

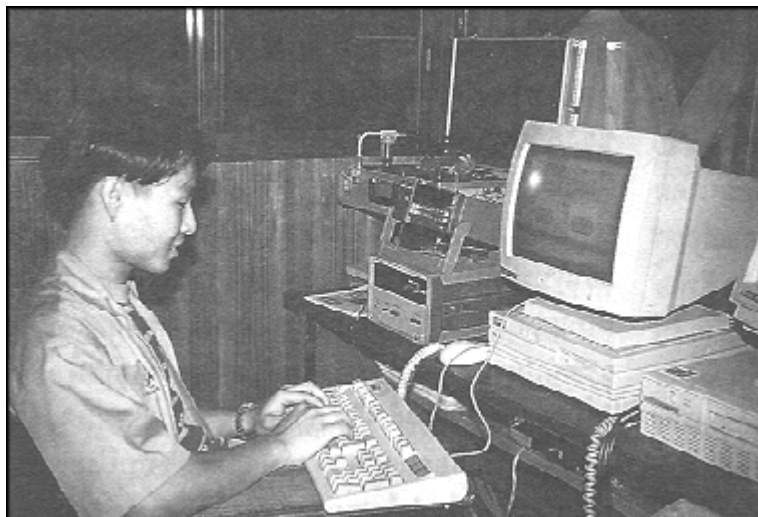
เทคโนโลยีศึกษา : อาชีวศึกษาศสมัยใหม่

ดร. กฤษมันต์ วัฒนารงค์

บทนำ

ประเทศไทย ในสภาวะการณ์ของการเปลี่ยนแปลงแนวทางของการผลิตสินค้าเกษตร เพื่อบริโภคและส่งเป็นสินค้าออกต่างประเทศ ไปสู่การผลิตสินค้าอุตสาหกรรมและเกษตรอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก การเปลี่ยนแปลงการผลิต ด้วยการนำกำลังคน เป็นฐานการผลิตไปสู่การผลิตที่ใช้เครื่องจักร และเทคโนโลยี เป็นฐานของการผลิต ทำให้รัฐบาลให้ความสำคัญกับการพัฒนากำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในฐานะที่เทคโนโลยีเป็น การประยุกต์องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ให้สามารถนำมาใช้งานเป็นประโยชน์ได้ เทคโนโลยีศึกษาจึงได้รับการยอมรับ ให้เป็นสาขาหนึ่งของหลักการจัดการศึกษาที่ทั่วโลกให้ความสนใจ และพยายามวางขอบเขตของการศึกษา ทั้งแนว กว้างและแนวลึกเพื่อประโยชน์ในการกำหนดนโยบายการศึกษาของประเทศตลอดจนนำไปสู่แนวทางของ การจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีในสถานศึกษาอีกด้วย

เทคโนโลยีศึกษา หมายถึง การจัดการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ และวิทยาการสาขาอื่นๆ มาประยุกต์เพื่อ ประโยชน์ของการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตและความต้องการของมนุษย์ แนวทางการจัดการศึกษาที่เคยทำมาในอดีต กับสภาวะการณ์ของการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน ทำให้การจัดการศึกษาทางด้านเทคโนโลยีต้องใช้วิธีการผสมผสาน จากวิธีการที่เคยใช้มาในอดีตกับแนวทางใหม่ ด้วยเหตุผลที่ว่าแบบเดิมนั้นยังสามารถให้ความรู้และความชำนาญ ทางวิชาการ จนมีการพัฒนาจนมาถึงปัจจุบันได้ ส่วนแนวทางใหม่เป็นการสนับสนุนแนวทางการให้ความรู้แบบเดิม กับเทคนิควิธีการสมัยใหม่ เพื่อใช้เป็นแนวทางกำหนดแนวปฏิบัติให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน หลักการนี้จะเป็น แรงผลักดันของการพัฒนาหลักสูตรการศึกษา ทางด้านเทคโนโลยีปัจจุบันและการสร้างหลักสูตรใหม่ที่จะเกิดขึ้นใน อนาคตสถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษาด้านเทคโนโลยีส่วนมากมักจะขึ้นต้นด้วย “สถาบันเทคโนโลยี” และลงท้าย ด้วยชื่อเฉพาะ เช่น สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า สถาบันเทคโนโลยีสยามมงคล (RIT) สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) และสถาบันเทคโนโลยีสังคม (เกริก) รวมทั้งหน่วยงานอื่นๆ ที่เป็นวิทยาลัย โรงเรียน ที่เปิดโปรแกรมการสอน วิชาชีพ ถึงแม้จะไม่มี คำว่า “เทคโนโลยี” อยู่ด้วยก็ตามแต่ก็มีสาขาวิชาของเทคโนโลยีจึงเป็นคำทันสมัยและบางครั้ง ทำให้ผู้คนสับสนกับคำว่า เทคโนโลยี ซึ่งนำไปใช้ในหลายสาขาอาชีพ การพัฒนาการจัดการศึกษาทางด้านเทคโนโลยี ของไทยยังมีระยะของการพัฒนาไม่นานนัก เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา อังกฤษ รัสเซีย ฝรั่งเศสและเยอรมัน ซึ่งมีประวัติศาสตร์ และความเป็นมาของการประยุกต์หลักเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่การดำรงชีพของมนุษย์มายาวนาน เริ่มจากการฝึกช่างฝีมือไปสู่ช่างอุตสาหกรรม และ นักเทคโนโลยีในสาขาต่างๆ การฝึก อาชีพและการเรียนการสอนเทคโนโลยี จึงขึ้นอยู่กัพื้นฐานเศรษฐกิจ และความเจริญรุ่งเรืองของสังคมนั้นๆ



ความเป็นมาของเทคโนโลยีศึกษา

การสอนวิชาชีพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันได้แนวความคิดจากนักปรัชญาในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 16-18 เช่น Bacon, Comenius, John Locke, Rousseau, Pestalozzi, Froebel โดยเฉพาะ Pestalozzi ได้รับสมญาว่าเป็น “บิดาแห่งวิชาการฝีมือ” เขาได้ตั้งโรงเรียนฝึกวิชาชีพอุตสาหกรรมขึ้น และอาชีวศึกษา ได้พัฒนาต่อมาเป็นระบบการสอนแบบรัสเซีย (Russian System) ซึ่งเน้นด้าน Mechanical Arts มีการจัดหลักสูตรอย่างเป็นระบบ และสหรัฐอเมริกาได้แนวความคิดนี้มาใช้ ในการเรียนการสอนวิชาการฝึกหัดการงานอาชีพ (Manual Training) นอกจากนี้ สหรัฐอเมริกายังได้แนวความคิดจากการฝึกช่างฝีมือแบบสลอยด์ (Sloyd System) ซึ่งมักเรียกว่า “Swedish Sloyd” เกิดในประเทศสแกนดิเนเวีย ซึ่งมีฤดูหนาวที่ยาวนาน การคมนาคมไม่สะดวก ประชาชนไม่สามารถออกนอกบ้านไปทำธุระหรือประกอบอาชีพได้ ต้องนั่งอยู่หน้าเตาผิง เพื่อรับไออุ่นจึงเกิดงานหัตถกรรมในบ้านขึ้น โดยการถ่ายทอดความรู้ จากพ่อสู่ลูกเป็นการเรียนแบบช่างฝึกหัด (Apprentice ship) จึงเกิดเป็นแนวทางการสอนวิชาชีพในบ้านขึ้น เรียกว่า Home Sloyd ซึ่งหมายถึง การจัดการศึกษาที่ใช้มือในการทำงาน เช่น งานไม้ งานโลหะ งานหนัง (Hacker and borden, 1983 ; Eyesstone 1989) ต่อมานักปรัชญาการศึกษาของสหรัฐอเมริกา John Dewey ได้เผยแพร่ความคิด “การเรียนด้วยการกระทำ” และ Richards แห่งมหาวิทยาลัย Columbia (at The Teacher College, University of Columbia) ได้จัดกลุ่มการศึกษาทางด้านอุตสาหกรรมการผลิต (Manufacturing) การขนส่ง (Transportation) และการสื่อสาร (Communication) เป็นหลักสูตรในสาขาอุตสาหกรรมศิลป์ (Industrial Arts) (Luetkemeyer, 1985) ซึ่งทำให้มีการเรียนการสอนในลักษณะนี้มาประมาณ 80 ปี จึงเกิดหลักสูตร Jackson's Mill Curriculum และได้ทำการศึกษาถึงสภาวะการทำงานของมนุษย์ในอุตสาหกรรมการผลิต การขนส่ง การสื่อสาร และการก่อสร้าง (Construction) อีกสาขาหนึ่งทำให้มีการเปลี่ยนชื่อจากอุตสาหกรรมศิลป์หรือ Industrial Arts เป็นเทคโนโลยีศึกษาหรือ Technology Education ซึ่งมีรูปแบบของการเรียนการสอนแนวทางในการแก้ปัญหา โดยมีพื้นฐานมาจากสภาวะการทำงานของมนุษย์ในอาชีพต่างๆ นั้นได้เปลี่ยนแปลงไปจึงจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาวะการทำงานของมนุษย์ซึ่งไม่ใช่ฝีมือมากเท่าที่เคยเป็น อย่างไรก็ตามหลักสูตร Industrial Arts นั้น สอนในระดับมัธยมของสหรัฐอเมริกา มิได้มุ่งหวังให้ผู้เรียนออกไปประกอบอาชีพเป็นช่างฝีมืออย่างจริงจังเพียงเพื่อให้มีความรู้พื้นฐานในวิชาชีพต่างๆ ให้ผู้เรียนได้เลือกตามความถนัดและความสนใจเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจเลือกอาชีพที่ตนต้องการทั้งในระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษาต่อไป

เทคโนโลยีศึกษาในสหรัฐอเมริกา

เทคโนโลยีศึกษาได้รับการพัฒนามาจากแนวความคิดของการฝึกวิชาชีพช่างฝีมือซึ่งอยู่ในโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาและนักการศึกษาอเมริกัน ส่วนมากเมื่อกล่าวถึงเทคโนโลยีศึกษาจะกล่าวถึงในด้านเนื้อหาในหลักสูตรเทคโนโลยีศึกษามากกว่าที่จะกล่าวถึงกระบวนการของการจัดกระทำหลักสูตรและวิธีการสอนให้บรรลุผลตามหลักสูตรนั้น แต่อย่างไรก็ตามสหรัฐอเมริกาได้มีโครงการจัดการเทคโนโลยีศึกษาให้กับคนอเมริกันในคริสต์ศตวรรษที่ 21 ที่กำลังใกล้เข้ามานี้ โดย National Science Foundation มีความต้องการให้อเมริกาเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีของโลกต่อไป ในการดำเนินงานตามโครงการนั้น เริ่มจากการพัฒนาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีอยู่พร้อมกับการพัฒนาวิชาคณิตศาสตร์ให้กับคนอเมริกัน เนื่องจากการศึกษาวิจัยพบว่า ถึงแม้ว่าอเมริกันชั้นเยี่ยม 10 เปอร์เซ็นต์ จะมีความสามารถทางคณิตศาสตร์สูงเมื่อเทียบกับญี่ปุ่น และอังกฤษ แต่ 90 เปอร์เซ็นต์ ที่เหลือนั้น มีความสามารถทางคณิตศาสตร์โดยเฉลี่ยต่ำกว่าญี่ปุ่น ซึ่งทำให้สหรัฐอเมริกาต้องปรับปรุงโครงสร้างของหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้มีทางเลือกมากขึ้นอีก ทั้งพัฒนาการใช้สื่อการสอนและเทคนิควิธีการสอน ซึ่งมีลักษณะดังนี้

1. มีบูรณาการของวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีมากขึ้น
2. คำนึงถึงการให้การศึกษาแก่ประชาชนให้เป็นพลเมืองดีของประเทศ

เท่าเทียมกับการให้การศึกษาเพื่อให้ประชาชน ไปประกอบอาชีพเป็นวิศวกร และนักวิทยาศาสตร์

3. เพิ่มชั่วโมงการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีมากขึ้น
4. กระตุ้นให้ผู้เรียน หันมาสนใจศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มากขึ้น

(NSF, 1983a, P.44)

จุดมุ่งหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา พอสรุปได้ดังนี้ (NSF ได้แยก

จุดมุ่งหมายของวิชาคณิตศาสตร์ไว้จากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

1. การศึกษาเทคโนโลยีศึกษาต้องตอบสนองกับปัญหาของสังคมที่ประชาชนประสบอยู่
2. จัดการศึกษาให้ผู้เรียนเข้าใจนวัตกรรม และเทคโนโลยีที่มีอยู่และผลผลิตของ

เทคโนโลยี ตลอดจนผลกระทบที่เกิดขึ้น ของผลผลิตที่มีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

จุดประสงค์สำหรับผู้เรียน ได้แก่

1. ให้สามารถค้นหาปัญหาที่ประสบอยู่หรือปัญหาของธรรมชาติ
2. มีความสามารถในการแก้ปัญหาและทบทวนการคิดอย่างเป็นระบบ
3. มีความคิดสร้างสรรค์และตื่นตัวกับนวัตกรรม
4. มีความชอบที่จะประกอบอาชีพที่ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5. มีความรู้พื้นฐานพอที่จะสามารถศึกษาต่อระดับสูงได้
6. มีความรู้ทางด้านเทคนิคและวิทยาศาสตร์ สำหรับการดำรงชีวิตในฐานะพลเมือง

ของประเทศเพื่อคุณค่าของชีวิตแต่ละคนอีกด้วย

7. มีความสามารถที่จะตัดสินใจให้ความเชื่อถือเรื่องราวหรือข้อสรุปทาง

ด้านวิทยาศาสตร์ได้ (NSF, 1983a, P.44)

โครงการพัฒนาเทคโนโลยีศึกษานี้ต้องการให้พลเมืองของสหรัฐอเมริกาที่มีความรู้และเข้าใจผลผลิตของวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีที่มีต่อการดำเนินชีวิตและการเมือง อย่างไรก็ตาม จากการพิจารณาจุดมุ่งหมายของโครงการ Educating Americans for the 21st Century ซึ่ง National Science Foundation เป็นผู้ริเริ่มนี้จะเห็นว่าความสามารถในการวิเคราะห์ (Synthesis) และออกแบบ (Design) ยังขาดหายไป และส่วนมากยังกล่าวถึงการพยายามให้เนื้อหาของเทคโนโลยีมากกว่าการหาวิธีการที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยี (McCromick, 1993, PP.40-41) นอกจากนี้โครงการนี้แล้วยังมีโครงการอื่นๆ เช่น Project 2061 ซึ่งมีจุดมุ่งหมายให้ความรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อความเป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยีของโลก สาเหตุของการใช้ชื่อ Project 2061 เนื่องมาจากโครงการนี้เริ่มในปี ค.ศ. 1985 เป็นปีที่ดาวหาง Halley ปรากฏให้เห็นบนโลก และดาวหาง Halley จะโคจรมาให้ชาวโลกได้เห็นอีกในปี ค.ศ. 2061 และก่อนจะถึงปี ค.ศ. 2061 สหรัฐอเมริกามีความหวังว่า จะสามารถไปเยือนดาวอังคารได้แล้ว

เหตุผลของการสอนเทคโนโลยี

ถ้าจะต้องตั้งคำถามว่า ทำไมต้องสอนให้ประชาชนมีความรู้และเข้าใจเทคโนโลยีแล้ว คงจะได้คำตอบหลากหลาย จากบุคคลในสาขาอาชีพต่างๆ เช่น จากเจ้าของกิจการจากสมาคมวิชาชีพวิศวกรรม นักการศึกษาหรือนักวิชาการที่กำลังศึกษาเรื่องเทคโนโลยีศึกษา ซึ่งพอจะสรุปเหตุผลที่ใช้เป็นหลักการในการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยี คือ ความต้องการพัฒนาเศรษฐกิจ การพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน และสร้างพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมซึ่งเกี่ยวพันไปถึงลัทธิการปกครองอีกด้วย

1. ความต้องการพัฒนาเศรษฐกิจตามที่ได้กล่าวมาในบทนำแล้วว่า การฝึกอาชีพขึ้นอยู่กับพื้นฐานเศรษฐกิจและความเจริญรุ่งเรืองของสังคมนั้นๆ ในขณะเดียวกัน เศรษฐกิจจะพัฒนาได้ดีจำเป็นต้องมีกำลังคนที่มีความรู้ความสามารถ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาวะปัจจุบัน กำลังคนทางด้านเทคโนโลยี เป็นฐานเศรษฐกิจที่สำคัญมีส่วนผลักดันให้เศรษฐกิจของประเทศและของโลกเจริญก้าวหน้า การสอนเทคโนโลยีเป็นการสอนวิชาชีพประเภทช่างอุตสาหกรรมของระบบอาชีวศึกษาเป็นส่วนใหญ่ ทำให้เกิดคำถามตามมา อันแสดงถึงความสัมพันธ์กันระหว่างการพัฒนาการศึกษากับการพัฒนาเศรษฐกิจว่าอะไรเป็นผล อะไรเป็นเหตุและทำให้โยงไปถึงข้อโต้แย้งต่างๆ ดังนี้

1. ระหว่างอาชีวศึกษากับสามัญศึกษา : อาชีวศึกษามีส่วนทำให้เศรษฐกิจพัฒนามากกว่าสามัญศึกษาจริงหรือไม่? การจัดการศึกษาทั้งสองประเภทนี้ให้คุณค่าแก่ประชาชนของประเทศต่างกันหรือไม่?

2. สถานภาพของอาชีวศึกษา : อะไรที่จะประกันความเสมอภาคของประชาชนที่จะเลือกเรียนสายอาชีพและสายสามัญ ภาพลักษณ์ของผู้เรียนอาชีวศึกษาและสามัญศึกษาใครด้อยใครเด่น?

3. ระหว่างผู้จบสายวิทยาศาสตร์กับผู้จบสายเทคโนโลยี : หน่วยงานและผู้ประกอบการ ซึ่งเป็นนายจ้างมีเจตคติการจ้างบุคคลสองกลุ่มนี้อย่างไร?

4. การศึกษาได้เปลี่ยนเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการทำงาน ในภาคอุตสาหกรรมด้วยการเตรียมทักษะเฉพาะหรือจัดประสบการณ์พื้นฐานทั่วไปให้ เพื่อสามารถปรับเปลี่ยนได้กับเทคโนโลยีในภาคอุตสาหกรรมในอนาคต?

การหาข้อยุติในข้อโต้แย้งเหล่านี้ ในเชิงของการให้เหตุผลของการสอนเทคโนโลยีด้วยความต้องการพัฒนาเศรษฐกิจในอังกฤษ ผู้ประกอบการให้การสนับสนุนอาชีวศึกษาหรือเทคโนโลยีศึกษาน้อยกว่าการสนับสนุนการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ แต่อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการในอังกฤษยังสนับสนุนเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการทำงานในภาคอุตสาหกรรม เช่น การจัดปีอุตสาหกรรม ในปี ค.ศ. 1986 (Industry Year in 1986) และผู้ประกอบการให้ความสนใจกับความสามารถเฉพาะตัวที่ปรากฏมากกว่าวุฒิที่ได้รับ ขณะเดียวกันในสหรัฐอเมริกา มีการสนับสนุนการศึกษาเพื่อให้ได้เปรียบคู่แข่ง ซึ่งสำคัญคือญี่ปุ่นและเยอรมัน โดยไม่ให้ความสำคัญกับข้อโต้แย้งเหล่านั้น ญี่ปุ่นมีการจัดอาชีวศึกษาไม่มากนัก ส่วนมากจะเน้นสามัญศึกษา และไม่มีรายวิชาทางด้านเทคโนโลยีในโรงเรียนมาก ขณะที่เยอรมันให้ความสำคัญกับอาชีวศึกษาอย่างมาก มีการพัฒนาการฝึกช่างฝีมืออย่างดี และเทคโนโลยีก็ได้นำเข้าไปจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนแล้ว การจะสรุปว่าอาชีวศึกษาช่วยพัฒนาเศรษฐกิจหรือไม่นั้นญี่ปุ่นและเยอรมันนี้ คงเป็นตัวอย่างของคำตอบซึ่งมีทั้ง “ใช่” และ “ไม่ใช่” สหรัฐอเมริกาเองไม่ยอมเสียเวลากับการโต้เถียงยังคงเน้นปรัชญาไม่แยกอาชีวศึกษาออกจากสามัญศึกษา เพราะถือว่าทั้งสองอย่างต้องพัฒนาควบคู่กันไป แนวทางของความเชื่อนี้ส่งผลถึงรัฐบาลที่จะให้การสนับสนุนการศึกษาและเอกชนซึ่งเป็นผู้ประกอบการเลือกที่จะให้ความร่วมมือในกิจกรรมทางวิชาการต่างๆ ด้วย

2. คุณภาพชีวิตของประชาชน การสอนเทคโนโลยีให้กับผู้เรียนจะช่วยสร้างพลเมือง

ให้มีความรู้ที่จะดำรงชีวิตได้อย่างฉลาดและเป็นสุขกับเทคโนโลยีที่อยู่แวดล้อมอย่างเข้าใจธรรมชาติของเทคโนโลยี เป็นสิ่งที่หลักสูตรทั่วไปไม่สามารถจะช่วยให้ ความรู้เบื้องต้นเรื่องไฟฟ้าในบ้าน การทำงานของตู้เย็นโทรทัศน์ เครื่องกำจัดขยะ เหล่านี้จะทำให้ผู้ใช้ซึ่งได้รับความรู้ความเข้าใจการทำงานและเทคโนโลยีใกล้เคียงเหล่านี้ไม่เกิดความหวาดกลัว และใช้อย่างผิดๆ ตลอดจนเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เข้ามามีส่วนในการดำรงชีวิตของมนุษย์ บัตรเงินด่วนที่ใช้กับ Automatic Teller Machine (ATM) บัตรเครดิต ตลอดจนการใช้บริการของธนาคารล้วนใช้คอมพิวเตอร์ ในการควบคุมการทำงานและรายงานผลให้ทราบด้วยระบบคอมพิวเตอร์ อย่างไรก็ตามเมื่อภาคอุตสาหกรรมพยายามผลักดันให้มีการสอนเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและเพิ่มความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ นักวิชาการต่างวิตกถึงคุณภาพชีวิต สุขภาพของประชาชนที่จะต้องทำงานกับโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนขวัญและกำลังใจของผู้เรียนที่จะเลือกเรียนวิชาชีพที่จะสามารถให้บรรยากาศในการทำงานที่ดีกว่าในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งส่งผลมาจากความเชื่อที่ว่า ‘มนุษย์ต้องแสดงออกอย่างที่เขาเป็น’ (Humans must act in order to be) ซึ่งมีต้นความคิดมาจากนักปรัชญาของอเมริกัน คือ John Dewey การสอนวิชาเทคโนโลยี จึงมีเหตุผลที่จะต้องคำนึงถึงนอกจากจะให้คุณภาพของชีวิตที่ดีในด้านหนึ่ง แต่อีกด้านหนึ่ง การบีบบังคับให้ผู้เรียนต้องศึกษาเทคโนโลยีทั้งทางตรงและทางอ้อมอาจเกิดผลเสียทางจิตใจเพราะไม่ทุกคนจะชอบและถนัดที่จะทำงานกับเทคโนโลยี หลักสูตรที่จัดนั้นจึงต้องให้สอดคล้องกับความคิด และความต้องการของผู้เรียนซึ่งจะต้องมีกระบวนการปลูกฝัง และหาลักษณะพิเศษของแต่ละคน ตั้งแต่เริ่มแรกของการเข้าสู่ระบบโรงเรียนในชั้นอนุบาล และประถมศึกษา จนถึงระดับการฝึกอาชีพ ซึ่งวิธีการนั้นอาจมีหลายรูปแบบหลักการกว้างๆ คือ พยายามสอนให้ทุกคนได้ลงมือกระทำจริง (Doing) มากกว่าเพียงแค่ว่า (Knowing) และให้ผู้เรียนรู้ว่าอย่างไร (Knowing how) มากกว่าเพียงรู้ว่า รู้อะไร (Knowing what) ซึ่งหลักการเหล่านี้ คือ พื้นฐานของการฝึกช่างฝีมือเพื่อการประกอบอาชีพหรืออาชีวศึกษา ซึ่งคำนึงถึงความสามารถ

ในเชิงปฏิบัติการให้การศึกษาเพื่อคุณภาพชีวิตของประชาชน จึงต้องเริ่มอย่างรอบคอบและจัดประสบการณ์และความเชื่อถือในคุณค่าของตนเพื่อที่จะประกอบอาชีพในแนวทางที่ตนต้องการ จะเป็นการวางพื้นฐานของการมีคุณภาพชีวิตที่ดีเหนือสิ่งอื่นได้ ความพอใจและภูมิใจในอาชีพจะเป็นคุณภาพของชีวิตอย่างหนึ่ง ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อเขาได้เลือกจะใช้ชีวิตด้วยตัวเองอย่างภูมิใจ

3. การเป็นพลเมืองดีของประเทศเหตุผลในการสอนเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนเป็นพลเมืองดีของประเทศซึ่งจะมีส่วนเกี่ยวข้องอยู่ด้วยกัน 2 ประการ ได้แก่ ผลของเทคโนโลยีที่มีต่อบทบาทและการตัดสินใจในฐานะพลเมืองและการมีชีวิตอยู่ในสังคมโลกแห่งเทคโนโลยี

3.1 ผลของเทคโนโลยีที่มีต่อบทบาท และการตัดสินใจในฐานะพลเมืองการศึกษาต่างยืนยันว่าประชาชนของประเทศที่ใช้เทคโนโลยีสูงมีการตัดสินใจที่ดีกว่า ในการดำรงชีวิตและการเลือกวิถีการแก้ปัญหา รวมทั้งการเลือกเทคโนโลยีอีกด้วย มีการสำรวจอย่างไม่เป็นทางการในปี ค.ศ. 1984 รายงานว่า โดยเฉลี่ยประชาชนของประเทศญี่ปุ่นใช้เทคโนโลยี เพียง 40% ของชาวอเมริกันในปัจจุบัน ประชาชนชาวญี่ปุ่นใช้เทคโนโลยีมากขึ้น เมื่อเทียบกับชาวอเมริกัน เชื่อกันว่าในปี ค.ศ. 1994 นี้ชาวญี่ปุ่นใช้เทคโนโลยีสูงขึ้นไปเป็น 60% ของชาวอเมริกันแล้ว การจัดการศึกษาทางด้านเทคโนโลยีโดยใช้หลักการและความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เพื่ออุตสาหกรรมเริ่มขยายตัวไปสู่การใช้หลักการ และความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาสังคมสิ่งแวดล้อมและสภาพจิตใจของมนุษย์อีกด้วย จะเห็นได้ว่าในปัจจุบันมีสถาบันเทคโนโลยีสังคมเกิดขึ้นเป็นการประยุกต์หลักการทางวิทยาศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาสังคม และสร้างพลเมืองที่พึงประสงค์ของประเทศ เช่น เทคโนโลยีการบริหาร การจัดการการปกครอง การควบคุมมวลชน อาชญากรรมจราจร เป็นต้น

3.2 การมีชีวิตอยู่ในสังคมโลกแห่งเทคโนโลยีการสอนให้ผู้เรียนได้ 'เข้าใจ' และ 'ใช้' เทคโนโลยีให้เป็น กลายเป็นส่วนสำคัญของการมีชีวิตในสังคมโลกปัจจุบัน ความรู้ทางเทคโนโลยี (Technology Literacy) เป็นความรู้ที่จำเป็นเช่นเดียวกับความรู้ในการอ่าน เขียน พูด และฟัง ความพอใจของประชาชนที่เห็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการแก้ปัญหาของรัฐบาล เป็นการสร้างความนิยมให้เกิดขึ้นกับรัฐบาล ส่งผลถึงความมั่นคงทางการเมือง เช่น ชาวอเมริกันภูมิใจและมั่นใจว่า รัฐบาลสามารถที่จะใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่แก้ปัญหาต่างๆ ได้แนวความคิดและความเชื่อของประชาชนยังส่งผลถึงรูปแบบของสิทธิการปกครองอีกด้วย

สรุป

เทคโนโลยีศึกษาเป็นการจัดการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนมีอาชีพ สามารถประกอบกิจกรรมในระบบธุรกิจและอุตสาหกรรมกับเครื่องมือเครื่องใช้สมัยใหม่ที่ลดภาระงานของการใช้ฝีมือลงบ้างตามแนวคิดของการผสมผสานเครื่องจักรกับคน Marx เจ้าของลัทธิ Marxism ได้คำนึงถึงการที่เครื่องจักรจะเข้ามาทดแทนแรงงานคน โดยเสนอแนวทางให้มีการพัฒนาเอกตบุคคลด้วยการให้การศึกษาทางด้านเทคโนโลยีกับการใช้ฝีมือ (Handwork and Technological Education) ซึ่งต่อมากลายเป็น Polytechnical Education การจัดการศึกษาเพื่ออาชีพในอนาคต จำเป็นต้องคงหลักการและวิธีการแบบเดิมไว้ (Traditions) ในขณะที่ต้องจัดการปรับปรุงวิธีการให้สอดคล้องกับสภาพของการทำงาน ค่านิยม และปัจจัยทางสังคมอื่นๆ ที่เปลี่ยนไปด้วยการให้การศึกษาที่พลเมืองของประเทศจะแสดงถึงภาพลักษณ์ของประเทศ ในอนาคตเพราะพลเมืองแต่ละคนเป็นสมาชิกคนหนึ่งของประเทศ และของประชาคมโลก ถ้าต้องการให้ประเทศเป็นอย่างไร ก็ให้การศึกษาที่พลเมืองของประเทศอย่างนั้นเพราะ Humans must act in order

to be นอกจากนี้เทคโนโลยีศึกษาจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่มีความเสมอภาคที่จะเลือกเรียนตามกำลังและความสามารถบนพื้นฐานของความพอใจที่จะเป็นผู้มีอาชีพในสาขานั้นเพราะความพอใจในอาชีพจะทำให้มีความสุขกับการทำงาน เมื่อมีความสุขกับการทำงานกับงานที่ชอบจะทำให้มีความคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ขึ้นมา และการพัฒนาความคิดขั้นสร้างสรรค์ (Invention) เป็นความต้องการอย่างมากในปัจจุบัน ซึ่งอาศัยผลงานความคิดสร้างสรรค์ของบรรพชนในอดีตทำให้ทุกชีวิตบนดาวเคราะห์ดวงนี้มีโอกาสใช้ชีวิตอย่างมีความสุขกับเทคโนโลยีรอบตัว

References

Eyestone, J.E. (1989). The Influence of Swedish Sloyd and its Interpreters on American Art Education. Ph. D. Dissertation, Columbia : University of Missouri.

Hacker, M. and Barden, R. (1983). System approach to technology education.' Man Society Technology, 42(6), 9-14.

Luetkemeyer, J.F. (1985). 'The Social Settlement Movement and Industrial Arts Education.' ,Journal of Epsilon Pi Tau, 11 (1-2), 91-103.

McCormick, R. (1993). Teaching and Learning Technology. Addison-Wesley Publishing Co. The Open University.

National Science Foundation (NSF) (1983a). Educating Americans for the 21st Century. Source Material. Washington, DC : NSF.

ประวัติผู้เขียน



ชื่อ : ดร. กฤษมันต์ วัฒนานรงค์

การศึกษา : Ph.d (Vocational/Technical Education Instructional System Technology)

การทำงาน : หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ