

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้ศึกษาเรื่อง แนวทางการปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 และ เขต 2 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปได้ 9 ข้อ ดังนี้

1. แนวคิด เกี่ยวกับการพัฒนา
2. แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษา
3. ความหมายของ “เทคโนโลยีการศึกษา”
4. ความสำคัญของเทคโนโลยีการศึกษา
5. เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545
6. แนวทางการปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษาของสถานศึกษา หน่วยงาน นักวิชาการในประเทศและต่างประเทศ
7. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 และ เขต 2 เกี่ยวกับงานเทคโนโลยีการศึกษา
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
9. สรุปแนวคิดและหลักการที่นำไปสู่การกำหนดกรอบการวิจัย

#### 1. แนวคิด เกี่ยวกับการพัฒนา

จากการเปลี่ยนแปลงทางสังคมความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการศึกษาทำให้การบริหารจัดการศึกษาต้องเปลี่ยนไปด้วย ผู้บริหารสถานศึกษาและครูฝ่ายวิชาการ ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงาน โดยตรงเกี่ยวกับงานเทคโนโลยีการศึกษาจึงจำเป็นต้องแสวงหาความรู้ ใ้มีทักษะในการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะมีข้อมูลสำหรับการตัดสินใจ เพื่อพัฒนาตนเองให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลง ให้สามารถดำเนินงานตามบทบาทหน้าที่ที่กำหนดไว้และบรรลุวัตถุประสงค์ของกาการศึกษา ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายของการพัฒนาไว้ ดังนี้

พจนานุกรมทางการศึกษา โดย กู๊ด (Good, 1973 : 17) ได้อธิบายความหมายของคำว่า “การพัฒนา” ทางการศึกษาว่า การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ทางด้านความสามารถนั้น ๆ อันเป็นผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำด้วยตัวเอง หรือผู้อื่นจัดทำให้

พิสิทธิ์ สารวิจิตร (2525 : 78) กล่าวถึงการพัฒนาว่า หมายถึง การปลูกสร้างคุณสมบัติ คุณธรรม นิสัย เจตคติ ความสามารถ ความชำนาญ ความรู้ ความเข้าใจให้เกิดขึ้น เพื่อช่วยให้ตนเองเป็นบุคคลที่มีความสุข ความเจริญ ความสมบูรณ์ พร้อมทั้งจะเป็นประโยชน์ต่อสังคม ประเทศชาติอย่างสอดคล้องเหมาะสมกับความถนัด ความสนใจและศักยภาพที่มีในตนเอง

อำภา บุญช่วย (2537 : 8) กล่าวว่า การพัฒนาเป็นรากฐานของการพัฒนาทั้งหลายทั้งปวง ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนา กลุ่มงาน ทีมงาน ครอบครัว โรงเรียน มหาวิทยาลัย หรือแม้แต่สังคมหรือประเทศก็ตาม ถ้าปราศจากการพัฒนาตนเองเป็นรากฐานเบื้องต้นแล้วก็ยากที่จะไปพัฒนาอย่างอื่น แม้แต่จะพัฒนาครอบครัวของเราเองก็ตาม ดังนั้นการที่จะไปพัฒนาใครก็ควรที่จะหาทางพัฒนา ปรับปรุงตนเองก่อน เพราะเมื่อไปพัฒนาคนอื่นเขาจึงจะฟัง ยอมรับ เชื่อถือและศรัทธาโดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ประกอบวิชาชีพครู

กิตติมา ปรีดีคิลก (2539 : 118) ให้ความหมายของการพัฒนาไว้ว่า หมายถึง กระบวนการ หรือกรรมวิธีต่าง ๆ ที่มุ่งเพิ่มพูนความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ให้กับบุคคลในองค์กรตลอดจนพัฒนาทัศนคติของผู้ปฏิบัติงานให้เป็นไปในทางที่ดี มีความรับผิดชอบต่องานอื่นจะทำให้งานมีประสิทธิภาพ

ชาญชัย อาจินสมาจาร (2540 : 10) ให้ทัศนะเกี่ยวกับการพัฒนาไว้ว่าเป็นกรรมวิธีต่าง ๆ ที่เพิ่มพูนความรู้ ความชำนาญ ทักษะและความเข้าใจของผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง เพื่อสามารถปฏิบัติหน้าที่อยู่ในความรับผิดชอบให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมุ่งที่จะพัฒนาทัศนคติของผู้ปฏิบัติงานไปในทิศทางที่ถูกต้อง

พยอม วงศ์สารศรี (2537 : 116) ให้ความหมายของการพัฒนาไว้ว่า หมายถึงการดำเนินการเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถและทัศนคติที่มีต่อการปฏิบัติงานที่ตนรับผิดชอบให้มีคุณภาพ ประสบความสำเร็จเป็นที่น่าพอใจแก่องค์กร

จากความหมายที่นักวิชาการและนักบริหารได้กล่าวไว้ข้างต้น พอสรุปความหมายของการพัฒนาได้ว่า หมายถึง กระบวนการ หรือกรรมวิธีที่จะทำให้ตนเอง เพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ความชำนาญ ทักษะและมีประสบการณ์รับรู้ข้อมูล ข่าวสาร จากความประสงค์ที่ได้สิ่งนั้นเกิดขึ้น ซึ่งผู้วิจัยจะนำองค์ประกอบ ด้านความรู้ ด้านข้อมูลและด้านทักษะไปใช้เป็นตัวบ่งชี้ในการศึกษา ความต้องการ ความเป็นไปได้ของแนวทางการปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษาของสถานศึกษา สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่พระนครศรีอยุธยา เขต 1 และ เขต 2

## 2. แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษา

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารต่าง ๆ แล้ว สรุปสาระสำคัญ โดยจัดเป็นหัวข้อได้ดังนี้  
แนวความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษา เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ (2545 : 28)  
ได้กล่าวไว้ว่า

### 2.1 หลักและทฤษฎีพื้นฐาน

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและเป็นพื้นฐานของเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นผลจากการศึกษาค้นคว้า ทดลองของนักการศึกษาที่ศึกษาทดลองให้ทราบว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างไร สภาพการณ์อย่างไรที่จะช่วยเอื้อให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี เมื่อได้ผลที่แน่ชัดแล้วจึงตั้งเป็นทฤษฎีขึ้นมา หลักและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและเป็นพื้นฐานสำคัญของเทคโนโลยีทางการศึกษา คือ

1. หลักและทฤษฎีจิตวิทยาการศึกษา ทฤษฎีการเรียนรู้และการจัดสภาพที่เอื้อต่อการเรียนรู้
2. หลักและทฤษฎีทางการติดต่อสื่อสารและทฤษฎีการสื่อความหมาย
3. หลักและทฤษฎีเกี่ยวกับระบบและกระบวนการเรียนที่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ
4. ทฤษฎีองค์การและหลักทางจิตวิทยาอื่น ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษา

หลักการและทฤษฎีของเทคโนโลยีทางการศึกษาหากพิจารณาให้ดีจะเห็นได้ว่าไม่ใช่ของใหม่แต่ได้มีมานานแล้วตั้งแต่มนุษย์ได้เริ่มรู้จักการเรียนรู้ เมื่อกล่าวถึงศาสตร์เทคโนโลยีทางการศึกษาจะเห็นได้ว่าค่อนข้างสลับซับซ้อนที่ต้องไปเกี่ยวข้องกับทฤษฎีต่าง ๆ เนื่องจากว่าเทคโนโลยีการศึกษาโดยตัวของมันเองคือการประยุกต์เอาหลักความรู้และทฤษฎีของแขนงวิชาอื่น บูรณาการเข้าด้วยกันหลายสาขา เรียกว่าเป็นสหวิทยาการ ที่นำเอาหลักการหรือทฤษฎีมาอ้างอิงเป็นหลักในการผลิตการเลือกและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและเพื่อจัดการศึกษาให้ได้ประสิทธิผล เช่น จิตวิทยาการศึกษา การสื่อสาร เทคโนโลยีระบบและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เป็นต้น จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีทางการศึกษาไม่ได้เป็นแขนงวิทยาการเดี่ยวโดด ๆ ของกระบวนการทั้งหมดในการศึกษา

### 2.2 พื้นฐานการเกิดเทคโนโลยีทางการศึกษา

เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ (2545 : 28 - 30) ได้กล่าวไว้ว่าเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่แล้วหากพิจารณาให้ดีเห็นได้ว่าไม่ได้ประดิษฐ์คิดค้นขึ้นมาเพื่อใช้ในวงการการศึกษาโดยตรง แต่ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในวงการศึกษามาภายหลังจึงถูกเรียกว่าเป็นเทคโนโลยีทางการศึกษามี

จุดมุ่งหมายเพื่อช่วยให้การศึกษา การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นการเกิดเทคโนโลยีทางการศึกษามีผลมาจากแนวคิดพื้นฐานสำคัญ คือ

1. แนวความคิดเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล นักจิตวิทยาเชื่อว่าการเรียนรู้ของบุคคล มีความสนใจ ความถนัดและความสามารถที่แตกต่างกันออกไป ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ ความต้องการ สติปัญญา ความแตกต่างนี้ส่งผลให้บุคคลมีการเรียนรู้ไม่เท่าเทียมกัน นักการศึกษาจึงมุ่งหาแนวทาง และวิธีการให้ผู้เรียนได้เรียนไปตามความสามารถของแต่ละบุคคล จากการยอมรับเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลนี้เองการศึกษาจึงจัดตามความถนัด ความสนใจ ความสามารถของแต่ละบุคคล มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาขีดความสามารถตามความต้องการของตนที่มีอยู่ให้มากที่สุด ทำให้เกิดแนวคิดการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาขึ้นมา

2. แนวความคิดในเรื่องความพร้อม นักจิตวิทยาทางการศึกษาได้ค้นพบว่าการเรียนรู้จะได้ผลดีเมื่อผู้เรียนมีความพร้อม ความพร้อมเป็นพัฒนาการตามธรรมชาติ ความพร้อมในการเรียนของบุคคลเป็นสิ่งที่สร้างขึ้นมาได้ถ้าได้จัดองค์ประกอบทางการเรียนให้เหมาะสม ถ้าจัดบทเรียน หรือสื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับความสามารถและการพัฒนาทางร่างกายของผู้เรียนตลอดจนจัดสิ่งแวดล้อมความสะดวกด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี เช่น นำสื่อหรือเทคนิควิธีการมาสร้างความพร้อมในตัวผู้เรียน จัดสภาพแวดล้อมทางวิชาการกระตุ้นความพร้อมที่จะศึกษา จัดเนื้อหาให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน เป็นต้น

3. แนวความคิดในเรื่องการใช้เวลาในการศึกษา นักจิตวิทยาทางการศึกษา พบว่าการเรียนรู้ของบุคคลจะใช้เวลาไม่เท่ากัน บางคนใช้เวลาช่วงสั้น ๆ บางคนต้องมีเวลานาน ๆ จึงทำความเข้าใจกับเนื้อหาได้ ถ้าหากบุคคลได้มีสิ่งแวดล้อมความสะดวกหรือมีเครื่องมือช่วยในการเรียนรู้ก็ทำให้ประสบความสำเร็จได้เช่นเดียวกัน ดังนั้นผู้สอนจึงควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้เวลาเรียนอย่างอิสระตามความสามารถและตามความต้องการ ปัจจุบันนักการศึกษามีความคิดที่จะให้ผู้เรียนมีโอกาสใช้เวลาในการเรียนได้อย่างอิสระและยืดหยุ่นได้มากขึ้นตามความสามารถตามความต้องการและตามลักษณะของแต่ละวิชาที่เรียน รวมทั้งการเรียนไม่จำเป็นต้องอยู่ในชั้นเรียนเสมอไป เช่น อาจไปศึกษาจากแหล่งความรู้อื่นนอกห้องเรียนหรือนำเนื้อหาที่ได้จัดระเบียบดีแล้วไปศึกษานอกโรงเรียนตามปกติ เป็นต้น

4. แนวความคิดความก้าวหน้าทางวิทยาการ สังคมเปลี่ยนแปลงเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วการพัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีทำให้บทบาทของครูและนักเรียนเปลี่ยนไปมาก การเรียนรู้ที่โรงเรียนจะเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ที่บ้านและชุมชนอย่างใกล้ชิดมีมากขึ้น เนื่องจากการสื่อสารและเทคโนโลยีระบบโทรคมนาคมทั่วโลกได้ก้าวหน้าจึงเกิดความจำเป็นในการจัดการศึกษา

ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงครูและนักเรียนในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนโลกซึ่งพรมแดนทางภูมิศาสตร์และเวลาจะไม่สามารถขัดขวางการเข้าถึงแหล่งความรู้ข้อมูลข่าวสารของบุคคลและการแสวงหาสารสนเทศอีกต่อไปได้

ครูจะต้องทำหน้าที่ในฐานะเป็นผู้จัดการเรียนการสอนเพิ่มขึ้นมากกว่าที่จะเป็นผู้ถ่ายทอดเนื้อหา นอกจากนั้นครูยังต้องทำหน้าที่อื่น เช่น การประเมินและการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่มีอยู่ การออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนให้เหมาะสม ครูจะต้องแนะนำผู้เรียนให้รู้จักการสังเกตและปฏิบัติต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ทดลอง แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยสื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

5. แนวความคิดในเรื่องคุณภาพการศึกษา เนื่องจากเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วจนไม่มีใครสามารถเรียนรู้ได้ทั้งหมด ดังนั้นครูจะต้องไม่พูดว่าจะสอนอะไรไม่ได้จนกว่าจะมีความรอบรู้ในสิ่งนั้นทั้งหมด ครูจะต้องเรียนรู้และเรียนไปพร้อมกับนักเรียนเนื่องจากนักเรียนบางคนมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสูงกว่าครู ดังนั้นการสอน โดยนักเรียนด้วยกันเองจะเป็นวิธีที่ใช้เพิ่มมากขึ้น ครูและนักเรียนต้องยอมรับว่าการเปลี่ยนทางเทคโนโลยีเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต เทคโนโลยีจะยังคงเร่งในการพัฒนาตัวของมันเองอย่างต่อเนื่องและเทคโนโลยีในปัจจุบันจะกลายเป็นสิ่งล้ำสมัยเมื่อเทคโนโลยีได้เข้ามาสู่ห้องเรียนครูจะต้องใช้เทคโนโลยีเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาให้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพเพื่อคุณภาพของการศึกษา

6. แนวความคิดในเรื่องจิตวิทยากับการเรียนรู้ของมนุษย์ จากแนวคิดพื้นฐานของเทคโนโลยีทางการศึกษาทำให้ได้วิธีการเรียนการสอนแบบใหม่ ๆ ส่งเสริมให้มีอุปกรณ์เครื่องมือวัสดุ เทคนิค วิธีการต่าง ๆ ในการเรียนการสอนที่ทันสมัยเกิดแนวทางการพัฒนาระบบการเรียนทั้งในระบบโรงเรียน นอกโรงเรียนและระบบการศึกษาตามอัธยาศัยขึ้นมา จึงกล่าวได้ว่าเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยพัฒนาระบบการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น

### 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการศึกษา

แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการศึกษา ในทัศนะของ เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ (2545 : 22-24) ได้กล่าวไว้ว่านักการศึกษาหรือนักเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้เป็น 2 แนวคิด คือ

1. แนวคิดทางสื่อหรือวิทยาศาสตร์กายภาพ เทคโนโลยีทางการศึกษาในแนวคิดทางวิทยาศาสตร์กายภาพหมายถึงการประยุกต์ผลผลิตของวิทยาศาสตร์ทางวิศวกรรมมาใช้ในการเรียนการสอน จะมุ่งเน้นความสำคัญของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ประเภทต่าง ๆ ในการเรียนการสอนจากการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์กายภาพหรือเรียกว่าเป็น Hardware Approach คือ จะมุ่งเน้นไปที่การใช้สื่อทั้งหลายในอันที่จะช่วยการเรียนการสอนหรือเป็นเครื่องช่วยในการสอน และสื่อที่ใช้ในการ

ติดต่อสื่อสารเพื่อแก้ปัญหาการใช้ภาษาในการสื่อสารที่ทั้งผู้สื่อสาร และผู้รับสารไม่อาจเข้าใจกัน ได้อย่างชัดเจน หรือไม่เข้าใจความหมายของภาษาที่ใช้ในการสื่อสารกัน มากกว่าที่จะให้ความสำคัญ ในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนและมุ่งหาแนวทางแก้ปัญหาในการเรียนหรือการเลือก เนื้อหาวิชาในการเรียนหรือการเลือกเนื้อหาวิชาในการเรียนการสอนให้เหมาะสม

กล่าวโดยสรุปได้ว่า เทคโนโลยีทางการศึกษาตามแนวความคิดทางวิทยาศาสตร์กายภาพ เป็นความรู้ทางวิทยาศาสตร์กายภาพและเทคโนโลยีอื่นได้แก่ความรู้ในแขนง วิชาเคมี แสง ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และวิศวกรรมเครื่องกล จึงเป็นสื่อประเภทอุปกรณ์หรือเครื่องมือ เช่น การใช้ คอมพิวเตอร์ วิดีทัศน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ การสื่อสารมวลชน เป็นต้น จึงทำให้นักเทคโนโลยีทางการศึกษาจัดเป็นประเภทของสื่อได้ 2 ประเภท ได้แก่ 1) สื่อวัสดุ เช่น फिल्मสไลด์ เทปเสียง ซอฟแวร์ของคอมพิวเตอร์ เป็นต้น และ 2) สื่ออุปกรณ์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ทาง โทรคมนาคมโทรทัศน์ เป็นต้น

## 2. แนวคิดทางวิทยาศาสตร์พฤติกรรมศาสตร์

แนวคิดทางวิทยาศาสตร์พฤติกรรมศาสตร์จะพิจารณาเทคโนโลยีทางการศึกษาในเชิง การปฏิบัติทางการศึกษาให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของมนุษย์โดยอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยา มานุษยวิทยา สังคมวิทยา กระบวนการกลุ่ม การสื่อสาร เป็นแกนกลางสำคัญในการ จัดการเรียนการสอนหรือเรียกว่าเป็น Software Approach คือ เป็นการนำเอาทฤษฎี หรือหลักการ เกี่ยวกับจิตวิทยาการเรียนรู้ การสื่อความหมาย ตลอดจนการจัดดำเนินการเข้ามาประยุกต์ใช้ในการ เรียนการสอน โดยเฉพาะความรู้จากจิตวิทยาจะให้กรอบความคิดใน 3 ประเด็น คือ

2.1 ความรู้เรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล เช่น ความแตกต่างด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ทำให้รู้ว่าผู้เรียนแต่ละวัยมีศักยภาพสามารถทำอะไรได้บ้าง ความรู้ ประเด็นนี้จะช่วยให้นักเทคโนโลยีแสวงหาวิธีการที่สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ ถูกต้อง

2.2 ความรู้เรื่องการวิเคราะห์งาน เป็นการวิเคราะห์ความสามารถพื้นฐานที่จะ นำไปสู่ความสามารถปลายทาง ความรู้เรื่องการวิเคราะห์ความสามารถจะช่วยให้การจัดกิจกรรม เรียงตามลำดับจากพื้นฐานไปสู่จุดหมายสูงสุด

2.3 ความรู้เรื่องการเรียนรู้ โดยเฉพาะทฤษฎีการเรียนรู้จะช่วยอธิบายว่า ผู้เรียนเรียนรู้ ได้อย่างไร ความรู้เรื่องการเรียนรู้จะช่วยให้ได้วิธีการจัดเงื่อนไข ที่จะทำให้ผู้เรียน เกิดความรู้

นักเทคโนโลยีทางการศึกษาตามแนวคิดนี้จะพยายามศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับมนุษย์ และศึกษาว่ามนุษย์เรียนรู้ได้อย่างไร เน้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นสำคัญ แล้วนำ

ความรู้ตลอดจนวิธีการทางวิทยาศาสตร์รวมถึงการประยุกต์ใช้ผลการศึกษาค้นคว้าวิจัยทางช่างและเครื่องมืออุปกรณ์เข้าไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาทางการศึกษา หรือการใช้บุคลากรและทรัพยากรเพื่อเสริมสร้างการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น กล่าวโดยสรุปได้ว่าเทคโนโลยีทางการศึกษาตามแนวคิดนี้เน้นด้านวิธีการปฏิบัติการจัดกิจกรรมมากกว่าการเน้นวัสดุอุปกรณ์

## 2.4 การจัดประเภทเทคโนโลยีทางการศึกษา

นาตยา ปิรันธนานนท์, มธุรส จงชัยกิจ และศิริรัตน์ นีละคุปต์ (2542 : 157) ได้กล่าวว่า การศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการศึกษาในทศวรรษที่ผ่านมา มีความเชื่อเทคโนโลยีทางการศึกษาส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาในด้านเนื้อหา รูปแบบและบรรยากาศทางการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องก่อนวางแผนนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ในการเรียนการสอนนักเรียนจึงได้เสนอให้มีการจัดแบ่งประเภทของเทคโนโลยีทางการศึกษาเสียใหม่ โดยหันมาเน้นที่การนำเทคโนโลยีทางการศึกษาใช้ในการเรียนการสอนแทนการเน้นที่ความเป็นอุปกรณ์อย่างที่เคยเป็นมา

มินส์ และคณะ (Mean and others. 1993 : 120) ได้กำหนดประเภทของเทคโนโลยีทางการศึกษาไว้ 4 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. เทคโนโลยีทางการศึกษาประเภทช่วยสอน เช่น การสาธิต การฝึกปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบต่าง ๆ โทรทัศน์ศึกษาซอฟต์แวร์แบบฝึก การใช้เทคโนโลยีทำการเรียนการสอน เป็นต้น

2. เทคโนโลยีทางการศึกษาประเภทช่วยค้นคว้า คือ เทคโนโลยีที่ให้อิสระผู้เรียนในการสำรวจค้นหาความรู้ด้วยวิธีสอนแบบค้นคว้าไม่ว่าจะมีการชี้แนะหรือไม่ เช่น ซีดีรอม เอ็นไซโคลปีเดีย ไฮเปอร์มีเดีย เครือข่ายข้อมูลคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

3. เทคโนโลยีทางการศึกษาประเภทเครื่องมือหรือสื่อช่วยสอน ได้แก่ เทคโนโลยีทางการศึกษาที่ช่วยให้ผู้เรียนในการทำงานหรือทำกิจกรรมการเรียน การวิเคราะห์ข้อมูล การค้นคว้า และจัดทำฐานข้อมูล การพิมพ์การคำนวณและงานนำเสนอเครือข่ายสืบค้นข้อมูล การบันทึกและตัดต่อวีดิทัศน์ เป็นต้น

4. เทคโนโลยีทางการศึกษาประเภทการสื่อสาร ได้แก่ เทคโนโลยีที่ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนติดต่อกันโดยผ่านหรือข้ามเครือข่ายด้วยเทคโนโลยีที่หลากหลาย เช่น การสอนทางไกล เชนิง ปฏิสัมพันธ์ผ่านดาวเทียม คอมพิวเตอร์และโมเด็ม เคเบิลทีวี จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

สรุปได้ว่าแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษาต่าง ๆ นั้นเปิดโอกาสให้ทุกคนศึกษาได้อย่างมีอิสระเสรีตามความสนใจ ความต้องการและความสามารถของตนเองได้ ทั้งยังสามารถ

ทำให้การศึกษาของผู้พิการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นเมื่อนำเทคโนโลยีมาใช้ ทำให้การศึกษาของประชากรมีอย่างเต็มรูปแบบ เช่น จัดให้มีการเรียนการสอนนอกระบบ การจัดการศึกษาแบบเอกัตบุคคล การจัดการศึกษาทางไกล เป็นต้น ทำให้สามารถลดช่องว่างหรือลดความแตกต่างในสังคมได้อย่างมาก

ปัจจุบันนี้การศึกษานับว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก เพราะการศึกษาจะเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตของบุคคลในสังคมให้สูงขึ้น ได้มีการประดิษฐ์คิดค้นวิทยาการใหม่ ๆ เกี่ยวกับการศึกษาขึ้นมามากมาย เทคโนโลยีทางการศึกษาจึงเกิดขึ้นมาอย่างต่อเนื่องและกำลังเจริญก้าวหน้าอย่างไม่หยุดยั้งซึ่งเป็นผลมาจากการคิดที่ไม่หยุดนิ่งของมนุษย์และที่สำคัญคือผลจากแนวคิด หลักการและทฤษฎีของนักจิตวิทยาสมัยก่อนที่ได้วางหลักแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ไว้

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า หลักการและทฤษฎีมีความสำคัญต่อระบบการศึกษาสมัยใหม่เพราะหลักการและทฤษฎีหลายทฤษฎีถือเป็นต้นกำเนิดของเทคโนโลยีทางการศึกษาสมัยใหม่ แต่จากการศึกษาเอกสารต่าง ๆ พบว่า หลักการและทฤษฎีในอดีตยังไม่แพร่หลายนักอาจเป็นเพราะว่าการศึกษาเรื่องหลักการและทฤษฎีเป็นเรื่องที่ยู่ยากซับซ้อน ในทางตรงกันข้ามหลักและแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการศึกษาสมัยใหม่ ซึ่งเป็นผลมาจากหลักการและทฤษฎีในอดีตกลับได้รับการศึกษาค้นคว้าและเผยแพร่กว้างขวาง

### 3. ความหมายของ “เทคโนโลยีการศึกษา”

คำว่า “เทคโนโลยี” โดยทั่วไปจะเกี่ยวกับเทคนิควิธีสมัยใหม่ เครื่องยนต์กลไกหรืออุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ที่มีระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อนและมีราคาแพงหรืออาจจะเป็นในแง่ของความรู้อะดับสูง ทฤษฎีหรือหลักการใหม่ ๆ ที่นำไปใช้แล้วสามารถช่วยการทำงานให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นและมีประสิทธิผลสูงขึ้น ซึ่งเป็นการให้ความหมายเทคโนโลยีในแง่ของวัสดุ อุปกรณ์และวิธีการ อย่างไรก็ตามนักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายท่านได้ให้นิยามและความหมายของเทคโนโลยีไว้ต่าง ๆ ดังนี้

เสาวณีย์ สิกขบัณฑิต (2528 : 3) ได้ให้ความหมาย เทคโนโลยี หมายถึง การปฏิบัติหรือดำเนินการใด ๆ หรือเทคนิคทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการดำเนินการต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุผล

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2539 : 76) ได้ให้ความเห็นว่า เมื่อพิจารณาคำนิยามของคำว่า “เทคโนโลยี” ในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานและพจนานุกรมเว็บสเตอร์แล้วเห็นได้ว่า คำนิยามในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานมีความหมายแคบกว่าความหมายที่ยอมรับกันทั่วไป



ในเวลา<sup>นี้</sup> และหากนำคำนิยามทั้งสองมาแยกเป็นข้อ ๆ แล้วจะได้รายละเอียดเพิ่มขึ้นว่าเทคโนโลยี<sup>นั้น</sup>หมายถึง

1. องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์
2. การประยุกต์วิทยาศาสตร์
3. วัสดุ เครื่องยนต์กลไก เครื่องมือ
4. กรรมวิธี และวิธีดำเนินงานที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ประยุกต์
5. ศิลปะและทักษะในการจำแนกและรวบรวมวัสดุ

กล่าวอีกนัยหนึ่ง เทคโนโลยี หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวกับการผลิต การสร้างและการใช้สิ่งของ กระบวนการ หรืออุปกรณ์ที่ไม่ได้มีในธรรมชาตินั่นเอง

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (2546 : 538) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เทคโนโลยี หมายถึง วิทยาการ ที่นำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติ และอุตสาหกรรม

เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก (2545 : 12) ได้กล่าวว่าสารานุกรมเอ็นคาร์ตา (Encarta) ได้ให้ที่มาและความหมายของคำว่า เทคโนโลยีไว้ว่า เทคโนโลยี เป็นคำที่มาจากภาษากรีก 2 คำรวมกันคือ “Techne” หมายถึงศิลปะ วิทยาศาสตร์หรืองานช่างฝีมือ (ทักษะ) และ “Logia” หมายถึงสาขาวิชาของการศึกษา ดังนั้นถ้าจะแปลตามตัวแล้ว เทคโนโลยี จึงหมายถึง การศึกษาหรือศาสตร์ของงานช่างฝีมือวิทยาศาสตร์หรือทักษะ และมาจากภาษาละติน “Texere” หมายถึง การสานหรือการสร้าง

วิโรจน์ แสงผล (2548 : 4) กล่าวว่าเทคโนโลยีมีรากศัพท์เดิมมาจากคำ 2 คำ คือ เทคโนโลยี และ โลยี เทคโนโลยี หมายถึง เทคนิค หรือ Technical ซึ่งหมายถึงกลวิธีหรือวิธีการในการใช้หรือการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างมีประสิทธิภาพ ส่วน โลยี หมายถึง การศึกษาหาความรู้หรือที่เรียกกันว่าศาสตร์ เพราะฉะนั้นเทคโนโลยี หมายถึง ศาสตร์หรือการศึกษาที่ว่าด้วยกลวิธีหรือวิธีการในการใช้ หรือการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างมีประสิทธิภาพ

กัลเบรท (Galbraith. 1967 : 12) ได้ให้ความหมายของคำว่า “เทคโนโลยี” ไว้ดังนี้คือ เทคโนโลยีเป็นการใช้อย่างเป็นระบบของวิธีการทางวิทยาศาสตร์หรือความรู้ต่าง ๆ ที่รวบรวมไว้มาใช้อย่างเป็นระบบเพื่อนำไปสู่ผลในทางปฏิบัติ

เดล (Dale. 1969 : 610) ให้ความหมายของคำว่า “เทคโนโลยี” ประกอบด้วยผลรวมของการทดลอง เครื่องมือ และกระบวนการ ซึ่งสิ่งทั้งหลายเหล่านี้เกิดจากการเรียนรู้ ทดลอง และได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว

กู๊ด (Good, 1973 : 592) ได้จำแนกเทคโนโลยีออกเป็น 5 ความหมาย คือ

1. ระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิค
2. การนำเอาวิธีทางวิทยาศาสตร์มาใช้เพื่อแก้ปัญหาในเชิงปฏิบัติ
3. การจัดระบบของข้อเท็จจริงและหลักเกณฑ์ที่เชื่อถือได้ทั้งนี้เพื่อจุดประสงค์ในทางปฏิบัติ และอาจรวมถึงหลักการต่างๆ ที่ก่อให้เกิดผลทางการเรียนการสอนด้วย
4. ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และวิธีระบบที่ใช้ในอุตสาหกรรมศิลป์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการประยุกต์ใช้ในโรงงานต่าง ๆ
5. การนำเอาความรู้ด้านตรรกศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์มาใช้ เพื่อทำให้เกิดความเจริญทางด้านวัตถุ

บราวน์ และคณะ (Brown and others, 1985 : 153) ได้ให้ความหมายของคำว่า “เทคโนโลยี” เป็นการนำวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ให้บังเกิดผลประโยชน์

พจนานุกรมเว็บสเตอร์ (Websters, 2006 : 250) ได้ให้ความหมายของคำว่า “เทคโนโลยี” ไว้ดังนี้

1. ก. การใช้ทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อวัตถุประสงค์ทางด้านอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม และ ข. องค์รวมทั้งหมดของวิธีการและวัสดุที่ใช้เพื่อบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
2. องค์ความรู้ที่มีอยู่ในอารยธรรมเพื่อใช้ในการเพิ่มพูนฝึกหัดด้านศิลป์และทักษะความชำนาญ เพื่อให้ได้มาซึ่งวัสดุ

กล่าวอีกนัยหนึ่ง เทคโนโลยี หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวกับการผลิต การสร้างและการใช้สิ่งของ กระบวนการ หรืออุปกรณ์ที่ไม่ได้มีในธรรมชาตินั่นเอง

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น พอจะสรุปได้ว่า “เทคโนโลยี” เป็นการเอาแนวความคิด หลักการ เทคนิค ความรู้ ระเบียบวิธี กระบวนการ ตลอดจนผลผลิตทางวิทยาศาสตร์ทั้งในด้านสิ่งประดิษฐ์และวิธีปฏิบัติมาประยุกต์อย่างมีระบบมาใช้ในระบบงานเพื่อช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการทำงานให้ดียิ่งขึ้นและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงานให้มีมากยิ่งขึ้น

จากความหมายของเทคโนโลยีที่กล่าวมาจึงสรุปเป็นกรอบแนวคิดของเทคโนโลยีได้

4 ประการ คือ

1. เทคโนโลยีเป็นการนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์
2. เทคโนโลยีเป็นระบบและกระบวนการ
3. เทคโนโลยีเป็นการนำความรู้มาใช้ปฏิบัติให้บังเกิดผล

#### 4. เทคโนโลยีเป็นการนำมาใช้ในการแก้ปัญหาทางด้านใดด้านหนึ่ง

ไฮนิก และคณะ (Heinich and others. 1999 : 410) ได้จำแนกลักษณะของเทคโนโลยีไว้

##### 3 ลักษณะ คือ

1. เทคโนโลยีลักษณะของกระบวนการ เป็นการใช้อย่างเป็นระบบของวิธีการทางวิทยาศาสตร์หรือความรู้ต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมไว้เพื่อนำผลในทางปฏิบัติ โดยเชื่อว่าเป็นกระบวนการที่เชื่อถือได้และนำไปสู่การแก้ปัญหาต่าง ๆ

2. เทคโนโลยีในลักษณะของผลผลิต หมายถึง วัสดุและอุปกรณ์ที่เป็นผลมาจากการใช้กระบวนการทางเทคโนโลยี เช่น ภาพยนตร์เป็นผลผลิตของเทคโนโลยีเช่นเดียวกับเครื่องฉายภาพยนตร์หรือหนังสือก็เป็นผลผลิตของเทคโนโลยีเช่นเดียวกับแท่นพิมพ์หนังสือ เป็นต้น

##### 3. เทคโนโลยีในลักษณะผสมของกระบวนการและผลผลิต ซึ่งใช้กัน 2 ลักษณะ คือ

3.1 ในลักษณะรวมของกระบวนการและผลผลิต เช่น เทคโนโลยีช่วยให้กระบวนการรับส่งข้อมูลเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เป็นผลจากความก้าวหน้าของการประดิษฐ์อุปกรณ์เพื่อการรับส่งข้อมูล ตลอดจนเทคนิควิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ระบบการส่งข้อมูลเป็นไปได้อย่างกว้างขวางและรวดเร็ว

3.2 ในลักษณะของกระบวนการซึ่งไม่สามารถแยกออกจากผลผลิตได้ เช่น ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งมีการทำงานเป็นปฏิสัมพันธ์กันระหว่างตัวเครื่องกับโปรแกรม การศึกษา

เกียรติกัลป์ พันธุ์ลำเจียก (2545 : 13 - 14) ให้ความหมาย การศึกษาไว้ว่า กระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคมโดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคมการเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น พอจะสรุปได้ว่าการศึกษา หมายถึง กระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคมโดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคมการเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

ในช่วงศตวรรษที่ยี่สิบนี้ นับว่าเป็นศตวรรษแห่งเทคโนโลยี ดังจะสังเกตเห็นได้จากในชีวิตประจำวันของคนเรามากจะเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลา และเราได้ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในวงการต่าง ๆ มากมาย ซึ่งรวมทั้งในวงการศึกษาด้วย

เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในทางการศึกษา หรือที่เรียกกันว่า เทคโนโลยีการศึกษา นั้นเป็นแขนงวิชาที่มีขอบเขตกว้าง และการที่มีขอบเขตของสาขาวิชากว้างนี้เอง ทำให้ความเข้าใจในเรื่องความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาค่อนข้างจะหลากหลาย เพราะแต่ละสถาบันการศึกษามีการใช้ชื่อต่าง ๆ กันออกไป เช่น แรกเริ่มมีการนำสื่อมาใช้ในการเรียนการสอน มักเป็นสื่อที่ใช้ประสาทสัมผัสทางตา จึงได้มีการใช้ชื่อว่า การศึกษาโดยการมองเห็น (Visual Education) ต่อมาได้เปลี่ยนเป็นการศึกษาโดยการได้ยิน การมองเห็น (Audio Visual Education) หรือโสตทัศนศึกษา และ มีการเปลี่ยนมาเรื่อย ๆ จนถึงคำว่า เทคโนโลยีการศึกษา (Educational Technology) ในปัจจุบันมีบางสถาบันตั้งชื่อตามโปรแกรมการศึกษา เช่น การพัฒนาโครงสร้าง (Instructional Development) หรือ การวางแผนโครงสร้าง (Instructional Design) เป็นต้น จนทำให้เกิดความสับสนในเรื่อง ความหมายที่แท้จริงของคำว่า เทคโนโลยีการศึกษา ได้มีผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาหลายท่านได้ให้คำนิยาม ต่าง ๆ กัน ดังนี้

คณะกรรมการบัญญัติศัพท์ของ การศึกษาเพื่อการติดต่อสื่อสารและเทคโนโลยี (Association for Education Communications and Technology : AECT) แห่งสหรัฐอเมริกา (1975 : 11) ได้อธิบายว่า เทคโนโลยีการศึกษาเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและบูรณาการคน วิธีการความคิด อุปกรณ์ และองค์กรเพื่อการวิเคราะห์ปัญหา และการวางแผนอุปกรณ์ การนำไปใช้ การประเมินและการจัดการแนวทางการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของคน แนวทางการแก้ปัญหาในเทคโนโลยีการศึกษานี้จะใช้สื่อการเรียนรู้ ที่ออกแบบและ/หรือเลือกใช้ และ/หรือใช้ในการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้คือ สาร คน วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิค และสภาพการเรียนรู้

คณะกรรมการเทคโนโลยีการศึกษา (Council for Educational Technology : CET) ของสหราชอาณาจักร ได้นิยามว่า เทคโนโลยีการศึกษา คือ การพัฒนา การประยุกต์ใช้และการประเมินระบบ เทคนิค และสื่อช่วยสอน ในการสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ของคนให้ดียิ่งขึ้น

กิดานันท์ มลิทอง (2548 : 9) ได้กล่าวว่า เทคโนโลยีการศึกษาเป็นการรวมถึงทรัพยากรและกระบวนการใด ๆ เพื่อเอื้อการเรียนรู้ ครูผู้สอนสามารถใช้เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อเพิ่มคุณภาพการสอนและช่วยให้การสื่อสารกับผู้เรียนกระจำงแจ่งยิ่งขึ้น โดยอาจใช้กระบวนการเฉพาะหรือเทคโนโลยีพิเศษเพื่อการสอนให้เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน หรือผู้เรียนเองอาจเป็นผู้เลือกสรรกระบวนการหรือเทคโนโลยีเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการและเอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียนของตน ในการใช้เทคโนโลยีการศึกษาในบางครั้งอาจเน้นถึงการตอบสนองของผู้เรียนตามวิธีการของนักพฤติกรรมศาสตร์ หรือบางครั้งอาจช่วยให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยการกระทำของตนเองตามแนวคิดของกลุ่มสร้างสรรค์นิยม และในบางกรณีอาจกระตุ้นและสนับสนุน

การแลกเปลี่ยนทางสังคมเพื่อให้เกิดความรู้ใหม่ แต่ถึงแม้จะใช้ทรัพยากรและกระบวนการใดก็ตาม เทคโนโลยีการศึกษาจะเป็นตัวช่วยและสนับสนุนการเรียนการสอนเพื่อให้ทั้งผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้สูงสุดและผู้สอนสามารถทำการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดเช่นกัน

ยูเนสโก (UNESCO) ได้กล่าวถึง เทคโนโลยีทางการศึกษาว่า หมายถึง การประยุกต์วิธีระบบ กับผลิตผลทางวิทยาศาสตร์ หรือจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น ซึ่งมีความสอดคล้องกับความหมายที่ กิดานันท์ มลิทอง (2540 : 58) ได้สรุปไว้ว่าเทคโนโลยีการศึกษาเป็นการประยุกต์นำเอาบุคคล องค์กร กระบวนการ และผลิตผลของเทคโนโลยีทางด้านวัสดุ อุปกรณ์ เทคนิควิธีการ รวมถึงหลักการทางด้านจิตวิทยามาใช้ เพื่อช่วยแก้ปัญหาด้านการจัดการ การบริหาร และการปรับปรุงด้านการเรียนการสอน

กู๊ด (Good. 1973 : 592) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “เทคโนโลยีการศึกษา” คือ การนำหลักการทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อการออกแบบและส่งเสริมระบบการเรียนการสอน โดยเน้นที่วัตถุประสงค์ทางการศึกษาที่สามารถวัดได้อย่างถูกต้องแน่นอน มีการยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนมากกว่ายึดเนื้อหาวิชา มีการใช้การศึกษาเชิงปฏิบัติโดยผ่านการวิเคราะห์และการใช้วัสดุทัศนูปกรณ์ รวมถึงเทคนิคการสอนโดยใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ สื่อการสอนต่าง ๆ ในลักษณะของสื่อประสมและการศึกษาด้วยตนเอง

กาเยและบริกส์ (Gagne & Briggs. 1974 : 210-211) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เทคโนโลยีการศึกษานั้นพัฒนามาจากการออกแบบการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ โดยรวมถึง

1. ความสนใจในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลในเรื่องของการเรียนรู้ เช่น บทเรียนแบบโปรแกรมและบทเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเป็นต้น
2. ด้านพฤติกรรมศาสตร์และทฤษฎีการเรียนรู้ เช่น ทฤษฎีการเสริมแรงของ สกินเนอร์
3. เทคโนโลยีด้านวิทยาศาสตร์กายภาพ เช่น ทัศนูปกรณ์ประเภทต่าง ๆ รวมถึงสื่อสิ่งพิมพ์ด้วย

โคลี, แคลดเลอร์ และเอ็นเจล (Coley, Cradler & Engel. 1996 : 63 - 72) ได้เขียนไว้ในรายงานนโยบายสารสนเทศเรื่องคอมพิวเตอร์และห้องเรียน เสนอต่อรัฐบาลอเมริกันและได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาไว้ว่า ในความหมายกว้าง ๆ แล้ว เทคโนโลยีการศึกษาจะเป็นคำซึ่งรวมถึงทรัพยากรใด ๆ ก็ตามที่ใช้ในการให้การศึกษาแก่ผู้เรียนโดยอาจรวมถึงวิธีการ เครื่องมือหรือกระบวนการ หากเป็นเชิงปฏิบัติแล้ว คำนี้จะใช้ในยุคหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ซึ่งหมายถึงการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น ฟิล์มสทริป เครื่องฉาย สไลด์ เทปเสียง โทรทัศน์ และห้องปฏิบัติการทางภาษา เมื่อมีการนำเอาคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมาใช้ในช่วง พ.ศ. 2523 – 2532

(ทศวรรษ 1980s) จึงเป็นยุคของการใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการเรียนรู้ และในปัจจุบันจะเป็นการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารควบคู่กับคอมพิวเตอร์จึงสรุปได้ว่าเทคโนโลยีการศึกษาเป็นคำที่ใช้หมายถึงการนำเทคโนโลยีทันสมัยมาใช้ในการเรียนการสอนให้เหมาะสมในแต่ละยุค

ไรเซอร์ และอีลี (Reiser and Ely. 1997 : 63-72) ได้เขียนและสรุปได้ดังนี้ “เทคโนโลยีการศึกษา” เป็นคำที่ใช้กันโดยทั่วไป และมุ่งเน้นรวมคำอื่นๆ เช่น เทคโนโลยีการสอน สื่อการศึกษา เทคโนโลยีการเรียนรู้ และคำอื่นในทำนองเดียวกันเข้าไว้ด้วย อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นได้ว่า คำ “เทคโนโลยีการศึกษา” และ “เทคโนโลยีการสอน” เป็นคำที่กว้างที่สุดและเหมาะสมที่สุดที่จะใช้ในการกล่าวถึงในแวดวงวิชานี้และนับได้ว่าเป็นคำที่มีความหมายเดียวกัน การให้นิยามและความหมายของคำนี้เริ่มอย่างเป็นทางการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2506 มาจนถึงปัจจุบัน

ซีล และริชี (Seels & Richey. 1994 : 9) กล่าวว่าความหมายของคำ เทคโนโลยีการศึกษา ได้มีพัฒนาการและเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยตามการพัฒนาเทคโนโลยีนับตั้งแต่ ค.ศ. 1963 เป็นต้นมาจนถึงความหมายที่ใช้กันในปัจจุบันตามที่สมาคมเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา แห่งสหรัฐอเมริกาได้ให้ความหมายเมื่อปี ค.ศ. 1994 ว่า “เทคโนโลยีการศึกษาเป็นทฤษฎีและการปฏิบัติของการออกแบบ การพัฒนา การใช้ การจัดการ และการประเมิน ของกระบวนการและทรัพยากรสำหรับการเรียนรู้”

อันที่จริงแก่นแท้ของเทคโนโลยีศึกษาก็คือ วิธีการแก้ปัญหา ให้แก่การศึกษาด้วยการคิด ใตร่ตรง หาทางปรับปรุงเกี่ยวกับการเรียนการสอนด้วยการตั้งข้อสงสัยและทำไปอย่างเป็นระบบ

จากความหมายที่กล่าวมาแล้วนั้น เป็นความหมายที่นักการศึกษาและนักวิชาการต่าง ๆ ได้ให้ไว้เพื่อเป็นการอธิบายถึง ภาพลักษณ์ ของเทคโนโลยีการศึกษา โดยคำนี้ได้มีพัฒนาการและเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยตามพัฒนาการของเทคโนโลยี นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2506 เป็นต้นมา ผู้วิจัยจึงประมวล ความหมายของคำว่า “เทคโนโลยีการศึกษา” มีคุณลักษณะที่สำคัญ ซึ่งสรุปได้ ดังนี้

1. เทคโนโลยีการศึกษา เป็นกระบวนการแก้ปัญหาที่เกี่ยวกับทุกลักษณะของการเรียนรู้
2. เทคโนโลยีการศึกษาใช้กระบวนการแก้ปัญหาด้วยวิธีวิทยาศาสตร์ หรือวิธีระบบ

(Systems approach)

3. กระบวนการดังกล่าวเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและบูรณาการระหว่างบุคคล วิธีการแนวคิด เครื่องมือ และการจัดการอย่างมีระบบ

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น พอจะสรุปได้ว่า เทคโนโลยีการศึกษา เป็นการประยุกต์นำเอาบุคคล องค์กร กระบวนการ และผลผลิตทางวิทยาศาสตร์ ด้านวัสดุ อุปกรณ์ เทคนิควิธีการ

รวมถึงหลักการด้านจิตวิทยามาใช้ เพื่อช่วยแก้ปัญหาด้านการจัดการ การบริหาร และการปรับปรุงด้านการเรียนการสอน ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น

#### 4. ความสำคัญของเทคโนโลยีการศึกษา

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528 : 9 - 10) ได้กล่าวถึงความสำคัญของเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีต่อการศึกษาว่า เทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นการนำเอาความรู้ แนวความคิด และกระบวนการ ตลอดจนเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ อันเป็นผลผลิตทางวิทยาศาสตร์มาใช้ร่วมกันอย่างมีระบบเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการศึกษาให้ก้าวหน้าอย่างมีประสิทธิภาพ

ทางคณะกรรมการด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา ได้สรุปว่า เทคโนโลยีทางการศึกษามีความสำคัญต่อการศึกษาดังนี้

1. เทคโนโลยีทางการศึกษาสามารถทำให้การเรียนการสอนและการจัดการศึกษามีความหมายมากขึ้น นั่นคือ การนำเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามาใช้ในการศึกษา จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้กว้างขวางยิ่งขึ้น เรียนได้เร็วขึ้น ได้เห็น และ/หรือสัมผัสกับสิ่งที่เรียน ได้อย่างเข้าใจ และยังทำให้ครูมีเวลาให้กับผู้เรียนได้มากขึ้น

2. เทคโนโลยีทางการศึกษาสามารถที่จะสนองในด้านความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ ในการนำเอาเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้กับการศึกษานั้น ผู้เรียนจะมีอิสระในการแสวงหาความรู้มีความรับผิดชอบทั้งต่อตัวเองและต่อสังคมมากขึ้น เป็นการเปิดทางให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ความสามารถของเขา สนองเรื่องความสนใจและความต้องการของแต่ละบุคคล ได้อย่างดี

3. เทคโนโลยีทางการศึกษาสามารถทำให้การจัดการศึกษา ตั้งอยู่บนรากฐานของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เป็นที่ยอมรับแล้วว่าในปัจจุบันวิธีการทางวิทยาศาสตร์เป็นวิธีการหนึ่งที่สร้างความเจริญก้าวหน้าให้แก่ทุกวงการ การนำเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามาใช้กับการศึกษา จะทำให้การจัดการศึกษาเป็นไปอย่างมีระบบมากขึ้น มีการศึกษาค้นคว้าทดลองวิธีการแปลก ๆ ใหม่ ๆ อยู่เสมอ และมีความสมเหตุสมผลตามสภาพการณ์การเปลี่ยนแปลงของสังคม จึงทำให้การจัดการศึกษา ซึ่งเป็นรากฐานของสังคมเจริญก้าวหน้าไปได้อย่างไม่หยุดยั้ง

4. เทคโนโลยีทางการศึกษาช่วยให้การจัดการศึกษามีพลังมากขึ้น สิ่งหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการสอนและการจัดการศึกษาก็คือสื่อ สื่อนับวันจะพัฒนาตัวของมันเองให้มีคุณค่าและสะดวกต่อการใช้มากขึ้น สื่อเป็นผลผลิตอย่างหนึ่งของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ย่อมเป็นที่ทราบ

กันคืออยู่แล้วว่าสื่อมีพลังมากเพียงใด ดังนั้นการนำสื่อมาใช้ในการศึกษาจึงเป็นเครื่องยืนยันได้ว่าการจัดการศึกษานั้นจะมีพลังมากขึ้น

5. เทคโนโลยีทางการศึกษาสามารถทำให้การเรียนรู้อยู่แค่เอื้อม ในการเรียนรู้ของผู้เรียนมิได้จำกัดเฉพาะในด้านความรู้เท่านั้น แต่ยังปลูกฝังทักษะและเจตคติที่ดีงามแก่ผู้เรียนด้วยการนำเอาเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างกว้างขวาง ผู้เรียนได้เห็นสภาพความเป็นจริงในสังคมด้วยตาของตนเอง เป็นการนำโลกภายนอกเข้ามาสู่ห้องเรียน ทำให้ช่องว่างระหว่างโรงเรียนกับสังคมลดน้อยลง เช่น การศึกษาผ่านทางโทรทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ เป็นต้น

6. เทคโนโลยีทางการศึกษาทำให้ความเสมอภาคทางการศึกษา การนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้กับการศึกษา ทำให้โอกาสของทุกคนในการเข้ารับการศึกษามีมากขึ้น เช่น การจัดการศึกษาอย่างไม่เป็นทางการหรือไม่มีพิธีตรอง การจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน ทำให้วิถีทางการเข้าสู่อการศึกษาเป็นไปอย่างการจัดการศึกษาพิเศษแก่คนพิการและอื่น ๆ อีสระเสรีและกว้างขวาง เพื่อความก้าวหน้าของแต่ละบุคคลตามความสนใจ ความต้องการ และความสามารถของเขา

กิดานันท์ มลิทอง (2548 : 21 - 22) ได้กล่าวถึงความสำคัญของเทคโนโลยีการศึกษาว่าเทคโนโลยีการศึกษามีความสำคัญอย่างยิ่งในวงการการศึกษา ทำให้ทุกประเทศในโลกนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้เพิ่มพูนประสิทธิภาพประสิทธิผลทางการศึกษาทั้งในด้านการบริหารจัดการและการเรียนการสอน

สำหรับประเทศไทย รัฐบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญโดยการบรรจุเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาไว้ในหมวด 9 ของพระราชบัญญัติแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เพื่อให้สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ดำเนินการในการใช้เทคโนโลยีการศึกษาอย่างเต็มสมรรถภาพ นอกจากนี้รัฐบาลได้ทำการปฏิรูปการศึกษาโดยเน้นการใช้ไอซีทีเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ให้มีคุณภาพดีกว่าเดิม โดยจะมีการติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตในโรงเรียนทั่วประเทศเพื่อปฏิรูปการศึกษาในโรงเรียนไทยให้ก้าวสู่สังคมแห่งความรู้อย่างแท้จริง

การตระหนักถึงการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการจัดการศึกษา ทำให้มีรูปแบบการเรียนการสอนที่ทันสมัยดังจะเห็นได้จากตัวอย่าง เช่น

1. โครงการศึกษาสายสามัญด้วยระบบทางไกลผ่านดาวเทียม โดยใช้โรงเรียนวังไกลกังวลเป็นที่ใช้ในการเรียนการสอนและถ่ายทอดสดผ่านดาวเทียมไปยังโรงเรียนเครือข่ายทั่วประเทศ



2. โครงการหนึ่งอำเภอโรงเรียนในฝัน โดยคัดเลือกอำเภอละ 1 โรงเรียนให้มีการใช้ไอซีทีเป็นสื่อหรือเครื่องมือในการพัฒนาการเรียนการสอน
  3. สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ในระดับอุดมศึกษา เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยรามคำแหง ได้จัดให้มีหลักสูตรอีเลิร์นนิ่งเพื่อเป็นมหาวิทยาลัยออนไลน์
  4. โครงการห้องเรียนไอที เพื่ออบรมให้นักเรียนได้พัฒนาความรู้และทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต
  5. โครงการสร้างความรู้บนเว็บเพื่อเป็นแหล่งการเรียนรู้และแหล่งการค้นหาความรู้
- สหรัฐอเมริกาเป็นอีกประเทศหนึ่ง ที่เห็นความสำคัญยิ่งของเทคโนโลยีการศึกษา โดยที่รัฐบาลได้สนับสนุนในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในโรงเรียนตั้งแต่ทศวรรษ 1950 เป็นต้นมา หลายหน่วยงาน เช่น องค์การนาซา และมูลนิธิวิทยาศาสตร์แห่งชาติ ได้ให้เงินอุดหนุนทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา รวมถึงให้ความสนับสนุนอุปกรณ์และรายการโทรทัศน์การศึกษา การพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้ในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา การจัดตั้งเครือข่ายโทรคมนาคมและการวางแผนด้านเทคโนโลยีการศึกษา เครือข่ายการศึกษาทางไกล การให้ความช่วยเหลือทางด้านเทคโนโลยีแก่ผู้พิการในการเรียนรู้ รวมถึงการจัดซื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ นอกจากนี้ ได้มีการจัดตั้งสมาคมเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ขึ้นเพื่อทำหน้าที่เป็นแกนกลางในการศึกษาค้นคว้าวิจัยในด้านนี้ และสมาคมเทคโนโลยีการศึกษาระหว่างประเทศ เพื่อดำเนินงานพัฒนามาตรฐานในการใช้เทคโนโลยีสำหรับผู้สอน ผู้เรียนและเพื่อทำความเข้าใจที่ถูกต้องร่วมกันในเรื่องของเทคโนโลยีการศึกษา โดยทางสมาคมได้จัดตั้งโครงการเรียกว่า มาตรฐานเทคโนโลยีสำหรับครูแห่งการศึกษาแห่งชาติ (National Educational Technology Standards for Teachers) ซึ่งเป็นส่วนของการเตรียมครูในการใช้เทคโนโลยีทั้งในปัจจุบันและในอนาคต ทั้งนี้เนื่องจากยุคสมัยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจึงเป็นภารกิจสำคัญของครูผู้สอนจะต้องเรียนรู้เทคโนโลยีเพื่อเสริมสมรรถนะการสอนของตนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระหว่าง พ.ศ. 2536-2544 สมัยของประธานาธิบดีบิลล์ คลินตัน และรองประธานาธิบดีอัล กอร์ เป็นระยะการจุดประกายด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เด่นชัดขึ้น ใน พ.ศ. 2539 ประธานาธิบดีคลินตันประกาศให้มีการเชื่อมต่อห้องเรียนทุกห้องในสหรัฐอเมริกาเข้ากับทางด่วนสารสนเทศ “ด้วยคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ขั้นดีพร้อมด้วยครูที่ได้รับการฝึกอบรมมาเป็นอย่างดี” ครูและนักเรียนทุกคนจะมีคอมพิวเตอร์มีดัดมีเดียใช้ในห้องเรียน และใน พ.ศ. 2541 มีการใช้โปรแกรม E – RATE โดยรัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณกว่า 5 พันล้านเหรียญเพื่อจุดมุ่งหมายในการเพิ่มการเชื่อมต่อ

อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนและห้องสมุดทั่วประเทศ โดยให้โรงเรียนและห้องสมุดสามารถจ่ายค่าเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในอัตราลดหย่อนโดยขึ้นอยู่กับระดับรายได้ของนักเรียนในชุมชนหรือที่ตั้งของโรงเรียนว่าอยู่ชานเมืองหรือชนบท ปรากฏว่าในปี พ.ศ. 2545 โปรแกรม E - Rate ประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดีเนื่องจากสามารถพัฒนาโครงสร้างเครือข่ายและการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึง และ 99 เปอร์เซ็นต์ของโรงเรียนรัฐบาลมีการต่ออินเทอร์เน็ตเรียบร้อยแล้วและ 94 เปอร์เซ็นต์มีการใช้บรอดแบนด์ในการเชื่อมต่อ จากรายงานของสภาการศึกษาแห่งชาติ ได้มีการประมาณว่าสหรัฐอเมริกาได้ใช้งบประมาณปีละถึง 7 พันล้านเหรียญในเรื่องของเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

#### 5. เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545

ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้ระบุไว้ใน หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546ข : 30 - 31)

มาตรา 63 รัฐต้องจัดสรรคลื่นความถี่ สื่อตัวนำและโครงสร้างพื้นฐานอื่นที่จำเป็นต่อการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ วิทยุโทรคมนาคม และการสื่อสารในรูปแบบอื่นเพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การทำนุบำรุงศาสนา ศิลปและวัฒนธรรมตามความจำเป็น

มาตรา 64 รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการสื่อสิ่งพิมพ์ วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต จัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิตและมีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ทั้งนี้ โดยเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม

มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ

มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถ ในการใช้ เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาใน โอกาสแรกๆ ที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

มาตรา 67 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาการผลิต และพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย

มาตรา 68 ให้มีการระดมทุน เพื่อจัดตั้งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจากเงินอุดหนุนของรัฐ ค่าสัมปทาน และผลกำไรที่ได้จากการดำเนินกิจการด้านสื่อมวลชน เทคโนโลยี สารสนเทศ และโทรคมนาคมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรประชาชน รวมทั้งให้มีการลดอัตราค่าบริการเป็นพิเศษ ในการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวเพื่อการพัฒนาคนและสังคม

หลักเกณฑ์และวิธีการจัดสรรเงินกองทุนเพื่อการผลิต การวิจัยและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 69 จัดให้มีหน่วยงานกลางทำหน้าที่พิจารณาเสนอนโยบาย แผนส่งเสริม และประสานการวิจัยการพัฒนาและการใช้ รวมทั้งการประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของการผลิตและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

## 6. แนวทางการปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษาในสถานศึกษา หน่วยงาน นักวิชาการในประเทศ และต่างประเทศ

ผู้วิจัยได้ศึกษา เอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษาในสถานศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ (2546ก : 68) ได้กำหนดแนวทางการปฏิบัติตามขอบข่ายและภารกิจ การบริหารและจัดการสถานศึกษาที่เป็นนิติบุคคล กล่าวถึง แนวทางการปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษาดังนี้

1. สำรวจข้อมูลด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของสถานศึกษา
2. วางแผน กำหนดนโยบายและแนวทางการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาใช้ในการบริหารและพัฒนาการศึกษาของสถานศึกษา
3. ระดมจัดหาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้งานด้านต่าง ๆ ของสถานศึกษา
4. สนับสนุนให้บุคลากรนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาใช้ในการบริหารและพัฒนาการศึกษา
5. ส่งเสริมให้มีการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมีคุณภาพและประสิทธิภาพ

6. ส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาการผลิตการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา
7. ติดตามประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้

ฉลอง บุญญานันต์ (2547 : 17-34) ได้กล่าวถึงวิธีการวางแผนเทคโนโลยีการเรียนรู้ดังนี้

1. การวางแผนเป็นกระบวนการในขณะปฏิบัติการ โดยสอดคล้องกับธรรมเนียมของโรงเรียน ซึ่งไม่ใช่แผนตายตัว สามารถเปลี่ยนแปลงได้อย่างต่อเนื่อง
2. การตั้งทีมงานขึ้นอยู่กับลักษณะของงานที่รับผิดชอบ สามารถเปลี่ยนแปลงได้
3. รวมข้อกำหนดทางการศึกษา การบริหาร และการจัดลำดับความสำคัญ
4. จัดทำเอกสารรายการเทคโนโลยีการเรียนรู้และการใช้ประโยชน์
5. ประเมินจุดแข็งและข้อจำกัดของเทคโนโลยีการเรียนรู้ที่มีอยู่
6. สำรวจแนวทางเพื่อการปรับปรุงให้ดีขึ้น
7. ประเมินศักยภาพของการใช้และความเสี่ยงในเทคโนโลยีการเรียนรู้ใหม่
8. การพัฒนาเป้าหมายเทคโนโลยีการเรียนรู้สำหรับโรงเรียน ถือเป็นงานสำคัญในการพัฒนาแผนเทคโนโลยีการเรียนรู้ของโรงเรียน เพราะเป็นเรื่องของการวางแผนเกี่ยวกับสิ่งที่โรงเรียนต้องการจะบรรลุความสำเร็จด้วยการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ในระยะยาว การกำหนดเป้าหมายต่าง ๆ เกี่ยวกับ “ทิศทาง” อาจเป็นการสรุปแนวคิดที่สำคัญเกี่ยวกับความต้องการและวัตถุประสงค์ของโรงเรียน ในปีหน้าหรืออีกหลายปีถัดไป
9. กำหนดขอบข่ายและความต้องการในอนาคตเพื่อบรรลุเป้าหมาย
10. กำหนดคุณสมบัติของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การสื่อสารและอุปกรณ์อื่น ๆ
11. กำหนดความต้องการความปลอดภัย ความปลอดภัยนับเป็นองค์ประกอบสำคัญของความสำเร็จของการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีการเรียนรู้ งานขั้นตอนนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อระบุความเสี่ยงและการคุกคามด้านความปลอดภัยที่สำคัญต่อเทคโนโลยีการเรียนรู้ของโรงเรียน (รวมเครือข่ายและระบบของโรงเรียน) แล้วจึงกำหนดประเภทของมาตรการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้เพื่อให้เกิดความเสี่ยงน้อยที่สุด
12. ประเมินกลยุทธ์ในการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ที่เลือกไว้
13. กำหนดความต้องการด้านการสนับสนุน
14. กำหนดการฝึกอบรมและความต้องการของการพัฒนาวิชาชีพ
15. รวบรวมแผนและพัฒนางบประมาณ
16. ติดตามผลความก้าวหน้าและปรับปรุงแผนเทคโนโลยีการเรียนรู้

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2549 : 1-8) มีแนวทางการดำเนินงานสำหรับโรงเรียน ซึ่งมีรายละเอียด คือ โครงการหนึ่งโรงเรียน หนึ่งนวัตกรรม เป็นโครงการที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มอบหมายให้สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษาดำเนินการตามแผนบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2543-2551 ยุทธศาสตร์ที่ 2 มุ่งพัฒนาคนและสังคมที่มีคุณภาพ : การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต พัฒนาคนให้มีความรู้คู่คุณธรรมและจริยธรรมเตรียมความพร้อมให้สอดคล้องกับการพัฒนาและการแข่งขันของประเทศ กระทรวงศึกษาธิการจึงได้กำหนดเป้าหมายให้นักเรียนทุกคนได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยเน้นการกระตุ้นและส่งเสริม สนับสนุนให้โรงเรียนได้พัฒนาขีดความสามารถในการคิดค้นนวัตกรรมต่าง ๆ ที่นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพนักเรียนให้เป็นไปตามจุดหมายของหลักสูตร

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 และ เขต 2 จึงได้จัดทำโครงการหนึ่งโรงเรียน หนึ่งนวัตกรรมตั้งแต่ปีงบประมาณ 2549 และต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 3 ปี จนถึงปีงบประมาณ 2551 โดยมุ่งเน้นยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาของสถานศึกษาทุกแห่งในการคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ หรือ วิธีการใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยมีมาก่อนพัฒนาเป็นนวัตกรรมการศึกษาที่มีคุณภาพที่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน เพื่อปรับปรุงหรือเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ การจัดการเรียนการสอน และการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน

#### 1. เป้าหมายเชิงคุณภาพ

1.1 ผู้บริหาร ครู และนักเรียนสามารถพัฒนานวัตกรรมการศึกษาที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ ทั้งด้านการบริหารจัดการ การจัดการเรียนการสอน และการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน

1.2 โรงเรียนมีนวัตกรรมที่ช่วยจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ เป็นแหล่งเรียนรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และเผยแพร่

1.3 ผู้บริหารและครูปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการเรียนการสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษา

#### 2. เป้าหมายเชิงปริมาณ

2.1 โรงเรียนในสังกัด ได้รับการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาเพื่อใช้ในการเรียนการสอนหรือการบริหารจัดการในโรงเรียน

2.2 โรงเรียนในสังกัดไม่ต่ำกว่าร้อยละ 30 (ของปีงบประมาณ 2549) มีนวัตกรรมการศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกและเผยแพร่ต่อสาธารณชน และครบ 100 % ในปีงบประมาณ 2551

### 3. ยุทธศาสตร์การดำเนินงานโครงการ

3.1 ใช้โรงเรียนเป็นฐานในการพัฒนา คิดค้นวิธีการแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอนตามความต้องการของโรงเรียนเองภายใต้สภาพข้อจำกัดที่มีในปัจจุบัน

3.2 กระตุ้น ส่งเสริมโดยจัดประกวด ศึกษาดูงาน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างโรงเรียน เขตพื้นที่การศึกษา ภูมิภาค

3.3 สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

3.4 การศึกษาและประสานเครือข่ายภายนอกเข้าร่วมพัฒนา

3.5 ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาวิชาชีพด้วยนวัตกรรมการศึกษา

### 4. แนวดำเนินงานระดับโรงเรียน

4.1 แต่งตั้งคณะกรรมการระดับโรงเรียน

4.2 ประชุมชี้แจงให้ครู นักเรียน ผู้ปกครอง ชุมชนและผู้เกี่ยวข้องเข้าใจโครงการฯ

4.3 ดำเนินการพัฒนานวัตกรรมของโรงเรียนอย่างเป็นระบบ

4.4 ระดมความร่วมมือในการจัดหาทรัพยากร เครือข่าย แหล่งเรียนรู้ และเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพ

4.5 นิเทศภายในและรับการนิเทศเพื่อส่งเสริม สนับสนุนการสร้างนวัตกรรมของโรงเรียน

4.6 นำเสนอและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นวัตกรรมทั้งในโรงเรียนและระหว่างโรงเรียน

4.7 ยกย่อง เชิดชูเกียรติและให้ขวัญกำลังใจผู้ที่มีผลงานนวัตกรรม

4.8 พัฒนาค้นนวัตกรรมของโรงเรียน

4.9 รายงานสรุปผลการดำเนินโครงการต่อสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและเผยแพร่ต่อผู้เกี่ยวข้องและสาธารณชน

บราวน์ และคนอื่น ๆ (Brown & others. 1985 : 35) กล่าวถึง แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการศึกษา ดังนี้

1. จุดมุ่งหมาย หมายถึง วัตถุประสงค์และเนื้อหา
2. สภาพการณ์ หมายถึง การจัดประสบการณ์ การจัดรูปแบบการเรียนการสอน
3. ทรัพยากร หมายถึง บุคลากร วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือ สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก
4. ผลลัพธ์ หมายถึง การประเมินและการปรับปรุง

ตาราง 1 สรุป และสังเคราะห์การปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษาของหน่วยงาน นักวิชาการ  
ในประเทศและต่างประเทศ

การปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษา	กระทรวงศึกษาธิการ	คลัง บุญญานันต์	คณะกรรมการศึกษา ขั้นพื้นฐาน	บิดานัน และ คนอื่นๆ	รวม
1. การวิเคราะห์ข้อมูลด้านเทคโนโลยีการศึกษาของ สถานศึกษา					
1.1 การสำรวจข้อมูลด้านเทคโนโลยีการศึกษาของ สถานศึกษา	/	/	/	/	4
1.2 การวิเคราะห์ปัญหาด้านเทคโนโลยีการศึกษา ของสถานศึกษา			/		1
2. การวางแผนและการกำหนดนโยบาย					
2.1 การวางแผนยุทธศาสตร์การนำเทคโนโลยี การศึกษามาใช้ในการบริหารของสถานศึกษา	/	/		/	3
2.2 การวางแผนยุทธศาสตร์การนำเทคโนโลยี การศึกษามาใช้ในการพัฒนาการศึกษา ของสถานศึกษา	/	/		/	3

2.3 การกำหนดแนวทางการนำเทคโนโลยี					
การศึกษามาใช้ในการบริหารของสถานศึกษา	/	/		/	3
2.4 การกำหนดแนวทางการนำเทคโนโลยี					
การศึกษามาใช้ในการพัฒนาการศึกษาของ					
สถานศึกษา	/	/		/	3
2.5 สถานศึกษาวางแผนและกำหนดนโยบาย					
การนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการพัฒนา					
การศึกษาของสถานศึกษา	/	/	/	/	4

ตาราง 1 (ต่อ)

การปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษา	กระทรวงศึกษาธิการ	ทดลอง บัญชาพันธ์	คณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน	บุคลากร และ คนอื่นๆ	รวม
3. การส่งเสริม สนับสนุนครูและบุคลากรนำเทคโนโลยี					
การศึกษามาใช้ในการบริหารและพัฒนา การศึกษา					
3.1 การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรนำเทคโนโลยี					
การศึกษามาใช้ในการพัฒนาการศึกษา	/		/	/	3
3.2 การส่งเสริมความรู้ ความสามารถและทักษะ					
ในการผลิตเทคโนโลยีการศึกษาที่มีคุณภาพ	/		/	/	3
3.3 การส่งเสริมความรู้ ความสามารถและ					
ทักษะในการใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่มี					
ประสิทธิภาพ	/		/	/	3
3.4 การส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา					
เทคโนโลยีการศึกษา	/		/	/	3
4. การนำเทคโนโลยีการศึกษาไปใช้					
4.1 ครูและนักเรียนนำเทคโนโลยีการศึกษาไป					
บูรณาการในการเรียนรู้			/	/	2



4.2 ครูและนักเรียนนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ ในการพัฒนาการเรียนรู้	/	/	2
5. การประเมินผลและการปรับปรุง			
5.1 การติดตาม ประเมินผลการใช้เทคโนโลยี การศึกษาของสถานศึกษา	/	/	/
5.2 การนำผลการประเมินไปปรับปรุงหรือ พัฒนาการศึกษา	/	/	3

จากตาราง 1 ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางการปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษาของ สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 และ เขต 2 ผู้วิจัยได้นำการปฏิบัติงาน เทคโนโลยีการศึกษาของสถานศึกษาจากหน่วยงานและนักวิชาการมาสรุป และสังเคราะห์เป็น แนวทางการปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา พระนครศรีอยุธยา เขต 1 และ เขต 2 ที่มีองค์ประกอบสำคัญ 5 ชั้น ดังนี้ 1) การวิเคราะห์ข้อมูล ด้านเทคโนโลยีการศึกษาของสถานศึกษา ได้แก่ การสำรวจข้อมูลด้านเทคโนโลยีการศึกษาของ สถานศึกษา การวิเคราะห์ปัญหาด้านเทคโนโลยีการศึกษาของสถานศึกษา 2) การวางแผนและการ กำหนดนโยบาย ได้แก่ การวางแผนยุทธศาสตร์การนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการบริหารของ สถานศึกษา การวางแผนยุทธศาสตร์การนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการพัฒนาการศึกษา ของสถานศึกษา การกำหนดแนวทางการนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการบริหารของสถานศึกษา การกำหนดแนวทางการนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการพัฒนาการศึกษาของสถานศึกษา สถานศึกษาวางแผนและกำหนดนโยบาย การนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการพัฒนาการศึกษา ของสถานศึกษา 3) การส่งเสริม สนับสนุนครูและบุคลากรนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการ บริหารและพัฒนา การศึกษา ได้แก่ การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ ในการพัฒนาการศึกษา การส่งเสริมความรู้ ความสามารถและทักษะในการผลิตเทคโนโลยีการศึกษาที่มี คุณภาพ การส่งเสริมความรู้ ความสามารถและทักษะในการใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ การส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษา 4) การนำเทคโนโลยีการศึกษาไปใช้ ได้แก่ ครูและนักเรียนนำเทคโนโลยีการศึกษาไปบูรณาการในการเรียนรู้ ครูและนักเรียนนำ เทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ 5) การประเมินผลและการปรับปรุง ได้แก่ การ ติดตาม ประเมินผลการใช้เทคโนโลยี การศึกษาของสถานศึกษา และการนำผลการประเมินไป ปรับปรุงหรือพัฒนาการศึกษา

## 7. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 และ เขต 2 เกี่ยวกับงานเทคโนโลยีการศึกษา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 และ เขต 2 มีจำนวนสถานศึกษาทั้งหมด 449 โรงเรียน มีแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับหลักในการบริหารตามคู่มือการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นนิติบุคคล ซึ่งมีแนวคิดการบริหารงานวิชาการ เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดระบบบริหารองค์การให้บริการงานอื่น ๆ บรรลุผลตามมาตรฐานคุณภาพและเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยมีบทบาทหลักในการประสาน ส่งเสริม สนับสนุนและการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการให้บริการการศึกษาทุกรูปแบบ มุ่งพัฒนาสถานศึกษาให้ใช้นวัตกรรม และเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม ส่งเสริมในการบริหารและการจัดการศึกษาของสถานศึกษาตามหลักการบริหารงานที่มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ของงานเป็นหลัก โดยเน้นความโปร่งใส ความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ ตลอดจนการมีส่วนร่วมของบุคคล ชุมชนและองค์กรที่เกี่ยวข้องเพื่อให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยมีขอบข่ายและภารกิจ แนวทางการปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษาตามคู่มือการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นนิติบุคคล 2546 และให้สถานศึกษาทุกแห่งได้นำไปใช้ปฏิบัติการบริหารจาก 6 งาน ได้แก่ งานวิชาการ งานบุคลากร งานธุรการการเงิน งานกิจการนักเรียน งานอาคารสถานที่ งานความสัมพันธ์ มาเป็น 4 งาน คือ การบริหารงานวิชาการ การบริหารงบประมาณ การบริหารงานบุคคล การบริหารทั่วไป

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 จึงได้จัดทำโครงการหนึ่งโรงเรียนหนึ่งนวัตกรรมตั้งแต่ปีงบประมาณ 2549 และต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 3 ปี จนถึงปีงบประมาณ 2551 โดยมุ่งเน้นยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาของสถานศึกษาทุกแห่งในการคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ หรือวิธีการใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยมีมาก่อนพัฒนาเป็นนวัตกรรมการศึกษาที่มีคุณภาพที่เหมาะสมกับบริบทของ โรงเรียน เพื่อปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ การจัดการเรียนการสอน และการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมของนักเรียน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1. 2549 : 1)

### 1. เป้าหมายเชิงคุณภาพ

1.1 ผู้บริหาร ครู และนักเรียนสามารถพัฒนานวัตกรรมการศึกษาที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ ทั้งด้านการบริหารจัดการ การจัดการเรียนการสอน และการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมของนักเรียน

1.2 โรงเรียนมีนวัตกรรมที่ช่วยจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ เป็นแหล่งเรียนรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และเผยแพร่

- 1.3 ผู้บริหารและครูปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการจัดการเรียนการสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษา
2. เป้าหมายเชิงปริมาณ
  - 2.1 โรงเรียนในสังกัดได้รับการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาเพื่อใช้ในการเรียนการสอนหรือการบริหารจัดการในโรงเรียน
  - 2.2 โรงเรียนในสังกัดไม่ต่ำกว่าร้อยละ 30 (ของปีงบประมาณ 2549) มีนวัตกรรมการศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกและเผยแพร่ต่อสาธารณชน และครบ 100% ในปีงบประมาณ 2551
3. ยุทธศาสตร์การดำเนินงานโครงการ
  - 3.1 ใช้โรงเรียนเป็นฐานในการพัฒนา คิดค้นวิธีการแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอนตามความต้องการของโรงเรียนเองภายใต้สภาพข้อจำกัดที่มีในปัจจุบัน
  - 3.2 กระตุ้น ส่งเสริมโดยจัดประกวด ศึกษาดูงาน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างโรงเรียน เขตพื้นที่การศึกษา ภูมิภาค
  - 3.3 สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา
  - 3.4 การศึกษาและประสานเครือข่ายภายนอกเข้าร่วมพัฒนา
  - 3.5 ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาวิชาชีพด้วยนวัตกรรมการศึกษา
4. แนวดำเนินงานระดับโรงเรียน
  - 4.1 แต่งตั้งคณะกรรมการระดับโรงเรียน
  - 4.2 ประชุมชี้แจงให้ครู นักเรียน ผู้ปกครอง ชุมชนและผู้เกี่ยวข้องเข้าใจโครงการฯ
  - 4.3 ดำเนินการพัฒนานวัตกรรมของโรงเรียนอย่างเป็นระบบ
  - 4.4 ระดมความร่วมมือในการจัดหาทรัพยากร เครือข่าย แหล่งเรียนรู้ และเพื่อส่งเสริมสนับสนุนนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพ
  - 4.5 นิเทศภายในและรับการนิเทศเพื่อส่งเสริม สนับสนุนการสร้างนวัตกรรมของโรงเรียน
  - 4.6 นำเสนอและแลกเปลี่ยนเรียนรู้นวัตกรรมทั้งในโรงเรียนและระหว่างโรงเรียน
  - 4.7 ยกย่อง เชิดชูเกียรติและให้ขวัญกำลังใจผู้ที่มีผลงานนวัตกรรม
  - 4.8 พัฒนากล้งนวัตกรรมของโรงเรียน
  - 4.9 รายงานสรุปผลการดำเนิน โครงการต่อสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและเผยแพร่ต่อผู้เกี่ยวข้องและสาธารณชน

## 8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 8.1 งานวิจัยในประเทศ

ปรีดา สามงามยา (2535 : บทคัดย่อ) ศึกษาวิจัยเรื่อง บทบาทและหน้าที่ของบุคลากรทางเทคโนโลยีทางการศึกษา ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอนมีความต้องการด้านเทคโนโลยีการศึกษา มาใช้ในการบริหารและพัฒนาการศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตรและความต้องการจัดทำทะเบียนวัสดุและอุปกรณ์การศึกษาผลการวิจัยใหม่ ๆ แล้วนำมาประยุกต์ใช้ รวมทั้งการฝึกอบรมให้มีความรู้ในการผลิตสื่อการสอน

จารุวรรณ แก่นทรัพย์ (2537 : บทคัดย่อ) ศึกษาวิจัยเรื่อง การดำเนินงานการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ พบว่า การวิเคราะห์ปัญหาประเมินความต้องการความจำเป็นจากสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน ปัญหาความต้องการของครูผู้สอนและประโยชน์ในการนำเทคโนโลยีการศึกษาไปใช้โดยครูและนักเรียนนำเทคโนโลยีการศึกษาไปบูรณาการและพัฒนาการเรียนรู้ ผู้มีส่วนดำเนินการพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาขาดความรู้ความเข้าใจและทักษะในการพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษา

อำนาจ เดชชัยศรี (2539 : บทคัดย่อ) ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับโรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษาในกรุงเทพมหานคร ด้วยวิธีการระบบ พบว่า 1) จุดมุ่งหมายของการบริการเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อบริการ จัดหาผลิต และใช้สื่อการศึกษาให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน มีการพัฒนาแนวคิดในการผลิตสื่อและเทคนิคการสอนของครู พัฒนาแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ พัฒนาศูนย์สารสนเทศ 2) ขอบข่ายของการบริการเทคโนโลยีการศึกษา มีการนิเทศ ติดตาม และประเมินผล การให้บริการเทคโนโลยีการศึกษา จัดประชุมอบรม สัมมนาทางวิชาการเกี่ยวกับนวัตกรรม และเทคโนโลยีการศึกษา พัฒนาระบบสื่อสารสนเทศและเทคนิควิธีสอนให้มีประสิทธิภาพ 3) วิธีการให้บริการเทคโนโลยีการศึกษา โดยจัดทำทะเบียนจัดทำบัตรรายการสื่อการศึกษาการจัดเก็บ บำรุงรักษาให้สื่อการศึกษาอยู่อย่างมีระบบ จัดทำสถิติข้อมูลประเมินผล และรายงานผลการจัดบริการ 4) การจัดระบบการบริหารเทคโนโลยีการศึกษา ต้องมีนโยบาย กระบวนการ และวิธีการเกี่ยวกับการจัดบริการเทคโนโลยีการศึกษาที่ชัดเจน โดยมีโครงการทั้งระยะสั้นและระยะยาว มีงบประมาณให้การสนับสนุนเพียงพอ มีสิ่งอำนวยความสะดวกด้านวัสดุอุปกรณ์ จัดกิจกรรมการฝึกอบรมให้แก่ครูประจำการ จัดให้มีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับวิชาการ และกิจกรรมด้านเทคโนโลยีการศึกษา การส่งเสริมการใช้

สื่อการศึกษา มีการพัฒนาระบบงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาภายในโรงเรียนเอกชนให้ทันสมัย สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการศึกษา

สุพัตรา พุกุล (2541 : บทคัดย่อ) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนางานนวัตกรรมและเทคโนโลยี การศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษา พบว่า การปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ของงานนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาจากความคิดเห็นของอาจารย์ในวิทยาลัยพลศึกษามีการปฏิบัติงานอยู่ในระดับน้อยถึง ปานกลาง ส่วนความต้องการในการพัฒนางานนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีความต้องการ อยู่ในระดับมาก

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2546 : บทคัดย่อ) ศึกษาวิจัยเรื่อง กระแสเทคโนโลยีการศึกษานานาชาติ : ข้อเสนอแนะนโยบายเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า การเตรียมความพร้อมทางด้านโครงสร้างทางกายภาพ เสนอนโยบายเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับการศึกษาระดับพื้นฐาน ในประเด็นของการเตรียมและการจัดซอฟต์แวร์ ความรู้เกี่ยวกับ เทคโนโลยีของครูและนักเรียน การบูรณาการเข้าสู่ห้องเรียนและการประกันคุณภาพ

## 8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

โรเจอร์ (Rogers. 1978 : 22 - 23) ศึกษาวิจัยเรื่อง ความต้องการของครูเกี่ยวกับ ความสามารถในการใช้ศูนย์สื่อของโรงเรียนมาเป็นอุปกรณ์การสอนต่าง ๆ พบว่า ครูเห็นความ จำเป็นต่อการฝึกอบรมการใช้ศูนย์สื่อการสอนและแหล่งของศูนย์สื่อการสอน ครูมีความรู้สึกมั่นใจ ที่สุดในความสามารถของเขาต่อการใช้สื่อสิ่งพิมพ์ ครูต้องการได้รับการฝึกอบรมเพิ่มเติมในการผลิต วัสดุต่าง ๆ การใช้สื่อประสม ชุดการสอนและระบบการสอน นอกจากนี้ครูยังสนใจในเรื่อง การ วางแผน หลักสูตรให้สอดคล้องกับแหล่งทรัพยากรทางการสอนและการนำไปประยุกต์ใช้ใน ห้องเรียน ครูส่วนมากต้องการที่จะพัฒนาทักษะเกี่ยวกับการใช้ หรือทำอุปกรณ์และวัสดุในแบบ ต่าง ๆ เพิ่มขึ้น

แคชชิง (Catchings. 2000 : Abstract) ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาเทคโนโลยี การศึกษาในโรงเรียนระดับประถมศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเทคโนโลยีการศึกษาที่นำไป ปฏิบัติในโรงเรียนระดับประถมศึกษา คือ การสำรวจและวิเคราะห์ปัญหาจากข้อเท็จจริงด้าน เทคโนโลยีการศึกษา

โนสเวอที (Noseworthy. 2001 : Abstract) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาการปฏิบัติงาน เทคโนโลยีการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษาในนิวฟาวแลนด์ พบว่า ผู้บริหารควรมีการสนับสนุน ครูและบุคลากรนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้เป็นสื่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียนในโรงเรียน และ ส่งเสริมให้มีการวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา

ลิปคอม (Lipscomb. 2003 : Abstract) ศึกษาวิจัยเรื่อง ครูต้นแบบวิชาสังคมศึกษาที่ใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน พบว่า ครูมีความเชื่อมั่น ในการเรียนการสอนโดยการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีการศึกษาและการนำเทคโนโลยีไปช่วยในโครงสร้างทางการเรียน

การาเยเจน กิรอลโด (Karayegen – Giraldo. 2004 : Abstract) ศึกษาวิจัยเรื่อง ความสมบูรณ์ทางเทคโนโลยีของครู K- 12 เกี่ยวกับการพัฒนาโรงเรียนในเบนเนคม พบว่า เทคโนโลยีการศึกษาที่เป็นเครื่องมือส่วนหนึ่งในห้องเรียนสำหรับ การสื่อสารระหว่างนักเรียนกับบทเรียนมีประสิทธิภาพและวิธีการแก้ไขปัญหา

บราว (Brown. 2004 : Abstract) ศึกษาวิจัยเรื่อง การสำรวจการดำเนินการของครูด้านเทคโนโลยีการศึกษาของโรงเรียนรัฐมิชิแกน พบว่า เทคโนโลยีศึกษา เป็นสื่อการเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จในห้องเรียน

แกรนท์ (Grant. 2004 : บทคัดย่อ) ศึกษาวิจัยเรื่อง การสอนของครูที่ใช้เทคโนโลยีในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา พบว่า ครูที่ใช้เทคโนโลยีการศึกษา อินเทอร์เน็ตหรือซีดี-รอม คอมพิวเตอร์เพื่อการแก้ปัญหา การเรียนการสอนประสบความสำเร็จสูง

กรีน (Green. 2004 : Abstract) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาการใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่รัฐฮอนดูรัส พบว่า ครูนำเทคโนโลยีการศึกษา เช่นการรวมเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าด้วยกันเพื่อนำไปบูรณาการในการเรียนการสอนในชั้นเรียน มีผลต่อการจัดการเรียนการสอนสูง

ดัลเลพ (Dallape. 2004 : Abstract) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาด้านเทคโนโลยีการศึกษาที่มีผลกระทบต่อการเรียนรู้ของเด็กนักเรียน โรงเรียนประถมศึกษาในรัฐแคลิฟอร์เนีย พบว่า ครูโรงเรียนประถมศึกษาในรัฐแคลิฟอร์เนีย ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กได้แก่ทำซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมต่อความต้องการในการเรียนรู้ของเด็ก และการใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นคว้าและการสื่อสาร รวมทั้งคิดค้นนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อรองรับกลยุทธ์ในการสอนของครูและจัดฝึกอบรมในการใช้เทคโนโลยีในชั้นเรียน

ไร (Rai. 2004 : Abstract) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาและวิธีการวางแผนในโรงเรียนของรัฐเทนเนสซี พบว่า 1) โรงเรียนควรมีการวิเคราะห์ข้อมูลและปัญหาด้านเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อนำไปวางแผนการดำเนินการ 2) โรงเรียนควรมีการประเมินผลและปรับปรุง แก้ไขด้านเทคโนโลยีการศึกษา

เจิง เหาเจียง (Cheng Haojing, 2004 : Abstract) ศึกษาวิจัยเรื่อง การปฏิบัติงานเทคโนโลยี การศึกษาของครูเกี่ยวกับการสนับสนุนและการเผยแพร่ พบว่า ครูต้องการได้รับการส่งเสริม ความก้าวหน้าโดยให้มีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษามากกว่าความสามารถทางทฤษฎี

กัวรีโร (Guerrero, 2005 : Abstract) ศึกษาวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ของวิชาคณิตศาสตร์ กับเทคโนโลยีการศึกษาในโรงเรียน พบว่า โรงเรียนในท้องถิ่นในรัฐแคลิฟอร์เนียส่วนใหญ่ไม่นำ เทคโนโลยีการศึกษาใช้กับการเรียนการสอนทำให้ไม่ประสบความสำเร็จด้านการเรียนการสอน

พาเวย์ (Pavey, 2005 : Abstract) ศึกษาวิจัยเรื่อง ความสมบูรณ์ของงานเทคโนโลยี การศึกษาในโรงเรียน พบว่า ควรมีการวางแผนยุทธศาสตร์ในการนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการ บริหารของสถานศึกษา ในระยะเวลา 5 ปี ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันว่าเป็นสิ่งที่น่าสนใจไปสู่อการ ปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษาในสถานศึกษาที่มีคุณภาพและปริมาณเป็นการใช้ภายในโดยศึกษา รูปแบบที่ได้รับความเข้าใจที่ดีที่สุดของปัจจุบัน หรือการรวมของปัจจัยที่ซึ่งมองเห็นผู้มีส่วนร่วม โครงสร้างทฤษฎีหลักเป็นพื้นฐานบนการเปลี่ยนแปลง การจัดระบบ และการศึกษา การลงมือปฏิบัติ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า งานเทคโนโลยีการศึกษา ถูกมองข้าม ครูและ ผู้บริหารไม่เห็นความสำคัญ ซึ่งมีสาเหตุมาจากขาดแคลนงบประมาณค่าใช้จ่ายแต่การศึกษาในยุค ปัจจุบัน ครูต้องจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (ปรับปรุง 2545) เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตลอดเวลาทุกสถานที่ตาม ความต้องการ ความสนใจ และความถนัดของแต่ละบุคคล ในการพัฒนาตนเองได้ตามศักยภาพ เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาแนวทางการปฏิบัติงาน เทคโนโลยีการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 และเขต 2 ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการนำแนวคิด สภาพปัญหาเกี่ยวกับ งานเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในสถานศึกษานั้นมีหลายแนวทาง แต่ยังไม่พบว่าม้งานวิจัยที่นำเสนอ การพัฒนาแนวทางการปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 และ เขต 2

## 9. สรุปแนวคิดและหลักการที่นำไปสู่การกำหนดกรอบการวิจัย

สรุป แนวทางการปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 และ เขต 2 ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หลักปฏิบัติและ งานวิจัย ได้แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับงานเทคโนโลยีการศึกษา ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลด้านเทคโนโลยีการศึกษาของสถานศึกษา

2. การวางแผนและการกำหนดนโยบาย
3. การส่งเสริม สนับสนุนครูและบุคลากรนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการบริหาร  
และพัฒนา การศึกษา
4. การนำเทคโนโลยีการศึกษาไปใช้
5. การประเมินผลและการปรับปรุง