

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 และการเตรียมความพร้อมของประเทศไทย เพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

Education in the 21st Century and Thailand' s Readiness for the ASEAN Community

อรระนุช โกศล¹

บทคัดย่อ

โลกในยุคปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทุกหน่วยงาน ทุกองค์กร จำเป็นจะต้องปรับเปลี่ยน และเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่ไม่หยุดนิ่ง ทั้งในอดีตและปัจจุบันเป็นที่ยอมรับว่า ทักษะมนุษย์ เป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนองค์กรไปสู่เป้าหมายและความสำเร็จ ดังนั้นการพัฒนาทุนมนุษย์ จึงเป็นการ เพิ่มศักยภาพบุคคล ซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มผลผลิต และการสร้างมูลค่าให้แก่องค์กร ในการเข้าสู่ประชาคม อาเซียน ประเทศไทยจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมของทุกภาคส่วนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของประเทศ หน่วยงานการศึกษาของไทยต้องเตรียมความพร้อมของบุคลากรและผู้เรียนทั้งในด้านการทำงานในเวทีระหว่าง ประเทศ ทักษะการประสานงาน ทักษะภาษาอังกฤษและภาษาเพื่อนบ้าน ดังนั้นการพัฒนาทักษะแห่งอนาคต ใหม่ในศตวรรษที่ 21 จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่น่าสนใจและจำเป็นต่อการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของ ประเทศไทย และของประชาคมอาเซียนด้วยเช่นกัน

คำสำคัญ : การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ทักษะในศตวรรษที่ 21 ประชาคมอาเซียน

¹ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรดุษฎีบัณฑิต คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Abstract

In the current world, institutions and organizations need to adapt themselves to be ready for rapid changes throughout the society. From the past until nowadays, we have recognized that human capital is a key factor for institutions' achievement and success. Thus, human capital development raises human potential that leads to the increase of productivity and value of an organization.

To enter the ASEAN community, all sectors in Thai society have to join hands to enhance Thailand's capabilities. Thai educational institutions must prepare its personnel and learners in terms of performance in the international arena, coordination skills, English language and neighboring languages. Therefore, the development of new skills of the 21st century in the learning and teaching process is an interesting and necessary way to increase both Thailand's and the ASEAN community's competitiveness.

Keyword : Education in the 21st Century, Skills in the 21st Century, ASEAN Community

บทนำ

ในยุคโลกาภิวัตน์ที่สถานการณ์โลกเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว นานาประเทศทั่วโลกต้องใช้กลยุทธ์ต่างๆ เพื่อความอยู่รอดและผลประโยชน์ของประเทศ ซึ่งปัจจุบันในเวทีของการแข่งขันแต่ละประเทศต่างให้ความสำคัญกับการรวมตัวกันในภูมิภาคเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน การเข้าสู่ประชาคมอาเซียนเป็นการรวมตัวกันของกลุ่มประเทศในภูมิภาคอาเซียน เพื่อเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขัน รวมไปถึงเพิ่มอำนาจในการต่อรองระหว่างประเทศ ประเทศไทยซึ่งเป็นหนึ่งในประเทศสมาชิกอาเซียนจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

การเข้าสู่ประชาคมอาเซียน และความเปลี่ยนแปลงที่กำลังจะมาถึงในสหัสวรรษใหม่ ทำให้หลายประเทศได้เตรียมความพร้อม ด้วยการพัฒนาศักยภาพของประชาชนทั้งในด้านทักษะ ความรู้ ทักษะคิด ค่านิยม การก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในปี 2558 ที่จะมีการเปิดเสรีด้านการค้าและบริการ เป็นเหตุผลสำคัญประการหนึ่งที่ประเทศไทยจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมในการพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพ โดยเฉพาะหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาจำเป็นต้องปรับบทบาท และกระบวนทัศน์ใหม่ เพื่อเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของประชาคมอาเซียน และจำเป็นต้องยิ่งที่กำลังคนของไทยจะต้องได้รับการพัฒนาศักยภาพ ทั้งด้านวิชาชีพ ทักษะการทำงาน ทักษะภาษาอังกฤษและภาษาเพื่อนบ้าน ทั้งนี้หน่วยงานด้านการศึกษาที่มีหน้าที่โดยตรงและมีบทบาทสำคัญในการให้ความรู้ที่จำเป็นต่อการก้าวสู่ประชาคมอาเซียน และเป็นการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยด้วยเช่นกัน

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอเกี่ยวกับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ซึ่งแสดงเนื้อหาตามลำดับดังนี้ 1) การปฏิรูปกระบวนการศึกษากับโลกาภิวัตน์ 2) ทักษะแห่งอนาคตใหม่ในศตวรรษที่ 21 3) การเตรียมความพร้อมในการสร้างและพัฒนาคนเพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของประเทศไทย และ 4) บทสรุป ผู้เขียนคาดหวังว่าบทความนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องและผู้สนใจทั่วไปประเด็นการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

1. การปฏิรูปกระบวนการศึกษากับโลกาภิวัตน์

สถานการณ์โลกเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว นานาประเทศทั่วโลกได้ปรับกระบวนการศึกษาใหม่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง ดังจะเห็นได้จากผลการศึกษา การปฏิรูปการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 เพื่อความเป็นผู้นำในยุคสารสนเทศและโลกาภิวัตน์ ซึ่งนำเสนอโดยคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษาของประธานาธิบดีสาธารณรัฐเกาหลี ได้กล่าวถึงประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง ซึ่งมีผลต่อการปรับกระบวนการศึกษาดังนี้

1.1 ยุคสมัยใหม่กับวัยต่าง ๆ ที่สำคัญเกี่ยวกับการศึกษา ยุคสมัยใหม่แห่งกระแสโลกาภิวัตน์ ก่อให้เกิดนัยสำคัญว่าด้วยทิศทางในอนาคตของระบบการศึกษา ดังต่อไปนี้ 1) การที่จะรับมือกับปัญหาต่าง ๆ อันเนื่องมาจากกระแสโลกาภิวัตน์ได้นั้น จะต้องยกระดับคุณภาพการศึกษาของเราให้เท่าเทียมกับมาตรฐานโลก 2) การที่จะสามารถธำรงรักษามรดกทางวัฒนธรรมไว้ได้ควบคู่ไปกับการดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขร่วมกับกลุ่มชาติพันธุ์อื่น ๆ ในกระแสโลกาภิวัตน์ได้นั้น จำเป็นต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับการส่งเสริมและสรรค์สร้างความเข้าใจอันดีต่อมรดกทางวัฒนธรรมให้เกิดขึ้น 3) การที่จะเป็นพลเมืองสากลอย่างแท้จริงได้นั้น จะต้องไม่เพียงแต่เปิดใจให้กว้างและปลูกฝังจิตวิญญาณอันหลากหลายให้เกิดขึ้นในตนเองเท่านั้น แต่ยังคงพัฒนาทักษะในการสื่อสารข้ามวัฒนธรรมอีกด้วย 4) จะต้องนำหลักการดำเนินงานอย่างอิสระ และการกระจายอำนาจมาใช้ในการศึกษาด้วย

1.2 มาตรฐานสากลทางการศึกษา ประเด็นสำคัญในการยกระดับคุณภาพการศึกษาของประเทศให้ทัดเทียมมาตรฐานสากลได้นั้นก็จะต้องปรับเปลี่ยนระบบการศึกษาในปัจจุบันที่ให้ความสำคัญกับการเรียนแบบท่องจำ ข้อมูลความรู้ในลักษณะเปลือกย่อยให้ หันเหไปสู่ระบบที่ปลูกฝังบ่มเพาะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ในบริบทดังกล่าว สถานศึกษาชั้นสูงจะต้องฟื้นฟูบทบาทของตน มิใช่แค่คนกลางส่งผ่านความรู้ หากแต่ยังต้องพากเพียรบทบาทในการเป็นแหล่งกำเนิดของทฤษฎีและการค้นพบใหม่ ๆ ด้วย

1.3 ความเป็นสากลกับเอกลักษณ์ กระแสโลกาภิวัตน์ที่พัดผ่านเข้ามาไม่ได้หมายความว่าเราควรทิ้งค่านิยมดั้งเดิมของเราเพื่อหันมายอมรับค่านิยมภายนอกโดยไร้ซึ่งวิจารณญาณ สิ่งที่เราควรกระทำ คือพยายามธำรงรักษามรดกทางวัฒนธรรมเอาไว้ให้ดี ในขณะที่เดียวกันก็เปิดใจรับวัฒนธรรมอื่น ด้วยกระแสโลกาภิวัตน์ที่เหมาะสมย่อมจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีการปลูกฝังความเป็นสากล ภายในขอบเขตของความเป็นปัจเจกชน ซึ่งมีลักษณะจำเพาะแตกต่างกันออกไป ฉะนั้นไม่ว่าจะเป็นการศึกษาผู้ใหญ่ การศึกษาต่อเนื่อง หรือการศึกษาในโรงเรียนก็ตาม ต้องให้ความสำคัญต่อการเรียนการสอนมรดกวัฒนธรรมด้วยกันทั้งสิ้น

1.4 การศึกษาที่สอดคล้องกับโลกาภิวัตน์ ปัจเจกชนจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ฝึกฝนทักษะและ บ่มเพาะความเข้าใจในสาระบางเรื่องเป็นพิเศษ ในการที่จะดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของโลกได้ การศึกษาในเรื่องสันติภาพก็เป็นสาระสำคัญเร่งประการหนึ่ง ซึ่งจะช่วยให้เยาวชนสามารถเรียนรู้ที่จะดำเนินชีวิตร่วมกับกลุ่มชาติพันธุ์อื่น ๆ ได้อย่างสงบสุข ฉะนั้นการดำรงตนในยุคสมัยโลกาภิวัตน์อย่างเหมาะสมก็ย่อมหมายถึงว่าอย่างน้อยทุกคนก็ควรมีทักษะในการสื่อสารด้วยภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา การศึกษาเพื่อสรรค์สร้าง ความเข้าใจอันดีระหว่างชาติจึงมีภารกิจยิ่งใหญ่ในอันที่จะเปิดโลกทัศน์ปัจเจกชนให้กว้างไกลยิ่งขึ้น

1.5 อิศรภาพในการดำเนินการของชุมชนกับการศึกษา คำกล่าวที่ว่า “จงนึกคิดแบบโลกาภิวัตน์ แต่จงปฏิบัติแบบชุมชน หรือ “ Think globally, act locally” ซึ่งเสนอแนะว่า “ชุมชนภิวัตน์” (localization) ควรจะดำเนินไปพร้อมกับโลกาภิวัตน์ มิติของโลกาภิวัตน์ในบริบทการศึกษาจะเน้นที่การหันเหการควบคุมและการใช้อำนาจจากหน่วยงานส่วนกลางมาเป็นการกระจายอำนาจเพื่อให้อิสระแก่หน่วยงานในท้องถิ่น รวมทั้งการปรับเปลี่ยนจากการใช้มาตรฐานเดียวกันหมดมาเป็นการเน้นความหลากหลายด้วย ลักษณะพึงประสงค์อีกประการหนึ่งก็คือ ฝ่ายบริหารส่วนท้องถิ่นที่สามารถดำเนินงานอย่างอิสระควรจะเข้ามารับผิดชอบในเรื่องการเงิน สำหรับการศึกษารวมทั้งในระดับประถมและมัธยม อีกทั้งควรส่งเสริมให้ชุมชนดูแลงานเองเพื่อกระตุ้นให้การศึกษาในชุมชนนั้น ๆ สามารถตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นนั้นจริง ๆ นอกจากนี้ ก็ควรจะเพิ่มขอบเขตของการควบคุมดูแลตนเองของแต่ละโรงเรียนในชุมชนด้วย

จากการศึกษาการปฏิรูปการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 เพื่อความเป็นผู้นำในยุคสารสนเทศและโลกาภิวัตน์ของสาธารณรัฐเกาหลี มีการปรับกระบวนการศึกษาในหลายด้านดังที่กล่าวมาแล้ว ในส่วนของประเทศไทยก็มีการปรับกระบวนการศึกษาในหลายประเด็นที่แตกต่างจากสาธารณรัฐเกาหลี ซึ่งการปฏิรูปการศึกษาของไทยถือเป็นการปรับกระบวนการศึกษาที่เห็นได้ชัดเจนใน พ.ศ. 2542 ซึ่งมีการตราพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) 2545 เป็นการมุ่งสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ในกระแสโลกาภิวัตน์ ควบคู่ไปกับการยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และในปี พ.ศ. 2552 ที่มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา โดยการเพิ่มโอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เพื่อให้คนไทยทุกคนได้เรียนรู้ตลอดชีวิต ทั้งในระบบ นอก ระบบและตามอัธยาศัย อย่างมีคุณภาพและเท่าเทียมกัน ในทุกระดับและทุกประเภทการศึกษา นอกจากนี้ยังมีการกระจายอำนาจการบริหารจัดการศึกษา การเปิดโอกาสให้หลายฝ่ายมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นผู้บริหารสถานศึกษา ครูทั้งภาครัฐและเอกชน ผู้นำชุมชนและผู้นำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งเป็นหัวใจหลักในการสร้างกลไกและเป็นพลังขับเคลื่อนสำคัญในการปฏิรูปการศึกษาของไทย

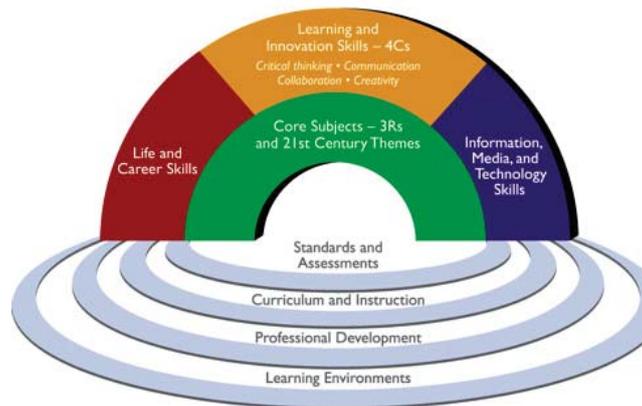
เมื่อเปรียบเทียบการปรับกระบวนทัศน์ทางการศึกษาของสาธารณรัฐเกาหลีและการปรับกระบวนทัศน์ทางการศึกษาของไทยดังที่กล่าวมาแล้ว พบว่ามีความแตกต่างกัน คือการปรับกระบวนทัศน์ทางการศึกษาของไทยมีการนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ และในส่วนของสาธารณรัฐเกาหลี ให้ความสำคัญกับการยกระดับคุณภาพการศึกษาของประเทศให้ทัดเทียมมาตรฐานสากล และการสร้างความเป็นสากลแต่ยังคงเอกลักษณ์ นั่นคือพัฒนาการเรียนให้มีความเป็นสากล เรียนรู้วัฒนธรรมสากล เปิดกว้างที่จะเรียนรู้วัฒนธรรมอันหลากหลายแต่ยังคงเรียนรู้และรักษามรดกวัฒนธรรมดั้งเดิมของชาติ ดังนั้นการเตรียมความพร้อมในการปรับกระบวนทัศน์ด้านการศึกษาของไทยควรให้ความสำคัญกับประเด็นดังกล่าวด้วย เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของไทยให้มีความสามารถเท่าทันกับความเปลี่ยนแปลง และเป็นการรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของไทยต่อไป

2. ทักษะแห่งอนาคตใหม่ในศตวรรษที่ 21

การเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบัน และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงขึ้นอย่างมากหลายด้าน องค์การต่างๆ จึงพยายามสร้างและพัฒนารูปแบบในการบริหารงานหรือการนำความรู้ และเครื่องมือต่างๆ ในการพัฒนาองค์การมาใช้ เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน และเพื่อสร้างความสามารถในการปรับตัวต่อสภาพการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งแน่นอนว่ากำลังคนหรือแรงงานเป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อน

กรอบแนวคิดในการพัฒนาการเรียนรู้อและการพัฒนาทักษะแห่งอนาคตใหม่ เป็นสิ่งที่จำเป็นในสถานการณ์ปัจจุบัน นักการศึกษาที่มีส่วนสำคัญในการผลักดันเรื่องกรปฏิรูปการเรียนรู้ให้กว้างขวางขึ้น คือ เซอร์เคน โรบินสัน ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับโลก ได้เน้นย้ำถึงความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลงแนวคิดการจัดการศึกษาระบบโรงเรียนมาเป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดอย่างสร้างสรรค์และเข้ากับบริบทของโลกที่ได้เปลี่ยนแปลงไป การเปลี่ยนแปลงแนวคิดด้านการศึกษาในศตวรรษที่ 21 (Changing Education Paradigms) ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาทักษะแห่งอนาคตใหม่ในประเทศไทย ผู้ที่ริเริ่มและมีบทบาทสำคัญในการผลักดันแนวคิดนี้ คือ ศ.นพ. วิจารณ์ พานิช โดยท่านได้เขียนหนังสือชื่อว่า วิธีสร้างการเรียนรู้ครูเพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสรุปความได้ว่าความสามารถในการทำงานไม่ได้ขึ้นอยู่กับความรู้มากหรือน้อย แต่ขึ้นอยู่กับทักษะการเรียนรู้ พร้อมเรียนรู้ ใฝ่เรียนรู้ และเรียนรู้ได้ตลอดเวลาจากทุกสถานที่ รวมไปถึงการมีทักษะชีวิตที่ดี มีความสามารถในการปรับตัวได้ทุกครั้งเมื่อพบอุปสรรค มีความยืดหยุ่นทุกรูปแบบเมื่อพบปัญหาชีวิต นอกจากนี้ยังมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งเป็นปรากฏการณ์ใหม่แห่งศตวรรษที่ 21

กรอบแนวคิดในการพัฒนาการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะแห่งอนาคตใหม่ ถูกพัฒนาขึ้นเนื่องจากในศตวรรษที่ 21 สถานการณ์โลกมีความเปลี่ยนแปลงและแตกต่างจากอดีตที่ผ่านมาจึงต้องมีการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับภาวะความเป็นจริงที่เปลี่ยนแปลงไป เริ่มตั้งแต่การจัดการด้านการศึกษา ซึ่งถือได้ว่าเป็นการพัฒนาและเตรียมความพร้อมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และฝีมือของแรงงานก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงานในอนาคต กรอบแนวคิดทักษะแห่งอนาคตใหม่ : การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้ถูกพัฒนาขึ้นโดยภาคเอกชนในประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งประกอบด้วย บริษัทเอกชนชั้นนำขนาดใหญ่ เช่น บริษัทแอปเปิ้ล บริษัทไมโครซอฟท์ บริษัทวอลดิสนีย์ องค์กรวิชาชีพระดับประเทศ และสำนักงานด้านการศึกษาของรัฐ ได้รวมตัวและก่อตั้งเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) ซึ่งหน่วยงานเหล่านี้ตระหนักและเห็นความจำเป็นที่มนุษย์จะต้องมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกอนาคตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเปลี่ยนแปลงจากอดีต จึงมีการพัฒนาวิสัยทัศน์และกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ขึ้น



ภาพ : กรอบแนวคิด 21st Century Student Outcomes and Support Systems ที่มา : <http://www.p21.org/>

จากกรอบแนวคิด 21st Century Student Outcomes and Support Systems ด้านบน เป็นกรอบแนวคิดเชิงมนทัศน์สำหรับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งตอบสนองของเปลี่ยนแปลงของสังคมในยุคปัจจุบัน กรอบแนวคิดนี้ได้รับการสนับสนุนจากองค์กรด้านการศึกษาหลายแห่ง รวมทั้งภาครัฐกิจเอกชนและผู้กำหนดนโยบายทางการศึกษา ผู้ปกครอง ชุมชน จนพัฒนามาเป็นวิสัยทัศน์เพื่อการศึกษาที่มีเป้าหมายชัดเจน โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 สารวิชาหลักและทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21

สารวิชาหลักและทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 คือหลักการ 3R ซึ่งประกอบไปด้วย ทักษะด้านการอ่าน (Reading) ทักษะด้านการเขียน (Writing) และทักษะด้านคณิตศาสตร์ (Arithmetic) นอกจากนี้การรอบรู้ในสารวิชาที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อความสำเร็จ ซึ่งสารวิชาหลักได้แก่ ภาษา อังกฤษ การอ่าน ภาษาของโลก ศิลปะ คณิตศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ การปกครองและความเป็นพลเมืองที่ดี นอกจากนี้ยังต้องส่งเสริมความเข้าใจเนื้อหาวิชาการให้อยู่ในระดับสูงด้วยการสอดแทรกทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ต่อไปนี้เข้าในทุกวิชาหลัก ได้แก่ ความรู้เรื่องโลก (Global Awareness) ความรู้ด้านการเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Financial, Economic, Business and Entrepreneurial Literacy) ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy) ความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) และความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)

2.2 ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม

ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมจะเป็นตัวกำหนดความพร้อมในการเข้าสู่การทำงานซึ่งมีความซับซ้อนเพิ่มขึ้นในโลกปัจจุบัน ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) (วิจารณ์ พาณิช, 2555) ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานที่มนุษย์ในศตวรรษที่ 21 ต้องเรียนเพราะโลกเปลี่ยนแปลงเร็วขึ้นเรื่อย ๆ และมีความซับซ้อนมากขึ้น คนที่อ่อนแอในทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมจะเป็นคนที่ตามโลกไม่ทัน ครูจึงต้องเอาใจใส่ พัฒนาขีดความสามารถของตนเองในด้านนี้ ให้สามารถออกแบบการเรียนรู้เพื่อให้ศิษย์เรียนรู้และพัฒนาทักษะของตนเองในด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมได้ตลอดชีวิต วิธีออกแบบการเรียนรู้ให้ศิษย์มีทักษะนี้ ใช้หลักการว่า ต้องมีการเรียนรู้แบบที่เด็กร่วมกันสร้างความรู้เองคือ เรียนรู้โดยการสร้างความรู้ และเรียนรู้เป็นทีม หัวใจของทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 คือการเรียนรู้ทักษะในการเรียนรู้ (Learning How to Learn หรือ Learning Skills) และเรียนรู้ทักษะในการสร้างการเปลี่ยนแปลงไปในทางดีขึ้น ประกอบด้วยทักษะย่อย ๆ ดังต่อไปนี้

- 1) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) และการแก้ปัญหา (Problem Solving) ซึ่งหมายถึง การคิดอย่างผู้เชี่ยวชาญ (Expert Thinking)
- 2) การสื่อสาร (Communication) และความร่วมมือ (Collaboration) ซึ่งหมายถึง การสื่อสารอย่างซับซ้อน (Complex Communicating)
- 3) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creativity) และนวัตกรรม (Innovation) ซึ่งหมายถึง การประยุกต์ใช้จินตนาการและการประดิษฐ์

2.3 ทักษะด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ

ในยุคของสังคมสารสนเทศนั้น ข้อมูลข่าวสารกลายเป็นพลังขับเคลื่อนการพัฒนาสังคม ซึ่งความสามารถในด้านความคิดสร้างสรรค์ ในเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผสมกับความรู้และวัฒนธรรม จึงเป็นตัวแปรที่สำคัญของประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, ผู้แปล, 2547) สันทรัพย์ทางปัญญาที่กว้างไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมไปถึงความรู้และวัฒนธรรมจึงเป็นปัจจัยกำหนดอำนาจความมั่นคงและมาตรฐานการดำเนินชีวิตของประชากรในชาตินั้น ๆ ปรัชญาการณณ์ที่เกิดขึ้นในการเรียนรู้ของคนในศตวรรษที่ 21 (สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ, 2553) โลกแห่งการศึกษาได้เปลี่ยนแปลงไปค่อนข้างมาก ได้แก่การศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหมายถึง การให้โอกาสแก่ผู้เรียนทุกคนได้มีโอกาสรับรู้ เพิ่มพูนความรู้ และประสบการณ์ ตลอดจนพัฒนาศักยภาพของแต่ละคนให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ความเจริญก้าวหน้าในด้านเทคโนโลยีการสื่อสารและสารสนเทศเข้ามาปรับเปลี่ยนมโนทัศน์ดั้งเดิมว่าด้วยเรื่องการจัดห้องเรียน วิธีการเรียนการสอน หลักสูตร ตลอดจนการบริหารโรงเรียน เทคโนโลยีสารสนเทศที่อาศัยสื่อหลากหลายมิติ นอกจากนี้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยียังจะช่วยให้สามารถจัดแผนการศึกษาที่มีคุณภาพให้แก่ผู้ด้อยโอกาส และผู้เรียนในสังคมด้อยโอกาสที่ไม่เคยได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพมาก่อนได้อย่างทั่วถึงอีกด้วย ในจุดนี้จะช่วยให้การให้โอกาสทางการศึกษาโดยเท่าเทียมเป็นรูปธรรมขึ้นมาได้ในที่สุด จึงอาจกล่าวได้ว่าทักษะด้านสารสนเทศ (Information Literacy) ทักษะด้านสื่อ (Media Literacy) ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information, Communication and Technology Literacy) มีความสำคัญในการดำรงชีวิตในยุคในศตวรรษที่ 21 อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

2.4 ทักษะชีวิตและอาชีพ

ในยุคปัจจุบันที่สังคมและเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ชีวิตและสภาพการทำงานจำเป็นต้องมีทักษะการคิดและองค์ความรู้เพิ่มขึ้นมากมาย ความสามารถในการทำงานในยุคที่มีการแข่งขัน การจะประสบความสำเร็จได้นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใส่ใจในการพัฒนาทักษะชีวิตต่อไปนี้ให้เพียงพอ ไม่ว่าจะเป็นความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว (Flexibility and Adaptability) การริเริ่มและการกำกับดูแลตนเองได้ (Initiative and Self-Direction) ทักษะด้านสังคมและทักษะข้ามวัฒนธรรม (Social and Cross-Cultural Skills) การมีผลงานและความรับผิดชอบตรวจสอบได้ (Productivity and Accountability) ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Leadership and Responsibility) การทำงานในยุคปัจจุบัน นอกจากจะต้องมีทักษะในอาชีพแล้วยังต้องมีทักษะชีวิต ดังจะเห็นได้จากการประเมินพนักงานในปัจจุบัน นอกจากประเมินผลงานแล้วพนักงานยังได้รับการประเมินทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 (วิจารณ์ พาณิช, 2555) ในด้านความยืดหยุ่นและการปรับตัว (Flexibility and Adaptability) ซึ่งความยืดหยุ่นและการปรับตัวเป็นทักษะเพื่อการเรียนรู้ การทำงาน เป็นความยืดหยุ่นและปรับตัวเพื่อบรรลุเป้าหมาย ไม่ใช่ยืดหยุ่นและปรับตัวแบบไร้หลักการและเลือนลอย การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วโลกปัจจุบัน ทำให้การวางแผนการทำงานแบบตายตัวใช้ไม่ได้ผล มนุษย์ในศตวรรษที่ 21 จึงต้องมีความสามารถสูงในการยืดหยุ่นและปรับตัวเพื่อบรรลุเป้าหมาย นอกจากต้องเผชิญการเปลี่ยนแปลงแล้ว

การทำงานในอนาคตยังเผชิญภาวะที่มีทรัพยากรจำกัด ตั้งแต่เวลา และทรัพยากรอื่น ๆ โดยต้องทำงานให้เข้า
จังหวะกับงานส่วนอื่นในภาพใหญ่ และงานส่วนอื่นนั้นอาจอยู่ในส่วนอื่นของโลกที่ห่างไกล เป็นสภาพที่ต้องการ
ความยืดหยุ่นและปรับตัวและเงื่อนไขของการปรับตัวอาจอยู่ที่การแข่งขันกับคู่แข่ง การปรับตัวที่สุดยอดคือ การ
ใช้วิกฤติเป็นโอกาส ใช้ปัญหาเป็นโอกาสหาทางออกอย่างสร้างสรรค์ซึ่งจะเกิดการเรียนรู้สูงสุด ยิ่งงานมีความยาก
และซับซ้อนมากเพียงใดก็มีโอกาสใช้และเรียนรู้ทักษะด้านความยืดหยุ่นและปรับตัวมากเพียงนั้น

2.5 ระบบส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

การพัฒนากรอบความคิดที่ครอบคลุมเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นอกจากการพัฒนา
ทักษะด้านต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาแล้วนั้นจำเป็นจะต้องสร้างระบบส่งเสริมเพิ่มขึ้นจากการพัฒนาทักษะเฉพาะด้าน
องค์ความรู้ ความชำนาญและความสามารถในการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนรอบรู้และมีความ
สามารถที่จำเป็นและหลากหลาย ซึ่งระบบที่จะส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะที่สำคัญในศตวรรษ
ที่ 21 ได้แก่ระบบดังต่อไปนี้

- 1) มาตรฐานการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Standards)
- 2) การประเมินผลทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Assessments of 21st Century Skills)
- 3) หลักสูตรและวิธีการสอนในศตวรรษที่ 21 (21st Century Curriculum and Instruction)
- 4) การพัฒนาวิชาชีพในศตวรรษที่ 21 (21st Century Professional Development)
- 5) บรรยากาศการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning Environments)

จากกรอบแนวคิดเชิงมนทัศน์สำหรับการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสังคมวงกว้าง
เนื่องจากเหตุผลหลายประการดังที่ เคน เคย์ (Ken Kay.) (อ้างถึงใน วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์,
2554) ได้กล่าวไว้สรุปได้ดังนี้ 1) กรอบแนวคิดนี้เน้นที่ผลลัพธ์ที่สำคัญ เป็นผลลัพธ์ทั้งในด้านความรู้ในวิชาแกน
และทักษะแห่งศตวรรษใหม่ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนได้เตรียมความพร้อมหลายด้านทั้งการรู้จักวิถีคิด เรียนรู้ ทำงาน
สื่อสาร แก้ปัญหา และร่วมมือทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไปตลอดชีวิต 2) กรอบแนวคิดนี้เห็นว่าระบบสนับสนุน
การศึกษาโดยเฉพาะประสบการณ์ในการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นสิ่งสำคัญ กล่าวกันว่าการพัฒนาวิชาชีพคือ
ส่วนที่สำคัญที่สุดในการเปลี่ยนแปลง 3) กรอบความคิดนี้ตรงกับความคิดของผู้กำหนดนโยบาย นักการศึกษา
ประชาคมธุรกิจ องค์กรชุมชน และผู้ปกครอง

จากเหตุผลสำคัญที่กล่าวมาแล้ว จึงเป็นคำตอบที่ชัดเจนว่ากรอบแนวคิดการพัฒนาทักษะแห่งอนาคต
ในศตวรรษที่ 21 เป็นที่ยอมรับกันในวงกว้าง และการนำไปปรับใช้ในแต่ละบริบทสังคม และการพัฒนาการเรียน
การสอนให้สอดคล้องจะเป็นการสร้างศักยภาพทางการเรียนรู้ในสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันได้อย่าง
เหมาะสม

3. การเตรียมความพร้อมในการสร้างและพัฒนาคน เพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของประเทศไทย ในยุคโลกาภิวัตน์ที่สถานการณ์โลกเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ในเวทีของการแข่งขันแต่ละประเทศต่างให้ความสำคัญกับการรวมตัวกันในภูมิภาคเพื่อเพิ่มอำนาจในการต่อรอง และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน การเข้าสู่ประชาคมอาเซียนเป็นการรวมตัวกันของกลุ่มประเทศในภูมิภาคอาเซียน 10 ประเทศได้แก่ ไทย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ บรูไน เวียดนาม ลาว พม่า และกัมพูชา เพื่อเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขัน รวมไปถึงเพิ่มอำนาจในการต่อรองระหว่างประเทศ ประเทศไทยซึ่งเป็นหนึ่งในประเทศสมาชิกอาเซียน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน โดยมีกรอบความร่วมมือของประชาคมอาเซียนทั้ง 3 เสาหลัก (Three Pillars of ASEAN Community) ซึ่งประกอบด้วยประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน (ASEAN Political and Security Community - APSC) ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community - AEC) และประชาคมสังคมและวัฒนธรรม (ASEAN Socio-Cultural Community - ASCC)

คงปฏิเสธไม่ได้ว่าหน่วยงานหรือสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการศึกษา มีหน้าที่โดยตรงที่เกี่ยวข้องและมีบทบาทสำคัญในการให้ความรู้ที่จำเป็นในการขับเคลื่อนและเตรียมการเพื่อก้าวสู่การเป็นประชาคมอาเซียน โดยเฉพาะสถาบันการศึกษาในฐานะผู้ผลิตกำลังคน รวมไปถึงหน่วยงานที่ต้องวางแผนนโยบายด้านการศึกษา เช่น สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาเป็นหน่วยวิจัยและพัฒนานโยบายและแผนการศึกษาของชาติ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2553) จำเป็นที่จะต้องมีความตระหนักรู้และมีความพร้อมในการกำหนดนโยบายเพื่อขับเคลื่อนประเทศไทยให้ก้าวสู่ประชาคมอาเซียน ที่สอดคล้องกับนโยบายในการขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง ที่มุ่งสร้างคนไทยยุคใหม่ให้มีความรู้ ความดี และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข ซึ่งหมายรวมถึง การจัดการศึกษาเพื่อให้คนไทยมีความพร้อมที่จะเป็นพลเมืองอาเซียน ที่สามารถแข่งขันได้และอยู่ร่วมกับเพื่อนบ้านอย่างสันติสุข ตลอดจน เป็นต้นแบบการดำเนินการเพื่อขยายผลความร่วมมือที่เป็นรูปธรรมกับประเทศเพื่อนบ้านต่าง ๆ ในภูมิภาคเดียวกันอีกด้วย

เหลือเวลาอีกไม่นาน การเข้าสู่ประชาคมอาเซียนจะเริ่มขึ้นอย่างเต็มตัวในปี 2558 การศึกษาไทยจะต้องสร้างคนไทยและบัณฑิตไทยให้พร้อมที่จะปรับตัว และพร้อมที่จะต่อสู้ในเวทีของอาเซียนและเวทีของภูมิภาค หากพิจารณาจากประชากรไทยที่มีประมาณ 60 กว่าล้านคน ในจำนวนประชากรของประชาคมอาเซียนซึ่งมีอยู่ประมาณ 270 กว่าล้านคน แสดงว่าบัณฑิตไทยที่จบการศึกษาไปต้องมีความสามารถในการแข่งขัน และในการทำงานร่วมกับคนอื่นอีกประมาณ 200 ล้านคน ดังนั้นการเตรียมความพร้อมของคนไทยจึงไม่ใช่การเตรียมความพร้อมเรื่องทักษะภาษาเพียงอย่างเดียว หากแต่รวมถึงเรื่องทักษะในการทำงาน ทักษะในการอยู่ร่วมกับคนอื่นที่มีความแตกต่างในเชิงของเชื้อชาติ ศาสนา และภาษาเป็นสิ่งที่สำคัญ เนื่องจากอาเซียนมีความหลากหลายค่อนข้างมาก

การจัดการศึกษาเพื่อเตรียมพร้อมการเข้าสู่อาเซียน เป็นเรื่องที่ต้องรับผิดชอบร่วมกันระหว่างการศึกษาทุกระบบ จึงจะสามารถเตรียมความพร้อมเพื่อก้าวสู่ประชาคมอาเซียนได้อย่างมีประสิทธิภาพในส่วนที่เกี่ยวข้องเศรษฐกิจ เช่นเรื่องของ Free Trade และการสร้างตลาดการค้าร่วมกันในอาเซียน นอกจากการให้ความสำคัญในมุมมองของการค้าในเชิงเศรษฐกิจแล้ว ยังต้องให้ความสำคัญในมุมมองของการสร้างคน เพื่อเตรียมพร้อมรับความร่วมมือทางการค้าที่จะเปลี่ยนแปลงไปเมื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียนอย่างเต็มตัว ประเด็นหลัก คือ การศึกษาทุกระดับจะต้องสร้างคนไทย และบัณฑิตไทย ในทุกสาขาวิชาชีพให้สามารถอยู่ในประชาคมอาเซียนอย่างมีคุณภาพ ทั้งในเรื่องที่เกี่ยวกับการจบการศึกษาและการเข้าสู่ตลาดแรงงานของบัณฑิต จนถึงการสร้างแรงงานระดับฝีมือ (Skilled Labor) ดังนั้นในการเตรียมความพร้อมให้แก่บัณฑิตจึงไม่ควรมองว่าเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของระดับอุดมศึกษาเท่านั้นหากแต่เป็นเรื่องของการศึกษาทุกระดับในการสร้างความรู้ความตระหนักในเรื่องของอาเซียนที่มากพอ ตั้งแต่ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน อาชีวศึกษา และอุดมศึกษา

นอกจากนี้การเตรียมความพร้อมเพื่อก้าวสู่ประชาคมอาเซียนของประเทศไทยในด้านการศึกษายังจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับประเทศในกลุ่ม ASEAN + 3 และไม่มองเพียงการพัฒนาภาษาอังกฤษ กับภาษาเพื่อนบ้านในอาเซียนอย่างเดียวนั้น แต่ยังต้องมองรวมไปถึงการเรียนรู้ภาษาเกาหลี จีน และญี่ปุ่นเพิ่มขึ้นด้วย นอกจากภาษาต่างๆ แล้วต้องมีการเรียนรู้วัฒนธรรมของประเทศในกลุ่มอาเซียนด้วยกันเพื่อให้บัณฑิตไทยสามารถอยู่ร่วมกันกับเพื่อนบ้านท่ามกลางความหลากหลายได้

4. บทสรุป

จากการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน และการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในปี 2558 ประเทศไทยจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของประชาคมอาเซียน ด้วยการพัฒนาศักยภาพของกำลังคนทั้งในด้านทักษะ ความรู้ ทักษะ ค่านิยม โดยการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเฉพาะหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดวางนโยบายด้านการศึกษาจำเป็นต้องปรับบทบาท และกระบวนทัศน์ใหม่ เพื่อพัฒนากำลังคนของประเทศ ให้มีความพร้อมในทุกด้านและมีความสามารถในการแข่งขันทัดเทียมกับประเทศอื่นๆ ในประชาคมอาเซียน

จากกรอบแนวคิดการพัฒนาทักษะแห่งอนาคตในศตวรรษที่ 21 ที่กล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่า การพัฒนาทักษะแห่งอนาคตในศตวรรษที่ 21 เป็นแนวทางในการนำไปปรับใช้เพื่อสร้างศักยภาพทางการเรียนรู้ในสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันได้อย่างเหมาะสมในทุกระดับ ไม่ว่าจะในระดับบุคคลก็สามารถนำแนวคิดดังกล่าวไปใช้เพื่อการพัฒนาตัวเอง ในระดับหน่วยงานโดยเฉพาะหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดวางนโยบายด้านการศึกษาและสถาบันการศึกษาซึ่งมีหน้าที่โดยตรงและมีบทบาทสำคัญในการพัฒนากำลังคนของประเทศซึ่งจำเป็นต้องปรับบทบาท และกระบวนทัศน์ใหม่ ในการเรียนการสอนให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการก้าวสู่การเป็นประชาคมอาเซียน และเพิ่มความสามารถของการแข่งขันของกำลังคนในประเทศไทย และของประชาคมอาเซียนต่อไป

บรรณานุกรม

- เบลลานกา,เจมส์, และแบรดท์, รอน.(บรรณานิการ). (2554). *ทักษะแห่งอนาคตใหม่ : การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21*. แปลและเรียบเรียงโดย วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอธิป จิตตฤกษ์. กรุงเทพฯ : โอเพ่นเวลดส์. วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพมหานคร : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์. สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ. (2553). *การเปลี่ยนแปลงโลกของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. ค้นเมื่อ 2556. จาก http://hu.swu.ac.th/hu/km/Files/2_Changes_in_the_world21.pdf
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2553). *การบรรยายทางวิชาการเพื่อสร้างความตระหนัก เรื่อง การก้าวสู่ประชาคมอาเซียน*. กรุงเทพมหานคร : พิมพ์ดีการพิมพ์.
- พิศวาส ปทุมรัตน์. (ผู้แปล). (2543). *ยุทธศาสตร์การเรียนรู้ตลอดชีวิตในศตวรรษที่ 21 : สหราชอาณาจักร*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (ผู้แปล). (2547). *การปฏิรูปการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 เพื่อความเป็นผู้นำในยุคสารสนเทศและโลกาภิวัตน์*. กรุงเทพฯ : สำนักพัฒนาระบบการศึกษาและวางแผนมหภาค.
- North Central Regional Laboratory & Metiri Group. (2003). *En Gauge 21st Century Skills : Literacy in The Digital Age*. Chicago : North Central Regional Educational Laboratory.
- Partnership for 21st Century Skills. (n.d.). Retrieved from : <http://www.p21.org/>.