

แนวทางการพัฒนาไอซีทีในสถาบันการศึกษา

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 เป็นการพัฒนาระบบการศึกษามุ่งเน้นเป็นหลัก จากแผนพัฒนาดังกล่าวเน้นให้รัฐบาลมีนโยบายการศึกษาภาคบังคับ เพื่อให้เด็กเข้าสู่ระบบการศึกษาภาคบังคับ 12 ปี ประเทศไทยมีประมาณ 61 ล้านคน โดยประมาณ จะมีเด็กไทยเข้าสู่ระบบการศึกษาปีละประมาณหนึ่งล้านคน เมื่อรัฐบาลมีเป้าหมายที่ให้เด็กทุกคนเข้าสู่ระบบการศึกษาบังคับ 12 ปี ซึ่งหมายถึง จะมีนักเรียนจบมัธยมปีที่ 6 ถึงปีละประมาณล้านคน หากรัฐบาลมีการวางแผนและหาทางเตรียมการ เพื่อผลิตทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ความสามารถสูงให้ได้มากขึ้นและใช้ต้นทุนที่น้อยลง การดำเนินการเช่นนี้จะเป็นผลดีต่อการพัฒนาประเทศโดยรวม วิธีการที่เหมาะสมยิ่งในปัจจุบันคือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยดำเนินการจัดการศึกษา และยังเกี่ยวข้องกับหัวข้อดังต่อไปนี้

- เทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันการศึกษา
- กระบวนการวางแผนยุทธศาสตร์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสถาบันอุดมศึกษาไทย
- บทบาทการเรียนการสอน e- learning ในประเทศไทย
- เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

เทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันการศึกษา

เครือข่ายคอมพิวเตอร์กับการศึกษา

สถาบันศึกษามีการใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อและเครื่องมือในการเรียนการสอน ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จึงกลายเป็นตัวเชื่อมระบบการเรียนการสอนระหว่างอาจารย์กับนักเรียนในรูปแบบต่างๆ ทั้งแบบครูเป็นจุดศูนย์กลางและนักเรียนเป็นจุดศูนย์กลางเข้าด้วยกัน หลายๆ มหาวิทยาลัย จึงสร้างเครือข่ายหลักของมหาวิทยาลัยและเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต และเรียกเครือข่ายนี้ว่า “แคมปัสเน็ตเวิร์ค”

ภายในเครือข่ายมหาวิทยาลัย ครู อาจารย์สามารถนำเอาเอกสาร คำสอนคำราใ้ในสถานบริการหรือเซิร์ฟเวอร์บนเครือข่าย เอกสารคำสอนเก็บอยู่ในรูปแบบเอกสารไฮเปอร์เท็กซ์ที่เรียกว่า “โฮมเพจของระบบเว็ลด์ไวด์เว็บ” (www) และรู้จักกันดีบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เอกสารเหล่านี้ เอกสารเหล่านี้จึงเก็บในรูปแบบที่เรียกดูผ่านบราวเซอร์ (browser) เพื่อให้ครูนำมาใช้สอนในห้องเรียนได้ และเมื่อสอนเสร็จ นักเรียนสามารถเรียกดูเพื่อศึกษาภายหลัง ลักษณะของเอกสารคำสอนเหล่านี้เรียกว่า “โฮมเพจประจำวิชา” ด้วยวิธีนี้ทำให้นักเรียนสามารถเรียกมาดูจากที่ใดก็ได้ และเรียกดูเวลาใดก็ได้ หากมีข้อสงสัยก็สามารถส่งคำถามผ่านเครือข่ายด้วย อีเมลล์หรือติดต่อกับเพื่อนฝูงเพื่ออภิปรายปัญหา หากต้องการเอกสารอื่นประกอบ ก็สามารถเชื่อมต่อไปยังมหาวิทยาลัยในต่างประเทศเพื่อขอคู่มือโฮมเพจประจำวิชาของมหาวิทยาลัยอื่นได้ทั่วโลก การเรียนการสอนจึงมีลักษณะไร้พรมแดน ทำให้สืบค้นหาข้อมูลข่าวสาร ในสถานที่ห่างไกลได้

เทคโนโลยีเว็บ หรือ เวิลด์ไวด์เว็บ และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำให้ระบบการเรียนการสอนเปลี่ยนไปจากเครือข่ายข้อมูลข่าวสารเป็นตัวเชื่อมระหว่างครูกับนักเรียน หากทุกห้องเรียนมีเครื่องฉายภาพจากคอมพิวเตอร์ และคอมพิวเตอร์ต่ออยู่กับเครือข่าย ครูสามารถ ดำเนินการสอนโดยใช้ข้อมูลที่เตรียมไว้บนเครือข่ายได้โดยง่าย เมื่อ

นักเรียนกลับบ้านก็สามารถใช้โมเด็มติดต่อเข้าสู่เครือข่าย นำเอกสารคำสอนต่างๆ มาทบทวนการเรียนการสอนยุคใหม่จึงใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยได้มาก

การใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นตัวกลางเชื่อมทำให้ระบบการเรียนการสอนเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาและไม่จำเป็นต้องเห็นหน้ากันตลอด แต่ก็ส่งข่าวสารถึงกันได้ ระบบการเรียนการสอนยุคใหม่นี้จึงก่อให้เกิดวิทยาเขตในโลกแห่งจินตนาการหรือที่เรียกว่า “ไซเบอร์แคมปัส” (Cyber Campus)

การปรับตัวในเรื่องวิธีการเรียนการสอนจึงต้องเร่งกระทำ เทคโนโลยีสารสนเทศ มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นเรื่องของผู้บริหารสถาบัน การศึกษาต้องมีวิสัยทัศน์และมองการณ์ไกล การลงทุนสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางสารสนเทศเพื่อก้าวเข้าสู่ยุคของ “ไซเบอร์แคมปัส” (Cyber Campus)

เทคโนโลยีเครือข่ายทำให้ระยะทางไร้ความหมาย การขนส่งข้อมูลทำการจำนวนมากทำได้รวดเร็ว ผู้เรียนสามารถเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยได้มากด้วยเหตุนี้ระบบการศึกษาของหลายแห่งจึงต้องปรับตัวและพัฒนา เพื่อนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาช่วยจัดการศึกษา

ประเทศที่พัฒนาแล้วได้ใช้ประโยชน์จากเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาอินเทอร์เน็ตก็มีจุดเริ่มต้นจากการเชื่อมโยงมหาวิทยาลัยเข้าด้วยกัน ช่วยในเรื่องการใช้ข้อมูลทำการงานวิจัยร่วมกัน และพัฒนาต่อมาจนเป็นเครือข่ายการศึกษา และขยายตัวจนกลายเป็นเครือข่ายของโลกและการใช้งานครอบคลุมทุกด้าน

กระบวนการการวางแผนยุทธศาสตร์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับสถาบันอุดมศึกษาไทย

ในยุคสังคมข่าวสาร เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ IT (Information Technology) นับว่ามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวัน ทั้งที่ทำงานและที่บ้าน ไม่ว่าที่ใด เรามักจะได้พบ IT เข้ามามีบทบาทเกี่ยวข้องกับเสมอในทุกระดับ นับตั้งแต่เด็กเล็ก จนถึงผู้ใหญ่ และวัยชรา IT ดูเหมือนกำลังได้รับการยอมรับว่าเป็นเครื่องมือสำคัญชิ้นหนึ่งต่อขบวนการทางธุรกิจ และต่อขบวนการเรียนรู้ในสถาบันการศึกษา ทั้งหน่วยงานในภาครัฐและเอกชน

ในวงการศึกษไทย โดยเฉพาะสถาบันอุดมศึกษาได้มีการนำ IT เข้าไปใช้กันอย่างแพร่หลายในทุกสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย แต่ละมหาวิทยาลัยทั้งภาครัฐและเอกชน มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ทั้งที่ช่วยในงานสอนและงานเชิงบริหารอีกทั้งยังมีการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในมหาวิทยาลัย และเชื่อมต่อในระดับประเทศ ตลอดถึงระดับนานาชาติทั่วโลก โดยอาศัยเครือข่ายในชื่อ Internet ดังนั้นในปัจจุบันบทบาทของ IT ต่อกิจกรรมในมหาวิทยาลัย สามารถกล่าวโดยรวมได้ 2 ด้านคือ ด้านบริหารและด้านวิชาการ เป็นที่ทราบกันแล้วว่า IT ได้รับการพัฒนาและเติบโตอย่างไม่หยุดยั้ง ดังนั้น มหาวิทยาลัยจึงเริ่มเห็นความสำคัญของการวางแผนยุทธศาสตร์ ซึ่งจะช่วยให้มหาวิทยาลัยสามารถดำเนินการ และใช้บรรดประโยชน์จาก IT ให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดบนพื้นฐาน ปัจจัยสภาพแวดล้อม และปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการบริหาร IT และการบริหารมหาวิทยาลัย โดยพิจารณาในระยะยาวต่อทั้งขบวนการการเรียนการสอน การวิจัย และขบวนการบริหารสถาบัน

ถ้ามหาวิทยาลัยมีแผนยุทธศาสตร์ที่ดีแล้ว มหาวิทยาลัยจะสามารถลดความเสี่ยงต่อการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับ IT ได้อย่างไรก็ตาม ผู้เขียนเห็นว่า หลาย ๆ มหาวิทยาลัยไม่สามารถที่จะพัฒนาแผนยุทธศาสตร์ที่สำคัญนี้ได้ ทั้งนี้เป็นเพราะนักวางแผนขาดข้อมูลและประสบการณ์ที่เพียงพอในการวางแผนยุทธศาสตร์และการใช้ประโยชน์จาก IT การพัฒนาแผนยุทธศาสตร์ด้าน IT ต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง ดังนั้นผู้เขียนเห็นว่าสถาบันอุดมศึกษาไทยควรจะต้องมีกระบวนการวางแผนยุทธศาสตร์ด้าน IT ซึ่งคาดหวังว่าจะสามารถเป็นเสมือนแนวทางที่จะช่วยให้นักวางแผนสามารถใช้ในการพัฒนาแผนงานยุทธศาสตร์ในสถาบันอุดมศึกษาไทยต่อไป

บทบาทการเรียนการสอน e-learning ในประเทศไทย

สังคมเทคโนโลยีสารสนเทศ IT (Information Technology) ได้มีวิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงขึ้นตามลำดับ ขณะนี้ก็จะมีการพัฒนาการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและซับซ้อนมากกว่า ยุคใด ๆ ที่ผ่านมาซึ่งทั้งนี้ต้องระดมสมอง สรรพกำลังทั้งหมดเพื่อที่จะให้เกิดการพัฒนาประเทศ เพื่อการเตรียมความพร้อมสำหรับการแข่งขันในเวทีโลก

ประเทศไทยได้เตรียมความพร้อมเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 แล้ว โดยมีการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีโดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผลต่อภาคธุรกิจ การศึกษา สังคม ซึ่งเน้นการให้ความสะดวกในด้านการบริหารจัดการ และให้เกิดความคล่องตัวต่อการดำเนินงานไปในทิศทางที่สอดคล้องกัน จึงได้วางนโยบาย e-Thailand ขึ้น เพื่อเปิดประตูสู่การพัฒนาประเทศ ทั้งนี้ได้เน้นนโยบายหลักทางด้านสังคม เพื่อลดช่องว่างทางสังคม เปิดเสรีทางการค้า สนับสนุนการค้าอิเล็กทรอนิกส์ นโยบายระหว่างประเทศ ผลักดัน โครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ

หนึ่งในนโยบายของ e-Thailand ก็คือการส่งเสริมพัฒนาสังคม สิ่งที่จะควรคำนึงถึงก็คือ e-Education เป็นการให้การศึกษากับมนุษย์ให้มีความรู้ความสามารถในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำมาปรับปรุงใช้ทุกส่วนงานในวงการไอทีซึ่งมีการนำหลักการ คือ e-Learning เป็นการนำไอทีไปใช้ในการส่งเสริมประสิทธิภาพด้านการเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ เช่น การนำมัลติมีเดียมาเป็นสื่อการสอนของครู/อาจารย์ให้นักเรียนเรียนรู้ค้นคว้าด้วยตัวเอง ด้วยการเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม

การนำไอทีมาใช้ในการเรียนการสอนของ e-Learning ในยุคปัจจุบัน เป็นการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ทั้งที่เป็นเครื่องเดียว ที่เรียกว่า stand-alone หรือการเรียนผ่านเครือข่ายเชื่อมโยงสู่อินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นคว้าหาข้อมูลแลกเปลี่ยนกับข้อมูลความรู้บนเครือข่ายซึ่งที่ผ่านมาเราใช้สื่อ การเรียนการสอนในรูปแบบของสื่อประสม (Multimedia) ใช้การนำเสนอลงบนแผ่นซีดี-รอม โดยใช้ Authoring Tool ทั้งภาพและเสียง เพื่อเกิดการปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ให้กับผู้เรียนซึ่งสื่อเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะได้รับความสนใจสูงขึ้นเรื่อย ๆ แต่ปัญหาที่ประสบก็คือเนื้อหาที่มีอยู่ไม่ตรงตามหลักสูตรการศึกษา นอกจากนี้ยังมีผลกระทบเชิงลบ ทำให้ผู้ผลิตไม่สามารถพัฒนาสื่อได้อย่างมีคุณภาพ

รูปแบบการเรียนการสอน

1. การเรียนการสอนทางไกล (Distance Education) เป็นระบบการเรียนการสอนที่ประยุกต์เทคโนโลยีหลาย ๆ อย่าง เช่น ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การประชุมทางไกลชนิคมภาพ/เสียง รวมถึงเอกสารต่าง ๆ เพื่อเข้าถึงผู้เรียนที่อยู่ห่างไกล
2. แบบมหาวิทยาลัยออนไลน์ อาจจะเรียกว่า Online University หรือ Virtual University เป็นระบบการเรียนการสอนที่อยู่บนเครือข่ายในรูปแบบเว็บเพจ มีการสร้างกระดานถาม-ตอบ อิเล็กทรอนิกส์ (Web Board)
3. การเรียนการสอนผ่านทางอินเทอร์เน็ตและเว็บเพจ (Online Learning, Internet Web Base Education) เป็นการนำเสนอเนื้อหาและการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน โดยเน้นสื่อประสมหลาย ๆ อย่างเข้าด้วยกัน มีการสร้างสภาวะแวดล้อมที่ประสานงานกัน ให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลหลายชนิดได้ โดยผู้เรียนต้องควบคุมจังหวะการเรียนรู้ด้วยตนเองให้เป็น และเลือกเวลา สถานที่ในการเรียนรู้
4. โครงข่ายการเรียนการสอนแบบอะซิงโครนัส (Asynchronous Learning Network: ALN) เป็นการเรียนการสอนที่ต้องมีการติดตามผลระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน โดยใช้การทดสอบบทเรียน เป็นตัวโต้ตอบ

ประโยชน์ที่ได้รับ

- เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน โดยใช้สื่ออุปกรณ์ และคลังความรู้ที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ต เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนของครูและนักเรียน
- เกิดเครือข่ายความรู้ ที่สามารถแลกเปลี่ยนความรู้ และวัฒนธรรมซึ่งกันและกันบนอินเทอร์เน็ต ข้อมูลจะมีการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ สะดวกและรวดเร็ว
- ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สามารถสืบค้นวิชาความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยมีการให้คำปรึกษาและชี้แนะโดยครู/อาจารย์
- ลดช่องว่างการศึกษาในเมืองและชนบท สร้างความเท่าเทียมและกระจายโอกาสทางการศึกษาให้เด็กชนบทได้รู้เท่าทัน เพื่อสนับสนุนนโยบายและการพัฒนาระบบเทคโนโลยีทางการศึกษาและเครือข่ายสารสนเทศ เพื่อความสอดคล้องและสนับสนุน การปฏิรูปการศึกษาตาม พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

มาตรการการส่งเสริมการเรียนการสอนแบบ e-Learning

1. จัดทำโครงสร้างโอกาสทางเทคโนโลยี (Digital Opportunity Program) โดยการลดความเหลื่อมล้ำของการเข้าถึงเทคโนโลยี สร้างเครือข่ายการให้บริการการศึกษาครอบคลุมทั่วประเทศ ทั้งผู้พัฒนาและการให้บริการเนื้อหา
2. จัดตั้งกลุ่มของสถาบันอุดมศึกษาเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการพัฒนาเนื้อหา (Content Development) และธนาคารความรู้ (Knowledge Depository)
3. จัดทำโครงการระดับประเทศ เพื่อสร้างความตื่นตัวและเตรียมความพร้อมให้กับบุคลากรของสถาบันอุดมศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4. สร้างมาตรฐานแรงจูงใจโดยมาตรการทางภาษีหรือการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI ให้ภาคเอกชนจัดบริการการศึกษาออนไลน์ที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน
5. สร้างเกณฑ์เปรียบเทียบ (Benchmark) และมาตรฐานขั้นต่ำ (Minimum Requirement) เพื่อควบคุมคุณภาพการให้บริการของผู้ให้บริการการศึกษาจากธุรกิจภาคเอกชน
6. จัดตั้งกองทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา โดยการระดมทุนจากภาครัฐและเอกชน เพื่อลดการนำเข้า และเปลี่ยนแปลงกระบวนการทัศนวัตกรรมการศึกษา
7. ให้การสนับสนุนความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยในประเทศไทย และต่างประเทศในการพัฒนาการเรียนรู้ออนไลน์
8. ทบทวนกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการรับรองสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา
9. สนับสนุนและลงทุนในโครงการนำร่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับ Virtual University เพื่อให้เกิดความคุ้มค่า และเกิดประสิทธิภาพที่ดีในระยะยาว

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

ปัจจุบันประเทศต่าง ๆ รวมทั้งประเทศไทยได้มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในวงการศึกษามากขึ้นอันเนื่องมาจากการแพร่กระจายอย่างรวดเร็วของอุปกรณ์และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศประเภทต่าง ๆ อาทิเช่น ดาวเทียมสื่อสาร ใยแก้วนำแสง คอมพิวเตอร์ ซิรอม มัลติมีเดีย อินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ก่อให้เกิดระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer-Aided- Instruction (CAI) และ Computer-Aided-Learning (CAL) ทั้งในระดับท้องถิ่นและทางไกลรวมทั้งการจัดการเรียนการสอนทางเว็บไซต์ โดยภาพรวมแล้ว สามารถจำแนกคุณลักษณะการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อการศึกษาในมิติที่สำคัญ ดังนี้

1. เทคโนโลยีสารสนเทศลดความเหลื่อมล้ำของโอกาสทางการศึกษา สิ่งนี้เป็นเงื่อนไขสำคัญในการตอบสนองนโยบายการศึกษาที่เป็น “การศึกษาเพื่อประชาชนทุกคน” ที่จะเป็นการสร้างความเท่าเทียมทางสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเท่าเทียมทางด้านการศึกษาตัวอย่างที่สำคัญคือ การเรียนการสอนทางไกลที่ทำให้ผู้เรียนในถิ่นห่างไกลในชนบทที่ด้อยโอกาสเข้าถึงแหล่งข้อมูลโลก ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือการที่เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้คนพิการสามารถมีโอกาสรับการศึกษาในสิ่งแวดล้อมของคนปกติ และยังเปิดโอกาสให้คนพิการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้และการประกอบอาชีพอีกด้วย
2. เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษา เทคโนโลยีสามารถทำได้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การที่ผู้เรียนที่เรียนรู้ โดยสามารถใช้เวลาเพิ่มเติมกับบทเรียนด้วยสื่อซีรอมเพื่อตามให้ทันเพื่อน ผู้เรียนที่รับข้อมูลได้ปกติสามารถเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้มากขึ้น จากความหลากหลายของเนื้อหาในสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทั้งในระดับท้องถิ่นหรือระดับโลกอย่างระบบเว็ลด์ไวด์เว็บในอินเทอร์เน็ต ยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาคุณภาพของการเรียนรู้จากฐานข้อมูลที่หลากหลาย และกว้างขวางที่เป็นระบบฐานข้อมูลหรือห้องสมุดเดิมไม่สามารถรองรับได้ วัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศยังทำให้สื่อทางเสียง สื่อข้อความ สื่อทางภาพ สามารถผนวกเข้าหากันและนำเสนอ ได้อย่างน่าสนใจและไม่น่าเบื่อไม่ว่าจะดึงข้อมูลจากสื่อที่เก็บข้อมูล เช่น ฮาร์ดดิสก์ ซีรอม หรือจากเครือข่าย ซึ่งปัจจุบันมีเทคโนโลยีดิจิทัล และบีบอัด

สัญญาณที่ก้าวหน้าที่ได้อย่างรวดเร็ว ในขณะที่เดียวกันข้อมูลที่มีประโยชน์ยังสามารถเก็บบันทึกและเรียกใช้ร่วมกันได้จากคลังดิจิทัล (Digital archive) ในรูปแบบต่าง ๆ นอกจากนี้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ประเภท ความจริงเสมือน (Virtual reality) ยังสามารถประยุกต์ใช้เป็นประโยชน์ทางการศึกษาและการฝึกอบรม

การจัดการระบบสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

จุดเริ่มต้นของการจัดทำฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศในสถาบันการศึกษา เริ่มจากแนวความคิดของเอนเซมส์ดังกล่าวมาแล้ว งานสำคัญส่วนหนึ่งของเอนเซมส์ คือการจัดทำโครงสร้างการจำแนกแผนงาน (Program Classification Structure - PCS) ซึ่งจัดทำเพื่อวิเคราะห์แผนงานสำหรับกำหนดแนวทางในการจัดงบประมาณ และการวางแผนของสถาบันอุดมศึกษาภายหลังจากได้มีการจัดทำขึ้นแล้ว ก็ได้มีการนำโครงสร้างการจำแนกแผนงานไปใช้กับกับผลผลิต เช่น รูปแบบการจัดการทรัพยากร อาจจะกล่าวได้ว่าโครงสร้างการจำแนกแผนงานเป็นจุดเริ่มของการจัดทำระบบสารสนเทศในระดับอุดมศึกษา

โครงสร้างการจำแนกแผนงาน PCS เป็นโครงสร้างมาตรฐาน ประกอบด้วยแผนงานหลัก 8 กลุ่ม

1. กลุ่มการเรียนการสอน (Instruction) แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มการเรียนการสอนทางวิชาการทั่วไป กลุ่มการเรียนการสอนด้านวิชาชีพ กลุ่มการศึกษาสำหรับชุมชน และกลุ่มการศึกษาพื้นฐานสำหรับผู้ใหญ่
2. กลุ่มการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มสถาบันวิจัยหรือศูนย์วิจัย และกลุ่มงานวิจัยส่วนบุคคลหรืองานวิจัยเฉพาะโครงการ
3. กลุ่มงานบริการสังคม ประกอบด้วยกลุ่มงานบริการผู้ป่วย กลุ่มบริการสังคม กลุ่มโครงการร่วมมือและบริการสังคมโดยไม่มีการเรียนการสอนหรือวิจัย และกลุ่มบริการเผยแพร่ทางวิทยุและโทรทัศน์
4. กลุ่มงานสนับสนุนงานวิชาการ ซึ่งบางแห่งเรียกว่ากลุ่มบริการการศึกษา กลุ่มนี้ประกอบด้วยงานห้องสมุด งานพิพิธภัณฑ์และหอศิลป์ งานบริการเครื่องมือโสตทัศนอุปกรณ์ งานบริการคอมพิวเตอร์ งานบริหารวิชาการ งานพัฒนาหลักสูตร งานพัฒนาบุคลากรด้านวิชาการ และงานบริการด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง
5. กลุ่มงานบริการนักศึกษา ประกอบด้วยงานบริหารการบริการนิสิตนักศึกษา งานส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมทางสังคมและวัฒนธรรม งานแนะแนวบุคคลและแนะแนวอาชีพ งานช่วยเหลือและแก้ปัญหาทางการเงิน งานบริการพิเศษอื่นๆ
6. กลุ่มงานด้านบริหารองค์กร ประกอบด้วย งานสำนักงานบริหาร งานการเงินและการคลัง งานบริหารทั่วไป งานพัสดุ งานด้านอาคารสถานที่ งานสวัสดิการ อาจารย์และเจ้าหน้าที่ งานประชาสัมพันธ์ และงานสำนักทะเบียนกลาง
7. กลุ่มหน่วยงานอิสระ เป็นกิจการที่อยู่นอกเหนือการจัดการศึกษาโดยตรง ประกอบด้วยหน่วยงานอิสระภายในองค์กร และหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย
8. กลุ่มงานด้านทุนอุดหนุนการศึกษา ได้แก่ รางวัลเรียนดี และทุนอุดหนุนการศึกษาต่างๆ

การพัฒนากระบวนสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

การพัฒนากระบวนสารสนเทศต้องเกี่ยวข้องกับองค์กรที่มีหน้าที่รับผิดชอบ รวมทั้งบุคลากรขององค์กร ขึ้นตอนในการดำเนินงานตามรูปแบบต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ โดยเปรียบเทียบให้เห็นข้อดีข้อด้อยของแบบที่ใช้ในการพัฒนากระบวนสารสนเทศ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ รวมทั้งการทดสอบระบบ การเริ่มต้นระบบใหม่ ประเด็นสำคัญของการพัฒนากระบวนสารสนเทศอีกประการหนึ่ง คือ การติดตามและประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ ค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ตอบแทนของระบบสารสนเทศ นอกจากนั้นความสำเร็จและความล้มเหลวของการพัฒนากระบวนสารสนเทศเป็นส่วนสำคัญที่ต้องพิจารณาด้วย

จุดมุ่งหมายของการพัฒนากระบวนสารสนเทศ

การพัฒนากระบวนสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาคำเนินการได้ค่อนข้างช้ากว่าในภาคธุรกิจการค้าและอุตสาหกรรม ทั้งนี้เนื่องจากภายในองค์กรของธุรกิจมีการกำหนดบทบาทและขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจน ทำให้สะดวกต่อการออกแบบและพัฒนากระบวนสารสนเทศ ส่วนในสถาบันอุดมศึกษามีความหลากหลายในบทบาทและการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาจารย์และการจัดการเรียนการสอน จึงทำให้เกิดความยุ่งยากในการพัฒนากระบวนสารสนเทศทั้งในด้านการออกแบบระบบ โดยเฉพาะการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งเป็นปัญหาสำคัญ อย่างไรก็ตาม สถาบันอุดมศึกษาได้เพิ่มความพยายามและให้การสนับสนุนทางด้านทรัพยากรเพื่อพัฒนากระบวนสารสนเทศของสถาบันมากขึ้น จุดมุ่งหมายสำคัญของการพัฒนากระบวนสารสนเทศมี 3 ประการ คือ

- การมีระบบในการบริหารวางแผนและการตัดสินใจ
- การปรับปรุงและความคล่องตัวในการบริหารจัดการ
- การเพิ่มคุณค่าทางการศึกษา

การพัฒนากระบวนสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาเริ่มดำเนินการตั้งแต่การแยกส่วนในแต่ละระบบหรือในแต่ละหน่วยงาน มาจนถึงการเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบงานต่าง ๆ เป็นฐานข้อมูลของสถาบันอุดมศึกษา และในปัจจุบันมาสู่การนำเทคโนโลยีใหม่เข้ามาใช้ในกระบวนสารสนเทศ เช่น ระบบเครือข่าย การสื่อสารโทรคมนาคม การใช้มัลติมีเดีย การพัฒนากระบวนสารสนเทศในระดับอุดมศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ระบบทางธุรกิจ (Business systems) หมายถึงระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการบริหารองค์กร ได้แก่ บุคลากร งบประมาณ การเงิน รายได้ บัญชี จัดซื้อ/จัดจ้าง ทะเบียนทรัพย์สิน สิ่งอำนวยความสะดวก อาคารสถานที่ ศิษย์เก่า
2. ระบบทางวิชาการ (Academic systems) หมายถึงระบบสารสนเทศที่สนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ได้แก่ ระบบการรับนักศึกษา การคัดเลือก การลงทะเบียน การหางานทำ การจัดการเรียนการสอน ผลงานของอาจารย์ การบริการชุมชน การสนับสนุนทางวิชาการห้องสมุด

การพัฒนาสารสนเทศต้องสัมพันธ์กับนโยบายของสถาบันอุดมศึกษาในการที่จะพิจารณาถึงความสำคัญ จุดมุ่งหมาย ความคาดหวัง และการจัดการ โครงสร้างขององค์กรที่เป็นหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาสารสนเทศ โดยทั่วไปสถาบันอุดมศึกษามอบหมายให้ศูนย์/สำนักคอมพิวเตอร์ หรือศูนย์/สำนักสารสนเทศ หรือชื่ออื่น ๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่พัฒนา ดูแล และติดตามระบบสารสนเทศร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในระบบงานนั้นๆ

บรรณานุกรม

กองบรรณาธิการ. บทบาทการเรียนรู้การสอน **e-learning** ในประเทศไทย. (ออนไลน์). เข้าได้จาก

<http://www.nectec.or.th/courseware/pdf-documents/e-learning.pdf>. (วันที่ค้นข้อมูล 2 กุมภาพันธ์ 2547).

ปทีป เมธาคุณวุฒิ. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารสถาบันอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

ยีน ภู่วรรณ และสมชาย นำประเสริฐชัย. ไอซีทีเพื่อการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2546.

วรรณภา ติตตะศิริ. กระบวนการวางแผนยุทธศาสตร์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสถาบันอุดมศึกษาไทย.

<http://www.nectec.or.th/courseware/pdf-documents/it-edu.pdf>. (วันที่ค้นข้อมูล 2 กุมภาพันธ์ 2547).