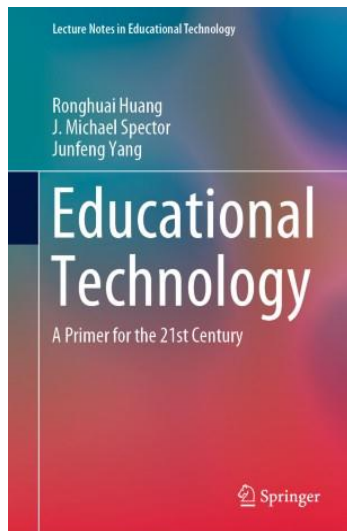


บทปริทัศน์หนังสือ (Book Review)

อนิรุทธ์ สติมัน*

Anirut Satiman



ชื่อเรื่อง	Educational Technology: A Primer for the 21 st Century
ผู้แต่ง	Ronghuai Huang, J. Michael Spector, Junfeng Yang
ปีที่พิมพ์	2019
สำนักพิมพ์	Springer Nature Singapore Pte Ltd.
จำนวนหน้า	243 หน้า

เทคโนโลยีการศึกษา (Educational Technology) เป็นการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีกระบวนการขั้นตอนทรัพยากรและกลยุทธ์เพื่อปรับปรุงประสบการณ์ การเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย เช่น การเรียนรู้อย่างเป็นทางการ การเรียนรู้ตามอัธยาศัย การเรียนรู้นอกระบบ การเรียนรู้ตลอดชีวิต การเรียนรู้ตามความต้องการในสถานที่ทำงาน การเรียนรู้และการเรียนรู้ตามความต้องการแบบทันเวลา แนวทางเทคโนโลยีการศึกษาพัฒนามาจากการใช้เครื่องมือเพื่อการสอนในช่วงแรก ๆ และได้ขยายตัวอย่างรวดเร็วในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมาโดยรวมอุปกรณ์เครื่องมือทางเทคโนโลยีและกระบวนการแนวทางเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น เทคโนโลยีมือถือ (Mobile Technologies) ความเป็นจริงเสมือนจริงและความจริงเสริม (Virtual and Augmented Realities) สถานการณ์จำลองและสภาพแวดล้อมที่น่าสนใจ (Simulations and Immersive Environments) การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) เครือข่ายสังคม (Social Networking) การประมวลผลแบบคลาวด์ (Cloud Computing) ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classrooms) และอื่นๆ

ความต้องการเทคโนโลยีการศึกษาเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องสาเหตุหลักมาจากการที่อีเลิร์นนิ่งเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และขยายตัวอย่างมากทั่วโลก บริษัทอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) และการฝึกอบรมอีเลิร์นนิ่ง (e-Training) เชิงพาณิชย์แผนกฝึกอบรม ในบริษัทและองค์กรขนาดใหญ่ บริษัทซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์

* รองศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Associate Professor Dr., Department of Educational Technology, Faculty of Education, Silpakorn University, Thailand.

Corresponding Author E-mail Address: sanirut@su.ac.th, sanirut@gmail.com

.....
และสถาบันการศึกษาทั่วโลกกำลังเผชิญความท้าทายด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวนมาก มีความต้องการอย่างมากสำหรับนักเทคโนโลยีที่เข้าใจทฤษฎีการศึกษาและสำหรับนักออกแบบการเรียนการสอนและครู อาจารย์ที่เข้าใจเทคโนโลยี หนังสือเล่มนี้มีเป้าหมายสำหรับผู้ที่ต้องการทำความเข้าใจกับเทคโนโลยีในด้านการศึกษา หรือผู้ที่กำลังมองหาอาชีพด้านเทคโนโลยีการศึกษา การออกแบบการเรียนการสอนหรือสื่อการเรียนรู้ และระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา หรือผู้ที่ต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาด้านการเรียนรู้และเทคโนโลยีการเรียนการสอน และผู้ที่สนใจที่จะเป็นครู อาจารย์ นักศึกษา ที่ต้องการพื้นฐานด้านเทคโนโลยีการศึกษา หนังสือเล่มนำเสนอแหล่งข้อมูลที่มีค่าและเป็นประโยชน์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคการเรียนการสอนผ่านดิจิทัลในปัจจุบัน ในหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนของครู โดยเน้นที่การศึกษากระแสหลัก (Mainstream Education) การใช้เทคโนโลยีการศึกษา ในการออกแบบการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความต้องการขององค์กร พนักงานและผู้เรียนที่มีศักยภาพที่แตกต่างกัน หนังสือเล่มนี้นำเสนอแนวทางการเลือกการสร้างสรรค์ในการเรียนรู้และการประเมินรูปแบบและวิธีการต่างๆ สามารถใช้แนวทางในการจัดการเรียนการสอนได้ทุกๆ สาขาวิชา เพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับการเป็นผู้เรียนที่มีคุณภาพและเตรียมผู้สอนให้มีความรู้และเชี่ยวชาญด้านการใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่มีความสามารถและสร้างสรรค์

หนังสือเล่มนี้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน จำนวน 13 บท (243 หน้า) ดังนี้

ตอนที่ 1 ประกอบด้วย บทที่ 1-3

บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษา (Introduction to Educational Technology) บทนี้จะให้ภาพรวมทางประวัติความเป็นมา คำจำกัดความ หลักการที่สำคัญ มุมมองต่างๆ และการพัฒนาทางเทคโนโลยี ประกอบไปด้วยเนื้อหา รู้จักกับเทคโนโลยีการศึกษา (Introducing Educational Technology) ขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา (The Scope of Educational Technology) มิติของเทคโนโลยีการศึกษา Dimensions of Educational Technology มุมมองเทคโนโลยีการศึกษา Educational Technology Perspectives เทคโนโลยีอุบัติใหม่และการเปลี่ยนบริบท Emerging Technologies and Changing Contexts และ บทบาทของนักเทคโนโลยีการศึกษา (Roles of Educational Technologists)

บทที่ 2 การเรียนรู้ในบริบทของเทคโนโลยี (Learning in the Context of Technologies) ประกอบไปด้วยเนื้อหา บทนำ (Introduction) การเรียนรู้ในบริบทของเทคโนโลยี, ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning Theories) การเรียนรู้ที่เพิ่มประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยี (Technology-Enhanced Learning)

บทที่ 3 การเชื่อมโยงวัตถุประสงค์การเรียนรู้การสอนและเทคโนโลยี (Linking Learning Objectives, Pedagogies, and Technologies) ประกอบไปด้วยเนื้อหา เรื่อง การเชื่อมโยงกลยุทธ์การเรียนการสอนกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (Linking Instructional Strategies to Learning Objectives) ประเภทของเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (Types of Technology for Educational Uses) หลักการเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อใช้ในการศึกษา (Principles for the Selection of Technology for Educational Uses)

ตอนที่ 2 มุมมองของเทคโนโลยีการศึกษา (Perspectives of Educational Technology) ประกอบด้วย บทที่ 4 - 7

บทที่ 4 มุมมองเชิงระบบของเทคโนโลยีการศึกษา (Systems Perspective of Educational Technology) ประกอบด้วยเนื้อหา เรื่อง ระบบการศึกษา (Education Systems) เทคโนโลยีการศึกษาจากมุมมองของระบบ (Educational Technology from a System's Perspective)

บทที่ 5 มุมมองของผู้ใช้เทคโนโลยีการศึกษา (Users Perspective of Educational Technology) ประกอบด้วยเนื้อหา เรื่อง ประสบการณ์ของผู้ใช้ (User Experience) การออกแบบที่เน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (User-Centered Design) การออกแบบที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-Centered Design) การออกแบบแรงจูงใจด้วย ARCH โมเดล (The ARCS Model of Motivational Design)

บทที่ 6 ประสบการณ์ของผู้เรียนกับเทคโนโลยีการศึกษา (Learner Experiences with Educational Technology) ประกอบด้วยเนื้อหา เรื่อง ประสบการณ์และประสบการณ์ของผู้เรียน (Experience and Learner Experience) องค์ประกอบของประสบการณ์ผู้เรียนกับเทคโนโลยีการศึกษา (Elements of Learner Experience with Educational Technology) ตัวชี้วัดเพื่อประเมินประสบการณ์ของผู้เรียน (Indicators to Evaluate Learner Experience)

บทที่ 7 มุมมองการเรียนรู้ทางสังคมของเทคโนโลยีการศึกษา (Social Learning Perspective of Educational Technology) ประกอบไปด้วยเนื้อหา เรื่อง การเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning) ประโยชน์ของการเรียนรู้ทางสังคม (Benefits of Social Learning) คุณลักษณะของเทคโนโลยีในการเรียนรู้ทางสังคม (Features of Technology in Social Learning) การเรียนรู้ทางสังคมและการเรียนรู้ร่วมกันที่สนับสนุนด้วยคอมพิวเตอร์ (Social Learning and Computer-Supported Collaborative Learning) การสร้างและจัดการชุมชนและกลุ่มการเรียนรู้ (Building and Managing Learning Communities and Groups) การวิเคราะห์ และวัดผลการเรียนรู้ทางสังคม (Analysis and Measure Social Learning)

ตอนที่ 3 การออกแบบเทคโนโลยีการศึกษา (Design for Educational Technology) ประกอบด้วย บทที่ 8-12

บทที่ 8 การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และระบบการเรียนการสอน (Designing Learning Activities and Instructional Systems) ประกอบไปด้วยเนื้อหา เรื่อง การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Activity Design) กิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Activity) ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Bloom (Bloom's Taxonomy) ทฤษฎีภาระการทำงานทางปัญญา (Cognitive Load Theory) หลักการเรียนรู้มัลติมีเดียของ Mayer's (Mayer's Principles of Multimedia Learning) การออกแบบระบบการเรียนการสอน (Instructional Systems Design) และโมเดล ADDIE (ADDIE Model)

บทที่ 9 การออกแบบพื้นที่การเรียนรู้ (Learning Space Design) ประกอบไปด้วยเนื้อหา เรื่อง ความหมายของ Learning Space (Definition of Learning Space) กรอบ ศาสตร์การสอน – พื้นที่เรียนรู้ - เทคโนโลยี (PST) (The Pedagogy-Space-Technology (PST) Framework) หลักการออกแบบพื้นที่เพื่อการ

.....
เรียนรู้ (Principles for Learning Space Design) การเชื่อมโยงกิจกรรมกับพื้นที่การเรียนรู้ (Linking Activities to a Learning Space) ตัวอย่างพื้นที่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (Examples of Effective Learning Spaces) และเรื่อง สภาพแวดล้อมการเรียนรู้อัจฉริยะ (Smart Learning Environments) มีเนื้อหาที่น่าสนใจอธิบายเรื่อง สภาพแวดล้อมการเรียนรู้อัจฉริยะ ไว้เป็นหัวข้ออีก ได้แก่ นิยามความหมายของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้อัจฉริยะ (Definition of Smart Learning Environments) คุณสมบัติหลักของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้อัจฉริยะ (Key Features of Smart Learning Environments) องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้อัจฉริยะ (The Constituent Elements of Smart Learning Environments)

บทที่ 10 การออกแบบและประเมินโครงการทางการศึกษา (Educational Project Design and Evaluation) ประกอบไปด้วยเนื้อหา เรื่อง โครงการทางการศึกษา (Educational Project) ความหมายและนิยามของโครงการทางการศึกษา (Definitions Educational Project) ลักษณะของโครงการทางการศึกษา (Characters of Educational Project) ขั้นตอนและกระบวนการของโครงการทางการศึกษา (Life Cycle of Educational Project) การออกแบบโครงการทางการศึกษา (Design of an Educational Project) การประเมินผลโครงการทางการศึกษา (Evaluation of Educational Project)

บทที่ 11 การวิจัยอิงการออกแบบ (Design-Based Research :DBR) ประกอบไปด้วยเนื้อหา เรื่อง ความหมายของการวิจัยอิงการออกแบบ (The Concept of Design-Based Research) ลักษณะสำคัญของการวิจัยอิงการออกแบบ (Key Characteristics of DBR) กระบวนการของการวิจัยอิงการออกแบบ (The Process of Design-Based Research) การวิเคราะห์และการสำรวจ (Analysis and Exploration) การออกแบบและการดำเนินการ (Design and Construction) การประเมินผลและการสะท้อนกลับ (Evaluation and Reflection) ปฏิสัมพันธ์กับการปฏิบัติ: การนำไปใช้และการแพร่กระจาย (Interaction with Practice: Implementation and Spread) กรณีศึกษาการวิจัยอิงการออกแบบ (Case Study)

บทที่ 12 วิธีการออกแบบ (Design Methodology) ประกอบไปด้วยเนื้อหา เรื่อง กรอบวิธีการออกแบบ (The Framework of Design Methodology) การวิเคราะห์ความต้องการพื้นฐาน (Original Requirements Analysis) การวิเคราะห์ผู้ใช้เป้าหมาย (Target User Analysis) การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Analysis) การวิเคราะห์คู่แข่ง (Competitor Analysis) การวิเคราะห์สถานการณ์ (Scenario Analysis) การคิดเชิงออกแบบสำหรับนักการศึกษา (Design Thinking for Educators (IDEO)

ตอนที่ 4 ประเด็นที่เกิดขึ้นใหม่ของเทคโนโลยีการศึกษา (Emerging Issues of Educational Technology)

บทที่ 13 ประเด็นที่เกิดขึ้นใหม่ของเทคโนโลยีการศึกษา (Emerging Issues in Educational Technology) ประกอบไปด้วยเนื้อหา เรื่อง เทคโนโลยีอุบัติใหม่ (Emerging Technologies) การวิเคราะห์การเรียนรู้ (Learning Analytics) ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) อุปกรณ์สวมใส่ (Wearable Devices) การเรียนรู้แบบปรับเหมาะ (Adaptive Learning) ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอุบัติใหม่ (Issues Involving in Emerging Technologies) ประเด็นด้านจริยธรรมความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว (Ethical,

.....
Security and Privacy Issues) ประเด็นการควบคุมคุณภาพ การรับรองและความยั่งยืน (Quality Control, Accreditation and Sustainability Issues) ประเด็นด้านวัฒนธรรมและภูมิภาค (Culture and Regional Issues) ความท้าทายสำหรับเทคโนโลยีการศึกษา (Challenges for Educational Technology) การศึกษาเฉพาะบุคคลที่ผู้เรียนมีส่วนในการออกแบบแนวทางการเรียนรู้ของตน (Personalizing Education) การประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน (Assessing Student Learning) การสนับสนุนการเรียนรู้ทางสังคม (Supporting Social Learning) การพัฒนากลยุทธ์การสอนทางเลือก (Developing Alternative Teaching Strategies)

จากเนื้อหาในหนังสือเทคโนโลยีการศึกษาเล่มนี้ ได้มุ่งหมายให้ความรู้สื่อและเทคโนโลยี ตั้งแต่เริ่มต้น ความหมาย ขอบข่าย มิติ มุมมอง การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในเนื้อหาทั้ง 4 ตอน เพื่อเตรียมผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะในการทำความเข้าใจความต้องการขององค์กรและข้อกำหนดของเทคโนโลยีการศึกษา ผู้อ่านสามารถนำเอาความรู้ แนวคิดเทคนิควิธีการทางเทคโนโลยีทั้งที่มีอยู่และที่เกิดขึ้นใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถประยุกต์ใช้การเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนการสอน และนำเอาความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในอนาคต มาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามที่กำหนดไว้

References

- Ronghuai Huang, J. Michael Spector and Junfeng Yang. (2019). **Educational Technology : A Primer for the 21st Century**. Springer Nature Singapore Pte Ltd.
Abstracted/Indexed in: Scopus, Web of Science Book Citation Index
More information about this series at <http://www.springer.com/series/11777>.