

## การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา Application of computers for education

บุญสีบ ยังเจริญ<sup>1</sup>, พระมหาอุดร อุตตโร (มากดี)<sup>2</sup>  
Boonsueb Yangcharoen<sup>1</sup>, Phramaha Udon Uttaro (Makdee)<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษาในปัจจุบันเป็นรูปแบบของการเรียนการสอน โดยนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มาผสมผสานกับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเนื่องจากเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมี การจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มีความสลับซับซ้อนการสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์หรือโลกแห่งสังคมการเรียนรู้ยุคใหม่นั้น ถือได้ว่าเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์นั้นเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนรู้

**คำสำคัญ:** การประยุกต์, คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

### Abstract

The use of computers in education today is a form of teaching and learning. By bringing computer technology to be combined with Internet technology because Internet technology has Learning management through the application of computer technology There are complexities in communication through computer systems or the world of modern learning society. It can be considered that computer technology is very important and necessary for organizing learning.

**Keyword:** Application, computers for education

### บทนำ

คอมพิวเตอร์เป็นหนึ่งในทรัพยากรที่มีค่าที่สุดในห้องเรียนเพราะมีฟังก์ชันที่มีประโยชน์มากมาย ด้วยคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตนักเรียนทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลมากมายที่สามารถพัฒนางานวิจัย และพัฒนาทักษะการสื่อสารในขณะที่เตรียมความพร้อมสำหรับการประกอบอาชีพในอนาคตที่จำเป็นต้องพึ่งพาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มากขึ้น หนึ่งในแอปพลิเคชันคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันทั่วไปในด้านการศึกษา ในปัจจุบัน คือ การใช้ซอฟต์แวร์และโปรแกรมการศึกษา เป็นการใช้

<sup>1</sup> นิสิตปริญญาเอกหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาพุทธบริหารการศึกษา มจร.วิทยาเขตนครสวรรค์

<sup>2</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาจารย์ผู้รับผิดชอบและประจำหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิตและดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา มจร.วิทยาเขตนครสวรรค์,E-mail. Udon921@gmail.com

คอมพิวเตอร์เพื่อประเมินทักษะนักเรียนในการอ่าน หรือการคำนวณทางคณิตศาสตร์ บทเรียนที่ได้รับ การออกแบบมาเพื่อด้านวิชาการ โดยเฉพาะซอฟต์แวร์เพื่อการศึกษาเหล่านี้ช่วยทำให้การสอนทำได้ง่ายขึ้น เพื่อให้บทเรียนสามารถตอบสนองความต้องการ การเรียนรู้ที่ไม่เหมือนใครของนักเรียนแต่ละคน เครื่องมือเหล่านี้ยังให้ข้อมูลและทรัพยากรที่มีประโยชน์มากมาย ซึ่งครูสามารถนำไปใช้เพื่อทำงานร่วมกับนักเรียนในห้องเรียนเพื่อขยายขีดจำกัดทางการเรียนรู้ให้สูงสุด นอกจากนี้ในด้าน การสอบออนไลน์นั้นมีประสิทธิภาพมากกว่าการทดสอบกระดาษแบบดั้งเดิม เพราะจะช่วยให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทันที สามารถตรวจสอบได้โดยระบบอัตโนมัติลดความผิดพลาดในการ ตรวจสอบข้อสอบแบบเดิม

### ความหมายของการประยุกต์

ราชบัณฑิตยสถาน ได้กล่าวถึง การประยุกต์ หมายถึง การนำความรู้ในวิทยาการต่าง ๆ มาปรับใช้ให้เป็นประโยชน์<sup>3</sup>

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ ได้กล่าวถึง การประยุกต์ใช้ หมายถึง การนำบางสิ่งมาใช้ ประโยชน์ โดยปรับใช้อย่างเหมาะสมกับสถานะที่เฉพาะเจาะจง “บางสิ่ง” ที่นำมาใช้อาจเป็นทฤษฎี หลักการ แนวคิด ความรู้เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และนำมาใช้ประโยชน์ในภาคปฏิบัติ โดยปรับให้เข้ากับบริบทแวดล้อมที่เป็นอยู่อย่างเหมาะสม<sup>4</sup>

สุวิทย์ มูลคำ ได้กล่าวถึง การประยุกต์ หมายถึง การนำความรู้หรือสิ่งของบางสิ่งมาปรับ ใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเหมาะสมกับสภาวะการณ์นั้น ๆ<sup>5</sup>

อภากร สงวนนาม ได้กล่าวถึง การคิดเชิงประยุกต์ หมายถึง การพิจารณาถึงบริบทของ สิ่งที่ยังไม่รู้ แล้วเทียบเคียงกับโครงสร้างความรู้เดิมเพื่อค้นหาว่ามีอะไรที่เหมือนกันหรือคล้ายกันและ มีอะไรที่แตกต่างกัน แล้วนำความรู้ที่ได้มาตั้งสมมติฐาน โดยใช้หลักการและเหตุผลมาสรุปอ้างอิงไป ยังบริบทที่ยังไม่รู้ แล้วนำข้อมูลที่ได้เพิ่มเติมภายหลังการประยุกต์ใช้ความรู้ในแต่ละสถานการณ์มา เติมหรือปรับโครงสร้างความรู้ใหม่ให้สอดคล้อง ถูกต้องยิ่งขึ้น<sup>6</sup>

<sup>3</sup> ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์ พลิกเคชั่นส์, หน้า 23-30.

<sup>4</sup> เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2554). การคิดเชิงประยุกต์. พิมพ์ครั้งที่ 5 .กรุงเทพฯ: ซีคเซสมิเดีย, หน้า 110-115.

<sup>5</sup> สุวิทย์ มูลคำ. (2547). การพัฒนาทักษะการคิด. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย. หน้า 20-35.

<sup>6</sup> อภากร สงวนนาม. (2550). ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์และเชิงประยุกต์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า 45-60.

ฉัตรชัย กันดิษฐ์ ได้กล่าวถึง การคิดเชิงประยุกต์ หมายถึง ความสามารถในการคิด นำความรู้ในวิทยาการต่าง ๆ หรือวัตถุดิบของบางอย่างมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับบริบทสภาพแวดล้อมและเวลาในขณะนั้น เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์<sup>7</sup>

สรุปการประยุกต์ หมายถึง การนำบางสิ่งมาใช้ประโยชน์ โดยปรับใช้อย่างเหมาะสมกับ สภาวะที่เฉพาะเจาะจง “บางสิ่ง” ที่นำมาใช้อาจเป็นทฤษฎี หลักการ แนวคิด ความรู้เกี่ยวกับเรื่องใด เรื่องหนึ่ง และนำมาใช้ประโยชน์ในภาคปฏิบัติ โดยปรับให้เข้ากับบริบทแวดล้อมที่เป็นอยู่อย่าง เหมาะสม การพิจารณาถึงบริบทของสิ่งที่ยังไม่รู้ แล้วเทียบเคียงกับโครงสร้างความรู้เดิมเพื่อค้นหาว่า มีอะไรที่เหมือนกันหรือคล้ายกันและมีอะไรที่แตกต่างกัน แล้วนำความรู้ที่ได้มาตั้งสมมติฐาน โดยใช้ หลักการและเหตุผลมาสรุปอ้างอิงไปยังบริบทที่ยังไม่รู้ แล้วนำข้อมูลที่ได้เพิ่มเติมภายหลังการ ประยุกต์ใช้ความรู้ในแต่ละสถานการณ์มาเติมหรือปรับโครงสร้างความรู้ใหม่ให้สอดคล้อง ถูกต้อง ยิ่งขึ้น การคิดเชิงประยุกต์ เป็นความสามารถในการคิด นำความรู้ในวิทยาการต่าง ๆ หรือวัตถุดิบ ของบางอย่างมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับบริบทสภาพแวดล้อมและ เวลาในขณะนั้น เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์

### ความหมายของคอมพิวเตอร์

สมชาย รัตนะ ได้กล่าวถึง ความหมายของคอมพิวเตอร์ว่า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็วแม่นยำ มีขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถประมวลผลข้อมูลที่เป็นตัวแทนตัวอักษรและภาพกราฟิกได้อย่างรวดเร็วตามลักษณะโปรแกรมที่ใช้ สามารถบันทึกและเก็บข้อมูลสารสนเทศได้เป็นจำนวนมาก สามารถแสดงผลลัพธ์ออกมาทางหน้าจอ และทางเครื่องพิมพ์ได้<sup>8</sup>

พิพัฒน์ เหลืองสมบูรณ์ ได้กล่าวถึง ความหมายของคอมพิวเตอร์ว่า อุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็วแม่นยำ มีขั้นตอนการทำงานอย่างเป็น ระบบ สามารถประมวลผลข้อมูลที่เป็นตัวแทนตัวอักษร ตัวเลข ภาพ และเสียงได้อย่างรวดเร็วตาม ลักษณะโปรแกรมที่ใช้ สามารถบันทึกและเก็บข้อมูลสารสนเทศได้เป็นจำนวนมาก สามารถแสดงผล ลลัพธ์ออกมาทางหน้าจอและทางเครื่องพิมพ์ได้ คอมพิวเตอร์ประกอบด้วยองค์ประกอบ ที่สำคัญ 4 ประการ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล และบุคลากร<sup>9</sup>

<sup>7</sup> ฉัตรชัย กันดิษฐ์. (2553). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดเชิงประยุกต์สำหรับ นักเรียนระดับประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ เทคโนโลยี . ก ร ง เ ท พ ฯ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, หน้า 55-70.

<sup>8</sup>สมชาย รัตนะ. (2546). คอมพิวเตอร์เบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย รามคำแหง, หน้า 60-75.

<sup>9</sup>พิพัฒน์ เหลืองสมบูรณ์. (2556). วิทยาการคอมพิวเตอร์. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, หน้า 70-85.

ปรีดา จันทร์แก้ว ได้กล่าวถึง ความหมายของคอมพิวเตอร์ว่า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็วแม่นยำ มีขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถประมวลผลข้อมูลที่เป็นตัวแทนตัวอักษร ตัวเลข ภาพ และเสียงได้อย่างรวดเร็วตามลักษณะโปรแกรมที่ใช้ สามารถบันทึกและเก็บข้อมูลสารสนเทศได้เป็นจำนวนมาก สามารถแสดงผลลัพธ์ออกมาทางหน้าจอและทางเครื่องพิมพ์ได้ คอมพิวเตอร์มีประโยชน์มากมาย เช่น ใช้ในการประมวลผลข้อมูล ใช้ในการสื่อสารข้อมูล ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน ใช้ในการแก้ปัญหา และใช้ในการศึกษา<sup>10</sup>

สรุป คอมพิวเตอร์ คือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็วแม่นยำ มีขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถประมวลผลข้อมูลที่เป็นตัวแทนตัวอักษรและภาพกราฟิกได้อย่างรวดเร็วตามลักษณะโปรแกรมที่ใช้ สามารถบันทึกและเก็บข้อมูลสารสนเทศได้เป็นจำนวนมาก สามารถแสดงผลลัพธ์ออกมาทางหน้าจอและทางเครื่องพิมพ์ได้ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็วแม่นยำ มีขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถประมวลผลข้อมูลที่เป็นตัวแทนตัวอักษร ตัวเลข ภาพ และเสียงได้อย่างรวดเร็วตามลักษณะโปรแกรมที่ใช้ สามารถบันทึกและเก็บข้อมูลสารสนเทศได้เป็นจำนวนมาก สามารถแสดงผลลัพธ์ออกมาทางหน้าจอและทางเครื่องพิมพ์ได้ คอมพิวเตอร์ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล และบุคลากร อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็วแม่นยำ มีขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ

### คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

ถนอมพร เลหาจรัสแสง ได้กล่าวถึง คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในทางการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการเรียนการสอนทั้งนี้เพื่อพัฒนาการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ เพิ่มขีดความสามารถในการสอนของครูและในขณะเดียวกันได้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น<sup>11</sup>

วิรัช สังข์ทอง ได้กล่าวถึง คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หมายถึง การนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้กับกระบวนการเรียนรู้และการสอน โดยเน้นการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น<sup>12</sup>

สมศรี ศรีสุโข ได้กล่าวถึง ความหมายของคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ในทุกระดับการศึกษา

<sup>10</sup>ปรีดา จันทร์แก้ว. (2564). *คอมพิวเตอร์เบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, หน้า 20-38.

<sup>11</sup> ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2542). *คอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, หน้า 65-78.

<sup>12</sup> วิรัช สังข์ทอง. (2545). *คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า 60-75.

โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้<sup>13</sup>

สุวิทย์ มูลคำ ได้กล่าวถึง ความหมายของคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หมายถึง การนำเอาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้<sup>14</sup>

สรุป คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา คือ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในทางการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการเรียนการสอน ทั้งนี้เพื่อพัฒนาการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ เพิ่มขีดความสามารถในการสอนของครูและในขณะเดียวกันได้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

### การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

ไชยยศ เรืองสุวรรณ ได้กล่าวถึง คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (Computer for Education) คือ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในกิจการด้านการศึกษา ประกอบด้วยงาน 4 ระบบ ได้แก่<sup>15</sup>

1. คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร (Computer for Education Administration) เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบริหารงานด้านต่าง ๆ เช่น การบริหารงานบุคลากรทางการศึกษา ประกอบด้วย ครู ผู้เรียน และเจ้าหน้าที่บุคลากรที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เป็นต้น การบริหารการศึกษานับเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดทิศทาง นโยบาย อันนำไปสู่แนวทางการปฏิบัติในการจัดการศึกษาทั้งในระดับประเทศและระดับท้องถิ่น สิ่งสำคัญในการที่จะช่วยให้บริหารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ คือ ความพร้อมของข้อมูลการบริหารจัดการเพื่อการ " ตัดสินใจและกำหนดนโยบายการศึกษา คอมพิวเตอร์จึงเข้ามามีบทบาทในการบริหารการศึกษามากขึ้นซึ่งช่วยให้การดำเนินงานอยู่บนฐานข้อมูลที่ชัดเจนถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด สรุปได้ดังนี้

1.1 การบริหารงานทั่วไป เป็นการนำคอมพิวเตอร์ช่วยการบริหารงานบุคคล งานธุรการการเงินและบัญชี การประชาสัมพันธ์ รวมถึงการจัดทำระบบฐานข้อมูล (Management Information System ) เพื่อประโยชน์ในการวางแผนและบริหารการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 งานบริหารการเรียนการสอน เป็นการนำคอมพิวเตอร์ช่วยในการบริหารของครู นอกเหนือจากงานด้านการสอนปกติ เช่น งานทะเบียน งานด้านเอกสาร

<sup>13</sup> สมศรี ศรีสุโข.(2546).คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า 35-48.

<sup>14</sup> สุวิทย์ มูลคำ.(2547).การพัฒนาทักษะการคิด. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า 80-115.

<sup>15</sup> ไชยยศ เรืองสุวรรณ.(2542).คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์, หน้า 75-100.

การจัดตารางสอน ตารางสอบ การตรวจและการเก็บรวบรวมคะแนน การสร้างและการวิเคราะห์ข้อสอบ การวัดและประเมินผลการเรียน เป็นต้น

2. คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารการศึกษา (Computer for Educational Service) เป็นการให้บริการด้านการศึกษาต่าง ๆ เช่น การบริการสารสนเทศการศึกษา

3. การศึกษาการรู้คอมพิวเตอร์ (Computer Literacy) เป็นการศึกษา การสอน การฝึกอบรมความรู้ ความสามารถ และทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์โดยตรง รวมทั้งเจตคติที่ดีต่อการใช้คอมพิวเตอร์ด้วย

4. คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน (Computer Assisted Instruction) หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยจัดการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ครูไม่ต้องเสียเวลากับการบริหารงาน ครูจะได้มีเวลาไปปรับปรุงบทเรียนให้ทันสมัยและมีเวลาให้กับนักเรียนมากขึ้น เช่น การจัดเลือกข้อสอบ การตรวจให้คะแนน และวิเคราะห์ข้อสอบ การเก็บประวัตินักเรียนเฉพาะวิชาที่สอนเพื่อดูพัฒนาการด้านการเรียนและการให้คำปรึกษา ช่วยในการจัดทำเอกสารเกี่ยวกับการเรียนการสอนของวิชาที่สอน รวมถึงการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดการเรียนการสอนจะทำให้ครูสามารถวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงกับวัตถุประสงค์และความต้องการของผู้เรียน

ดิเรก ชีระกูร. ได้กล่าวถึง คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา คือ การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในโรงเรียนออกเป็น 3 ลักษณะคือ การใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะของตัวต่อ การใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะของอุปกรณ์การเรียนการสอน และการใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะของผู้เรียน แต่กระบวนการจัดการศึกษาในภาพรวมไม่ได้หมายถึงสถานศึกษาหรือสถาบันการศึกษาเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ทั้งนี้ยังมีหน่วยงานทางการศึกษาและองค์กรอื่นที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร และสนับสนุนการจัดการศึกษาด้วย ฉะนั้นบทบาทของคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นต้องนำมาใช้ในการศึกษาจึงแบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ<sup>16</sup>

1. คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร (Computer Applications into Administration) การบริหารการศึกษานับเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดทิศทาง นโยบายอันนำไปสู่แนวทางปฏิบัติในการจัดการศึกษา

2. คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอน (Computer-managed Instruction) การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยจัดการเรียนการสอน ช่วยให้ครูมีเวลาไปปรับปรุงบทเรียนให้ทันสมัย ช่วยในการจัดทำเอกสารเกี่ยวกับการเรียนการสอนของวิชาที่สอนสามารถวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-assisted Instruction : CAI) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ ในการนำเสนอเนื้อหาเรื่องราวต่าง ๆ

<sup>16</sup> ดิเรก ชีระกูร. (2545) การใช้คอมพิวเตอร์ในวงการศึกษ. กรุงเทพมหานคร : อรุณการพิมพ์, หน้า 30-55.

ลักษณะเป็นการเรียน โดยตรง และเป็นการเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) คือสามารถโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ได้ เช่นเดียวกับการสอนระหว่างครูกับนักเรียนที่อยู่ในห้องตามปกติ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีหลายประเภทตามวัตถุประสงค์ที่จะให้นักเรียนได้เรียนคือ ประเภทตัวต่อ ประเภทแบบฝึกหัด ประเภทการจำลอง ประเภทเกม ประเภทแบบทดสอบ ซึ่งในแต่ละประเภทมีจุดมุ่งหมายในการให้ความรู้แก่ผู้เรียน โดยวิธีการที่แตกต่างกันไป ข้อดีของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือช่วยลดความแตกต่างระหว่างผู้เรียน เช่น ผู้ที่มีผลการเรียนต่ำก็สามารถชดเชยโดยการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้และสำหรับผู้มีผลการเรียนสูงก็สามารถเรียนเสริมบทเรียนหรือเรียนล่วงหน้าก่อนที่ผู้สอนจะทำการสอนก็ได้

เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าและรวดเร็วที่สุดในยุคนี้ คือเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งเข้ามาเป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกเกือบทุกอย่างและที่สำคัญคือ การสื่อสาร (Communication) ซึ่งการบริหารในยุคปัจจุบันมีการแข่งขันกันสูง การบริหารจัดการและการตัดสินใจที่ดีคือการตัดสินใจอยู่บนฐานข้อมูลที่ถูกต้องเป็นปัจจุบันและเพียงพอซึ่งจะถือว่าเป็นการตัดสินใจที่ถูกต้องหรือเป็นการตัดสินใจที่ผิดพลาดน้อยที่สุด จึงจำเป็นที่จะต้องแสวงหาข้อมูลที่ถูกต้อง เพื่อการตัดสินใจในการพัฒนาระบบการต่าง ๆ ของระบบสื่อสาร (Communication System) เพื่อให้ได้มาซึ่ง Information มากมายและมีประสิทธิภาพสูง กระบวนการให้ข้อมูลที่สื่อสารสนเทศและการนำไปใช้โดยอาศัยเทคโนโลยีต่าง ๆ (Information and Communications Technology: ICT) นั้นเอง ดังนั้นคนในยุคใหม่ที่จะอยู่ในสังคมโลกเทคโนโลยีเหล่านี้ได้อย่างกลมกลืน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้อง มีทักษะพื้นฐานที่เพียงพอในด้าน ICT การเริ่มต้นพัฒนาตนในเวลาที่เหมาะสม ควรจะเริ่มต้นในวัยเรียนโรงเรียนจึงจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมให้แก่เด็กนักเรียนให้มีทักษะพื้นฐานเพียงพอที่จะเรียนรู้ พัฒนาความรู้และทักษะได้ด้วยตนเอง ในการจัดการศึกษามุ่งหวังให้การจัดการศึกษาให้แก่เด็กนักเรียนที่จบการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีคุณสมบัติอย่างชัดเจน ดังนี้<sup>17</sup>

1. เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และมีทักษะกระบวนการเรียนรู้
2. เป็นผู้ที่มีทักษะกระบวนการคิดหรือคิดเป็น คิดวิเคราะห์ สร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง
3. เป็นผู้ที่มีทักษะการดำรงชีวิตในสังคมยุคใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ

ดังนั้นเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงมีบทบาทที่สำคัญในการจัดการศึกษาอาจแบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ด้านการบริหารจัดการสามารถนำ ICT มาเป็นเครื่องมือช่วยการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในระบบบริหาร เช่น

<sup>17</sup> สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, คู่มือการวางแผนงบประมาณแนวคิดสู่การปฏิบัติระดับสถานศึกษา, เข้าถึงเมื่อ 5 พฤษภาคม 2564, เข้าถึงได้จาก [www.onpec.moe.go.th](http://www.onpec.moe.go.th)

- 1.1 ทำงานได้เร็วขึ้น ลดเวลาทำงานให้น้อยลง
- 1.2 ทำงานได้งานเพิ่มขึ้น ใช้คนน้อยลง
- 1.3 คุณภาพงานดีขึ้น
2. ด้านการเรียนการสอน สามารถใช้ ICT เป็นเครื่องมือสำหรับครูและนักเรียน เช่น
  - 2.1 สร้างสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ ของครู
  - 2.2 ฝึกทักษะพื้นฐานให้แก่นักเรียนเพื่อให้นักเรียนเรียนรู้เกี่ยวกับวิชาคอมพิวเตอร์ให้มึทักษะเพียงพอ
  - 2.3 ใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาอื่น ๆ เช่น ห้องทดลองเสมือนทางวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และภาษาต่างประเทศ เป็นต้น
  - 2.4 ใช้เป็นแหล่งเรียนรู้เสมือนห้องสมุดที่เข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ทั่วโลก เช่น องค์กรวิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์ เป็นต้น

## ความสำคัญของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

ประเทศไทยมุ่งเน้นการนำไอซีที มาใช้ในการเรียนการสอน ดังปรากฏในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา จากกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ (IT 2010) ประกาศเมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2544 ได้กำหนดให้พัฒนาไอซีทีในภาคการศึกษา (e-Educator) เป็นหนึ่งใน 5 องค์ประกอบหลัก ที่จะสนับสนุนการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้ตามแนวของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 โดยที่รัฐบาลตระหนักว่าไอซีทีเป็นเครื่องมือสำคัญในการก้าวสู่ยุคข่าวสาร ข้อมูล การใช้ไอซีทีมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสังคมไทยไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญา และการเรียนรู้ที่สนองต่อคุณภาพชีวิตโดยตรง เทคโนโลยีการเรียนรู้จะช่วยปรับปรุงคุณภาพการศึกษาของเด็กไทยในศตวรรษที่ 21 โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อช่วยเปลี่ยนสังคมไทยไปสู่สังคมการเรียนรู้ การประกันโอกาสของผู้เรียนในการเข้าถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิตและเชื่อมโยงสังคมไทยเข้ากับสังคมเศรษฐกิจบนพื้นฐานของความรู้ตามแผนแม่บทของการศึกษาแห่งชาติ ได้มีการกำหนดนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษา โดยการใช้ไอซีทีในสถาบันการศึกษาทั้งหมด และมีการวางเป้าหมายสำคัญภายในปี พ.ศ. 2548 ให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสใช้ไอซีที เพื่อการเรียนรู้อย่างเต็มประสิทธิภาพอย่างทั่วถึงกับ โดยมีวิสัยทัศน์และจุดมุ่งหมายที่สำคัญ<sup>18</sup>

เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญต่อการศึกษา โดยเฉพาะการศึกษาของไทยที่เห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นองค์ประกอบหลักในการสนับสนุนการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542<sup>19</sup> และเข้ามามีบทบาททางการศึกษาอย่างมากจากระบบการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมที่เรียนในชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว เปลี่ยนมาเป็นการเรียนโดยใช้เทคโนโลยีช่วยเสริมการเรียนรู้ เช่น ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีโปรแกรมนำเสนอ

<sup>18</sup> กิดานันท์ มะลิตอง. (2548). เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า 25-35.

<sup>19</sup> พิสุทธา อารีราษฎร์. (2548). เทคโนโลยีการศึกษา. มหาสารคาม: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

โปรแกรมเสริมการเรียนรู้ สืบต้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสอนทางไกล การจัดการเรียนการสอน<sup>20</sup>

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาเป็นการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารมาเป็นเครื่องมือในการนำเสนอสารสนเทศ เพื่อให้การจัดการศึกษามีคุณภาพและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยสามารถนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายมาใช้ประโยชน์ได้หลายอย่างเช่นการนำมาเป็นเครื่องมือในการสร้างสื่อต่าง ๆ ได้แก่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ งานนำเสนอหรืองานเอกสารประกอบการสอนใบงานต่าง ๆ ที่จัดทำขึ้นโดยโปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processor) เป็นต้นและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ยังสามารถนำมาเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ หรือเป็นตัวกลางเพื่อนำเสนอสื่อต่าง ๆ ในการเรียนรู้ และนอกจากนี้ยังนำมาเป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการด้านต่าง ๆ ทางด้านการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิภาพอีกด้วย

## บทสรุป

แนวโน้มในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษาในปัจจุบันและอนาคตจะเป็นรูปแบบของการเรียนการสอน โดยนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มาผสมผสานกับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เนื่องจากเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมีลักษณะเฉพาะ คือ มีความสามารถในการนำเสนอข้อมูลผ่านระบบ World Wide Web ในการใช้เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction: WBI) หรือ E-learning ซึ่งวงการศึกษาคงจะหลีกเลี่ยงได้ยากยิ่ง การจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มีความสลับซับซ้อนการสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์หรือโลกแห่งสังคมการเรียนรู้คุณใหม่ นั้น ถือได้ว่าเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์นั้นเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนรู้ ดังนั้น ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้จำเป็นต้องศึกษาเทคนิคการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ อาทิ เทคนิคสำหรับสถาบันสำหรับผู้สอนสำหรับนักศึกษาและเทคนิคการเพิ่มคุณค่าของคอมพิวเตอร์ เพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอนให้ได้มากที่สุด และที่สำคัญคอมพิวเตอร์ก็มีบทบาทสำคัญในการเข้าทำหน้าที่เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้บริหารด้านการศึกษาครูผู้สอนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอนต้องมีการพัฒนาศักยภาพในการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่มีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วอยู่เสมอ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้ด้วย

## เอกสารอ้างอิง

- กิดานันท์ มะลิทอง. **เทคโนโลยีการศึกษา**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.
- โกสันต์ เทพสิทธิทรากรณ์. **เทคโนโลยีการศึกษา**. มหาสารคาม: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2546.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. **การคิดเชิงประยุกต์**. พิมพ์ครั้งที่ 5 .กรุงเทพฯ: ชัคเซสมิเดีย, 2554.

<sup>20</sup> โกสันต์ เทพสิทธิทรากรณ์. (2546). **เทคโนโลยีการศึกษา**. มหาสารคาม: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

- ฉัตรชัย กันดิษฐ์. **การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดเชิงประยุกต์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา** ช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. **คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์, 2542.
- ดิเรก ชีระกูธร. **ใช้คอมพิวเตอร์ในวงการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร : อรุณการพิมพ์, 2545
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. **คอมพิวเตอร์ช่วยสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2542.
- ปรีดา จันทรแก้ว. **คอมพิวเตอร์เบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2564.
- พิพัฒน์ เหลืองสมบูรณ์. **วิทยาการคอมพิวเตอร์**. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556.
- พิสุทธา อารีราษฎร์. (2548). **เทคโนโลยีการศึกษา**. มหาสารคาม: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2548.
- ราชบัณฑิตยสถาน. **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน**. พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: นานมีบุคส์พับลิเคชั่นส์, 2546.
- วิรัช สังข์ทอง. **คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, **คู่มือการวางแผนงบประมาณแนวคิดสู่การปฏิบัติระดับสถานศึกษา**, เข้าถึงเมื่อ 5 พฤษภาคม 2564, เข้าถึงได้จาก [www.onpec.moe.go.th](http://www.onpec.moe.go.th)
- สมชาย รัตนะ. **คอมพิวเตอร์เบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2546.
- สมศรี ศรีสุข. **คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.
- สุวิทย์ มูลคำ. **การพัฒนาทักษะการคิด**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.
- อาภากร สงวนนาม. **ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์และเชิงประยุกต์**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.