

ไอทีเพื่อการศึกษาไทย

ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์

ศูนย์เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

28 กุมภาพันธ์ 2540

ปัจจุบันนี้เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทอย่างกว้างขวางในทุกวงการ นับตั้งแต่ทางด้านธุรกิจ อุตสาหกรรม การวิจัยค้นคว้า ไปจนถึงเรื่องการเมืองและการศึกษา อันที่จริงแล้วอาจกล่าวได้ว่าไม่มีงานด้านใดเลยที่ไม่มีผู้คิดประยุกต์หรือนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าไปช่วยในการทำงานนั้น ๆ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น

ในด้านการศึกษานั้นมนุษย์เราได้คิดหาทางนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนมาเป็นเวลานานแล้ว ความจริงที่ว่าคอมพิวเตอร์เครื่องแรกได้รับการประดิษฐ์คิดค้นขึ้นในมหาวิทยาลัยนอกจากจะพิสูจน์ว่าอาจารย์และนักวิจัยของมหาวิทยาลัยมีความสามารถในการประดิษฐ์เครื่องมืออันมหัศจรรย์ยิ่งแล้ว ยังชี้แนะเป็นนัยว่าคอมพิวเตอร์น่าจะมีบทบาทอย่างกว้างขวางต่อการสอนในมหาวิทยาลัยและสถานศึกษาระดับอื่น ๆ ต่อไปด้วย

หลังจากมนุษย์คิดสร้างคอมพิวเตอร์จนถึงขั้นผลิตออกจำหน่ายได้แล้ว นักวิจัยหลายคนในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ก็มีความเห็นสอดคล้องกันว่าคอมพิวเตอร์น่าจะมีบทบาทสำคัญในด้านการสอนได้ นักวิจัยเหล่านี้ได้พยายามคิดค้นหาวิธีที่จะสร้างศักยภาพด้านนี้แก่คอมพิวเตอร์ นักวิจัยบางคนมุ่งเน้นในด้านการทำให้คอมพิวเตอร์คิดหาเหตุผลได้ และแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้เอง ดังนั้นจึงทำให้เกิดการวิจัยทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence หรือ AI) และเกิดภาษา LISP (List Processing Language) สำหรับใช้ในงานวิจัยด้านนี้สืบมาจนบัดนี้ แนวคิดการพัฒนา AI ในระยะแรกนั้นไม่ประสบความสำเร็จมากนัก เพราะขีดจำกัดด้านสมรรถนะของคอมพิวเตอร์ประการหนึ่ง และเพราะนักวิจัยพยายามแก้ปัญหาที่ใหญ่เกินไปประการหนึ่ง เช่นพยายามหาทางพัฒนาโปรแกรมที่สามารถแก้ปัญหาได้ทุกอย่าง ที่เรียกว่า General Problem Solver ซึ่งไม่มีทางเป็นไปได้ ดังนั้นความสนใจด้าน AI จึงซาไประยะหนึ่ง ต่อมาเมื่อนักวิจัยเริ่มปรับท่าทีของตนเองโดยเปลี่ยนไปสนใจแก้ปัญหาที่มีขนาดเล็กและมีขอบเขตชัดเจนมากขึ้น แนวคิดหลายอย่างของ AI ก็เริ่มประสบผลสำเร็จ จึงทำให้ยังคงมีนักวิจัยทางด้านนี้อยู่ทั่วโลกเป็นจำนวนมาก

ในขณะที่เดียวกันนักวิจัยอีกหลายกลุ่มก็พยายามหาทางที่จะนำศักยภาพของคอมพิวเตอร์มาใช้ทางด้านการสอน แนวคิดก็คือนำคำอธิบายบทเรียนมาบรรจุไว้ในคอมพิวเตอร์ แล้วนำบทเรียนนั้นมาแสดงแก่ผู้เรียน เมื่อผู้เรียนอ่านคำอธิบายนั้นแล้วคอมพิวเตอร์ก็จะทดสอบความเข้าใจว่าถูกต้องหรือไม่ หากไม่ถูกต้องก็อาจจะอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติมให้เข้าใจมากขึ้นแล้วถามซ้ำอีก ง่ายๆ ก็คือพยายามให้คอมพิวเตอร์เลียนแบบการสอนของครูในชั้นนั่นเอง แนวคิดนี้นำไปสู่การวิจัยและพัฒนาทางด้าน การสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (Computer Assisted Instruction หรือ CAI) อย่างไรก็ตามแนวคิดด้าน CAI ในระยะแรกมีขีดจำกัดทางด้านคอมพิวเตอร์มาก ทั้งทางด้านสมรรถนะ และราคา ดังนั้น CAI ระยะแรกจึงไม่ประสบความสำเร็จ ต้องรอจนกระทั่งมีการผลิตและใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแพร่หลายมากขึ้น แนวคิดนี้จึงถูกนำมาพัฒนาให้ขยายตัวออกไปกว้างขวางมากขึ้นดังที่เห็นอยู่ในขณะนี้

นอกจากคอมพิวเตอร์ออกไป สถาบันการศึกษาหลายแห่งเห็นความจำเป็นที่จะต้องขยายการศึกษาออกไปในวงกว้าง โดยไม่ต้องมีขีดจำกัดทางด้านชั่วโมงการเรียน หรือ ข้อกำหนดว่าจะต้องมาเข้าชั้นเรียน หรือ จะต้องเป็นผู้ที่เรียนเต็มเวลา นอกจากนี้ยังต้องการเปิดโอกาสแก่ผู้ที่ไม่เคยมีโอกาสเข้าศึกษาในโรงเรียนหรือสถานศึกษาปกติ ให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วย ดังนั้นจึงเกิดแนวความคิดเรื่องการใช้ระบบสื่อสารเข้าช่วยการศึกษา มีทั้งการสอนทางไปรษณีย์ การสอนผ่านโทรทัศน์การศึกษา และปัจจุบันก็กลายเป็นการสอนทางไกลระบบ Video Teleconference ดังที่เป็นข่าวว่าทั้งกระทรวงศึกษาธิการและทบวงมหาวิทยาลัยได้ดำเนินการด้านนี้อยู่

ทุกวันนี้ เราได้รับทราบข่าวสารเกี่ยวกับการค้นคว้าใหม่ ๆ ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มากขึ้น ได้รับข่าวว่ามีการนำความรู้ด้านนี้ไปใช้กับการเรียนการสอนมากขึ้น ได้ทราบว่าการปฏิรูปการศึกษามากขึ้น ฯลฯ ข่าวเหล่านี้บางครั้งก็สร้างความปิติยินดีที่ผู้บริหารประเทศสนใจนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการศึกษา แต่บางครั้งก็สร้างความเคลือบแคลงใจในการดำเนินการของผู้เกี่ยวข้อง รวมความก็คือคนไทยส่วนมากยังสับสนกับพัฒนาการของการใช้ไอทีในการศึกษาว่าจะมีผลดีมากน้อยเพียงใด

คำบรรยายนี้คงจะยังไม่สามารถอธิบายให้ท่านผู้อ่านเข้าใจแจ่มแจ้งว่า ความเคลื่อนไหวต่าง ๆ ในขณะนี้ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพของการศึกษาไทยแล้วหรือไม่ แม้ผมต้องการทำเช่นนั้น แต่โดยเหตุที่มีเวลาเตรียมตัวจำกัดจึงไม่อาจค้นหาข้อมูลมาประกอบการบรรยายได้ชัดเจนนัก ดังนั้นผมจึงจำกัดเนื้อหาที่นำมาบรรยายในที่นี้ให้ครอบคลุมแต่เพียงเรื่องของไอทีที่จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา และ แนวทางที่ผมเห็นว่าเหมาะสมเท่านั้น ในการบรรยายนี้อาจจะต้องขึงแวงวิจารณ์โครงการที่ดำเนินอยู่ในขณะนี้ด้วย เพื่อให้เห็นภาพที่แท้จริงว่าเป็นอย่างไรเท่านั้น

นาคความคืดด้านการศึกษา

เรื่องการศึกษา มีผู้พูดและให้ความเห็นกันไว้มากแล้ว แต่กระนั้นก็ยังน่าสนใจที่จะเก็บความคิดเห็นของผู้เป็นปราชญ์ไทยบางท่านมาให้พิจารณาในที่นี้

ท่านพุทธทาสภิกขุ กล่าวว่า “เราควรจะยุติกันว่า การศึกษาเพื่อมนุษย์จะได้มีโอกาสได้สิ่งที่ดีที่สุดที่มนุษย์ควรจะได้ โดยการทาลายเสียซึ่งสัญญาตญาณอย่างสัตว์แล้ว มีการประพฤติกระทำอย่างมนุษย์ที่มีใจสูงโดยสมบูรณ์ ไม่ใช่เพียงเพื่อรอดอยู่ได้ซึ่งเป็นปัญหาของคนสมัยนี้ ชี้ขาดและกลัวกันมาก กลัวจนทำอะไรไม่ถูก” สิ่งที่ดีที่สุดที่ท่านพุทธทาสกล่าวถึงนั้นไม่ใช่ “เรื่องเอร็ดอร่อยทางตา ทางหู ทางจมูก ทางลิ้น ทางกาย ที่เรียกว่ากินดีอยู่ดี” แต่เป็น “กินอยู่แต่พอดี อย่ากินส่วนเกิน อย่ามีส่วนเกิน อย่าใช้ส่วนเกิน” แนวคิดของท่านพุทธทาสในที่นี้ไม่ได้กล่าวถึงเนื้อหาวิชา ไม่ได้กล่าวถึงแนวทางหรือวิธีการสอน ไม่ได้กล่าวถึงการทำงานอาชีพ ท่านปรารถนาสิ่งเดียว คือให้คนที่มีการศึกษานั้น **กินอยู่แต่พอดี** [1]

สัญลักษณ์ ศิวรักษ์ [2] ได้สรุปว่าการศึกษามีถึง

- ก. วิธีการต่าง ๆ ที่ถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และทัศนคติ
- ข. ทฤษฎีต่าง ๆ ที่พยายามจะอธิบายหรือให้เหตุผลในการถ่ายทอดนั้น ๆ
- ค. คุณค่าหรืออุดมคติต่าง ๆ ที่มนุษย์พยายามจะเข้าไปให้ถึงโดยอาศัยความรู้ ทักษะ และทัศนคติ

สัญลักษณ์ เห็นว่า เป้าหมายของการศึกษาควรเป็นไปเพื่อให้มนุษย์

1. มีความรู้ขั้นต่ำอย่างน้อยก็เพื่อที่เขาจะอยู่ได้ในสังคมและเพื่อหาความรู้เพิ่มเติมขึ้นได้ด้วย
2. มีวิชาชีพเพื่อจะหาเลี้ยงชีพได้
3. มีความสนใจและใคร่แสวงหาวิชาความรู้ จะได้สามารถเรียนรู้และเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง อันนับเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพในการใช้สติปัญญาของเด็ก ๆ ตลอดจนสร้างความเชื่อมั่นในตนเอง
4. รู้จักวิจารณ์พร้อมกับทำตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม
5. ได้สัมผัสและลิ้มรสทางวัฒนธรรมและจริยธรรม ซึ่งเป็นผลได้อันสำคัญของมนุษยชาติ

เมื่อปี 2515 คณะกรรมการระหว่างชาติเพื่อพัฒนาการศึกษา ขององค์การศึกษา วิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ ได้จัดพิมพ์หนังสือชื่อ Learning to be ขึ้น หนังสือนี้ที่แท้เป็นรายงานการพิจารณาแก้ปัญหาเกี่ยวกับการพัฒนาการศึกษาทั่วโลก มีนายเอ็ดการ์ ฟอว์ (Edgar Faure) อดีตนายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาของประเทศฝรั่งเศส เป็นประธาน รายงานนี้น่าสนใจมากตั้งนั้นกระทรวงศึกษาธิการของไทยจึงได้ขออนุมัติแปลหนังสือเล่มนี้เป็นภาษาไทยต่อยูเนสโก และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วก็แต่งตั้งคณะกรรมการแปลขึ้น มีดร. สายหยุด จำปาทองเป็นประธาน และ นายบรรจง ชูสกุลชาติเป็นผู้เรียบเรียง โดยใช้ชื่อภาษาไทยว่า **การศึกษาเพื่อชีวิต:โลกแห่งการศึกษาในปัจจุบันและอนาคต** [3]

ในหน้า 10 ของรายงานนี้ ได้กล่าวว่า “คณะกรรมการชุดนี้จึงขอเน้นในความสำเร็จของการศึกษาไว้ว่า การศึกษากับการเมืองนั้นจะต้องมีสัมพันธ์ภาพต่อกันอย่างลึกซึ้ง

“ตราบไคที่การศึกษาและการเมืองจะต้องผูกพันอยู่กับผลของการปฏิวัติทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตราบนั้นการดำเนินการศึกษาทั้งปวงจะต้องเน้นความสำคัญของสิ่งต่อไปนี้ คือ:

“1. เน้นความหมายของ “มนุษยภาพแบบวิทยาศาสตร์” ที่เรียกว่ามนุษยภาพก็เพราะเกี่ยวกับมนุษย์และชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์โดยเบ็ดเสร็จสมบูรณ์ และที่กล่าวว่าเป็นวิทยาศาสตร์ก็เพราะมนุษยภาพนั้นมีสภาวะเป็นอยู่และเป็นไปตามความเจริญก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมนุษย์และโลกของเรา

“2. เน้นในเรื่องเทคโนโลยี เทคโนโลยีก็คือ การนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ หรือถ้าจะกล่าวโดยทั่วไปแล้ว เทคโนโลยีก็คือการประยุกต์วิทยาการทั้งปวงที่มีแบบแผนอยู่แล้วมาปฏิบัติงานให้เกิดประโยชน์ ทำให้มนุษย์บังเกิดความรุ้ความเข้าใจในกระบวนการต่าง ๆ ของธรรมชาติแวดล้อม และที่สำคัญที่สุดก็คือเทคโนโลยีจะส่งเสริมให้มนุษย์ปฏิบัติงานกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

“ดังนั้น คณะกรรมการชุดนี้จึงมีความเห็นว่า วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนั้นเป็นปัจจัยสำคัญต่อการศึกษาย่างยิ่ง การจัดกิจกรรมทางการศึกษาทุกชนิดต่อไปนี้จะต้องใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่ว่าจะจัดเพื่อเด็ก เยาวชน หรือผู้ใหญ่ ทั้งนี้เพื่อให้บุคคลเหล่านั้นสามารถควบคุมธรรมชาติและสามารถควบคุมการผลิต ตลอดจนสามารถเป็นนายเหนืออำนาจต่าง ๆ ในสังคมและในบั้นปลาย บุคคลเหล่านั้นก็จะสามารถเป็นนายของตนหรือชนะตนเองสามารถตัดสินใจและดำเนินการใด ๆ ได้โดยตนเอง เมื่อเป็นดังนี้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะบันดาลให้มนุษย์มีความคิดแบบวิทยาศาสตร์เพื่อนำไปพัฒนาศาสตร์แขนงต่าง ๆโดยมิตกเป็นทาสของศาสตร์เหล่านั้นอีกต่อไป”

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นในยุคที่ยังไม่มีผู้ผลิตคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือเครื่องพีซี ยังไม่มีการทำระบบ Video Teleconference แต่กรรมการชุดนี้ก็ได้อ้างถึงเรื่องเหล่านี้เอาไว้บ้างในหน้าที่ 20 ดังนี้

“ยุคเปลี่ยนแปลง” เป็นยุคที่บันดาลให้เราไม้เครื่องมือต่าง ๆ อย่างพร้อมสรรพสำหรับแก้ปัญหาทุกอย่างการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นด้านปริมาณหรือด้านคุณภาพ แต่ก็มีข้อวิจิจจณาอยู่ว่า เราจะนำเครื่องมือนั้นมาประยุกต์กันอย่างไร และอะไรคือเครื่องมือในการเปลี่ยนแปลงทั้งปวง

“ในยุคเทคโนโลยีนั้นเรามีเครื่องมือใหม่ ๆ ที่จำเป็นอยู่สองอย่าง คือ เครื่องมือสำหรับการสื่อสาร อันได้แก่วิทยุ โทรทัศน์ และเครื่องโทรทัศน์ ก็เป็นการนำเครื่องจักรกลต่าง ๆ มาใช้ในการเรียนการสอนเครื่องมือสองอย่างนี้เป็นเครื่องมือที่สามารถเผยแพร่ข่าวสารไปได้รวดเร็ว สามารถเปลี่ยนข้อความให้เป็นรหัส เปลี่ยนรหัสให้เป็นข่าวสาร แล้วนำข่าวสารไปประกอบการเรียนการสอนได้อย่างดี ลักษณะอันละเอียดอ่อนและสลบซับซ้อนของเครื่องมือเหล่านี้ย่อมอำนวยความสะดวกเพื่อการเรียน การให้การศึกษา และการฝึกฝนอบรม ในลักษณะต่าง ๆ กัน

“อย่างไรก็ดี ในปัจจุบันนี้เรายังมิได้ใช้วิทยุและโทรทัศน์เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนกันมากนัก ยิ่งเครื่องสมองกลด้วยแล้วก็กล่าวได้ว่ายังใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาน้อยเต็มที่สำหรับวิทยุและโทรทัศน์นั้นก็นำไปใช้ประโยชน์เพื่อกิจการด้านอื่น ๆ เสียมากกว่าใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษา แม้จะมีใช้กันบ้างก็น้อยเต็มที่เหมือนกัน

“โดยมากแล้วมักเข้าใจกันไปว่าวิทยุมีประโยชน์ต่อการศึกษาหน่อย จะมีบ้างก็เพียงการสร้างความสนใจ ส่วนโทรทัศน์ก็มีประโยชน์เพียงอุปกรณ์การสอน เหมือนอุปกรณ์การสอนอื่น ๆ มิได้ใช้ประโยชน์เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอะไรให้แปลกและใหม่ขึ้นเลย ดังนั้น เทคโนโลยีดังกล่าวเหล่านี้จึงมิได้นำมาใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาและการเรียนการสอนอย่างสมบูรณ์นัก นอกจากนั้น รายการออกอากาศแต่ละรายการก็ใช้อุปกรณ์กันอย่างฟุ่มเฟือย จึงทำให้ค่าจัดรายการมีราคาแพงนับเป็นการสิ้นเปลืองเสียเปล่า ๆ เพราะใช้ประโยชน์ไม่ได้มากครั้ง ด้วยเหตุนี้การใช้โทรทัศน์เพื่อการศึกษาจึงอยู่ในวงแคบ ส่วนเครื่องสมองกลนั้น โดยมากก็นำไปใช้กันในระดับวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัย สำหรับงานค้นคว้าวิจัย เช่นการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเสียมากกว่า ความจริงแล้วการเรียนการสอนเกี่ยวกับภาษาสมองกลง่าย ๆ ก็น่าจะทำกันได้ในการศึกษาในระดับอื่น ๆ เพื่อเตรียมเด็กไว้สำหรับใช้สมองกลเมื่อตนเรียนสูงขึ้นไป การรู้ภาษาสมองกลนั้นมีประโยชน์สองอย่าง คือการเรียนภาษาสมองกลนั้น เป็นการเรียนคณิตศาสตร์ไปด้วยในตัว และการเรียนคณิตศาสตร์ก็คือการเรียนตรรกวิทยาอย่างหนึ่งเหมือนกัน นอกจากนั้นจะได้ประโยชน์ในแง่ส่งเสริมความอยากรู้อยากเห็น เพราะเด็กได้คลุกคลีติดมอมอยู่กับสิ่งละเอียดอ่อนและสลบซับซ้อนเช่นสมองกลนั้นด้วย

“ไม่ว่าจะพัฒนาการศึกษาในระดับไหน ทุกประเทศจำเป็นจะต้องใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาและต้องอาศัยเทคโนโลยีเป็นหลักเพื่อพัฒนาประเทศกันทั้งนั้น หรือกล่าวได้อีกเหมือนกันว่าทุกประเทศจำเป็นจะต้องใช้เทคโนโลยีทางปัญญายุคหลังเครื่องจักรทั้งสิ้น

“ประเทศที่พัฒนาแล้วย่อมมองเห็นความจริงข้อนี้ แม้ประเทศที่การเศรษฐกิจกำลังรุ่งเรืองก็ทุ่มเทเงินทอง เพื่อใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้สัมฤทธิ์ผล แต่ถึงแม้จะเป็นประเทศที่ยากจนก็ย่อมสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพทางการศึกษาได้เหมือนกัน อย่างไรก็ตาม สำหรับประเทศที่ยากจนนั้นจะประสบปัญหาต่าง ๆ มาก เช่นจะต้องต่อสู้กับงานล่าช้าของระบบราชการ จะต้องชักชวนให้ประชาชนเกิดความสนใจในเทคโนโลยีการศึกษา ยิ่งไปกว่านั้นจะต้องได้รับความร่วมมือจากครูบาอาจารย์เป็นอย่างดีด้วย ครูบาอาจารย์นั้นย่อมมีบทบาทสำคัญมาก เพราะถ้าครูร่วมมือแล้วประชาชนทั่วไปก็ย่อมร่วมมือด้วยโดยดุษณีย์ ทั้งนี้เพราะเหตุว่าการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการจัดการศึกษานั้นครูจะต้องเป็นหัวเรี่ยวหัวแรงสำคัญที่สุด

“การนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการให้การศึกษาในประเทศที่พัฒนาแล้วนั้นได้ก่อนให้เกิดคุณประโยชน์อย่างเอนกอนันต์ทีเดียว แต่ประเทศที่กำลังพัฒนาอยู่นั้นจะต้องหาเทคโนโลยีเหล่านี้มาก่อนจึงจะปรับปรุงการศึกษาของประเทศได้ อย่างไรก็ตาม การศึกษาในประเทศที่กำลังพัฒนาจะก้าวหน้าได้ก็ด้วยการใช้เทคโนโลยีเท่านั้น จึงจะก้าวไปทันกับเหตุการณ์

“การจัดการศึกษาที่เป็นอย่างไรในเวลานี้มีได้แก่ปัญหาการไม่รู้หนังสือของประชากรส่วนใหญ่เท่าใดนัก (แม้จำนวนประชากรจะรู้หนังสือเพิ่มมากขึ้นเพราะการศึกษาภาคบังคับก็ตาม) กระนั้นก็ดี ยังไม่มีหลักประกันโดยเด็ดขาดว่าเด็กทุกคนจะได้รับการศึกษาหรือรู้หนังสือเป็นอย่างดี และถ้าคิดกันให้ถ่องแท้แล้วก็ย่อมเห็นได้ว่า การจัดการศึกษาเวลานี้มีได้ให้โอกาสแก่ชีวิตมากนัก ดังนั้นถ้าจะกล่าวกันกว้าง ๆ แล้วก็จะกล่าวได้เลยว่า การให้การศึกษาแก่คนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งนั้นมิได้แก่ปัญหาการไม่รู้หนังสือมากนัก เพราะหลายประเทศจะประสบปัญหาอดก๊วของการศึกษาภายในเวลาอันไม่ช้าไม่นานนัก (ปัญหาดังกล่าวได้แก่ ปัญหาขาดครู ปัญหาขาดแคลนตำราเรียน เป็นต้น)

ปัญหาอดก๊วทางการศึกษาจะไม่มีเป็นขาด ถ้าเราใช้เทคโนโลยีเข้าช่วยหลาย ๆ อย่าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเราสามารถใช้วิธีให้การศึกษาโดยอาศัยทั้งวิทยุและโทรทัศน์ทั้งสองอย่าง (เราได้เคยเสนอไว้แล้วว่า วิธีดังกล่าวนี้ไม่จำเป็นต้องใช้สมองกลเข้ามาช่วยจัดบทเรียนแต่อย่างใด และเรื่องการใส่สมองกลนั้นเราเคยเน้นให้เห็นความสำคัญไว้บ้างแล้วในตอนก่อน ๆ) ถ้าสามารถดำเนินการดังนี้ได้ก็จะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาอย่างสำคัญ ประดุจการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจจากระดับธรรมดาไปสู่ระดับเศรษฐกิจที่ขยายตัวอย่างรวดเร็วเลยทีเดียว

“ประเทศที่กำลังพัฒนานั้นมีวิธีที่จะปรับปรุงการศึกษาให้ทันสมัยได้สองวิธี วิธีสองวิธีนี้อาจดำเนินการพร้อมกันไปได้เลย คือใช้เทคโนโลยีระดับสูงถ้าสามารถใช้ได้ และในเวลาเดียวกันก็ใช้เทคโนโลยีระดับกลางให้มากขึ้น การอาศัยเทคโนโลยีเป็นหลักในการปรับปรุงนั้น จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของงานและเพิ่มความสะดวกต่อการให้การศึกษา ทั้งหมดทั้งหลายนี้ไม่จำเป็นจะต้องเป็นเทคโนโลยีที่มีความละเอียดอ่อนสลับซับซ้อนอะไร หรือมีราคาแพงแต่อย่างใด หรือจะต้องใช้เครื่องจักรกลอะไรมากมาย

“ด้วยเหตุผลดังกล่าวมาแล้วนี้ ถึงแม้จะยังมีเคลือบแคลงสงสัยและข้อแตกต่างกันอยู่อีกเป็นอันมากก็ตาม คณะกรรมการพัฒนาการศึกษาระหว่างชาติก็ใคร่ขอเน้นไว้ ณ ที่นี้ว่าการปรับปรุงการศึกษาระบบเดิมให้เป็นการศึกษาในระบบใหม่โดยใช้เทคโนโลยีช่วยนั้น แม้จะประสบความก้าวหน้าหรือสาระมีประโยชน์อย่างไรก็ตาม ความต้องการทางการศึกษาก็จะเพิ่มมากขึ้นไปอีกแน่นอน ทั้งนี้เพราะว่าระยะเวลาที่นักเรียนจะต้องอยู่ในโรงเรียนยืดยาวออกไปอีกประการหนึ่ง อีกประการหนึ่งก็คือว่า เราได้ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยได้โดยไม่จำกัดและได้อย่างกว้างขวางและมีวิธีการอย่างเหมาะสม จนเกิดสถาบันการศึกษาตลอดชีวิตที่แท้จริงขึ้นมา”

ข้อความที่นำมาจากหนังสือของยูเนสโกนี้ชี้ให้เห็นว่า นักการศึกษาของโลกได้เห็นความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศมานานแล้ว แม้ว่าในช่วงนั้นจะยังไม่มีบริษัทใดผลิตคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลออกมาจำหน่ายเลย ข้อนำสังเกตก็คือกระทรวงศึกษาธิการของไทยก็ได้รับทราบเรื่องนี้ จนกระทั่งถึงกับตั้งคณะกรรมการขึ้นมาเพื่อแปลหนังสือเล่มนี้ ดังนั้น

กรรมการซึ่งเป็นนักการศึกษาและผู้บริหารการศึกษาระดับสูงของไทย ย่อมจะต้องได้ตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศจากหนังสือเล่มนี้มาบ้างไม่มากก็น้อย แต่เหตุใดพัฒนาการด้านนี้ของวงการศึกษาไทยจึงยังอ่อนด้อยอยู่ ถ้าเป็นเพราะการศึกษาของไทยไม่ได้สัมพันธ์กับการเมืองมากนัก จนกระทั่งถึงเมื่อเร็ว ๆ นี้ คำตอบที่ผมคิดว่าน่าจะเป็นไปได้อีกประการหนึ่งก็คือ ทั้งนักการศึกษาและผู้บริหารการศึกษาระดับสูงของไทยนั้นไม่เคยได้สัมผัสกับคอมพิวเตอร์ด้วยตัวเอง ดังนั้นจึงไม่เคยทราบศักยภาพของคอมพิวเตอร์ในด้านต่าง ๆ ทำให้ไม่ขวนขวายที่จะผลักดันที่จะให้สถานศึกษาสนใจนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้

เมื่อปี 2516 คณะกรรมการวางพื้นฐานเพื่อการปฏิรูปการศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการ ได้พิมพ์รายงานฉบับสมบูรณ์เกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษาออกเผยแพร่ คณะกรรมการฯ เห็นว่าการศึกษาไทยในอนาคตควรจะมีคามมุ่งหมาย ดังต่อไปนี้

1. การศึกษาจะต้องสร้างความสำนึกในการเป็นไทยร่วมกัน ความเป็นครอบครัว และการเป็นส่วนหนึ่งของมนุษยชาติ
2. การศึกษาจะต้องช่วยบุคคลให้เข้าใจ และกระตือรือร้นที่จะมีส่วนร่วมในการปกครองประเทศตามวิถีทางประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข ทั้งจะต้องสร้างเสริมให้ประชาชนรู้จักสิทธิและหน้าที่ของตน รู้จักรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม มีวินัยและเคารพกฎหมายบ้านเมือง
3. การศึกษาจะต้องปลูกฝังให้บุคคลยึดมั่นในความสุจริต ความยุติธรรม และความเสมอภาคในสังคม
4. การศึกษาจะต้องเสริมสร้างความรู้ความสามารถแก่บุคคล และกลุ่มชนที่อยู่ร่วมในสังคมเดียวกันให้สามารถสื่อสารเข้าใจกันได้ รวมทั้งสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและปัญหาต่าง ๆ โดยสันติวิธี
5. การศึกษาจะต้องเสริมให้บุคคลมีสุขภาพดีทั้งทางร่างกายและจิตใจ ให้มีศีลธรรม มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความคิดริเริ่ม และใช้ความสามารถให้เกิดผลดีต่อสังคมในส่วนรวม โดยลดความเห็นแก่ตัว และความคิดที่จะเอาตัวรอดแต่ลำพัง
6. การศึกษาจะต้องเสริมสร้างความรู้ความสามารถและค่านิยมในการประกอบอาชีพที่เหมาะสมกับสภาพที่เป็นจริง ให้รู้จักใช้จ่ายอย่างมีธรรมาภิบาล
7. การศึกษาจะต้องเสริมสร้างให้บุคคลมีความรู้ เข้าใจในธรรมชาติ สังคม ศิลปะ วัฒนธรรม และวิทยาการต่าง ๆ ที่มีความเปลี่ยนแปลงก้าวหน้าอยู่เสมอ แล้วรู้จักนำความรู้นั้นมาใช้ในทางสร้างสรรค์ พร้อมกันนั้นก็รู้จักนำความเปลี่ยนแปลงในสิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวมาใช้เป็นประโยชน์ทั้งแก่บุคคล สังคม และธรรมชาติ
8. การศึกษาจะต้องเสริมให้บุคคลรักอิสรภาพ รักการแสวงหาความจริง และแบบอย่างการดำรงชีวิตที่ดีขึ้น

การจัดการศึกษาให้บรรลุความมุ่งหมายดังกล่าวข้างต้น คณะกรรมการฯ ได้เสนอแนวทางไว้ดังต่อไปนี้

1. จะต้องเน้นความเสมอภาคขั้นต้นทางการศึกษา โดยรัฐจะต้องรับภาระจัดการศึกษาภาคบังคับเป็นการให้เปล่า ส่วนการศึกษาที่มีค่าใช้จ่ายรัฐจะต้องมีมาตรการประกันความเสมอภาคในโอกาสให้แก่ประชาชนโดยกว้างขวาง

2. จะต้องจัดให้มีเอกภาพในการบริหารการศึกษา โดยเน้นการให้ประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมและยึดหลักการบริหารที่มีทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผลอันเหมาะสมกับลักษณะงานการศึกษา

3. จะต้องระดมเลือกสรรทรัพยากรจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งจากรัฐบาล เอกชน และผู้รับการศึกษาไปใช้ในการจัดการศึกษา และหาวิธีการจัดสรรทรัพยากรเพื่อการศึกษาให้เกิดประโยชน์สูงสุด

4. จะต้องจัดให้มีความประสานสัมพันธ์ระหว่างการศึกษาในโรงเรียน นอกโรงเรียน และลักษณะอื่น ๆ โดยจัดให้มีภาคปฏิบัติที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ในแต่ละระดับและประเภทการศึกษา ให้คิดเป็นทำเป็น

5. จะต้องจัดให้สาระและกระบวนการเรียนรู้มีความผสมผสานกันระหว่างความงอกงามทางคุณธรรม จริยธรรม และ ปัญญา กับความเจริญทางวัตถุ เพื่อการดำรงชีวิตที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

6. จะต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทฐานะของครู และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เพื่อให้รับกับสภาพการณ์ใหม่

7. แม้จะได้ทำการปฏิรูปการศึกษาให้บรรลุความมุ่งหมายตามแนวการจัดตั้งกล่าวนี้แล้ว ก็ยังจะต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการศึกษาให้เหมาะสมแก่ความจำเป็นแห่งกาลสมัยอีกต่อไปไม่หยุดยั้ง

รายงานฉบับนี้ได้สรุปไว้ว่า การศึกษาเพื่อชีวิตและสังคมตามนัยนี้ คือ หลักในการปฏิรูปการศึกษาไทย

จากแนวคิดข้างต้นนี้เราจะสังเกตเห็นได้ว่า ไทยไม่ได้นำแนวคิดที่ได้รับจากหนังสือที่ทางผู้เชี่ยวชาญของยูเนสโกเสนอแนะไว้มาสอดคล้องกันไว้ในจุดมุ่งหมาย หรือ วิธีจัดการเลย เรื่องนี้ความจริงก็น่าเห็นใจเพราะในช่วงนั้น ประเทศไทยกำลังเผชิญกับความแตกแยกทางความคิดอย่างรุนแรง ดังนั้นคณะกรรมการจึงมุ่งเน้นการศึกษาไปที่เรื่องของความเป็นไทย ความสามัคคี ระบบการปกครองแบบประชาธิปไตย มากกว่าที่จะมองทิศทางของโลกว่าจะก้าวไปทางไหน แล้วเตรียมการที่จะผลิตคนออกมารับทิศทางนั้น ๆ ด้วยเหตุนี้จึงไม่แปลกที่ทั้งจุดมุ่งหมายและวิธีจัดการที่เสนอแนะขึ้นนั้นไม่สามารถพัฒนาเด็กไทยให้กลายเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีความเป็นเลิศได้เลยไม่ว่าจะในทางใด และไม่แปลกที่ทำให้การศึกษาของไทยตกต่ำอย่างน่าใจหายมาจนถึงขณะนี้

หน่วยงานของรัฐที่ทำหน้าที่บริหารการศึกษาต่างก็ทราบวิกฤตการณ์ทางการศึกษาของไทยเวลานี้มากเหมือนกัน เช่นสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้ชี้ว่าวิกฤตการณ์การศึกษาเอาไว้หลายข้อ ดังนี้ [5]

*เด็กด้อยโอกาสอายุ 6-11 ปี กว่า 400,000 คน ไม่ได้เรียนหรือเรียนไม่จบการศึกษา ภาคบังคับระดับประถมศึกษา

*ประชากรไทยที่มีอายุ 25 ปีขึ้นไป มีการศึกษาในระบบโรงเรียนเฉลี่ย 3.8 ปี ต่ำกว่าประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 4.4 ปี

*กำลังแรงงานไทยประมาณร้อยละ 80 มีการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า

*เยาวชนไทยอายุ 18-21 ปี มีโอกาสได้รับการศึกษาระดับปริญญาตรีเพียงร้อยละ 18.7

*คุณภาพทางการศึกษาน่าเป็นห่วง นักเรียนไทยมีสัมฤทธิ์ผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ในแนวโน้มที่ลดลง อีกทั้งไม่ได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ความสามารถและทักษะสำหรับโลกยุคใหม่อย่างพอเพียง เช่นความรู้ภาษาอังกฤษ และคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

*กระบวนการเรียนการสอนมุ่งเน้นการท่องจำเพื่อตอบ มากกว่ามุ่งคิดวิเคราะห์แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้เด็กไทยจำนวนมากคิดไม่เป็น ไม่ชอบอ่านหนังสือ ไม่รู้วิธีเรียนรู้

*คุณธรรม จริยธรรมในสังคมไทยเสื่อมถอยลง กระบวนการเรียนการสอนไม่ส่งเสริมการพัฒนาคุณธรรมเท่าที่ควร

*สื่อ และเนื้อหาสาระการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับโลกแห่งความเป็นจริง

*วิชาชีพครูตกต่ำ ไม่ได้รับการยกย่องจากสังคม คนเก่ง คนดีไม่นิยมเรียนครู ครูขาดโอกาสในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

*ประเทศไทยมีการผลิตกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับปริญญาตรีและช่างเทคนิคน้อยกว่า มาเลเซีย สิงคโปร์ ไต้หวันและเกาหลีใต้ 10 เท่าในปี 2538 ปัจจุบันไทยมีนักวิทยาศาสตร์ 2 คนต่อประชากร 10,000 คน ส่วนเกาหลีและฮ่องกงมีถึง 41 และ 47 คนตามลำดับ

*ระบบบริหารและการจัดการศึกษาขาดประสิทธิภาพ การจัดการการศึกษาของรัฐยังเป็นแบบรวมศูนย์อำนาจอยู่ที่ส่วนกลางมากเกินไป

*รูปแบบการศึกษาไม่หลากหลาย ไม่สอดคล้องกับความต้องการที่หลากหลาย รัฐผูกขาดการจัดการศึกษา อีกทั้งรวมศูนย์อำนาจอยู่ที่ส่วนกลางมากเกินไป ไม่เปิดโอกาสให้ทุกส่วนของสังคมเข้ามามีส่วนร่วมเท่าที่ควร ฯลฯ

แผนพัฒนาการศึกษาระดับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ได้กำหนดว่า สังคมไทยควรเป็นสังคมแห่งปัญญาและเรียนรู้ โดยสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกันในสังคมว่า ชีวิตที่มีความสุขคือชีวิตที่มีการเรียนรู้ และกำหนดวิสัยทัศน์การศึกษาไทยว่า

1. การศึกษาที่มุ่งพัฒนามนุษย์ที่สมบูรณ์มีคุณลักษณะ
 - *มองกว้าง คิดไกล ใฝ่ดี
 - *มีวินัยในตนเอง
 - *มีทักษะสำหรับยุคโลกาภิวัตน์ เช่น ภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ รวมทั้งทักษะการจัดการ
2. การศึกษาที่สอดคล้องกับวิถีชีวิต และความต้องการของ
 - *บุคคล
 - *ชุมชน
 - *สังคม
 - *ประเทศชาติ
 - *ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม
3. การศึกษาที่ปรับแนวคิดการจัดการใหม่
 - *ให้ผู้เรียนรู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - *ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
 - *รูปแบบการเรียนที่หลากหลาย
 - *ทุกส่วนของสังคมตั้งแต่ครอบครัว ชุมชน รัฐ เอกชน องค์กรเอกชน สื่อมวลชน มีส่วนร่วมรับผิดชอบในการจัดการศึกษา

แผนพัฒนาการศึกษาได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ดังนี้

1. เพื่อขยายและยกระดับความรู้พื้นฐานของคนไทยให้กว้างขวางและสูงขึ้นถึงระดับมัธยมศึกษาอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกัน
2. เพื่อพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพสอดคล้องสัมพันธ์กับความต้องการของบุคคล ชุมชน และประเทศ ให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ
3. เพื่อให้การศึกษาไทยสร้างศักยภาพของประเทศในการพึ่งพาตนเอง และสร้างความก้าวหน้าและมั่นคงของเศรษฐกิจไทยในประชาคมโลกบนฐานแห่งความเป็นไทย

สำหรับนโยบายการพัฒนาการศึกษานั้น แผนพัฒนานี้ได้กำหนดว่า

1. เร่งขยายและยกระดับความรู้พื้นฐานของประชาชนทั้งมวล ให้คนไทยเข้าถึงการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างมีคุณภาพโดยเสมอภาคและเท่าเทียมกัน
2. ปฏิรูปการเรียนการสอน พัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ มีความรู้และทักษะอย่างพอเพียงที่จะออกไปประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อ มีวินัย ใฝ่รู้ คู่คุณธรรม
3. ปฏิรูประบบการผลิตและพัฒนาครู ให้ครูมีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอน ให้วิชาชีพครูเป็นที่ยอมรับและยกย่องในสังคม
4. เร่งผลิตและพัฒนากำลังคนระดับกลางและสูง เพื่อศักยภาพในการพึ่งตนเองและความก้าวหน้ามั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศ
5. ปฏิรูประบบการบริหารและการจัดการการศึกษา ให้การจัดการการศึกษามีอิสระเสรีมากขึ้น กระจายอำนาจการจัดการศึกษา ให้ทุกส่วนของสังคมมีส่วนร่วมในการตัดสินใจบริหารการศึกษา เพื่อให้การศึกษามีคุณภาพและสร้างความเป็นธรรมแก่คนในสังคม ในการเข้ารับบริการการศึกษา

สำหรับวิธีการดำเนินงานตามแผนพัฒนาการศึกษานี้ ได้กำหนดแผนงานหลักไว้ 9 แผนคือ

1. การยกระดับการศึกษาพื้นฐานของปวงชน
2. การพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน
3. การพัฒนาการผลิตครูและการฝึกอบรม และพัฒนาครูประจำการ
4. การผลิตและพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี และ ด้านสังคมศาสตร์
5. การวิจัยและพัฒนา
6. การพัฒนาระบบบริหารและการจัดการ
7. การพัฒนาระบบอุดมศึกษา
8. การระดมสรรพกำลังเพื่อจัดการศึกษา
9. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการศึกษา

สำหรับแผนงานหลักที่ 9 คือการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการศึกษานั้นมีเป้าหมายหลักดังนี้

*จัดให้มีองค์กรกำกับนโยบายและแผนแม่บทของระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษาทั้งประเทศ

*สร้างเครือข่ายระบบสารสนเทศเชื่อมโยงหน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษาเพื่อการบริหารและการจัดการการศึกษา

*ผลิตและพัฒนาบุคลากรทางด้านสารสนเทศอย่างเพียงพอ

แผนพัฒนาการศึกษาที่นำมากล่าวถึงย่อ ๆ ข้างต้นนี้ แม้จะชี้ให้เห็นวิกฤติการณ์ได้ตรง แต่ผมก็ยังรู้สึกไม่ถึงใจ เพราะไม่ได้มีที่ใดเลยที่กล่าวถึงการพัฒนาให้เยาวชนไทยมีความคิดหรือมีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษอย่างพอเพียง และไม่ได้กล่าวถึงการนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้กับการศึกษาเลย มีแต่เพียงการใช้เพื่อจัดการการศึกษาเท่านั้น อีกนัยหนึ่ง แผนนี้กล่าวถึงกลไกและรูปแบบการจัดการมากกว่าการเน้นในเรื่องเนื้อหา

เราต้องการให้เด็กไทยเป็นอย่างไร

เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์นี้ ผมได้มีโอกาสฟังท่านรัฐมนตรี สุขวิช รังสิตพล บรรยายพิเศษในงานสัมมนา ซึ่งทางสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติเป็นผู้จัดขึ้นที่ โรงแรมสยามซิตี ท่านรมต.สุขวิช ได้กล่าวว่าปัจจุบันนี้ไทยเราขาดแคลนคนไปทุกด้าน แม้กระทั่งรถเกิดอุบัติเหตุก็หาคนซ่อมไม่ได้ เรื่องนี้เป็นเรื่องจริงทีเดียว แต่จะว่าเราขาดคนก็ไม่ได้ ต้องบอกว่าเราขาดแคลนคนที่มีคุณภาพ และไม่ใช้เฉพาะขาดในระดับปฏิบัติงานเท่านั้น แม้ในระดับผู้บริหารประเทศเราก็ตขาด

ในหนังสือเรื่อง ปรัชญากับการศึกษาในญี่ปุ่น[6] ดร.ศักดา ปรารักษ์ประทานพร เล่าว่า “การศึกษาเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่สุดที่จะกำหนดหรือเปลี่ยนแปลงสถานะของบุคคลในสังคม ชาติ กำเนิด ฐานะทางเศรษฐกิจ หรือตำแหน่งหน้าที่การงานของบิดามารดาไม่สามารถจะช่วยให้ถ้าบุคคลนั้นไม่ได้รับการศึกษา ผู้ที่มาจากครอบครัวที่ยากจน สามารถที่จะพลิกผันฐานะของตน และครอบครัวได้ ถ้าขยันหมั่นเพียรในการเล่าเรียน สามารถสอบเข้ามหาวิทยาลัยที่ดีที่สุดได้ รู้จักคบหาสมาคม และทำงานอย่างดีที่สุด เพราะในระบบของญี่ปุ่นความสามารถของบุคคลนั้น วัดกันด้วยความสามารถทางการศึกษา และ ระดับการศึกษา คนที่สำเร็จการศึกษาเพียงระดับมัธยมศึกษาตอนปลายถึงจะมีความสามารถและประสพการณ์สูง ก็ไม่อาจแข่งขันกับคนที่สำเร็จการศึกษาระดับมหาวิทยาลัยได้ เพราะฉะนั้นทุกคนจึงให้ความสำคัญกับการศึกษา และมุ่งที่จะเข้าโรงเรียนที่ดีที่สุด เพื่อที่จะเข้ามหาวิทยาลัยที่ดีที่สุดให้ได้ ผู้ปกครองมักจะสวดอ้อนวอนว่า “เพราะข้าพเจ้าไม่ได้เข้ามหาวิทยาลัย ข้าพเจ้าจึงต้องตกอยู่ในสถานะที่ต่ำต้อยเช่นนี้ ขอให้ลูกของข้าพเจ้าประสบความสำเร็จได้เข้ามหาวิทยาลัยด้วยเถิด” สังคมญี่ปุ่นเต็มไปด้วยเรื่องราวของคนที่ประสบความสำเร็จ สร้างเนื้อสร้างตัวขึ้นมาจากสภาพยากจน และขณะเดียวกันก็มีเรื่องราวของคนที่ไม่สนใจเล่าเรียนต้องตกกระกำลำบากจากฐานะดั้งเดิมที่เคยร่ำรวยด้วยเช่นกัน”

ในด้านการใฝ่หาความรู้และการแสวงหาความเยี่ยมยอดนั้น ดร.ศักดา เล่าว่า “ระบบการศึกษาของญี่ปุ่นสร้างนิสัยใฝ่หาความรู้ให้แก่คนญี่ปุ่นตลอดไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนรู้อย่างเป็นกลุ่มหรือเพื่อหมู่คณะ บัณฑิตจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ที่เขาไปทำงานตามบริษัทหรือหน่วยราชการ ยอมรับสภาพความเป็นน้องใหม่ และยินดีทำงานที่ได้รับมอบหมาย ไม่ว่างานนั้นจะดูเหมือนว่าเป็นงาน “ต่ำ” สักเพียงใด พนักงานใหม่ทุกคนไม่หยิ่งผยอง อ่อนน้อมถ่อมตน และพร้อมที่จะรับฟังคำสั่งสอนของผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน ในช่วงชีวิตของการทำงาน คนญี่ปุ่นสนใจเรียนรู้เรื่องราวต่าง ๆ ร่วมกันเสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานของตนหรือองค์กรที่ตนสังกัดอยู่ แม้นอกเวลาทำงาน คนญี่ปุ่นก็สนใจใฝ่หาความรู้ในเรื่องใหม่ ๆ ตลอดเวลา กล่าวกันว่าเมื่อคนญี่ปุ่นพบคนต่างชาติ เขาจะนึกในใจเสมอว่า เขาจะเรียนรู้อะไรจากคนต่างชาติคนนี้ได้บ้าง”

เมื่อลองเปรียบเทียบเด็กไทยกับเด็กญี่ปุ่นแล้ว เราจะพบว่าเวลานี้เด็กไทยของเราเริ่มมีค่านิยมในด้านปริญญาบัตรมากขึ้น การที่มหาวิทยาลัยของรัฐไม่สามารถเพิ่มจำนวนนิสิตนักศึกษาให้มากขึ้นได้ ทำให้เกิดการเมืองก้าวเข้ามาเรียกร้องให้รัฐเปิดมหาวิทยาลัยมากขึ้นโดยเฉพาะในจังหวัดต่าง ๆ ที่ยังไม่มีสถาบันอุดมศึกษา เสียงเรียกร้องนี้ทำให้รัฐบาลต้องหนักใจ เพราะการก่อตั้งมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งนั้นต้องลงทุนด้วยงบประมาณที่สูงมาก ใหนจะค่าที่ดินและค่าก่อสร้าง ใหนจะหาอาจารย์ได้ยากเต็มที ดังนั้นรัฐบาลจึงไม่มีทางเลือกมากนัก นอกจากมองหาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้แก้ปัญหา

การสนใจอยากได้ปริญญาบัตรนั้นเป็นสิ่งที่ดีแน่นอน แต่บังเอิญเด็กไทยนั้นขาดสิ่งที่เด็กญี่ปุ่นมี นั่นก็คือความใฝ่รู้ ปริญญาบัตรที่เด็กไทยได้ไปนั้นส่วนมากไม่ได้ประกาศความสามารถหรือความรู้ของผู้ได้รับแต่อย่างไร ถ้าจะประกาศก็คือศักดิ์และสิทธิ์ซึ่งมีแต่ความกลวง นายจ้างคนแล้วคนเล่าต้องสายตึ้งระเมื่อบัณฑิตที่จบการศึกษามาหมาด ๆ ไม่สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้แม้จะเป็นงานที่ใช้ความรู้พื้นฐานง่าย ๆ ในขณะที่บัณฑิตแต่ละคนเรียกร้องเงินเดือนมาก ๆ และพร้อมจะจากไปหากมีนายจ้างคนใหม่หลวมตัวให้เงินเดือนสูงขึ้นกว่าคนเก่า นอกจากนั้นบัณฑิตใหม่ก็มีแต่ความเย่อหยิ่ง ไม่ยอมทำงานซึ่งไม่ต้องดูว่า “ต่ำ” เพียงแค่รู้สึกว่ “ด้อย” ไปสักหน่อยเท่านั้น ก็จะปฏิเสธไม่ยอมทำแล้ว เมื่อเป็นเช่นนี้บัณฑิตจำนวนมากในเวลาี่จึงเป็นบัณฑิตจอมปลอม ที่ไม่สามารถพัฒนาให้มีคุณภาพต่อสังคมไทยได้

ในโลกที่กำลังเข้มข้นด้วยการแข่งขันระดับนานาชาติ โลกที่ประเทศไทยกำลังถูกบีบคั้นจากมหาอำนาจทางเศรษฐกิจ ต้องตกเป็นทาสสินค้าของประเทศอื่น และเศรษฐกิจกำลังตกต่ำมากอย่างในปัจจุบันนี้ เราจะปล่อยให้การศึกษาเป็นไปตามยถากรรมอย่างเดิมไม่ได้ จำเป็นจะต้องหาทางนำเทคโนโลยีทุกระดับเข้ามาเสริมสร้างการศึกษาให้มีประสิทธิผลมากขึ้น เหมือนดังที่ยูเนสโกได้แนะนำไว้กว่ายี่สิบห้าปีมาแล้ว แต่ก่อนอื่นเราคงจะต้องคิดว่าเราต้องการให้เด็กของเรามีลักษณะเช่นใด

หากเราพิจารณาดูบรรดาพนักงานทั้งชายและหญิงที่ทำงานในหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาคราชการและเอกชนดูแล้ว เราจะรู้สึกหนักใจในความอ่อนด้อยไปทุกด้าน สิ่งเหล่านี้เป็นผลมาจาก การดำเนินการศึกษาที่ผิดพลาดและต้องแก้ไขโดยด่วน ผมเห็นว่าคุณลักษณะสำคัญสำหรับบัณฑิตไทยทั้งชายและหญิงในอนาคตอันใกล้ก็คือ

1. ความใฝ่รู้และสนใจศึกษาหาความรู้เพื่อปรับปรุงตัวเองให้มีคุณภาพตลอดเวลา
2. ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศได้เท่ากับภาษาไทย โดยเฉพาะภาษาอังกฤษ ภาษาญี่ปุ่น และ ภาษาจีน
3. ความสามารถในการเขียนและพูด โดยเฉพาะในด้านการเจรจาต่อรอง
4. ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพที่เรียนมา
5. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา คิดอย่างเป็นระบบ และคิดสร้างสรรค์
6. ความสามารถในการนำความรู้ตามสาขาวิชาชีพที่เรียนมาไปประยุกต์

7. ความเคารพในมนุษยธรรม จริยธรรม และ กฎหมาย

ความต้องการข้างต้นนี้อาจจะเพี้ยนไปบ้างสำหรับเวลานี้ เนื่องจากเด็กไทยส่วนใหญ่ ถูกทำลายด้วยระบบการศึกษาที่อ่อนด้อย จนยากที่จะพัฒนาหรือปลูกฝังความสามารถเหล่านี้ ได้แล้ว ดังนั้นจึงมีคำถามว่าเราจะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยสร้างบัณฑิตใหม่ให้มีความสามารถเหล่านี้ได้อย่างไร

แนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษา

เมื่อก้าวถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษา เรามักจะนึกถึงเรื่องของ CAI เป็นส่วนใหญ่ และอาจจะคิดต่อไปถึงเรื่องสื่อประสม (Multimedia) ด้วย เพราะเวลานี้งาน CAI ส่วนใหญ่ก็อยู่ในรูปแบบของสื่อประสมนี้แหละ อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัตินั้นเราอาจนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในงานการศึกษาได้หลายวิธีด้วยกัน ในที่นี้ผมจะขอแนะนำแนวทางที่น่าสนใจมาอธิบายและวิจารณ์ให้ท่านผู้อ่านทราบสักหกเรื่องคือ

1. การสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วย
2. การศึกษาทางไกล
3. เครื่องช่วยการศึกษา
4. การใช้งานในห้องสมุด
5. การใช้งานในห้องปฏิบัติการ
6. การใช้ในงานประจำและงานบริหาร

การสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วย

เรื่องแรกนี้ก็คืองาน CAI ที่กล่าวถึงมาแล้วประปรายข้างต้น การสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยนั้นยังอาจแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้อีกหลายประเภท นั่นคือ

1. ประเภท Drill and Practice เป็นการใช้คอมพิวเตอร์แสดงแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนทดสอบความสามารถของตนเอง

2. ประเภท Linear เป็นการใช้คอมพิวเตอร์แสดงบทเรียน หรือคำอธิบายไปตามลำดับ เหมือนกับที่ผู้เรียนเปิดหนังสืออ่านไปที่ละหน้า จะพลิกข้ามหน้าไม่ได้ คำอธิบายแต่เดิมเป็นเพียงข้อความที่แสดงบนจอภาพ ต่อมาอาจพลิกแพลงให้มีภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และมีเสียงประกอบด้วยก็ได้ หรืออาจมีคำถามสำหรับทดสอบความเข้าใจตามคำอธิบายมาด้วยก็ได้

3. ประเภท Branching เป็นการใช้คอมพิวเตอร์แสดงบทเรียน หรือคำอธิบาย ในแบบที่ผู้เรียนสามารถสั่งให้คอมพิวเตอร์กระโดดข้ามไปยังบทอื่นหรือเรื่องอื่นได้ และอาจมีภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียงได้เช่นกัน อีกทั้งอาจมีคำถามสำหรับทดสอบความเข้าใจได้ด้วย

4. ประเภท Simulation เป็นการใช้คอมพิวเตอร์จำลองปรากฏการณ์ เหตุการณ์ หรือการทำงานของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เพื่อให้ผู้เรียนได้ทดสอบว่าหากเปลี่ยนตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น ๆ ไปบ้าง จะทำให้เหตุการณ์นั้นพลิกผันไปแบบใดได้บ้าง ผลลัพธ์จะลงเอยแบบใด

5. ประเภท Game มีลักษณะคล้ายกับประเภท Simulation แต่มีวัตถุประสงค์หนักไปทางความสนุกสนานมากกว่า หรือเป็นการเรียนจากการเล่น เช่นการเรียนศัพท์ด้วยเกมการแขวนคอ (Hang man)

6. ประเภท Multimedia โปรแกรม CAI ประเภทนี้ความจริงก็คือแบบ Branching นั่นเอง แต่เน้นที่การนำสื่อหลาย ๆ แบบมาใช้ในการแสดงบทเรียน หรืออาจใช้ภาษารูปแบบใหม่ในการจัดทำสื่อก็ได้ ภาษานี้เรียกว่า HTML ย่อมาจาก HyperText Mark up Language และมีลักษณะเป็นคำสั่งที่สอดแทรกลงไปข้อความเพื่อกำกับการแสดงข้อความ และการกระโดดไปนำข้อความอื่นมาแสดงเป็นลำดับถัดไป

7. Intelligent CAI เป็นโปรแกรม CAI ที่นำเอาหลักการปัญญาประดิษฐ์มาใช้เพื่อให้โปรแกรมสามารถปรับเปลี่ยนคำอธิบายได้ตามความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน โปรแกรม CAI ประเภทนี้จะมีลักษณะการทำงานเหมือนครู เวลาที่ครูสอนนั้นครูอาจสังเกตเห็นว่านักเรียนแต่ละคนมีความสามารถต่างกัน ครูอาจอธิบายสั้น ๆ ให้นักเรียนกลุ่มที่มีปัญญามาก และอาจจะต้องอธิบายค่อนข้างยาวมากแก่นักเรียนที่เรียนรู้ช้า โปรแกรม Intelligent CAI ก็เช่นกัน จะตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนโดยพิจารณาคำตอบ หากเห็นว่าผู้เรียนยังไม่เข้าใจดีพอก็จะเพิ่มคำอธิบายเข้าไปในบทเรียนให้มากขึ้น

ปัจจุบันนี้การใช้โปรแกรม CAI ได้รับความนิยมนมากขึ้น มีผู้จัดทำโปรแกรมบทเรียน สำหรับสอนหลักการต่าง ๆ ออกมามากมาย โดยเฉพาะทางด้านแพทย์นั้นก็มีผู้ทำโปรแกรมบทเรียนในรูปแบบของแผ่น CD-ROM ออกมาจำหน่ายมาก น่าเสียดายที่ราคาค่อนข้างแพงเกินกว่าที่นักศึกษาแพทย์จะซื้อไปเรียนด้วยตัวเองได้ ต้องอาศัยห้องสมุดเป็นคนกลางจัดหามาให้บริการ นอกจากทางด้านการศึกษาแล้ว ก็มีทางด้านการสอนภาษาต่างประเทศ การสอนวิธีใช้ซอฟต์แวร์ ต่าง ๆ การสอนดนตรี ฯลฯ

เมืองไทยมีความสนใจในด้านการนำโปรแกรม CAI มาใช้นานแล้ว ดร.รุ่ง แก้วแดง เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เมื่อครั้งเป็นรองเลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ เคยขอให้ผมพัฒนาโปรแกรมจัดทำโปรแกรมบทเรียนมาแล้ว แต่น่าเสียดายที่ตอนนั้นได้กำหนดให้ใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ฟิลิปส์ซึ่งผลิตในประเทศ และไม่มีอนาคตที่ยาวนัก เมื่อทำเสร็จแล้วจึงไม่สามารถเผยแพร่ได้ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ก็พัฒนาโปรแกรมสำหรับพัฒนา CAI ออกมาจำหน่ายในชื่อว่า Chula CAI มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชเคยตกลงกับมหาวิทยาลัย Guelph ในแคนาดา เพื่อนำโปรแกรมจากที่นั่นมาพัฒนาโปรแกรมช่วยสอนชุดวิชาการรวมสองชุด แต่ต่อมาภายหลังก็เงียบไป ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ เคยพัฒนาโปรแกรม ไทยทัศน์ สำหรับใช้สร้างโปรแกรม CAI ออกเผยแพร่ แต่โปรแกรมนี้ก็ไม่ได้มีการพัฒนาปรับปรุงต่อไปอีกแล้ว

ปัจจุบันนี้เข้าใจว่ามีการพัฒนาโปรแกรม CAI สำหรับใช้กับโรงเรียนไทยกันมากขึ้น ส่วนมากพัฒนากันอย่างไม่จริงจังนัก หากไม่ใช่เพื่อสร้างผลงานเลื่อนตำแหน่ง ก็เพื่อความสนุกส่วนตัวของครูอาจารย์เอง ที่ทำจริงจังก็เห็นจะเป็นบริษัทเอกชนคือ บริษัทแกรมมี ซึ่งเซ็นสัญญาผลิตให้กับองค์การคำครุสภา เข้าใจว่าโปรแกรมเหล่านี้จะนำไปสนับสนุนงานด้านไอทีในโรงเรียนระดับต่าง ๆ ที่ทำนรัฐมนตรีสุขวิช มีดำริให้เกิดขึ้น

ปัญหาของการพัฒนาโปรแกรม CAI ขึ้นใช้งานก็คือ ส่วนมากไม่ได้ผสมผสานโปรแกรม CAI นี้เข้ากับหลักสูตรอย่างจริงจัง ใครนี่ก็อยากจะจับเนื้อหาตอนใดมาพัฒนาเป็นโปรแกรม CAI ก็ทำกันไป ไม่ได้รื้อหลักสูตรก่อน หรือหาทางปรับให้อาจารย์สอนร่วมไปกับโปรแกรมช่วยสอนด้วย นอกจากนั้นการทดสอบว่า โปรแกรม CAI ใช้ช่วยสอนได้ผลหรือไม่ นั้น ก็ทำกันอย่างรวบรัดและมีตัวอย่างน้อยเกินไป ผมเชื่อว่า แม้กระทั่งบัดนี้ เราก็คงไม่ทราบว่าการนำโปรแกรม CAI มาใช้ในบ้านเรานั้นได้ผลดีหรือไม่ และควรปรับปรุงในส่วนใดจึงจะทำให้โปรแกรมมีประโยชน์สูงสุด

เวลานี้มีผู้ทำงานวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรม CAI กันมากขึ้น แต่ผลงานวิจัยนั้นไม่ได้แพร่หลายออกไปมากนัก นอกจากนี้โปรแกรม CAI ที่ทำแล้วก็ไม่ได้นำมาเผยแพร่ให้ใช้งานกันในวงกว้างอีกเช่นกัน ในด้านนี้เราควรส่งเสริมให้เกิดองค์กรกลางเพื่อรวบรวมผลงานวิจัยเกี่ยวกับ CAI ตลอดจนโปรแกรม CAI สำหรับแจกจ่ายให้โรงเรียนหรือสถานศึกษาที่ต้องการใช้เป็นการช่วยไม่ให้ต้องทำงานซ้ำซ้อนกัน และช่วยให้ความรู้ความคิดทางด้านนี้ของไทยเป็นปึกแผ่นมากยิ่งขึ้น

การศึกษาทางไกล

เทคโนโลยีสำหรับใช้ในการจัดการศึกษาทางไกลมีหลายแบบ ตั้งแต่แบบง่าย ๆ เช่น การใช้วิทยุ และโทรทัศน์ ออกอากาศ ไปจนถึงการใช้ระบบแพร่ภาพผ่านดาวเทียม (Direct to Home หรือ DTH) หรือการใช้ระบบประชุมทางไกล (Video Teleconference)

การศึกษาทางไกลสำหรับเมืองไทยนั้น ผมเห็นว่าได้ผลน้อยเพราะจากการได้สอนนักศึกษาในระดับต่าง ๆ โดยเฉพาะระดับปริญญาโทและเอกต่อเนื่องมานานสามสิบกว่าปี ผมพบว่านักศึกษาไทยจำนวนมากไม่ได้สนใจใฝ่รู้อีกนัก ทั้ง ๆ ที่เป็นคนระดับมัธยมของประเทศที่มาเรียนกันก็เพราะเห็นว่าปริญญาบัตรเป็นช่องทางให้ประกอบอาชีพได้ง่าย หรือสามารถเปิดประตูไปสู่ความมั่งคั่งได้มากขึ้นเท่านั้น การขาดนิสัยใฝ่รู้ ทำให้เด็กไทยไม่ชอบอ่านหนังสือไม่ชวนขวนขวายศึกษาเรื่องอื่น ๆ นอกจากที่อยู่ตำราที่อาจารย์ใช้ แม้กระนั้นก็ยังไม่สามารถควบคุมตนเองให้อ่านใจใส่อยู่กับเนื้อหาวิชาที่ต้องการเรียนรู้อย่างจริงจัง การอ่านก็สักแต่อ่านเพื่อท่องจำไว้ตอบ หากถามคำถามเชิงประยุกต์ที่ต้องคิดก็ตอบไม่ได้ เมื่อเป็นเช่นนี้การสอนทางไกลจึงไม่สอดคล้องกับอุปนิสัยของเด็กไทย

สำหรับการศึกษาทางไกลที่ทำอยู่ในเมืองไทยเวลานี้ ผมเห็นว่ายังด้อยคุณภาพ และต้องการการปรับปรุงให้ดีขึ้นกว่านี้อีกหลายเท่าจึงจะไว้ใจได้ ก่อนอื่นเราต้องเข้าใจว่าการศึกษาทางไกลที่ได้ผลนั้นไม่ได้เกิดเพราะการมีอุปกรณ์ไอทีราคาแพงเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากการเตรียมปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ให้พร้อมทุกด้าน

ปัจจัยแรกก็คือ **อาจารย์** อาจารย์จะต้องเข้าใจธรรมชาติของการสอนทางไกล เข้าใจวิธีการถ่ายทอดความรู้โดยวิธีนี้อย่างชัดเจน อีกทั้งจะต้องเข้ารับการฝึกอบรมให้สามารถสอนผ่านอุปกรณ์การสอนทางไกลด้วย อาจารย์จะเดินเข้ามาหน้ากล้องโทรทัศน์แล้วสอนเหมือนกับการเดินเข้าไปสอนหน้าชั้นไม่ได้อีกแล้ว การสอนต้องเตรียมเนื้อหามากขึ้น ต้องหาตัวอย่างประกอบที่เข้าใจชัดเจน ต้องจัดเตรียมเอกสารการสอนที่อ่านเข้าใจได้ชัดเจน

ปัจจัยที่สองก็คือ สื่อประกอบการสอน จะต้องได้รับการจัดทำอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ และผู้เรียนจะต้องมีสื่อที่จัดทำนี้พร้อมขณะเรียน สื่อนี้อาจจะต้องอาศัยนักพัฒนาสื่อเข้าช่วยเพื่อให้มีสีสันประทับใจ หรือทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายยิ่งขึ้น นอกจากนั้นจะต้องมีความสวยงามเป็นศิลปะด้วยจึงจะทำให้ผู้เรียนติดตามการสอนไปได้โดยตลอด

ปัจจัยที่สามก็คือ อุปกรณ์การสอนซึ่งนอกจากส่วนที่ใช้สำหรับสื่อสารถ่ายทอดคำสอน และบทเรียนไปยังผู้เรียนแล้ว ก็ควรมีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ หรือใช้ในการทำโจทย์หรือตอบคำถามอาจารย์ผู้สอน การใช้อุปกรณ์นี้จำเป็นที่อาจารย์จะต้องพัฒนาโปรแกรม CAI ย่อย ๆ มาใช้ประกอบกับการสอนด้วย

ปัจจัยที่สี่ก็คือ ตัวผู้เรียนเอง ซึ่งนอกจากจะต้องใฝ่รู้แล้ว ยังจะต้องบังคับตัวเองให้เรียนโดยไม่วอกแวกได้อีกด้วย

แม้ผมจะไม่เห็นด้วยกับการสอนทางไกลในระบบด้วยเหตุผลทางด้านคุณภาพ แต่ก็ยอมรับว่าวิธีการสอนทางไกลนั้นเป็นแนวทางที่ประหยัดต่อการสอนผู้เรียนจำนวนมาก ๆ เช่นใช้ในการเพิ่มพูนความรู้และทักษะของข้าราชการ การฝึกอบรมช่างฝีมือและพนักงาน การพัฒนาครูอาจารย์

เวลานี้เราเห็นว่าเรื่องนี้ น่าจะดี แล้วเราก็รีบจับมาทำเป็นโครงการ ไม่ได้พิจารณาผลดีผลเสียอย่างรอบคอบ โดยเฉพาะด้านการลงทุนและผลตอบแทน ผมเสนอว่าเราควรศึกษาหาความรู้ด้านการใช้อุปกรณ์ไอทีสำหรับสอนทางไกลต่อไปอีกหน่อยก่อนที่จะทุ่มเทเงินทองลงไปมากกว่านี้ เราต้องศึกษาทั้งจากแง่มุมของอาจารย์ ผู้เรียน ผลลัพธ์ที่ได้ การทดสอบผลสัมฤทธิ์ ฯลฯ เรายังมีเรื่องที่ไม่รู้อีกมาก เช่น การสอนผ่านอินเทอร์เน็ตซึ่งก็เป็นการสอนทางไกลอีกแบบหนึ่งนั้นจะเหมาะสมหรือไม่ ค่าใช้จ่ายเป็นเท่าใด ผู้เรียนคือใครจึงจะประสบความสำเร็จ

เครือข่ายการศึกษา

วิธีที่สามในการใช้ไอทีกับการศึกษา ก็คือการจัดทำเครือข่ายการศึกษาเพื่อให้ครูอาจารย์ และนักเรียนนักศึกษา มีโอกาสใช้เครือข่ายเพื่อเสาะแสวงหาความรู้ที่มีอยู่อย่างมากมายในโลก เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่รู้จักกันดีก็คือระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีบริการต่าง ๆ ที่น่าจะเป็นประโยชน์ต่อครูอาจารย์และนักเรียนนักศึกษา เช่น บริการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail) บริการประชาสัมพันธ์และค้นหาข้อมูลข่าวสารในระบบเวปเวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web หรือ WWW) บริการอภิปรายแลกเปลี่ยนความเห็น

เครือข่ายการศึกษาที่จะจัดทำขึ้นนั้นอาจอิงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็ได้ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้สนใจทั่วโลกเข้าถึงและใช้งานเครือข่ายนี้ได้ด้วย หน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อมโยงกับเครือข่ายการศึกษานี้ควรจะทำข้อมูลที่เกี่ยวกับตนเองเผยแพร่ลงในระบบเครือข่ายด้วย และควรมีองค์กรที่นำข้อมูลข่าวสารจากทุกแหล่งมารวบรวมจัดทำเป็นสถิติออกเผยแพร่

ระบบเครือข่ายการศึกษานี้จะเปรียบเสมือนกับทางด่วนสารสนเทศ หรือ Information Superhighway ที่รองประธานาธิบดีอเมริกัน นายอัล กอร์ กล่าวถึงในช่วงเข้ารับตำแหน่งวาระแรกใหม่ ๆ ว่า สหรัฐอเมริกาจำเป็นต้องสร้างทางด่วนสารสนเทศเพื่อเชื่อมโยงบ้าน เข้ากับโรงเรียน สถาบัน และหน่วยงานอื่นๆ ทางด่วนนี้จะทำให้นักเรียนนำโปรแกรมบทเรียนจากโรงเรียนผ่านทางด่วนข้อมูลมาศึกษาที่บ้านได้ สามารถส่งการบ้านไปให้อาจารย์ผ่านทางด่วนได้

ฯลฯ นอกจากนี้อเมริกาเองก็ส่งเสริมให้โรงเรียนต่าง ๆ ติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ต และส่งเสริมให้เกิดวันพิเศษสำหรับโรงเรียน เรียกว่า Net Day อันเป็นวันที่โรงเรียนจะได้รับความช่วยเหลือจากผู้อุปถัมภ์เข้ามาติดตั้งระบบและอุปกรณ์เพื่อให้โรงเรียนเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตได้

สำหรับในเมืองไทยเวลานี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ กำลังดำเนินการจัดทำระบบเครือข่ายการศึกษาอยู่เรียกว่าระบบ NEINET หรือ National Education Information Network โดยระบบนี้จะมีข้อมูลข่าวสารทั้งที่เป็นสถิติและดัชนีการศึกษา กับที่เป็นข้อความเช่นบทความงานวิจัย ระบบนี้คาดว่าจะทดลองใช้ได้จริงในสิ้นปีนี้

นอกจากนี้ทางเนคเทค โดย สำนักงานคณะกรรมการไอทีแห่งชาติ ได้ส่งเสริมให้เกิดระบบเครือข่าย SchoolNet ขึ้นเพื่อให้โรงเรียนมัธยมทั่วประเทศที่เลือกมาจำนวนหนึ่งเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ตได้ ปัจจุบันมีโรงเรียนเข้าร่วมโครงการนี้แล้ว 60 โรงเรียน รายละเอียดเรื่องนี้ท่านผู้อ่านจะสอบถามได้ในนิทรรศการชั้นล่าง

การส่งเสริมให้โรงเรียนต่าง ๆ เข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตได้นั้นจะมีผลดีหลายประการ อาทิ ทำให้อาจารย์และนักเรียนมีความตื่นตัวสนใจในวิทยาการใหม่ ๆ ทางด้านคอมพิวเตอร์ ได้รับข่าวสารความก้าวหน้าเกี่ยวกับเทคโนโลยีผ่านระบบอินเทอร์เน็ต มีโอกาสสื่อสารแสดงความคิดเห็นกับผู้อื่นเป็นการสร้างความกล้าและความเชื่อมั่นในตนเอง และมีโอกาสใช้ภาษาอังกฤษมากขึ้นเพราะการสื่อสารกับผู้อื่นทั่วโลกต้องเป็นภาษาอังกฤษ

ปัญหาของการเชื่อมต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ตโดยทั่วไปก็คือราคาค่าใช้จ่าย แม้ว่าเมื่อต้นเดือนกุมภาพันธ์ ศกนี้ ทางกรมสื่อสารแห่งประเทศไทยจะประกาศลดราคาค่าเป็นสมาชิกอินเทอร์เน็ตเพื่อให้บริษัทผู้ให้บริการทั้งหลายรีบไปปฏิบัติแล้ว แต่ราคาค่าโทรศัพท์สำหรับใช้กับอินเทอร์เน็ตก็ยังแพงอยู่สำหรับบางท้องที่โดยเฉพาะถ้าหากโรงเรียนจะต้องโทรศัพท์ทางไกลเข้ากรุงเทพฯ มียกเว้นสำหรับบางจังหวัดที่บริษัทผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตไปเปิดจุดรับโทรศัพท์เท่านั้นที่ผู้ใช้จะเสียเงินค่าโทรศัพท์เพียงครั้งละ 3 บาทเท่านั้น สำหรับ SchoolNet นั้นอาจมีปัญห เพราะบริการเชื่อมต่อเข้าอินเทอร์เน็ตนั้นยังไม่ได้ขยายไปตั้งจุดรับในต่างจังหวัด

การใช้ไอทีในงานห้องสมุด

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานห้องสมุดนั้นทำกันทั่วโลกมานานแล้ว สำหรับประเทศไทยเองก็มีการประยุกต์มานานร่วมสามสิบปีแล้ว ครั้งแรกคือเมื่อ ดร. ฮวา เวย์ ลี ผู้อำนวยการห้องสมุดของสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย ได้ดำริประยุกต์คอมพิวเตอร์ใช้ในงานจัดซื้อและบันทึกข้อมูลบัตรรายการเก็บไว้สำหรับค้นคืน ดร. ลี ผู้นี้ได้เป็นอาจารย์สอนพิเศษที่ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และได้เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในงานบรรณารักษะให้แก่บรรณารักษ์ไทยมากขึ้น นับเป็นโชคดีที่วงการบรรณารักษะไทยนั้นมีการร่วมมือในด้านต่าง ๆ อย่างใกล้ชิด ทำให้เกิดโครงการต่าง ๆ มากมาย เช่น การทำฐานข้อมูลรายชื่อวารสารในห้องสมุดมหาวิทยาลัยทั่วประเทศ ทำให้นักวิจัยสามารถตามหาบทความวิชาการที่อยู่ในวารสารได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้ความร่วมมือในด้านการให้บริการเช่น

PULINET หรือ Provincial University Library Network และ THAILINET หรือ Thai Library Network

การใช้คอมพิวเตอร์ในงานห้องสมุดนั้นจะทำให้ผู้ใช้ได้รับบริการสะดวกมากขึ้น เช่นการค้นหาวารสาร หนังสือ สิ่งพิมพ์ ต่าง ๆ ปัจจุบันนี้ได้มีการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการให้บริการยืมคืนในห้องสมุดมหาวิทยาลัยหลายแห่งแล้ว เช่น ที่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยนครราชสีมา นอกจากนี้ยังมีการใช้คอมพิวเตอร์บันทึกเก็บภาพลักษณะของสิ่งพิมพ์เก็บไว้เพื่อการค้นด้วย เช่นที่หอสมุดแห่งชาติ ใช้ระบบภาพลักษณะบันทึกกฤตภาคขาวที่ตัดจากหนังสือพิมพ์ต่าง ๆ เอาไว้ให้ผู้สนใจมาค้นคืน

ปัญหาของการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานห้องสมุดคือ การขาดซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน ซอฟต์แวร์ที่ใช้กันทั่วไปในการเก็บเอกสารก็คือ Micro ISIS ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่ให้เปล่าผ่านองค์กรยูเนสโก แต่ซอฟต์แวร์นี้ก็ทำงานได้จำกัดมาก ซอฟต์แวร์สำหรับให้บริการห้องสมุดได้ดีก็มีราคาแพงเกินกว่าที่ห้องสมุดวิทยาลัยหรือห้องสมุดโรงเรียนจะหาซื้อมาใช้กันได้

การใช้คอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการ

วิธีที่ห้าที่จะใช้ไอทีในงานการศึกษาได้ก็คือ การใช้คอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์อื่น ๆ ในห้องปฏิบัติการ เรื่องนี้เป็นเรื่องใหม่และน่าสนใจมาก หลายปีมาแล้วผมเคยได้ยื่นอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหานครกล่าวถึงมหาวิทยาลัยของท่านว่า ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ล้วนติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมทั้งหมด การทดลองต่าง ๆ นั้นใช้คอมพิวเตอร์เป็นส่วนประกอบบ้าง หรือบางครั้งก็ทำการทดลองด้วยการ simulation บ้าง ต่อมาเมื่อสามปีมาแล้วผมก็ได้ยื่นคำวิจารณ์ว่า อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการวิศวกรรมโยธา ของจุฬาฯ นั้นล้าสมัยแล้ว แม้จะมีการกำหนดคุณลักษณะอุปกรณ์สำหรับจัดซื้ออันใหม่ก็ยังไม่ทันสมัย เพราะอุปกรณ์รุ่นใหม่เป็นแบบคอมพิวเตอร์หมดแล้ว เรื่องนี้จะดำเนินการอย่างไรผมไม่ทราบ เพียงแต่หยิบยกมาเล่าให้ฟังว่าคอมพิวเตอร์ได้แทรกซึมเข้าไปในทุกหนทุกแห่ง แม้แต่ในห้องปฏิบัติการ ดังนั้นถ้าหากสถานศึกษาต่าง ๆ คิดจะซื้ออุปกรณ์ห้องปฏิบัติการก็ควรจะต้องพิจารณาหาเครื่องรุ่นใหม่ ๆ ที่มีคอมพิวเตอร์ควบคุม มาใช้แทนอุปกรณ์แบบเก่า ๆ ที่อาจารย์เคยใช้เมื่อยี่สิบปีก่อน

ผมเข้าใจว่าการจัดซื้ออุปกรณ์สำหรับห้องทดลองวิทยาศาสตร์ และ ห้องเรียนภาษาของทางกระทรวงศึกษาธิการที่กำลังดำเนินการอยู่ในขณะนี้ นั้น ได้คำนึงถึงความทันสมัยนี้ด้วยแล้ว แต่นั่นแหละ เรื่องนี้ก็นำไปสู่ปัญหาใหญ่อีกประการหนึ่ง นั่นก็คือครูอาจารย์ทางด้านนี้ในระดับมัธยมศึกษาชั้นยังไม่ได้มีความคุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์มาก่อนเลย เมื่อมาพบว่าจะต้องใช้อุปกรณ์การสอนภาษาที่ใช้คอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ Windows 95 ที่ทันสมัยมาก ก็ทำให้ครูอาจารย์เหล่านั้นเกิด technology shock ขึ้น ครูหลายท่านอาจจะกินไม่ได้นอนไม่

หลับ เพราะไม่สามารถขยับเมาส์ให้ทำงานได้ เรื่องนี้คงจะอยู่นอกเหนือความคิดของผู้บริหารที่มองเห็นการศึกษาเป็นธุรกิจ

การใช้ในงานประจำและงานบริหาร

การใช้ไอทีในงานการศึกษาที่ได้รับความนิยมมากอีกอย่างหนึ่งก็คือ การใช้เพื่องานจัดการ ซึ่งหมายรวมทั้งการทำงานประจำวันของเจ้าหน้าที่ในสถานศึกษา ไปจนถึงการใช้คอมพิวเตอร์จัดทำสารสนเทศเพื่อประกอบการตัดสินใจ

งานประจำทั่วไปไปได้แก่ งานลงทะเบียนนักเรียน หรือลงทะเบียนวิชาของนักศึกษา งานเก็บค่าบำรุง งานสารบรรณ งานจัดทำตารางสอน ฯลฯ งานที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร ได้แก่ งานจัดทำสถิติต่าง ๆ เพื่อใช้ในการรายงานตามที่หน่วยเหนือต้องการ งานแก้ปัญหานักเรียน งานตัดสินใจด้านงบประมาณ ฯลฯ งานเหล่านี้อาจนำคอมพิวเตอร์มาช่วยได้เป็นอย่างดี แต่ก็ต้องมีซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม เท่าที่ทราบมานั้นมีผู้จัดทำโปรแกรมสำหรับใช้ใน งานเหล่านี้ออกเผยแพร่แล้ว แต่ยังไม่ได้มีมาตรฐานกำกับว่าความสามารถขั้นต่ำควรทำอะไรได้มากน้อยเพียงใด และยังไม่ได้นำไปใช้งานกันมากนัก

ตามมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ก็มีผู้จัดทำโปรแกรมขึ้นใช้งานกันมากแล้วเหมือนกัน โปรแกรมเหล่านี้มีลักษณะต่างคนต่างคิดและต่างทำ ไม่สามารถผสมผสานเชื่อมกันได้ ส่งผลให้หน่วยเหนือคือทบวงมหาวิทยาลัยก็ไม่สามารถผสมผสานข้อมูลต่าง ๆ ออกมาใช้งานได้ ทบวงมหาวิทยาลัยเองเคยพยายามวางแผนการใช้คอมพิวเตอร์ และ แผนระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการมาแล้วหลายหน แต่ทุกหนก็ต้องเลิกไปไม่ได้ นำแผนที่จัดทำขึ้นมาใช้งานจริง ส่วนหนึ่งเป็นเพราะทบวงฯ ขาดบุคลากรที่มีความสามารถมาประจำทำงาน และอีกส่วนหนึ่งนั้นผมคิดว่าเป็นปัญหาเหมือนที่อื่น ๆ คือพยายามจับงานที่ใหญ่เกินไป ผมเห็นว่าเราควรเปลี่ยนแนวคิดใหม่ โดยใช้วิธีแบ่งหรือซอยงานให้เล็กลง แล้วทำให้สำเร็จเป็นส่วน ๆ ไปก่อน แม้จะวางแผนไม่ได้ครบถ้วน หรือแผนที่ได้ไม่สมบูรณ์พอก็ไม่เป็นไร ในขณะที่พัฒนาโปรแกรมขึ้นก็เพียงแต่จำเอาไว้สักหน่อยว่าจะต้องออกแบบโปรแกรมให้ขยายได้ หรือ ส่งข้อมูลให้คนอื่นใช้ได้ก็พอแล้ว การแบ่งงานให้เล็กลงจะทำให้งานสำเร็จและผู้ใช้ทุกคนพอใจ ตัวอย่างของการพยายามทำระบบขนาดใหญ่แต่ล้มเหลว มีให้ดูมากมายในเวลานี้ ผมไม่จำเป็นต้องยกมาเป็นตัวอย่างให้สะท้อนใจ

สรุป

เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทอย่างกว้างขวางต่อการศึกษาในทุกๆระดับ นับตั้งแต่การวางแผนการศึกษา ไปจนถึงการเรียนการสอนในชั้นเรียน ปัจจุบันนี้ไทยเราเริ่มสนใจมีนโยบายที่จะให้คนไทยมีปัญญาและใฝ่รู้มากขึ้น นโยบายนี้อาจเป็นจริงได้หากรัฐบาลซึ่งกุมอำนาจทางด้านการศึกษาอยู่ขณะนี้พยายามคิดหาหนทางนำไอทีมาใช้ในสถานศึกษาให้ประสบความสำเร็จมากขึ้นกว่าที่ดำเนินการอยู่ ความสำเร็จนั้นไม่ได้อยู่ที่การลงทุนด้วยเม็ดเงินจำนวนมากให้มีคอมพิวเตอร์ในทุกโรงเรียน แต่อยู่ที่การติดตั้งแล้วครูอาจารย์และนักเรียนใช้คอมพิวเตอร์เหล่านี้เป็น สามารถใช้อุปกรณ์เหล่านี้เรียนรู้วิชาการต่าง ๆ ได้สะดวกขึ้น จนเกิดความคิดอ่านที่ดี เกิดความใฝ่รู้ และสามารถสื่อสารแสดงออกได้ดีขึ้นทั้งในภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในงานการศึกษาทำได้หลายวิธี มีทั้งการใช้ในด้านการเรียนการสอน การศึกษาทางไกล การสื่อสารในระบบเครือข่าย การใช้ในงานห้องสมุด การใช้ในห้องปฏิบัติการ และการใช้ในการบริหารจัดการ

แนวทางสำหรับการประยุกต์ข้างต้นให้ประสบความสำเร็จนั้นอยู่ที่รัฐจะต้องให้ความสนใจในด้านการฝึกอบรมครูอาจารย์ให้เข้าใจและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็นมากกว่านี้ ต้องมีความพร้อมในด้านต่าง ๆ มากกว่านี้ และควรใช้กลวิธีดำเนินการแบบค่อย ๆ โตะ จะดีกว่าการจัดทำเป็นโครงการใหญ่อย่างฮวบฮาบทีเดียว

ข้อสำคัญอีกประการหนึ่งที่น่าจะต้องหยิบยกมาพูดกันต่อ คือ การศึกษานั้นจะต้องเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมมากขึ้น ทั้งในด้านการแสดงความคิดเห็น ทั้งในด้านการลงไปช่วยด้วยกำลังทรัพย์และกำลังแรง

ผมหวังว่าวันหนึ่งข้างหน้าเราจะได้เห็นคนไทยทุกคนเป็นคนที่เฉลียวฉลาด มีคุณภาพ และ คุณธรรม วันนั้นจะอยู่ไกลแค่ไหนก็ยากที่จะพยากรณ์ได้ แต่ก่อนจะถึงวันนั้นเราคงจะต้องสามาถทำเดินก้าวแรกก่อน

บรรณานุกรม

1. พุทธทาสภิกขุ, บรมธรรมกับการศึกษาของโลกปัจจุบัน, บรรยายในการอบรมพระนิสิตภาคฤดูร้อน 12 เมษายน 2512, รวมพิมพ์ใน ปรัชญาการศึกษาและปรัชญาการศึกษาของไทย, ไพฑูรย์ สินลารัตน์ บรรณาธิการ, ไทยวัฒนาพานิช, 2523, หน้า 43.
2. ส. ศิวรักษ์, ปรัชญาการศึกษาไทย, สำนักพิมพ์เคล็ดไทย, 2517.
3. บรรจง ชูสกุลชาติ, การศึกษาเพื่อชีวิต:โลกแห่งการศึกษาในปัจจุบันและอนาคต, คณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ, 2518, หน้า 11, และ 20 - 23.
4. คณะกรรมการการวางพื้นฐานเพื่อการปฏิรูปการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, รายงานฉบับสมบูรณ์, รวมพิมพ์ใน ปรัชญาการศึกษา และ ปรัชญาการศึกษาของไทย, ไพฑูรย์ สินลารัตน์ บรรณาธิการ, ไทยวัฒนาพานิช, 2523, หน้า 89 - 91.
5. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, แผนแห่งความหวังและอนาคตของชาติ, แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544).
6. ศักดา ปรานต์ประทานพร, ปรัชญาการศึกษาในญี่ปุ่น, โอเดียนสโตร์, 2530 หน้า 68 - 69.