

## การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นฐาน การจัดการเรียนการสอน นาฏศิลป์ในยุคโลกพลิกผัน (VUCA World)

### The Applying of Information and Communication Technology Based on Teaching and Learning of Dramatic Arts in a VUCA World

ทิวาพร อรรคอำนวย<sup>1,\*</sup>  
Tiwaporn Akkaamnui<sup>1,\*</sup>

(Received: Dec 20, 2021; Revised: Feb 17, 2022; Accepted: Mar 10, 2022)

#### บทคัดย่อ

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นฐานการจัดการเรียนการสอน  
นาฏศิลป์ในยุคโลกพลิกผัน มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวคิดในการจัดการเรียนการสอน ภายใต้  
การเปลี่ยนแปลงที่พลิกผัน ไม่แน่นอน ซับซ้อนและคลุมเครือ ผลกระทบจากสถานการณ์โควิด -19  
ส่งผลต่อการจัดการเรียนสอนนาฏศิลป์ในสถานการณ์ VUCA จากวิกฤตเป็นโอกาสด้วยการสร้าง  
คุณค่าทางนาฏศิลป์จากความร่วมมือโดยชุมชนวิชาชีพ เริ่มต้นที่ครูและผู้เรียนปรับความคิด  
การเปลี่ยนแปลงเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้และการเติบโตของชีวิต ร่วมมือพัฒนางานกำหนด  
ผลลัพธ์การเรียนรู้และวิธีการไปถึงเป้าหมายด้วยเส้นทางการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละบุคคล เรียนรู้  
ตลอดชีวิต ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน รับมือและจัดการปฏิบัติด้วยความตั้งใจ  
และมั่นใจในการเรียนรู้สิ่งใหม่ มีวิสัยทัศน์ มีความกล้า รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงสู่ค้นพบศักยภาพ  
แห่งตนเข้าใจความซับซ้อนจัดการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และความมั่นใจ สู่ความสำเร็จจากการ  
เรียนรู้ เลือกรับ ปรับประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นฐานในการสอนนาฏศิลป์  
**คำสำคัญ:** การสอนนาฏศิลป์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ยุคโลกพลิกผัน

<sup>1</sup>นิสิตหลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต ศิลปศึกษา คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ 10110

Students in Postdoctoral Studies Program are from the Faculty of Fine and Applied Arts at Srinakharinwirot University, Bangkok 10110 Thailand

\*Corresponding author, email: akkaamnui900@reru.ac.th

## ABSTRACT

Information and communication technologies can be used as a foundation for teaching and learning dramatic arts in the VUCA world. The purpose of this presentation is to introduce the notion of teaching and learning management under the contextual circumstances of VUCA world which is volatility, uncertainty, complexity, and ambiguity. It was affected by the COVID-19 situation on dramatic arts teaching and learning in VUCA settings which turns crisis to opportunity for value by professional learning community. To start with, teachers and students should adjust their mindset for changes to become a part of learning and personal development. To determine learning outcomes and how to achieve goals, they collaborate with the development plan (Unity). Moreover, lifelong learning path for individuals (Main) is determined. Technology in classroom learning is applied and managed (Contend). They also attend to learn new things with purpose and confidence with vision (Vision). Being brave, being aware of change, and self-efficacy are other features (Miracle). They also need to understand complexity to solve problems creatively with confidence (Assurance) in order to succeed (Mission) from learning, selective receiving, applying information technology, and communicating as standard for teaching and learning dramatic arts.

**Keywords:** Teaching dramatic arts, Information and communication technology, VUCA World

## บทนำ

ห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 มุ่งสู่กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเป้าหมายคือ เตรียมพร้อมพัฒนาทักษะผู้เรียนสู่สังคมโลกาภิวัตน์วิถีการดำรงชีวิตความปกติใหม่ (New normal) เป็นการดำรงชีวิตเพื่อมวลมนุษยชาติทั่วโลก การเว้นระยะห่างลดการเผชิญหน้า การจัดการศึกษารูปแบบ On site, On air, On hand, On demand, On line ไปสู่วิถีปกติก้าวหน้าต่อไป (Next normal) รูปแบบพฤติกรรมกรฟิงพาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินชีวิตส่งผลกระทบต่อเราและโลกอย่างมีนัยยะสำคัญ เรียกสถานการณ์เช่นนี้ว่า VUCA World เดิม VUCA เป็นคำที่ถูกใช้ในสถานการณ์สงครามกองทัพสหรัฐอเมริกาที่อยู่ในสภาวะการณ์ที่สับสนและผันผวน Giles (2018) กล่าวว่า “VUCA เป็นคำย่อของความผันผวน (Volatility) ความไม่แน่นอน (Uncertainty) ความสลับซับซ้อน (Complexity) และความคลุมเครือ (Ambiguity)”

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2563) ระบุในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 กำหนดวิสัยทัศน์การศึกษาว่า “คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุขสอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21” การจัดการศึกษาให้บรรลุวิสัยทัศน์และการพัฒนากำลังคนให้สามารถดำรงชีวิตในโลกที่ผันผวน นวัตกรรมและเทคโนโลยีจึงมีความสำคัญต่อ

การยกระดับการศึกษาประกอบกับความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ในการกำหนดความต้องการทักษะที่จำเป็นในโลกของการทำงานกับปัญญาประดิษฐ์อาเซียนว่าด้วยการพัฒนากำลังคนสำหรับโลกที่เปลี่ยนแปลง ASEAN (2020, p. 7) “กำหนดแนวปฏิบัติในการพัฒนากำลังคน 5 ประเด็นหลักได้แก่ 1) การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดช่วงวัย 2) การศึกษาและการจ้างงานอย่างบูรณาการ 3) การสนับสนุนทักษะฝีมือแรงงานที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน 4) การเข้าถึงโอกาสการจ้างงานที่ดีขึ้น 5) การกำหนดนโยบายด้านการพัฒนากำลังคนและการเงิน” รูปแบบการศึกษาทุกระดับต้องปรับเปลี่ยนเพื่อสามารถพัฒนากำลังคนให้มีความยืดหยุ่น (Flexibility) ปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ วัฒนาพร รัชงษ์บุค (2563, น. 9) กล่าวว่า “การรับมือกับกระแสโลกที่ผันผวนต่างพุ่งเป้าไปที่การศึกษาซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาคน” การปรับเปลี่ยนความคิด (Mind set) เพื่อรับมือของการเปลี่ยนแปลง ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) จัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎี การปฏิบัติ ความสามารถและความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา บทบาทหน้าที่ครูในการเชื่อมโลกการเรียนรู้ให้เป็นหนึ่งเดียวทั้งด้านความคิด มุมมอง และการกระทำเพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญจำเป็น มีความสามารถในการปรับตัว (Resilience) ทักษะการคิด ทักษะปฏิบัติและการสร้างสรรค์นวัตกรรม

### การจัดการเรียนการสอนของครูนาฏศิลป์

การจัดการเรียนการสอนนาฏศิลป์โดยรูปแบบการสาธิตประกอบการบรรยาย ครูรำนำผู้เรียนรำตามถ่ายทอดผ่านชนบประสพการณ์จากครุต้นแบบของครูผู้เรียนองค์ความรู้ถูกส่งต่อผ่านวิธีการปฏิบัติ เทคโนโลยีถูกนำมาใช้ในห้องเรียนจากเครื่องเล่นดีวีดี (DVD) แผ่นซีดี (CD) สื่อการประยุกต์ การสอนการใช้คอมพิวเตอร์ (Computer) โน้ตบุ๊ก (Notebook) และอุปกรณ์พกพา (Smartphone) เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนรู้ เมื่อโลกปฏิวัติอุตสาหกรรมยุคเก่าไปสู่ยุคดิจิทัล ความต้องการของตลาดแรงงานเปลี่ยนไปทักษะที่เป็นการทำซ้ำ (Routine-work) สภาพแวดล้อมไม่ได้เอื้อเพื่อให้เกิดประสบการณ์ ไม่เพียงพอในโลกยุคใหม่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สามารถทำอะไรหลายอย่างแทนมนุษย์ได้ เด็กยุคใหม่มีทางเลือกหลายทางที่เปิดกว้างกว่ายุคก่อนทั้งเรียนรู้ทุกได้ทุกที่ทุกเวลา ในอีกแง่มุมหนึ่งภายใต้สถานการณ์การพลิกผัน (Disruption) ตัวแปรในการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ พระครูสุตวรรษธรรมกิจ และพระมหาพงศ์ทราทิพย์ สุธีโร (2563, น. 29) กล่าวว่า “ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องสนับสนุนให้ผู้เรียนพัฒนาตนได้เต็มศักยภาพโดยใช้เทคโนโลยีสรรหาเทคนิคการสอนแบบใหม่ให้สอดคล้องกับความจำเป็นเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่ทันสมัย” เพื่อสมรรถนะสำคัญดังที่กระทรวงศึกษาธิการ (2551, น. 3-5) กำหนด คือ “พัฒนาผู้เรียนให้มีความคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริมด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม จิตใจ สติปัญญาความสามารถในการสื่อสาร การคิดการแก้ปัญหาทักษะการใช้ชีวิตการใช้เทคโนโลยีเป็นพื้นฐานเพื่อการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ”

เวทีความร่วมมือแผนปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาทางสังคมของประเทศไทย Good society เครือข่ายสังคมดีโดยธานินทร์ ทิมทอง (2564) กล่าวว่า “ครูที่ปฏิบัติการในสถานศึกษาถึงแม้ปฏิบัติงานอยู่และมีศักยภาพ ในความก้าวหน้าทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีมีองค์ความรู้ใหม่ที่ครูต้องการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง” การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่เป็นเลิศ ให้ครูมีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (2563) เสนอว่า “ปรับกระบวนการที่คุ้นชินให้ผู้เรียน

มีองค์ความรู้ที่หลากหลายเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential learning) ท้นต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก เปลี่ยนกระบวนการจากกระบวนการทัศน์การสอน (Paradigm teaching) เป็นกระบวนการทัศน์การเรียนรู้ (Paradigm learning) การเรียนการสอนนาฏศิลป์ควรเริ่มจากออกแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง บูรณาการความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) พฤติกรรม (Attitude & Values) ในเชิงสภาพแวดล้อมหรือการทำงานจริงควบคู่ไปกับการเรียนการสอน ปรับหรือให้น้ำหนักแบบใหม่เพื่อจัดการแก้ไขปัญหา เช่น การยืดหยุ่นของเวลา การให้น้ำหนักกับการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถปรับประยุกต์ใช้ในบริบทพื้นที่ชุมชนไม่ก่อให้เกิดความเครียด การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางด้านนาฏศิลป์หรือการแสดงที่สนใจ นาฏศิลป์และการแสดงเพื่อสุขภาพ มากกว่าการเรียนรู้ที่อิงตามมาตรฐาน แต่เป็นการเรียนรู้ที่ได้ทั้งสมรรถนะ วิชาการ สุขภาพกายและใจ Martin (2021, p. 6) กล่าวว่า “เริ่มต้นจากผลลัพธ์ที่ต้องการ (Learner outcomes) จากนั้นออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์ (Learner experiences) ตรวจสอบเงื่อนไขที่เอื้ออำนวยหรือสนับสนุนที่ผู้สอนต้องการสำหรับผู้เรียน (Enabling conditions)”

การศึกษาที่พัฒนาเพื่อสร้างระบบนิเวศการเรียนการสอนนาฏศิลป์โดยเชื่อว่าครูทุกคนเป็นนักวิชาการ เป็นแบบอย่าง เป็นพลเมืองที่กล้าหาญสู่การปฏิบัติเพื่อการดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรมภายใต้ผู้เรียนเป็นตัวตั้งศราวุฑ์ สุตะวงศ์ (2564) กล่าวว่า “เด็กหนึ่งคนที่เรียนกับเรา ถ้าล้มเหลวคือการล้มเหลวจากการจัดการศึกษา ดังนั้นเมื่อยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางต้องมีหลักสูตรวิธีการเรียนวิธีการวัดตามความสำเร็จ โดยไม่มีการแข่งขัน ไม่มีการจัดลำดับต้องมองข้ามและเข้าใจว่าผู้เรียนเก่งไม่เหมือนกัน” ครูผู้สอนนาฏศิลป์ เพชรีย์ ทองมัน, มารี ไชยสวัสดิ์ และนิษฐา บุขบงค์ (การสื่อสารระหว่างบุคคล, 8 กุมภาพันธ์ 2565) กล่าวว่า “การเรียนการสอนให้ความสำคัญกับผู้เรียนเน้นสื่อใบงานที่น่าสนใจ สื่อที่ใช้เป็นสื่อทำมือ รูปแบบ On hand เป็นการบูรณาเนื้อหาทฤษฎีนาฏศิลป์เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการออกแบบสื่อใบงานในกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนทฤษฎีเป็นการบรรยายจากสื่อพาวเวอร์พอยท์ (Power point) การเก็บคะแนนผ่านเว็บไซต์ (Google form) พื้นฐานทักษะการปฏิบัติและปัญหาสัญญาณอินเทอร์เน็ต กรณีสอนในห้องเรียนการปฏิบัติครูผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอด กรณีออนไลน์ผลกระทบต่อการปฏิบัติที่ไม่สามารถปรับท่วงท่าทำให้กับผู้เรียนได้ ปัญหาสัญญาณอินเทอร์เน็ตและความเมื่อยล้าของครูผู้สอนและผู้เรียน เทคโนโลยีบางตัวที่คิดว่าไม่ต้องเร่งใช้กลายเป็นต้องเร่งใช้ คือต้องเรียนรู้ตั้งแต่วิธีการบันทึกคลิปการสอน ตัดต่อวิดีโอแบบฟอร์มการสร้างและจัดเก็บชิ้นงานในรูปแบบออนไลน์ เทคโนโลยีและโปรแกรมที่ไม่คุ้นชิน ความเมื่อยล้าสาวยตาจากการใช้มือถือ คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ที่ใช้ ปัญหาการสอนปฏิบัติในรูปแบบห้องเรียนออนไลน์และผู้เรียนขาดความเข้าใจในทักษะปฏิบัติ”

การเปลี่ยนแปลงถึงแม้จะเป็นเรื่องยากแต่ปรับได้ด้วยการติดอาวุธให้กับครูนาฏศิลป์ที่กระจายอยู่ในทุกบริบทสร้างศักยภาพที่อยู่ในตัวเองสู่ผู้เรียน จัดการเรียนการสอนอย่างมีกลยุทธ์เปลี่ยนแปลงสู่การพัฒนาเห็นคุณค่าและความสำคัญถึงผลลัพธ์ที่ต้องการแก่ผู้เรียนให้เป็นไปตามสมรรถนะสำคัญ กระทรวงศึกษาธิการ (2551, น. 6-7) คือ “ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี” และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 Battella for Kids (2019) “ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning & Innovation skills) ทักษะด้านข้อมูล สื่อและเทคโนโลยี

(Information, Media & Technology skills) ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life & Career skills) รวมทั้งทักษะครูในศตวรรษที่ 21 วิจารย์ พานิช (2555, น. 15 - 58) และ 8C ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2557) ได้รับอิทธิพลจากแนวคิด C-Learning ของ Selinger (2001, 2006) ผู้อ่านสามารถศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากรายการอ้างอิง การปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนนาฏศิลป์จากการเปรียบเทียบสมรรถนะสำคัญและทักษะในศตวรรษที่ 21 สู่การคิดใหม่ ทำใหม่ผลงานบูรณาการนาฏศิลป์จากควมพลิกผันสู่การเรียนรู้เพื่อทักษะและสมรรถนะของครูผู้เรียน ดังนี้

1. ชุมชนการเรียนรู้ครูผู้เรียน (Professional Learning Community: PLC) การร่วมมือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งปันประสบการณ์วางแผนคาดการณ์ผลกระทบในอนาคต สนับสนุนอย่างยั่งยืน สร้างแรงบันดาลใจในการทำงานเป็นแบบอย่างทางจรรยาบรรณ คุณธรรมและจริยธรรม

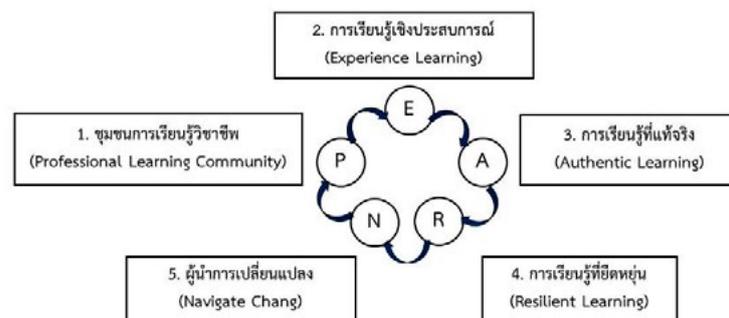
2. การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experience learning) วางแผนและออกแบบการเรียนรู้อบรมการศาสตร์และศิลป์ ห้องเรียนพหุวัฒนธรรม ห้องเรียนนาฏศิลป์ตามบริบท ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อใช้ในการดำเนินชีวิต การทำงานและอาชีพ

3. การเรียนรู้ที่แท้จริง (Authentic learning) การเรียนรู้ชุมชนทรัพยากรในตน (Learning: The Treasure Within) คณะกรรมการนานาชาติ (2551) ซึ่งวิชัย วงษ์ใหญ่ (2557, น. 1) อธิบายว่า การศึกษาในศตวรรษที่ 21 “สี่เสาหลักทางการศึกษาการเรียนรู้เพื่อรู้ (Learning to know) การเรียนรู้เพื่อปฏิบัติได้จริง (Learning to do) การเรียนรู้เพื่อที่จะอยู่ร่วมกัน (Learning to live together) และการเรียนรู้ชีวิต (Learning to be)” กำหนดความสำเร็จเป้าหมายการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและศักยภาพการเรียนรู้

4. การเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น (Resilient learning) การออกแบบการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นเนื้อหาทักษะปฏิบัติ บูรณาการทักษะชีวิต ทักษะทางอารมณ์และสังคมในการปรับตัวภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง มีความเชื่อและศรัทธาในความดี

5. ผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Navigate change) มีวิสัยทัศน์เตรียมพร้อม เรียนรู้ตลอดเวลา (Life long learning) พัฒนาศักยภาพเดิม (Relearn) เพิ่มเติมทักษะ (Upskill) เสริมสร้างทักษะใหม่ (Reskill) ปรับความคิด (Mind set) ประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย

การออกแบบการเรียนรู้มิติการเรียนการสอนโดยชุมชนวิชาชีพครูผู้ห้องเรียนนาฏศิลป์ที่ค่านึงว่าผู้เรียนคือส่วนหนึ่งในการเรียนรู้ (Learn & Pearn) เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการเรียนรู้ตามเส้นทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนนาฏศิลป์ Learn & Pearn ในสถานการณ์ VUCA

เทคโนโลยีเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการชั้นเรียนรวมทั้งพัฒนาทักษะสมรรถนะทั้งผู้สอนและผู้เรียนการสอนนาฏศิลป์ที่ครูมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator motivator) ประเมินผลที่กระบวนการทำงานและผลงานจุฬารัตน์ ธรรมประทีป (2559) กล่าวว่า “ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPACK) เป็นกรอบแนวคิดที่สำคัญต่อการพัฒนาครูมืออาชีพ” ครูนาฏศิลป์อย่างมืออาชีพ คือ ครูที่มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา กลวิธีศาสตร์การสอน และมีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนเกิดทักษะ สมรรถนะตามความสามารถของตนเอง

### การจัดการเรียนการสอนที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นฐาน

ปัจจุบันการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถนำเทคโนโลยี สื่อ โปรแกรมประยุกต์ (Application) แพลตฟอร์ม (Platform) รวมถึงแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่จากอุปกรณ์พกพานำมาเป็นเครื่องมือประยุกต์ใช้ และเป็นปัจจัยส่งเสริมการเรียนการสอนโดยอาศัยคุณประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 โปรแกรมหรือแพลตฟอร์มคุณสมบัติและการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนนาฏศิลป์

Applications หรือ แพลตฟอร์ม	คุณสมบัติ	การประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนนาฏศิลป์
Kahoot www.kahoot.com 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แพลตฟอร์มออนไลน์ไม่เสียค่าใช้จ่าย</li> <li>- อยู่ในรูปแบบเกม สามารถเพิ่มวิดีโอที่ค้นหรือภาพได้</li> <li>- สามารถดาวน์โหลดลงในคอมพิวเตอร์มือถือ แท็บเล็ต ได้</li> <li>- ผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทเรียนเชิงรุกสนใจให้สนใจการเรียนรู้และสร้างเนื้อหา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นำเข้าสู่เนื้อหาก่อนกิจกรรมการเรียนการสอนหรือกิจกรรมระหว่างเรียน</li> <li>- ทดสอบก่อน, ระหว่าง, หลังเรียน</li> <li>- ประเมินพัฒนาการ แสดงผลพร้อมจัดอันดับ นำมาประมวลผลในโปรแกรมทางสถิติได้</li> </ul>
Class123 https://class123.ac/ 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดชื่อห้องเรียน ระบบจะสร้างเป็นตัวละครหรือเพิ่มรูปภาพ เพื่อแสดงแทนชื่อผู้เรียนแต่ละคนได้</li> <li>- มีกระดานสนทนา, จับเวลา, สุ่มเลือก, แบ่งกลุ่ม, จัดที่นั่ง, ให้คะแนน (ไปทองคำ) รายบุคคล เพิ่มหรือลดคะแนนได้-การมีส่วนร่วม การส่งงาน มีเสียงไก้ขัน, เสียงกริ่ง, และเสียง UFO เพื่อสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน</li> <li>- มีสัญลักษณ์ระบุพฤติกรรมรายงานได้ทันที</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ก่อนนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อสร้างข้อตกลงร่วมกันระหว่างการเรียนการสอน</li> <li>- ไปทองคำ สามารถดึงความสนใจและกระตุ้นการเรียนรู้และการถาม ตอบ</li> <li>- สามารถบันทึกคะแนนรายพฤติกรรมทราบผลทันทีและดาวโหลดเป็นหลักฐานและกราฟิกตัวการ์ตูนกระตุ้นความน่าสนใจแก่ผู้เรียน</li> </ul>

ตารางที่ 1 (ต่อ)

Applications หรือ แพลตฟอร์ม	คุณสมบัติ	การประยุกต์ใช้ ในการจัดการเรียนการสอนนาฏศิลป์
Padlet <a href="https://padlet.com">https://padlet.com</a> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เว็บไซต์บริการแสดงความคิดเห็นในรูปแบบออนไลน์</li> <li>- รองรับการอภิปราย แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ถาม ตอบ หรือสรุปเนื้อหา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กระดานสนทนา เพิ่มภาพ ข้อความ วิดีโอ ลิงก์เว็บไซต์ รวมถึงการนำข้อมูลออกมาเป็นรูปภาพ pdf, csv, excel หรือแชร์ผ่านช่องทางออนไลน์อื่นๆ ได้</li> </ul>
Vonder go <a href="https://www.vonder.co.th">https://www.vonder.co.th</a> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สื่อการสอน, แบบทดสอบ, การบ้าน ในรูปแบบเกม</li> <li>- รูปแบบเกมสามารถทำในขณะ Online หรือกำหนดให้เป็นรูปแบบการบ้านได้</li> <li>- มีการรายงานผลซึ่งสามารถนำไปวิเคราะห์หรือใช้ประโยชน์เป็นคะแนนพฤติกรรม หรือคะแนนการทดสอบในบทเรียนได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างประสบการณ์ให้ผู้เรียนเรียนรู้แบบกลุ่ม เพื่อทดสอบ และรู้จักผู้รู้ ฐานะขึ้นอยู่กับความสามารถของแต่ละบุคคล</li> <li>- ครู (Host) สามารถควบคุม Session ได้ ในข้อสอบสามารถพิมพ์ข้อความ เพิ่มรู้ ลิงก์วิดีโอ สลับตัวเลือก สลับคำถาม</li> <li>- มีโจทย์คำถามที่ถูกสร้างไว้โดยผู้เชี่ยวชาญสามารถนำมาใช้หรือสร้างโจทย์คำถามขึ้นมาให้ก็ได้</li> <li>- ใช้เป็นเครื่องมือในการทดสอบวัด ประเมินผลผู้เรียนก่อน ระหว่าง หลังเรียน</li> </ul>
Classtime <a href="https://www.classtime.com/th/">https://www.classtime.com/th/</a> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เว็บไซต์สำหรับการวัดผล สร้างแบบทดสอบออนไลน์</li> <li>- เมนูภาษาไทยสร้างข้อสอบ ตั้งค่าเลือกคำตอบแบบสุ่ม สลับคำถาม สลับตัวเลือก จับเวลารายชื่อ และตั้งค่าเวลาในการทำข้อสอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างแบบทดสอบออนไลน์ โดยครูเป็นผู้ควบคุมในการทำข้อสอบโดยการแจ้งรหัสในการทำข้อสอบให้กับผู้เรียน รวมทั้งสามารถสังเกตการทำข้อสอบของผู้เรียนแต่ละคนได้ขณะทำข้อสอบ</li> <li>- รายงานผลสอบได้ทั้งไฟล์ Excel หรือ PDF</li> </ul>
Assemblr <a href="https://www.assemblrworld.com">https://www.assemblrworld.com</a> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เว็บไซต์ และ Application ทำสื่อ AR</li> <li>- แสดงภาพเป็นวิดีโอหรือภาพเคลื่อนไหวในรูปแบบ 3 มิติ</li> <li>- มีโมเดล 3D ให้เลือก หรือสามารถสร้างขึ้นมาก็ได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างชั้นเรียนด้วยภาพสามมิติ และเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented reality)</li> <li>- ผู้เรียนสามารถเข้าไปศึกษาและฝึกปฏิบัติจากโมเดล 3 มิติที่มองเห็นได้ 360 องศา เพื่อฝึกปฏิบัติทำให้เข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น</li> </ul>
Scratch <a href="https://scratch.mit.edu">https://scratch.mit.edu</a> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โปรแกรมภาษาสำหรับสร้างชิ้นงาน</li> <li>- เรียนรู้หลักการทางคณิตศาสตร์ และแนวคิดการใช้โปรแกรมไปพร้อมๆ กับการคิดอย่างสร้างสรรค์</li> <li>- คิดอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เกิดทักษะการคิดอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ</li> <li>- สร้างชิ้นงานอย่างง่าย เช่น ภาพเคลื่อนไหว ดนตรี ศิลปะ นิทาน</li> </ul>

## การส่งเสริมและแนวทางรับมือ VUCA world การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเป็นฐานการจัดการเรียนการสอนนาฏศิลป์ในยุคโลกพลิกผัน (VUCA World)

สิ่งท้าทายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นคือการเข้าถึงโอกาสใหม่ๆ ด้วยการสร้างความพร้อมในการรับมือ Greenstein (2014) กล่าวว่า “รูปแบบการศึกษาจำเป็นต้องสะท้อนความต้องการการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและสังคมที่เกิดจากการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 (The Fourth Industrial Revolution) ทักษะที่ไม่ต้องการปริญญาอาจเป็นความจริงของอนาคต” เมื่อการศึกษาที่เป็นมากกว่าพื้นที่การเรียนรู้ อานูภาพ เลษะกุล (2564, น. 119) “วิเคราะห์รูปแบบกระบวนการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมและกระบวนการเรียนการสอนที่อาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่าทั้งสองรูปแบบมีทั้งข้อดีและข้อเสีย ตอบสนองความต้องการและความคาดหวังที่แตกต่างกัน ดังนั้นทางออกคือการออกแบบการเรียนการสอนที่บูรณาการรูปแบบการสอนแบบดั้งเดิมและการสอนที่อาศัยเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ โดยนำลักษณะเด่นและข้อดีของทั้งสองรูปแบบมาผสมผสานเป็นการเรียนรู้แบบผสมผสาน” ครูนาฏศิลป์หรือผู้เรียนหลายคนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อให้สามารถปฏิบัติได้ ครูอีกหลายท่านและนักเรียนอีกหลายคนมีแนวคิดไปถึงการคิดสร้างสรรค์ต่อยอดสร้างเป็นนวัตกรรมนาฏศิลป์จากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นฐาน พื้นที่การเรียนรู้ร่วมกันของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ปกครอง ชุมชน ถือเป็นคลังความรู้การเรียนการสอนนาฏศิลป์ เช่นการแสดงเลียนแบบธรรมชาติจากสิ่งแวดล้อม การออกแบบเครื่องแต่งกายจากสิ่งทอเสื่อผ้าเก่าอย่างสร้างสรรค์ การศึกษาบริบทชุมชนเพื่อออกแบบการแสดงส่งเสริมทักษะชีวิต ทักษะอาชีพ สร้างสรรค์นาฏศิลป์จากวิถีชุมชน สร้างสมรรถนะการจัดการตนเอง การคิดขั้นสูง การคิดแก้ปัญหาบนเส้นทางการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะที่ต้องการ VUCA ศึกษาวิเคราะห์จากแนวคิดจาก Carla, Millarand John (2018, pp. 5-14), Kate (2013, pp. 1-9) และ Cowell (2021) ผู้อ่านศึกษาเพิ่มเติมจากรายการอ้างอิงเพื่อนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นแนวทางปฏิบัติการเรียนการสอนดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แนวคิดแสดงความสัมพันธ์ VUCA ความหมายและแนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนนาฏศิลป์ภายใต้ความพลิกผัน

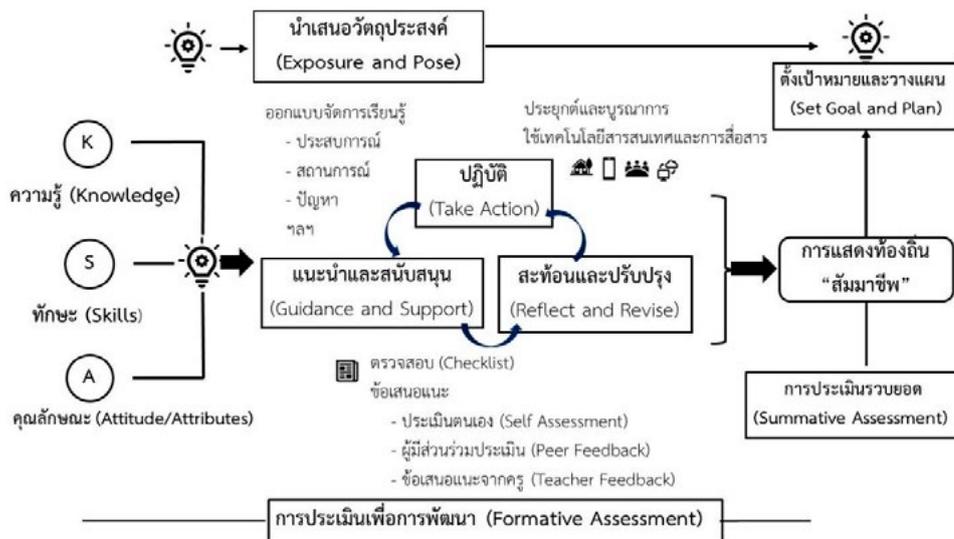
VUCA	ความหมาย	VUCA	ความหมาย	แนวทางปฏิบัติ
V (Volatility)	ความผันผวน การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว ไม่สามารถคาดเดาได้	V (Value)	คุณค่าในศาสตร์ นาฏศิลป์ ยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ผู้คุณค่าในการส่งมอบ สืบสานทางนาฏศิลป์	Mindset: ความเชื่อว่า ความสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ผ่านการเรียนรู้และฝึกฝน นักเรียนทุกคนมีคุณค่า เป็นพลเมืองที่กล้าหาญ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

VUCA	ความหมาย	VUCA	ความหมาย	แนวทางปฏิบัติ
U (Uncertainly)	ความไม่แน่นอน ยากต่อการ ตัดสินใจ	U (Unity)	ความสามัคคี ความร่วมมือเพื่อตอกผลึก ทางความคิดร่วมกัน วางแผนออกแบบ การเรียนรู้ แก้ปัญหา เตรียมพร้อม ร่างกาย จิตใจ เรียนรู้เลือก ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ในการจัดการเรียนรู้	<b>Main:</b> ผลลัพธ์การเรียนรู้ ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) คุณลักษณะ (Attitude/Attributes) ประยุกต์และเลือกใช้ เทคโนโลยีเพื่อการสอน เรียนรู้องค์ความรู้ใหม่ (Trend) เตรียมพร้อม รับมือต่อสถานการณ์ ความไม่แน่นอน
C (Complexity)	ความซับซ้อน ที่มากขึ้นเรื่อยๆ ในเชิงระบบ	C (Contend)	รับมือพร้อมจัดการ ความซับซ้อน การมอง (การณ์) โกล มีวิสัยทัศน์ (Vision) รู้รอบ วิเคราะห์ แก้ปัญหา วิฤติ คือ โอกาส รับมือมอง ความท้าทาย เพื่อการพัฒนา	<b>Miracle:</b> ศักยภาพแห่งตน (Self-efficacy) เพื่อชีวิต มีความเข้มแข็ง ความภาคภูมิใจ และความเชื่อมั่น เข้าใจการ ปฏิบัติได้จริง (Practicality) จัดการแก้ปัญหาอย่างเข้าใจ ใช้ความสามารถวิเคราะห์ คิดเชิงระบบ แก้ปัญหา อย่างสร้างสรรค์
A (Ambiguity)	ความคลุมเครือ ไม่ชัดเจน ไม่สามารถ คาดเดาได้	A (Assurance)	ความมั่นใจที่เกิดจาก ความร่วมมือ วางแผน ออกแบบ ปฏิบัติด้วย ความตั้งใจและมั่นใจ ในการเรียนรู้สิ่งใหม่ มีความกล้า เปลี่ยนแปลงตนเอง เพื่อศักยภาพแห่งตน และบุคคลอื่น	<b>Mission:</b> แนะนำ ชี้แนะ (Service) ด้วยความถูกต้อง แม่นยำและมั่นใจ (Assurance) ให้ทักษะความรู้ ความไวใจ (Reliability) ตามศักยภาพแต่ละคนด้วย ความเอาใจใส่ (Empathy) เพื่อความเจริญงอกงาม ของผู้เรียน

สถานการณ์ VUCA จากวิกฤตเป็นโอกาสเริ่มจากการมองเห็นคุณค่า (Value) เริ่มต้นที่ครูและผู้เรียนปรับความคิด (Mindset) การเปลี่ยนแปลงเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้และการเติบโตของชีวิต ร่วมมือพัฒนา (Unity) ชุมชนวิชาชีพนาฏศิลป์ การวางแผน กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ (Main) เรียนรู้ตลอดชีวิตประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน รับมือและจัดการ (Contend) ปฏิบัติด้วยความตั้งใจและมั่นใจในการเรียนรู้สิ่งใหม่ มีวิสัยทัศน์ (Vision) มีความกล้ารู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงสู่ (Miracle) ศักยภาพแห่งตน (Self-efficacy) เข้าใจความซับซ้อนและจัดการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีความมั่นใจ (Assurance) รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สู่ความสำเร็จ (Mission) และพร้อมบริการ

(Service) แนะนำความรู้ ทักษะ เทคนิคที่เป็นประโยชน์ในแวดวงวิชาการ ด้วยพลังและความเชื่อว่า ผู้เรียนทุกคนมีความแตกต่างเป็นเอกลักษณ์ของตนเอง (Personalized learning) และมีจุดเด่น มีความสามารถมีความต้องการและเส้นทางการเรียนรู้แตกต่างกันพื้นที่การเรียนรู้ที่เปิดกว้างบูรณาการ ศาสตร์และศิลป์ร่วมกับการประเมินกำกับตัวเอง Martin (2021, p. 133) “การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้” เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้ฐานศิลปะ Marion (2021)“โอกาสและความท้าทายของการประเมินในระบบการเรียนรู้ตามความสามารถ” เริ่มจากการตั้งเป้าหมายผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learner outcome) จากความร่วมมือของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องรับทราบเป้าหมายผลลัพธ์ที่ชัดเจนผู้เรียนคิดค้นหาวิธีการไปถึงเป้าหมายตามเส้นทางการเรียนรู้ ออกแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Lerner experiences) การปฏิบัติ (Take action) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเป็นผู้แนะนำและสนับสนุน (Guidance and support) สะท้อนและปรับปรุง (Reflect and revise) ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์ การวัดและการประเมินเกิดขึ้นตลอดระยะเวลา การเรียนรู้ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 กิจกรรมการเรียนการสอนนาฏศิลป์ในสถานการณ์พลิกผัน

การเรียนการสอนในสถานการณ์พลิกผันสู่การเรียนรู้จะเห็นได้ว่าผู้เรียนเห็นลำดับศักยภาพ และพัฒนาการตนเองจากการลงมือปฏิบัติ กระบวนการปฏิบัติคือการเผชิญกับความเปลี่ยนแปลง ปัญหา สถานการณ์ เรียน รู้ คิด ผิดปรับปรุง ประยุกต์ แก้ปัญหานำไปสู่ Dewey (1998) “ความเจริญงอกงามทางด้านร่างกาย สติปัญญา และคุณธรรม” ตามวิธีการจัดการเรียนการสอนนาฏศิลป์จาก ความรู้และความเข้าใจ ความสามารถ ความมั่นใจ มีทักษะการปฏิบัติงาน เห็นประโยชน์เติบโตพัฒนา ปรับประยุกต์แก้ปัญหาได้จากความเชื่อสู่การปฏิบัติ การปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนนาฏศิลป์ นาฏศิลป์ภายใต้ความพลิกผันทั้งรูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานเวลาและการเรียนรู้นอกห้องเรียน บูรณาการ ความรู้วิถีการสอนร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การวัดและประเมินผล เพื่อการพัฒนา

โลกาภิวัตน์และโลกพลิกผัน VUCA การปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมในการสร้างคนหนึ่ง ให้เติบโตเป็นกำลังคนที่ดีในการพัฒนาประเทศถือเป็นศิลปะ บทบาทครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกและ ผู้สนับสนุนที่มีองค์ความรู้ มีศิลปะกระบวนการถ่ายทอด จิตวิญญาณความเป็นครู บูรณาการเนื้อหา และวิธีการสอนการใช้เทคโนโลยีในสารสนเทศและการสื่อสารอย่างความสมดุลพอดีแม้ความ เปลี่ยนแปลงภายใต้กระบวนการที่ชัดเจนของมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายบนพื้นฐานของการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ การยอมรับความคิดเห็น การนำข้อมูลจากทุกฝ่ายมาทำความเข้าใจความสำคัญ เตรียมพร้อม พัฒนาศักยภาพมนุษย์ รับมือกับความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี ครุฑนาฏศิลป์ยุคความปกติกลับไป ที่ใช้เทคโนโลยีเป็นตัวขับเคลื่อนปรับตัวและยืดหยุ่นเลือกใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการศึกษา ดังนี้

1. เรียนรู้ เชื่อมั่นในตนเองที่สามารถยกระดับการเรียนรู้ตามวิถีที่สนใจและถนัด สามารถ เติบโตและพัฒนาฝึกฝนได้ เรียนรู้วิธีใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาและยกระดับ บูรณาการกับการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย
2. เลือกรับ การดำรงอยู่ในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านระบบอินเทอร์เน็ต Baeten and Simons (2016, pp. 45-46) กล่าวว่า “การประยุกต์ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีช่วยเติมเต็มศักยภาพ และลดทอนความสามารถบางประการ” เลือกรับคิดวิเคราะห์คิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) เปิดใจเรียนรู้คำนึงถึงประโยชน์ความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน
3. ปรับประยุกต์ใช้การเปลี่ยนแปลงอย่างรู้เท่าทัน ทำความเข้าใจในศาสตร์การสอน เรียนรู้ และพัฒนาตนเองเลือกสรรเทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ที่หลากหลายประสาธต เนื่องเฉลิม (2563, น. 17) กล่าวว่า “การเป็นผู้ใช้และสร้างสรรค์นวัตกรรม การเรียนการสอนผ่านเทคโนโลยีร่วมสมัย สิ่งเหล่านี้จะกระตุ้นให้ครูยุคใหม่ไม่ปล่อยพาตัวเองไปตาม กระแสเดิหรือกระแสการเรียนรู้ที่ตกยุค”

### บทสรุป

สถานการณ์แห่งความไม่แน่นอนการจัดการเรียนการสอนนาฏศิลป์ จากวิกฤตเป็นโอกาส โดยแนวคิด VUCA เริ่มต้นที่ครูและผู้เรียนปรับความคิดของการเรียนการสอนว่าการเปลี่ยนแปลงเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้และการเติบโตของชีวิต ร่วมมือพัฒนาโดยชุมชนวิชาชีพนาฏศิลป์ การวางแผน กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ การและพัฒนาดตนเองเรียนรู้ตลอดชีวิต ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเรียน การสอน รับมือและจัดการด้วยความตั้งใจและมั่นใจในการเรียนรู้สิ่งใหม่ มีวิสัยทัศน์มีความกล้า รู้เท่าทัน การเปลี่ยนแปลงมุมมองเห็นศักยภาพแห่งตน เข้าใจความซับซ้อนและจัดการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีความมั่นใจบริการช่วยเหลือแลกเปลี่ยน แนะนำความรู้ ทักษะ เทคนิคที่เป็นประโยชน์ทั้งผู้เรียนและ แวดวงวิชาการ สู่ความเป็นครุฑนาฏศิลป์ยุคใหม่ที่สามารถจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารเป็นฐานในความพลิกผัน รู้เท่าทันมีจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีเพื่อ ประโยชน์สูงสุดของผู้เรียนให้สามารถเติบโตเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพ.ศ. 2551* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- คณะกรรมการการศึกษานานาชาติ. (2551). *การเรียนรู้: ทรัพย์ในตน (Learning: The Treasure within)* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- จุฬารัตน์ ธรรมประทีป. (2559). การพัฒนาความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีในการสอนวิทยาศาสตร์. *วารสารวิจัยและพัฒนาหลักสูตร*, 6(2), น. 1-13.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2557). *21<sup>st</sup> century Skills for CMU Faculty Development ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เพื่อการพัฒนาอาจารย์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. สืบค้นเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2564, จาก <https://shorturl.asia/Atkl1>
- ธานินทร์ ทิมทอง. (2564). *เวทีความร่วมมือแผนปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาสังคมของประเทศไทย หัวข้อการศึกษาโดยคณะกรรมการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษาและภาคีเครือข่าย*. สืบค้นเมื่อ 21 พฤศจิกายน 2564, จาก <https://www.youtube.com/watch?v=JD1dPOMyGQk>
- ประสาธน์ เนื่องเฉลิม. (2563). ครูในศตวรรษที่ 21. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 39(1), น. 15-24.
- พระครูสุตธรรมกิจ และพระมหาพงศ์ทราทิพย์ สุธีโร. (2563). การพัฒนาครูไทยสู่ศตวรรษที่ 21. *วารสารบัณฑิตสาเกตปริทรรศน์*, 5(2), น. 19-30.
- ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์. (2563). *EDUCA Zoom: ทำความเข้าใจการเรียนรู้แต่ละยุคสมัย การเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online Learning) ที่แท้จริงคืออะไร*. สืบค้นเมื่อ 19 พฤศจิกายน 2564, จาก <https://www.youtube.com/watch?v=WGqZMG5gFaU>.
- วัฒนาพร รัชงษ์. (2563). สมรรถนะเด็กไทยในยุคโลกพลิกผัน (VUCA World). *ครูสภาวิทยากร*, 1(1), น. 8-11.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2557). *สี่เสาหลักของการศึกษา*. สืบค้นเมื่อ 21 พฤศจิกายน 2564, จาก <https://zhort.link/Dnq>
- ศราวุธ สุตะวงศ์. (2564). *เวทีความร่วมมือแผนปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาทางสังคมของประเทศไทย “การศึกษา”*. สืบค้นเมื่อ 21 พฤศจิกายน 2564, จาก <https://www.youtube.com/watch?v=JD1dPOMyGQk>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2563). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- อานุภาพ เลชะกุล. (2564). ความปกติถัดไปอุดมศึกษา: ความท้าทาย. *วารสารการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้*, 1(2), น. 111-125.

- ASEAN. (2020). *ASEAN Declaration on Human Resources Development for the Changing World of Work and Its Roadmap*. Retrieved December 7, 2022, from <https://asean.org/wp-content/uploads/2021/01/ASEAN-Declaration-on-Human-Resources-Development-for-the-Changing-World-of-Work-and-Its.pdf>
- Baeten, M., and Simons, M. (2016). Innovative field experiences in teacher education: Student-teachers and mentors as partners in teaching. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*. 28(1), pp. 38-51.
- Battella for Kids. (2019). *Framework for 21<sup>st</sup> Century Learning*. Retrieved November 23, 2022, from [http://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21\\_Framework\\_Brief.pdf](http://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21_Framework_Brief.pdf)
- Carla, C. J. M., Millar, O. G. and John, F. M. (2018). Management Innovation in a VUCA World: Challenges and Recommendations. *California Management Review*, 61(1), pp. 5-14.
- Cowell, P. (2021). *COVID-19 has transformed education-here are the 5 innovations we should keep*. Retrieved November 20, 2021, from <https://www.weforum.org/agenda/2021/02/covid-19-pandemic-higher-education-online-resources-students-lecturers-learning-teaching/>
- Dewey, J. (1998). *Experience and Education: the 60th Anniversary Edition*. Indianapolis: Kappa Delta Pi.
- Giles, S. (2018). "How VUCA Is Reshaping The Business Environment, and What It Means For Innovation". Retrieved November 16, 2021, from <https://www.forbes.com/sites/sunniegiles/2018/05/09/how-vuca-is-reshaping-the-business-environment-and-what-it-means-for-innovation/?sh=20e4fd7deb8d>
- Greenstein, D. (2014). *4 trends that drive success in higher education*. Retrieved November 12, 2021, from <https://www.weforum.org/agenda/2014/12/4-trends-that-drive-success-in-higher-education/>
- Kate, W. (2013). *21<sup>st</sup>-Century Teacher Education*. Education Next; Cambridge, 13(3). Retrieved December 7, 2022, from <https://www.proquest.com/scholarly-journals/21st-century-teacher-education/docview/1355647534/se-2>
- Marion, S. (2021). The Opportunities and Challenges of Assessment in a Competency-Based Learning System. ใน *การประชุมสัมมนาวิชาการ การวัด ประเมินผลและวิจัย สัมพันธ์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 29 การวัด ประเมิน และวิจัยการศึกษาเพื่อการพัฒนา สมรรถนะในโลกยุคเปลี่ยนผ่าน*. สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2565, จาก <https://www.facebook.com/105474868491348/videos/1012110732728288>
- Martin, K. (2021). *Evolving Education: Shifting to a Learner-Centered Paradigm*: IM Press, LP.

- Selinger, M. (2001). Learning information and communications technology skills and the subject context of the learning. *Journal of Information Technology for Teacher Education*. 1(1-2), pp. 142-156.
- \_\_\_\_\_. (2006). *CISCO C learning technology, learning, and culture: Issues of learning imperialism' in technology-rich, global learning environment*. London: University of London.