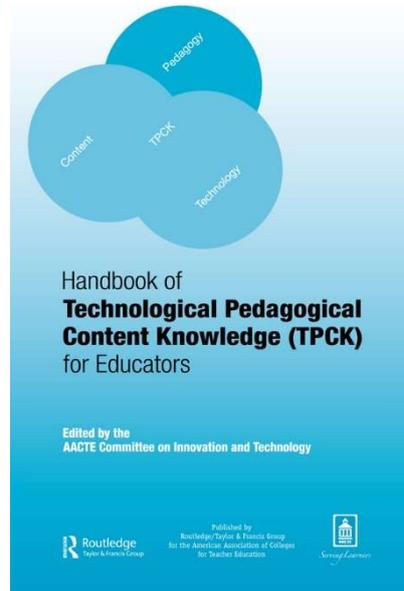


## บทวิจารณ์หนังสือ Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Education



บรรณาธิการ AACTE Committee on Innovation and Technology

บทวิจารณ์โดย กิตติศักดิ์ ใจอ่อน<sup>1</sup>

Kittisak Jai-on<sup>1</sup>

<sup>1</sup>อาจารย์ประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

<sup>1</sup>Lecturer, Department of Mathematics education, Faculty of Education, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

### สาระสำคัญของหนังสือ

หนังสือเล่มนี้ได้นำเสนอแนวคิดและการนำความรู้เนื้อหาพหุสาขาวินิจฉัยและเทคโนโลยี (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPCK) ไปใช้ซึ่งประกอบด้วยความรู้และทักษะที่จำเป็นของครูในการบูรณาการเทคโนโลยีเข้าใช้ในการเรียนการสอนในเนื้อหาที่เฉพาะ ความแตกต่างในการบูรณาการเทคโนโลยีกับเนื้อหาต่างๆ ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ การใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและการปฏิบัติการสอนเพื่อให้นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีในฐานะที่เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้และประยุกต์ใช้ความรู้ต่างๆ ได้อย่างมีความหมาย โดยมีเนื้อหาแบ่งเป็นสามส่วน ประกอบด้วย ส่วนแรกเป็นการแนะนำแนวคิดเกี่ยวกับความรู้เนื้อหาพหุสาขาวินิจฉัยและเทคโนโลยี ส่วนที่สองเป็นการนำกรอบแนวคิดเกี่ยวกับความรู้เนื้อหาพหุสาขาวินิจฉัยและเทคโนโลยีไปใช้กับเนื้อหาวิชาต่างๆ และส่วนสุดท้ายเป็นการนำแนวคิดเกี่ยวกับความรู้เนื้อหาพหุสาขาวินิจฉัยและเทคโนโลยีไปใช้กับการผลิตและพัฒนาวิชาชีพครู

## Part I: What is technological pedagogical content knowledge (TPCK)?

ในส่วนนี้ ได้กล่าวถึง กรอบแนวคิดของความรู้เนื้อหาสาขานวัตกรรมและเทคโนโลยี (TPCK) และการมีปฏิสัมพันธ์กันของความรู้ทั้ง 3 ด้าน (เนื้อหาสาระ วิธีการสอน เทคโนโลยี) และการนำไปสู่ภาคปฏิบัติ ได้อย่างไร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

บทความที่ 1 “Introducing TPCK” เขียนโดย Matthew J. Koehler และ Punya Mishra บทความนี้เป็น การนำเสนอกรอบแนวคิดเกี่ยวกับความรู้เนื้อหาสาขานวัตกรรมและเทคโนโลยี (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPCK) ในฐานะที่เป็นกรอบความรู้ของครูในการผสมผสานความสามารถทางด้านเทคโนโลยีกับความรู้ด้านเนื้อหาและการสอน เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น บทความที่ 2 “Bridging digital and cultural divides: TPCK for equity of access to technology” เขียนโดย Mario Antonio Kelly บทความนี้กล่าวถึง TPCK ที่ใช้เพื่อแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนที่มาจากหลากหลายเชื้อชาติ

## Part II: Integrating TPCK into specific subject areas

ในส่วนนี้ประกอบไปด้วย 8 บทความที่กล่าวถึงการนำแนวคิดเกี่ยวกับ TPCK ไปใช้กับเนื้อหาสาระ ในรายวิชาต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

บทความที่ 1 “TPCK in K-6 literacy education: It’s not that elementary!” เขียนโดย Denise A. Schmidt และ Marina Gurbo บทความนี้กล่าวถึง TPCK ที่บูรณาการกับเนื้อหาสาระด้านภาษา การอ่านออกเขียนได้ของนักเรียน บทความที่ 2 “Leveraging the development of English TPCK within the deictic nature of literacy” เขียนโดย Joan E. Hughes และ Cassandra M. Scharber บทความนี้กล่าวถึง TPCK ของครูสอนภาษาอังกฤษและอิทธิพลของ TPCK ที่มีต่อการสอนของครูภาษาอังกฤษ บทความที่ 3 “TPCK: An integrated framework for educating world language teachers” เขียนโดย Marcela van Olphen บทความนี้กล่าวถึง การใช้โปรแกรม Microsoft เข้ามาช่วยในกระบวนการเรียนรู้ทางภาษาของนักเรียน และการใช้อินเทอร์เน็ต สื่อสังคมออนไลน์เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ภาษาด้วยการสนทนากับคนในประเทศอื่นๆ บทความที่ 4 “Toward democracy: Social studies and TPCK” เขียนโดย John K. Lee บทความนี้ได้ฉายภาพบทบาทของเทคโนโลยีในวิชาสังคมศึกษาที่ใช้กรอบทฤษฎี TPCK และนำเสนอการใช้ศักยภาพของเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีต่างๆ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อจัดประสบการณ์ในโลกความเป็นจริงให้กับผู้เรียน บทความที่ 5 “Perhaps a matter of imagination: TPCK in mathematics education” เขียนโดย Neal F. Grandgenett บทความนี้กล่าวถึง ประสิทธิภาพของการใช้เทคโนโลยีในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ ลักษณะสำคัญและความจำเป็นของหลักสูตรคณิตศาสตร์ในปัจจุบันที่ใช้ทฤษฎี TPCK เป็นแนวคิดหลัก บทความที่ 6 “Placing the magic in the classroom: TPCK in arts education” เขียนโดย Nancy DePlatchett ได้กล่าวถึง ความสำคัญของ TPCK ในวิชาศิลปะศึกษา และการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

ด้วยศิลปศึกษา บทความที่ 7 “Science, technology, and teaching: The topic-specific challenges of TPCK in science” เขียนโดย Raven Mccrory บทความนี้อธิบายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์กับเทคโนโลยี วิธีการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับครูวิทยาศาสตร์ รวมทั้งยังได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีในมุมมองที่เป็นวิธีการ ทักษะและกระบวนการต่างๆ บทความที่ 8 “The role of TPCK in physical education” เขียนโดย Luke E. Kelly มีเป้าหมายเพื่อสำรวจหลักการประยุกต์ใช้แนวคิดเกี่ยวกับ TPCK ในวิชาพลศึกษา และความสำคัญของแนวคิด TPCK ในการพัฒนาบทเรียนที่บูรณาการการสอนพลศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพ

### Part III: Integrating TPCK into teacher education and professional development

ในส่วนนี้ประกอบไปด้วย 3 บทความที่กล่าวถึงการนำ TPCK ไปใช้กับครูและการพัฒนาวิชาชีพ โดยมีรายละเอียดดังนี้ บทความที่ 1 “Guiding preservice teachers in developing TPCK” เขียนโดย Margaret L. Niess ได้กล่าวถึง ความสำคัญในการพัฒนานักศึกษาคู ผ่านการพัฒนาวิธีคิดเกี่ยวกับ TPCK ที่ประกอบด้วยความคิดเกี่ยวกับการวางแผน การบริหารจัดการ การคิดวิเคราะห์ ในเนื้อหาวิชาที่จะสอน ความต้องการของนักเรียนและบริบทต่างๆในชั้นเรียน บทความที่ 2 “TPCK in in-service education: Assisting experienced teachers’ “planned improvisation”” เขียนโดย Judith B. Harris ได้กล่าวถึงการแนะนำการบูรณาการเทคโนโลยีเข้าไปในการเรียนการสอนและการนำเสนอกระบวนการพัฒนาวิชาชีพครูโดยใช้แนวคิด TPCK สำหรับครูที่มีประสบการณ์ด้านการสอน บทความที่ 3 “Advancing TPCK through collaborations across educational associations” เขียนโดย Glen Bull, Lynn Bell และ Tom Hammond นำเสนอการพัฒนา TPCK จากความร่วมมือของ 3 หน่วยงานประกอบด้วย National Technology Leadership Coalition (NTLC) International Society for Technology in Education (ISTE) และ Society for Information Technology & Teacher Education (SITE)

### ข้อสรุปและความเห็นเกี่ยวกับหนังสือ

ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPCK หรือในปัจจุบันใช้คำว่า TPACK) เป็นกรอบแนวคิดที่สร้างมาจากกรอบแนวคิดความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน (Pedagogical Content Knowledge: PCK) ของ Lee S. Shulman ในปี ค.ศ. 1986 ที่เพิ่มเกี่ยวกับการนำความรู้ด้านเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอนเพื่อช่วยให้การสอนโดยใช้เทคโนโลยีเกิดประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนให้ดีขึ้นและที่สำคัญยังเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาวิชาชีพครูอีกด้วย TPCK เป็นการบูรณาการของ 3 องค์ประกอบหลักของความรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์กัน คือ ความรู้ด้านเนื้อหา ความรู้ด้านวิธีการสอน และความรู้ด้านเทคโนโลยี

การจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพของครูในศตวรรษที่ 21 ต้องพัฒนาครูให้มีความรู้ความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีเข้าไปในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ซึ่งหนังสือเล่มนี้ได้นำเสนอแนวคิดและตัวอย่างในการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนในเนื้อหาต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาได้นำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมและ

สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต่อไป ข้อควรระวังคือ ไม่ควรใช้เทคโนโลยีแค่เพียงว่า “เราอยากใช้แต่เป้าหมายหลักที่ควรนำมาใช้คือเพื่อเพิ่มการเรียนรู้ของนักเรียนและส่งเสริมการเรียนการสอนของเรา”

### เอกสารอ้างอิง

AACTE Committee on Innovation and Technology (Ed.) (2008). **Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators**. Routledge: New York.