

บทที่ 2

เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยคุณลักษณะของบุคลากรที่ต้องทำงานด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในสถานศึกษาช่วงชั้น 3-4 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542
2. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544
3. ขอบข่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา
4. สมรรถภาพ บทบาท คุณลักษณะของบุคลากรทางเทคโนโลยีการศึกษา
5. แนวโน้มของเทคโนโลยีทางการศึกษา
6. การวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ถือเป็นแม่บทของการจัดการศึกษาไทย และถือว่าการปฏิรูปการศึกษาไทยถือว่าได้ (ประนัย วณิชชานนท์, 2543)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543, หน้า 64-67) ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษา ได้แก่

หมวด 3 ระบบการศึกษา

มาตรา 15 การจัดการศึกษามีสามรูปแบบ คือ การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

(1) การศึกษาในระบบ เป็นการศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของความสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

(2) การศึกษานอกระบบ เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหา และความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

(3) การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

สถานศึกษาอาจจัดการศึกษาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือทั้งสามรูปแบบก็ได้ ให้มีการเทียบโอนผลการเรียนที่ผู้เรียนสะสมไว้ในระหว่างรูปแบบเดียวกันหรือต่างรูปแบบได้ ไม่ว่าจะเป็นผลการเรียนจากสถานศึกษาเดียวกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งจากการเรียนรู้นอกระบบ ตามอรรถาธิบาย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงาน

มาตรา 16 การศึกษาในระบบ มี 2 ระดับ คือ การศึกษาขั้นพื้นฐาน และการศึกษาระดับอุดมศึกษา

การศึกษาขั้นพื้นฐานประกอบด้วย การศึกษาซึ่งจัดไม่น้อยกว่าสิบสองปีก่อน ระดับอุดมศึกษา การแบ่งระดับและประเภทของการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

การศึกษาระดับอุดมศึกษาแบ่งเป็นสองระดับ คือ ระดับต่ำกว่าปริญญาและระดับปริญญา การแบ่งระดับหรือการเทียบระดับการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาตามอรรถาธิบายให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 17 ให้มีการศึกษาภาคบังคับจำนวนเก้าปี โดยให้เด็กซึ่งมีอายุย่างเข้าปีที่เจ็ด เข้าเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานจนอายุย่างเข้าปีที่สิบหก เว้นแต่สอบได้ชั้นปีที่เก้าของการศึกษาภาคบังคับ หลักเกณฑ์และวิธีการนับอายุให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 18 การจัดการศึกษาปฐมวัย และการศึกษาขั้นพื้นฐานให้จัดในสถานศึกษาดังต่อไปนี้

(1) สถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ได้แก่ ศูนย์เด็กเล็ก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนเกณฑ์ของสถาบันศาสนา ศูนย์บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มของเด็กพิการ และเด็กซึ่งมีความต้องการพิเศษ หรือสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยที่เรียกชื่ออย่างอื่น

(2) โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนของรัฐ โรงเรียนเอกชน และโรงเรียนที่สังกัดสถาบันพุทธศาสนาหรือศาสนาอื่น

(3) ศูนย์การเรียนรู้ ได้แก่ สถานที่เรียนที่หน่วยงานจัดการศึกษานอกโรงเรียน บุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ โรงพยาบาล สถาบันทางการแพทย์ สถานสงเคราะห์ และสถาบันสังคมอื่นเป็นผู้จัด

มาตรา 19 การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา ให้จัดในมหาวิทยาลัย สถาบัน วิทยาลัย หรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่น ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา กฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งสถานศึกษานั้น ๆ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

มาตรา 20 การจัดการอาชีวศึกษา การฝึกอบรมวิชาชีพ ให้จัดในสถานศึกษาของรัฐ สถานศึกษาของเอกชน สถานประกอบการหรือโดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา กับสถานประกอบการ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการอาชีวศึกษาและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

มาตรา 21 กระทรวง ทบวง กรม รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่นของรัฐ อาจจัดการศึกษา เฉพาะทางตามความต้องการ และความชำนาญของหน่วยงานนั้นได้ โดยคำนึงถึงนโยบายและ มาตรฐานการศึกษาของชาติ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา

มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนา ตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มตามศักยภาพ

มาตรา 23 การจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษา ตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความ เหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้

- (1) ความรู้เรื่องเกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ได้แก่ ครอบครัว ชุมชน ชาติ และสังคมโลก รวมถึงความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสังคมไทยและ ระบบการเมืองการปกครองในระบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
- (2) ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ความเข้าใจและ ประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ และ สิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน
- (3) ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทยและการประยุกต์ใช้ ภูมิปัญญา
- (4) ความรู้และทักษะด้านคณิตศาสตร์และด้านภาษา เน้นการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง
- (5) ความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- (1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
- (2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้ มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา

(3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

(4) จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

(5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอน และแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ

(6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดา มารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

มาตรา 25 รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและการจัดแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบ ได้แก่ หอสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์การศึกษาและนันทนาการ แหล่งข้อมูลและแหล่งการเรียนรู้ อื่นอย่างเพียงพอ และมีประสิทธิภาพ

มาตรา 26 ให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบความรู้ไป กระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับ และรูปแบบการศึกษา

ให้สถานศึกษาใช้วิธีการที่หลากหลายในการจัดสรรการเข้าศึกษาต่อ และให้นำผลการประเมินผู้เรียนตามวรรคหนึ่งมาใช้ประกอบการพิจารณาด้วย

มาตรา 27 ให้คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐานเพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ การดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ ตลอดจนเพื่อการศึกษาต่อ

ให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีหน้าที่จัดทำสาระของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ในวรรคหนึ่งในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคมภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ

มาตรา 28 หลักสูตรการศึกษาระดับต่าง ๆ รวมทั้งหลักสูตรการศึกษาสำหรับบุคคลตาม มาตรา 10 วรรคสอง วรรคสาม และวรรคสี่ต้องมีลักษณะหลากหลาย ทั้งนี้ให้จัดตามความเหมาะสมของแต่ละระดับ โดยมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคลให้เหมาะสมแก่วัยและศักยภาพ

สาระของหลักสูตรทั้งที่เป็นวิชาการและวิชาชีพ ต้องมุ่งพัฒนาคนให้มีความสมดุล ทั้งด้าน ความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม และความรับผิดชอบต่อสังคม

มาตรา 29 ให้สถานศึกษาร่วมกับบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น ส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชนโดยจัดกระบวนการเรียนรู้ภายในชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีการจัดการศึกษาอบรม มีการแสวงหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร และรู้จักเลือกสรรภูมิปัญญา และวิทยาการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ รวมทั้งหาวิธีการสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การพัฒนาระหว่างชุมชน

มาตรา 30 ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ในแต่ละระดับการศึกษา

หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

มาตรา 63 รัฐต้องจัดสรรคลื่นความถี่ สื่อดิจิทัลและ โครงสร้างพื้นฐานอื่นที่จำเป็นต่อการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ วิทยุโทรคมนาคม และการสื่อสารในรูปแบบอื่น เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย การทำนุบำรุงศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรมตามความจำเป็น

มาตรา 64 รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต จัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิต และมีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ทั้งนี้โดยเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม

มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ

มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ได้ทำ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

มาตรา 67 รัฐต้องเสริมให้มีการวิจัย และพัฒนาการผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย

มาตรา 68 ให้มีการระดมทุน เพื่อจัดตั้งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา จากเงินอุดหนุนของรัฐ ค่าสัมปทานและผลกำไรที่ได้จากการดำเนินกิจการด้านสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคม จากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรประชาชน รวมทั้งให้มีการลดอัตราค่าบริการเป็นพิเศษในการใช้เทคโนโลยีดังกล่าว เพื่อการพัฒนาคนและสังคม

หลักเกณฑ์และวิธีการจัดสรรเงินกองทุนเพื่อการผลิต การวิจัย และการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อการศึกษา ให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 69 รัฐต้องจัดให้มีหน่วยงานกลาง ทำหน้าที่พิจารณาเสนอนโยบาย แผนส่งเสริม และประสานการวิจัย การพัฒนาและการใช้ รวมทั้งการประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของ การผลิตและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

วิจัย คันศิริ (2542) ได้อธิบายว่า ระบบการศึกษาไทยในปัจจุบัน มักเรียกย่อ ๆ ว่า ระบบ 6-3-3 หมายความว่ามีการจัดระบบการศึกษาขั้นประถมศึกษา 6 ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 3 ปี ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 3 ปี นอกจากนั้นระบบการศึกษาไทยยังเป็นระบบการศึกษาในระบบ โรงเรียน การศึกษานอกโรงเรียน ส่วนการศึกษาตามอัธยาศัยยังไม่นำมาพิจารณาอย่างจริงจังในการ จัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 นี้จะไม่พิจารณาแบ่งแยก การศึกษา ในระบบโรงเรียนออกจากการศึกษานอกระบบโรงเรียน แต่จะถือว่าการศึกษาในระบบ การศึกษา นอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยเป็นเพียงวิธีการเรียนการสอน หรือรูปแบบของการเรียนการ สอน ซึ่งแนวทางใหม่คือสถานศึกษาสามารถจัดได้ทั้ง 3 รูปแบบ และให้มีระบบเทียบโอนการ เรียนรู้ทั้ง 3 รูปแบบ และตามพระราชบัญญัตินี้แบ่งการศึกษาเป็น 2 ระดับคือ 1) ระดับการศึกษา ขั้นพื้นฐานซึ่งต้องจัด อย่างน้อย 12 ปี ซึ่งรวมถึงการศึกษาปฐมวัย ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา 2) ระดับการ ศึกษาอุดมศึกษา หรือหลังการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งจะแบ่งออกเป็นระดับต่ำกว่าปริญญา และปริญญา ส่วนประเภทการศึกษานั้นยังคงเปิดกว้างไว้ เช่น อาชีวศึกษา เป็นต้น สำหรับ การศึกษาผู้ใหญ่ และการศึกษาต่อเนื่องให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของระบบการศึกษาตลอดชีวิต

ในมาตรา 15 ใช้คำว่า การศึกษามี 3 รูปแบบ แต่ในที่มาของแนวคิดนี้ใช้คำว่า System คือ ระบบ ได้แก่ Formal Schooling System , Nonformal Schooling System และ Informal Education System ถือว่าทั้ง 3 ระบบนี้คือรูปแบบการจัดการเรียนการสอน และจะส่งเสริมให้สถานศึกษาจัด ได้ทั้ง 3 รูปแบบ แต่จะทำได้ไม่ทำก็ได้ไม่บังคับและจะให้มีการเทียบโอนซึ่งคงยาก คงต้อง มีเกณฑ์การพิจารณาเพื่อไม่ให้เกิดการลักลั่นระหว่างสถานศึกษาต่าง ๆ หน่วยงานที่รับผิดชอบ กำหนดมาตรฐานการศึกษา อาจจะต้องคิดหลักเกณฑ์การเทียบโอนนี้ให้สถานศึกษานำไปเป็นแบบ ของการเทียบโอน

ในมาตรา 16 ใช้คำว่า อุดมศึกษา แทนคำว่า การศึกษาระดับมหาวิทยาลัย เพื่อให้ ครอบคลุมการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรหรืออนุปริญญา ที่เรียนภายหลังที่จบการศึกษา ขั้นพื้นฐานแล้ว เป็นการให้ความสำคัญแก่การศึกษาระดับนี้ที่ถือกันว่าเป็นกำลังคนระดับกลางและ พื้นฐานของการพัฒนาเศรษฐกิจ ในระดับมหาวิทยาลัยนั้นตามแนวโน้มจะแบ่งเป็นระดับ

ปริญญาตรี และหลังปริญญาตรี เพื่อยกระดับความสำคัญของการวิจัยค้นคว้า การสร้างองค์ความรู้ ในระดับปริญญาโท-เอก จะได้จำแนกภารกิจของสถาบันอุดมศึกษาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ในมาตรา 17 การศึกษาภาคบังคับนั้นต่างจากการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งการศึกษา ขั้นพื้นฐานไม่บังคับให้ประชาชนต้องเข้าเรียน แต่เป็นสิทธิ ส่วนการศึกษาภาคบังคับเป็นการบังคับ ให้เข้าเรียน ถือเป็นหน้าที่ของพลเมืองตามมาตรา 69 ของรัฐธรรมนูญ

ในมาตรา 18 ขยายความคำว่าสถานศึกษาให้ครอบคลุมทั่วถึง รวมถึงโรงเรียน พระปริยัติธรรมที่สังกัดสถาบันพุทธศาสนาด้วย และศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน

ในมาตรา 22 ไม่ได้กล่าวโดยตรงว่า ต้องยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน เพราะอาจจะสร้างปัญหาเชิงกฎหมายในการบังคับใช้ และการตีความ นอกจากนี้ในปรัชญาการ เรียนการสอนควรหลีกเลี่ยงแนวคิดแบบสุดโต่งแยกขั้วระหว่างการเรียนของนักเรียนและการสอน ของครูมาตรา 22 จึงกล่าวอย่างเป็นกลางไว้โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด

ในมาตรา 23 กล่าวถึงเนื้อหาสาระหรือทิศทางของเนื้อหาสาระของหลักสูตร โดยทั่วไป แต่อาจเน้นมาทางหลักสูตรการศึกษาพื้นฐานมากขึ้น โดยเฉพาะการแบ่งกลุ่มการเรียนรู้เป็น 2 กลุ่มตามวรรคหนึ่งถึง วรรคห้าของมาตรา 23 ในข้อเท็จจริงการกำหนดเนื้อหาสาระของหลักสูตร จะต้องพิจารณาระดับการศึกษา ประเภทของการศึกษา และ ความถนัดส่วนบุคคล มาประกอบด้วย การศึกษาระดับสูงขึ้นไป ย่อมจัดหลักสูตรที่เน้นสาขาวิชาและสาขาวิชาเฉพาะมากยิ่งขึ้น แต่ถ้าเป็น หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานควรต้องมีองค์ประกอบที่เรียกว่า หลักสูตรแกนกลางที่เน้นตัวร่วม หรือค่านิยมร่วม (Core Values) ระดับชาติ และจะต้องมีหลักสูตรที่สะท้อนปัญหา และวัฒนธรรม ประเพณีท้องถิ่นด้วย มาตรา 23 จึงเป็นการวางหลักการทั่วไป

ในมาตรา 24 กล่าวถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ต้องดำเนินการตามแนวทาง 6 ประการ หรือ เท่าที่จะสามารถดำเนินการได้ตามความเหมาะสมของสถานการณ์และลักษณะของวิชา

ในมาตรา 25 ช่วยส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิต ซึ่งรวมความถึง การศึกษาต่อเนื่อง ในความหมายเดิมของระบบการศึกษานอกโรงเรียน การจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้(ต่อเนื่อง) จึงกระทำ ได้ในชุมชนต่าง ๆ

ในมาตรา 27 กำหนดผู้รับผิดชอบจัดทำหลักสูตรไว้เป็น 2 ระดับ ระดับชาติให้ คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดหลักสูตรแกนกลาง ส่วนระดับท้องถิ่นให้สถานศึกษา ขั้นพื้นฐานจัดทำสาระหลักสูตรที่เกี่ยวกับท้องถิ่น การจัดทำหลักสูตรของสองส่วนนี้ เป็นการเสริม ซึ่งกันและกัน การสอนหลักวิชาตามหลักสูตรแกนกลางนั้นสามารถนำเอาเนื้อหาสาระของท้องถิ่น เข้ามาเป็นส่วนประกอบได้เสมอ ไม่ว่าจะเป็นวิชาประวัติศาสตร์ ที่มุ่งหมายให้นักเรียนเข้าใจประวัติ ความเป็นมาของชุมชนของตนเอง และของชาติ หรือการสอนวิชาชีพก็จะสามารถนำข้อมูลอาชีพ

ในท้องถิ่นมาเป็นวัตถุดิบของการเรียนการสอน จุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางเพื่อความ
เป็นไทย นั้น หมายถึงความเป็นไทยในลักษณะที่มีเอกลักษณ์ต่างจากชาติอื่น ฉะนั้นความเป็นไทย
ในความหมายนี้รวมถึงวัฒนธรรมท้องถิ่น ภูมิปัญญาท้องถิ่นทุก ๆ แห่งที่ปรากฏในอาณาจักรไทย
ปัจจุบัน

ประนัย วณิชานนท์ (2543) กล่าวถึง พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542
หมวด 3 ระบบการศึกษา หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ไว้ดังนี้

หมวด 3 ระบบการศึกษา ระดับและประเภทการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี เป็นดังนี้

1. ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี ให้แบ่งเป็น 2 ระดับคือ

1.1 ระดับประถมศึกษา 6 ปี

1.2 ระดับมัธยมศึกษา 6 ปี แบ่งเป็นมัธยมศึกษาตอนต้น 3 ปี มัธยมศึกษาตอนปลาย

3 ปี

2. ประเภทการศึกษาให้แบ่งเฉพาะระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็น สายสามัญ และ
สายอาชีพ

3. ชั้นเรียนให้เรียกชื่อเหมือนปัจจุบัน คือ ป. 1-6 และ ม.1-6

4. การศึกษานอกระบบให้แบ่งโดยอ้างอิงการศึกษาในระบบข้างต้นโดยมีเหตุผลว่า
ระบบนี้สามารถสนองการปฏิรูปการศึกษา ทั้งการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี และการศึกษาขั้นพื้นฐาน
12 ปีได้ จึงไม่มีเหตุผลอื่นใดที่จะแบ่งระดับเป็นอย่างอื่น ซึ่งอาจทำให้เกิดความสับสนกับประชาชน

แม้ว่าการแบ่งระดับจะยังคงยึดรูปแบบเดิมแต่หลักสูตรและการจัดการศึกษาจะต้องปรับ
เปลี่ยนไปในเรื่องของหลักสูตรจะต้องเป็นหลักสูตรที่ต่อเนื่อง 9 ปี ให้มีความสมบูรณ์เพียงพอให้
ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตและประกอบอาชีพได้ ส่วน 3 ปีหลัง ให้จัดทำเพื่อเป็นทางเลือกสำหรับ
ผู้เรียนที่จะประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อ สำหรับการจัดการศึกษานั้นให้เขตพื้นที่การศึกษาวางแผน
ที่จะบริการให้ครอบคลุม โดยอาจพิจารณารูปแบบที่หลากหลายไม่จำเป็นต้องขยายชั้นเรียนในทุก
โรงเรียนถึง 9 ปีแต่ให้คำนึงถึงความพร้อมความจำเป็นในแต่ละ “ระบบโรงเรียน” ทั้งนี้ให้พิจารณา
เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเพิ่มเติมในแต่ละช่วงในลักษณะของ “Mosaic Learning” และโรงเรียน
แต่ละโรงสามารถจัดการศึกษาตามอัธยาศัยได้ (มาตรา 16)

ตามมาตรา 17 บิดา มารดา หรือผู้ปกครอง ต้องจัดให้บุตรหรือบุคคลซึ่งอยู่ในความดูแล
ได้รับการศึกษาภาคบังคับเมื่อเด็กมีอายุย่างเข้าปีที่เจ็ด และต้องเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
จนอายุย่างเข้าปีที่สิบหก เว้นแต่สอบได้ชั้นปีที่เก้าของการศึกษาภาคบังคับ ส่วนหลักเกณฑ์และ
วิธีการนับอายุให้กำหนดไว้ในกฎกระทรวง

การจัดการศึกษามี 3 รูปแบบ ได้แก่

1. การศึกษาในระบบ ก็คือ การศึกษาในรูปแบบปัจจุบันนั่นเอง
2. การศึกษานอกระบบ คือการศึกษาที่มีหลักสูตร แต่ไม่จำเป็นต้องไปเรียนในโรงเรียนเต็มเวลา เป็นการศึกษาที่จัดสำหรับผู้ที่ไม่สามารถไปเรียนในเวลาปกติได้ เป็นการศึกษาที่จัดให้สำหรับคนที่ทำงานแล้ว หรือคนที่มีเวลาว่างน้อย ไปเรียน รูปแบบหลักสูตรจะปรับปรุงให้เหมาะสม เรียนจบแล้วได้ประกาศนียบัตรเหมือนคนที่เรียนในระบบ

2. การศึกษาตามอัธยาศัย คือ การศึกษาที่เราเรียนรู้จากสิ่งอื่น ๆ เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองเช่น เรียนจากโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ หนังสือตำรา การสนทนา เป็นต้นซึ่งเป็นการศึกษาค้นคว้า ทดลองด้วยตนเอง

สถานศึกษาหนึ่ง ๆ อาจจัดการศึกษาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรืออาจจัดพร้อมกันทั้ง 3 รูปแบบก็ได้ และการศึกษาใน 3 รูปแบบนี้ ผลการเรียนรู้ ไม่ว่าจะระบบใดสามารถถ่ายโยงถึงกันและกันได้ แสดงว่าบางวิชาที่เรียนนอกระบบ ก็โอนผลการเรียนไปในระบบได้ เรียนในระบบไม่จบก็โอนผลการเรียนในวิชาที่ได้ไปนอกระบบได้ หรือ เรียนรู้ตามอัธยาศัย หรือการฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงาน มีความสามารถ ก็สามารถเอามาสอบหรือเทียบวัดกันในระบบและนอกระบบได้และรับประกาศนียบัตรไปได้

ตามมาตรา 20 ได้กำหนดเกี่ยวกับการจัดการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมอาชีพให้จัดในสถานศึกษาของรัฐ สถานศึกษาเอกชน สถานประกอบการ หรือโดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการ อาชีวศึกษาและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ศึกษาและเปรียบเทียบการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมของประเทศต่าง ๆ ในเบื้องต้นได้วางกรอบนโยบายไว้ 7 ประการ ดังนี้

1. การกำหนดปรัชญาและวิสัยทัศน์ การอาชีวศึกษามีหลักการคือสร้างคนให้มีความชำนาญในอาชีพ เน้นความรู้ความสามารถและคุณธรรมที่สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจสังคม รวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศ และการขยายโอกาสการศึกษาวิชาชีพ แก่ ผู้อยู่นอกระบบโรงเรียนตามความต้องการของตลาด

2. การพัฒนาระบบบริหารที่เป็นเอกภาพมีหลักการคือ ให้มีองค์กรอาชีวศึกษาระดับชาติระดับเขตพื้นที่และระดับสถานศึกษาที่มีผู้ผลิต (สถานศึกษา) และผู้ใช้กำลังคน (สถานประกอบการ) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ทำหน้าที่กำหนดนโยบาย กำกับติดตามและควบคุมคุณภาพมาตรฐานสำหรับองค์กรอาชีวศึกษา ระดับเขตพื้นที่ ให้มีขอบข่ายครอบคลุมสถานศึกษา และสถานประกอบการของทุกประเภทวิชาชีพ

3. การพัฒนาระบบมาตรฐานวิชาชีพ และการประกันคุณภาพ มีหลักการ คือ ให้มี คณะกรรมการกำหนดและควบคุมคุณภาพมาตรฐานวิชาชีพ โดยให้เป็นความร่วมมือของผู้ผลิตและ ผู้ใช้กำลังคน ในการกำหนดและประเมิน รวมทั้งการจัดระบบการประกันคุณภาพสถานศึกษา ประเภทวิชาชีพ

4. การพัฒนาระบบการเรียนรู้และการสร้างทักษะวิชาชีพ มีหลักการคือให้ความสำคัญ กับการฝึกปฏิบัติงานจริงการสร้างงาน สร้างรายได้ระหว่างเรียน การจัดระบบเทียบโอนทักษะ ความสามารถที่เกิดจากประสบการณ์การทำงานและการศึกษา การพัฒนาระบบสะสมหน่วย การเรียนอาชีวศึกษาที่ต่อเนื่องเชื่อมโยงเป็นการศึกษาตลอดชีวิต รวมถึงการพัฒนาสื่อและการนำ นวัตกรรม มาใช้โดยยึดแนวทางความร่วมมือกับสถานประกอบการ

5. การพัฒนาระบบความร่วมมือกับสถานประกอบการมีหลักการคือ สร้างความ เข้าใจต่อการมีบทบาทร่วมกันตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 รวมถึงการสร้าง แรงจูงใจแก่สถานประกอบการ กำหนดแนวทางพัฒนารูปแบบความร่วมมือกับสถานประกอบการ และการพัฒนาระบบเชื่อมโยงเครือข่ายข้อมูลความต้องการกำลังคน

6. การพัฒนาระบบการเงินและการระดมทรัพยากรมีหลักการ คือ เน้น การลดภาระ การลงทุนของรัฐ การจัดระบบการสร้างงาน และหารายได้สถานศึกษาให้เกิดการกักตุน รวมทั้ง การระดมทรัพยากรจากภายนอก

7. การพัฒนาระบบบุคลากรการอาชีวศึกษา มีหลักการคือ มุ่งสร้างระบบการ สรรหา บุคลากรด้านวิชาชีพที่มีความชำนาญและมีประสบการณ์ วางแผนพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการกำหนดแนวทางความก้าวหน้าในอาชีพเพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจ (มาตรา 20)

หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา การจัดการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย ต้องยึดหลัก ดังนี้

1. การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง ได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด (บ้างเรียกว่า ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง)

2. การจัดการศึกษาทุกระบบ ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการ เรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องความรู้เกี่ยวกับตนเอง ความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ไทย การปกครองในระบอบ ประชาธิปไตยความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การจัดการ การบำรุงรักษาและ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน ความรู้ เกี่ยวกับ ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา ความรู้และทักษะ ด้านคณิตศาสตร์ และด้านภาษา การใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องความรู้และทักษะในการประกอบ อาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

3. การจัดการกระบวนการเรียนรู้ ต้องจัดดำเนินการให้ ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ กระบวนการคิด และฝึกปฏิบัติให้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ โดยการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมที่ผสมผสาน สาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างสมดุลสอดคล้องกับความสนใจ ความถนัด และความแตกต่างระหว่าง บุคคลของผู้เรียน และได้เรียนรู้จากประสบการณ์

ดังนั้น การเรียนในอนาคตจะต้องให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กล่าวคือ ครูต้องยึดในเรื่อง ความรู้ ความสามารถความสนใจและความต้องการของผู้เรียนเป็นหลัก ไม่ใช่ยึดรายวิชาเป็นหลัก อย่างที่เป็นอยู่ แต่การสอนของครูยุคใหม่จะต้องสอนเป็นรายบุคคล ต้องให้การเรียนรู้สร้าง ศักยภาพของคนให้เต็มที่สมกับศักยภาพของความเป็นมนุษย์ ให้การเรียนรู้นำไปสู่การแก้ปัญหา ทุกชนิดทั้งความยากจน จิตใจ ครอบครัวยุคใหม่ที่เข้มแข็ง ชุมชนที่แข็งแรงเรื่องวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม การเมือง สุขภาพ พร้อมกันไป เป็นการเรียนรู้ที่สนุก คนอยากเรียนรู้ เกิดทุกสิ่งทุกอย่างขึ้นพร้อมกัน ในตัว ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่ดี

การจัดการศึกษาของครูที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางยึดหลักคือ การจัดการกระบวนการเรียนรู้ ต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ดังนั้น ครูจึงต้องจัดสภาวะแวดล้อมบรรยากาศ และแหล่ง เรียนรู้ให้หลากหลาย เอื้อต่อความสามารถ ความสนใจ ความถนัดของผู้เรียน เคารพศักดิ์ศรีและ สิทธิของผู้เรียน วางแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ให้คำนึงถึงประโยชน์ สูงสุดของผู้เรียน เป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริง ให้คิดเป็น ทำเป็น มีนิสัยรัก การเรียนรู้และพัฒนากระบวนการคิด มีอิสระในการเรียนรู้ตามความถนัด และความสนใจ สามารถ สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองด้วยวิธีการและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายนำความรู้และประสบการณ์ ไปใช้ในชีวิตได้ (มาตรา 22)

พระราชบัญญัติฉบับนี้ตามมาตรา 25 กำหนดให้รัฐส่งเสริมและจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ ตลอดชีวิตทุกรูปแบบ ได้แก่ ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์การศึกษาและนันทนาการ แหล่งข้อมูล และแหล่งการเรียนรู้อื่น เพื่อประชาชนจะได้ศึกษาค้นคว้าได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติได้กำหนดสาระใน เรื่องเทคโนโลยีการศึกษา ว่า เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือที่สำคัญต่อการพัฒนาบุคลากรที่สำคัญใน สังคมไม่ว่าจะเป็นภาคการศึกษาและการฝึกอบรม เป็นเรื่องของการเรียนรู้สารสนเทศในรูปแบบ ต่าง ๆ ทั้งที่เป็นข้อมูล ข่าวสาร หรือความรู้ ดังนั้นพระราชบัญญัติฉบับนี้จึงให้รัฐวางกฎเกณฑ์และ การบริหารจัดการกับเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์ในด้านการจัดการศึกษา คือ

1. ต้องจัดสรรคลื่นความถี่ที่ใช้ในการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และวิทยุโทรคมนาคม เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย การทำนุบำรุงศาสนา ศิลปวัฒนธรรม

2. ต้องส่งเสริมสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนาแบบเรียน วัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาโดยเปิดให้มีการแข่งขันผลิตโดยเสรี

3. ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

4. ต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

5. ให้มีการระดมทุนเพื่อจัดตั้งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และลดอัตราค่าบริการเป็นพิเศษในการใช้เทคโนโลยี

6. จัดให้มีหน่วยงานกลางเพื่อทำหน้าที่สำหรับเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (มาตรา 63 –69)

ประยัด จีระวรพงศ์ (2542) กล่าวว่า พระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2542 ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเป็นอย่างมาก ซึ่งระบุไว้เป็นหมวดหนึ่ง (หมวดที่ 9) ของพระราชบัญญัติฉบับนี้ รวม 7 มาตรา เพื่อให้การศึกษาในทศวรรษหน้ามีการขับเคลื่อนไปอย่างมีประสิทธิภาพ สำคัญมุ่งเน้นให้นำเทคโนโลยีเพื่อศึกษามาจัดการให้ครบวงจร โดยการเลือกสรร ผลิตและพัฒนา ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ครอบคลุมทั้งการสนับสนุนและระดมทรัพยากรทั้งภาครัฐและเอกชนตามนโยบายในเชิงรุก

วิชัย ต้นศิริ (2542) อธิบายว่า พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวด 9 เทคโนโลยีการศึกษา กล่าวถึงการจัดสรรคลื่นความถี่เพื่อการศึกษา การสนับสนุนการผลิต และการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน การพัฒนาบุคลากรด้านการผลิต รวมถึงการวิจัยและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา การจัดตั้งกองทุนเพื่อการศึกษา การจัดตั้งกองทุนเพื่อการพัฒนา

วิทยากร เชียงกุล (2543) กล่าวถึง พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ว่า รูปแบบของการศึกษาที่ พ.ร.บ. การศึกษา เรียกว่าการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ได้รับการเอาใจใส่ไม่น้อยเกินไป คืออิงไว้กับการศึกษาในระบบเท่านั้น ทั้งที่ สองอย่างหลังเป็นหัวหอกในการ ปฏิรูปการศึกษา นอกจากนี้การที่โครงสร้างการบริหารแบบราชการที่เรียกเรื่องการควบคุมมาตรฐานทางการศึกษาที่มีลักษณะแข็งตัว ยังไม่เอื้อต่อรูปแบบการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

คำหมาน คนโค (2543) ได้สรุปรวมหลักการและแนวการจัดการศึกษา ตามความใน พ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ไว้ดังนี้

1. จัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนไทย ให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

2. กระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องค้ำจุนในเรื่องต่าง ๆ ทั้งที่เกี่ยวกับตนเอง ธรรมชาติ ประเทศชาติ และสังคม ให้กระบวนการเรียนรู้ดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง สัมพันธ์กับชีวิตและสังคม และเป็นการศึกษาตลอดชีวิต

3. ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาทุกระดับ ทั้งให้การสนับสนุนส่งเสริม การกำกับดูแล ติดตามและประเมินผล และให้มีการระดมทรัพยากรจากแหล่งต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการศึกษา

4. การจัดระบบโครงสร้างการศึกษาให้มีเอกภาพในด้านนโยบาย และกระจายอำนาจ ให้มีการปฏิบัติที่หลากหลาย เพื่อให้มีความคล่องตัวในการปฏิบัติและให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการที่แตกต่างกัน

5. การบริหารและการจัดการให้ดำเนินการ โดยองค์คณะบุคคลเน้นการมีส่วนร่วมของ พลังและภูมิปัญญาจากฝ่ายต่าง ๆ

6. จัดการศึกษาให้มีคุณภาพ ได้มาตรฐานทุกระดับ ทุกประเภท และทุกขั้นตอน ทั้งใน ด้านปัจจัยตัวป้อน กระบวนการ และผลผลิต ให้มีการประกันคุณภาพและการประเมินเพื่อพัฒนา คุณภาพ

แนวคิดและหลักวิชาการศึกษาที่เหมาะสมกับสังคมไทยได้ถูกกำหนดไว้ในกฎหมายที่เป็นพระราชบัญญัติ เป็นการบังคับให้บุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูและบุคลากรทางการศึกษาต้องปฏิบัติ

ชม ภูมิภาค (2545) กล่าวถึงความสำคัญของนักเทคโนโลยีการศึกษา ว่า ในหมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา พ.ศ. 2542 เป็นสิ่งที่ยืนยันได้ชัดเจนถึงความสำคัญของนักเทคโนโลยี การศึกษาในการพัฒนาการศึกษาและการปฏิรูปการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งมาตรา 65 มาตรา 67 มาตรา 68 และมาตรา 69 ซึ่งจากสาระสำคัญของหมวด 9 นั้น สำนักงานปฏิรูปการศึกษา ได้เสนอให้มีการตั้งสถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เป็นองค์กรอิสระขึ้น และให้ตั้งกองทุนเพื่อพัฒนา เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

สุรศักดิ์ ปาเฮ (2545) กล่าวว่า สื่อและเทคโนโลยี เป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการ เสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกระดับและทุกระบบของการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบโรงเรียน นอกกระบบโรงเรียน และการศึกษาตามอัธยาศัย ที่ปรากฏใน พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในหลายหมวด หลายมาตรา และที่สำคัญ การปฏิรูป การศึกษานั้นต้องมุ่งเน้นที่ตัวผู้เรียนเป็นสำคัญให้เกิดการพัฒนาตามศักยภาพความแตกต่างของ ผู้เรียนแต่ละบุคคล ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวดที่ 9 กล่าวถึง เทคโนโลยี

เพื่อการศึกษา ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์ของการใช้เทคโนโลยีการศึกษา เพื่อปฏิรูปการศึกษาในรูปแบบใหม่ ที่มีความครอบคลุม กว้างขวางและมีความเป็นเอกภาพ ทั้งการสนับสนุนปัจจัยพื้นฐาน การจัดตั้งกองทุน การสร้างมาตรฐานทางเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ตลอดจนการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถในการปรับใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการปฏิรูปการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

สุพจน์ เครือหงส์ (2544) กล่าวว่า หมวด 9 ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ นั้นคือเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ได้ให้ความสำคัญไม่แตกต่างจากด้านอื่น ๆ ที่มีผลสืบเนื่องขยายผลไปถึงพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม และเกิดสถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแห่งชาติตามมา เมื่อพูดถึงเรื่องเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และบทบาทของผู้ผลิต ผู้ใช้ และผู้สนับสนุนหรือส่งเสริมจะต้องมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง และชัดเจนมากพอที่จะเป็นผู้นำทางด้านนี้ ได้เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่าเทคโนโลยีถูกนำมาใช้ด้านการจัดการเรียนการสอนควบคู่กับวิธีเรียนวิธีสอนมาเป็นเวลานานแล้ว เพียงแต่ในแต่ละยุคแต่ละสมัยในช่วงของกาลเวลาที่ต่างกันความเจริญก้าวหน้าและสภาพการณ์กับสถานภาพของวิถีชีวิตมนุษย์ทุกคนมีการเปลี่ยนแปลง มีความเป็นระบบและซับซ้อนขึ้นเรื่อย ๆ หรือบางสถานการณ์ก็สามารถทำสิ่งที่ซับซ้อนได้ง่ายและกระชับขึ้นได้ เทคโนโลยีก็ถูกปรับปรุงหรือประยุกต์ให้เหมาะสมได้ตลอดเวลา ให้การจัดการศึกษาการเรียนการสอนง่ายขึ้น

การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เพื่อศึกษานั้น บุคคลที่มีบทบาทมากได้แก่ ผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยี ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 65 และมาตรา 66 ทั้ง 2 มาตรานี้ ต่างกล่าวถึงตัวบุคคลที่จะต้องได้รับการพัฒนาขีดความสามารถ และศักยภาพด้านเทคโนโลยี นอกจากนั้นแล้ว ตัวเครื่องมือหรือเทคโนโลยีเองก็จะต้องได้รับการพัฒนาให้พร้อมเพื่อการใช้งานได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพเช่นเดียวกัน

วิเชียร กุสุวรรณ์ (2544) เห็นว่า การดำเนินการตามหมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แนวทางการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้นควรดำเนินการดังนี้

1. ระดับนโยบาย กรมสามัญศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ควรกำหนดนโยบายและแผนในการกำกับ ติดตาม ประเมินผลการส่งเสริมแนวทางการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และรายงานผลความก้าวหน้าทุก 6 เดือน

2. ระดับปฏิบัติ สถานศึกษาจัดทำแผนยุทธศาสตร์แนวทางการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยนำหน่วยงานที่ผลิต จำหน่าย เปิดสอน คอมพิวเตอร์ในท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย แผนงาน โครงการที่จะพัฒนา ผู้เรียนให้ใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้

3. จัดหลักสูตรการเรียนการสอนวิชาโครงงานคอมพิวเตอร์ นอกจาก สสวท. ที่ได้ ดำเนินการแล้วสถานศึกษาเร่งพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ในสถานศึกษา อย่างจริงจังโดยครูผู้สอน ผู้บริหาร และศึกษานิเทศก์ ร่วมกันผลิตแบบเรียน ตำรา สื่อ IT ให้มี เนื้อหาสาระที่หลากหลาย ในการจัดการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ทำโครงงานเป็น รายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความสนใจ โดยให้ผู้เรียนได้สำรวจข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนเครื่อง คอมพิวเตอร์ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน การใช้คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน ประโยชน์ที่ ได้รับจากการใช้คอมพิวเตอร์ ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรมต่าง ๆ ตามที่ นักเรียนสนใจ และนำเสนอเป็นโครงงานสำรวจเป็นต้น

4. ส่งเสริมด้านขวัญและกำลังใจ คัดเลือกครูที่มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ เกี่ยวกับการสอน วิชาคอมพิวเตอร์ ยกย่องเป็นครูแกนนำ ครูต้นแบบ และ ครูแห่งชาติตามแนวทาง ของ สกศ. และขยายเครือข่าย มีการจัดกิจกรรม เพื่อส่งเสริมให้มีความก้าวหน้า เช่น การนำเสนอ โครงงานวิชาคอมพิวเตอร์อย่างง่าย ๆ ของนักเรียนทั้งระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา ที่จัดทำขึ้น โดยผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ ไม่เน้นการประกวด หรือการแข่งขัน แต่จะเน้นความภูมิใจในผลงาน ที่ผู้เรียนได้มุ่งมั่นทำโครงงานขึ้นตามวัตถุประสงค์ โดยมีการวางแผน ลงมือทำ ตรวจสอบ และ ปรับปรุงหลาย ๆ ครั้งจนเป็นที่พอใจจึงนำเสนอ

วารินทร์ รัชมิพรหม (2543) กล่าวว่า หลังจากที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 9 ว่าด้วยเรื่องเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักการศึกษาในประเทศไทย ได้เห็นความสำคัญของเทคโนโลยีเพื่อการศึกษามากกว่าในอดีต และได้กำหนดเป็นนโยบายของรัฐ ที่จะต้องจัดหาเครื่องมือ อุปกรณ์พื้นฐานด้านการสื่อสารให้แก่วงการศึกษา ต้องสนับสนุนให้มีการ ผลิตสื่อต่าง ๆ ให้มีการพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถในการใช้ ให้มีการวิจัยพัฒนาใน ด้านนี้ ตลอดจนต้องจัดให้มีหน่วยงานกลางในด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาด้วย กล่าวได้ว่ารัฐ เห็นความสำคัญในด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเป็นอย่างมาก แต่เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอาจมี ข้อแตกต่างจากเทคโนโลยีการศึกษาเล็กน้อยเพราะ เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจะหมายถึงการนำเอา เทคโนโลยีมาใช้ในวงการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือเทคโนโลยีโทรคมนาคมดังกล่าวในมาตรา 63 ในเรื่องการนำอาระบบการสื่อสารด้านโทรคมนาคมรูปแบบต่าง ๆ มาใช้เพื่อประโยชน์สำหรับ

การศึกษา เทคโนโลยีการศึกษาไม่ใช่หมายถึงการนำเอาเครื่องมือ อุปกรณ์ วิธีการที่เรียกว่า สื่อ มาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนเท่านั้น แต่หมายความรวมถึงการบูรณาการเอาความรู้ด้าน วิทยาศาสตร์ และความรู้อื่น ๆ มาใช้แก้ปัญหาให้แก่การศึกษาอย่างเป็นระบบด้วย ซึ่งจะเห็นได้ว่า ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาคงครอบคลุมมากกว่าข้อความในมาตรา 9 ของ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แต่ครอบคลุมมาตราอื่น ๆ ด้วย เช่น มาตรา 23 มีข้อกำหนดว่า เน้นการบูรณาการความรู้ระหว่างตนเองและสังคมคณิตศาสตร์ ภาษา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการประกอบอาชีพและการดำรงศาสนา ศิลป วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย และมาตรา 8 ที่กำหนดว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักดังนี้ 1) เป็นการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับ ประชาชน 2) ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา 3) การพัฒนาสาระและกระบวนการเรียนรู้ ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง

ข้อความในมาตราดังกล่าวเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการศึกษาทั้งสิ้น ดัง ตัวอย่างเช่น เทคโนโลยีการศึกษามีส่วนในการจัดการศึกษาตลอดชีวิตให้ประชาชน เพราะเป็นการ จัดระบบการศึกษาที่ผ่านสื่อต่าง ๆ ให้ประชาชนได้เรียนรู้ตลอดชีวิตมิใช่มาเรียนเฉพาะระบบ โรงเรียนเท่านั้น

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 กำหนดให้บุคคลมีสิทธิเสมอกัน ในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไม่น้อยกว่าสิบสองปี ที่รัฐจะต้องจัดให้อย่างทั่วถึงมีคุณภาพโดย ไม่เก็บค่าใช้จ่าย การจัดการศึกษาอบรมของรัฐ ต้องคำนึงถึงการมีส่วนร่วมขององค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นและชุมชน ประกอบกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดให้ การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอด ความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานวัฒนธรรม การสร้างสรรค์ความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคมแห่งการเรียนรู้ และปัจจัยเกื้อหนุน ให้บุคคลเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทย ให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและ วัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข เปิดโอกาสให้สังคมมีส่วนร่วม ในการจัดการศึกษา พัฒนาสาระและกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติดังกล่าว ได้กำหนดให้มีการจัดทำหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ การดำรงชีวิตและการ ประกอบอาชีพตลอดจนเพื่อการศึกษาต่อ และให้เป็นพลเมืองที่ดีของชาติ การดำรงชีวิตและในส่วน

ที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติดังกล่าว กำหนดให้มีการศึกษาภาคบังคับ จำนวน 9 ปี

ด้วยวิสัยทัศน์ของรัฐที่เชื่อมั่นในนโยบายการศึกษาในการสร้างสังคม สร้างงาน เพื่อช่วย กอบกู้วิกฤตเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ เป็นการสร้างชาติให้มั่นคงได้อย่างยั่งยืน เชื่อมั่นในนโยบายการศึกษาในการสร้างชาติ ปรับปรุงโครงสร้างและระบบการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมในการปฏิรูปการเรียนรู้ และเชื่อมั่นในนโยบายการศึกษาในการสร้างชาติ ปรับปรุงโครงสร้างและระบบการศึกษา ยึดหลักการบริหารจัดการที่เน้นคุณภาพ ประสิทธิภาพและความเสมอภาค ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและเชื่อมั่นในนโยบายการศึกษาเพื่อสร้างคน บูรณาการการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมในการปฏิรูปการเรียนรู้และเชื่อมั่นในนโยบายการศึกษาเพื่อสร้างงาน สร้างเยาวชนให้มีความรู้คู่กับการทำงาน กระทรวงศึกษาธิการ โดยอาศัยอำนาจตามความในบทเฉพาะกาล มาตรา 74 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 จึงเห็นสมควรกำหนดให้มีหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยยึดหลักความมีเอกภาพด้านนโยบายและมีและมีความหลากหลายในการปฏิบัติ กล่าวคือ เป็นหลักสูตร 12 ปี สารการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้แต่ละกลุ่มสาระ และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น เป็นช่วงชั้นละ 3 ปี จัดเฉพาะส่วนที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาคุณภาพชีวิตเพื่อการศึกษาต่อ ให้สถานศึกษาจัดทำสาระในรายละเอียดเป็นรายปี หรือ รายภาค ให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาในชุมชน สังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ รวมถึงจัดให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนแต่ละกลุ่มเป้าหมายด้วย

การจัดการศึกษามุ่งเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อพัฒนาคนให้มีความสมดุล โดยยึดหลักผู้เรียนสำคัญที่สุด ทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ให้ความสำคัญต่อความรู้เกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ได้แก่ ครอบครัว ชุมชน ชาติ และสังคมโลก รวมทั้งความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ ความเป็นมาของสังคมไทยและระบบการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา ความรู้และทักษะด้านคณิตศาสตร์และด้านภาษา เน้นการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง ความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพ การดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีความสุข

สถานศึกษาจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน ปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ อำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน และจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ และสามารถเทียบโอนผลการเรียนและประสบการณ์ได้ทุกระบบการศึกษา

อนึ่ง เพื่อให้การใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานบรรลุจุดหมายที่กำหนดไว้ สถานศึกษาต้องมีประสานสัมพันธ์ และร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชน ให้การพัฒนาคุณภาพการศึกษาในสถานศึกษาเป็นไปอย่างต่อเนื่องนอกจากนี้กระทรวงศึกษาธิการยังจำเป็นต้องสนับสนุน ส่งเสริมด้านการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทั้งในสถานศึกษาและนอกสถานศึกษา ให้ครอบคลุมหลักสูตรและกว้างขวางยิ่งขึ้น เพื่อการพัฒนาไปสู่ความเป็นสากล ทั้งนี้ กระทรวงศึกษาธิการจะได้จัดทำเอกสารประกอบหลักสูตร เช่น คู่มือการใช้หลักสูตร แนวทางการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา คู่มือครู เอกสารประกอบหลักสูตรกลุ่มสาระต่าง ๆ แนวทางการวัดและประเมินผล การจัดระบบแนะแนวในสถานศึกษาและการใช้กระบวนการวิจัยในการพัฒนาการเรียนรู้ ตลอดจนเอกสารประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้ประชาชนทั่วไป ปกครอง และผู้เรียนมีความเข้าใจและรับทราบบทบาทของตนในการพัฒนาตนเองและสังคม

หลักการ

เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นไปตามแนวนโยบายการจัดการศึกษาของประเทศ จึงกำหนดหลักการของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานไว้ดังนี้

1. เป็นการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มุ่งเน้นความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนจะได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกัน โดยสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด สามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพ
4. เป็นหลักสูตรที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระ เวลา และการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรที่จัดการศึกษาได้ทุกรูปแบบ ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

จุดหมาย

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข และมีความเป็นไทย มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดจุดหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในตนเอง ปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์

2. มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียน และรักการการค้นคว้า

3. มีความรู้อันเป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ มีทักษะและศักยภาพในการจัดการ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ปรับวิธีการคิด วิธีการทำงาน ได้เหมาะสมกับสถานการณ์

4. มีทักษะและกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญญา และทักษะในการดำเนินชีวิต

5. รักการออกกำลังกาย ดูแลตนเองให้มีสุขภาพและบุคลิกภาพที่ดี

6. มีประสิทธิภาพในการผลิตและการบริโภค มีค่านิยมเป็นผู้ผลิตมากกว่าเป็นผู้บริโภค

7. เข้าใจในประวัติศาสตร์ของชาติไทย ภูมิใจในความเป็นไทย เป็นพลเมืองดี ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

8. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี กีฬา ภูมิปัญญา ทรัพยากรธรรมชาติและพัฒนาสิ่งแวดล้อม

9. รักประเทศชาติและท้องถิ่น มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้สังคม

โครงสร้าง

เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามหลักการ จุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ ที่กำหนดไว้ให้สถานศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องมีแนวปฏิบัติในการจัดหลักสูตรสถานศึกษา จึงได้กำหนดโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานดังนี้

1. ระดับช่วงชั้น

กำหนดหลักสูตร ๔ ช่วงชั้น ตามระดับพัฒนาการของผู้เรียนดังนี้

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3

ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

2. สารการเรียนรู้

กำหนดสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการการเรียนรู้ และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม ของผู้เรียนเป็น 8 กลุ่ม ดังนี้

- 2.1 ภาษาไทย
- 2.2 คณิตศาสตร์
- 2.3 วิทยาศาสตร์
- 2.4 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
- 2.5 สุขศึกษาและพลศึกษา
- 2.6 ศิลปะ
- 2.7 การงานอาชีพและเทคโนโลยี
- 2.8 ภาษาดังประเทศ

สาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มนี้ เป็นพื้นฐานที่สำคัญที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้ โดยอาจจัดเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรก ประกอบด้วย ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นสาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาต้องให้เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอนเพื่อสร้างพื้นฐานการคิด และเป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาและวิกฤตของชาติ กลุ่มที่สอง ประกอบด้วย สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาดังประเทศ เป็นสาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์

เรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษา หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ไว้ในสาระการเรียนรู้กลุ่มต่าง ๆ โดยเฉพาะ กลุ่มวิทยาศาสตร์ กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม กลุ่มสุขศึกษาและพลศึกษา

กลุ่มภาษาดังประเทศ กำหนดให้เรียนภาษาอังกฤษทุกช่วงชั้น ส่วนภาษาดังประเทศอื่น ๆ สามารถเลือกจัดการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสม

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดสาระการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มไว้เฉพาะส่วนที่จำเป็นในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนทุกคนเท่านั้น สำหรับส่วนที่ตอบสนองความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนแต่ละคนนั้น สถานศึกษาสามารถกำหนดเพิ่มขึ้นได้ให้สอดคล้องและตอบสนองความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนแต่ละคนนั้น สถานศึกษาสามารถกำหนดเพิ่มขึ้นได้ให้สอดคล้องและสนองตอบศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน

3. กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

เป็นกิจกรรมที่จัดให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถของตนเองตามศักยภาพ มุ่งเน้นเพิ่มเติมจากกิจกรรมที่ได้จัดให้เรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่ม การเข้าร่วมและปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสมร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข กับกิจกรรมที่เลือกด้วยตนเองตามความถนัดและความสนใจอย่างแท้จริง การพัฒนาที่สำคัญ ได้แก่ การพัฒนาองค์รวมของความเป็นมนุษย์ให้ครบทุกด้าน ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม โดยอาจจัดเป็นแนวทางหนึ่งที่จะสนองนโยบายในการสร้างเยาวชนของชาติให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม ซึ่งสถานศึกษาจะต้องดำเนินการอย่างมีเป้าหมาย มีรูปแบบและวิธีการที่เหมาะสม กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

3.1 กิจกรรมแนะแนว เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาความสามารถของผู้เรียนให้เหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล สามารถค้นพบและพัฒนาศักยภาพของตน เสริมสร้างทักษะชีวิต วุฒิภาวะทางอารมณ์ การเรียนรู้ในเชิงพหุปัญญา และการสร้างสัมพันธภาพที่ดี ซึ่งผู้สอนทุกคนต้องทำหน้าที่แนะแนวให้คำปรึกษาด้านชีวิต การศึกษาต่อ และการพัฒนาตนเองสู่โลกอาชีพและการมีงานทำ

3.2 กิจกรรมนักเรียน เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเองอย่างครบวงจร ตั้งแต่ศึกษา วิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมิน และปรับปรุงการทำงาน โดยเน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เช่น ลูกเสือ เนตรนารี บุคลากร และผู้นำเพื่อประโยชน์ เป็นต้น

4. มาตรฐานการเรียนรู้

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่ม ที่เป็นข้อกำหนดคุณภาพผู้เรียนด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมของแต่ละกลุ่ม เพื่อใช้เป็นจุดมุ่งหมายในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ซึ่งกำหนดเป็น 2 ลักษณะ คือ

4.1 มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน

เป็นมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนเรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน

4.2 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

เป็นมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนเรียนจบในแต่ละช่วงชั้น คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 6

มาตรฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดไว้เฉพาะมาตรฐานการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนทุกคนเท่านั้น สำหรับมาตรฐานการเรียนรู้ที่

สอดคล้องกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ ตลอดจนมาตรฐานการเรียนรู้ที่เข้มข้นขึ้นตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน ให้สถานศึกษาพัฒนาเพิ่มเติมได้

5. เวลาเรียน

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดเวลาในการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนไว้ดังนี้

ช่วงชั้นที่ 1	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3	มีเวลาเรียนประมาณปีละ 800-1,000 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยวันละ 4-5 ชั่วโมง
ช่วงชั้นที่ 2	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6	มีเวลาเรียนประมาณปีละ 800-1,000 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยวันละ 4-5 ชั่วโมง
ช่วงชั้นที่ 3	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3	มีเวลาเรียนประมาณปีละ 1,000-1,200 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยวันละ 5-6 ชั่วโมง
ช่วงชั้นที่ 4	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6	มีเวลาเรียนประมาณปีละ 1,200 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยวันละ ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง

การจัดหลักสูตร

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นหลักสูตรที่กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ในการพัฒนาผู้เรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำหรับผู้เรียนทุกคน ทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถปรับใช้ได้กับการจัดการศึกษาทุกรูปแบบ ทั้งในระบบ นอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

ในส่วนของการจัดการศึกษาปฐมวัย กำหนดให้มีหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยเป็นการเฉพาะ เพื่อเป็นการเสริมสร้างพัฒนาการและเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมในการเข้าเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สถานศึกษานำไปใช้จัดการเรียนรู้ในสถานศึกษานั้น กำหนดโครงสร้างที่เป็นสาระการเรียนรู้ จำนวนเวลาอย่างกว้าง ๆ มาตรฐานการเรียนรู้ที่แสดงคุณภาพผู้เรียนเมื่อเรียนจบ 12 ปี และเมื่อจบการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้นของสาระการเรียนรู้ แต่ละกลุ่มสถานศึกษาต้องนำโครงสร้างดังกล่าวนี้ไปจัดทำเป็นหลักสูตรสถานศึกษาโดยคำนึงถึงสภาพปัญหา ความพร้อม เอกลักษณะ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ทั้งนี้สถานศึกษาต้องจัดทำรายวิชาในแต่ละกลุ่มให้ครบถ้วนตามมาตรฐานที่กำหนด

นอกจากนี้สถานศึกษาสามารถจัดทำสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมเป็นหน่วยการเรียนรู้รายวิชาใหม่ ๆ รายวิชาที่มีความเข้มข้น อย่างหลากหลาย ให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความถนัด ความสนใจ

ความต้องการ และความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยเลือกสาระการเรียนรู้จาก 8 กลุ่ม ในช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 และช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 และจัดทำมาตรฐานการเรียนรู้ของสาระการเรียนรู้ หรือรายวิชานั้น ด้วยสำหรับช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 นั้น ยังไม่สมควรให้เลือกเรียนรายวิชาที่เข้มข้น ควรเรียนเฉพาะรายวิชาพื้นฐานก่อน

สถานศึกษา ต้องจัดสาระการเรียนรู้ให้ครบทั้ง 8 กลุ่มในทุกชั้นให้เหมาะสมกับธรรมชาติ การเรียนรู้และระดับพัฒนาการของผู้เรียน โดยในช่วงการศึกษาภาคบังคับ คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จัดหลักสูตรเป็นรายปี และมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 จัดเป็นหน่วยกิตดังนี้

ช่วงชั้นที่ 1 และ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 และปีที่ 4-6 การศึกษาระดับนี้เป็นช่วงแรก ของการศึกษาภาคบังคับ หลักสูตรที่จัดขึ้น มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาคุณภาพชีวิต กระบวนการเรียนรู้ ทางสังคม ทักษะพื้นฐานด้านการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ การคิดวิเคราะห์ การติดต่อสื่อสาร และพื้นฐานความเป็นมนุษย์ เน้นการบูรณาการอย่างสมดุลทั้งในด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคมและวัฒนธรรม

ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เป็นช่วงสุดท้ายของการศึกษาภาคบังคับ มุ่งเน้นให้ ผู้เรียนสำรวจความสามารถ ความถนัด ความสนใจของตนเอง และพัฒนาบุคลิกภาพส่วนตัว พัฒนา ความสามารถ ทักษะพื้นฐานด้านการเรียนการสอน และทักษะในการดำเนินชีวิต ให้มีความสมดุล ทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม และความรับผิดชอบต่อสังคม สามารถสร้าง เสริมสุขภาพส่วนตนและชุมชน มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย ตลอดจนใช้เป็นพื้นฐานในการ ประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อ

ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ และทักษะเฉพาะด้าน มุ่งปลูกฝังความรู้ ความสามารถ และทักษะในวิทยาการและเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาต่อ และการประกอบ อาชีพ มุ่งมั่นพัฒนาตนและประเทศตามบทบาทของตน สามารถเป็นผู้นำและผู้ให้บริการชุมชน ในด้านต่าง ๆ

ลักษณะหลักสูตรในช่วงชั้นนี้จัดเป็นหน่วยกิตเพื่อให้มีความยืดหยุ่นในการจัดแผนการ เรียนรู้ที่ตอบสนองความสามารถ ความถนัด ความสนใจ ของผู้เรียนแต่ละคนทั้งด้านวิชาการและ วิชาชีพ

การจัดเวลาเรียน

ให้สถานจัดเวลาเรียนให้ยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสมในแต่ละชั้นปี ทั้งการจัดเวลา เรียนในสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่ม และรายวิชาที่สถานศึกษาจัดทำเพิ่มเติม รวมทั้งต้องจัดให้มีเวลา สำหรับกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนทุกภาคเรียนตามเหมาะสม

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ให้สถานศึกษาจัดเวลาเรียนเป็นรายปี โดยมีเวลาเรียนวันละประมาณ 4-5 ชั่วโมง ช่วงชั้นนี้เป็นช่วงชั้นแรกของการศึกษาขั้นพื้นฐาน เด็กจำเป็นต้องพัฒนาทักษะพื้นฐานที่จำเป็น เพื่อช่วยให้สามารถเรียนสาระการเรียนรู้กลุ่มอื่น ๆ ได้รวดเร็วขึ้น ทักษะเหล่านี้ได้แก่ ภาษาไทยด้านการอ่านและการเขียน และทักษะคณิตศาสตร์ ดังนั้นการฝึกทักษะด้านการอ่าน การเขียน และการคิดคำนวณ จึงควรใช้เวลาประมาณร้อยละ 50 ของเวลาเรียนทั้งหมดในแต่ละสัปดาห์ ส่วนเวลาที่เหลือก็ใช้สอนให้ครบทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ซึ่งรวมทั้งกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนด้วย

ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ให้สถานศึกษาจัดเวลาเรียนเป็นรายปี โดยมีเวลาเรียนวันละประมาณ 4-5 ชั่วโมง การจัดเวลาเรียนในกลุ่มภาษาไทยและคณิตศาสตร์อาจได้เวลาลดลง เหลือประมาณร้อยละ 40 ของเวลาเรียนในแต่ละสัปดาห์ โดยให้เวลากับกลุ่มวิทยาศาสตร์มากขึ้น สำหรับการเรียนภาษาไทยและคณิตศาสตร์ แม้เวลาเรียนจะลดลง ยังคงต้องฝึกฝน ทบทวน อยู่ประจำ เพื่อพัฒนาทักษะขั้นพื้นฐานในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้นสถานศึกษาจะมีเวลาอย่างเพียงพอให้เด็กมีโอกาสนเล่น ทำกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและปฏิบัติงานต่าง ๆ โดยต้องจัดเวลาเรียนในแต่ละกลุ่มสาระ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนประมาณร้อยละ 20 ส่วนเวลาที่เหลือ สถานศึกษาสามารถจัดกิจกรรมอื่น ๆ ได้ตามความเหมาะสม

ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายปี มีเวลาเรียนประมาณวันละ 5-6 ชั่วโมง การกำหนดเวลาเรียน สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทั้ง 8 กลุ่ม ควรให้มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน แต่อย่างไรก็ตามกลุ่มภาษาไทย คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ยังคงมีความสำคัญ ควรจัดเวลาเรียนให้มากกว่ากลุ่มอื่น ๆ สำหรับผู้เรียนที่มีความประสงค์จะศึกษาต่อ และจัดรายวิชาอาชีพหรือโครงการอาชีพสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถที่จะออกไปสู่โลกอาชีพ

ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายภาค โดยให้คือน้ำหนักของรายวิชาที่เรียนเป็นหน่วยกิต ใช้เกณฑ์ 40 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าน้ำหนักวิชา 1 หน่วยกิต และมีเวลาเรียนประมาณวันละ 1 ชั่วโมงต่อภาคเรียน การจัดเวลาและสาระการเรียนรู้ในช่วงชั้นนี้ เป็นการเริ่มเข้าสู่การเรียนเฉพาะสาขา จึงให้มีการเลือกเรียนในบางรายวิชาของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ และจัดทำ “รายวิชาเพิ่มเติมใหม่” บางรายวิชาที่น่าสนใจ หรือที่มีความยากในระดับสูงขึ้นไป เช่น แคลคูลัสในคณิตศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ชั้นสูง สำหรับผู้ที่เรียนกลุ่มสาระนี้ได้ดีเป็นพิเศษ นอกจากนี้สถานศึกษาสามารถปรับรูปแบบการจัดหลักสูตรให้เหมาะสมยิ่งขึ้นได้ในบางกลุ่มสาระ เช่น ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งยังจำเป็นต้องเรียนรู้ อาจจัดเป็นรายวิชาสั้น ๆ หรือรายวิชาเดียว หรือรวมกันในลักษณะบูรณาการ เมื่อสถานศึกษาจัดการเรียนรู้ได้ตามมาตรฐาน

การเรียนรู้ช่วงชั้นที่ระบุไว้แล้ว ก็อาจพัฒนาเป็นวิชาเลือกเฉพาะทางในระดับสูงขึ้นไปได้ เช่นเดียวกัน

การจัดเวลาเรียนดังกล่าวข้างต้นเป็นแนวทางสำหรับการจัดการศึกษาในระบบ สถานศึกษา ส่วนการจัดการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยนั้นให้พิจารณายืดหยุ่น เวลาเรียนตามสถานการณ์และ โอกาสที่เอื้อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้

การจัดการศึกษาสำหรับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ

การจัดการศึกษาบางประเภท ที่มีกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ ได้แก่ การศึกษาทางด้านศาสนา ดนตรี นาฏศิลป์ อาชีวศึกษา การศึกษาที่ส่งเสริมความเป็นเลิศด้านต่าง ๆ การศึกษาสำหรับผู้บกพร่องในด้านต่าง ๆ ผู้มีความสามารถพิเศษ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาทางเลือกที่จัด โดยครอบครัวและองค์กรต่าง ๆ การจัดการศึกษาเหล่านี้สามารถปรับใช้มาตรฐานการเรียนรู้ ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้หลักเกณฑ์และวิธีการให้เป็นไปตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเกณฑ์ในการ กำหนดคุณภาพของผู้เรียนเมื่อเรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งกำหนดไว้เฉพาะส่วนที่จำเป็น สำหรับเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตให้มีคุณภาพ สำหรับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ตาม ความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน สถานศึกษาสามารถพัฒนาเพิ่มเติมได้ สาระ และมาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน

ภาษาไทย

สาระที่ 1: การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1: ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหา และสร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ 2: การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1: ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความและเขียน เรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศ และรายงานการศึกษาค้นคว้า อย่างมีประสิทธิภาพ

สาระที่ 3: การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1: สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิดความรู้สึก ในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

สาระที่ 4: หลักการใช้ภาษา

มาตรฐาน ท 4.1: เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญา ทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

มาตรฐาน ท 4.2: สามารถใช้ภาษาแสวงหาความรู้ เสริมสร้างลักษณะนิสัย บุคลิกภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรม อาชีพ สังคม และชีวิตประจำวัน

สาระที่ 5: วรรณคดี และวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1: เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดี และวรรณกรรมไทย อย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

คณิตศาสตร์

สาระที่ 1: จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค 1.1: เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

มาตรฐาน ค 1.2: เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และสามารถใช้ในการดำเนินการในการแก้ปัญหาได้

มาตรฐาน ค 1.3: ใช้การประมาณค่าในการคำนวณและแก้ปัญหาได้

มาตรฐาน ค 1.4: เข้าใจในระบบจำนวนและสามารถนำเสนอสมบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้ได้

สาระที่ 2: การวัด

มาตรฐาน ค 2.1: เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด

มาตรฐาน ค 2.2: วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดได้

มาตรฐาน ค 2.3: แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดได้

สาระที่ 3: เรขาคณิต

มาตรฐาน ค 3.1: อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติได้

มาตรฐาน ค 3.2: ใช้การนิรนัยภาพ (Visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (Spatial Reasoning) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (Geometric Model) ในการแก้ปัญหาได้

สาระที่ 4: พีชคณิต

มาตรฐาน ค 4.1: อธิบายและวิเคราะห์แบบรูป (Pattern) ความสัมพันธ์และฟังก์ชันต่าง ๆ ได้

มาตรฐาน ค 4.2: ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ อื่น ๆ แทนสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนแปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหาได้

สาระที่ 5: การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 5.1: เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

มาตรฐาน ค 5.2: ใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล

สาระที่ 6: การวัด

มาตรฐาน ค 6.1: มีความสามารถในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค 6.2: มีความสามารถในการให้เหตุผล

มาตรฐาน ค 6.3: มีความสามารถในการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

และการนำเสนอ

มาตรฐาน ค 6.4: มีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ ได้

มาตรฐาน ค 6.5: มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

วิทยาศาสตร์

สาระที่ 1: สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 1.1: เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

มาตรฐาน ว 1.2: เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 2: ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 2.1: เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิตความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 2.2: เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลก นำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

สาระที่ 3: สารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว 3.1: เข้าใจสมบัติของสารความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 3.2: เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลายการ เกิดปฏิกิริยาเคมี มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 4: สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 4.1: เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง และแรงนิวเคลียร์ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 4.2: เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุในธรรมชาติ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 5: สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 5.1: เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงานปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 6: กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

มาตรฐาน ว 6.1: เข้าใจกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศและลักษณะของโลก มีกระบวนการ สืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 7: กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

มาตรฐาน ว 7.1: เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะและกาแล็กซี ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการ สืบเสาะหาความรู้และ จิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 7.2: เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศและทรัพยากรธรรมชาติ ด้านการเกษตรและการสื่อสาร สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณธรรมต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 8: กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

มาตรฐาน ว 8.1: ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ เข้าใจว่า วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมและสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สาระที่ 1: ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 1.1: เข้าใจประวัติ ความสำคัญ หลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือและสามารถนำหลักธรรมของศาสนามาเป็นหลักปฏิบัติในการอยู่ร่วมกัน

มาตรฐาน ส 1.2: ยึดมั่นในศีลธรรม การกระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงามและศรัทธาในพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ

มาตรฐาน ส 1.3: ประพฤติ ปฏิบัติตนตามหลักธรรม และศาสนพิธีของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ค่านิยมที่ดีงาม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนบำเพ็ญตนเพื่อประโยชน์ต่อสังคม สิ่งแวดล้อม เพื่อการอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข

สาระที่ 2: ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 2.1: ปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดีตามกฎหมาย ประเพณี และวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 2.2: เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

สาระที่ 3: ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 3.1: เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิต และการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และคุ้มค่า รวมทั้งเศรษฐกิจอย่างพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ

มาตรฐาน ส 3.2: เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของระบบเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

สาระที่ 4: ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1: เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลา และยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ และสามารถใช่วิธีการทางประวัติศาสตร์บนพื้นฐานของความเป็นเหตุเป็นผลมาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างมีระบบ

มาตรฐาน ส 4.2: เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในแง่ความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส 4.3: เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความภาคภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

สาระที่ 5: ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1: เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งที่ปรากฏ ในระหว่างที่ ซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหาข้อมูล ภูมิสารสนเทศ ซึ่งจะนำไปสู่การใช้ และการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2: เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม และมีจิตสำนึก อนุรักษ์ ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

สุขศึกษาและพลศึกษา

สาระที่ 1: ความเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ 1.1: เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

สาระที่ 2: ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ 2.1: เข้าใจและเห็นคุณค่าของชีวิต ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

สาระที่ 3: การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ 3.1: เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

มาตรฐาน พ 3.2: รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณ ในการแข่งขันและชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

สาระที่ 4: การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ 4.1: เห็นคุณค่า และมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระที่ 5: ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ 5.1: ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้จ่าย สารเสพติด และความรุนแรง

ศิลปะ

สาระที่ 1: ทักษะศิลป์

มาตรฐาน ศ 1.1: สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อกันศิลปะอย่างมีอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 1.2: เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ 2: ดนตรี

มาตรฐาน ศ 2.1: เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่า ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 2.2: เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรี ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ 3: นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ 3.1: เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่า ของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

การงานอาชีพและเทคโนโลยี

สาระที่ 1: การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1: เข้าใจ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะ มีคุณธรรม มีจิตสำนึก ในการใช้ พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัวที่เกี่ยวข้องกับ งานบ้าน งานเกษตร งานช่าง งานประดิษฐ์ และงานธุรกิจ

มาตรฐาน ง 1.2: มีทักษะ กระบวนการทำงาน และการจัดการ การทำงานเป็นกลุ่ม การแสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในการทำงาน รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่องาน

สาระที่ 2: การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 2.1: เข้าใจ มีทักษะ มีประสบการณ์ในงานอาชีพสุจริต มีคุณธรรม มีเจตคติที่ดี

สาระที่ 3: การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 3.1: เข้าใจธรรมชาติ และกระบวนการของเทคโนโลยี ใช้ความรู้ภูมิปัญญา จินตนาการและความคิดอย่างมีระบบในการออกแบบ สร้างสิ่งของเครื่องใช้ วิธีการเชิงกลยุทธ์ ตามกระบวนการเทคโนโลยี สามารถตัดสินใจ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม โลกของงานและอาชีพ

สาระที่ 4: การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 4.1: เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยี สารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระที่ 5: การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 5.1: ใช้เทคโนโลยีในการทำงาน การผลิต การออกแบบ การแก้ปัญหา การสร้างงาน การสร้างอาชีพสุจริตอย่างมีความเข้าใจ มีการวางแผนเชิงกลยุทธ์ และมีความคิดสร้างสรรค์

ภาษาต่างประเทศ

ภาษาต่างประเทศ ที่เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ซึ่งกำหนดให้เรียนตลอดหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ ภาษาอังกฤษ ส่วนภาษาต่างประเทศอื่น เช่น ภาษาฝรั่งเศส เยอรมัน จีน ญี่ปุ่น อาหรับ บาลี และภาษากลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน หรือภาษาอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของ สถานศึกษาที่จะจัดทำรายวิชาประกอบการจัดการเรียนรู้ตามความเหมาะสม

สาระที่ 1: ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต 1.1: เข้าใจกระบวนการฟังและการอ่าน สามารถตีความเรื่องทั้งและอ่านจาก สื่อประเภทต่างๆ และนำความรู้มาใช้อย่างมีวิจารณญาณ

มาตรฐาน ต 1.2: มีทักษะในการสื่อสารทางภาษา แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นโดยใช้เทคโนโลยี และการจัดการที่เหมาะสมเพื่อการเรียนรู้ ตลอดชีวิต

มาตรฐาน ต 1.3: เข้าใจกระบวนการฟังและการเขียน และสื่อสารข้อมูล ความคิดเห็น และความคิดรวบยอดในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพ และมีสุนทรียภาพ

สาระที่ 2: ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต 2.1: เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน ต 2.2: เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างมีวิจารณญาณ

สาระที่ 3: ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ค 3.1: ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้
อื่นและเป็นพื้นฐานในการพัฒนาตนและเปิดโลกทัศน์ของตน

สาระที่ 4: ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ค 4.1: สามารถใช้ภาษาต่างประเทศ ตามสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานศึกษา
และนอกสถานศึกษา ชุมชนและสังคม

มาตรฐาน ค 4.2: สามารถใช้ภาษาต่างประเทศ เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การทำงาน
การประกอบอาชีพ การสร้างความร่วมมือ และการอยู่ร่วมกันในสังคม

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นของแต่ละกลุ่มจะกำหนดไว้ในเอกสารประกอบหลักสูตร
การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยนำเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับสาระและมาตรฐาน
การเรียนรู้ช่วงชั้นของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 กำหนดแนวทางในการจัด
การศึกษาไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง
ได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ฉะนั้นครูผู้สอน และผู้จัดการศึกษาจะต้องปรับเปลี่ยน
บทบาทจากการเป็นผู้ชี้นำ ผู้ถ่ายทอดความรู้ ไปเป็นผู้ช่วยเหลือ ส่งเสริมและสนับสนุนผู้เรียนใน
การแสวงหาความรู้จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ และให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน เพื่อนำ
ข้อมูลเหล่านั้นไปใช้สร้างสรรค์ความรู้ของตน

การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากจะมุ่งปลูกฝังด้านปัญญา
พัฒนาการคิดของผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณแล้ว ยังมุ่ง
พัฒนาความสามารถทางอารมณ์ โดยการปลูกฝังให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของตนเอง เข้าใจตนเอง เห็น
อกเห็นใจผู้อื่น สามารถแก้ปัญหาข้อขัดแย้งทางอารมณ์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

เนื่องจากประเทศไทยและประเทศต่าง ๆ ในโลกกำลังประสบปัญหาด้านสังคมเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะเรื่องของความขัดแย้งทั้งความคิดและการกระทำของตัวบุคคล องค์กร และสังคม
ฉะนั้นสถานศึกษาจะต้องมุ่งเน้นการเรียนรู้เพื่อให้เข้าใจสถานการณ์ หาแนวทางแก้ไข โดยเฉพาะ
ส่วนที่เกี่ยวข้องกับศาสนาและวัฒนธรรมเป็นกรณีพิเศษด้วย

การเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ มีกระบวนการและวิธีการที่หลากหลาย ผู้สอนต้อง
คำนึงถึงพัฒนาการทางด้านร่างกาย และสติปัญญา วิธีการเรียนรู้ ความสนใจ และความสามารถของ
ผู้เรียนเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ในแต่ละช่วงชั้น ควรใช้รูปแบบวิธีการที่
หลากหลาย เน้นการจัดการเรียนการสอนตามสภาพจริง การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ร่วมกัน
การเรียนรู้จากธรรมชาติ การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และการเรียนรู้แบบบูรณาการ การใช้การ
วิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ การเรียนรู้คุณธรรม ทั้งนี้ต้องพยายามนำกระบวนการ

จัดการ กระบวนการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม กระบวนการคิดและกระบวนการวิทยาศาสตร์ ไปสอดแทรกในการเรียนการสอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ เนื้อหาและกระบวนการต่าง ๆ ข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนรู้ในลักษณะของคร่อม การบูรณาการ เป็นการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ร่วมกัน บิดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยนำกระบวนการเรียนรู้จากกลุ่มสาระเดียวกัน หรือต่างกลุ่มสาระการเรียนรู้มาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจัดได้หลายลักษณะ เช่น

1. การบูรณาการแบบผู้สอนคนเดียว ผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้ โดยเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ กับหัวข้อเรื่องที่สอดคล้องกับชีวิตจริงหรือสาระที่กำหนดขึ้นมา เช่น เรื่อง สิ่งแวดล้อม น้ำ เป็นต้น ผู้สอนสามารถเชื่อมโยงสาระ และกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มสาระต่าง ๆ เช่น การอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ การคิดวิเคราะห์ต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการเรียนรู้ไปแสวงหาความรู้ความจริงจากหัวข้อเรื่องที่กำหนด

2. การบูรณาการแบบคู่ขนาน มีผู้สอนตั้งแต่สองคนขึ้นไปร่วมกันจัดการเรียนการสอน โดยอาจยึดหัวข้อเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง แล้วบูรณาการเชื่อมโยงแบบคู่ขนาน เช่น ผู้สอนคนหนึ่งสอนวิทยาศาสตร์ เรื่องเงา ผู้สอนอีกคนหนึ่งอาจสอนคณิตศาสตร์ เรื่องการวัดระยะทางโดยการวัดเงา คิดคำนวณในเรื่องเงาในช่วงเวลาต่าง ๆ จัดทำกราฟของเงาในระยะต่าง ๆ หรืออีกคนหนึ่งอาจให้ผู้เรียนรู้ศิลปะเรื่องเทคนิคการวาดรูปที่มีเงา

3. การบูรณาการแบบสหวิทยาการ การบูรณาการในลักษณะนี้นำเนื้อหาจากหลายกลุ่มสาระมาเชื่อมโยงเพื่อจัดการเรียนรู้ ซึ่งโดยทั่วไปผู้สอนมักจัดการเรียนการสอนแยกตามรายวิชาหรือกลุ่มวิชา แต่ในบางเรื่อง ผู้สอนจัดการเรียนการสอนร่วมกันเรื่องเดียวกัน เช่น เรื่องวันสิ่งแวดล้อมของชาติ ผู้สอนภาษาไทยจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนรู้ภาษา คำศัพท์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ผู้สอนวิทยาศาสตร์จัดกิจกรรมค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ผู้สอนสังคมศึกษาให้ผู้เรียนค้นคว้าหรือทำกิจกรรมชมรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และผู้สอนสุขศึกษาอาจจัดให้ทำกิจกรรมเกี่ยวกับการรักษาสิ่งแวดล้อมให้ถูกสุขลักษณะ เป็นต้น

4. การบูรณาการแบบโครงการ ผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนโดยบูรณาการเป็นโครงการ โดยผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสร้างสรรค์โครงการขึ้น โดยใช้เวลาการเรียนรู้ต่อเนื่องกันได้หลายชั่วโมง ด้วยการนำเอาจำนวนชั่วโมงของวิชาต่าง ๆ ที่ผู้สอนเคยสอนแยกกันนั้นมารวมเป็นเรื่องเดียวกัน มีเป้าหมายเดียวกัน ในลักษณะของการสอนเป็นทีม เรียนเป็นทีม ในกรณีที่ต้องการเน้นทักษะบางเรื่องเป็นพิเศษ ผู้สอนสามารถแยกกันสอนได้ เช่น กิจกรรมเข้าค่ายดนตรี กิจกรรมเข้าค่ายภาษาอังกฤษ กิจกรรมเข้าค่ายศิลปะ เป็นต้น

แนวการจัดการเรียนรู้ในแต่ละช่วงชั้นมีดังนี้

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 การจัดการเรียนรู้ต้องสนองตอบต่อความสนใจของผู้เรียน โดยคำนึงถึงหลักจิตวิทยาพัฒนาการ และจิตวิทยาการเรียนรู้ ทั้งนี้ในแต่ละคาบเรียนนั้นไม่ควรใช้เวลานานเกินความสนใจของผู้เรียน สถานศึกษาต้องจัดการเรียนรู้ให้ครบทุกกลุ่มสาระในลักษณะบูรณาการที่มีภาษาไทยและคณิตศาสตร์เป็นหลัก เน้นการเรียนรู้ตามสภาพจริง มีความสนุกสนาน ได้ปฏิบัติจริง เพื่อพัฒนาความเป็นมนุษย์ ทักษะพื้นฐานการติดต่อสื่อสารจากการคิดคำนวณ การคิดวิเคราะห์ พัฒนาลักษณะนิสัยและสุนทรียภาพ

ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 การจัดการเรียนรู้มีลักษณะคล้ายกับช่วงชั้นที่ 1 แต่จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในสิ่งที่ตนสนใจ มุ่งเน้นทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม การสอนแบบบูรณาการ โครงการ การใช้หัวเรื่องในการจัดการเรียนการสอน เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิด การค้นคว้า แสวงหาความรู้ สร้างความรู้ด้วยตนเอง สามารถสร้างสรรค์ผลงานแล้วนำไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น

ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มีหลักการ ทฤษฎีที่ยาก ซับซ้อน อาจจัดแยกเฉพาะ และควรเน้นการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมากขึ้น เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเกิดความคิด ความเข้าใจ และรู้จักตนเองในด้านความสามารถ ความถนัดเพื่อเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ สถานศึกษาต้องจัดบรรยากาศการเรียนรู้ให้เหมาะสม

ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 การจัดการเรียนรู้เริ่มเน้นเข้าสู่เฉพาะทางมากขึ้น มุ่งเน้นความสามารถ ความคิดระดับสูง ความถนัด และความต้องการของผู้เรียน ทั้งในด้านอาชีพ การศึกษาเฉพาะทาง ตลอดจนการศึกษาต่อ

สำหรับการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ให้ยึดหยุ่นวิธีการจัดการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสม กับผู้เรียน สถานศึกษาและความต้องการของท้องถิ่น

สื่อการเรียนรู้

การจัดการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และหลักสูตรสถานศึกษามุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียน เรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และใช้เวลาอย่างสร้างสรรค์รวมทั้งมีความยืดหยุ่น สนองความต้องการของผู้เรียน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ และเรียนรู้ได้จากสื่อการเรียนรู้และ แหล่งเรียนรู้ทุกประเภท รวมทั้งจากเครือข่ายการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่น ชุมชนและแหล่งอื่น ๆ เน้นสื่อที่ผู้เรียนและผู้สอนใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียน ผู้สอนสามารถจัดทำและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ขึ้นเองหรือนำสื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่รอบตัว และในระบบสารสนเทศมาใช้ในการเรียนรู้ โดยใช้วิจารณญาณในการเลือกใช้สื่อ และแหล่งความรู้ โดยเฉพาะหนังสือเรียน ควรมีเนื้อหาสาระครอบคลุมตลอดช่วงชั้น

สื่อสิ่งพิมพ์ควรจัดให้มีอย่างเพียงพอ ทั้งนี้ควรให้ผู้เรียนสามารถยืมได้จากศูนย์สื่อ หรือห้องสมุดของสถานศึกษา

ลักษณะของสื่อการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ควรมีความหลากหลาย ทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และสื่ออื่น ๆ ซึ่งช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณค่า น่าสนใจ ชวนคิด ชวนติดตาม เข้าใจได้ง่าย และรวดเร็วขึ้น รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ เกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง ลึกซึ้งและต่อเนื่องตลอดเวลา เพื่อให้การใช้สื่อการเรียนรู้เป็นไปตามแนวการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง สถานศึกษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้ที่มีหน้าที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรดำเนินการดังนี้

1. จัดทำและจัดหาสิ่งที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนรู้
2. ศึกษา ค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน
3. จัดทำและจัดหาสื่อการเรียนรู้ สำหรับการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียน แลสำหรับเสริมความรู้ของผู้สอน
4. ศึกษาวิธีการเลือกและการใช้สื่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมหลากหลาย และสอดคล้องกับวิธีการเรียนรู้ ธรรมชาติของสาระการเรียนรู้ และความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน
5. ศึกษาวิธีการวิเคราะห์และประเมินคุณภาพมาตรฐานสื่อการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นเองและที่เลือกนำมาใช้ประกอบการเรียนรู้ โดยมีการวิเคราะห์และประเมินสื่อการเรียนรู้ที่ใช้อยู่กันอย่างสม่ำเสมอ
6. จัดหาหรือจัดให้มีแหล่งเรียนรู้ ศูนย์สื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ในสถานศึกษา และในชุมชน เพื่อการศึกษาค้นคว้าแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ และพัฒนาสื่อการเรียนรู้
7. จัดให้มีเครือข่ายการเรียนรู้ เพื่อเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ระหว่างสถานศึกษา ท้องถิ่น ชุมชนและสังคมอื่น
8. จัดให้มีการกำกับ ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานเกี่ยวกับสื่อ และการใช้สื่อการเรียนรู้เป็นระยะ ๆ

การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่ให้ผู้สอนใช้พัฒนาคุณภาพผู้เรียน เพราะจะช่วยให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่แสดงพัฒนาการ ความก้าวหน้า และความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน รวมทั้งข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนา และเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ

สถานศึกษาในฐานะผู้รับผิดชอบจัดการศึกษา จะต้องจัดทำหลักเกณฑ์ และแนวปฏิบัติ ในการวัดและประเมินผลการเรียนของสถานศึกษา เพื่อให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายถือปฏิบัติ ร่วมกัน และเป็นไปในมาตรฐานเดียวกัน สถานศึกษาต้องมีการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการวัดและ ประเมินทั้งในระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษาและระดับชาติ ตลอดจน การประเมินภายนอก เพื่อใช้เป็นข้อมูลสร้างความมั่นใจเกี่ยวกับคุณภาพของผู้เรียนแก่ผู้เกี่ยวข้องทั้ง ภายในและนอกสถานศึกษา

การวัดและประเมินผลระดับชั้นเรียน มีจุดหมายสำคัญของการประเมินระดับชั้นเรียน คือ มุ่งหาคำตอบว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรมและค่านิยม อันพึงประสงค์ อันเป็นผลเนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หรือไม่/เพียงใด ดังนั้นการวัดและ ประเมินจึงต้องใช้วิธีการที่หลากหลายเน้นการปฏิบัติให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน และสามารถดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ควบคู่ไปในกิจกรรมการเรียนรู้

1. ผู้เรียนต้องเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่ม และได้รับกาตัดสินผลการเรียน ให้ได้ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

2. ผู้เรียนต้องผ่านการประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน ให้ได้ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษา กำหนด

3. ผู้เรียนต้องผ่านการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

4. ผู้เรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่สถานศึกษา กำหนด

เกณฑ์มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 (จบการศึกษาขั้นพื้นฐาน)

1. ผู้เรียนต้องเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง ๘ กลุ่ม และได้รับกาตัดสินผลการเรียน ให้ได้ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

2. ผู้เรียนต้องผ่านการประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน ให้ได้ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษา กำหนด

3. ผู้เรียนต้องผ่านการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

4. ผู้เรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่สถานศึกษา กำหนด

เอกสารหลักฐานการศึกษา

สถานศึกษาต้องพิจารณาจัดทำเอกสารการประเมินผลการเรียนเพื่อใช้ประกอบการ ดำเนินงานด้านการวัดและประเมินผลการเรียนตามที่เห็นสมควร เช่น เอกสารแสดงผลการเรียนรู้ ของผู้เรียน แบบบันทึกผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในรายวิชาต่าง ๆ แบบรายงานการพัฒนา

คุณภาพผู้เรียนเป็นรายบุคคล ระเบียบสะสมแสดงพัฒนาการด้านต่าง ๆ และแบบแสดงผลการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ทั้งนี้ จะมีการกำหนดเอกสารหลักฐานการศึกษา ที่สถานศึกษาทุกแห่งต้องใช้เหมือนกัน เพื่อประโยชน์ในการสื่อความเข้าใจที่ตรงกัน และการส่งต่อ ได้แก่ เอกสารแสดงผลการเรียนรู้ เอกสารแสดงวุฒิการศึกษา แบบรายงานผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา และการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยจะกำหนดแนวทางการดำเนินงานในรายละเอียดต่อไป

การเทียบโอนผลการเรียน

ให้สถานศึกษาสามารถเทียบโอนผลการเรียนของผู้เรียน โดยการนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ที่ได้จากการศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ และหรือจากการประกอบอาชีพมาเทียบโอนเป็นผลการเรียนของหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งในระดับที่กำลังศึกษาอยู่ การพิจารณาการเทียบโอน สถานศึกษาสามารถดำเนินการได้ดังนี้

1. พิจารณาจากหลักฐานการศึกษา ซึ่งจะให้ข้อมูลที่แสดงความรู้ ความสามารถของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ

2. พิจารณาจากความรู้และประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติงานจริง การทดสอบการสัมภาษณ์ ฯลฯ

3. พิจารณาจากความสามารถ และการปฏิบัติได้จริง

ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงและระเบียบที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

การพัฒนาศักยภาพครู

การพัฒนาศักยภาพครู ถือเป็นหน้าที่ของสถานศึกษาที่จะพัฒนาให้เป็นครูมืออาชีพ โดยศึกษาวิเคราะห์ระบบต่าง ๆ ของสถานศึกษาว่ามีจุดอ่อน จุดแข็งอย่างไร รวมทั้งระบบการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล การวิเคราะห์ครูผู้สอนในด้านความสามารถ ความถนัด ความสนใจ ตลอดจนเจตคติที่มีต่อการเรียนการสอน เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับพิจารณาสนับสนุนให้มีการพัฒนาศักยภาพของครูอย่างต่อเนื่อง การกำหนดให้ครูจัดการเรียนการสอนเป็นกลุ่ม การมีครูพี่เลี้ยง ครูทำหน้าที่พัฒนาหลักสูตร ครูแนะแนว ทั้งหมดเป็นกระบวนการที่สถานศึกษาต้องพัฒนา สร้างสรรค์ให้เป็นระบบ โดยมีปัจจัยเกื้อหนุนที่มีประสิทธิภาพ พร้อมด้วยวัฒนธรรมที่หลากหลาย ผู้เรียนมีระบบการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยมีผู้เรียนเป็นผู้ช่วยครู เพื่อให้กระบวนการเรียนรู้นี้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การพัฒนาศักยภาพครู ให้ความสำคัญผู้นำทางวิชาการปฏิบัติหน้าที่โดยใช้กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ อาศัยความร่วมมือของครูแกนนำ ครูต้นแบบและสถาบันการศึกษาชั้นสูง เช่น คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ของสถาบันราชภัฏและมหาวิทยาลัย รวมทั้งชมรมวิชาชีพ

ซึ่งจะช่วยพัฒนาครูให้มีศักยภาพในการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเกณฑ์กำหนดคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เนื่องจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหลักสูตรที่ต้องอาศัยการ ตัดสินใจของผู้บริหารสถานศึกษา ครู พ่อแม่ ผู้ปกครอง ชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นหลัก สำคัญ

การจัดหลักสูตรสถานศึกษา

1. หลักสูตรสถานศึกษา

สถานศึกษาเป็นแหล่งของการแสวงหาความรู้ สถานศึกษาจึงต้องมีหลักสูตรของตนเอง คือ หลักสูตรสถานศึกษา ประกอบด้วย การเรียนรู้ทั้งมวลและประสบการณ์อื่น ๆ ที่สถานศึกษาแต่ ละแห่งวางแผนเพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยจะต้องจัดทำสาระการเรียนรู้ ทั้งรายวิชาที่เป็นพื้นฐานและ รายวิชาที่ต้องการเรียนเพิ่มเติม เป็นรายปีหรือรายภาค จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนทุกภาคเรียน และ กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ จากมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของ การจัดหลักสูตรสถานศึกษา

2. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรสถานศึกษา

สถานศึกษาจะต้องทำงานร่วมกับครอบครัวและชุมชน ท้องถิ่น วัด หน่วยงานและ สถานศึกษา ทั้งภาครัฐและเอกชนในท้องถิ่น เพื่อให้เกิดผลตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสอง ประการ ซึ่งจุดมุ่งหมายทั้งสองประการนี้ ให้แนวทางสำคัญ ซึ่งสถานศึกษาต้องพัฒนาหลักสูตร ภายในบริบทและแนวทางนั้น ๆ ดังนี้

2.1 หลักสูตรสถานศึกษาควรพัฒนาให้เด็กเกิดความสุขและความเพลิดเพลินใน การเรียนรู้ เปรียบเสมือนเป็นวิธีสร้างกำลังใจและเร้าใจให้เกิดความก้าวหน้าแก่ผู้เรียนให้ได้มาก ที่สุด มีความรู้สูงสุดสำหรับผู้เรียนทุกคน ควรสร้างความเข้มแข็ง ความสนใจ และประสบการณ์ให้ ผู้เรียน และพัฒนาความมั่นใจ ให้เรียนและทำงานอย่างเป็นอิสระและร่วมมือกัน ควรให้ผู้เรียนมี ทักษะการเรียนรู้สำคัญ ๆ ในการอ่านออกเขียนได้ คิดเลขเป็น ได้ข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยี สื่อสาร ส่งเสริมจิตใจที่อยากรู้อยากเห็น และมีกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล

2.2 หลักสูตรสถานศึกษาควรส่งเสริมการพัฒนาด้านจิตวิญญาณ จริยธรรม สังคม และวัฒนธรรม และโดยเฉพาะพัฒนาหลักการในการจำแนกระหว่างถูกและผิด เขาใจและศรัทธา หลักสูตรสถานศึกษาต้องพัฒนาหลักคุณธรรมและความอิสระของผู้เรียน และช่วยให้เป็นพลเมือง ที่มีความรับผิดชอบ สามารถช่วยพัฒนาสังคมให้เป็นธรรมขึ้น มีความเสมอภาค ควรพัฒนาต่อการ พัฒนาที่ยั่งยืนทั้งในระดับส่วนตน ระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับโลก หลักสูตรสถานศึกษา ควรสร้างให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเป็นผู้บริโภคที่ตัดสินใจแบบมีข้อมูล และเป็นอิสระและ เข้าใจในความรับผิดชอบ

3. การสร้างหลักสูตรสถานศึกษา

หลักสูตรจะต้องสนองตอบต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจและเปลี่ยนไปตามธรรมชาติของการศึกษา ผู้สอนต้องปรับปรุงกระบวนการสอนและประเมินกระบวนการสอนของตน เพื่อสนองต่อความต้องการของผู้เรียนที่เปลี่ยนแปลงและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม การศึกษาจะเจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น ถ้าหลักสูตรมีการปรับปรุงให้เป็นไปตามความต้องการและความจำเป็นตลอดเวลา สถานศึกษาควรดำเนินการจัดทำหลักสูตรดังนี้

3.1 การกำหนดวิสัยทัศน์

สถานศึกษาจำเป็นต้องกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อมองอนาคตว่า โลกและสังคมรอบ ๆ จะเปลี่ยนแปลงอย่างไร และสถานศึกษาจะต้องปรับตัว ปรับหลักสูตรอย่างไร จึงจะพัฒนาผู้เรียนให้เหมาะสมกับยุคสมัย ในการสร้างหลักสูตรสถานศึกษา สถานศึกษาต้องมีวิสัยทัศน์ ซึ่งทำได้โดยอาศัยความร่วมมือของชุมชน พ่อแม่ผู้ปกครอง ครูอาจารย์ ผู้เรียน ภาครัฐกิจ ภาครัฐ ในชุมชน ร่วมกันกับคณะกรรมการสถานศึกษา แสดงความประสงค์อันสูงส่งหรือวิสัยทัศน์ที่ปรารถนาให้สถานศึกษาเป็นสถาบันพัฒนาผู้เรียนที่มีพันธกิจหรือภาระหน้าที่ร่วมกันในการกำหนดงานหลักที่สำคัญ ๆ ของสถานศึกษา พร้อมด้วย เป้าหมาย มาตรฐาน แผนกลยุทธ์และแผนปฏิบัติการ และการติดตามผล ตลอดจนจัดทำรายงาน แจ้งสาธารณชน และส่งผลย้อนกลับให้สถานศึกษา เพื่อการปฏิบัติงานที่เหมาะสมตามหลักสูตรของสถานศึกษา และมาตรฐานหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของชาติที่กำหนดไว้

กระบวนการสร้างวิสัยทัศน์โดยอาศัยบุคคลต่าง ๆ เข้าไปมีส่วนร่วมนี้เป็นกระบวนการที่มีพลังผลักดันให้แผนกลยุทธ์ที่สถานศึกษาสร้างขึ้นดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีทิศทาง ก่อให้เกิดเจตคติในทางที่สร้างสรรค์ทั้งแก่สังคมของสถานศึกษา มีระบบและหน่วยสนับสนุนในการปฏิบัติงานเกิดขึ้นอย่างเป็นเครือข่ายเพียบพร้อม เช่น ระบบคุณภาพ ระบบหลักสูตร สารการเรียนรู้ การเรียนการสอน สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การติดตามการรายงาน ฐานข้อมูลการเรียนรู้การวิจัยแบบมีส่วนร่วม มีระบบสนับสนุนครูอาจารย์เป็นต้น กระบวนการสร้างวิสัยทัศน์ด้วยวิธีดังกล่าวนี้จะนำไปสู่การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตร การกำหนดสาระการเรียนรู้หรือหัวข้อเรื่องในท้องถิ่นสนองตอบความต้องการของชุมชน

3.2 การจัดหลักสูตรสถานศึกษา

จากวิสัยทัศน์ เป้าหมาย และมาตรฐานการเรียนรู้ที่สถานศึกษาได้กำหนดไว้ สถานศึกษาจะต้องจัดทำสาระการเรียนรู้จากช่วงชั้น ให้เป็นรายปีหรือรายภาค พร้อมกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไว้ให้ชัดเจน เพื่อให้ครูทุกคน คือ ครูผู้สอน และครูสนับสนุน ได้นำไป

ออกแบบการเรียนการสอน การบูรณาการ โครงการร่วม เวลาเรียน การมอบหมายงาน /โครงการ
เพิ่มผลงานหรือการบ้าน ที่มีการวางแผนร่วมกันทั้งสถานศึกษา เป็นหลักสูตรสถานศึกษาที่
ครอบคลุมภาระงาน การจัดการศึกษาทุกด้านของสถานศึกษา

3.3 การกำหนดสาระการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปีหรือรายภาค

สถานศึกษานำมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นของกลุ่มสาระต่าง ๆ จากหลักสูตร
การศึกษาขั้นพื้นฐาน วิเคราะห์ และกำหนดสาระการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เป็นรายปี
หรือรายภาค ทั้งนี้ต้องพยายาม กำหนดให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ตาม
เป้าหมายและวิสัยทัศน์ของสถานศึกษาด้วย พิจารณากำหนดวิธีการจัดการเรียนการสอน สื่อการ
เรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล พร้อมทั้งการพิจารณาภูมิปัญญาท้องถิ่น แหล่งเรียนรู้ใน
ท้องถิ่น และสามารถกำหนดในลักษณะผสมผสานบูรณาการ จัดเป็นชุดการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นหรือ
หรือจัดเป็นโครงการได้

3.4 การออกแบบการเรียนการสอน

จากสาระการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปีหรือรายภาค สถานศึกษาต้อง
มอบหมายให้ผู้สอนทุกคนออกแบบการเรียนการสอน โดยคาดหวังว่าผู้เรียนควรจะสามารถทำ
อะไรได้ เช่น ช่วงชั้นที่ 1 ซึ่งมีชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 นั้น ผู้เรียนจะเรียนรู้สาระเรื่องที่
กำหนดให้ได้ในระดับใด ยกตัวอย่างวิชาคณิตศาสตร์ ที่มีสาระที่ 1: จำนวนและการดำเนินการ และ
มีมาตรฐาน ค.1.1: เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง
ผู้เรียนในช่วงชั้นนี้จะสามารถทำอะไรได้ เช่น ในช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 กำหนด
มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นข้อหนึ่งไว้ว่า มีความคิดรวบยอดและความรู้ลึกเชิงจำนวนเกี่ยวกับ
จำนวนนับและศูนย์ และผู้เรียนในช่วงชั้นนี้จะมีความสามารถอย่างไร เช่น ผู้เรียนในระดับ
ประถมศึกษาปีที่ 1 สามารถนับได้ 1 ถึง 100 และมากกว่า เป็นต้น การออกแบบการเรียนรู้จะต้อง
ให้ผู้เรียนพัฒนาได้ทั้งด้านความรู้ ความคิด ทักษะ และเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์และสังคม

3.5 การกำหนดเวลาเรียนและจำนวนหน่วยกิต

ในการจัดการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี นั้น สถานศึกษาต้องตระหนักถึงความจำเป็น
ที่จะต้องจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยเน้นให้ผู้เรียนมี
ทักษะในด้านการอ่าน การเขียน การคิดเลข การคิดวิเคราะห์ และการใช้คอมพิวเตอร์ ด้วยวิธีการ
สอนที่ยืดหยุ่นหรือจากกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หรือสังคมศึกษาเป็นหลักตามความ
เหมาะสมของท้องถิ่น บูรณาการการเรียนรู้ด้วยกลุ่มสาระต่าง ๆ เข้ากับหัวข้อเรื่องที่เรียนอย่าง
สมดุล ควรกำหนดจำนวนเวลาเรียนสำหรับสาระการเรียนรู้รายปีดังนี้

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 และช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ควรกำหนดจำนวนเวลาสำหรับการเรียนตามสาระการเรียนรู้รายปี ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความเป็นจริงในการสอนเพื่อเน้นทักษะพื้นฐาน เช่น การอ่าน การเขียน การคิดเลข และการคิดวิเคราะห์ โดยเฉพาะช่วงชั้นที่ 1 ซึ่งจะต้องจัดให้ผู้เรียนเรียนอย่างสนุกสนานเพลิดเพลิน ซึ่งในแต่ละคาบเวลาไม่ควรใช้เวลายาวเกินความสนใจของผู้เรียน นอกจากนี้ผู้สอนจะจัดให้เป็นกิจกรรม เช่น การฝึกให้เขียนหนังสือเป็นเล่ม เป็นต้น

การเรียนการสอนควรดำเนินไปตามความสนใจของผู้เรียนในช่วงชั้นที่ 1 ผู้สอนควรเข้าใจจิตวิทยาการสอนเด็กเล็กอย่างลึกซึ้ง สามารถบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้ผสมกลมกลืนตอบสนองต่อชีวิตที่อยากรู้อยากเห็นของเด็กโดยเฉพาะ แต่ต้องไม่ลืมนึงเน้นทักษะพื้นฐานดังกล่าว สำหรับในช่วงชั้นที่ 2 ผู้เรียนซึ่งได้ผ่านการเรียนการเล่นเป็นกลุ่มมาแล้วในช่วงชั้นนี้จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเริ่มทำงานเป็นทีม การสอนตามหัวข้อเรื่องจึงเป็นเรื่องสำคัญ หัวข้อเรื่องขนาดใหญ่สามารถจัดทำเป็นหัวข้อย่อย ทำให้ผู้เรียนรับผิดชอบไปศึกษาค้นคว้าตามหัวข้อย่อยเหล่านี้ เป็นการสร้างความรู้ของตนเองและใช้กระบวนการวิจัยควบคู่กับการเรียนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และนำผลงานมาแสดง ทำให้ผู้เรียนทุกคนได้เรียนรู้ผลงานของกันและกันในรูปแบบแฟ้มสะสมผลงาน

การเรียนในช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ซึ่งเป็นช่วงสุดท้ายของการศึกษาภาคบังคับ เป็นการเรียนที่มุ่งพัฒนาความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน สถานศึกษา นอกจากจะทบทวนการเรียนรู้ในกลุ่มสาระต่างๆ ที่ได้เรียนรู้ ตามมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่กำหนดไว้แล้ว จะต้องจัดการเรียนแบบบูรณาการเป็นโครงงานมากขึ้น เป็นการเริ่มทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจการศึกษาสู่โลกของการทำงานตามความต้องการของท้องถิ่น และสังคม นวัตกรรมด้านการสอนและประสิทธิภาพในการทำงานด้านต่าง ๆ แม้การเรียนภาษาก็สามารถเป็นช่องทางสู่โลกของการทำงานได้ และต้องชี้แจงให้ผู้เรียนได้ทราบว่าสังคมในอนาคตจะต้องอยู่บนรากฐานของความรู้ สถานศึกษาจึงต้องจัดบรรยากาศให้อยู่ในสภาพแห่งการเรียนรู้ที่สมบูรณ์เป็นตัวอย่างแก่สังคม และควรจัดรายวิชาหรือโครงงานที่สนองความถนัด ความสนใจของผู้เรียนเพิ่มขึ้นด้วย

การเรียนในช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เป็นช่วงสุดท้ายของการศึกษาระดับพื้นฐาน สถานศึกษาต้องจัดการเรียนรู้ เพื่อเตรียมตัว ให้ผู้เรียนมีความพร้อมในด้านการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น หรือการประกอบอาชีพ ดังนั้นสถานศึกษาควรจัดการเรียนการสอน เพื่อมุ่งส่งเสริมความถนัดและความสนใจของผู้เรียนในลักษณะรายวิชาหรือโครงงาน

3.6 แนวการจัดหลักสูตรสถานศึกษา

เพื่อให้การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาดำเนินไปด้วยดี บรรลุตามที่คาดหวังจึงกำหนดแนวทางการดำเนินงานดังนี้

3.6.1 การจัดทำสาระของหลักสูตร

3.6.1.1 กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปีหรือรายภาค โดยวิเคราะห์จากมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่กำหนดไว้ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ มาจัดเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปีหรือรายภาค ที่ระบุถึงความรู้ ความสามารถของผู้เรียน ซึ่งจะเกิดขึ้นหลังจากการเรียนรู้ในแต่ละปีหรือภาคนั้น

การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปีหรือรายภาค ของสาระการเรียนรู้ของรายวิชาที่มีความเข้ม (Honour Course) ให้สถานศึกษากำหนดได้ตามความเหมาะสมสอดคล้องกับรายวิชาที่จะจัด

3.6.1.2 กำหนดสาระการเรียนรู้รายปีหรือรายภาค โดยวิเคราะห์จากผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปีหรือรายภาคที่กำหนดไว้ในข้อ 1) ให้สอดคล้องกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น รวมทั้งสอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่นและของชุมชน

3.6.1.3 กำหนดเวลาและหรือจำนวนหน่วยกิต สำหรับสาระการเรียนรู้รายภาค ทั้งสาระการเรียนรู้พื้นฐานและสาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษากำหนดเพิ่มเติมขึ้นดังนี้

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 และช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 กำหนดสาระการเรียนรู้เป็นรายปีและกำหนดจำนวนหน่วยกิตให้เหมาะสมสอดคล้องกับมาตรฐานและสาระการเรียนรู้

ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 กำหนดสาระการเรียนรู้เป็นรายภาค และกำหนดจำนวนหน่วยกิตให้เหมาะสมสอดคล้องกับมาตรฐานและสาระการเรียนรู้ในการกำหนดจำนวนหน่วยกิต ของสาระการเรียนรู้รายภาคสำหรับช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

ใช้เกณฑ์การพิจารณาที่ใช้เวลาจัดการเรียนรู้ 40 ชั่วโมง ต่อภาคเรียน มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

สาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาจัดทำเพิ่มขึ้นซึ่งเป็นวิชาเฉพาะของสายอาชีพหรือโปรแกรมเฉพาะทางอื่น ๆ ใช้เกณฑ์พิจารณา คือ สาระการเรียนรู้ที่ใช้เวลาจัดการเรียนรู้อยู่ระหว่าง 40-60 ชั่วโมง ต่อภาคเรียน มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ทั้งนี้สถานศึกษาสามารถกำหนดได้ตามความเหมาะสม และใช้หลักเกณฑ์เดียวกัน

3.6.1.4 จัดทำคำอธิบายรายวิชา โดยการนำผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปีหรือรายภาค สาระการเรียนรู้รายปีหรือรายภาค รวมทั้งเวลาและจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดตามข้อ 1.),

2.) และ 3.) มาเขียนเป็นคำอธิบายรายวิชา โดยให้ประกอบด้วย ชื่อรายวิชา จำนวนเวลาหรือจำนวนหน่วยกิต มาตรฐานการเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้ของรายวิชานั้น ๆ

สำหรับชื่อรายวิชามีแนวทางในการกำหนดดังนี้ ชื่อรายวิชาของสาระการเรียนรู้ให้ใช้ตามชื่อกลุ่มสาระการเรียนรู้ ส่วนชื่อที่สถานศึกษาจัดทำเพิ่มเติมสามารถกำหนดได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ต้องสื่อความหมายได้ชัดเจน มีความสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชานั้น ๆ

3.6.1.5 จัดทำหน่วยการเรียนรู้ โดยการนำเอาสาระการเรียนรู้รายปีหรือรายภาคที่กำหนดไว้ไปบูรณาการจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้หน่วยย่อย ๆ เพื่อความสะดวกในการจัดการเรียนรู้และ ผู้เรียนได้เรียนรู้ในลักษณะองค์รวม หน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยประกอบด้วยมาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ และจำนวนเวลาสำหรับการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเมื่อเรียนครบทุกหน่วยย่อยแล้ว ผู้เรียนสามารถบรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปีหรือรายภาคทุกรายวิชา

ในการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ อาจบูรณาการทั้งภายในและระหว่างสาระการเรียนรู้ หรือเป็นการบูรณาการเฉพาะเรื่องตามลักษณะสาระการเรียนรู้ หรือเป็นการบูรณาการที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้เรียน โดยพิจารณาจากมาตรฐานการเรียนรู้ที่มีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กับการจัดการเรียนรู้สำหรับหน่วยการเรียนรู้ในแต่ละช่วงชั้น สถานศึกษาต้องจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการปฏิบัติโครงงานอย่างน้อย ๑ โครงงาน

3.6.1.6 จัดทำแผนจัดการเรียนรู้ โดยวิเคราะห์จากคำอธิบายรายวิชา รายปี หรือรายภาคและหน่วยการเรียนรู้ที่จัดทำ กำหนดเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนและผู้สอน

3.6.2 การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

สถานศึกษาต้องจัดให้ผู้เรียนทุกคนเข้าร่วมกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัย วุฒิภาวะ และความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

3.6.2.1 จัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเกื้อกูลส่งเสริมการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ เช่น การบูรณาการโครงงาน องค์ความรู้จากกลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นต้น

3.6.2.2 จัดกิจกรรมตามความสนใจ ความถนัดตามธรรมชาติและความสามารถ ความต้องการของผู้เรียนและชุมชน เช่น ชมรมทางวิชาการต่าง ๆ เป็นต้น

3.6.2.3 จัดกิจกรรมเพื่อปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกในการทำประโยชน์ต่อสังคม เช่น กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี เป็นต้น

3.6.2.4 จัดกิจกรรมประเภทบริการด้านต่าง ๆ ฝึกการทำงานที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวม

3.6.2.5 ประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมอย่างเป็นระบบ โดยให้ถือว่าเป็นเกณฑ์ ประเมินผลการผ่านช่วงชั้นเรียน

3.6.3 การกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สถานศึกษาต้องร่วมมือกับชุมชน กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อเป็น เป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ที่สถานศึกษาจะกำหนดเป็นคุณลักษณะอันพึง ประสงค์นั้น สามารถกำหนดขึ้นได้ตามความต้องการ โดยให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา และความ จำเป็นที่จะต้องมีการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมดังกล่าวให้แก่ผู้เรียน เพิ่มจากที่ กำหนดไว้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ

ในแต่ละภาคเรียนหรือปีการศึกษาครูผู้สอนต้องจัดให้มีการวัดและประเมินผลรวม ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน โดยเป็นการประเมินเชิงวินิจัย เพื่อการปรับปรุงพัฒนา และการส่งต่อ ทั้งนี้ควรประสานสัมพันธ์กับผู้เรียน ผู้ปกครอง และผู้เกี่ยวข้องร่วมกันประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์รายปี/รายภาค

ในแต่ละช่วงชั้น สถานศึกษาต้องจัดให้มีการวัดและประเมินผลรวมด้าน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนเพื่อทราบความก้าวหน้าและพัฒนารองของผู้เรียนสถานศึกษา จะได้นำไปกำหนดแผนกลยุทธ์ในการปรับปรุงพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนให้เป็นไปตาม เป้าหมายที่กำหนด

แนวทางการวัดและประเมินผลด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ให้เป็นไปตามที่ สถานศึกษากำหนด

3.6.4 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีรูปแบบและวิธีการที่ หลากหลายเพื่อให้สอดคล้องกับความถนัด ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียน โดยให้ผู้สอน นำกระบวนการวิจัยมาผสมผสานหรือบูรณาการใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพของ ผู้เรียนรู้โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติ เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหา การวางแผนแก้ปัญหาหรือ พัฒนาการรายงานการดำเนินการแก้ปัญหา หรือพัฒนา การเก็บรวบรวมข้อมูล การสรุปผลการ แก้ปัญหา หรือพัฒนาการรายงานผลการเรียนรู้ และการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้

การกำกับ ติดตาม ประเมินผลและรายงาน

ในการจัดการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญในการให้ ทุกส่วนทุกฝ่ายในสังคมมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการจัดการศึกษา และกระจายอำนาจการศึกษา

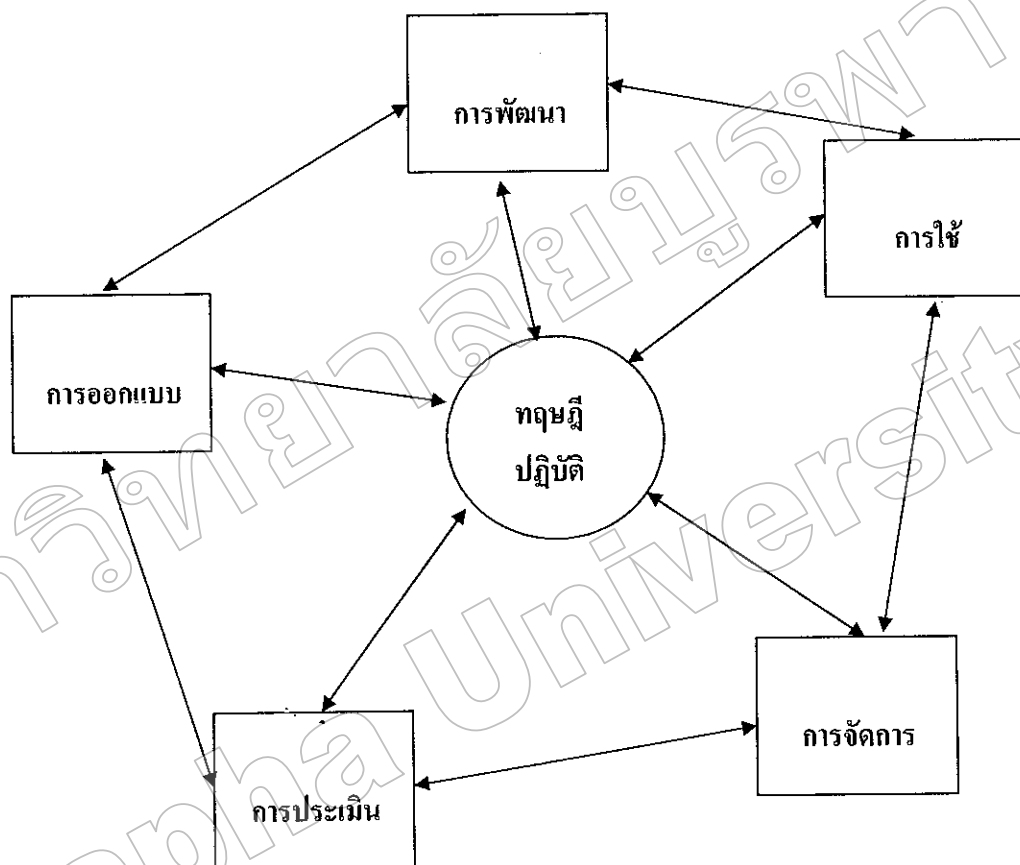
ลงไปยังท้องถิ่นโดยตรง โดยเฉพาะสถานศึกษาซึ่งเป็นผู้จัดการเรียนการสอน ดังนั้นเพื่อให้ผลทางการศึกษา คือ ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดและสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและสังคม จำเป็นต้องมีระบบการกำกับ ติดตาม ประเมินและรายงานผลการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ทุกกลุ่มทุกฝ่ายมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการจัดการศึกษาเห็นความก้าวหน้า ปัญหา อุปสรรค ตลอดจนให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือ ส่งเสริม และสนับสนุนการวางแผนและดำเนินงานการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพอย่างแท้จริง

การกำกับ ติดตาม ประเมินผล และรายงานผลการจัดการศึกษาเป็นกระบวนการที่เป็นกลไกหนึ่งของการประกันคุณภาพการศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด โดยต้องมีการดำเนินการที่เป็นระบบเครือข่าย ครอบคลุม ทั้งหน่วยงานภายในและภายนอกกระทรวง ตั้งแต่ระดับชาติ เขตพื้นที่ และสถานศึกษา ในรูปแบบของคณะกรรมการที่มาจากบุคคลทุกระดับ และทุกอาชีพ ในการกำหนดดูแลและประเมินผลต้องมีการรายงานผลจากทุกระดับให้ทุกฝ่ายรวมทั้งประชาชนทั่วไปทราบ เพื่อค้นหาแนวทางร่วมกันพัฒนาคุณภาพต่อไป

เพื่อให้การจัดการศึกษาของสถานศึกษามีคุณภาพอย่างแท้จริง ต้องมีการประเมินผลการจัดการศึกษา ทั้งระดับชาติ เขตพื้นที่ และสถานศึกษา

ขอบข่ายของเทคโนโลยีทางการศึกษา (Domain of Educational Technology)

AECT (Association for Educational Communications and Technology) ได้กำหนดขอบข่ายของเทคโนโลยีทางการศึกษาไว้ดังนี้ (Seel & Richey, 1994)



ภาพที่ 1 แสดงขอบข่ายเทคโนโลยีทางการศึกษาของ AECT

เทคโนโลยีการศึกษา คือ ทฤษฎี และการปฏิบัติของ การออกแบบ การพัฒนา การใช้ การจัดการ และการประเมิน ของ กระบวนการและทรัพยากรการเรียนรู้

ขอบเขตเทคโนโลยีการศึกษามี 5 กลุ่ม (Domains) ซึ่งแต่ละกลุ่มแบ่งย่อยเป็นดังนี้

1. การออกแบบ (Design)

การออกแบบเป็นกระบวนการกำหนดสภาพการเรียนรู้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างสรรค์กลยุทธ์ และผลิตภัณฑ์ทั้งในระดับใหญ่ (Macro) เช่น โปรแกรม หลักสูตร และในระดับเล็ก (Micro) เช่น บทเรียน หน่วยย่อย

1.1 การออกแบบระบบการสอน (Instructional System Design)

การออกแบบระบบการสอน เป็นการจัดขั้นตอนกระบวนการสอนอันประกอบไปด้วยขั้นการวิเคราะห์, การออกแบบ,การพัฒนา, การนำไปใช้ และการประเมินผลการสอน

1.2 การออกแบบสาร (Message Design)

การออกแบบสาร เป็นกระบวนการ ของการวางแผนงานเพื่อการจัดทำสารให้อยู่ในรูปแบบทางกายภาพ

1.3 กลยุทธ์การสอน (Instructional Strategies)

กลยุทธ์การสอน เป็นลักษณะเฉพาะสำหรับการเลือกวิธีการ และจัดลำดับเหตุการณ์ และจัดลำดับกิจกรรมภายในบทเรียน งานวิจัยด้านกลยุทธ์ทางการสอนมีส่วนช่วยสนับสนุนในด้านองค์ประกอบของการสอน นักออกแบบมักใช้ทฤษฎีกลยุทธ์การสอนประกอบหรือเป็นหลักในการสอน

1.4 ลักษณะของผู้เรียน (Learner Characteristics)

ลักษณะของผู้เรียน คือภูมิหลังประสบการณ์ของผู้เรียนที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้ งานวิจัยลักษณะของผู้เรียนมักจะมีข้องเกี่ยวกับ งานวิจัยกลยุทธ์การสอน จะแตกต่างกันเพียงแต่เป็นวัตถุประสงค์

2. การพัฒนา (Development)

การพัฒนาเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลง การปรับปรุงให้ดีขึ้น การออกแบบ ให้ออกมาในรูปแบบทางกายภาพ ชิ้นงาน

2.1 เทคโนโลยีการพิมพ์ (Print Technologies)

เทคโนโลยีการพิมพ์ เป็นวิธีการผลิตหรือนำส่งสิ่งที่ต้องการเสนอ เช่นหนังสือ และวัสดุที่สามารถมองเห็นในเบื้องต้น ไปจนถึงกระบวนการทางกลศาสตร์หรือกระบวนการพิมพ์ภาพกราฟิก

2.2 เทคโนโลยีโสตทัศน (Audiovisual Technologies)

เทคโนโลยีโสตทัศน เป็นวิธีการผลิตหรือนำส่งสิ่งที่ต้องการเสนอ ด้วยการใช้อุปกรณ์หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ในการนำเสนอทางเสียงและสายตา เช่นภาพยนตร์

2.3 เทคโนโลยีฐานคอมพิวเตอร์ (Computer – Base Technologies)

เทคโนโลยีฐานคอมพิวเตอร์เป็นวิธีการผลิตหรือนำส่งสิ่งที่ต้องการเสนอ โดยการใช้ Micro Processor เป็นฐานทรัพยากร เทคโนโลยีนี้แตกต่างจากเทคโนโลยีอื่นเพราะข้อมูลถูกจัดเก็บในรูปแบบของ ข้อมูลดิจิทัลมากกว่าที่จะเป็นการพิมพ์ที่มองเห็นได้

2.4 เทคโนโลยีบูรณาการ (Integrated Technologies)

เทคโนโลยีบูรณาการ เป็นวิธีการผลิตและนำเสนอสิ่งที่ต้องการเสนอ ที่สัมพันธ์กันภายใต้สื่อหลากหลายรูปแบบ โดยใช้คอมพิวเตอร์ ในการควบคุม เชื่อกันว่าเทคนิคที่น่าสมัยที่สุดสำหรับการสอน เกี่ยวข้องกับการรวบรวมสื่อที่หลากหลายภายใต้การควบคุมของคอมพิวเตอร์

3. การใช้ (Utilization)

การใช้ เป็นการกระทำโดยใช้กระบวนการ และแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ เป็นการเลือกวัสดุเฉพาะ และกิจกรรม ให้เหมาะกับผู้เรียน การเตรียมผู้เรียนเพื่อให้เข้ากับวัสดุและกิจกรรม จัดเตรียมแนวทางในระหว่างปฏิบัติ จัดเตรียมผลลัพธ์สำหรับการประเมิน และรวบรวมกระบวนการนี้เป็นหลักการ ข้อบังคับใช้ต่อไปในองค์กร

3.1 การใช้สื่อ (Media Utilization)

การใช้สื่อ เป็นการใช้แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ กระบวนการการใช้สื่อคือการตัดสินใจโดยยึดหลักการออกแบบ ข้อกำหนดในการสอน

3.2 การแพร่พันธุ์นวัตกรรม (Diffusion of Innovations)

การแพร่พันธุ์นวัตกรรม เป็นกระบวนการสื่อสาร ตลอดจนแผนกลยุทธ์เพื่อวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้

3.3 การใช้อุปกรณ์และสถาบัน (Implementation and Institutionalization)

การใช้อุปกรณ์หมายถึง การใช้วัสดุการสอนหรือกลยุทธ์ ในสถานที่จริง สถาบันหมายถึงความต่อเนื่อง ระเบียบแบบแผนที่ใช้อยู่เป็นประจำ ของนวัตกรรมการสอนในโครงสร้าง และ วัฒนธรรมขององค์กร ทั้งสองอย่างนั้นขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงของแต่ละบุคคลหรือการเปลี่ยนแปลงภายในองค์กร

3.4 นโยบายและกฎเกณฑ์ (Policies and Regulations)

นโยบายและกฎเกณฑ์ คือ กฎ ข้อบังคับ ที่มีผลต่อการแพร่ และการจัดการ ในการใช้เทคโนโลยีการสอน

4. การจัดการ (Management)

การจัดการครอบคลุมถึงการควบคุมเทคโนโลยีการสอน ตลอดจนการวางแผน การจัดองค์การ การประสานงาน และการดูแล

4.1 การจัดการโครงการ (Project Management)

การจัดการโครงการ คือการดำเนินการเกี่ยวข้องกับการวางแผน การตรวจตรา และการควบคุมการออกแบบการสอน และการพัฒนาโครงการ

4.2 การจัดการทรัพยากรการเรียนรู้ (Resource Management)

การจัดการทรัพยากรการเรียนรู้ คือการดำเนินการเกี่ยวข้องกับการวางแผน การตรวจตรา และการควบคุมระบบสนับสนุนแหล่งทรัพยากร และการบริการ

4.3 การจัดการระบบการนำส่ง (Delivery System Management)

การจัดการระบบการส่งมอบ เกี่ยวข้องกับการวางแผน การตรวจตรา และการควบคุมวิธีการแจกจ่ายวัสดุในการสอน เป็นการผสมผสานการใช้เครื่องมือ และวิธีการซึ่งใช้นำเสนอสารสนเทศการสอน แก่ผู้เรียน

4.4 การจัดการสารสนเทศ (Information Management)

การจัดการสารสนเทศ การดำเนินการเกี่ยวกับการวางแผน การตรวจตรา และการควบคุมการจัดเก็บ การถ่ายโอน หรือกระบวนการสารสนเทศเพื่อจัดเตรียมทรัพยากรการเรียนรู้

5. การประเมิน (Evaluation)

การประเมิน เป็นกระบวนการกำหนดความพอเพียงของการเรียนการสอน การประเมินผล จะเริ่มจากการวิเคราะห์ปัญหา ซึ่งเป็นความสำคัญขั้นพื้นฐานในการพัฒนาและประเมินผลการสอน ซึ่งมีกำหนดเป้าหมายและข้อบังคับอย่างชัดเจน

5.1 การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)

การวิเคราะห์ปัญหา เกี่ยวข้องกับการกำหนดคุณลักษณะและข้อกำหนดของปัญหา โดยการรวบรวมข้อมูลและกลยุทธ์การตัดสินใจ

5.2 มาตรการ-หลักฐานการวัด (Criterion-Referenced Measurement)

มาตรการ-หลักฐานการวัด เทคนิค ในการกำหนดเนื้อหาเบื้องต้นล่วงหน้า

5.3 การประเมินเชิงรูปแบบ (Formative Evaluation)

การประเมินเชิงรูปแบบ คือการรวบรวมข้อมูลอย่างพอเพียง และการใช้ข้อมูลนี้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาขั้นต่อไป การประเมินเชิงรูปแบบมีความสำคัญในขั้นตอนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์

5.4 การประเมินเชิงสรุป (Summative Evaluation)

การประเมินเชิงสรุป เป็นการรวบรวมข้อมูลอย่างพอเพียง และการใช้ข้อมูลนี้ ในการตัดสินใจในการนำไปประยุกต์ใช้ การประเมินผลเชิงสรุปหลังการสอนก็เป็นความสำคัญหลักต่อนักเทคโนโลยีการสอนเช่นเดียวกัน

กิดานันท์ มลิทอง (2543) สรุปความหมายตามขอบข่ายว่า “เทคโนโลยีการศึกษาเป็น ทฤษฎีและการปฏิบัติของการออกแบบ การพัฒนา การใช้ การจัดการ และการประเมิน ของ กระบวนการและทรัพยากรสำหรับการเรียนรู้” ความหมายนี้ได้แบ่งขอบเขตของเทคโนโลยี การศึกษาออกเป็น 5 กลุ่ม (Domains) คือ การออกแบบ (Design), การพัฒนา (Development), การใช้ (Utilization), การจัดการ (Management), และการประเมิน (Evaluation) ซึ่งเป็นเนื้อหาของ การศึกษาและการปฏิบัติภายในวิชาการด้านนี้ ความสัมพันธ์ทั้ง 5 กลุ่มจะมองเห็นได้ในลักษณะ วงล้อ โดยแต่ละกลุ่มจะอยู่บนเส้นรอบวงและโยงเข้าสู่ศูนย์กลางของทฤษฎีและการปฏิบัติ

สรุปได้ว่าเทคโนโลยีการศึกษาตามขอบข่ายของ AECT ก็คือทฤษฎีและการปฏิบัติให้ สัมพันธ์กันในการออกแบบ การพัฒนา การใช้ การจัดการ และการประเมินที่นำมาซึ่งการ เรียนรู้

สมรรถภาพ บทบาท คุณลักษณะ ของบุคลากรทางเทคโนโลยีการศึกษา

งานเทคโนโลยีการศึกษา เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับ หลายสิ่ง จำเป็นต้องการบุคลากรที่มีความสามารถเฉพาะด้านมาปฏิบัติดำเนินงานและเป็นบุคคลที่ทันต่อความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นใหม่ ๆ ตลอดจนมีการจัดทำ จัดหา และสนับสนุนให้มีการจัดซื้อ จัดหาอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา มาใช้ในงานที่รับผิดชอบ อีกทั้งเป็นผู้ที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ก้าวทันต่อวิทยาการสมัยใหม่ และสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ดังนั้นจึงได้มีการกำหนด หน้าที่ บทบาท สมรรถภาพ และคุณลักษณะ ของนักเทคโนโลยีการศึกษาไว้หลายทศนะด้วยกัน คือ

ชิสโฮล์ม และอีไล (Chisholm & Ely, 1976, p. 43 อ้างถึงใน ญัฐวุฒิ รัตนอรุณ, 2537)

ได้กำหนดสมรรถภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อไว้ดังต่อไปนี้

1. การบริหารองค์กร (Organization Management)
2. การบริหารบุคลากร (Personal Management)
3. ออกแบบ (Design)
4. การค้นหาข้อมูล (Information Retrieval)
5. จัดเตรียม (Logistics)
6. การผลิต (Production)

7. การให้ความรู้ (Instruction)
8. การประเมินผล (Evaluation)
9. วิจัย (Research)
10. การนำไปใช้ (Utilization)

1. การบริหารองค์กร (Organization Management) มีหน้าที่ดังนี้

- 1.1 สร้างเป้าหมายของโครงการสื่อ
- 1.2 พัฒนาปรับปรุงแผนระยะยาว
- 1.3 เตรียมการและบริหารแผนเกี่ยวกับการเงินตามความจำเป็น
- 1.4 หาแหล่งการเงินจาก หน่วยงานรัฐบาลและแหล่งอื่น ๆ
- 1.5 จัดระเบียบการบริการให้บรรลุเป้าหมาย
- 1.6 วางแผนสิ่งอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับสื่อ ติดตั้งและตรวจสอบพื้นที่ในศูนย์สื่อ

ตามโครงการที่จำเป็น

- 1.7 ประเมินการปฏิบัติงานเพื่อนำไปสู่เป้าหมายโครงการ

2. การบริหารบุคลากร (Personal Management) มีหน้าที่ดังนี้

- 2.1 กำหนดขอบข่ายเกี่ยวกับการจัดหา และจ้างบุคลากร
- 2.2 จัดหาบุคลากร จ้างบุคลากร
- 2.3 ดำเนินการฝึกอบรมบุคลากร
- 2.4 กำหนดงานรับผิดชอบให้บุคลากร
- 2.5 กำกับดูแลบุคลากร
- 2.6 สนับสนุนงานที่ได้รับความพึงพอใจ

- 2.7 ประเมินการปฏิบัติงานของบุคลากร

3. การออกแบบ (Design) มีหน้าที่ดังนี้

- 3.1 ตั้งวัตถุประสงค์ของครูและนักเรียนออกมาให้เห็นชัดเจน
- 3.2 วิเคราะห์คุณลักษณะผู้เรียน
- 3.3 ช่วยในการกำหนดยุทธศาสตร์การเรียนการสอน และเทคนิควิธีการ
- 3.4 พิจารณารูปแบบอื่น ๆ และเลือกสื่อที่มีความเหมาะสมมากที่สุด
- 3.5 พิจารณาสังแวดล้อมในการเรียนรู้อื่น ๆ
- 3.6 ประเมินและปรับปรุงการออกแบบการเรียนการสอน

4. การค้นหาข้อมูล (Information Retrieval)

- 4.1 กำหนดระบบในการจัดระเบียบสื่อเป็นหมวดหมู่

4.2 กำหนดและนํานโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดเก็บเป็นหมวดหมู่และเครื่องมือในการค้นหา

4.3 สร้างและประเมินวิธีการจัดหมวดหมู่ และการทำรายการสื่อแล้วนำไปใช้

4.4 กำหนดนโยบายในการทำรายการสื่อ

4.5 จัดระเบียบและรักษาความถูกต้อง แม่นยำ และความสะดวกในการค้นหาข้อมูลได้ทันที เช่น การค้นจากบัตรรายการ

4.6 จัดระเบียบ และรักษาความถูกต้องในการทำบัญชีรายการสื่อตามความเหมาะสม

4.7 ประเมินและนําระบบการค้นหาข้อมูลแบบอัตโนมัติมาใช้

4.8 พัฒนาปรับปรุง ดัชนี คำอภิธานศัพท์ พจนานุกรม สำหรับจัดระเบียบการรวบรวม

5. การจัดเตรียม (Logistics)

5.1 จัดให้มีการตรวจสอบสื่อก่อนนำไปใช้

5.2 รวบรวมและจัดระเบียบสื่อวัสดุและเครื่องมือ

5.3 กำหนดตำแหน่งของสื่อวัสดุและเครื่องมือ

5.4 รับและเตรียมสื่อในการเก็บและการหมุนเวียน

5.5 กำหนดการจัดเก็บสื่อทุกชนิดให้เหมาะสมที่สุด

5.6 จัดให้มีการหมุนเวียนวัสดุและเครื่องมือ

5.7 ดำเนินการตรวจสอบวัสดุและเครื่องมือเพื่อบำรุงรักษา ซ่อมแซม

5.8 ติดตั้งและใช้เครื่องมือ

6. การผลิต (Production)

6.1 ผลิตสื่อประเภทเสียง

6.2 ผลิตสื่อกราฟฟิก และวัสดุฉายภาพนิ่ง

6.3 ผลิตสื่อเกี่ยวกับภาพเคลื่อนไหว

6.4 สื่อเกี่ยวกับบทเรียนโปรแกรม

6.5 ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ใหม่

6.6 กำหนดเครื่องมือและวัสดุที่ใช้ในการผลิตสื่อ

6.7 นำกฎและมาตรฐานการประเมินผลิตผลมาประยุกต์ใช้

7. การให้ความรู้ (Instruction)

7.1 วางแผนและนำโครงการที่เกี่ยวข้องไปใช้

7.2 ดำเนินการฝึกอบรมครู

7.3 จัดทำโครงการเสนอผู้บริหารและคณะกรรมการโรงเรียน

7.4 พัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้ การใช้วัสดุ เครื่องมือในศูนย์สื่อ

7.5 ติดต่อผู้ผลิตและสำนักพิมพ์

7.6 สร้างระเบียบการประสานงานระหว่างบุคลากรในศูนย์สื่อและผู้ใช้

8. การประเมินผล (Evaluation)

8.1 วิเคราะห์หลักสูตรที่ต้องการในปัจจุบัน และอนาคตเพื่อกำหนดความต้องการวัสดุและเครื่องมือ

8.2 ใช้เกณฑ์มาตรฐานและแนวทางในการเลือก การใช้ และการประเมินวัสดุอุปกรณ์

8.3 สังเคราะห์ความต้องการของครู ผู้เรียน เพื่อจัดหาสื่อตามความต้องการ

8.4 รวบรวมและประเมินเครื่องมือเพื่อช่วยในการเลือก

9. การวิจัย (Research)

9.1 กำหนดความต้องการในการวิจัยให้ชัดเจน

9.2 วิเคราะห์ตรวจสอบเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

9.3 พัฒนาออกแบบการวิจัย

9.4 รวบรวม ดำเนินการ และวิเคราะห์ข้อมูล

9.5 ประเมินผลการวิจัย

9.6 เผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับการวิจัย

10. การนำไปใช้ (Utilization)

10.1 ผู้เชี่ยวชาญสื่อควรแน่ใจว่าวัสดุ เครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวกพร้อมที่จะใช้

10.2 ผู้เชี่ยวชาญสื่อควรช่วยครูและผู้เรียน ให้มีปฏิสัมพันธ์กับสื่ออย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อบรรลุผลการเรียนรู้

10.3 ผู้เชี่ยวชาญสื่อควรประเมินและปรับปรุงการใช้สื่อของครูและการเรียนรู้

บุญเลิศ คาศรี (2524, หน้า 67 - 68) ได้กล่าวถึงลักษณะของงานในหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งของรัฐบาล เอกชน และรัฐวิสาหกิจ ที่นักเทคโนโลยีทางการศึกษาต้องแสดงบทบาทและหน้าที่ คือ

1. แนะนำและวางแผนการใช้วัสดุอุปกรณ์ทางโสตทัศนูปกรณ์ให้วิทยากรเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการสอน

2. มอบหมายและกำกับดูแลงานจัดทำสต็อกวัสดุอุปกรณ์ เพื่อใช้ในการฝึกอบรมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้

3. วางระบบและแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการเก็บรักษา และปรับปรุงวัสดุอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้

ทวิชชัย เทียงธรรม (2524, หน้า 40) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับคุณสมบัติโดยทั่วไปของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานสต็อกทัศนศึกษาของโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาไว้ว่า

1. มีความรู้ความเข้าใจ ความสำคัญของสต็อกทัศนูปกรณ์กับหลักสูตรวิชาต่าง ๆ เป็นอย่างดี จึงจะช่วยกระบวนการเรียนการสอนให้ได้ผลดีที่สุด
2. มีทักษะในการใช้อุปกรณ์สต็อกทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ
3. มีทักษะในการผลิตสต็อกทัศนูปกรณ์ โดยเฉพาะอย่างง่าย ๆ

นิพนธ์ สุขปรีดี (2539, หน้า 68) ได้เสนอสมรรถนะของบัณฑิต เทคโนโลยีการศึกษาที่ควรจะเป็นไว้ในรายงานการประชุมเรื่องโปรแกรมเทคโนโลยีการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ภาควิชาสต็อกทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยไว้ดังนี้

1. ระดับปริญญาตรี เป็นช่างเทคนิคสามารถใช้ บำรุงรักษา และผลิตสื่อได้ตลอดจนให้บริการได้ด้วย
2. ระดับปริญญาโท เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง คือ มีความสามารถและรู้เฉพาะด้านอย่างลึกซึ้ง ตลอดจนสามารถบริหารและทำการวิจัยเพื่อพัฒนาได้
3. ระดับปริญญาเอก เป็นผู้รู้ลึก รอบรู้ สามารถประยุกต์ใช้กับสาขาอื่นได้ มีความสามารถทางด้านการบริหาร จัดระบบ และเป็นผู้มีความรู้ในสาขาที่ตนเลือก

สมรรถภาพและบทบาทของนักเทคโนโลยีการศึกษา ในหน่วยงานฝึกอบรมของราชการสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ (นิสิตปริญญาโทเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533, หน้า 157 - 161)

1. นักเทคโนโลยีทางการศึกษา ทำหน้าที่เป็นผู้บริหารโครงการฝึกอบรมรับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดทำหลักสูตร วางแผนการจัดการฝึกอบรม ผลิตสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม ตลอดจนการประเมินผลการฝึกอบรม
2. นักเทคโนโลยีทางการศึกษา ทำหน้าที่เป็นผู้วางแผนการฝึกอบรมโดยทำหน้าที่จัดรูปแบบ เลือกวิชา และสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม โดยประสานงานกับเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม
3. นักเทคโนโลยีทางการศึกษา ทำหน้าที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตสื่อในการฝึกอบรม

วารินทร์ รัชมีพรหม (2533, หน้า 89 - 90) ได้กล่าวถึงทักษะหรือบทบาทที่นักเทคโนโลยีทางการศึกษาจำเป็นต้องมีในอนาคต ดังนี้

1. ทักษะหรือความสามารถในการสื่อสาร
2. ทักษะในการพัฒนาการสอนตามกระบวนการ
3. ความสามารถในการจัดการศูนย์สื่อการสอน
4. ความสามารถในการจัดการด้านไมโครคอมพิวเตอร์
5. ความสามารถในการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

จากการสัมมนาเรื่อง การพัฒนานักเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้สรุปเกี่ยวกับบทบาทของนักเทคโนโลยีทางการศึกษาที่พึงประสงค์ ดังต่อไปนี้ (นิตยภัฏญาโทเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2534, หน้า 73 - 74)

1. เป็นนักออกแบบการศึกษา นักเทคโนโลยีทางการศึกษาต้องเป็นนักออกแบบระบบการสอน โดยนำวิธีระบบ (System Approach) มาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน หรือออกแบบโครงการฝึกอบรมให้กับหน่วยงาน
2. เป็นนักบริหาร ต้องรู้การบริหารงาน เช่น บริหารบุคคล งบประมาณ การวางแผน และประสานงานอย่างเป็นระบบ
3. เป็นนักนิเทศและเผยแพร่ สามารถให้ความรู้และอธิบาย แนะนำ ให้คำปรึกษาในการเลือก การใช้ การผลิตสื่อกับครูหรือผู้เกี่ยวข้อง
4. เป็นนักวิจัย นักเทคโนโลยีทางการศึกษาต้องทำการวิจัยเพื่อนำผลการวิจัยมาแก้ปัญหาหรือประยุกต์ใช้กับงานที่ทำ
5. เป็นนักประยุกต์ คือ นำความรู้ที่เป็นพื้นฐานและความรู้ที่สัมพันธ์กันมาใช้ในการทำงานให้เหมาะสมกับงานแต่ละด้าน คิดค้นแปลงเพื่อที่จะให้ทราบว่าสื่อตัวนี้จะนำไปใช้กับอะไรได้บ้าง
6. เป็นนักจัดหา เก็บรักษา ซ่อมแซม ต้องจัดหาวัสดุประกอบต่างๆ เพื่อมาใช้ในหน่วยงานให้เพียงพอกับความต้องการ และเมื่อมีวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เข้ามาแล้วต้องมีระบบการจัดเก็บที่ดีและสะดวกต่อการใช้งาน เพื่อความคงทนและคุ้มค่า
7. เป็นนักบริการ ผลิต ใช้บริการให้จิตใจในแง่ของการสนับสนุนการเรียนการสอน มีความชำนาญในการผลิต และต้องมีความสามารถในการใช้อย่างดี
8. เป็นนักประชาสัมพันธ์ ต้องประชาสัมพันธ์ให้คนภายนอกรู้ว่าหน่วยงานหรือแผนกที่เราทำอยู่มีหน้าที่ทำอะไร มีผลงานอะไรบ้างที่พัฒนาขึ้นมา

9. เป็นนักประเมิน ต้องเป็นนักประเมินสื่อ ประเมินระบบ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น หรือประเมินงานที่ทำไปนั้นเป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่ เพื่อที่จะเป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไขและเป็นข้อมูลในการวางแผนในอนาคตด้วย

ทางด้านคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นสื่อการเรียนการสอนประเภทหนึ่งซึ่งกำลังได้รับความสนใจอย่างมาก ฉะนั้นบทบาทของนักเทคโนโลยีทางการศึกษาต่อคอมพิวเตอร์ควรมีดังนี้

1. เป็นผู้ประสานงานระหว่างผู้ควบคุมกับนักวิชาการตลอดจนนักจิตวิทยามาร่วมกันออกแบบ มาสร้างสื่อที่มีประสิทธิภาพ
2. เป็นผู้ออกแบบในการสร้างสื่อคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมต่อการเรียนรู้ เข้าใจความสนใจ และเกิดประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้เต็มที่

3. เป็นผู้ให้บริการสื่อ ในเรื่องการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้ สั่งให้เครื่องทำงานตามโปรแกรมที่ต้องการ อธิบายการใช้ ตรวจสอบแก้ไขทางด้านโปรแกรมและเครื่องได้

บทบาทของนักเทคโนโลยีทางการศึกษาในหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ควรมีบทบาทดังนี้

1. ต้องมีความสามารถเฉพาะอย่างในการผลิต เช่น มีความสามารถในการเขียนบทผลิตวีดีโอ สไลด์
2. เป็นนักบริการ คือ บริการเกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์ในหน่วยงาน
3. เป็นนักประชาสัมพันธ์ คือ ประชาสัมพันธ์หน่วยงาน ผลงานต่าง ๆ ของหน่วยงาน
4. เป็นนักเผยแพร่ การให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์
5. เป็นนักออกแบบระบบ
6. ควบคุมโสตทัศนูปกรณ์ ในหน่วยงาน

บทบาทของนักเทคโนโลยีทางการศึกษาในหน่วยงานเอกชน

1. ด้านการผลิตสื่อต่าง ๆ ซึ่งส่วนมากเป็นสไลด์ วีดิทัศน์ กราฟฟิก
2. ด้านการออกแบบระบบ เกี่ยวกับการฝึกอบรม การนำเสนอรูปแบบต่าง ๆ
3. การควบคุมโสตทัศนูปกรณ์

กล้า สมตระกูล (2534, หน้า 1 - 2) กล่าวถึง บทบาทของบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาจะต้องเป็น นักวางแผน นักออกแบบ นักผลิต ฝึกใช้ ฝึกสรรหา ฝึกประยุกต์ ฝึกประเมินผล และฝึกแนะแนวสื่อการเรียนรู้ทุกชนิด

อรจริชัย ณ ตะกั่วทุ่ง (2531, หน้า 30) กล่าวว่า นักเทคโนโลยีทางการศึกษาไม่ใช่ว่าพัฒนาในการใช้วัสดุอุปกรณ์สมัยใหม่ได้ดีเพียงประการเดียว หากแต่ต้องพัฒนาความสามารถของตนเองอีกรูปแบบหนึ่งที่เรียกว่า ความสามารถในการพัฒนาการเรียนการสอน หรือนักออกแบบการสอน

ชม ภูมิภาค (2545) กล่าวว่า หากจะกล่าวโดยรวมถึงบทบาทหน้าที่ของนักเทคโนโลยีการศึกษาแล้ว ก็อาจจะกล่าวได้ว่านักเทคโนโลยีการศึกษา คือ บุคคลที่ใช้วิธีการอย่างมีระบบในการวางแผน การประยุกต์ใช้ และการประเมินกระบวนการเรียนการสอนทั้งระบบ โดยให้ความสำคัญต่อทั้งด้านเครื่องมือ ทรัพยากรมนุษย์และปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น ระหว่างมนุษย์กับเครื่องมือเพื่อจะได้รูปแบบการศึกษาที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ใช้การวิเคราะห์ระบบเป็นเครื่องมือในการดำเนินงานบทบาทของนักเทคโนโลยีการศึกษาแยกออกเป็นด้านต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. บทบาทในการบริหารจัดการหน่วยงาน

นักเทคโนโลยีการศึกษา มักจะมีโอกาสเป็นหัวหน้าหน่วยงานด้านเทคโนโลยีการศึกษา เริ่มจากหน่วยงานของโรงเรียนไปจนถึงหน่วยงานอื่น ๆ ในการบริหารจัดการหน่วยงานนี้ นักเทคโนโลยีการศึกษาจะต้องมีความรู้ความสามารถในการกำหนดจุดหมายของหน่วยงาน จะต้องมีความสามารถในการวางแผนระยะสั้นระยะยาว มีความรู้ในเรื่องการบริหารงบประมาณ มีความสามารถในการแสวงหาแหล่งทุนสนับสนุนการดำเนินงานทั้งจากรัฐบาลและเอกชน จะต้องมีความสามารถในการจัดบริการให้บรรลุจุดหมายของหน่วยงาน มีความรู้ความสามารถในการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลหน่วยงาน

2. บทบาทในการบริหารงานบุคคล

นักเทคโนโลยีการศึกษาจะต้องรู้จักวิธีการเขียนภาระหน้าที่ และคุณสมบัติเฉพาะเพื่อการจัดหาบุคลากรในหน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษานั้นหากเป็นหน่วยงานระดับสูง และขนาดใหญ่ จะมีคนครบทุกระดับ คือ มีพวกที่มีความรู้เชี่ยวชาญทั่วไปอันได้แก่ผู้ที่สำเร็จการศึกษาปริญญาโท และเอกทางเทคโนโลยีการศึกษา ผู้ชำนาญเฉพาะทางได้แก่ผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีทางเทคโนโลยีการศึกษาพนักงานเทคโนโลยีเป็นผู้เรียนเฉพาะทาง อาจสำเร็จปริญญาตรีหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในด้านที่เกี่ยวกับงานเทคโนโลยีการศึกษา เช่น การถ่ายภาพ การพิมพ์ นกอิเล็กทรอนิกส์ และอื่น ๆ อีกพวกหนึ่งเป็นพวกสุดท้าย คือ พนักงานสนับสนุน

การประกาศรับสมัครบุคคล ต้องเขียนลักษณะงานและคุณลักษณะเฉพาะไว้ เพื่อให้ได้คนตรงตามที่ต้องการได้

นักเทคโนโลยีการศึกษาต้องจัดฝึกอบรมบุคลากรของหน่วยงาน ต้องรู้จักมอบหมายงานแก่บุคลากร ต้องมีความสามารถในการนิเทศ ต้องมีความสามารถในการสร้างความพอใจในการทำงานให้เกิดขึ้นในบุคลากรของหน่วยงาน และรักษาความพอใจในการทำงานไว้ให้ได้ ต้องประเมินปฏิบัติงานของบุคลากร

3. บทบาทในการออกแบบ

เทคโนโลยีการศึกษาจะต้องมีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ และอธิบาย จุดประสงค์ของการเรียนรู้ได้ และกำหนดลักษณะของผู้เรียนได้ กำหนดยุทธศาสตร์และเทคนิคของการเรียนการสอนได้ เสนอแนะสื่อที่เหมาะสมที่สุดที่จะบรรลุจุดประสงค์ได้ เสนอแนะ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ได้ ประเมินการออกแบบระบบการเรียนการสอนได้ ซึ่งระบบการเรียนการสอนย่อมประกอบด้วย บุคคล สาร วัสดุ เครื่องมือ เทคนิค และสิ่งแวดล้อม

4. บทบาทในการจัดเก็บข่าวสาร

นักเทคโนโลยีการศึกษาจะต้องมีความสามารถในการรวบรวมวัสดุ จัดระเบียบให้ง่ายแก่ผู้ใช้ที่จะใช้จึงต้องรู้จักกระบวนการจัดเก็บ และตัดสินใจว่าจะใช้ระบบใด กำหนดนโยบายปฏิบัติ อันเกี่ยวกับกลไกการจัดและเก็บรักษา กำหนดและประเมินจัดหมวดหมู่จัดระบบทะเบียนต่าง ๆ

5. บทบาทในการให้บริการ

คุณภาพของงานโครงการเทคโนโลยีการศึกษาย่อมขึ้นอยู่กับว่าหน่วยงาน มีความสามารถบริการวัสดุเครื่องมือ และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียน สูงสุดเพียงใด

นักเทคโนโลยีทางการศึกษาจะต้องมีความสามารถในการให้ครูผู้ใช้ได้ก่อนมาก ๆ เพื่อจะได้คุ้นเคยและใช้ได้ประโยชน์มาก มีความสามารถในการจัดซื้อจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่จะมีประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนรู้ มีความสามารถในการซ่อมแซมทบทวนบำรุงอุปกรณ์ทั้งหลาย จัดเตรียม อุปกรณ์ จัดรับ และเก็บให้อยู่ในสภาพที่จะหมุนเวียนใช้ได้สะดวก

6. บทบาทในการผลิต

นักเทคโนโลยีการศึกษาต้องมีความสามารถในการผลิตวัสดุ เสียง วัสดุกราฟิกส์ รายการวิทยุ โทรทัศน์ วิดิทัศน์ และรายการสำหรับคอมพิวเตอร์และอื่น ๆ ต้องรู้ว่าการผลิตเหล่านั้นต้องการวัสดุอะไรบ้างเครื่องมืออะไรบ้าง

7. บทบาทในด้านการให้คำปรึกษาและการสอน

นักเทคโนโลยีการศึกษาจะต้องให้ข่าวสาร จะต้องแจ้งให้ผู้ใช้รู้ว่าในหน่วยงานมีอะไรบ้างเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้อย่างไร ต้องประชาสัมพันธ์หน่วยงานให้คนรู้จัก ต้องบริการฝึกอบรมแก่ครูให้ข่าวสารแก่ผู้บริหาร ช่วยบุคคลให้ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ ติดต่อกับผู้ผลิตและผู้จัดพิมพ์เกี่ยวกับเครื่องมือและวัสดุต่าง ๆ เพื่อให้ทราบผลของการใช้ต้องจัดช่องทางการสื่อสารระหว่างหน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษากับผู้ใช้

8. บทบาทในการประเมินผล

เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด การจัดหาวัสดุอุปกรณ์สำหรับหน่วยงานเทคโนโลยี การศึกษานั้นต้องให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ให้มากที่สุด การประเมินผลเป็นวิธีหนึ่งที่จะให้เกิดผลเช่นนี้

นักเทคโนโลยีการศึกษาจะต้องสามารถวิเคราะห์ความต้องการวัสดุอุปกรณ์ของหลักสูตร ในปัจจุบันและอนาคต จะต้องเขียนเกณฑ์และแนวในการเลือก การใช้ การประเมินวัสดุ และ ใช้เกณฑ์เหล่านั้นให้ได้ จะต้องสามารถสังเคราะห์คำขอ และข้อเสนอแนะของครูและนักเรียน เกี่ยวกับวัสดุที่ต้องการได้ ต้องรวบรวมและใช้เครื่องมือประเมินผลเพื่อช่วยในการเลือก

9. บทบาทในการวิจัย

นักเทคโนโลยีการศึกษาเป็นทั้งผู้วิจัยและใช้การวิจัย นักเทคโนโลยีการศึกษาจึงต้อง สามารถกำหนดความต้องการการวิจัยได้ ต้องค้นคว้าการวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ ต้องออกแบบการวิจัยได้ ตรวจสอบค่าของการวิจัยได้ เผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับการวิจัยได้

10. บทบาทในการใช้และการสังเคราะห์

การใช้นั้นหมายถึงการใช้กับแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ได้เกี่ยวข้องกันมาก ๆ เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ นักเทคโนโลยีการศึกษาจะต้องปรึกษาหารือกับผู้ใช้ในขณะที่ใช้สื่อ หรือทรัพยากรการเรียนรู้นั้น จึงจะเกิดประโยชน์สูงสุด นักเทคโนโลยีการศึกษาจะต้องมีความ มั่นใจว่า วัสดุอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกทั้งหลายอยู่ในสภาพพร้อมเสมอสำหรับการใช้ นักเทคโนโลยีการศึกษาจะต้องช่วยครูและนักเรียนให้ปฏิสัมพันธ์กับสื่อให้มากที่สุดเพื่อให้เกิด ผลการเรียนรู้

ปรัชญนันท์ นิลสุข กล่าวว่า บทบาทที่เป็นอยู่และควรจะเป็นของนักเทคโนโลยีการศึกษาในศูนย์วิทยบริการนักเทคโนโลยีการศึกษาย่อมจะเป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่ง ต่อฝ่าย โสตทัศนศึกษา การเรียนการสอนไม่ว่าฝ่ายโสตทัศนศึกษาจะมี ขนาด รูปแบบ มีการจัดดำเนินงาน หรือเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร ก็ต้องอาศัยบริการและความช่วยเหลือของนักเทคโนโลยีการศึกษาใน ฐานะผู้เชี่ยวชาญสื่อ (Media Specialists) เนื่องจากเป็นผู้ที่ศึกษาและปฏิบัติงานในหน้าที่นี้โดยตรง ในระบบราชการของไทยจะกำหนดตำแหน่งนี้ในระดับปริญญาตรีว่านักวิชาการโสตทัศนศึกษา บทบาทและภาระหน้าที่ของนักเทคโนโลยีการศึกษาในฝ่ายโสตทัศนศึกษาได้มีการศึกษาวิเคราะห์ ถึงเวลาทำงานและอิทธิพลที่ส่งผลต่อเวลาทำงานของ Deusen (1996 อ้างถึงใน ปรัชญนันท์ นิลสุข, 2541) โดยแบ่งงานของนักเทคโนโลยีการศึกษาในห้องสมุดออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. ส่วนที่ให้บริการโดยตรงกับครูและนักเรียน ได้แก่

1.1 การสนับสนุนด้านอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการซ่อมแซมเครื่องมือ อุปกรณ์ การติดตั้งเครื่องมือ ติดตั้งโปรแกรมซอฟต์แวร์ การใช้วิทัศน์ การหาผู้ช่วยดูแลอุปกรณ์

1.2 การสอน สอนการใช้เครื่องมือทั้งสื่อกลุ่มใหญ่ หรือกลุ่มย่อย

1.3 เวลาปกติ คอยช่วยเหลือนักเรียนในการค้นข้อมูลหรือใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

1.4 แนะนำการอ่าน การให้การช่วยเหลือ แนะนำสิ่งที่นักเรียนจะค้นหาในการอ่าน

1.5 การให้คำปรึกษา ช่วยแนะนำครูและวางแผนร่วมกับครู รวบรวมข้อมูลให้กับผู้สอนและสอนครูให้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

1.6 การดูแลศูนย์ คอยควบคุมดูแลผู้เรียน และสื่อภายในศูนย์

2. การจัดการและดำเนินงาน ได้แก่

2.1 การจัดการในศูนย์ ได้แก่การจัดหางบประมาณ การทำงานร่วมกับผู้บริหาร การกำหนดตารางทำงาน ควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่หรืออาสาสมัครช่วยงาน การติดต่อกับพนักงาน การเอาใจใส่งานให้เป็นไปตามนโยบาย การอ่านจดหมายที่เข้ามา การพบปะกับพนักงาน และการรายงานการทำงาน

2.2 การทำรายงาน ทำการบันทึกการใช้รายละเอียดเครื่องมือ และจัดทำรายการในการบำรุงรักษา

2.3 การพัฒนาวิชาชีพ สนใจติดตามการนำเทคโนโลยีมาใช้ รวมทั้งติดตามการเปลี่ยนแปลงทางด้านการศึกษา

2.4 การวางแผน จัดทำบทเรียนสำหรับใช้กับสื่อการสอน ศึกษาการใช้โปรแกรมในการสอนสำหรับนักเรียนและคนอื่น ๆ

2.5 การเลือกสื่อการอ่านวารสารหรือโฆษณา เพื่อการตัดสินใจในการจัดซื้อ

2.6 งานเสมียน การพิมพ์คำสั่งหรือการตอบรับ การจัดเก็บเข้าแฟ้ม หรือการดึงข้อมูลจากหน้าจอมาใช้

2.7 งานจร การตรวจเช็คอุปกรณ์ การแก้ไขข้อมูลผู้ให้บริการเพื่อบันทึกปริมาณการเตรียมทำจดหมายเตือนผู้ที่ยืมใช้สื่อเกินเวลา การนำวัสดุไปจัดเก็บ

2.8 ส่วนตัว การรับประทานอาหารเช้ากลางวัน การทำธุระการออกไปข้างนอก การเดินทางไปตามอาคารต่าง ๆ

ประหยัด จิระวรพงศ์ (2542) ได้ประมวลคุณลักษณะนักเทคโนโลยีการศึกษาที่สังคมไทยมุ่งหวังดังนี้

1. เป็นผู้มั่นวัดกรรมสูง โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษา
 2. มีความสามารถในการออกแบบ พัฒนา ผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ
 3. มีความสามารถในการแนะนำ การใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ
 4. เป็นนักออกแบบ นักวิจัย นักพัฒนา และนักประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ให้เกิดผลที่เหมาะสม และคุ้มค่ากับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย
 5. มีความสามารถดัดแปลงและสร้างเทคโนโลยีให้เหมาะสมตามแนวพระราชดำริ เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อพัฒนาการศึกษาและคุณภาพชีวิตของคนไทยแบบยั่งยืน
 6. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีภายใต้ข้อบังคับกฎหมายลิขสิทธิ์
 7. มีความพร้อมและมีความสามารถในการด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการใช้ภาษาในการสื่อสาร
 8. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพสังคม เศรษฐกิจ การเมืองและวัฒนธรรม สามารถปรับตัวตลอดจนสามารถเชื่อมโยงโครงสร้างระบบเหล่านี้กับมาตรฐานความเป็นสากลในระดับนานาชาติได้เป็นอย่างดีเป็นผู้มีจรรยาบรรณในวิชาชีพและเป็นแบบอย่างคนรุ่นใหม่
- ปริญญาศรีศิลป์ (2532) ได้ศึกษาภาพพจน์เทคโนโลยีทางการศึกษาไทยในปัจจุบัน ในทัศนะของบุคลากรด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา พบว่า ต้องการให้บุคลากรด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นบุคคลที่คิดเป็น แก้ปัญหาเป็น และ เป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ตรงในการทำงาน นอกจากนั้นยังพบว่า ในการแก้ปัญหาและอุปสรรคในการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษานั้นหน่วยงานยังขาดแคลนบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีความชำนาญการเป็นพิเศษ
- ประหยัด จิระวรพงศ์ (2535) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการประเมินความต้องการในการพัฒนาสมรรถภาพทางเทคโนโลยีการศึกษาของผู้ปฏิบัติงานในศูนย์วิชาการ เขตการศึกษา 7 พบว่า ความสอดคล้องของลำดับความต้องการการพัฒนาสมรรถภาพทางเทคโนโลยีการศึกษามีลำดับดังนี้ คือ สมรรถภาพทางบริหาร สมรรถภาพการออกแบบ สมรรถภาพการสอน สมรรถภาพการผลิตสื่อ สมรรถภาพการประเมิน สมรรถภาพการจัดระเบียบสารสนเทศและบริการสื่อ สมรรถภาพการวิจัย สมรรถภาพการใช้สื่อ และสมรรถภาพการเลือกสื่อ และผู้ปฏิบัติงานในศูนย์วิชาการมีความต้องการพัฒนาสมรรถภาพทางเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก
- ณัฐวุฒิ รัตนอรุณ (2537) ได้ศึกษาเกี่ยวกับสมรรถภาพของนักเทคโนโลยีทางการศึกษาในยุคสารสนเทศ โดยใช้เทคนิคเดลฟาย พบว่า 1) ด้านการบริหาร สามารถทำงานเป็นทีมได้อย่าง

มีระบบ มีความรู้เรื่องเครื่องมือสมัยใหม่ เปิดใจกว้างรับสิ่งใหม่ จัดอบรมภายในองค์กรให้มีความรู้ ทักษะที่ดีในการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ มีบุคลิกภาพดี วางแผนและดำเนินโครงการ ประเมินผล และเป็นผู้ดำเนินการริเริ่มโครงการใหม่ ๆ 2) ด้านออกแบบ มีความรู้ด้านจิตวิทยา หลักสูตร เรื่องระบบ สามารถประสานประสานเทคนิคทางด้านสื่อ วิเคราะห์เลือกเทคโนโลยี สารสนเทศมาประกอบในการออกแบบการเรียนการสอน และให้คำแนะนำผู้สอนได้ 3) ด้าน การผลิตสื่อทั่วไป มีความเข้าใจพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญ เฉพาะด้านได้ เข้าใจคุณลักษณะคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ วิทยุ โทรทัศน์ เทเลเท็กซ์ วิดีโอเท็กซ์และ อุปกรณ์อื่น ๆ 4) ด้านการบริการสื่อ ต้องมีระบบในการจัดเตรียมเพื่อให้บริการสื่อที่สะดวก รวดเร็ว พัฒนาการจัดระบบสื่อ วางระเบียบ การให้บริการต่าง ๆ จัดบุคลากรที่มีความสามารถในการบำรุง สื่อที่ทันสมัยได้ วิเคราะห์ เลือก สรรหา ติดตามความเคลื่อนไหวเกี่ยวกับสื่อจากแหล่งผลิตและ หน่วยงานอื่น ให้ความรู้ และประเมินสื่อและการใช้สื่ออย่างประหยัดได้ 5) ควรวิจัยหัวข้อเกี่ยวกับ เทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถนำมาใช้กับเทคโนโลยีทางการศึกษา เช่น ดาวเทียม โทรศัพท์ และ โทรคมนาคมอื่น ๆ

ชลกรณ ทองเจริญ (2531) ได้ศึกษาบทบาทของนักเทคโนโลยีทางการศึกษาตามการ รับรู้ของตนเองและผู้บริหาร พบว่า ทั้งผู้บริหารและนักเทคโนโลยีทางการศึกษามีความเห็นว่ งานเทคโนโลยีทางการศึกษา ในด้านการผลิต การออกแบบพัฒนา การเลือกและการใช้ การบริการ และให้คำปรึกษา การบริหาร และการวิจัย ส่วนถือเป็นงานที่มีความจำเป็นต่อการปฏิบัติงานเพื่อให้ มีประสิทธิภาพโดยหน่วยงานเทคโนโลยีทางการศึกษาจะขาดงานด้านใดด้านหนึ่งไม่ได้

ชาญชัย พิพัฒน์สันติกุล (2530) ได้ศึกษาสถานภาพของนักเทคโนโลยีไทย ในปี พ.ศ. 2550 ตามการคาดการณ์ของนักเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยใช้เทคนิคเดลฟาย พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นเกี่ยวกับ บทบาท หน้าที่ และคุณลักษณะของบุคลากรทางเทคโนโลยีทางการศึกษา ในปี 2540 ว่า จะต้องเป็นผู้วิจัยทางเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นอันดับหนึ่ง เป็นผู้ออกแบบระบบและ ผลิตสื่อการเรียนการสอน เป็นผู้มีหน้าที่วางแผนวิเคราะห์งานเทคโนโลยีทางการศึกษา และเป็นผู้ที่ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ดี ช่างคิด ช่างทำ ตามลำดับ ส่วนในปี พ.ศ. 2550 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็น ว่า บทบาท หน้าที่ และคุณลักษณะของบุคลากรทางเทคโนโลยีทางการศึกษานั้นจะต้องเป็น ผู้ออกแบบระบบและ ผลิตสื่อการเรียนการสอนเป็นอันดับแรก การวางแผนวิเคราะห์งานทาง เทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นผู้วิจัยทางเทคโนโลยีทางการศึกษา และเป็นผู้มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ดี ตามลำดับ

สรุปได้ว่าคุณลักษณะของนักเทคโนโลยีทางการศึกษา คือ เป็นผู้ทำงานด้านเทคโนโลยี การศึกษามีความรู้ความสามารถ ในด้านการออกแบบ การพัฒนา การใช้ การจัดการและ

การประเมิน และมีความรู้ความสามารถด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องแตกต่างกันไป ทั้งนี้คุณลักษณะดังกล่าวขึ้นอยู่กับ กรอบ ขอบข่าย ข้อกำหนดของผู้รู้ หน่วยงาน สถาบันต่าง ๆ และเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย

แนวโน้มเทคโนโลยีทางการศึกษา

นับว่าการศึกษาในปัจจุบันมีความสำคัญมากในการดำรงชีวิตเพราะเป็นสิ่งที่อยู่คู่กับเราตลอดไปดังจะเห็นได้จากมีการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนและเพิ่มสิ่งแปลกใหม่ให้กับวงการศึกษามากขึ้นได้ชัด โดยในยุคโลกาภิวัตน์นี้ก็ได้มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ ทั้งการส่ง E-Mail การใช้ Internet ฯลฯ ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และมีความกระตือรือร้นที่จะศึกษาสิ่งใหม่ๆ ให้ก้าวทันโลกที่มีวิวัฒนาการล้ำหน้าอยู่ในขณะนี้ แต่อย่างไรก็ดี ปัญหาทางการศึกษาที่เกิดขึ้นในขณะนี้ก็คือบุคลากรที่มีอยู่ไม่เพียงพอกับความต้องการและไม่เพียงพอกับการรองรับเทคโนโลยี ดังนั้นจึงได้มีการเรียนการสอนแบบใหม่ให้ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตัวเองและยังเป็นการทดสอบประสิทธิภาพความรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี การเรียนแบบใหม่นี้คือการเรียนแบบ E-Learning (จรรยา นิมงามคำ, 2545)

ความหมายของ E - Learning

มนต์ชัย เทียนทอง (2545) ได้ให้ความหมาย E- Learning ว่า E-Learning มาจากคำศัพท์ 2 คำที่มีความหมายในตัวเองได้แก่ E ซึ่งมาจาก Electronics ที่มีความหมายในเชิงของความรวดเร็ว โดยทำงานในระบบอัตโนมัติ ส่วนคำว่า Learning ซึ่งหมายถึง การเรียน การเรียนรู้ หรือการเรียนการสอน เมื่อผสมกัน จึงเป็น Electronic Learning หรือ E-Learning จึงหมายถึงการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งก็คือการเรียนรู้ทางไกลอย่างอัตโนมัติผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น ซีดีรอม เครื่องฉายอินทราเน็ต เครื่องฉายเอ็กซ์ทราเน็ต ระบบเสมือนจริง (Virtual Reality System) และสื่ออื่นๆ โดยไม่ขึ้นอยู่กับเวลาและสถานที่ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่อยู่ในสถานที่ต่าง ๆ ได้มีโอกาสเรียนรู้เท่าเทียมกัน โดยสามารถใช้ E-Learning ได้ทั้งการศึกษาในสถานศึกษาและการฝึกอบรมในสถานประกอบการ ทำให้การเรียนรู้มีชีวิตชีวา (Active Learning) มากกว่าการเรียนรู้แบบปกติในชั้นเรียน

มนต์ชัย สันติเวส (2545) กล่าวว่า E- Learning เป็นการเรียนการสอนคล้ายรูปแบบเดิม ๆ เพียงแต่นำคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้ระบบเครือข่ายทั้งหลาย รวมไปถึงอุปกรณ์เทคโนโลยีทั้งหลายมาช่วยเพิ่มความสะดวกสบายในการเรียน การวัดผล และการจัดการกับการศึกษาทั้งหมดที่ไม่ใช้วิธีแบบเดิมอีกต่อไป คำว่า E - Learning ย่อมาจาก Electronic(s) Learning คือการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือหมายถึง Computer Learning คือการเรียนรู้ทางคอมพิวเตอร์หรือจะเรียกว่าเป็นการเรียนรู้แบบใหม่โดยใช้คอมพิวเตอร์ก็ว่าได้

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2544) กล่าวว่า E-Learning หมายถึงการเรียนผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งใช้การนำเสนอเนื้อหาทางคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของสื่อมัลติมีเดีย ได้แก่ ข้อความ อิเล็กทรอนิกส์ ภาพนิ่ง เสียง ภาพกราฟิก วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว ภาพสามมิติ ฯลฯ

สรุปได้ว่า E-Learning คือนวัตกรรมทางการศึกษา ที่เรียนรู้ผ่านคอมพิวเตอร์ซึ่งไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลา สถานที่ ระยะเวลา

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2544) ได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับ E-Learning ดังนี้

E-Learning เป็นการสร้างสิ่งแวดล้อมทางการเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพราะมีงานวิจัยหลายชิ้นที่สนับสนุนว่า เนื้อหาการเรียนซึ่งถูกถ่ายทอดผ่านทางมัลติมีเดียนั้นสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนจากสื่อข้อความแต่เพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ กรณีเนื้อหาการเรียนอยู่ในรูปของข้อความอิเล็กทรอนิกส์ (E-Text) ซึ่งได้แก่ข้อความซึ่งได้รับการจัดเก็บประมวลผล นำเสนอ และเผยแพร่ทางคอมพิวเตอร์จึงทำให้ข้อได้เปรียบสื่ออื่น ๆ หลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการด้วยความสะดวกและรวดเร็ว ความคงทนของข้อมูล รวมทั้งความสามารถในอรรถาธิบาย ข้อมูลให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลาด้วย

สื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับ E-Learning มักจะมีการใช้เทคโนโลยี Hypermedia ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงของข้อมูลไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของข้อความ ภาพนิ่ง เสียง กราฟิก วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว ที่เกี่ยวเนื่องกันเข้าไว้ด้วยกันเพื่อความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ (Jonassen, n.d. อ้างถึงใน ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2544) นิยามคำว่า Hypermedia ไว้ว่าเป็นการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบใหม่ซึ่งนำประโยชน์ของการเข้าถึงข้อมูลอย่างรวดเร็วของคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อทำให้เกิดการสืบค้นและเข้าถึงข้อมูลโดยผู้เรียนได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว นักเทคโนโลยีการศึกษาตะวันตกหลายท่าน ได้สรุปถึงผลประโยชน์ของการประยุกต์ใช้ Hypermedia สามารถใช้เป็นวิธีการนำเสนอความรู้สำหรับสื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพได้ ทั้งนี้เนื่องจากการที่ Hypermedia นี้สามารถนำเสนอเนื้อหาในลักษณะของกรอบความคิดแบบใยแมงมุม (Web Framework) ซึ่งเป็นกรอบความคิดที่เชื่อว่าจะมีลักษณะที่คล้ายคลึงกันกับวิธีที่มนุษย์จัดระบบความคิดภายในจิตใจ ดังนั้น Hypermedia จึงสามารถคัดลอกและจำลองเครือข่ายใยแมงมุมของความจำของมนุษย์ได้ อันที่จริง E-Learning นั้นเป็นรูปแบบการเรียนที่เกิดขึ้นเพื่อตอบสนองการเรียนในลักษณะทางไกล (Distance Learning) กล่าวคือ เป็นรูปแบบการเรียนที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางมาเรียนในสถานที่เดียวกันในเวลาเดียวกัน การเรียนในลักษณะ E-Learning นี้ ผู้เรียนจะต้องศึกษาเนื้อหาจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้สอนได้มอบหมายให้ไว้ก่อนแล้ว ซึ่งเนื้อหาจะมีการแบ่งไว้เป็นหน่วย ๆ (Module) เมื่อศึกษาด้วยตนเองแล้วผู้เรียนมีหน้าที่ในการอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมทั้งสอบถามปัญหาต่าง ๆ กับเพื่อน ๆ ร่วมชั้นผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (ออนไลน์) ในขณะเดียวกัน

หากผู้เรียนมีปัญหาใด ๆ ผู้เรียนก็จะสามารถติดต่อกับผู้สอนออนไลน์ได้ตลอดเวลา หลังจากนั้นผู้สอนอาจนัดหมายผู้เรียนมาพบ (ในชั้นเรียนหรือพร้อมกันออนไลน์ ในลักษณะ Web Cast ก็ได้) แต่ไม่ใช่เพื่อการสอนเสริมแบบการเรียนทางไกลในลักษณะเดิม หากผู้สอนสามารถใช้เวลาในการเน้นย้ำประเด็นสำคัญ ๆ ที่ผู้สอนทราบว่า ผู้เรียนมักจะมีปัญหา หรือ ตอบปัญหาที่ผู้เรียนพบจากการที่ได้ศึกษาด้วยตนเองแล้วก่อนที่จะมาเข้าชั้นเรียนนั่นเอง

อย่างไรก็ดี การเรียนในลักษณะ E-Learning ก็สามารถนำมาปรับใช้กับการเรียนในลักษณะปกติได้ หากนำมาใช้อย่างถูกวิธี E-Learning จะช่วยให้ผู้สอนสามารถใช้เวลาในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น กล่าวคือ ผู้สอนก็ไม่จำเป็นต้องทำการสอนแบบบรรยายในลักษณะเดิม ๆ อีกต่อไป เพราะการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้เรียนได้แทนทำส่วนของการบรรยาย (Lecture) ไปหมดแล้ว ในส่วนนี้ ผู้สอนบางคนอาจจะเห็นว่า การปรากฏตัวของครู ในห้องเรียนเพื่อบรรยายเป็นสิ่งจำเป็นมากเพราะเมื่อผู้เรียนเกิดปัญหาก็สามารถจะตอบปัญหาหรือให้ผลป้อนกลับได้ทันที อย่างไรก็ตาม ให้ลองนึกกลับไปในชั้นเรียนที่ผู้สอนบรรยายในครั้งหนึ่ง ๆ นั้น มีผู้เรียนที่ถามคำถามสักกี่คนและกี่คำถามกัน ความจริงคือ มีจำนวนน้อยมาก อีกทั้ง การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างมีระบบ จะสามารถถ่ายทอดการสอนให้ใกล้เคียงกับการสอน ได้จริง รวมทั้งสามารถที่จะนำสื่อประกอบที่ผู้สอนใช้จริง มาปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยใช้สื่อในรูปแบบที่เหมาะสมและหลากหลายทั้งนี้เพื่อเป้าหมายสำคัญในการสื่อความหมายให้ชัดเจนมากที่สุด และใช้นำเสนอผ่านทางคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ เช่นเดียวกับ E-Learning กับการสอนทางไกล การใช้เวลาในห้องเรียนของการสอนในลักษณะปกตินี้ ผู้สอนจะต้องปรับกลยุทธ์การสอนให้แตกต่างไปจากเดิม กล่าวคือผู้สอนต้องใช้เวลาในห้องเรียนที่มีประโยชน์สูงสุด เช่น การเลือกกิจกรรม หรือ ภาระงาน ที่มีความหมายต่อความเข้าใจเนื้อหาการเรียนให้ผู้เรียนให้มีโอกาสลงมือทำ หรือ การบรรยายเฉพาะส่วนของเนื้อหาที่เป็นประเด็นสำคัญ ๆ ที่ผู้เรียนมักจะมีปัญหา หรือ การใช้เวลาในการตอบปัญหาที่ผู้เรียนพบจากการที่ได้ศึกษาด้วยตนเองเป็นต้น

การเปรียบเทียบ E-Learning, CAI, และ WBI

E-Learning ไม่ใช่แนวคิดใหม่แต่อย่างใด หาก E-Learning เป็นลักษณะของการเรียนรายบุคคลอีกลักษณะหนึ่ง ซึ่งผสมผสานเทคโนโลยี “ปัจจุบัน” เข้ากับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลา E-Learning สนับสนุนให้ผู้เรียนมีโอกาสที่จะได้ศึกษาด้วยตนเองผ่านทางสื่อต่าง ๆ ตามความสามารถ ตาม Pace ในการเรียนรู้ ตามความถนัดและความสนใจของตน E-Learning สามารถช่วยแก้ปัญหการศึกษาในปัจจุบัน ในเรื่องของชั้นเรียนใหญ่ ที่อัตราส่วนของผู้สอนค่อนข้างสูง ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนในชั้นเรียนมีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกันไป

จะเห็นได้ว่า E-Learning นั้นครอบคลุมการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด ดังนั้น CAI และ WBI จึงจัดได้ว่าเป็นรูปแบบการเรียนซึ่งอยู่ภายใต้ E-Learning ทั้งหมด อีกนัยหนึ่ง CAI และ WBI เป็นส่วนหนึ่งของ E-Learning เป็นคำที่กว้างกว่า และผู้สนใจสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลายระดับ

ทั้ง E-Learning, WBI, และ CAI นั้นต่างก็เน้นการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในรูปแบบของสื่อมัลติมีเดียทางคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้รูปแบบการเรียนทั้งสามยังถือเป็นสื่อรายบุคคลซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีโอกาสอ่านและทำความเข้าใจเนื้อหาตามความสามารถของตน สามารถที่จะทบทวนเนื้อหาตามความพอใจ หรือจนกว่าจะเข้าใจ สำหรับในด้านของการโต้ตอบกับบทเรียนและการให้ผลป้อนกลับนั้น E-Learning จะเหมือนกับ WBI ในแง่ที่ขึ้นอยู่กับระดับของการพัฒนาและนำไปใช้ หากมีการพัฒนา E-Learning อย่างเต็มรูปแบบ ผู้เรียนไม่เพียงจะสามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้อย่างมีความหมาย หากจะสามารถโต้ตอบกับผู้สอน และกับผู้เรียนอื่น ๆ ได้อย่างสะดวก ผ่านทางระบบของ E-Learning นอกจากนี้ยังสามารถที่จะได้รับผลป้อนกลับจากแบบฝึกหัดและกิจกรรมที่ได้ออกแบบไว้ รวมทั้งจากครูผู้สอนทางออนไลน์ได้อีกด้วย ในขณะที่ CAI นั้น ลักษณะสำคัญของ CAI ที่ขาดไม่ได้เลยก็คือ การออกแบบให้มีกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้อย่างมีความหมาย รวมทั้งการจัดให้มีผลป้อนกลับโดยทันทีให้กับผู้เรียนเมื่อผู้เรียนตรวจสอบความเข้าใจของตนจากการทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบ

ระดับ (Levels) ของ E-Learning

ผู้สอนสามารถนำ E-Learning ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ตามความสนใจได้หลายระดับ ตั้งแต่ระดับการนำไปใช้ในลักษณะของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปจนถึงระดับการใช้อย่างเต็มรูปแบบ เพื่อใช้สำหรับการสอนทางไกลที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่เดียวกันในเวลาเดียวกัน แต่ละรูปแบบครอบคลุมความหมายของ E-Learning ที่แตกต่างกันไป และมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน เราสามารถแบ่งระดับของ E-Learning ได้อย่างคร่าว ๆ ดังต่อไปนี้

1. E-Learning ในลักษณะของ การเรียนกับ Electronic Book หรือ HyperBook

E-Learning ในระดับนี้หมายถึง การเรียนผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับ Electronic Book หรือ HyperBook กล่าวคือ มีการประยุกต์เทคโนโลยีไฮเปอร์มีเดียมาใช้ในการนำเสนอเนื้อหาทางคอมพิวเตอร์เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการเข้าถึงและเรียนรู้เนื้อหาของผู้ใช้ โดยเนื้อหาจะอยู่ในรูปของสื่อประสมต่าง ๆ ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง เสียง กราฟิก วิดีทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว ซึ่งมีการออกแบบเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กันเชื่อมโยง (หรือ ลิงค์) เข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งผู้ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะนี้ออกจากจะสามารถเรียกอ่านเนื้อหาเหมือนอ่านหนังสือ

ปรกติแล้ว ยังสามารถเรียกอ่านเนื้อหาที่มีการลิงก์กันขึ้นมาได้โดยไม่ต้องรู้ว่าเนื้อนั้นมาจากที่ใดหรือจากหน้าใดในหนังสืออีกด้วย ซึ่งการลิงก์นี้ยังไม่จำกัดเฉพาะเนื้อหาในเล่มเพราะหากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการอ่านมีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ผู้ใช้ก็สามารถเรียกดูเนื้อหาที่ลิงก์ได้จากที่ต่างเอกสารที่อื่น ๆ ทั่วโลกได้ โดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์นี้จะใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีในปัจจุบัน ได้แก่ ซีดีรอม ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับตำราทั่วไปที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน จึงมีความเป็นพลวัต (Dynamic) กว่าน้ำหนักเบากว่าแถมยังมีขนาดเล็ก ไม่เปลืองเนื้อที่ในการเก็บและพกพาไปใช้ในที่ต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก

E-Learning ในระดับนี้ เกิดจากแนวคิดในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อแทนที่การเรียนจากตำราในปัจจุบัน ซึ่งมีข้อจำกัดมากในด้านของสื่อที่ใช้ในการนำเสนอเนื้อหา ค่าใช้จ่ายด้านการพิมพ์ เวลาที่ใช้ในการพิมพ์ และการอัปเดตเนื้อหาแต่ละครั้ง การออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับ E-Learning ในลักษณะนี้ ไม่มุ่งเน้นการออกแบบให้มีกิจกรรม (Tasks) ที่ได้ตอบกับผู้เรียนภายในบทเรียน ดังนั้นผู้สอนจึงจำเป็นต้องใช้วิธีการมอบหมายกิจกรรม หรือแบบฝึกหัดต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง นอกเหนือไปจากการเรียนด้วยตนเองจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2. E-Learning ในลักษณะของ การเรียนกับ Interactive CD-ROM หรือ CAI

E-Learning ในระดับนี้หมายถึง การเรียนผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์เช่นเดียวกันกับในลักษณะแรก แต่การออกแบบและพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์นี้จะซับซ้อนกว่าและต้องการเวลานานกว่า เนื่องจากการที่ผู้ออกแบบและพัฒนานอกจากจะต้องใช้เวลาในการถ่ายทอดการสอนที่ใกล้เคียงมากที่สุดกับการสอนบรรยายในห้องแล้ว จะต้องครอบคลุมถึงการออกแบบให้มีกิจกรรมภาระงาน หรือแบบฝึกหัด ที่มีการ ได้ตอบระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ได้ซึ่งบทเรียนในลักษณะนี้เป็นคุณสมบัติที่สำคัญของ Interactive CD-ROM หรือ CAI นั่นเอง การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถได้ตอบกับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ผู้พัฒนานอกจากจะต้องใช้เวลานานในการออกแบบกิจกรรม และแบบฝึกหัดต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งต้องทำให้มีความน่าสนใจ มีความหลากหลาย และการให้ผลป้อนกลับที่มีความหมาย มากกว่า การให้ผลป้อนกลับแค่เพียงถูกต้อง หรือ ผิด เท่านั้น นอกจากนี้ผู้พัฒนาจำเป็นต้องมีการเรียนรู้เครื่องมือในการพัฒนาที่เหมาะสมกับกิจกรรมแล้ว

3. E-Learning ในลักษณะของ WBI

E-Learning ในระดับนี้หมายถึง การที่ผู้เรียนเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ต หรืออินทราเน็ต และใช้เบราว์เซอร์ (โปรแกรมอ่านเว็บ) เปิดไปยังเว็บไซต์ที่ได้ออกแบบไว้บางกรณีผู้เรียนจะต้องมีการลงทะเบียนก่อนเพื่อขอรหัสผ่านเข้าเรียน หลังจากนั้นผู้เรียนจะศึกษาเนื้อหา โดยวิธีในการศึกษาอาจเป็นการอ่านข้อความบนจอ หรือโหลดเนื้อหาลงมายังเครื่องของตน หรือสั่งพิมพ์ออกทาง

เครื่องพิมพ์เพื่อศึกษาภายหลังก็ได้ โดยผู้เรียนจะมีการโต้ตอบกับเนื้อหาบทเรียน กิจกรรมและแบบฝึกหัดต่าง ๆ ซึ่งใช้การนำเสนอในลักษณะของไฮเปอร์มีเดียหรือสื่อประสมต่าง ๆ อันได้แก่ ข้อความภาพนิ่ง เสียง กราฟิก วิดิทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว ซึ่งสามารถออกแบบให้เนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กันเชื่อมโยง (ลิงค์) เข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งทำให้ผู้เรียนนอกจากจะสามารถเรียกอ่านเนื้อหาที่ผู้สอนเตรียมไว้ได้ตามปรกติแล้ว ยังสามารถเรียกอ่านเนื้อหาที่ผู้สอนลิงค์ไว้จากเว็บไซต์อื่น ๆ จากทั่วโลกได้นอกจากนี้ผู้เรียนจะสามารถโต้ตอบกับผู้เรียนอื่น หรือ กับผู้สอนได้โดยการโต้ตอบนี้อาจเป็นได้ทั้งแบบเวลาเดียวกันและต่างเวลากัน และในลักษณะของบุคคลต่อบุคคล บุคคลต่อกลุ่ม หรือกลุ่มต่อกกลุ่มก็ได้ E-Learning ในลักษณะของ WBI นี้ผู้เรียนจะต้องรับ-ส่งงานและเข้ามาตรวจสอบผลป้อนกลับบนเว็บไซต์ตามกำหนดที่ผู้สอนได้มอบหมายไว้ และในบางครั้งผู้เรียนอาจจะต้องทำการทดสอบหลังจากการเรียนรู้ด้วย ตัวอย่างของ E-Learning ในลักษณะนี้ ได้แก่ E-Learning ที่ทางมหาวิทยาลัยรามคำแหง และ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช (ซึ่งร่วมมือกับทาง NEC-TEC) ได้พัฒนาขึ้นในปัจจุบัน

4. E-Learning อย่างเต็มรูปแบบ

ระดับสุดท้ายของการพัฒนา E-Learning เป็นการนำ E-Learning ไปใช้ลักษณะเต็มรูปแบบ ซึ่งเป็นการผสมผสานลักษณะของ E-Learning ทั้งสามระดับที่ได้ผ่านมา กล่าวคือ ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้ออกแบบและพัฒนาขึ้นจากความร่วมมือกันของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และทีมผู้พัฒนา ซึ่งประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญการออกแบบการสอน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเครื่องมือในการพัฒนา โดยเนื้อหาการเรียนจะถูกถ่ายทอดโดยอาศัยเทคโนโลยีปัจจุบันให้อยู่ในรูปของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีการออกแบบกิจกรรม แบบฝึกหัด ภาระงานต่าง ๆ ไว้ในบทเรียนอย่างสมบูรณ์ โดยการถ่ายทอดเนื้อหาสามารถทำได้ 2 วิธี กล่าวคือ

1) การถ่ายทอดเนื้อหาบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server) หรือ เครื่องให้บริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต และผู้เรียนต้องต่อเข้าไปใช้เครือข่ายในขณะที่เรียนอยู่ (On-Line) เพื่อทำการโหลดเนื้อหาที่จะเรียนขึ้นมาดู E-Learning ในลักษณะนี้สนับสนุนการเรียนที่ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความพร้อมในด้านของการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่มีสัญญาณความเร็วสูง

2) การถ่ายทอดเนื้อหาไว้ในแผ่นบันทึกข้อมูลที่เรียกว่าซีดีรอม (CD-ROM) และผู้เรียนต้องนำแผ่นซีดีรอมนี้ไปใส่ในหน่วยขับซีดีรอม (CD-ROM Drive) ของเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อเปิดเนื้อหาที่จะเรียนขึ้นมาดู ซึ่งผู้เรียนไม่จำเป็นต้องต่อเข้าไปใช้เครือข่ายในขณะที่เรียนอยู่แต่อย่างใด (Off-Line) เนื่องจากข้อมูลนั้นจะถูกบันทึกอยู่ในแผ่นซีดีรอมทั้งหมด

นอกจากนี้ E-Learning อย่างเต็มรูปแบบจะต้องอาศัยเทคโนโลยีระบบการจัดการคอร์ส (Course Management System) เพื่อช่วยในการจัดการกับการสอนในด้านอื่น ๆ เช่น ในเรื่องของ คำแนะนำการเรียน การประกาศต่าง ๆ ประมวลรายวิชา รายละเอียดเกี่ยวกับผู้สอน รายชื่อ ผู้ลงทะเบียนเรียน การมอบหมายงาน การจัดหาช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนด้วยกัน คำแนะนำต่าง ๆ การสอบ รวมทั้งการให้ผลป้อนกลับซึ่งสามารถที่จะทำใน ลักษณะออนไลน์ได้ทั้งหมด ผู้สอนเองก็สามารถใช้ระบบการจัดการคอร์สนี้ ในการตรวจสอบ พฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนในกรณีที่ใช้การถ่ายทอดเนื้อหาในลักษณะออนไลน์ รวมทั้งการ ตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนจากการทำแบบทดสอบ หรือแบบฝึกหัดที่ได้จัดไว้

รูปแบบการเรียน (Learning Model) ของ E-Learning

หากผู้สอนสนใจจะนำ E-Learning ไปใช้กับการเรียนการสอนของตนแล้ว สิ่งที่คุณจะต้องพิจารณาควบคู่กันไป ก็คือ รูปแบบการเรียน (Learning Model) ที่เหมาะสม ทั้งนี้เนื่องจากการปล่อยให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองด้วยการเรียนในลักษณะ E-Learning ในเวลาที่ผู้เรียนพร้อมแต่เพียงอย่างเดียว โดยที่เวลาส่วนใหญ่ยังคงใช้กับการบรรยายในลักษณะเดิมแล้ว ผู้สอนจะไม่สามารถทราบได้ว่าผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ผู้สอนต้องการจาก E-Learning หรือไม่ ดังนั้นจึงเกิดความจำเป็นที่ผู้สอนจะต้องศึกษาหารูปแบบการเรียนที่เหมาะสมเมื่อมีการตัดสินใจที่จะประยุกต์ใช้ E-Learning ในการเรียนการสอนของตน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้ E-Learning ในลักษณะของสื่อหลัก (Richards, n.d. อ้างถึงใน ฉนวนพร เลขาจรตแสง, 2544) ได้เสนอแนะ รูปแบบการเรียนของ E-Learning ที่น่าสนใจโดยเขาได้เปรียบเทียบรูปแบบการเรียนในปัจจุบันกับ รูปแบบการเรียนของ E-Learning ถึงแม้ว่ายังไม่ได้มีหลักฐานงานวิจัยที่สนับสนุนผลการใช้รูปแบบการเรียนสำหรับ E-Learning อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามจากการสัมภาษณ์ พบว่า Richards ได้ทำการประเมินระหว่างการพัฒนา (Formative Evaluation) รูปแบบการเรียน E-Learning กับนักศึกษาที่ University of Waterloo ประเทศแคนาดา พบว่า รูปแบบการเรียนของ E-Learning สามารถใช้งานได้

เมื่อนำ E-Learning ไปใช้ ผู้สอนแทนจะต้องเปลี่ยนจากรูปแบบการเรียนการสอนแบบเดิม ซึ่งมีขั้นตอนคือ ก) การเรียนจากการฟัง Lecture จากครูผู้สอน ข) การทบทวนด้วยตนเอง และการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ค) การโต้ตอบกับผู้สอนในห้องใหญ่ และ ง) การรับผลป้อนกลับจากผู้สอน

สำหรับ E-Learning แล้ว การเรียนการสอนจะมีการเปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือ รูปแบบการเรียนควรมีขั้นตอนดังนี้ ก) ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น เพื่อถ่ายทอดการสอนที่ใกล้เคียงกับการบรรยายมากที่สุด ข) ผู้เรียนอภิปราย และเรียนร่วมกับกลุ่มเพื่อน

ออนไลน์ตามที่ได้รับมอบหมาย ค) ผู้เรียนหรือตัวแทนของผู้เรียน (หัวหน้ากลุ่ม) ติดต่อกับผู้สอน
ออนไลน์หรือในช่วง Office Hour และ ง) ผู้เรียนรับผลป้อนกลับจากผู้สอน

อย่างไรก็ดี ในขณะนี้ ยังมีความจำเป็นสำหรับผู้สอนในการศึกษาหารูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับการประยุกต์ E-Learning ของคนทั้งนี้เพราะเนื้อหาในแต่ละรายวิชามี
ธรรมชาติที่แตกต่างกัน เช่น การเน้นทางด้านทฤษฎี การเน้นปฏิบัติ รวมทั้งการเน้นทักษะที่แตกต่าง
กันอีกด้วย

การวิจัยโดยใช้เทคนิคแบบเดลฟาย

ขนิษฐา วิทยาอนุมาส (2530) กล่าวว่า ความคิดเห็น ควรจะมาจากกลุ่มบุคคลมากกว่า
บุคคลใดบุคคลหนึ่ง นั่นคือ เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย ซึ่งได้รับการนิยามอย่างแพร่หลายในหมู่นัก
วิจัยทางการศึกษาในปัจจุบันนี้ทั้งนี้เพราะเทคนิคเดลฟาย จะเปิดโอกาสให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้
แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ซึ่งจะทำให้ได้ความคิดเห็นที่ถูกต้องและเชื่อถือได้มากที่สุด

ประวัติความเป็นมา

เดิม “เดลฟาย” (Delphi) เป็นชื่อของสถานที่อันศักดิ์สิทธิ์ในสมัยกรีกโบราณและเป็นที่
อยู่ของ เทพพยากรณ์ ซึ่งมีความสามารถในการทำนายอนาคต หรือเหตุการณ์สำคัญ ๆ ได้ คำว่า
“เดลฟาย” จึงถูกนำมาใช้เป็นชื่อของเทคนิคการวิจัยที่ใช้ทำนายเหตุการณ์ต่าง ๆ หรือความเป็นไป
ได้ในอนาคต โดยอาศัยความคิดเห็นที่สอดคล้องต้องกัน (Consensus) ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

เทคนิคเดลฟาย ได้เริ่มขึ้นอย่างมีระบบในปี พ.ศ. 2495 แต่ได้ถูกปิดเป็นความลับมา
ตลอด เนื่องจากทางกองทัพอากาศอเมริกันใช้เทคนิคนี้ในการศึกษาและวิจัยสิ่งต่างๆ ต่อมาได้รับการ
พัฒนาและเปิดเผยเป็นครั้งแรกเมื่อ พ.ศ. 2505 โดย โอลาฟ เฮลเมอร์ (Olaf Helmer) และ
นอร์แมน คัลกี (Norman Dalkey) ซึ่งทั้งคู่เป็นนักวิจัยของบริษัทแรนด์ (Rand Cooperatoin)
ในรัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา เขาได้เขียนบทความเรื่อง “An Experimental Application
of the Delphi Method to the Use of Experts” ลงในวารสาร Management Science ปีที่ 9 ฉบับที่ 3
ประจำเดือนเมษายน 2506 ซึ่งทำให้เทคนิคเดลฟายแพร่หลายไปอย่างกว้างขวางมากดังเห็นได้จาก
ในปี พ.ศ. 2515 ได้มีการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย ประมาณ 1,000 เรื่อง

โจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2537) กล่าวว่า เทคนิคเดลฟาย เป็นเทคนิควิจัยประเภทหนึ่ง
ที่ได้รับการยอมรับในหมู่นักวิจัยทางการศึกษาอย่างมาก

ความหมายของเทคนิคเดลฟาย

เทคนิคเดลฟาย เป็นวิธีการที่นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาใช้ประโยชน์อย่างมีระบบ (Pill, 1971, p. 57 อ้างถึงใน ไพศาล หวังพานิช, 2531, หน้า 359)

ดูคานิส (Ducanis, 1970 อ้างถึงใน ขนิษฐา วิทยาอนุมาส, 2530) ได้ให้ความหมายของเทคนิค เดลฟาย ไว้ว่า “เป็นการทำนายเกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ ที่จะเป็นไปได้ในอนาคตเทคนิคนี้ มุ่งที่ลดผลกระทบหรืออิทธิพลจากบุคคลอื่นในกรณีที่ต้องมีการเผชิญหน้ากัน ขณะเดียวกันก็เป็น การลดผลกระทบทางด้านความคิดระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้วยกันด้วย”

ประยูร ศรีประศาสน์ (2523 อ้างถึงใน ขนิษฐา วิทยาอนุมาส, 2530) ได้ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายโดยสรุปว่า “เทคนิคเดลฟาย คือ ขบวนการที่จะเสาะแสวงหาความคิดเห็นที่เป็นอันเดียวกันของกลุ่มคนเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในอนาคตในเรื่องที่เกี่ยวกับเวลา ปริมาณ และหรือ สภาพการณ์ที่ต้องการจะให้เป็น ทั้งนี้โดยใช้วิธีการเสาะหาความคิดเห็นด้วยการใช้แบบสอบถาม แทนการเรียกประชุม”

จัตต์ (Judd, 1971 อ้างถึงใน ขนิษฐา วิทยาอนุมาส, 2530) กล่าวถึงการวิจัยแบบเดลฟาย ว่า “เมื่อใดก็ตามที่ต้องคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต หรือเมื่อใดก็ตามที่เห็นว่าความสอดคล้อง ต่อเนื่องกันระหว่างเป้าหมาย (Goal) และวัตถุประสงค์ (Objective) เป็นสิ่งที่สำคัญแล้ว เมื่อนั้นควร ใช้เทคนิคเดลฟาย และในด้านการศึกษานั้น เทคนิคเดลฟายยังอาจใช้ประโยชน์ในการหาคำนิยามที่ สอดคล้องต้องกันและในการประเมินผลสิ่งใด ๆ”

ขนิษฐา วิทยาอนุมาส (2530) กล่าวว่า เทคนิคเดลฟาย เป็นวิธีการรวบรวมคำตอบหรือ ความคิดเห็นที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่จะเป็นไปได้ใน อนาคต โดยมุ่งลดผลกระทบทางด้านความคิดระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้วยกัน

คุณลักษณะของเทคนิคเดลฟาย

1. ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเป็นอิสระ โดยไม่ให้ความ คิดเห็นของผู้อื่นมีอิทธิพลหรือมีผลกระทบต่อการพิจารณาคัดสินใจของตน เพราะผู้เชี่ยวชาญแต่ละ คนไม่ทราบว่าใครบ้างที่ถูกเลือกเข้าร่วมในโครงการ ทั้งนี้เพราะไม่มีการเปิดเผยชื่อผู้เชี่ยวชาญ
2. เป็นการเสาะแสวงหาความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้วยแบบสอบถาม ดังนั้น ผู้เชี่ยวชาญทุกคนจึงจำเป็นต้องตอบแบบสอบถามครบทุกขั้นตอน
3. การตอบแบบสอบถามนั้น ผู้เชี่ยวชาญมีโอกาที่จะกลั่นกรองความคิดของตนอย่าง ละเอียดยรอบคอบ และเพื่อให้มั่นใจในการตัดสินใจ จึงมีการถามซ้ำหลายรอบ
4. ความน่าเชื่อถือได้ของคำตอบและความสำเร็จของการวิจัยขึ้นอยู่กับแบบสอบถาม และความรอบรู้ของผู้เชี่ยวชาญที่ตอบแบบสอบถาม

5. การใช้สถิติวิเคราะห์ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยทั่ว ๆ ไปจะใช้สถิติเกี่ยวกับการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และ การวัดการกระจาย

ลักษณะของเทคนิคเดลฟายจะคล้ายกับการสำรวจ แต่ต่างกันตรงที่เทคนิคเดลฟาย จะส่งคำถามให้ผู้เชี่ยวชาญตอบหลายรอบ (3 รอบหรือมากกว่า) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญมีโอกาสพิจารณาคำตอบที่เป็นความคิดเห็นของตนอีกครั้งหนึ่ง ในขณะที่การสำรวจจะไม่มี การป้อนข้อมูลย้อนกลับ จะใช้การส่งคำถามเพียงครั้งเดียว

กระบวนการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย

กระบวนการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย ประกอบด้วยส่วนสำคัญ ดังนี้

1. ลักษณะของปัญหา

เทคนิคเดลฟายได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางและถูกนำไปประยุกต์ใช้สำหรับศึกษาปัญหาต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย ดังที่ได้กล่าวแล้วว่าในปี พ.ศ. 2515 ได้มีการวิจัยที่ใช้เทคนิค เดลฟาย ประมาณ 1,000 เรื่อง แม้กระนั้นก็ตามเทคนิคเดลฟายก็ไม่สามารถนำไปใช้กับการวิจัยได้ทุกประเภท ดังที่โรเบิร์ต ซี จัตต์ ได้กล่าวไว้ข้างต้นแล้วว่า “เมื่อใดก็ตามที่ต้องการคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต หรือเมื่อใดก็ตามที่เห็นว่าความสอดคล้องต่อเนื่องกันระหว่างเป้าหมาย (Goal) และวัตถุประสงค์ (Objective) เป็นสิ่งสำคัญแล้วเมื่อนั้นควรใช้เทคนิคเดลฟาย” ดังนั้นอาจจะสรุปได้ว่า ลักษณะของปัญหาที่จะใช้เทคนิคเดลฟายในการวิจัยมีดังนี้

1. เป็นการคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
2. เป็นการศึกษาความสอดคล้องต่อเนื่องกันระหว่างเป้าหมาย (Goal) และวัตถุประสงค์ (Objective) ของสิ่งต่าง ๆ
3. เป็นการศึกษาค่านิยมที่สอดคล้องกัน
4. เป็นการประเมินผลสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
5. เป็นการศึกษาการรับรู้สถานการณ์ปัจจุบัน (Perceptions of Current Situation)

2. ผู้เชี่ยวชาญ

สิ่งสำคัญในการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟายคือการเลือกผู้เชี่ยวชาญ ทั้งนี้เพราะผลการวิจัยที่ได้จะถูกต้อง หรือน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่มีความรอบรู้ ประสบการณ์ในเรื่องนั้น ๆ เป็นอย่างดี ดังนั้นการวิจัยในลักษณะนี้จะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบในเรื่องการเลือกสรรผู้เชี่ยวชาญ และสิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งของการวิจัยโดยใช้เดลฟายเทคนิคก็คือความเต็มใจที่จะเข้าร่วมในการวิจัยของผู้เชี่ยวชาญ ทั้งนี้เพราะจะต้องพิจารณาข้อมูลหลายรอบ (วาโร เฟิงส์วัสต์, 2543)

เนื่องจากเทคนิคเดลฟายเป็นการระดมความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญโดยตรง ดังนั้นการเลือกผู้เชี่ยวชาญจึงมีความสำคัญ เป็นอย่างยิ่ง สิ่งที่ต้องคำนึงมีดังต่อไปนี้ คือ

2.1 ความสามารถ และคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ

เนื่องจากผลของการวิจัยจะมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้เชี่ยวชาญเป็นสำคัญ การเลือกเพื่อให้ได้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถ ประสิทธิภาพและความเข้าใจในเรื่องที่จะศึกษาเป็นอย่างดี (Qualified) จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยควรที่จะต้องกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญไว้ให้ชัดเจนและเหมาะสม

ผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการวิจัย ควรมีคุณสมบัติดังนี้คือ มีความชำนาญหรือความเป็นเลิศ หรือเกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น ๆ อย่างแท้จริง มีความเต็มใจที่จะให้ความร่วมมือในการวิจัย มีถิ่นที่อยู่ที่สามารถใช้การสื่อสารติดต่อได้สะดวก เห็นคุณค่าของการทำวิจัย (ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543)

2.2 จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

สำหรับจำนวนของผู้เชี่ยวชาญนั้น ไม่ได้มีการกำหนดอย่างแน่นอนว่าจะต้องใช้กี่คน ขึ้นอยู่กับลักษณะของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นสำคัญ จากการศึกษางานวิจัยที่ใช้เทคนิคเดลฟาย พบว่า จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมโครงการวิจัยนั้นมีตั้งแต่สิบคนขึ้นไปจนถึงจำนวนเป็นร้อยหรือเป็นพัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้วย ถ้ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความแตกต่างกันมาก ก็อาจจะต้องใช้จำนวนผู้เชี่ยวชาญมาก ดังเช่นการวิจัยในประเทศญี่ปุ่นบางครั้งเคยใช้ผู้เชี่ยวชาญถึง 4,000 คน อย่างไรก็ตาม โรมัส ที่ แมคมิลแลน (Macmillan, n.d. อ้างถึงใน ขนิษฐา วิทยานุมาส, 2530) ได้เสนอผลการวิจัยเกี่ยวกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่จะใช้ในการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟายว่า เมื่อมีจำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 17 คนขึ้นไป อัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อนจะมีน้อยมาก ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงการลดลงของความคลาดเคลื่อนของจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ

จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ	การลดลงของความคลาดเคลื่อน	ความคลาดเคลื่อนที่ลดลง
1 – 5	2.20 – 0.70	0.50
5 – 9	0.70 – 0.58	0.12
9 – 13	0.58 – 0.54	0.04
13 – 17	0.54 – 0.50	0.04
17 – 21	0.50 – 0.48	0.02
21 – 25	0.48 – 0.46	0.02
25 – 29	0.46 – 0.44	0.02

จากตารางข้างต้น อาจจะถือว่าจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมโครงการไม่ควรน้อยกว่า 17 คน ดังนั้นในการวิจัยเทคนิคเดลฟาย จึงจำเป็นต้องเลือกผู้เชี่ยวชาญให้มีจำนวนมากกว่า 17 คน เพราะการวิจัยเท่าที่ผ่านมามีพบว่าจะมีผู้เชี่ยวชาญส่วนหนึ่งสูญหายไปในช่วงการทำการวิจัย เนื่องจากไม่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามครบทุกราย

2.3 ความร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญ

ความเต็มใจของผู้เชี่ยวชาญที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัยและการให้ความสำคัญแก่การวิจัย จะทำให้ข้อมูลที่ได้มานั้นมีความถูกต้องตามความเป็นจริงและเชื่อถือ ได้สูงดังนั้นผู้วิจัยควรจะต้องคำนึงถึงความเต็มใจ ความตั้งใจ และการยอมเสียสละเวลาของผู้เชี่ยวชาญที่จะให้ความร่วมมือในการวิจัยด้วย

2.4 การเลือกผู้เชี่ยวชาญ

บางครั้งผู้วิจัยอาจมีปัญหาในการเลือกผู้เชี่ยวชาญ เพราะไม่ทราบว่าใครบ้างที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ตนจะศึกษา อาจเริ่มต้นโดยการค้นคว้าจากเอกสารที่เกี่ยวข้องหรือติดต่อสอบถามหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรง เพื่อจะได้ผู้เชี่ยวชาญจำนวนหนึ่งก่อน แล้วจึงให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวนนี้เสนอชื่อผู้ที่คิดว่าเหมาะสมจะเป็นผู้เชี่ยวชาญในปัญหาที่จะทำการวิจัยต่อไป

3. แบบสอบถาม

กระบวนการสำคัญของเทคนิคเดลฟาย อยู่ที่การใช้ชุดของแบบสอบถาม (Series of Questionnaire) โดยทั่วไปแล้วแบบสอบถามฉบับแรกจะกำหนดให้ผู้เชี่ยวชาญตอบคำถามอย่างกว้าง ๆ เกี่ยวกับเรื่องที่ผู้วิจัยต้องการทราบ แบบสอบถามฉบับต่อ ๆ มา จะสร้างโดยปรับปรุงมาจากแบบสอบถามฉบับก่อน ๆ กระบวนการนี้จะสิ้นสุดเมื่อกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน หรือเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (ไพศาล หวังพานิช, 2531)

เนื่องจากเทคนิคเดลฟายเป็นการรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ฉะนั้น แบบสอบถามจึงนับได้ว่าเป็นหัวใจอันสำคัญยิ่ง โดยทั่ว ๆ ไปมักจะมี 2 ลักษณะ คือ แบบสอบถามปลายเปิด และแบบสอบถามปลายปิดแบบประมาณค่า และเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญได้กลั่นกรองความคิดของตนอย่างละเอียดรอบคอบและมั่นใจในการตัดสินใจ จึงมีการถามย้ำ 3 รอบ หรือมากกว่า

รอบแรก แบบสอบถามจะเป็นคำถามปลายเปิด มีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะเก็บรวบรวมความคิดเห็นอย่างกว้าง ๆ จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด บางครั้งผู้วิจัยอาจจะสร้างแบบสอบถามรอบแรกเป็นแบบปลายปิดคล้ายกับแบบสอบถามรอบที่ 2 เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ตอบได้กรณีเช่นนี้ผู้วิจัยควรเว้นช่องว่างไว้ในส่วนท้ายของข้อคำถามท้ายประโยค เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมตามต้องการ

รอบที่ 2 เป็นแบบสอบถามที่พัฒนามาจากคำตอบในรอบแรก โดยจะนำความคิดเห็นทั้งหมดของผู้เชี่ยวชาญมาสร้างข้อคำถามใหม่ในรูปของมาตราประมาณค่าหรือการให้เปอร์เซ็นต์ โดยรวมประเด็นที่ซ้ำซ้อนเข้าด้วยกัน แล้วจึงส่งกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญจัดอันดับความสำคัญของแต่ละข้ออีกครั้งหนึ่ง หากมีข้อคำถามใดไม่ชัดเจนผู้เชี่ยวชาญสามารถให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมได้ หากประเด็นใดที่มีความคิดเห็นแตกต่างกัน เมื่อนำข้อมูลรอบที่ 2 มาวิเคราะห์ ความคิดเห็นที่แตกต่างกันนี้ย่อมถูกคัดออก หากมีค่ามัธยฐานที่ไม่ถึง 3.5 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ตั้งแต่ 1.50 ขึ้นไป ซึ่งเป็นค่าที่อยู่นอกขอบเขตค่าปกติ หรือเป็นค่า Outlier และค่า Extreme (บุญใจ ศรีสถิตยัณราทร, 2547)

รอบที่ 3 ผู้วิจัยจะนำคำตอบของแต่ละข้อที่ได้รับจากแบบสอบถามรอบที่ 2 ทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย ซึ่งมักจะหาค่า มัธยฐาน (Median) หรือฐานนิยม (Mode) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) แล้วจึงสร้างแบบสอบถามรอบที่ 3 โดยใช้ข้อคำถามเหมือนรอบที่ 2 เพียงแต่เพิ่มเติมตำแหน่งของค่าเฉลี่ย ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของกลุ่ม และตำแหน่งที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านนั้นที่ตอบในรอบที่ 2 ส่งกลับไปยังผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านอีกครั้งหนึ่งเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาเปรียบเทียบความคิดเห็นของตนกับกลุ่ม และตัดสินใจว่าจะเปลี่ยนคำตอบหรือไม่ หากคำตอบของตนไม่สอดคล้องกับกลุ่ม ถ้ายืนยันความคิดเห็นเดิมก็จะถูกขอร้องให้แสดงเหตุผล ประกอบด้วย ประเด็นที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกคือมีค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป และมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่ถึง 1.50

4. ผู้ทำการวิจัย

ผู้ทำการวิจัยต้องมีความรอบคอบถี่ถ้วนในการพิจารณาวิเคราะห์คำตอบที่ได้รับในแต่ละรอบและให้ความสำคัญต่อคำตอบที่ได้รับอย่างเท่าเทียมกัน โดยวางตัวเป็นกลางไม่มีความลำเอียง หรือนำความคิดเห็นส่วนตัวเข้าไปพิจารณาตัดสินด้วย เพราะจะทำให้ผลของการวิจัยคลาดเคลื่อนได้ นอกจากนี้ในกรณีที่ไม่ได้ส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ ผู้ทำการวิจัยจะต้องมีความมานะอดทน และบางครั้งอาจจะต้องใช้หลักมนุษยสัมพันธ์เข้าช่วยในการที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลให้ได้ครบตามต้องการ

5. เวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลแต่ละรอบ ผู้ทำการวิจัยต้องใช้เวลาแก่ผู้เชี่ยวชาญให้พอเหมาะไม่เร่งรัดจนเกินไป และไม่ควรทิ้งช่วงนานเกินไปสำหรับแบบสอบถามในรอบต่อไป เพราะผู้เชี่ยวชาญอาจจะลืมคำตอบที่ตอบไปแล้วทำให้เสียเวลาในการทบทวน และอาจทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้

จากเอกสารวิชาการศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2544) กล่าวว่า ผู้วิจัยควรมีเวลามากพอ ประมาณ 2 เดือนจึงจะเสร็จสิ้นกระบวนการ หรืออาจใช้เวลาช้าหรือเร็วกว่านั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจะส่งแบบสอบถามแต่ละรอบคืนมาช้าหรือเร็วเพียงใด

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์โดยใช้สถิติเกี่ยวกับการวัดแนวโน้มเข้าสู่ศูนย์กลาง (Central Tendency) ได้แก่ ค่ามัธยฐาน (Median) และการวัดการกระจาย ได้แก่ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. หาค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ จากแบบสอบถามรอบที่ 2 ที่ตอบโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และแสดงค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และตำแหน่งที่ผู้เชี่ยวชาญ แต่ละคนตอบในรอบที่ 2 ลงในแบบสอบถามรอบที่ 3

2. นำค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์มาแปลผล ดังนี้

มัธยฐาน (Median)

จากแบบสอบถามปลายเปิดแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งให้น้ำหนักคะแนนดังนี้

1 หมายถึง เป็นไปได้น้อยที่สุด หรือ เห็นด้วยน้อยที่สุด

2 หมายถึง เป็นไปได้น้อย หรือ เห็นด้วยน้อย

3 หมายถึง ไม่แน่ใจ

4 หมายถึง เป็นไปได้มาก หรือ เห็นด้วยมาก

5 หมายถึง เป็นไปได้มากที่สุด หรือ เห็นด้วยมากที่สุด

ค่ามัธยฐานที่หาได้จากคำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด แปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

ค่ามัธยฐานต่ำกว่า 1.50 หมายถึง ข้อความนั้นเป็นไปได้น้อยที่สุด หรือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญไม่เห็นด้วยกับข้อมูลนั้นมากที่สุด

ค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายถึง ข้อความนั้นเป็นไปได้น้อยหรือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น

ค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 2.50 – 3.49 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นจะเป็นไปได้ หรือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจในข้อความนั้น

ค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 3.50 – 4.49 หมายถึง ข้อความนั้นเป็นไป得多หรือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับข้อความนั้นมาก

ค่ามัธยฐานตั้งแต่ 4.50 ขึ้นไป หมายถึง ข้อความนั้นเป็นไป得多ที่สุด หรือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับข้อความนั้นมากที่สุด

ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range)

คำนวณหาค่าความแตกต่างระหว่างควอไทล์ที่ 1 กับควอไทล์ที่ 3 ถ้าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่คำนวณได้ของข้อความใดมีค่าตั้งแต่ 1.50 ลงมา แสดงว่าความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อข้อความนั้นสอดคล้องกัน ถ้าพิสัยระหว่างควอไทล์ของข้อความใดมีค่ามากกว่า 1.50 แสดงว่าความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อข้อความนั้นไม่สอดคล้องกัน

ข้อดีและข้อเสียของเทคนิคเดลฟาย

เทคนิคเดลฟายมีทั้งข้อดีและข้อเสีย ซึ่งนักวิจัยควรจะได้ทราบเพื่อจะได้พิจารณาเลือกใช้เทคนิคนี้ให้เหมาะสมกับปัญหาที่ต้องการศึกษา โดยให้มีข้อบกพร่องน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ ข้อดีและข้อเสียดังกล่าวพอจะสรุปได้ดังนี้

ข้อดีของเทคนิคเดลฟาย

1. สามารถรวบรวมความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจำนวนมากได้โดยไม่ต้องเสียเวลาจัดประชุม ทำให้ประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย และไม่มีข้อจำกัดเรื่องการเดินทาง
2. คำตอบที่ได้รับจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความน่าเชื่อถือ เพราะผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระไม่ตกอยู่ภายใต้อิทธิพลของผู้ใด เพราะไม่ทราบว่ามีใครบ้างที่เข้าร่วมในโครงการวิจัย นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญยังสามารถพิจารณากลั่นกรองความคิดเห็นของตนเองอย่างละเอียดรอบคอบ เพราะมีการถามซ้ำหลายรอบ
3. เป็นเทคนิคที่มีขั้นตอนการดำเนินการไม่ซับซ้อนจนเกินไป ทั้งยังให้ผลได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
4. สามารถทราบลำดับความสำคัญของข้อมูล และเหตุผลในการตอบ รวมทั้งความสอดคล้องในการแสดงความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้เป็นอย่างดี
5. การแสดงความคิดเห็นได้อย่างมีอิสระโดยไม่ต้องเผชิญหน้ากันนั้นเหมาะสมสำหรับนิสัยของคนไทยที่มักจะเกรงใจผู้อาวุโสกว่า หรือผู้ที่มีความคุ้นเคยกัน หากต้องเผชิญหน้ากัน บางครั้งอาจจะไม่กล้าแสดงความคิดเห็นเท่าที่ควร

ข้อเสียของเทคนิคเดลฟาย

1. ผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการคัดเลือกมิได้เป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถอย่างแท้จริงก็จะทำให้ผลการวิจัยขาดความน่าเชื่อถือ หรือมีความคลาดเคลื่อนได้
2. ผู้เชี่ยวชาญไม่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม อาจเกิดความเบื่อหน่าย เพราะต้องตอบแบบสอบถามหลายรอบ หรือไม่เห็นความสำคัญของการวิจัย ก็จะทำให้ผลของการวิจัยคลาดเคลื่อนได้
3. การวิเคราะห์คำตอบ ถ้าผู้วิจัยขาดความรอบคอบ หรือมีความลำเอียงในการพิจารณาวิเคราะห์คำตอบที่ได้ในแต่ละรอบก็จะทำให้ผลการวิจัยคลาดเคลื่อน

4. แบบสอบถามมีการสูญเสียหรือได้รับคำตอบกลับมาไม่ครบในแต่ละรอบก็จะทำให้ได้ข้อมูลไม่ครบตามต้องการ

ปัญหาที่พบในการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย

1. ผู้วิจัยต้องมีความอดทนที่จะรอคอย หรือติดต่อกับผู้เชี่ยวชาญและต้องใช้ความพยายามในการติดตามทวงถามข้อมูล

2. เวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล โดยเฉพาะรอบแรกที่ต้องใช้วิธีสัมภาษณ์จะต้องใช้เวลาเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาก ดังนั้น หากผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมในโครงการวิจัยมีจำนวนมากก็จะต้องเสียเวลามากขึ้น

3. การตอบแบบสอบถามรอบที่ 3 กรณีที่ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนใดคนหนึ่งไม่สอดคล้องกับความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และถ้าหากยังยืนยันความคิดเห็นของตนก็จะถูกขอร้องให้แสดงเหตุผลประกอบ เงื่อนไขนี้ทำให้ผู้เชี่ยวชาญหลายคนเปลี่ยนความคิดเห็นของตนให้สอดคล้องกับความเห็นของกลุ่ม

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ไม่สอดคล้องกับความเห็นของกลุ่มจะถูกตัดออกทั้ง ๆ ที่บางครั้งเป็นความคิดเห็นที่ดี ถูกต้อง และมีประโยชน์

4. บางครั้งผู้เชี่ยวชาญอาจจะไม่ได้เป็นผู้ตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง หากไม่เห็นความสำคัญของการวิจัยหรือด้วยเหตุผลใดก็ตาม โดยเฉพาะในกรณีที่ส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ซึ่ง ผู้วิจัยไม่มีโอกาสทราบก็จะทำให้ข้อมูลที่ได้นั้นไม่ตรงตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย