรษที่ 21	29
ระบบการผลิตและพัฒนาครูของประเทศที่การศึกษาคุณภาพสูงระดับโลก	29
กรอบสมรรถนะครูเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	35
การผลิตและพัฒนาครูสมรรถนะสูงสำหรับประเทศไทย 4.0	36
การพัฒนาทักษะครูยุคดิจิทัล	37
การพัฒนาทักษะครูเพื่อการเรียนรู้ในวิถีชีวิตปกติใหม่	39
การพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครู	40
การพัฒนาภาวะผู้นำของครู	47

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การพัฒนาครูด้านการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้	49
สมรรถนะที่สำคัญของครูสมรรถนะสูงในศตวรรษที่ 21	51
สรุป	52
เอกสารอ้างอิง	54
บทที่ 3 สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการพัฒนาหลักสูตร	59
ความหมายของหลักสูตร	59
หลักการพัฒนาหลักสูตร	60
การพัฒนาหลักสูตรในระดับต่าง ๆ	63
หลักสูตรของประเทศที่มีคุณภาพการศึกษาสูง	65
หลักสูตรการเรียนรู้ส่วนบุคคล	66
หลักสูตรเพื่อชั้นเรียนเสมอภาค	69
หลักสูตรแบบเรียนรวม	70
หลักสูตรแห่งโลกอนาคต	71
แนวโน้มและการคาดการณ์การพัฒนาหลักสูตรในอนาคต	72
กระบวนการพัฒนาหลักสูตร	76
บทบาทของครูในการจัดทำหลักสูตร	77
สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการพัฒนาหลักสูตร	78
สรุป	81
เอกสารอ้างอิง	83

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้	87
หลักการของการเรียนรู้	87
การจัดการชั้นเรียนแห่งการเรียนรู้	91
หลักในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	93
การออกแบบการเรียนรู้เพื่อศตวรรษที่ 21	95
การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล	97
การจัดการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนผสมภาค	98
การจัดการศึกษาแบบเรียนรวม	100
การจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคล	105
ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	111
หลักกระบวนการโครงการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	116
หลักการจัดการเรียนรู้ในอนาคต	118
ปรับการสอนของครูเล็กน้อยเพื่อผลที่ยิ่งใหญ่ต่อผู้เรียน	121
สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้	127
สรุป	130
เอกสารอ้างอิง	131
 บทที่ 5 สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการชั้นเรียน	 135
นิยามของการจัดการชั้นเรียน	135
ความสำคัญของการจัดการชั้นเรียน	136
บทบาทครูที่เกี่ยวข้องกับการจัดการชั้นเรียน	138
การจัดการชั้นเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ	139
โรงเรียนส่งผลต่อพัฒนาการเด็ก	146

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การจัดการชั้นเรียนเสมอภาค	149
กลยุทธ์การจัดการชั้นเรียนแบบเรียนรวม	150
นิสัย 7 ประการของการจัดการห้องเรียนที่มีประสิทธิภาพสูง	155
แนวคิดการจัดการห้องเรียนที่ได้จากนักเรียน	157
รูปแบบการจัดการห้องเรียน 4 อันดับแรก	159
การจัดการห้องเรียนนวัตกรรม	161
การบริหารจัดการชั้นเรียนเชิงรุก	168
สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการชั้นเรียน	169
สรุป	171
เอกสารอ้างอิง	172
 บทที่ 6 สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการวิจัยในชั้นเรียน	 181
ความรู้ด้านการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูในศตวรรษที่ 21	181
ความสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียน	182
ลักษณะสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียน	183
การวิจัยชั้นเรียนเปลี่ยนครู	184
กระบวนการในการดำเนินงานวิจัยชั้นเรียน	185
สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการวิจัยในชั้นเรียน	200
สรุป	202
เอกสารอ้างอิง	203

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 7 สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการประเมินการเรียนรู้	205
ความหมายของการประเมิน	205
จุดมุ่งหมายของการประเมินผลการเรียนรู้	205
การวัดและประเมินผลแนวใหม่	208
การประเมินผลการเรียนรู้โดยเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้	210
การประเมินตามสภาพจริง	211
การประเมินการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์	212
การประเมินผลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	213
การปรับเปลี่ยนแนวทางการประเมินผลการเรียนรู้	217
หลักการของการประเมินเพื่อการเรียนรู้	222
เครื่องมือวัดและประเมินเพื่อเรียนรู้	225
การประเมินผลการเรียนรู้สำหรับการเรียนรวม	225
การประเมินการเรียนรู้ในอนาคต	228
สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการประเมินการเรียนรู้	230
สรุป	231
เอกสารอ้างอิง	233
บรรณานุกรม	237
ดัชนี	263
ประวัติผู้เขียน	265

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
7.1 เปรียบเทียบแนวคิดการประเมินแบบเดิม กับแนวคิดการประเมินแบบใหม่	208
7.2 ความแตกต่างของการประเมินผลของระบบการศึกษาแบบดั้งเดิมและระบบการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์เป็นฐาน	210
7.3 การปรับเปลี่ยนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	213

สารบัญ

ภาพที่	หน้า
2.1 กรอบการทำงาน V3SK	32
3.1 ความสามารถของนักเรียนฟินแลนด์ในหลักสูตรการศึกษานับใหม่	65
4.1 หลักการเรียนรู้ส่วนบุคคล	106
4.2 แนวคิดของแผนการจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคล	109
4.3 สามเหลี่ยมมหัศจรรย์ของเพาะพันธุ์ปัญญา	115
4.4 SEEEM project ที่บูรณาการสะเต็มศึกษาและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	116
4.5 กรอบความสัมพันธ์ของ SEEEM project ที่บูรณาการสะเต็มศึกษาและปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียง	117
4.6 หลักการจัดการเรียนรู้ที่ดีในอนาคต	120
7.1 จุดเน้นเชิงนโยบายด้านการทดสอบและประเมินผล	208
7.2 ความแตกต่างของการประเมินผลของระบบการศึกษาแบบดั้งเดิมและ ระบบการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์เป็นฐาน	210
7.3 การปรับเปลี่ยนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	162

บทที่ 1

กระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21

ปัจจุบันมนุษย์เราต้องเผชิญความเปลี่ยนแปลงที่สำคัญหลายด้านที่รวดเร็วและรุนแรงอย่างคาดไม่ถึง ซึ่งส่วนใหญ่มีระยะก่อตัวในช่วงแรกที่เป็นไปแบบช้า ๆ จนเราไม่สังเกตหรือไม่สนใจ แต่ความเร็วของการเปลี่ยนแปลงจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ รวดเร็ว และรุนแรงกว่าที่คาด จนกลายเป็น “Disruption” ซึ่งมีความหมายว่า หยุตชะงัก ซึ่งการเปลี่ยนแปลงแบบนี้ปรากฏชัดเจนในปัจจุบัน ซึ่งทำให้รูปแบบการดำเนินชีวิตเปลี่ยนไปเกือบสิ้นเชิง เช่น เทคโนโลยีที่ล้ำสมัยของโทรศัพท์มือถือที่ทำให้การใช้ชีวิตมีความสะดวก รวดเร็ว สามารถสนองตอบภารกิจของผู้คนได้อย่างง่ายดาย เสมือนเราสามารถทำทุกอย่างได้แค่ปลายนิ้วสัมผัส และช่วยเชื่อมเครือข่ายการสื่อสารได้เป็นอย่างดี แม้คนที่อยู่ไกลกันคนละมุมโลกสามารถโต้ตอบกันได้ โดยการได้ยินและมองเห็นกันเพียงแค่มือถือโทรศัพท์มือถือ อีกทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชนได้นำเทคโนโลยีมายกระดับศักยภาพการดำเนินงานขององค์กร เช่น การทำธุรกรรมออนไลน์ การประชุมออนไลน์ การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ นอกจากนี้ คนทั้งโลกยังต้องเผชิญหน้ากับสภาวะอากาศ โรคภัยไข้เจ็บ รูปแบบการใช้ชีวิตที่ต่างไปจากเดิมมากซึ่งล้วนส่งผลต่อการศึกษา อันเป็นเสาหลักในการพัฒนาศักยภาพคนของชาติ ดังนั้น บุคลากรในแวดวงการศึกษาจึงควรรับรู้แนวโน้ม การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ อย่างรอบด้าน ดังจะนำเสนอต่อไปนี้

กระแสนการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ

ในโลกศตวรรษที่ 21 ในมิติของครุมีอาชีพนั้น กระแสการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญที่ต้องคำนึงถึงเกี่ยวกับโครงสร้างประชากร สังคมและวัฒนธรรม การพลิกผันทางเศรษฐกิจ เทคโนโลยีที่ก้าวหน้า และสถานการณ์ในการดำเนินชีวิตทั้งสุขภาพกาย สุขภาพจิต ซึ่งครุมีอาชีพต้องให้ความสำคัญและเรียนรู้ ดังนี้

1. โครงสร้างประชากร

ในช่วง 40 ปีมานี้ ประชากรโลกเพิ่มจำนวนขึ้นกว่าสองเท่า จากน้อยกว่าสามพันล้าน มาเป็นมากกว่าเจ็ดพันล้านคน พวกเรา คือ ประชากรมนุษย์ที่มาอยู่พร้อมกันเป็นปริมาณมากที่สุด เท่าที่เคยมีมาบนโลกใบนี้ และตัวเลขยังคงเพิ่มสูงขึ้น ขณะเดียวกัน เทคโนโลยีดิจิทัลได้เข้ามาเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงาน การเล่น การคิด การรู้สึก และการสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น แต่การศึกษายังแทบจะไม่ได้เริ่มต้นปฏิวัติ เปลี่ยนแปลงระบบการศึกษาแบบเก่า ไม่ได้ถูกออกแบบมาโดยมีโลกเช่นทุกวันนี้อยู่ในสมอง การพัฒนาระบบการศึกษา โดยยกระดับมาตรฐานที่ยังคงเป็นแบบดั้งเดิม ไม่ได้ช่วยให้เรารับมือกับความท้าทายที่กำลังเผชิญอยู่ในตอนนี้ (โรบินสัน เคน และอาโรนิกา ลู. 2564) ในอนาคตราวปี ค.ศ. 2030 โลกจะมีผู้สูงอายุ 1.4 พันล้านคน หรือ 16.5% ของประชากรโลกทั้งหมด 8.4 พันล้านคน โดยมีการคาดว่า มนุษย์จะมีอายุยืนยาวถึง 100 ปี โดยที่ร่างกายไม่ได้เสื่อมสภาพตามไปด้วย และยังสามารถทำตามปกติ เนื่องจากทุกคนจะมีโอกาสเข้าถึงการรักษาอย่างเท่าเทียมกันมากขึ้นและเทคโนโลยีอัจฉริยะจะช่วยยืดอายุร่างกายให้ทำงานได้นานขึ้น โดยคาดว่านักออกแบบอวัยวะจะสามารถสังเคราะห์อวัยวะใหม่จากเครื่องพิมพ์สามมิติเพื่อใช้ในการผ่าตัด ขณะที่ข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วยจะถูกส่งจากนาโนชิปที่ฝังในร่างกายไปถึงแพทย์ประจำตัวทันที (Roland Berger. Online. 2023) ขณะที่ประเทศไทยเริ่มเข้าสู่ “สังคมสูงวัย” โดยที่ผู้สูงอายุประเทศไทยจะพุ่งสูงถึง 30% ของประชากรทั้งหมด 68.3 ล้านคน ซึ่งเป็นคนรุ่นเบบี้บูมที่เป็นกลุ่มผู้บริโภคที่มีกำลังซื้อสูง และจะส่งผลต่อทุกอุตสาหกรรม และตลาดแรงงานในอนาคต ทั้งนี้ อัตราเด็กเกิดใหม่ลดลงอย่างต่อเนื่อง ทำให้จำนวนประชากรของประเทศทรงตัว อยู่ที่ไม่เกิน 70 ล้านคน ปี 2560 อยู่ที่ประมาณ 68.30 ล้านคน แต่สัดส่วนของประชากรสูงวัยจะเพิ่มขึ้น ๆ และวัยแรงงานสัดส่วนจะลดลงเรื่อย ๆ ปัจจุบันเด็กเกิดใหม่เหลือเพียงปีละ 6-7 แสนคน จากที่เคยมีเด็กเกิดใหม่สูงสุดที่ประมาณ 1.22 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2514 จากอัตราเด็กเกิดใหม่ที่ลดลงประมาณ 50% และยังลดลงต่อเนื่อง (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. 2565)

ภาวะประชากรสูงอายุในประเทศไทยมีสัดส่วนสูงขึ้น เนื่องจากคนไทยมีอายุยืนขึ้น ประกอบกับอัตราการเกิดที่ลดลงมาก ส่งผลให้ประชากรวัยเรียนมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง การเป็นสังคมสูงวัย ส่งผลให้อัตราการพึ่งพิงสูงขึ้น กล่าวคือ วัยแรงงานต้องรับภาระการดูแล

การเปลี่ยนผ่านดิจิทัลด้วยแพลตฟอร์มการเรียนรู้แห่งชาติ

การเปลี่ยนผ่านด้วยดิจิทัล โดยใช้แนวคิดแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลแห่งชาติ (National Digital Education Platform: NDEP) เร่งให้เกิดการเปลี่ยนผ่านทางการศึกษาด้วยดิจิทัล (Digital Transformation in Education) โดยมีเป้าหมายให้การศึกษาใช้ดิจิทัลเป็นกลไกในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของประชากรไทยทุกวัย การเปลี่ยนผ่านด้วยดิจิทัลทางการศึกษาให้ความสำคัญกับการสร้างนิเวศทางการศึกษาในระบบ และตามอัธยาศัยที่หลอมเป็นองค์รวม เพื่อพัฒนาทุกองค์ประกอบในระบบการศึกษาให้เกิดคุณภาพสูง โดยใช้ดิจิทัลเป็นเครื่องมือทั้งการศึกษาขั้นพื้นฐาน แพลตฟอร์มครูที่ประกอบด้วย ครู นักเรียน ผู้ปกครอง แพลตฟอร์มการพัฒนาครูแห่งชาติ (National Digital Teacher Platform: NDTP) แพลตฟอร์มการพัฒนาผู้นำการศึกษาแห่งชาติ (National Digital Executive Platform: NDEP) และแพลตฟอร์มการเรียนรู้แห่งชาติ (National Digital Learning platform: NDLP) ที่สนับสนุน ส่งเสริม ช่วยเหลือกลุ่มผู้ด้อยโอกาส และแพลตฟอร์มอื่น ๆ ในส่วนของการศึกษาตามอัธยาศัยในวัยทำงานและวัยสูงอายุที่สามารถบูรณาการฐานข้อมูลเพื่อเป็นประโยชน์ในการอธิบาย คาดการณ์และชี้แนะให้เกิดการพัฒนา ทั้งนี้ ทุกระบบในนิเวศจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงอย่างสัมพันธ์กันเป็น การเปลี่ยนแปลงทุกด้าน ทั้งกระบวนการ วิธีการ การเปลี่ยนแปลงเชิงวัฒนธรรม วิธีการ การเรียนรู้ การคิด การใช้ชีวิตและแรงบันดาลใจที่ตัวบุคคลที่ใฝ่รู้ พัฒนาตนตลอดชีวิต สามารถสร้างผลกระทบมูลค่าทางเศรษฐกิจและสังคม (Na-Songkhla and Sujiva. 2018)

การเปลี่ยนผ่านด้วยดิจิทัล (Digital Transformation) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นเครื่องมือสำคัญในการนำไปสู่เป้าหมายประสิทธิภาพที่สูงขึ้น โดยในการเปลี่ยนผ่านด้วยดิจิทัลในการจัดการศึกษา นอกจากการเตรียมพร้อมบุคลากรในความรู้ความเข้าใจ ยังต้องมีความเฉพาะในองค์ประกอบด้านกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน มีการบูรณาการด้วยการนำเทคโนโลยีมาผสมผสานให้เกิดกระบวนการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนให้เกิดการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ กระบวนการเปลี่ยนผ่าน โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนไปยังเป้าหมายคุณภาพและประสิทธิภาพของการเรียนการสอน ให้ความสำคัญกับองค์ประกอบในการเรียน

2.4 Redefinition หมายถึง การใช้เทคโนโลยีเพื่อก่อให้เกิดโอกาสทางการเรียนรู้

3. Bloom's Digital Taxonomy หรือทฤษฎีการเรียนรู้ของบลมในยุคดิจิทัล เป็น

4. การวิเคราะห์การเรียนรู้ เป็นการใช้ระบบฐานข้อมูล รวบรวมข้อมูลของผู้เรียนเพื่อ

การเปลี่ยนผ่านด้วยดิจิทัลโดยแพลตฟอร์มการเรียนรู้แห่งชาติยังเป็นการปรับการใช้

1. การเรียนในพื้นที่ การเรียนที่พบปะและปฏิสัมพันธ์ในพื้นที่จริง ไม่ว่าจะเป็นใน