

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

ความหมาย

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology in Education) หมายถึง เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บ ประมวลผล และเผยแพร่สารสนเทศ ซึ่งได้แก่ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการสื่อสาร และเทคโนโลยีโทรคมนาคม

เทคโนโลยีสารสนเทศ ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า Information Technology หรือ IT

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา หมายถึง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับงานด้านการศึกษา อันได้แก่ การจัดเก็บข้อมูลและประมวลผลในฐานข้อมูลตัวเลข การพัฒนาระบบสารสนเทศช่วยการเรียนการสอน การวางแผน และการบริหารการศึกษา การวางแผนหลักสูตร การแนะแนวและบริการการทดสอบวัดผล การพัฒนาบุคลากร

เทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งเป็นที่นิยมประยุกต์ใช้ในปัจจุบันก็มี อาทิเช่น

1. ระบบสารสนเทศช่วยในการเรียนการสอน
2. การสอนทางไกลผ่านดาวเทียม
3. การประชุมทางไกลระบบจอภาพ
4. ระบบฐานข้อมูลการศึกษา
5. ระบบสารสนเทศเอกสาร

ความสำคัญ

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับแล้วว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology หรือ IT) ได้เจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว และมีบทบาท

สำคัญในด้านต่างๆ อย่างกว้างขวาง ทั้งทางด้าน เศรษฐกิจ อุตสาหกรรม การบริการสังคม สาธารณสุข สิ่งแวดล้อม รวมทั้งด้านการศึกษา จนอาจกล่าวได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศหรือไอทีเปรียบเสมือนเครื่องจักรที่สามารถรองรับข้อมูลข่าวสารมาทำการประมวลผล และการแสดงผลตามที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว โดยอาศัยองค์ประกอบอื่นๆ ช่วยในการจัดการ ได้แก่ โปรแกรมปฏิบัติการ โปรแกรมชุดคำสั่งต่างๆ และที่สำคัญก็คือ ผู้ที่จะตัดสินใจ หรือสั่งการให้ทำงานได้ถูกต้องตามเป้าหมาย ซึ่งได้แก่บุคคลที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ใช้ ผู้บริหาร และผู้ชำนาญการ หรือนักเทคโนโลยีสารสนเทศโดยตรง

รัฐบาลไทยในปัจจุบันได้ให้ความสำคัญเล็งเห็นประโยชน์และคุณค่าของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิตของประชาชน ใน พ.ศ. 2535 จึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ กำหนดให้รองนายกรัฐมนตรีที่รับผิดชอบด้านการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมเป็นประธาน มีคณะกรรมการประกอบด้วย ผู้บริหารระดับสูง และผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งภาครัฐบาลและเอกชน และได้มอบหมายให้ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ซึ่งเป็นหน่วยงานในสังกัดสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่เป็นสำนักงานเลขานุการของคณะ

กรรมการฯ มีหน้าที่เสนอแนะนโยบาย และแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศต่อคณะรัฐมนตรี ทั้งในเรื่องการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การสร้างบรรยากาศให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการดำเนินงานด้านต่างๆ

สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ได้จัดทำแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ และตั้งคณะกรรมการเฉพาะกิจ เพื่อส่งเสริมใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในหน่วยงานของรัฐ ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้อนุมัติให้หลักการ และการดำเนินการตามแผนดังกล่าว โดยแบ่งเป็น 4 ช่วง ได้แก่

ช่วงที่ 1 : การมีคอมพิวเตอร์ใช้ ในงานทั่วไป (พ.ศ. 2536 - 2538)

ช่วงที่ 2 : การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน (พ.ศ. 2536 - 2539)

ช่วงที่ 3 : การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (พ.ศ. 2537 - 2540)

ช่วงที่ 4 : การใช้คอมพิวเตอร์เต็มรูปแบบ (พ.ศ. 2540 เป็นต้นไป)

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อศึกษานั้น ได้ดำเนินการมานานก่อนหน้านี้อแล้ว คือ เริ่มในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520 - 2524) โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาโดยเฉพาะมหาวิทยาลัยต่างๆ ซึ่งเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศได้จัดให้มีหลักสูตรการศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และวิชาการที่เกี่ยวกับ

คอมพิวเตอร์ และการสื่อสารโทรคมนาคม มีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยการบริหารงาน และการลงทะเบียนนักศึกษา สำหรับกระทรวงศึกษาธิการนั้น ได้จัดตั้งศูนย์สารสนเทศขึ้นในปี พ.ศ. 2522 ในสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

ทางด้านทบวงมหาวิทยาลัย ได้จัดประชุมระดับภูมิภาคอาเซียน เรื่องการศึกษาและระบบสารสนเทศภายใต้โครงการพัฒนาการศึกษาอาเซียนในเดือนพฤศจิกายน 2523 ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของการพัฒนาการสารสนเทศทางการศึกษาของประเทศ

พ.ศ. 2526 ได้จัดตั้งศูนย์ประสานงานและปฏิบัติการของระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา (ศ.ส.ย.) ขึ้น โดยความเห็นชอบของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ มีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศให้ก้าวหน้าอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจัดให้มีข้อมูลและสารสนเทศที่มีคุณภาพทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการ และเพื่อเป็นศูนย์กลางในการเก็บรวบรวมข้อมูล และสารสนเทศทางการศึกษาที่จำเป็นต่อการกำหนดนโยบาย การวางแผนการศึกษาและการพัฒนาการศึกษาของประเทศ นอกจากนั้นยังมีหน้าที่กำหนดนิยามคำศัพท์ที่จำเป็นต้องใช้ในระบบสารสนเทศทางการศึกษา กำหนดมาตรฐานในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำแนกข้อมูลและจัดกระทำข้อมูล เพื่อให้ได้สารสนเทศ ที่สามารถนำไปใช้ได้ ตามความต้องการรวมทั้งการกำหนดขอบข่าย การประสานงานของระบบสารสนเทศทาง การศึกษา ตลอดจนส่งเสริมและเผยแพร่วิชาการ และการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศการศึกษาของประเทศ

ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) ได้ให้ความสำคัญอย่างยิ่งแก่เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อการพัฒนาการศึกษาของชาติ กล่าวคือ ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ซึ่งมีแผนงานหลักเพื่อพัฒนาการศึกษาอยู่ 9 แผนงานนั้น แผนงานหลักที่ 9 เป็นแผนเรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา แผนงานนี้มีแนวคิดว่า ข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศมีความสำคัญต่อระบบการศึกษาอย่างยิ่ง ดังนั้นหน่วยงานทางการศึกษาและที่เกี่ยวข้อง จะต้องสนับสนุนให้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา เพื่อเพิ่มนโยบาย การวางแผนพัฒนาการศึกษา การบริหารการศึกษา และการจัดการศึกษาให้เป็นระบบ มีรูปแบบและมาตรฐานเดียวกัน รวมทั้งส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการเรียนการสอนทุกระดับการศึกษา

ความเป็นมา

ประเทศไทยได้เริ่มใช้ระบบคอมพิวเตอร์มาเป็นเวลานานกว่า 30 ปีแล้ว คือเมื่อประมาณปี พ.ศ. 2506 เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องแรกเป็นเครื่อง IBM 1401 ติดตั้งที่สำนักงานสถิติแห่งชาติ เพื่อจัดทำสถิติและสำมะโนประชากร ต่อมา พ.ศ. 2527 รัฐบาลได้แต่งตั้ง “คณะกรรมการคอมพิวเตอร์แห่งชาติ” ขึ้นเพื่อทำหน้าที่พิจารณาอนุมัติการจัดหาคอมพิวเตอร์ของส่วนราชการ พ.ศ. 2534 รัฐบาลได้ยุบคณะกรรมการคอมพิวเตอร์แห่งชาติ เพื่อให้หน่วยงานราชการต่างๆ มีความคล่องตัวในการจัดหาคอมพิวเตอร์เองเพราะคอมพิวเตอร์มีราคาถูกลง และนิยมใช้แพร่หลายขึ้น

พ.ศ. 2535 มีการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ เป็นหน่วยงานในสังกัดสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม มีการแต่งตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ แห่งชาติ ตามที่กล่าวมาแล้วในตอนเกี่ยวกับความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ได้แต่งตั้งอนุกรรมการด้านต่างๆ 7 ด้าน ได้แก่ การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์การค้าระหว่างประเทศการวางแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศการวางแผนพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในหน่วยงานของรัฐ การพัฒนากฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศและการส่งเสริมการค้นคว้าวิจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520 - 2524) รัฐบาลได้เห็นความสำคัญของการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เทคโนโลยีการสื่อสารและเทคโนโลยีโทรคมนาคมในการจัด การพัฒนา และเผยแพร่สารสนเทศให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านต่างๆ โดยเฉพาะในด้านการศึกษา หน่วยงานด้านการศึกษาได้พัฒนาระบบสารสนเทศทางการศึกษา ภายใต้การประสานงานของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ การดำเนินการด้านนี้กล่าวโดยสรุปได้ ดังนี้

1. พ.ศ. 2522 กระทรวงศึกษาธิการจัดตั้ง ศูนย์สารสนเทศขึ้น ได้นำระบบ Mainframe มาใช้ตั้งแต่ พ.ศ. 2527 และขยายเครือข่าย On - line ไปยังกรมต่างๆ ในสังกัด 14 กรม รวมทั้งเชื่อมโยงกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ นอกจากนี้ยังได้จัดหาอุปกรณ์ไมโครคอมพิวเตอร์ให้หน่วยงานศึกษาธิการ ในระดับเขตการศึกษา ระดับจังหวัด และระดับอำเภอ สำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการบริหารและการจัดการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ

2. ศูนย์สารสนเทศทบวงมหาวิทยาลัย มีระบบคอมพิวเตอร์ทั้งระดับ Mainframe และ Mini Computer และไมโครคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ สำหรับการวางแผนและการบริหารกิจกรรมในทบวงมหาวิทยาลัย

3. สถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่ มีความก้าวหน้าในการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบริหารการเรียนการสอน การทะเบียน การวิจัย และประเมินผล รวมทั้งการเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างสถาบันต่างๆ เช่น เครือข่าย Internet ไทยสาร CUNET และ PULINET

4. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ มีศูนย์สารสนเทศทางการศึกษา รับผิดชอบในการวางแผนและพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งก็มีแผนการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยการเชื่อมโยงเครือข่ายกับหน่วยงานต่างๆ

ในขณะนี้ได้มีการเชื่อมโยงเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาแล้ว ดังนั้น การเชื่อมโยงเครือข่ายสารสนเทศของกระทรวง

ศึกษาธิการ เครือข่ายสารสนเทศทบวงมหาวิทยาลัย เครือข่ายสารสนเทศสำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย เครือข่ายสารสนเทศสาธารณะ อันได้แก่ เครือข่ายสื่อสารผ่านดาวเทียม ทั้งหลาย และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา มีกว้างขวางยิ่งขึ้น

สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ได้ทดลองดำเนินการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียน เมื่อ พ.ศ. 2538 โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้โรงเรียนทั้งในกรุงเทพมหานคร และต่างจังหวัด ได้มีและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาและการเรียนรู้ เพื่อที่จะได้ยกระดับการศึกษาของเยาวชนไทย และส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากแหล่งความรู้ที่มีอยู่ทั่วโลก โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือ การดำเนินงานมีโครงการย่อย 3 โครงการ

1. โครงการอินเทอร์เน็ตมัธยม โดยเน้นการติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อให้โรงเรียนสามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

2. โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบท เน้นการจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เบื้องต้นให้แก่โรงเรียน เพื่อใช้ในการพิมพ์และคำนวณอย่างง่าย ผู้รับผิดชอบโครงการ ได้แก่คณะกรรมการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ร่วมกับกรมสามัญศึกษา และบริษัทที่สนับสนุนโครงการ

3. โครงการจัดตั้งตู้หนังสือเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นการจัดสร้างตู้หนังสือที่รวบรวมหนังสือเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่อ่านได้ทั่วไป เพื่อให้ครูและนักเรียนได้ใช้ศึกษาค้นคว้า

ความจำเป็นในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา

เนื่องจากการดำเนินงานพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษาของหน่วยงานทางการศึกษาและที่เกี่ยวข้อง มีลักษณะเป็นไปอย่างอิสระ จึงทำให้ขาดความเป็นเอกภาพ ประกอบกับขาดความพร้อมทั้งด้านงบประมาณ บุคลากร และอุปกรณ์ต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อเชื่อมระบบซอฟต์แวร์ เป็นต้น ล้วนก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ อันได้แก่ปัญหาการผลิตข้อมูลปฐมภูมิที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วนตามที่ผู้ต้องการใช้ ปัญหาการจัดเก็บข้อมูลทุติยภูมิ ปัญหาการประสานงานเครือข่าย รวมทั้งปัญหาการดำเนินงานสารสนเทศ ซึ่งปัญหาต่างๆ เหล่านี้ส่งผลไปถึงการจัดการศึกษาที่ต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสำคัญในการดำเนินงาน

จากปัญหาข้างต้น จึงจำเป็นจะต้องพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา โดยมีพื้นฐานอยู่บนหลักการพัฒนาร่วมกันระหว่างหน่วยงานทางการศึกษาและที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถประสานการดำเนินงาน และการนำทรัพยากรมาใช้ในการบริหาร การวางแผนการจัดการศึกษา และการฝึกอบรมร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

โดยกำหนดให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติเป็นหน่วยประสานงานกลาง ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา

เพื่อให้มีการประสานงานกับหน่วยงานอื่นที่จัดการศึกษาและเกี่ยวข้องกับการศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ จึงมี “ศูนย์ประสานงานและปฏิบัติการของระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา” ทำหน้าที่ในฐานะเลขานุการของคณะกรรมการพัฒนาแผนปฏิบัติการหลักของระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา ร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จัดทำ “แผนแม่บทการพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา” โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ และมาตรการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในหน่วยงานของรัฐ วัตถุประสงค์ของการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา คือ กำหนดกรอบและทิศทางการดำเนินงาน หรือปฏิบัติการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษาทั้งในระยะสั้นและระยะยาวโดยมุ่งพัฒนาระบบการผลิตข้อมูล การพัฒนาระบบฐานข้อมูล และการพัฒนาระบบเครือข่ายสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การจัดเก็บการให้บริการและแลกเปลี่ยนข้อมูลและสารสนเทศในการกำหนดนโยบาย การวางแผนพัฒนาการศึกษา การบริหารการศึกษาและการจัดการศึกษา เพื่อให้เป็นระบบที่มีรูปแบบและมาตรฐานเดียวกัน รวมทั้งมุ่งส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนในทุกระดับการศึกษา

ชม ภูมิภาค

บรรณานุกรม

ศูนย์สารสนเทศเพื่อการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ และศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. รายงานเรื่องการวิจัยและพัฒนา ระบบเครือข่ายสารสนเทศทางการศึกษา. พ.ศ. 2540

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. วารสารการศึกษาแห่งชาติ. 25(5); มิถุนายน - กรกฎาคม 2534.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, วารสารการศึกษาแห่งชาติ. 25(6); สิงหาคม - กันยายน 2534.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544).