

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนามาตรฐานงานเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับ ดังนี้

#### ตอนที่ 1. แนวคิดด้านเทคโนโลยีการศึกษา

- 1.1 ความหมายเทคโนโลยีการศึกษา
- 1.2 ขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา
- 1.3 หน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษา
- 1.4 ผู้ปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษา หรือนักเทคโนโลยีการศึกษา
  - 1.4.1 คุณลักษณะผู้ปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษา
  - 1.4.2 บทบาทผู้ปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษา
  - 1.4.3 สมรรถภาพผู้ปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษา
- 1.5 มาตรฐานโปรแกรมสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
  - 1.5.1 มาตรฐานโปรแกรมสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
  - 1.5.2 มาตรฐานโปรแกรมสาขาวิชาสื่อและห้องสมุดโรงเรียน
  - 1.5.3 มาตรฐานโปรแกรมสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาและเทคโนโลยี

#### ตอนที่ 2. แนวคิดเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ เกณฑ์ และมาตรฐาน

- 2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้
  - 2.1.1 ความหมายตัวบ่งชี้
  - 2.1.2 ประเภทของตัวบ่งชี้
  - 2.1.3 การพัฒนาตัวบ่งชี้
  - 2.1.4 ค่าของตัวบ่งชี้
  - 2.1.5 ประโยชน์ของตัวบ่งชี้
- 2.2 เกณฑ์และแนวการกำหนดเกณฑ์
  - 2.2.1 เกณฑ์
  - 2.2.2 แนวการกำหนดเกณฑ์
- 2.3 มาตรฐาน
  - 2.3.1 ความหมายของมาตรฐาน
  - 2.3.2 การพัฒนามาตรฐาน

## 2.4 มาตรฐานงาน

- 2.4.1 ความหมายของมาตรฐานงาน
- 2.4.2 ความสำคัญและประโยชน์ของมาตรฐานงาน
- 2.4.3 ลักษณะของมาตรฐานงาน
- 2.4.4 การกำหนดมาตรฐานงาน
- 2.4.5 ขั้นตอนการพัฒนามาตรฐานงาน
- 2.4.6 ข้อควรคำนึงถึงในการพัฒนามาตรฐานงาน
- 2.4.7 ข้อควรคำนึงถึงในการใช้มาตรฐานงาน
- 2.4.8 ตัวอย่างผลการดำเนินงานพัฒนามาตรฐานงานของหน่วยงาน

## 2.5 ตัวอย่างมาตรฐานงานระบบต่างๆ

- 2.5.1 ระบบมาตรฐานสากลของประเทศไทยด้านการจัดการและสัมฤทธิ์ผลของงานภาครัฐ
- 2.5.2 ระบบมาตรฐาน ISO 9000
- 2.5.3 ระบบมาตรฐานการควบคุมคุณภาพแบบเบ็ดเสร็จ

## ตอนที่ 3. แนวคิดเกี่ยวกับมาตรฐานงานเทคโนโลยีการศึกษา

### ตอนที่ 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 4.1 งานวิจัยด้านผู้เรียนและผู้ปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษา
- 4.2 งานวิจัยด้านการพัฒนามาตรฐาน

## ตอนที่ 1 แนวคิดด้านเทคโนโลยีการศึกษา

### 1.1 ความหมายเทคโนโลยีการศึกษา

Good (1973) กล่าวถึง ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาว่า หมายถึง การนำหลักการทางวิทยาศาสตร์ มาประยุกต์ใช้เพื่อการออกแบบ และส่งเสริมระบบการเรียนการสอน โดยเน้นที่วัตถุประสงค์การศึกษาที่สามารถวัดได้อย่างถูกต้อง แน่นนอน มีการยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียน มากกว่ายึดเนื้อหาวิชา มีการใช้การศึกษาเชิงปฏิสัมพันธ์โดยผ่านการวิเคราะห์ และ การใช้เครื่องมือสอดแทรกอุปกรณ์ รวมถึงเทคนิคการสอนโดยใช้อุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องฉายสไลด์ สื่อประสม และ การศึกษาด้วยตนเอง

เป็รื่อง กุมุท ( 2518) ให้ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาว่า เป็นการนำเอาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์มาใช้ในการเรียนการสอน มีการออกแบบ ดำเนินการตามแผน และมีการประเมินผลภายใต้จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้อย่างมีระบบ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523) กล่าวว่าเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง ศาสตร์ที่ว่าด้วยวิธีการทางการศึกษา ซึ่งเน้นระบบการนำวิธีการมาปรับปรุงประสิทธิภาพของการศึกษาให้สูงขึ้น

สุมาลี สังข์ศรี (2536) กล่าวถึง เทคโนโลยีการศึกษาว่า หมายถึง ศาสตร์ที่ว่าด้วยวิธีการทางการศึกษา ซึ่งเน้นระบบการนำวิธีการมาปรับปรุงประสิทธิภาพของการศึกษาให้สูงขึ้น

คณะกรรมการเทคโนโลยีการสอน (The Commission on Instructional Technology) สภาครองเกรสแห่งสหรัฐอเมริกา (AECT, 1979) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาไว้ 2 ความหมาย ดังนี้

1. เทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง สื่อที่เกิดจากการปฏิรูปการสื่อสารที่ใช้เพื่อจุดมุ่งหมายทางการสอนควบคู่ไปกับครู เป็นสื่อการเรียนการสอนในด้านวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ เช่น โทรทัศน์ ภาพยนตร์ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ และคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2. เทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง แนวทางที่เป็นระบบในการออกแบบ จัดทำ และประเมินกระบวนการเรียนการสอนที่มีจุดมุ่งหมายเฉพาะ และอยู่บนรากฐานของการวิจัย ค้นคว้าเกี่ยวกับการเรียนการสอน การสื่อความหมายของคนโดยใช้แหล่งความรู้ต่างๆ เพื่อทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

Anandam and Kelly (1981) ได้กล่าวถึงลักษณะของเทคโนโลยีที่ใช้ในการศึกษาออกเป็น 5 ลักษณะ ดังนี้

1. เทคโนโลยีการพิมพ์
2. โทรคมนาคม รวมทั้งโทรศัพท์ วิทยุ และระบบการสื่อสารสองทาง
3. ภาพยนตร์ และวีดิทัศน์ เป็นผลรวมของภาพเคลื่อนไหว
4. คอมพิวเตอร์
5. การเชื่อมโยงเทคโนโลยีในสาขาต่างๆ มาใช้เพื่อช่วยในการเพิ่มพูนความสามารถในการทำงาน

สรุปได้ว่า เทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง ระบบการนำวัสดุ ซึ่งเป็นผลผลิตทางวิทยาศาสตร์ อุปกรณ์ ซึ่งเป็นผลผลิตทางวิศวกรรมศาสตร์ และวิธีการ ซึ่งเป็นหลักการทางพฤติกรรมศาสตร์ มาประยุกต์ใช้ร่วมกันเพื่อให้เกิดแนวทางปฏิบัติที่จะทำให้การศึกษา และการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

## 1.2 ขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา

เนื่องจากเทคโนโลยีการศึกษาเป็นศาสตร์ที่มีใช้แขนงวิทยาการเดี่ยวโดดๆ (a discipline) แต่เป็นวิธีการเชิงสหวิทยาการ (inter-disciplinary) ของกระบวนการทั้งหมดของการเรียนการสอน โดยการนำเอาหลักการของวิธีระบบ (system approach) มาใช้ในการศึกษา เพื่อให้การจัดการศึกษาดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ (efficiency) มีประสิทธิผล (effectiveness) และประหยัดค้ำค่า (economy) (ไชยยศ เรืองสุวรรณ : 2526) ดังนั้นเมื่อได้ทราบความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาโดยละเอียดแล้ว ขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษาจะเป็นหัวข้อที่จะช่วยอธิบายองค์ประกอบของเทคโนโลยีการศึกษา

ขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง สิ่งที่แสดงถึงขอบเขต หรือกรอบของ สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาที่ระบุว่าบุคคลผู้ที่ศึกษาด้านนี้ หรือปฏิบัติงานในวิชาชีพ เทคโนโลยีการศึกษาต้องศึกษา ปฏิบัติงาน และต้องมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับวิชาชีพในด้านใดบ้าง ดังนั้นการศึกษาขอบข่ายงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาจึงเป็นกรอบในการพัฒนา มาตรฐานงานเทคโนโลยีการศึกษาของการวิจัยครั้งนี้ แนวคิดการแบ่งขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา 2 แนวคิดมี ดังนี้

1. สมาคมสื่อสารและเทคโนโลยีการศึกษาแห่งสหรัฐอเมริกา (Association for Educational Communications and Technology :AECT) ได้ใช้การแบ่งขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษาตามที่ Seels and Richey (1994) ได้ศึกษาไว้ ประกอบด้วย 5 ขอบข่ายใหญ่ และแต่ละขอบข่ายใหญ่แยกเป็น 4 ขอบข่ายย่อย รวมเป็นขอบข่ายย่อยทั้งหมด 20 ขอบข่าย ดังนี้

1)การออกแบบ (design) คือ กระบวนการในการกำหนดสภาพของการเรียนรู้

1.1 การออกแบบระบบการสอน (instructional systems design) เป็นวิธีการจัดการที่รวมขั้นตอนของการสอนประกอบด้วย การวิเคราะห์ (analysis) คือ กระบวนการที่กำหนดว่าต้องการให้ผู้เรียนได้รับอะไร เรียนในเนื้อหาอะไร การออกแบบ (design) กระบวนการที่จะต้องระบุว่าให้ผู้เรียนเรียนอย่างไร การพัฒนา (development) คือกระบวนการสร้างผลิตสื่อวัสดุการสอน การนำไปใช้ (implementation) คือการใช้วัสดุและยุทธศาสตร์ต่าง ๆ ในการสอน และการประเมิน (evaluation) คือกระบวนการในการประเมินการสอน

1.2 ออกแบบสาร (message design) เป็นการวางแผน เปลี่ยนแปลงสาร เน้นทฤษฎีการเรียนรู้ที่ประยุกต์ความรู้บนพื้นฐานของความสนใจ การรับรู้ ความจำ การออกแบบสารมีจุดประสงค์เพื่อการสื่อความหมายกับผู้เรียน

1.3 กลยุทธ์การสอน (instructional strategies) เน้นที่การเลือก ลำดับเหตุการณ์ และกิจกรรมในบทเรียน ในทางปฏิบัติกลยุทธ์การสอนมีความสัมพันธ์กับสถานการณ์ การเรียน ผลของปฏิสัมพันธ์นี้สามารถอธิบายได้โดยโมเดลการสอน การเลือกยุทธศาสตร์การสอนและโมเดลการสอนต้องขึ้นอยู่กับสถานการณ์การเรียน รวมถึงลักษณะผู้เรียน ธรรมชาติของเนื้อหาวิชา และจุดประสงค์ของผู้เรียน

1.4 ลักษณะผู้เรียน (learner characteristics) คือลักษณะและประสบการณ์เดิมของผู้เรียนที่จะมีผลต่อกระบวนการเรียน การสอน การเลือก และการใช้ยุทธศาสตร์การสอน

2)การพัฒนา (Development) เป็นกระบวนการของการเปลี่ยนการออกแบบ ประกอบด้วย

2.1 เทคโนโลยีสิ่งพิมพ์ (print technologies) เป็นการผลิต หรือส่งสาร สื่อด้านวัสดุ เช่นหนังสือ โสตทัศนวัสดุพื้นฐานประเภทภาพนิ่ง ภาพถ่าย รวมถึงสื่อข้อความกราฟิก วัสดุภาพสิ่งพิมพ์ ทัศนวัสดุ สิ่งเหล่านี้เป็นพื้นฐานของการพัฒนา การใช้สื่อวัสดุการสอนอื่น ๆ

2.2 เทคโนโลยีโสตทัศนอุปกรณ์ (audiovisual technologies) เป็นวิธีการในการจัดหา หรือส่งถ่ายสาร โดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ หรือเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อนำเสนอ

สารต่าง ๆ ด้วยเสียง และภาพ โสตทัศนูปกรณ์จะช่วยแสดงสิ่งที่เป็นธรรมชาติจริง ความคิดที่เป็นนามธรรม เพื่อผู้สอนนำไปใช้ให้มีปฏิสัมพันธ์กับกับนักเรียน

2.3 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (computer-based technologies) เป็นวิธีการในการจัดหา หรือส่งถ่ายสารโดยการใช้ไมโครโพรเซสเซอร์ เพื่อรับและส่งข้อมูลแบบดิจิทัล ประกอบด้วย คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คอมพิวเตอร์จัดการสอน โทรคมนาคม การสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ การเข้าถึงและใช้แหล่งข้อมูลในเครือข่าย

2.4 เทคโนโลยีบูรณาการ (integrated technologies) เป็นวิธีการในการจัดหา หรือส่งถ่ายข้อมูลกับสื่อหลาย ๆ รูปแบบภายใต้การควบคุมของคอมพิวเตอร์

3) การใช้ (Utilization) เป็นการใช้กระบวนการ และแหล่งทรัพยากรเพื่อการเรียนการสอน ประกอบด้วย

3.1 การใช้สื่อ (media utilization) เป็นระบบของการใช้สื่อ แหล่งทรัพยากรเพื่อการเรียน โดยใช้กระบวนการตามที่มีการออกแบบการสอน

3.2 การแพร่กระจายนวัตกรรม (diffusion of innovations) เป็นกระบวนการสื่อความหมาย รวมถึงการวางยุทธศาสตร์ หรือจุดประสงค์ให้เกิดการยอมรับนวัตกรรม

3.3 วิธีการนำไปใช้ และการจัดการ (implementation and institutionalization) เป็นการใช้สื่อการสอนหรือยุทธศาสตร์ในสถานการณ์จริงอย่างต่อเนื่อง และใช้นวัตกรรมการศึกษาเป็นประจำในองค์การ

3.4 นโยบาย หลักการและกฎระเบียบข้อบังคับ (policies and regulations) เป็นกฎระเบียบ ข้อบังคับของสังคมที่ส่งผลต่อการแพร่กระจาย และใช้เทคโนโลยีการศึกษา

4) การจัดการ (Management) เป็นการควบคุมกระบวนการทางเทคโนโลยีการศึกษา ตลอดจนการวางแผน การจัดการ การประสานงาน และการให้คำแนะนำ ประกอบด้วย

4.1 การจัดการโครงการ (project management) เป็นการวางแผน กำกับ ควบคุม การออกแบบ และพัฒนาโครงการสอน

4.2 การจัดการแหล่งทรัพยากร (resource management) ) เป็นการวางแผน กำกับ ควบคุมแหล่งทรัพยากร ที่ช่วยระบบและการบริการ

4.3 การจัดการระบบส่งถ่าย (delivery system management) เป็นการวางแผน กำกับ ควบคุมวิธีการซึ่งแพร่กระจายสื่อการสอนในองค์การ รวมถึงสื่อ และวิธีการใช้ที่จะนำเสนอสารไปยังผู้เรียน

4.4 การจัดการสารสนเทศ (information management) ) เป็นการวางแผน กำกับ ควบคุม การเก็บ การส่งถ่าย หรือกระบวนการของข้อมูลสารเพื่อสนับสนุนแหล่งทรัพยากรการเรียน

5. การประเมิน (Evaluation) กระบวนการหาข้อมูลเพื่อกำหนดความเหมาะสมของการเรียนการสอน ประกอบด้วย

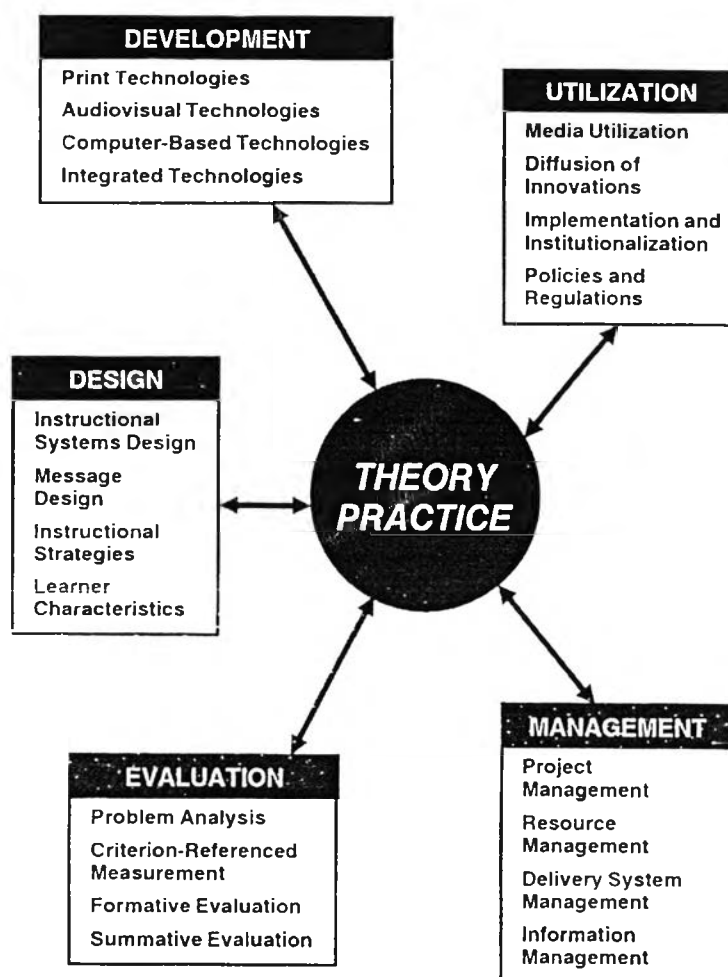
5.1 การวิเคราะห์ปัญหา (problem analysis) เป็นการทำให้ปัญหาสิ้นสุด โดยการใช้ข้อมูลต่าง ๆ และวิธีการที่จะช่วยตัดสินใจ

5.2 เกณฑ์การประเมิน (criterion-referenced measurement) เทคนิคการใช้เกณฑ์เพื่อประเมินการสอน หรือประเมินโครงการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

5.3 การประเมินความก้าวหน้า (formative evaluation) มีการใช้ข้อมูลอย่างเหมาะสมจากการประเมินความก้าวหน้าเพื่อเป็นฐานในการพัฒนาต่อไป

5.4 การประเมินผลสรุป (summative evaluation) มีการใช้ข้อมูลอย่างเหมาะสมที่จะตัดสินใจกับการดำเนินงานโปรแกรม หรือโครงการต่อไป

ขอบข่ายดังกล่าว Seels and Richey (1994) ได้แสดงไว้ด้วยแผนภาพ ดังนี้



แผนภาพที่ 2-1 แสดงขอบข่ายของเทคโนโลยีการศึกษาตามการศึกษาของ AECT

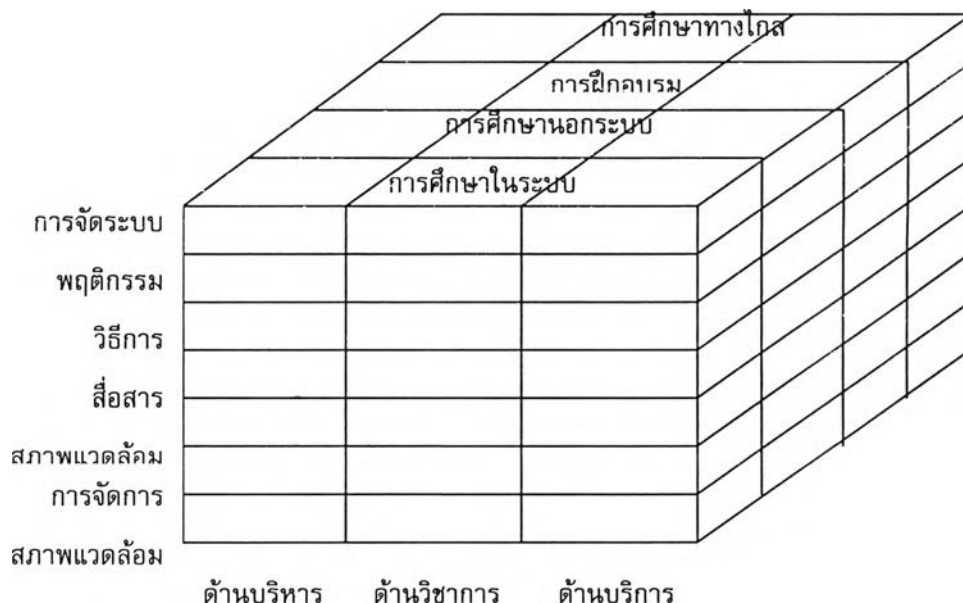
(Seels and Richey, 1994: 26)

2. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2537) ได้กำหนดขอบข่ายงานเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาโดยประมวลออกเป็น 3 ขอบข่าย คือ 1. ขอบข่ายด้านสาระของเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา 2.ขอบข่ายด้านภารกิจ และ 3.ขอบข่ายตามรูปแบบการจัดการศึกษา หากพิจารณาเป็นมิติทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา แบ่งได้เป็นขอบข่ายตามแนวตั้ง แนวนอน และแนวลึก ดังแสดงในภาพที่ 2-2 ส่วนรายละเอียดขอบข่ายเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มีดังนี้

2.1 ขอบข่ายด้านสาระของเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หรือขอบข่ายตั้งแนวตั้ง ครอบคลุม 7 ด้าน ประกอบด้วย (1)การจัดการ การพัฒนาและการออกแบบระบบทางการศึกษา (2)พฤติกรรมการณ์เรียนการสอน (3)วิธีการสอน (4) สื่อสารการศึกษา (5) สภาพแวดล้อมทางการศึกษา (6) การจัดการด้านการเรียนการสอน และ(7)การประเมินการศึกษา

2.2 ขอบข่ายด้านภารกิจ หรือขอบข่ายตามแนวนอน เป็นการนำเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาไปใช้เพื่อภารกิจทางการศึกษามี 3 ด้าน คือ (1) ภารกิจด้านการบริหาร (2)ด้านวิชาการ และ(3)ด้านการบริการ

2.3 ขอบข่ายตามรูปแบบการจัดการศึกษา หรือขอบข่ายตามแนวลึก มีการนำเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาไปใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการศึกษา 4 ด้าน คือ (1)การศึกษาในระบบโรงเรียน จำแนกตามระดับการศึกษาระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา (2) การศึกษานอกระบบโรงเรียน (3) การฝึกอบรม และ(4)การศึกษาทางไกล



แผนภาพที่ 2-2 ขอบข่ายตามแนวตั้ง แนวนอน และแนวลึกของเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2537:138)

จากข้อช่วยด้านเทคโนโลยีการศึกษาทั้งสองแนวคิดที่กล่าวมานี้มีลักษณะร่วมกันโดยเฉพาะข้อช่วยด้านสาระทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ผู้วิจัยขอสรุปเป็นตารางเปรียบเทียบข้อช่วยเทคโนโลยีการศึกษาทั้งสองแนวคิด ดังตารางที่ 2-1 ดังนี้

ตารางที่ 2-1 เปรียบเทียบข้อช่วยเทคโนโลยีการศึกษาของ AECT และมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

| ข้อช่วยเทคโนโลยีการศึกษา                         |   |         |   |
|--|---|---------|---|
| AECT   | มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช   |         |   |
| การออกแบบ<br>การพัฒนา<br>การประเมิน<br>การจัดการ | การจัดระบบ<br>พฤติกรรม ฯ<br>วิธีการสอน<br>สื่อการศึกษา<br>สภาพแวดล้อม<br>การประเมิน | วิชาการ | การศึกษาในระบบ<br>การศึกษานอกระบบ<br>การฝึกอบรม<br>การศึกษาทางไกล |
| การใช้<br>การจัดการ<br>การประเมิน                | การจัดการ<br>การประเมิน   | บริการ  | การศึกษาในระบบ<br>การศึกษานอกระบบ<br>การฝึกอบรม<br>การศึกษาทางไกล |
| การจัดการ<br>การประเมิน                          | การจัดการ<br>การประเมิน   | บริหาร  | การศึกษาในระบบ<br>การศึกษานอกระบบ<br>การฝึกอบรม<br>การศึกษาทางไกล |

### 1.3 หน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษา

หน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษาเป็นสถานที่ที่จัดการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีการศึกษา หน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษาในมหาวิทยาลัยเป็นหน่วยงานที่สนับสนุนการเรียนการสอนที่สำคัญหน่วยงานหนึ่ง เนื่องจากมีส่วนช่วยในการพัฒนาการเรียนการสอน ด้วยการผลิต และการให้บริการสื่อวัสดุอุปกรณ์การศึกษา เพื่อสนองความต้องการ และสนองความลึกซึ้งของแต่ละสาขาวิชา สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และเพื่อช่วยย่นระยะเวลาในการเตรียมและดำเนินการสอนของอาจารย์

หน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา มีชื่อเรียกหลากหลาย เช่น สำนักเทคโนโลยีการศึกษา ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา หน่วยสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา กองเทคโนโลยีการศึกษา บางหน่วยงานอาจเป็นส่วนหนึ่งของสำนักหอสมุด หรือ สำนักวิทยบริการ บางหน่วยงานอาจจัดตั้งให้สอดคล้องกับการดำเนินงานของสถาบัน แต่มีลักษณะการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีการศึกษา เช่นสำนักพัฒนาเทคนิคศึกษาของ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นต้น



หน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษาทุกแห่งมักเป็นหน่วยงานที่ตั้งขึ้นโดยมีจุดประสงค์เพื่อการผลิต พัฒนา และบริการด้านการใช้สื่อ ส่วนโครงสร้างหน่วยงานด้านเทคโนโลยีการศึกษา แต่ละแห่ง มีรายละเอียดลักษณะงานที่ต่างกันบ้าง โดยสรุปลักษณะของหน่วยงานด้านเทคโนโลยีการศึกษา ของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยผู้วิจัยพบว่ามี 4 รูปแบบ ดังนี้

1. หน่วยงานด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาที่สังกัดห้องสมุดประจำคณะ
2. หน่วยงานด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาที่สังกัดห้องสมุดกลางของสถาบัน
3. หน่วยงานด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาที่ตั้งขึ้นเป็นเอกเทศประจำคณะ
4. หน่วยงานด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาที่ตั้งขึ้นเป็นเอกเทศของสถาบัน

ผู้วิจัยได้ศึกษาโครงสร้างของหน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยพบว่ามีโครงสร้าง 2 รูปแบบ คือ แบ่งตามสายงาน และแบ่งตามลักษณะหน่วยงาน

1. หน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษาที่แบ่งตามสายงาน (educational technology function) เช่น งานกราฟิก งานสิ่งพิมพ์ งานโทรทัศน์ งานวิทยุ งานสื่อคอมพิวเตอร์ งานวางแผนพัฒนา และวิจัยสื่อ งานบริการให้คำปรึกษา งานบริการสื่อการสอน งานบริการโสตทัศนูปกรณ์ เป็นต้น

2. หน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษาที่แบ่งตามลักษณะหน่วยงาน (educational technology division) เช่น หน่วยผลิต ที่ประกอบด้วย 1. งานผลิต ผลิตสื่อกราฟิก ผลิตสื่อโทรทัศน์ ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ผลิตสื่อคอมพิวเตอร์ 2. หน่วยบริการ ประกอบด้วย งานบริการยืมคืน โสตทัศนูปกรณ์ บริการสื่อการสอน บริการให้คำปรึกษาด้านเทคโนโลยี เป็นต้น

ตัวอย่างลักษณะหน่วยงานด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ซึ่งมีรูปแบบ และรายละเอียดของการแบ่งสายงาน และลักษณะหน่วยงานต่าง ๆ กัน เช่น

ศูนย์โสตทัศนศึกษากลาง สำนักวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มีลักษณะการแบ่งตามสายงาน โดยให้บริการด้านการผลิตการศึกษาให้บริการใช้ และยืมโสตทัศนวัสดุและโสตทัศนูปกรณ์ทั้งในและนอกสถานที่ ซึ่งบริการต่าง ๆ ของศูนย์โสตทัศนศึกษา กลาง มีรายละเอียดดังนี้

1. บริการผลิตสื่อการศึกษา ได้แก่ สื่อกราฟิก สื่อภาพถ่ายสไลด์ สื่อโทรทัศน์ สื่อทางเสียงสื่อมัลติมีเดีย
2. บริการโสตทัศนูปกรณ์ทั้งภายในและภายนอกสถานที่ ได้แก่ เครื่องฉายสไลด์, เครื่องฉายแผ่นโปร่งใส, จอฉาย, เครื่องเสียง, โทรโข่ง ฯลฯ
3. บริการโสตทัศนวัสดุ ให้ใช้เฉพาะภายในสถานที่ เช่น ไมโครฟิล์ม ไมโครฟิช แผ่นที่ CD-ROM Multimedia Video Based Training ให้ใช้และให้ยืมไปใช้นอกสถานที่ เทปโทรทัศน์ เทปบันทึกเสียง สไลด์ ฟิล์มลูป, ฟิล์มสตริป

## 4. บริการสำเนาเทปบันทึกเสียง

## 5. บริการพิมพ์ภาพไมโครฟิล์ม ไมโครฟิช และเอกสารทางการศึกษา

สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ตั้งขึ้นตอบสนอง ภาระงานของมหาวิทยาลัย ในอันที่จะให้บรรลุจุดมุ่งหมายในฐานะมหาวิทยาลัยเปิด ด้วยการ จัดระบบการเรียนการสอนทางไกล ซึ่งใช้สื่อการสอนทางไปรษณีย์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และวิธีการสอนอื่น ที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียนตามปกติ การจัดแบ่งหน่วยงานภายในสำนักเทคโนโลยีการศึกษา แบ่งตามลักษณะหน่วยงาน ประกอบด้วย 7 ฝ่าย มีรายละเอียดดังนี้

## 1. สำนักงานเลขานุการ

2. ฝ่ายจัดระบบและวิจัยสื่อการศึกษา มีหน้าที่ในการวางแผนผลิตพัฒนาและ ควบคุม คุณภาพสื่อการศึกษา จัดระบบสื่อการศึกษาวิจัยและประเมินสื่อการศึกษา เก็บรวบรวม สื่อการศึกษา และพัฒนาบุคลากรเทคโนโลยีการศึกษา การแบ่งหน่วยงาน ประกอบด้วย หน่วยงานภายใน คือ หน่วยธุรการ หน่วยจัดระบบสื่อการศึกษา หน่วยวิจัยสื่อการศึกษา หน่วยคลังข้อมูลสื่อการศึกษา หน่วยพัฒนาบุคลากรเทคโนโลยีการศึกษา เป็นต้น

3. ศูนย์โสตทัศนศึกษา มีหน้าที่ผลิตสื่อสำหรับระบบการศึกษาทางไกลของ มหาวิทยาลัย เช่น สื่อสอนเสริม และเทปเสียง ผลิตงานกราฟิก และงานศิลปกรรมต่างๆ เพื่อ ประกอบรายการโทรทัศน์ ภาพยนตร์ วิทยุทัศน์ งานนิทรรศการ บริการผลิตเทปเสียง บริการ โสตทัศนอุปกรณ์ ในการอบรมนักศึกษา และกิจกรรมของมหาวิทยาลัย และซ่อมบำรุงโสต ทัศนอุปกรณ์ต่างๆ การแบ่งหน่วยงาน แยกออกเป็นหน่วยธุรการ หน่วยศิลปกรรม หน่วยผลิต เทปเสียง หน่วยบริการโสตทัศนอุปกรณ์ และหน่วยผลิตสื่อสอนเสริม หน่วยคลังข้อมูลสื่อ การศึกษา หน่วยพัฒนาบุคลากรเทคโนโลยีการศึกษา หน้าที่ของสำนักเทคโนโลยีการศึกษา ที่จะ ต้องรับผิดชอบ ในงานบริการทางวิชาการ ได้แก่ งานจัดระบบ วิจัย ออกแบบ และผลิต มีหน้าที่ ผลิตสื่อสำหรับระบบการศึกษาทางไกลของมสธ. เช่น สื่อสอนเสริม และเทปเสียง ผลิตงาน กราฟิก และงานศิลปกรรมต่างๆ เพื่อประกอบรายการโทรทัศน์ ภาพยนตร์ วิทยุทัศน์ งาน นิทรรศการ

4. ศูนย์บริการการสอนทางวิทยุและโทรทัศน์ มีหน้าที่รับผิดชอบรายการวิทยุ กระจายเสียง ผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ ผลิตรายการวิทยุทัศน์ จัดตารางออกอากาศ และควบคุม ตรวจสอบการออกอากาศรายการ ให้บริการบันทึกเสียง และบันทึกเทปโทรทัศน์ รวมทั้งการ สนับสนุน การผลิต อาทิ การแต่งหน้า การแต่งกาย จัดฉากโทรทัศน์ จัดวัสดุอุปกรณ์

5. ศูนย์ผลิตภาพยนตร์และภาพถ่ายเพื่อการศึกษา มีหน้าที่ในการผลิตภาพ ยนตร์เสริมหลักสูตร การศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัย ภาพยนตร์ศิลปวัฒนธรรม และภาพ ยนตร์กิจกรรมของมหาวิทยาลัย ผลิตภาพถ่ายประกอบเอกสารการสอน ภาพถ่ายบริการทาง วิชาการ และกิจกรรมต่างๆของมหาวิทยาลัย ผลิตและให้บริการฉายภาพอเนกทัศน์รูปแบบสื่อ ผสม และนำเสนอสื่อผสมด้วยคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของหน่วยงานภายใน และภาย นอก

6. ฝ่ายวิศวกรรมและเทคโนโลยีการสื่อสาร ทำหน้าที่จัดระบบการปฏิบัติงาน ผลิตรายการวิทยุและ โทรทัศน์ทางด้านเทคนิค การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกสถานที่ งานพัฒนาบุคลากร และเครื่องมือให้มีประสิทธิภาพ สนับสนุนการผลิตรายการ การซ่อมบำรุงวัสดุครุภัณฑ์ และจัดหาให้เพียงพอสำหรับการให้บริการ

7. ฝ่ายคณาจารย์ มีหน้าที่จัดกรรมการด้านเทคโนโลยีการศึกษาและด้านออกแบบระบบการสอนในคณะกรรมการกลุ่มผลิต ปรับปรุงและบริหารชุดวิชา จัดระบบและออกแบบ สื่อการศึกษา วางแผนผลิตพัฒนาสื่อการศึกษา โสตทัศนูปกรณ์ต่างๆ

สำนักสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นสำนักบริการทางวิชาการในด้านการผลิต การใช้ การบำรุงรักษา การฝึกอบรม และการวิจัยพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา แก่อาจารย์ ข้าราชการ เจ้าหน้าที่และนิสิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตลอดจนสถานบันอุดมศึกษา หน่วยงาน และองค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน อีกทั้งเป็นศูนย์ถ่ายทอดนวัตกรรมและเทคโนโลยี สู่ชุมชน มีฐานะเทียบเท่าคณะ เป็นส่วนงานในกำกับของมหาวิทยาลัย การจัดแบ่งส่วนงานย่อย ๆ ของสำนักสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา แบ่งตามสายงาน โดยมีรายละเอียดของงานและภาระงานในฝ่ายต่าง ๆ ดังนี้

งานธุรการ มีการจัดการะงาน ดังนี้ งานสารบรรณ งานประชาสัมพันธ์ งานบุคลากร งานจัดหา งานจัดซื้อจัดจ้าง งานสำเนาเอกสาร งานพิมพ์เอกสาร งานงบประมาณ งานการเงินงานทะเบียนพัสดุ งานข้อมูลพัสดุ งานบัญชี งานประชุม งานรับรอง งานยานพาหนะ งานจองบริการล่วงหน้า งานสวัสดิการ

งานบริการสื่อโสตทัศน มีการจัดการะงาน ดังนี้ งานบริการสื่อในชั้นเรียน งานบริการสื่อนอกสถานที่ งานบริการสื่อศึกษาด้วยตนเอง งานบริการสื่อแก่ชุมชน งานยืมส่งสื่อวัสดุเครื่องมือ งานปฐมทัศน์สื่อ งานจัดทำแคตตาล็อกสื่อ งานโทรทัศน์วงจรปิด งานวีดิทัศน์ตามประสงค์ งานบริการสื่อระหว่างสถาบัน งานตรวจสอบสภาพสื่อ งานซ่อมแซมสื่อวัสดุเทคโนโลยี งานนิทรรศการและจัดแสดง งานพิพิธภัณฑ์สื่อ งานคลินิกเทคโนโลยีการศึกษา และงานสื่อเผยแพร่ความรู้

งานการสอนทางไกล มีการจัดการะงาน ดังนี้ งานระบบสื่อสัญญาณ งานระบบภาพ งานระบบเสียง งานระบบแสง งานระบบสื่อโสตทัศน งานจัดตารางสอนทางไกล งานประสานงานการสอนทางไกล งานให้คำปรึกษาการสอนทางไกล งานเตรียมระบบการสอนทางไกล งานผลิตสื่อประกอบการสอนทางไกล งานฝึกอบรมเทคนิคการสอนทางไกล งานห้องเรียนแม่ข่าย และงานห้องเรียนลูกข่าย

งานฝึกอบรมและวิจัย มีการจัดการะงาน ดังรายละเอียดต่อไปนี้ งานจัดตารางฝึกอบรม งานหลักสูตรฝึกอบรม งานโครงการฝึกอบรม งานสถานที่ฝึกอบรม งานเตรียมการฝึกอบรม งานเตรียมสื่อการฝึกอบรม งานข้อมูลการฝึกอบรม งานจัดหาวิทยากรฝึกอบรม งานประสานการฝึกอบรม งานกิจกรรมเสริมการฝึกอบรม งานโครงการวิจัย งานออกแบบการวิจัย งานสืบค้นข้อมูลการวิจัย งานการให้คำปรึกษาการวิจัย งานฐานข้อมูลสื่อ งานเก็บข้อ

มูลการวิจัย งานประเมินผลและตรวจสอบคุณภาพสื่อ งานเผยแพร่งานวิจัย และงานห้องสมุด งานวิจัย

งานผลิตสื่อโสตทัศน์ มีการจัดการงาน ดังรายละเอียด ต่อไปนี้ งานวางแผนการผลิต การออกแบบสื่อ งานการเขียนบท งานเตรียมการผลิตสื่อ งานผลิตสื่อภาพนิ่ง งานผลิตสื่อวีดิทัศน์ งานผลิตรายการโทรทัศน์ งานผลิตสื่อโสต งานผลิตสื่อกราฟิก งานผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ งานผลิตสื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย งานผลิตสื่อสามมิติ งานผลิตชุดสื่อประสม งานผลิตสื่อบางส่วน งานสำเนาสื่อ และงานสร้างฉากและอุปกรณ์ประกอบ

งานเครือข่ายและเทคโนโลยี มีการจัดการงาน ดังรายละเอียดต่อไปนี้ งานระบบเครือข่ายการสอนทางไกล งานระบบเครือข่ายวีดิทัศน์ตามประสงค์ งานประสานระบบเครือข่าย ภายนอก งานประสานเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัย งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายใน งานตรวจสอบระบบเครือข่าย งานพัฒนาระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ งานซ่อมแซมระบบ และงานซ่อมแซมครุภัณฑ์

ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต มีภาระกิจหลักในการสนับสนุนงานด้านการเรียนการสอน ตอบสนองนโยบายการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ภายในมหาวิทยาลัย โดยมีการแบ่งภาระงานตามสายงานเป็น 4 แผนก และ 1 หน่วย ดังนี้

แผนกสื่อโสตทัศนูปกรณ์ ให้บริการวัสดุโสตทัศน์ บริการติดตั้งเครื่องมือเทคโนโลยีการศึกษาให้กับอาจารย์ ดูแลและบริการอุปกรณ์โสตทัศนศึกษาในห้องเรียน ถ่ายทำวีดิทัศน์กิจกรรมและงานพิธีต่างๆ ของมหาวิทยาลัย และถ่ายทำวีดิทัศน์การเรียนการสอน และงานบันทึกเสียง

แผนกผลิตสื่อมัลติมีเดีย ให้บริการผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลิตและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียสำหรับการเรียนการสอน ผลิตสื่อการนำเสนอ ผลิตและพัฒนาเว็บไซต์ (website) เพื่อการเรียนการสอน การวิจัย การเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม โบราณสถาน โบราณวัตถุ และงานด้านอื่นๆ เผยแพร่ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (internet) ให้คำปรึกษาแนะนำด้านการออกแบบและผลิตสื่อด้วยคอมพิวเตอร์แก่อาจารย์และเจ้าหน้าที่ในมหาวิทยาลัย พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ในการนำเสนองานต่างๆ อาทิ Macromedia Authorware, Macromedia Flash, Macromedia Dreamweaver ออกแบบและผลิตงานด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนงานผลิตสื่อการเรียนการสอน ออกแบบกราฟิกและแผ่นใสสำหรับการเรียนการสอน และออกแบบวารสาร แผ่นพับ ใบปลิวและสื่อสิ่งพิมพ์ทางการศึกษา

แผนกการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยงานทำสคริปต์เนื้อหาวิชา ออกแบบกราฟิก ทำเนื้อหาขึ้นเว็บ ตรวจสอบการเชื่อมโยงกับระบบติดตามข้อมูลของการเรียนการสอน รวบรวมข้อมูลเพื่อเขียนรายงาน อบรมอาจารย์ผู้ใช้ระบบ และอบรมนักศึกษาในการใช้งานระบบ

แผนกบริการและฝึกอบรมสื่อการศึกษา ประกอบด้วยงานฝึกอบรม เช่น จัดฝึกอบรมการใช้สื่อการเรียนการสอนแก่อาจารย์ใหม่ จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้เครื่องมือ

โสตทัศน การใช้ระบบการสอนผ่านจอภาพ เป็นต้น ให้คำแนะนำการออกแบบระบบการเรียน การสอนและการใช้สื่อการสอน ให้คำแนะนำอาจารย์ในการผลิตชุดการสอน จัดทำรายงานประจำปี และศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับข้อมูลเทคโนโลยีการศึกษาใหม่ๆ เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาสื่อ หน่วยธุรกิจและเลขานุการ เป็นศูนย์กลางประสานงานโครงการห้องผลิตสื่อ และประชาสัมพันธ์งานของคุณ

หน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ เช่น

ศูนย์สื่อดิจิทัล (Digital Media Center) University of Minnesota ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นหน่วยภายใต้ศูนย์สารสนเทศ (Office of Information Technology) จัดหน่วยงานโดยการแบ่งตามสายงาน มีวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งเพื่อเป็นแหล่งผลิต สนับสนุน และพัฒนาสื่อโดยเฉพาะสื่อประสม (multimedia) ในลักษณะของโปรแกรมการศึกษา (courseware) เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การดำเนินงานบริการของคุณ ดังต่อไปนี้

1. การบริการห้องเรียนสำหรับอาจารย์เพื่อจัดการเรียนการสอนที่ต้องใช้อุปกรณ์มัลติมีเดีย
2. บริการให้คำปรึกษาในการวางแผน ออกแบบ ผลิต พัฒนาและประเมินโครงการมัลติมีเดีย สามารถแก้ปัญหาทั้งด้านซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์ของมัลติมีเดีย
3. บริการคุ้มครองลิขสิทธิ์สำหรับมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นโดยนักศึกษา และบุคลากร
4. บริการช่วยสร้างสื่อมัลติมีเดีย เช่น การรวมภาพเคลื่อนไหว เสียง ภาพวีดิทัศน์
5. บริการให้ยืมอุปกรณ์ เช่น กล้องดิจิทัล กล้องโทรทัศน์ อุปกรณ์กล้อง
6. บริการให้ยืม ซีดีรอม แฟ้มภาพ และแฟ้มวีดิทัศน์
7. บริการการนำเสนอและเผยแพร่เพื่อการพัฒนา มัลติมีเดียในการเรียนการสอน ผลิตเว็บไซต์ สิ่งพิมพ์ บทความ
8. การจัดฝึกอบรมเพื่อพัฒนา มัลติมีเดีย

ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา (Educational Technology Center) University of Qatar (<http://www.qu.edu.qa/english/technology/Organzation.htm> : 2002) เป็นหน่วยงานสนับสนุนการเรียนการสอนของ ประกอบด้วยหน่วยงานตามลักษณะหน่วยงาน โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

1. หน่วยวิจัยและพัฒนา (Research & Development Unit) ประกอบด้วยฝ่ายวิจัย ฝ่ายพัฒนาการสอน ฝ่ายฝึกอบรม และฝ่ายประชาสัมพันธ์
2. หน่วยผลิตสื่อ (Media Production) ประกอบด้วยงานกราฟิก งานถ่ายภาพ และการสำเนา

3. หน่วยเผยแพร่ และบริการสื่อ (Circulation & Education Services) ประกอบด้วยงาน ห้องสมุดเทคโนโลยีการศึกษา งานการใช้เครื่องมือ งานดูแลรักษา และงานบันทึกเสียง

4. หน่วยโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (Educational Television Unit) แบ่งเป็นงานผลิตวีดิทัศน์ การบันทึกวีดิทัศน์ และงานบำรุงรักษาโทรทัศน์

5. หน่วยมัลติมีเดีย (Multi-Media Unit) แบ่งเป็นงานจัดหาซอฟต์แวร์ งานบันทึก งานจัดหาอุปกรณ์ และงานผลิตซอฟต์แวร์

#### 1.4 ผู้ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีการศึกษา หรือนักเทคโนโลยีการศึกษา

ผู้ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีการศึกษา หรือนักเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง ผู้ที่ได้รับการศึกษาด้านเทคโนโลยีการศึกษามาโดยตรงหรือในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และปฏิบัติงานอยู่ในหน่วยงานด้านเทคโนโลยีการศึกษา

##### 1.4.1 คุณลักษณะของนักเทคโนโลยีการศึกษา

นักการศึกษาหลายท่านได้แสดงความคิดเห็นและกล่าวถึงคุณลักษณะหรือคุณสมบัติที่ดีและเป็นประโยชน์ในการปฏิบัติงานในหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรทางเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งพอจะแยกได้ 2 ฐานะ คือ

1. หัวหน้าประจำศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา
  2. บุคลากรประจำศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา
- ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. หัวหน้าศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งนักวิชาการหลายท่านได้แสดงความคิดเห็นถึงบทบาทของหัวหน้าศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา ไว้ดังนี้

De Kieffer (1950) กำหนดคุณลักษณะหัวหน้าศูนย์โสตทัศนศึกษาไว้ อาทิ

##### 2.1 ด้านการศึกษา (Educational)

2.1.1 มีความรู้พื้นฐานในวิชาใดวิชาหนึ่งเป็นอย่างดี

2.1.2 ควรได้รับปริญญาโททางการศึกษา และเคยเรียนเกี่ยวกับวิชา หลักสูตร จิตวิทยาการศึกษา และการบริหาร

2.1.3 มีความรู้ความชำนาญทางด้านการใช้โสตทัศนวัสดุทุกประเภท รวมทั้งทฤษฎีสื่อ ความหมาย งานติดต่อ การพูด งานหนังสือพิมพ์ งานธุรการ สังคมวิทยา และมนุษยวิทยา

##### 2.2 ด้านวิชาชีพ (Professional)

2.2.1 มีความรู้พื้นฐานทางด้านการสอนทั้งประถม มัธยม และควรมีความรู้ทางการสอนระดับวิทยาลัยด้วย

2.2.2 มีประสบการณ์ทางด้านบริหาร

2.2.3 มีประสบการณ์ในด้านการจัด และการใช้เครื่องมือต่าง ๆ

### 2.3 คุณลักษณะส่วนตัว

2.3.1 มีความสามารถทำงานกับคนอื่นได้

2.3.2 มีความปรารถนาจะช่วยผู้อื่นอยู่เสมอ

2.3.3 มีความสามารถจัดและเตรียมแผนงาน

2.3.4 มีสุขภาพสมบูรณ์ จิตใจดี

2.3.5 มีความสามารถในการเขียนได้อย่างแจ่มแจ้ง ชัดเจน และถูกต้อง

นอกจากนี้บุญเหลือ ทองเอี่ยม (2522) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของหัวหน้าศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาดังนี้

1) ด้านการศึกษาได้รับปริญญาทางวิชาการโสตทัศนศึกษาโดยเฉพาะมีความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรและการบริหารงานมีความรู้ความชำนาญในการใช้โสตทัศนวัสดุ อุปกรณ์ทุกประเภทและมีทักษะทางเครื่องยนต์ รวมทั้งงานธุรการและการบริการ

2) ด้านวิชาชีพมีประสบการณ์ทางด้านการบริหารงานดีพอสมควรเป็นนักบริหารที่มีความสามารถมีความรับผิดชอบต่องานในหน้าที่สามารถให้คำปรึกษากับครู ครูใหญ่ และผู้ร่วมงานอื่น ๆ มีประสบการณ์ในด้านการผลิต การใช้เครื่องมือต่าง ๆ การเตรียมแผนงาน และช่วยเหลือครูในการเตรียมวัสดุอุปกรณ์การสอน

3.) ด้านส่วนตัว มีความสนใจในวิชาโสตทัศนศึกษาอย่างแท้จริง มีมนุษยสัมพันธ์สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

2. บุคลากรประจำศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งมีนักวิชาการได้กล่าวถึงคุณลักษณะของบุคลากรประจำศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งก็คือนักเทคโนโลยีการศึกษา ไว้ดังนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523) กล่าวถึงคุณลักษณะนักเทคโนโลยีการศึกษาว่า จะควรสามารถกำหนดระบบการวางแผนการผลิตและการใช้สื่อการสอนและพิจารณาคุณภาพของความรู้เนื้อหาและประสบการณ์ที่จะถ่ายทอดไปให้แก่ผู้เรียน เพื่อที่จะให้ผู้เรียนรับความรู้ เปลี่ยนพฤติกรรม ได้มากที่สุด

วิจิตร ศรีสอาน (2524) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของนักเทคโนโลยีการศึกษาว่า ควรมีความเข้าใจในเรื่องสื่อ สามารถนำมาประยุกต์ให้เข้ากับระบบการศึกษา มีประสบการณ์ และมีความรู้ภาคปฏิบัติ เพราะต้องทำงานร่วมกับพวก

#### 1.4.2 บทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษา

นักเทคโนโลยีการศึกษา เป็นผู้มีบทบาทสำคัญต่อการศึกษา ในการนำหลัก การความรู้ วิธีการ ในด้านการผลิตและวิธีปฏิบัติมาประยุกต์ใช้ในการศึกษา ได้มีผู้กล่าวถึง บทบาทของผู้ปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษาไว้หลากหลาย เช่น สมาคมสื่อสารและเทคโนโลยี การศึกษาแห่งสหรัฐอเมริกา (AECT:1979) ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้ปฏิบัติงานเทคโนโลยี การศึกษาว่า ต้องเป็นผู้ปฏิบัติงานเทคโนโลยีการสอน บุคลากรจึงควรสามารถเป็นผู้นำในการออก

แบบ (design) การนำไปใช้ (implementation) และการประเมินผล (evaluation) จัดการศึกษา โดยการใช้สื่อได้เป็นอย่างดี

ความสำเร็จหรือล้มเหลวในการจัดการศึกษาในอนาคตขึ้นอยู่กับข้อกำหนด บทบาทหน้าที่ของบุคคล และแหล่งทรัพยากรที่คนกลุ่มนี้นำมาใช้ในการศึกษา ทั้งนี้ AECT (1979) ได้กำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของนักเทคโนโลยีการศึกษา โดยแบ่งเป็นด้านต่าง ๆ 9 ด้าน ดังนี้

1. การบริหารหน่วยงาน (organization Management)
2. การบริหารบุคคล (personal Management)
3. การวิจัย (research)
4. การออกแบบ (design)
5. การผลิต (production)
6. การประเมินผลและการเลือกใช้ (evaluation & selection)
7. การสนับสนุนและการจัดหา (support & supply)
8. การใช้ (utilization)
- 9 การเผยแพร่ (dissemination)

Ely (1989) ได้จำแนกบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของนักเทคโนโลยีการศึกษาในฐานะเป็นบุคคลผู้ที่ทำหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงต่องานเทคโนโลยีการศึกษาไว้ 4 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอน (instructional program development) เน้นการออกแบบ การวิจัย การประเมินและการใช้รวมไปถึงหน้าที่ของผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและที่ปรึกษาสื่อ

2. ด้านการพัฒนาการผลิตสื่อ (personal management) เน้นทางการผลิต เช่น ด้านศิลปะ ด้านถ่ายภาพ ด้านการเขียนโปรแกรม ด้านการกำกับรายการโทรทัศน์

3. ด้านการจัดการด้านสื่อ (media management) เน้นการจัดองค์การและงานบุคคล การสนับสนุน การเผยแพร่และการใช้สื่อ

4. ด้านฝึกอบรมบุคลากรด้านเทคโนโลยีการศึกษา (trainer for education technologies) เน้นการฝึกอบรมและจัดเตรียมบุคลากรด้านเทคโนโลยีการศึกษา

Potter (1993 อ้างถึงในประหยัด จิระวรพงศ์ :2542) ได้แสดงทัศนะเกี่ยวกับบทบาทของนักเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับประเทศไทยในกระแสโลกาภิวัตน์ ดังนี้

1. ต้องมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอนอย่างมืออาชีพ
2. ต้องเข้าใจเทคโนโลยีการศึกษาและเป็นนักออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอน และสามารถขยายผลไปสู่การศึกษามวลชน ทั้งนี้เพราะประเทศไทยเป็นประเทศ

เกษตรกรรมที่เข้าสู่ประเทศอุตสาหกรรมซึ่งต้องการความรู้ความสามารถที่สูงขึ้น โดยบทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษาจึงต้องมีความสามารถในการให้การศึกษอบรมแก่ประชาชน



3. จะต้องเป็นนักวิจัย แม้ว่าวงการต่างๆ ได้ผลิตเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจอุตสาหกรรมและการบันเทิงไว้อย่างมากมาย แต่นักเทคโนโลยีการศึกษาจะใช้ผลผลิตเหล่านี้ให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาได้อย่างไร ซึ่งนักเทคโนโลยีการศึกษาจะต้องค้นคว้าหาว่างานอะไรที่จะต้องทำและงานอะไรไม่ควรทำ ลักษณะอย่างนี้ย่อมต้องการการวิจัยสนับสนุน

สิ่งหนึ่งที่มีผลต่อบทบาทผู้ปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษา ในประเทศไทย คือ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในหมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ที่ได้มีการกำหนดความสำคัญเรื่องเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาไว้จำนวน 7 มาตรา ซึ่งทำให้นักเทคโนโลยีการศึกษาต้องมีบทบาทหน้าที่ 7 ด้าน ผู้วิจัยสรุปบทบาทผู้ปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษา ได้ดังนี้

1. เป็นผู้ออกแบบ พัฒนา และถ่ายทอดความรู้ด้านสื่อทางวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และการสื่อสารในรูปแบบต่างๆ เพื่อการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย
2. เป็นผู้ออกแบบ ผลิต และพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการและสิ่งพิมพ์
3. เป็นผู้พัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาโดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ ผลิต ใช้สื่อการสอนให้มีประสิทธิภาพ และเป็นผู้ที่ยอมรับนวัตกรรม
4. พัฒนาดตนเองอยู่เสมอทั้งด้านการผลิต และการใช้เทคโนโลยีเพื่อให้ความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ
5. เป็นผู้ออกแบบสื่อ และพัฒนาสื่อการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มพูนทักษะและความรู้ที่เพียงพอให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้และทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองต่อไป
6. เป็นนักวิจัย และพัฒนาเพื่อศึกษาการผลิต และพัฒนาเทคโนโลยี และติดตามผลการใช้เทคโนโลยีการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้สื่อที่คุ้มค่ากับการเรียนรู้ของคนไทย
7. เป็นผู้วิเคราะห์ปัญหาการศึกษา การใช้การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสามารถเสนอนโยบาย แผนงานส่งเสริมและประสานการวิจัย การพัฒนา การใช้ รวมทั้งการประเมินคุณภาพ และประสิทธิภาพของการผลิตและใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

จากการสรุปบทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาตินั้น ส่งผลให้การปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาจะมีขอบเขตที่กว้างขึ้นกว่าที่เป็นมา ดังนั้นการหาแนวทางในการปฏิบัติงานจึงมีความสำคัญมาก เพราะจะช่วยทำให้หลายๆ ฝ่าย อาทิ สถาบันผลิตนักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถเตรียมนักศึกษาด้านเทคโนโลยีการศึกษาที่เหมาะสมและมีความพร้อมสู่หน่วยงาน หัวหน้าหน่วยงานและหน่วยงานมีการจัดเตรียม กำหนดงานและมอบหมายงานให้สอดคล้องกับบทบาทของนักเทคโนโลยีการศึกษา และนักเทคโนโลยีการศึกษาต้องมีการพัฒนาดตนเองให้สามารถปฏิบัติตนได้ให้สอดคล้องกับบทบาทเหล่านี้

### 1.4.3 สมรรถภาพนักเทคโนโลยีการศึกษา

สมรรถภาพ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ ทักษะ เชวณปัญญา และทัศนคติ ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่รับผิดชอบ

การศึกษาด้านสมรรถภาพของนักเทคโนโลยีการศึกษาได้มีทั้งบุคคลและหน่วยงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาได้นำเสนอไว้หลากหลาย เช่น สมาคมวิชาชีพเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา และนักวิชาการด้านเทคโนโลยีการศึกษา เป็นต้น การนำเสนอเรื่องสมรรถภาพของนักเทคโนโลยีการศึกษาของงานวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางสำหรับการศึกษาช่วยายการปฏิบัติงานของนักเทคโนโลยีการศึกษาต่อไป ในที่นี้ขอนำเสนอสมรรถภาพนักเทคโนโลยีการศึกษา 2 แนวคิด ดังนี้

สมาคมสื่อสารและเทคโนโลยีการศึกษาแห่งสหรัฐอเมริกา (AECT :2000) ได้กำหนดสมรรถภาพ หรือมาตรฐานของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี โท และเอกที่ศึกษาในสาขาวิชาชีพเทคโนโลยีศึกษา โดยนำช่วยายสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษามากำหนดเป็นมาตรฐานและตัวบ่งชี้ด้านการปฏิบัติตามมาตรฐานโปรแกรมสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาชั้นต้นและชั้นสูง 5 มาตรฐาน ดังนี้

มาตรฐานที่ 1 การออกแบบ ผู้เรียนควรมีความรู้ ทักษะ และมีความสามารถในการจัดการออกแบบการสอนต่าง ๆ ที่ประยุกต์ใช้การออกแบบระบบการสอน การออกแบบสาร ยุทธศาสตร์การเรียนการสอน และลักษณะของผู้เรียน

มาตรฐานที่ 2 การพัฒนา ผู้เรียนควรมีความรู้ ทักษะ ความสามารถในการพัฒนาสื่อวัสดุการสอน และมีประสบการณ์ในการใช้สิ่งพิมพ์ โสตทัศนอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ และบูรณาการเทคโนโลยี

มาตรฐานที่ 3 การใช้ ผู้เรียนต้องมีความรู้ ทักษะ ความสามารถในการใช้กระบวนการ และแหล่งทรัพยากรเพื่อการเรียนโดยประยุกต์ใช้พื้นฐานความรู้ด้านการใช้สื่อ การแพร่พันธุ์กรรม การใช้ และการทำให้เป็นระบบ นโยบาย หลักการและกฎระเบียบข้อบังคับ

มาตรฐานที่ 4 การจัดการ ผู้เรียนต้องมีความรู้ ทักษะ ความสามารถในการวางแผน การจัดการ การประสานงาน และการให้คำแนะนำด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยประยุกต์ใช้พื้นฐานความรู้ด้านโครงการ แหล่งทรัพยากร ระบบส่งถ่าย และการจัดการสารสนเทศ

มาตรฐานที่ 5 การประเมิน ผู้เรียนต้องมีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการประเมินความเหมาะสมของการสอน และการเรียน โดยประยุกต์ใช้พื้นฐานของการวิเคราะห์ปัญหา การวัดเกณฑ์ที่อ้างอิง การประเมินความก้าวหน้า และการประเมินผลสรุป

นอกจากนี้ Department of Teaching & Learning College of Human Resources & Education Virginia Polytechnic Institute and State University (2000) ได้กำหนดช่วยายสมรรถภาพทางเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งอ้างอิงช่วยายเทคโนโลยีการศึกษาของสมาคมสื่อสารและเทคโนโลยีการศึกษาแห่งสหรัฐอเมริกา โดยกำหนดให้นักศึกษาของ Department of Teaching & Learning ต้องมีความสามารถ 7 ประการ ดังนี้

1. รวบรวม และจัดการโปรแกรมทางสื่อ/เทคโนโลยีสำหรับระบบการศึกษา สถาบัน องค์กรอุตสาหกรรม และองค์กรอื่น ๆ
2. ผลิต หรือแนะนำการพัฒนาออกแบบ และการผลิตสื่อ วัสดุการสอนหลากหลายชนิด (ทั้งอิเล็กทรอนิกส์และไม่ใช่อิเล็กทรอนิกส์)
3. นำความสัมพันธ์ของทฤษฎีการเรียนรู้ และทฤษฎีการสื่อสารไปปฏิบัติและประยุกต์ใช้กับการพัฒนาการสอน การออกแบบหลักสูตร การประเมินการสอน และการใช้สื่อการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. ทำการวิจัย และเผยแพร่งานวิจัยและหรือประเมินผลการศึกษาในขอบข่ายสาขาเทคโนโลยีการสอน
5. ประเมินความต้องการของโปรแกรมในส่วนบุคคล และความต้องการของหน่วยงาน และพัฒนาเป็นโปรแกรมฝึกอบรมสำหรับครูประจำการ
6. ออกแบบ จัดเตรียม และสอนในรายวิชาที่หลากหลาย
7. สาธิตความรู้และกำหนดสื่อทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมทางการศึกษาในปัจจุบัน

สมรรถภาพและทักษะเหล่านี้นักศึกษาจะได้รับจากการเรียนรายวิชาต่าง ๆ การออกแบบ การผลิต และการพัฒนา การศึกษาเป็นรายบุคคลและการศึกษาพิเศษ การวิจัย และกิจกรรมในวิชาชีพ เช่น การตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการ การนำเสนอการวิจัย เป็นต้น

สรุปได้ว่าสมรรถภาพเชิงวิชาชีพในสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษานั้น จำเป็นต้องเริ่มสร้างตั้งผู้เรียนเข้าศึกษาในรายวิชาแรกของหลักสูตร และควรต้องดำเนินการในทุกๆ รายวิชาเพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ และเรียนรู้เกี่ยวกับวิชาชีพที่ศึกษาอยู่อย่างถูกแนวทาง สมาคมสื่อสารและเทคโนโลยีการศึกษาแห่งสหรัฐอเมริกา ได้ดำเนินการจัดทำมาตรฐานโปรแกรมสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยกำหนดมาตรฐานของนักศึกษาในสาขาวิชานี้ต้องมีมาตรฐาน 5 ด้าน คือ มาตรฐานการออกแบบ มาตรฐานการพัฒนา มาตรฐานการนำไปใช้ มาตรฐานการจัดการ และมาตรฐานการประเมิน ซึ่งเป็นการแบ่งตามขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา ที่ Seels and Richey (1994) ได้ศึกษาไว้

จากการศึกษาผลการวิจัย แนวคิด และข้อเสนอแนะด้านสมรรถภาพเชิงวิชาชีพ สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษานั้น Ely (1998) กล่าวว่า การที่สมาคมวิชาชีพต่าง ๆ ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา เช่น International Board of Standards of Training Performance and Instruction ได้กำหนดสมรรถภาพในวิชาชีพที่บุคคลควรมีความรู้ ทักษะดี ทำให้มหาวิทยาลัยต่างๆ ที่เปิดสอนหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สามารถนำไปเป็นแนวทางเพื่อสร้างหลักสูตร หรือปรับปรุงหลักสูตรวิชาชีพได้ จึงเห็นได้ว่าหลักสูตรวิชาชีพกับสมรรถภาพเชิงวิชาชีพนั้นเป็นเหตุ หรือปัจจัยที่จะสะท้อนให้บุคคลที่เข้าศึกษาอยู่ในหลักสูตรนั้น ๆ ได้ทราบว่าเมื่อตนจบการศึกษาในวิชาชีพเหล่านั้นแล้ว ตนจะต้องปฏิบัติงานอะไรบ้าง

เพื่อเป็นการสรุปถึงบทบาท และสมรรถภาพของนักเทคโนโลยีการศึกษา ผู้วิจัยขอเสนอเป็นตารางสรุป ดังนี้

ตารางที่ 2-2 ตารางเปรียบเทียบความหมายของบทบาท และสมรรถภาพของนักเทคโนโลยีการศึกษา

| เทคโนโลยีการศึกษา | ความหมาย   | ตัวอย่าง  |
|-------------------|--|---|
| บทบาท /หน้าที่    | การปฏิบัติงานของบุคคล  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● บทบาทในฐานะหน่วยงานฝึกอบรม</li> <li>● หน้าที่จัดให้มีการเรียนรู้ที่เหมาะสม</li> </ul>            |
| สมรรถภาพ          | ความรู้ ทักษะ เซวณปัญญา และทัศนคติที่มีการนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ตามภาระหน้าที่ | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ออกแบบ ผลิต พัฒนาสื่อหรือวัสดุการสอน</li> <li>● ให้คำปรึกษาแนะนำด้านเทคโนโลยีการศึกษา</li> </ul> |

เนื่องจากเทคโนโลยีการศึกษาเป็นวิชาชีพ ดังนั้นบุคคลากรผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษาส่วนมากจึงมักเป็นผู้ที่ผ่านการศึกษาในสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น ด้านนิเทศศาสตร์ บรรณารักษศาสตร์ คอมพิวเตอร์ศึกษา เป็นต้น ดังนั้นการศึกษาทำความเข้าใจหลักสูตรสาขาวิชาเหล่านี้ จะเป็นวิธีการที่ช่วยให้ทราบถึงความความรู้ ความสามารถ ทักษะ สมรรถภาพของผู้ที่จบการศึกษาในสาขาวิชานั้นๆ ว่าได้รับการศึกษา การฝึกทักษะจากการเรียนจากสาขาวิชานั้นมาอย่างไร และควรมีคุณสมบัติและความสามารถปฏิบัติงานได้อย่างไรบ้าง

### 1. 5 มาตรฐานโปรแกรมสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

สภาแห่งชาติเพื่อการรับรองวิทยฐานะการฝึกหัดครู (The National Council for Accreditation of Teacher Education : NCATE) แห่งสหรัฐอเมริกา เป็นหน่วยงานระดับชาติที่ทำหน้าที่ตรวจสอบ ควบคุมมาตรฐานโปรแกรมสาขาวิชา และรับรองวิทยฐานะของโปรแกรมสาขาวิชาด้านการศึกษา ของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยสถาบันการศึกษาต่าง ๆ จะส่งเอกสารหลักสูตรให้สภาแห่งชาติเพื่อการรับรองวิทยฐานะการฝึกหัดครูตรวจสอบมาตรฐานโปรแกรม โดยเอกสารนั้นต้องแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมนั้นมีการเตรียมบุคคลเข้าสู่วิชาชีพอย่างไร มีการกำหนดลักษณะการปฏิบัติงาน และหลักฐานที่แสดงถึงผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติงานของบุคคลที่จะเข้าสู่สาขาวิชาชีพหรือไม่ โดยกระบวนการรับรองนี้จะกระทำทุก 5 ปี (Earle : 2000 ) ซึ่งการรับรองหลักสูตรให้มีมาตรฐานของสถาบันอุดมศึกษาเหล่านี้เป็นการประกันคุณภาพของหน่วยงานที่ผลิตบุคลากรในสาขาวิชาต่างๆ นั่นเอง

ในที่นี้ขอเสนอตัวอย่างการสร้างมาตรฐานสำหรับโปรแกรมสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง คือ โปรแกรมสาขาวิชาห้องสมุดและสื่อและโปรแกรมสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาและเทคโนโลยี มีรายละเอียดตามลำดับ ดังนี้

### 1.5.1 มาตรฐานโปรแกรมสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

การจัดทำมาตรฐานโปรแกรมสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ดำเนินการโดยสมาคมการสื่อสารและเทคโนโลยีการศึกษา ร่วมกับสภาแห่งชาติเพื่อการรับรอง วิทยะฐานะการฝึกหัดครู โดยสมาคมการสื่อสารและเทคโนโลยีการศึกษา ทำหน้าที่ฝึกผู้มีคุณสมบัตินในการประเมินเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา (Educational Communication Information and Technology :ECIT) เมื่อสถาบันใดต้องการรับการประเมิน สมาคมการสื่อสารและเทคโนโลยีการศึกษา จะส่งเอกสารให้ผู้ประสานงานการประเมิน ซึ่งจะแต่งตั้งให้กรรมการ 3 คน เพื่อประเมินจุดอ่อนจุดแข็งของโปรแกรม และพิจารณาโปรแกรมสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาที่สถาบันต่าง ๆ ส่งมาว่าได้มาตรฐานหรือไม่ ซึ่งโปรแกรมที่พิจารณามี 2 ระดับ คือระดับเบื้องต้น เป็นโปรแกรมระดับปริญญาตรีและปริญญาโท รวมถึงระดับประกาศนียบัตร ที่เน้นด้านการออกแบบ (design) การปฏิบัติ (practice) ความรู้ความเข้าใจ และการประยุกต์ใช้ความรู้ทฤษฎีในขอบข่ายของบลูม (Bloom's taxonomy) ส่วนระดับสูงเป็นโปรแกรมระดับของผู้เชี่ยวชาญ และระดับปริญญาเอกที่เน้นทฤษฎี การวิจัย กระบวนการจัดการระดับสูง การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผลตามขอบข่ายของบลูม (Earle : 2000 )

การพิจารณาเพื่อรับรองโปรแกรมสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ในปี ค.ศ. 2000 คณะกรรมการรับรองหลักสูตรของสมาคมการสื่อสารและเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ได้พัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษาโดยอิงจากฐานความรู้ในสาขาวิชา มีการดำเนินการโดยทำการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรฐานการปฏิบัติงานเหล่านี้ทางอิเล็กทรอนิกส์ (electronic survey) โดยใช้เว็บเพจ (web page) เพื่อหาข้อมูลจากสถาบันต่างๆ ที่เปิดสอนหลักสูตรเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ในสหรัฐอเมริกาว่าตัวบ่งชี้หรือการปฏิบัติงานของผู้จบการศึกษาในสาขาวิชาควรประกอบด้วยอะไรบ้าง และรายวิชาใดบ้างที่สร้างสมรรถภาพให้ผู้เรียน เพื่อกำหนดเป็นมาตรฐานใหม่ของสาขาวิชาและเสนอไปยังคณะกรรมการเพื่อรับรองหลักสูตรของสมาคมการสื่อสารและเทคโนโลยีการศึกษาต่อไป

สำหรับมาตรฐานโปรแกรมสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาทั้ง 2 โปรแกรม คือ โปรแกรมขั้นพื้นฐานและโปรแกรมขั้นสูง ใช้กรอบแนวคิดในการกำหนดมาตรฐานโปรแกรมตามขอบข่ายทั้ง 5 ขอบข่ายทางเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อเป็นการเปรียบเทียบมาตรฐานโปรแกรมทั้งสองระดับ ผู้วิจัยขอแนะนำเสนอดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-3 ตารางเปรียบเทียบมาตรฐานโปรแกรมเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาชั้นพื้นฐานและขั้นสูง

| มาตรฐานโปรแกรม ฯ ชั้นพื้นฐาน  | มาตรฐานโปรแกรม ฯ ชั้นสูง  |
|---|---|
| 1.โปรแกรมเตรียมบุคคลากรสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา กำหนดถึงบทบาทของผู้เรียนในสาขาที่ต้องปฏิบัติ เช่น จัดการโปรแกรมสื่อ ผลิต พัฒนาสื่อหลากหลายชนิด และพัฒนาโปรแกรมการสอน                   | 1. โปรแกรมสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ได้ริเริ่มพัฒนา และนำมาใช้โดยสมาชิกของคณาจารย์ ผู้ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา   |
| 2. โปรแกรมเตรียมบุคคลากรสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาให้มีความรู้พื้นฐานในสาขาวิชา  | 2.โปรแกรมสำหรับการเตรียมผู้เชี่ยวชาญพิเศษในสาขา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา กำหนดบทบาทของผู้เรียนในสาขาที่จะต้องปฏิบัติ เช่น การจัดการโปรแกรมสื่อ ผลิต พัฒนาสื่อหลากหลายชนิด และพัฒนาโปรแกรมการสอน  |
| 3.โปรแกรมครอบคลุมความรู้ความเข้าใจ ความเป็นมนุษย์ ด้านพฤติกรรม ศิลธรรม และการศึกษาพฤติกรรมที่เหมาะสมกับผู้เรียนในสาขาเป็นรายบุคคลที่จำเป็นต้องเข้าใจพื้นฐานของสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา | 3. โปรแกรมเตรียมบุคคลากรสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ให้มีความรู้พื้นฐานอย่างดีในสาขาวิชา  |
| 4. โปรแกรมให้ประสบการณ์ตรง และจำลองประสบการณ์ที่เหมาะสมกับบทบาทที่ระบุไว้ในเป้าหมาย   | 4. โปรแกรมครอบคลุมถึงความรู้ความเข้าใจ มนุษยศาสตร์ ด้านพฤติกรรม ศิลธรรม และการศึกษา พฤติกรรมที่เหมาะสมกับผู้เรียนในสาขาเป็นรายบุคคลที่จำเป็นต้องเข้าใจพื้นฐานของ สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  |
| 5. มาตรฐานของ AECT และอื่น ๆ กำหนดรูปแบบและ/หรือเปลี่ยนโปรแกรมสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ในสถาบันการศึกษา  | 5. โปรแกรมจัดประสบการณ์ตรงและประสบการณ์จำลองที่เหมาะสมกับบทบาทตามจุดมุ่งหมายที่จะระบุได้<br>6. มีการศึกษางานวิจัยในสาขาสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ในโปรแกรม<br>7. โปรแกรมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาชั้นสูงของสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่รวมถึงการออกแบบและทำการวิจัยในสาขา |
|   | 8. มาตรฐานของ AECT และอื่น ๆ กำหนดรูปแบบและ/หรือเปลี่ยนโปรแกรมสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ในสถาบันการศึกษา  |
|   | 9. โปรแกรมจัดเตรียมโอกาสสำหรับผู้เรียนในสาขาที่จะมีความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เช่น โทรคมนาคมการศึกษา พัฒนาการสอน พัฒนาซอฟต์แวร์ School library media วิจัยสื่อการศึกษา ผลิตฟิล์มเพื่อการศึกษา ประเมินโครงการและแพร่กระจายและการประยุกต์                        |

| มาตรฐานโปรแกรม ฯ ชั้นพื้นฐาน | มาตรฐานโปรแกรม ฯ ชั้นสูง   |
|------------------------------|--|
|                              | 10. โปรแกรมให้โอกาสผู้เรียนในสาขาที่จะมีประสบการณ์เป็นการศึกษารายบุคคลในการเข้าถึงส่วนประกอบต่างๆ ของโปรแกรมการศึกษา |

จากตารางที่ 2-3 พบว่าสิ่งที่แตกต่างระหว่างมาตรฐานโปรแกรมชั้นพื้นฐานและชั้นสูงของสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คือโปรแกรมชั้นสูงมีมาตรฐานสูงกว่าระดับชั้นพื้นฐาน โดยเน้นด้านการดำเนินการวิจัยในสาขาวิชา และการกำหนดมาตรฐานให้ผู้เรียนต้องมีความเชี่ยวชาญพิเศษในสาขาวิชา

ด้านแบบประเมินมาตรฐานโปรแกรมในสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ สมาคมการสื่อสารและเทคโนโลยีการศึกษา ในประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ใช้แบบประเมินผ่านเว็บเพจเป็นเครื่องมือในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรฐานโปรแกรมสาขาวิชา โดยให้สถาบันที่จัดหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากรอกข้อมูลเพื่อความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะการกระทำ การปฏิบัติ หรือสมรรถภาพของผู้เรียนในสาขานี้ว่ามาตรฐานแต่ละด้าน และตัวบ่งชี้ตัวใดบ้างที่รายวิชาต่างๆ ในโปรแกรมควรที่จะคงรายวิชานั้นไว้ หรือตัดรายวิชานั้นออกไป พร้อมทั้งระบุเหตุผลประกอบด้วย ซึ่งการกำหนดตัวบ่งชี้สำหรับโปรแกรมทั้ง 2 ระดับ ได้เสนอไว้ ดังตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2-4 ตัวบ่งชี้ด้านการปฏิบัติตามมาตรฐานโปรแกรมสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาขั้นต้น และชั้นสูง

| ตัวบ่งชี้ด้านการปฏิบัติตามมาตรฐานโปรแกรมสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาขั้นต้น   | ตัวบ่งชี้ด้านการปฏิบัติตามมาตรฐานโปรแกรมสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาชั้นสูง  |
|--|---|
| <p>มาตรฐานที่ 1 การออกแบบ</p> <p>1. การออกแบบระบบการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้และประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานด้านการออกแบบเกี่ยวกับเงื่อนไขการเรียน</li> <li>- ระบุรูปแบบการออกแบบระบบการสอนที่หลากหลาย และสามารถนำมาประยุกต์ใช้อย่างน้อยที่สุด 1 รูปแบบ</li> <li>- ระบุทฤษฎีการเรียนจากแต่ละรูปแบบที่ได้กำหนดไว้โดยนำผลมาประยุกต์ใช้</li> </ul> <p>2. การออกแบบสาร</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประยุกต์ความรู้พื้นฐานที่สนใจ รับรู้ และจำได้เพื่อเลือกสื่อสำหรับการออกแบบการสอนกลุ่มใหญ่และกลุ่มเล็ก</li> <li>- ประยุกต์ความรู้พื้นฐานที่สนใจ รับรู้ และจำได้เพื่อเลือกสื่อสำหรับพัฒนาการเรียนเน้นที่กิจกรรมการเรียน</li> <li>- มีความเข้าใจ ระลึกได้ และประยุกต์ทฤษฎีพื้นฐานการออกแบบสาร ในการพัฒนาสื่อความหมายหลาย ๆ</li> </ul> | <p>มาตรฐานที่ 1 การออกแบบ</p> <p>1. การออกแบบระบบการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถประยุกต์รูปแบบการออกแบบระบบการสอนที่หลากหลาย</li> <li>- ระบุทฤษฎีการเรียนรู้อาจรูปแบบการออกแบบระบบการสอนที่เป็นผลมาจากประยุกต์ใช้</li> <li>- แสดงประสิทธิผลในการกำหนด การใช้ และการประเมินการปฏิบัติที่จะช่วยให้ผลการเรียนรู้อัปสูงขึ้นไปในเนื้อหาที่หลากหลาย</li> </ul> <p>2. ออกแบบสาร</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการพื้นฐานและประยุกต์การวิจัยด้านการออกแบบสารเพื่อใช้กับสื่อที่หลากหลาย</li> </ul> <p>3. ยุทธศาสตร์การสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดรูปแบบยุทธศาสตร์การสอนที่หลากหลาย และนำเสนอเกี่ยวกับเนื้อหาที่เหมาะสมกับการ</li> </ul> |

| ตัวบ่งชี้ด้านการปฏิบัติตามมาตรฐาน<br>โปรแกรมสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา<br>ขั้นต้น  | ตัวบ่งชี้ด้านการปฏิบัติตามมาตรฐาน<br>โปรแกรมสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา<br>ขั้นสูง  |
|---|---|
| <p>แบบกับผู้เรียน</p> <p>3. ยุทธศาสตร์การสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกยุทธศาสตร์การสอนที่เหมาะสมกับลักษณะผู้เรียนและสถานการณ์การเรียน</li> <li>- ระบุรูปแบบการสอน 1 รูปแบบ และประยุกต์การสาธิตภายใต้บริบทที่เหมาะสมกับการปฏิบัติและการฝึกประสบการณ์</li> </ul> <p>4. ลักษณะผู้เรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การศึกษาลักษณะผู้เรียนสำหรับข้อบ่งชี้ของการเตรียมการ</li> <li>- บรรยายและ/หรือระบุเอกสารด้านลักษณะผู้เรียนที่มีอิทธิพลต่อการเลือกยุทธศาสตร์การสอน</li> <li>- บรรยายและ/หรือระบุเอกสารด้านลักษณะผู้เรียนที่มีอิทธิพลต่อการใช้ยุทธศาสตร์การสอน</li> </ul>   | <p>ปฏิบัติและการฝึกประสบการณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นำเสนอการประยุกต์ใช้ยุทธศาสตร์การสอนหลาย ๆ วิธีในสภาพแวดล้อมที่ซับซ้อนและเน้นการมีปฏิสัมพันธ์</li> </ul> <p>4. ลักษณะผู้เรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การวิเคราะห์ผลกระทบระดับมากหรือน้อยของการออกแบบ โดยพิจารณาถึงปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน ยุทธศาสตร์การสอน ธรรมชาติเนื้อหาและสถานการณ์การเรียน</li> <li>- นำเสนอการสังเคราะห์เชิงลึก และการประเมินจากทฤษฎี และงานวิจัยปัจจุบันที่เกี่ยวข้องที่มีความสำคัญต่อลักษณะผู้เรียน</li> </ul>   |
| <p>มาตรฐานที่ 2 การพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกสื่อที่เหมาะสมที่จะทำให้เกิดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่น่าสนใจโดยใช้แหล่งเทคโนโลยี</li> <li>- ใช้เครื่องมือเทคโนโลยีแบบบนาลอกและดิจิทัลที่เหมาะสมในการพัฒนาการสอนและผลผลิตในระดับมืออาชีพ</li> <li>- ประยุกต์หลักการการออกแบบการสอนในการเลือกเครื่องมือทางเทคโนโลยีสำหรับการพัฒนาการสอนและผลผลิตในระดับมืออาชีพ</li> <li>- ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้และทฤษฎีจิตวิทยาในการเลือกเครื่องมือเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาการสอน และผลผลิตในระดับมืออาชีพ</li> <li>- ใช้ผลของวิธีการประเมิน และเทคนิคในการปรับ และเปลี่ยนการสอนและผลผลิตในระดับมืออาชีพให้ทันสมัย</li> <li>- ช่วยเหลือในการทำแฟ้มงานของผู้เชี่ยวชาญโดยการพัฒนา การเลือกผลผลิตที่หลากหลายสำหรับแฟ้มงานทั้งหมด</li> </ul> | <p>มาตรฐานที่ 2 การพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการร่วมมือกันที่จะพัฒนาทีมในการประยุกต์พื้นฐานการออกแบบในการผลิตผลงานทางเทคโนโลยี</li> <li>- ใช้ทฤษฎี การวิจัย และการประเมินเพื่อเลือกเครื่องมือทางเทคโนโลยีสำหรับการพัฒนาที่ส่งผลต่อวิธีและผลการสอน</li> <li>- เปรียบเทียบ วิเคราะห์ วิจารณ์ และประเมินผลิตภัณฑ์ทางการค้าที่กำหนดจากทฤษฎีการเรียนรู้ อะไร การออกแบบสารที่เหมาะสม พื้นฐานการผลิต และวิธีการสอนที่มีอยู่ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ</li> <li>- แก้ปัญหาของการออกแบบที่เหมาะสมสำหรับทฤษฎีการเรียนรู้ และยุทธศาสตร์การสอนที่เหมาะสมในการพัฒนาการสอนและผลผลิตขั้นผู้เชี่ยวชาญ</li> <li>- ประเมินผลกระทบของการใช้การออกแบบที่เหมาะสมกับผลิตผลที่ใช้เพื่อสภาพแวดล้อมในการเรียน หรือการอบรม</li> <li>- สร้างสรรค์การสอนหรือผลิตผลจากการใช้แหล่งเทคโนโลยี เช่น ซีดีรอม เลเซอร์ดิสก์ เว็บเพจ ดิจิตอลเทคโนโลยี และแหล่งเทคโนโลยีอื่น ๆ</li> <li>- ประยุกต์พื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้และงานวิจัยที่สร้างสภาพแวดล้อมในการเรียน</li> </ul> |



| ตัวบ่งชี้ด้านการปฏิบัติตามมาตรฐาน<br>โปรแกรมสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา<br>ขั้นต้น  | ตัวบ่งชี้ด้านการปฏิบัติตามมาตรฐาน<br>โปรแกรมสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา<br>ขั้นสูง  |
|---|---|
| <p>มาตรฐานที่ 3 การใช้</p> <p>1. การใช้สื่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบุองค์ประกอบเลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับสถานการณ์การเรียนรู้ตามกระบวนการออกแบบการสอน</li> <li>- ใช้แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ในสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาสำหรับบริบทการเรียนรู้ที่หลากหลาย</li> </ul> <p>2. การแพร่นวัตกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบุยุทธศาสตร์สำหรับการกระจายและการยอมรับนวัตกรรมในชุมชนแห่งการเรียนรู้</li> </ul> <p>3. วิธีการใช้และการทำให้เป็นระบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้อุปกรณ์การสอนที่เหมาะสม และยุทธศาสตร์ในบริบทของการเรียนรู้ที่หลากหลาย</li> <li>- ระบุ และประยุกต์เทคนิคสำหรับการบูรณาการนวัตกรรมทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาในบริบทของการเรียนรู้ที่หลากหลาย</li> <li>- ระบุยุทธศาสตร์สำหรับการรักษาภายหลังการยอมรับในขั้นต้น</li> </ul> <p>4. นโยบายและกฎระเบียบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบุมาตรฐานสำหรับการใช้เทคโนโลยีการสอน และการประยุกต์ใช้</li> <li>- ระบุและประยุกต์ดำเนินนโยบายซึ่งสอดคล้องกับจรรยาบรรณในวิชาชีพและการปฏิบัติ</li> <li>- ระบุและประยุกต์ใช้กฎหมายลิขสิทธิ์และความยุติธรรมเป็นแนวทางในการปฏิบัติ</li> <li>- ระบุและใช้นโยบายที่มีผลกระทบกับการใช้เทคโนโลยีการสอน</li> <li>- ระบุนโยบายและกฎเกณฑ์ที่สามารถประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีทางไกล</li> </ul> | <p>มาตรฐานที่ 3 การใช้</p> <p>1. การใช้สื่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ผลการวิจัย และทฤษฎีในการเลือก และใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียน</li> </ul> <p>2. การแพร่นวัตกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ผลวิจัยและทฤษฎีในการใช้ยุทธศาสตร์สำหรับการแพร่กระจาย และการยอมรับนวัตกรรมในชุมชนการเรียนรู้</li> </ul> <p>3. วิธีการใช้และการทำให้เป็นระบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ยุทธศาสตร์ที่ผูกมัดให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกระบวนการแพร่และการยอมรับ</li> <li>- ประเมินผลของการแพร่และการยอมรับ</li> </ul> <p>4. นโยบายและกฎระเบียบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ผลของนโยบายที่เกี่ยวข้องต่างๆในการใช้เทคโนโลยีการสอน</li> </ul> |
| <p>มาตรฐานที่ 4 การจัดการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีภาวะผู้นำที่เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม</li> <li>- ประยุกต์เทคนิคการจัดการโครงการในบริบทการเรียนรู้ และการอบรมที่หลากหลาย</li> <li>- ประยุกต์เทคนิคการจัดการแหล่งทรัพยากรในบริบทการเรียนรู้ และการอบรม</li> <li>- ประยุกต์เทคนิคการจัดการระบบส่งถ่ายในบริบทการเรียนรู้ และการอบรม</li> <li>- ประยุกต์เทคนิคการจัดการข้อมูลในบริบทการเรียนรู้</li> </ul>   | <p>มาตรฐานที่ 4 การจัดการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้และประเมินเทคโนโลยีระดับย่อยเพื่อวางแผนในการจัดการที่เหมาะสม</li> <li>- ใช้และประเมินเทคนิคการจัดการโครงการจากการวิจัยในปัจจุบัน</li> <li>- ใช้และประเมินเทคนิคการจัดการแหล่งทรัพยากรจากการวิจัยในปัจจุบัน</li> <li>- ใช้และประเมินเทคนิคการจัดการระบบการส่งจากการวิจัยในปัจจุบัน</li> </ul>  |

| ตัวบ่งชี้ด้านการปฏิบัติตามมาตรฐาน<br>โปรแกรมสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา<br>ขั้นต้น   | ตัวบ่งชี้ด้านการปฏิบัติตามมาตรฐาน<br>โปรแกรมสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา<br>ขั้นสูง  |
|--|---|
| และการอบรม   | - ใช้และประเมินเทคนิคการจัดการสารสนเทศจาก<br>การวิจัยในปัจจุบัน   |
| <p>มาตรฐานที่ 5 การประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบุและประยุกต์ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาที่เหมาะสม<br/>ในบริบทของเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา</li> <li>- พัฒนาและประยุกต์การวัดที่ใช้ตัวบ่งชี้ในความหลากหลาย<br/>ของบริบททางเทคโนโลยี</li> <li>- พัฒนาและประยุกต์ยุทธศาสตร์ด้านการประเมินผล<br/>ระหว่างดำเนินการ และการประเมินผลการดำเนินการใน<br/>ความหลากหลายของบริบททางเทคโนโลยี</li> </ul> | <p>มาตรฐานที่ 5 การประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงความรู้และนำเสนอทักษะในการวิเคราะห์<br/>การวิจัยสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาใน<br/>ปัจจุบัน โดยประเมินโครงการด้านเทคโนโลยี และ<br/>สาขาวิชา</li> <li>- นำเสนอทักษะตามความคิดรวบยอด การออกแบบ<br/>การใช้ และการรายงานของงานวิจัยเทคโนโลยี<br/>แรกเริ่ม ในการประเมินผลเพื่อประเมินโครงการ<br/>ด้านเทคโนโลยี และสาขาวิชา</li> <li>- ประยุกต์ทฤษฎีภายใต้ข้อช่วยทั้ง 5 ด้านของ<br/>เทคโนโลยีการศึกษา ในโครงการสอน</li> <li>- ระบุและประยุกต์ยุทธศาสตร์ในการพัฒนาแผน<br/>ระยะยาวของโปรแกรมเทคโนโลยี หรือโครงการ</li> </ul> |

### 1.5.2 มาตรฐานโปรแกรมสาขาวิชาสื่อและห้องสมุดโรงเรียน (School Library Media Specialist)

สมาคมห้องสมุดโรงเรียนแห่งสหรัฐอเมริกา (American Association of School Librarians: AASL) ได้จัดทำมาตรฐานโปรแกรมสาขาวิชาด้านสื่อและห้องสมุดโรงเรียน โดยใช้ข้อมูลจากพื้นฐานงานวิจัยในสาขาวิชา ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และการปฏิบัติงานตามข้อช่วยที่เป็นที่ยอมรับมากที่สุด มาตรฐานที่ได้มาจากรายละเอียดของหลักสูตรที่กำหนดให้ผู้จบสาขานี้ต้องสืบบทบาท 3 ด้าน คือ 1. เป็นผู้จัดหาสารสนเทศ 2. เป็นที่ปรึกษา และ 3. เป็นผู้สอน โดยสมรรถภาพของนักศึกษาที่จบการศึกษาโปรแกรมสื่อห้องสมุดโรงเรียนมี 10 ด้าน และในแต่ละด้าน ยังมีรายละเอียดย่อย ๆ โดยกำหนดว่าผู้ศึกษาในวิชาชีพนี้ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. มีความเข้าใจพื้นฐานด้านวิธีการสอน และการเรียนของผู้เรียน
2. มีความเข้าใจด้านความสามารถ และความก้าวหน้าในวิชาชีพของผู้ที่จบในวิชาชีพนี้สามารถทำอะไรได้บ้าง
3. มีความสามารถด้านการสื่อสารและกลุ่มสัมพันธ์กับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้บริหาร ผู้ปกครอง และสาธารณชนทั่วไป
4. มีการจัดการด้านการประยุกต์หลักพื้นฐานในการประเมิน และเลือกแหล่งทรัพยากรและเครื่องมือ ในการสร้างและดูแล รวบรวมทรัพยากร ทั้งในและนอกฐานข้อมูลสารสนเทศที่จะสอดคล้องต่อเป้าหมายการศึกษาที่โรงเรียนกำหนดไว้

5. การใช้และการเก็บรักษา โดยใช้แหล่งทรัพยากรในการตอบสนองบุคคล การพัฒนา และความต้องการหลักสูตรของผู้เรียน และผู้พัฒนาการสอน

6. การจัดการการผลิต ความสามารถในการช่วยบุคลากรและผู้เรียนในการ ออกแบบ

7. การจัดการองค์กรให้มีความสามารถในการประยุกต์นโยบายและดำเนินการ ด้านผลกระทบ และผลผลิต การจัดทำทบทวน การดำเนินงาน การจัดการเครื่องมือ และแหล่งที่เป็นทรัพยากรฐานข้อมูล

8. การบริหาร ความสามารถในการพัฒนา จัดการ และประเมินโปรแกรมสื่อ ห้องสมุดโรงเรียน ตามเป้าหมายการศึกษา

9. ผู้นำด้านการเรียนการสอน ความสามารถในการตอบสนองต่อสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน พัฒนาการเรียนการสอน

10. การเข้าถึงสารสนเทศ มีความสามารถในการใช้ข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ในการพัฒนาโปรแกรมสื่อและห้องสมุด

นอกจากนี้สมาคมห้องสมุดโรงเรียนสหรัฐอเมริกา และสมาคมการสื่อสารและเทคโนโลยีการศึกษา ทั้งสองสมาคมยังได้ร่วมกันจัดทำโครงการพลังสารสนเทศ (Information Power Project) เป็นโครงการออกแบบและพัฒนาแนวทางใหม่สำหรับโปรแกรมสื่อและห้องสมุดโรงเรียน และผู้เชี่ยวชาญในวิชาชีพ มีการกำหนดมาตรฐานความรู้ทางสารสนเทศ (Information Literacy Standards) สำหรับนักเรียน ประกอบด้วย 3 รายการ 9 มาตรฐาน และ 29 ตัวบ่งชี้ (Kyle L, Peck :1998) ดังนี้

#### 1. ความรู้ทางสารสนเทศ (information Literacy)

มาตรฐานที่ 1 เข้าถึงสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

มาตรฐานที่ 2 มีความสามารถในการวิเคราะห์และประเมินสารสนเทศ

มาตรฐานที่ 3 ใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์

#### 2. การเรียนแบบอิสระ (independent Learning)

มาตรฐานที่ 4 ติดตามสารสนเทศตามความสนใจรายบุคคล

มาตรฐานที่ 5 ชาบซึ้งและสนุกกับความรู้และการสร้างสรรค์การแสดงออกของสารสนเทศ

มาตรฐานที่ 6 พยายามที่จะหาข้อมูลที่ดีที่สุด และหาความรู้ใหม่

#### 3. การตอบสนองทางสังคม (social Responsibility)

มาตรฐานที่ 7 ยอมรับความสำคัญของสารสนเทศที่มีต่อสังคมประชาธิปไตย

มาตรฐานที่ 8 มีพฤติกรรมที่มีศีลธรรมในการพิจารณาสารสนเทศ และเทคโนโลยีสารสนเทศ

มาตรฐานที่ 9 มีการร่วมมือกันในกลุ่ม ในการติดตาม และทำให้เกิดสารสนเทศ

### 1.5.3 มาตรฐานโปรแกรมสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาและเทคโนโลยี

สมาคมเทคโนโลยีเพื่อการศึกษานานาชาติ(The International Society for Technology in Education : ISTE) ได้จัดทำมาตรฐานโปรแกรมสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาและเทคโนโลยี สำหรับผู้เรียนในสาขาวิชานี้ว่าจำเป็นต้องมีความรู้อะไรบ้าง ในที่นี้ขอเสนอการเปรียบเทียบตัวชี้วัดของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ศึกษาและเทคโนโลยี ชั้นพื้นฐานและชั้นสูง ดังตารางที่ 2-5

ตารางที่ 2-5 ตารางเปรียบเทียบตัวชี้วัดโปรแกรมสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาและเทคโนโลยี ชั้นพื้นฐานและชั้นสูง

| ตัวบ่งชี้โปรแกรมฯชั้นพื้นฐาน  | ตัวบ่งชี้โปรแกรมฯชั้นสูง   |
|---|--|
| 1.การเตรียมความรู้พื้นฐาน ด้านความคิดรวบยอดทางคอมพิวเตอร์ และระบบปฏิบัติการพื้นฐาน การใช้เทคโนโลยีในส่วนบุคคล และระดับผู้เชี่ยวชาญ การประยุกต์เทคโนโลยีในการสอน   | 1. เช่นเดียวกับชั้นพื้นฐาน   |
| 2. ความรู้ความสามารถทางคอมพิวเตอร์การศึกษาและเทคโนโลยี เช่น ความรู้ทางสังคม ศิลธรรม มนุษยศาสตร์ การใช้เครื่องมือเทคโนโลยีเพื่อสร้างผลผลิตต่าง ๆ การเข้าถึงสารสนเทศและโทรคมนาคม การวิจัย การแก้ปัญหา และการพัฒนาผลผลิตต่าง ๆ | 2.เช่นเดียวกับชั้นพื้นฐาน  |
| 3. การเตรียมผู้เชี่ยวชาญ เช่น ด้านวิธีการสอน การเลือกฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การติดตั้งและการดูแลรักษาอุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการ  | 3. เช่นเดียวกับชั้นพื้นฐาน   |
|   | 4.ด้านเนื้อหา จัดเตรียมเป็นพิเศษสำหรับผู้นำทางคอมพิวเตอร์การศึกษาและเทคโนโลยี เช่น ด้านการวิจัย และด้านทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (เช่น จิตวิทยาการเรียนรู้ การออกแบบการสอน )ด้านการพัฒนาการผลิต ด้านการเข้าถึงและส่งถ่ายข้อมูล ด้านระบบปฏิบัติการ การเลือกฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การติดตั้งและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ |
|   | 5. การจัดเตรียมผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้นำในสาขา เช่น การพัฒนาโปรแกรมการสอน วิธีการสอน การพัฒนาบุคคล การจัดการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและทรัพยากร จัดการด้านกระบวนการเปลี่ยนแปลง การฝึกปฏิบัติการ  |

สรุปจากตัวบ่งชี้โปรแกรมชั้นพื้นฐานและชั้นสูงของสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาและเทคโนโลยี พบว่าโปรแกรมชั้นสูงมีการเตรียมผู้เรียนให้มีความเชี่ยวชาญพิเศษ และเป็นผู้นำด้านวิชาการในสาขาวิชา เช่น การพัฒนาโปรแกรมการสอน การวิจัย เป็นต้น

จากมาตรฐานโปรแกรมทั้งสามโปรแกรมพบได้ว่า โปรแกรมทั้งสามมีความแตกต่างกันด้านตัวบ่งชี้ว่าของแต่ละโปรแกรมในด้านการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางมาตรฐานที่กำหนด คือสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษามีการกำหนดมาตรฐานเป็นรายการประเมิน แต่โปรแกรมสาขาวิชาสื่อและห้องสมุดโรงเรียนใช้สมรรถภาพเชิงวิชาชีพเป็นรายการประเมิน และโปรแกรมสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาและเทคโนโลยีใช้ตัวบ่งชี้เป็นตัวกำหนดรายการประเมิน

สำหรับสิ่งที่ทุกโปรแกรมมีความเหมือนกัน คือ ไม่ว่าจะกำหนดรายการประเมินแบบใดก็ตาม ทุกโปรแกรมสาขาวิชามีการกำหนดให้ผู้ประเมินระบุว่าในโปรแกรมสาขาวิชาที่รับผิดชอบอยู่นี้ว่ามีรายวิชา หรือ กิจกรรมใดบ้างที่สามารถสร้างให้ผู้เรียนสามารถมีมาตรฐานตามเกณฑ์ หรือตามสมรรถภาพวิชาชีพที่กำหนดไว้

นอกจากได้มีการกำหนดมาตรฐานกลางด้านเทคโนโลยีพื้นฐานแล้ว รัฐต่าง ๆ ในสหรัฐอเมริกายังมีคณะกรรมการการศึกษาที่คอยกำกับดูแลการศึกษาภายในรัฐของตนอีกด้วย ในที่นี้ขอยกตัวอย่างมลรัฐเนบัสกา(Nebraska) ซึ่งคณะกรรมการการศึกษาของมลรัฐนี้ได้มีการประชุมจัดทำมาตรฐานเทคโนโลยีการศึกษา โดยใช้มาตรฐานเทคโนโลยีพื้นฐานที่สมาคมเทคโนโลยีเพื่อศึกษานานาชาติ ได้จัดทำขึ้นเป็นแนวทางอ้างอิง โดยมาตรฐานด้านเทคโนโลยีของรัฐนี้จะต้องมีการพิจารณาปรับแก้ไขทุกๆ 3 ปี มาตรฐานที่จัดทำขึ้นนี้ใช้สำหรับนักศึกษาฝึกหัดครูและครูประจำการ รวมทั้งนักการศึกษา ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการศึกษา ผู้บริหาร ที่จะต้องมีสมรรถภาพพื้นฐานทางเทคโนโลยี โดยทุกคนต้องมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีการศึกษาได้ในขั้นต่ำสุด ข้อเสนอแนะมาตรฐานทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับนักการศึกษาแบ่งเป็น 4 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ 1.การใช้เทคโนโลยีขั้นพื้นฐาน 2.การประยุกต์เทคโนโลยีในการสอน 3. ผู้เชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยี และ 4. การคำนึงผลของเทคโนโลยีต่อสังคม ศิลธรรม และความเป็นมนุษย์ จากมาตรฐานทั้ง 4 กลุ่ม คณะกรรมการได้นำเสนอเป็นตารางแสดง รายละเอียด 3 ประการ คือ สมรรถภาพของนักการศึกษาหรือข้อเสนอแนะมาตรฐานของรัฐเนบัสกา ตัวอย่างตามตัวบ่งชี้การกระทำ และการอ้างอิงมาตรฐานของสมาคมห้องสมุดโรงเรียนสหรัฐอเมริกา (ISTE)

ตารางที่ 2-6 มาตรฐานเทคโนโลยีการศึกษาของรัฐเนบัสกา

1) การใช้เทคโนโลยีขั้นพื้นฐาน

| สมรรถภาพ/ข้อแนะนำมาตรฐานของรัฐNebraska  | ตัวอย่างตัวบ่งชี้การกระทำ   | อ้างอิงมาตรฐานของISTE   |
|---|---|---|
| 1. ครูสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรม สืบค้นข้อมูล นำข้อมูลมาคำนวณหาค่าต่าง ๆ สั่งพิมพ์ จัดทำสิ่งพิมพ์ และการติดต่อสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ | -รู้วิธีประเมินความสามารถของระบบคอมพิวเตอร์ และสามารถใช้ระบบภายนอกที่เกี่ยวข้อง<br>-กลวิธีพื้นฐานสำหรับแก้ปัญหาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับระบบคอมพิวเตอร์<br>-รู้จักเครือข่ายและรู้วิธีการใช้คอมพิวเตอร์เครือข่าย<br>-รู้จักอินเทอร์เน็ต และวิธีใช้งาน เช่น telnet ,web browser การผ่านออนไลน์ ,video conferencing ,newsgroup ,gophers E-mail<br>-รู้วิธีการใช้เทคโนโลยีในการส่ง E-mail เครือข่ายผู้เชี่ยวชาญ การวิจัยการหาข้อมูลจากฐานข้อมูล เช่น ERIC และการแลกเปลี่ยนข้อมูล | 1.แสดงความสามารถในการใช้ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อทำให้การใช้ซอฟต์แวร์ประสบความสำเร็จ |
| 2. ครูสามารถแยกแยะประเมินและใช้คอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสม และนำเทคโนโลยีต่าง ๆ ไปช่วยในการสนับสนุนส่งเสริมระบบการเรียนของนักเรียน                    | -รู้วิธีการเลือก และใช้ฮาร์ดแวร์ชนิดต่าง ๆ สนับสนุนการเรียนการสอนเช่น ระบบคอมพิวเตอร์ ซีดีรอม สแกนเนอร์ ระบบเครื่องฉาย เครื่องบันทึกเสียง/ภาพ เครื่องเล่นวีดีโอดีสก์  | 2. ประเมิน และใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ สนับสนุนระบบการเรียนการสอน       |

2) การประยุกต์เทคโนโลยีในการสอน

| สมรรถภาพ/ข้อแนะนำมาตรฐานของรัฐNebraska   | ตัวอย่างตัวบ่งชี้การกระทำ  | อ้างอิงมาตรฐานของISTE  |
|--|--|--|
| 3.ครูสามารถประเมิน และใช้ซอฟต์แวร์ในการสอน และใช้แหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ชนิดต่าง ๆ | -รู้วิธีเลือกและใช้ซอฟต์แวร์ชนิดต่าง ๆ ที่ช่วยการสอน เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ ฐานข้อมูล ตารางคำนวณ ไฮเปอร์มีเดีย กราฟิกแบบง่าย สิ่งพิมพ์ เป็นต้น | 4. สสำรวจ ประเมิน และใช้วัสดุที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ รวมถึงประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ทางการศึกษาและเอกสารที่เกี่ยวข้อง |

| สมรรถภาพ/ข้อแนะนำมาตรฐานของรัฐNebraska  | ตัวอย่างตัวบ่งชี้การกระทำ  | อ้างอิงมาตรฐานของISTE  |
|---|--|--|
| 4. ครูสามารถประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการสอนและประเมินผลการใช้ของตน   | - รู้ลักษณะผู้เรียนและธรรมชาติของการเรียนที่มีอิทธิพลต่อการเลือกและใช้เทคโนโลยีในการสอนและเทคนิคการนำเสนอ<br>- รู้และใช้วิธีการประเมินการใช้เทคโนโลยีได้อย่างหลากหลาย  | 3. ประยุกต์หลักการสอนพื้นฐาน การวิจัย และการประเมินการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีอื่นๆ อย่างเหมาะสม   |
| 5. ครูสามารถออกแบบ พัฒนา และ นำกิจกรรมการสอนไปประยุกต์ใช้ กับนักเรียนหลาย ๆ รูปแบบ โดยการบูรณาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนเป็นรายบุคคล กลุ่มย่อย และกลุ่มใหญ่ | - รู้วิธีการสร้างและใช้กิจกรรมการสอนร่วมกับเทคโนโลยี โดยพิจารณาตามความต้องการที่หลากหลายของนักเรียน เช่น การเรียนภาษา ฟิสิกส์ และการเรียนที่ท้าทาย<br>- รู้วิธีที่สนับสนุนการเรียนรายบุคคล กลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่โดยการใช้แหล่งเทคโนโลยีที่ต่าง ๆ | 6. ออกแบบและพัฒนา กิจกรรมการเรียน โดยบูรณาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสำหรับกลุ่มผู้เรียนที่หลากหลาย   |
| 6. ครูสามารถออกแบบ พัฒนา และ ประยุกต์หน่วยการสอน โดยใช้ คอมพิวเตอร์ และ เทคโนโลยีอื่นๆ  | - รู้วิธีที่จะใช้เทคโนโลยีสนับสนุนหลักสูตรอย่างเหมาะสม<br>- รู้วิธีที่จะสนับสนุนการถ่ายโอนการใช้เทคโนโลยีจากวิชาหนึ่งไปสู่วิชาอื่น ๆ<br>- รู้วิธีที่จะเตรียมการสอน แผนการสอน โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีพื้นฐาน                             | 7. ประเมิน เลือก และบูรณาการคอมพิวเตอร์/เทคโนโลยีในการสอนตามหลักสูตรของแต่ละรายวิชา และหรือระดับชั้น |
| 7. ครูสามารถใช้มัลติมีเดีย ไฮเปอร์มีเดีย และโทรคมนาคมในการสอน   | - รู้วิธีใช้มัลติมีเดีย ไฮเปอร์มีเดีย และโทรคมนาคมเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการสอนสำหรับบทเรียน การนำเสนอ การสาธิต และโครงการของนักเรียน<br>- รู้วิธีสนับสนุนหรือส่งการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล  | 8. สาธิตการใช้มัลติมีเดีย ไฮเปอร์มีเดีย และโทรคมนาคมในการสนับสนุนการสอน                              |

### 3) ผู้เชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยี

| สมรรถภาพ/ข้อแนะนำมาตรฐานของรัฐNebraska  | ตัวอย่างตัวบ่งชี้การกระทำ  | อ้างอิงมาตรฐานของISTE   |
|---|--|---|
| 8. ครูสามารถใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมในการสร้างเอกสารประมวลผลค่า ฐานข้อมูล ตารางคำนวณ กราฟิก การนำเสนอ | - รู้วิธีใช้เครื่องมือในการเพิ่มประสิทธิภาพงานอาชีพ เช่น การสื่อสารติดต่อ การให้เกรด และสร้างสื่อการสอนในชั้นเรียน | 9. สาธิตทักษะในการใช้เครื่องมือในการผลิตสำหรับผู้เชี่ยวชาญ และส่วนบุคคล เช่น ประมวลผลค่า ฐานข้อมูล ตารางคำนวณ |

| สมรรถภาพ/ข้อแนะนำมาตรฐานของรัฐNebraska  | ตัวอย่างตัวบ่งชี้การกระทำ  | อ้างอิงมาตรฐานของISTE   |
|---|--|---|
| เสนอ และสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์   |  | และการพิมพ์ กราฟิก  |
| 9. ครูสามารถใช้เทคโนโลยีหลาย ๆ ชนิดเพื่อแก้ปัญหา รวบรวมข้อมูล จัดการสารสนเทศ การนำเสนอ และการตัดสินใจ           | - รู้วิธีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อแก้ปัญหา รวบรวมข้อมูล จัดการสารสนเทศ การนำเสนอ และการตัดสินใจ โดยการสำรวจ วางแผน เทคโนโลยี กิจกรรมพัฒนาบุคคล การสื่อความหมาย เตรียมงบประมาณ จัดตารางเรียน และการพัฒนาหลักสูตร           | 5. สาธิตการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการตัดสินใจ รวบรวมข้อมูล จัดการสารสนเทศ สื่อสาร นำเสนอ และการตัดสินใจ |
| 10. ครูสามารถที่จะใช้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการสืบข้อมูล ที่จะ เป็นผลดีต่อความก้าวหน้าในวิชาชีพ | - รู้วิธีใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูล ที่เป็นผลดีต่อความก้าวหน้าในวิชาชีพ<br>- รู้วิธีดำเนินการวิจัย และการสื่อสารทั้งระดับท้องถิ่น และเครือข่ายทั่วโลก<br>- รู้วิธีใช้เทคโนโลยีเพื่อความก้าวหน้าและทันต่อเหตุการณ์ | 12. ใช้คอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีในการสืบข้อมูล เพื่อเป็นความก้าวหน้าในวิชาชีพ                        |
| 11. ครูสามารถระบุแหล่งทรัพยากรที่แพร่หลายสำหรับ ประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา                      | - รู้วิธีใช้แหล่งทรัพยากรที่เหมาะสมกับเทคโนโลยีการศึกษา เช่น คณะกรรมการการศึกษาในรัฐ องค์การวิชาชีพ และวารสาร เป็นต้น  | 11. ระบุแหล่งทรัพยากรที่แพร่หลาย ในการ ประยุกต์ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีในการศึกษา                   |

#### 4) การคำนึงผลของเทคโนโลยีต่อสังคม ศิลธรรม และความเป็นมนุษย์

| สมรรถภาพ/ข้อแนะนำมาตรฐานของรัฐNebraska   | ตัวอย่างตัวบ่งชี้การกระทำ   | อ้างอิงมาตรฐานของISTE  |
|--|---|--|
| 12. ครูมีพฤติกรรมของทั้งในและนอกห้องเรียนที่มีความยุติธรรม ปฏิบัติถูกต้องตามกฎหมายในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง | - เข้าใจความเกี่ยวข้องระหว่างความยุติธรรม กฎหมาย และความเป็นมนุษย์กับการใช้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในสังคม<br>- สร้างรูปแบบพฤติกรรมทั้งในและนอกห้องเรียนช่วยสนับสนุนเรื่อง ศิลธรรม และการปฏิบัติตามกฎหมาย ในการใช้แหล่งข้อมูลคอมพิวเตอร์<br>- เข้าใจ และสนับสนุนกฎหมายลิขสิทธิ์ โดยการยอมรับและตอบ | 10. สาธิตความรู้ทางความยุติธรรม มีศีลธรรม และถูกต้องตามกฎหมาย และความเป็นมนุษย์ในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในสังคม และรูปแบบพฤติกรรมที่เหมาะสม |



| สมรรถภาพ/ข้อแนะนำมาตรฐานของรัฐNebraska  | ตัวอย่างตัวบ่งชี้การกระทำ   | อ้างอิงมาตรฐานของISTE   |
|---|---|---|
|   | สนองความถูกต้องต่าง ๆ<br>-มีทัศนคติที่เหมาะสม ในกระบวนการเปลี่ยนแปลง การอบรมขั้นสูง ความคิดใหม่ ๆ   |   |
| 13. ครูสามารถใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องให้เหมาะสมกับบทบาทของครูและนักเรียน | -ใช้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมสนับสนุนบทบาทของผู้เรียนและนักการศึกษา เช่น กิจกรรมที่ผู้เรียนสร้างสรรค์ขึ้นเอง ครูเป็นผู้สนับสนุนข้อมูล ผู้เรียนเรียนรู้ตลอดชีวิต และการตระหนักถึงผลของเทคโนโลยีต่อการดำรงชีวิต และอาชีพ | 13. ประยุกต์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการเพิ่มและสนับสนุนบทบาทของผู้เรียนและนักการศึกษา |

นอกจากสมาคมเทคโนโลยีเพื่อการศึกษานานาชาติ ได้ดำเนินการกำหนดมาตรฐานของโปรแกรมสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาและเทคโนโลยีแล้วก็ยังมีบทบาทในการดำเนินการพัฒนามาตรฐานด้านเทคโนโลยีการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยนำเสนอต่อสภาแห่งชาติเพื่อการรับรองวิทยะฐานะการฝึกหัดครู เพื่อประกาศใช้เป็นมาตรฐานแห่งชาติ ประกอบด้วย 4 มาตรฐาน ซึ่งวสันต์ อดิศัพพ์ (2547) ได้นำเสนอรายละเอียดไว้ ดังนี้

1. มาตรฐานเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับครู เน้นทั้งสำหรับการเตรียมครูและสำหรับครูประจำการ
2. มาตรฐานเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับนักเรียนแต่ละระดับพึงมี เมื่อผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนแล้ว
3. มาตรฐานเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับผู้บริหารการศึกษา เพื่อสะท้อนการบริหารจัดการที่มีการบูรณาการเทคโนโลยีการศึกษาในโรงเรียน
4. มาตรฐานเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับหลักสูตรเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อมุ่งเน้นคุณภาพของหลักสูตรที่จะผลิตนักวิชาชีพด้านเทคโนโลยีการศึกษา

สำหรับการกำหนดมาตรฐานเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับครูและนักเรียนในประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งจัดทำเป็นโครงการชื่อว่า “มาตรฐานแห่งชาติด้านเทคโนโลยีการศึกษา (The National Educational Technology Standards Project :NETS)” เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นเพื่อกำหนดมาตรฐานเทคโนโลยีของโรงเรียนที่จะช่วยทำให้นักเรียนมีความรู้และความสามารถด้านเทคโนโลยีได้ ดังนี้

1. มาตรฐานการปฏิบัติด้านเทคโนโลยี (Technology Performance Standards) ที่นักเรียนสามารถทำงานด้วยเทคโนโลยี
2. มาตรฐานสำหรับการใช้เทคโนโลยีในการเรียน

3. มาตรฐานที่จะสนับสนุนเทคโนโลยีการศึกษา (อธิบายเรื่องระบบ การเข้าถึงข้อมูล การพัฒนาบุคคล และสนับสนุน จัดหา และบริการในโรงเรียน)

4. มาตรฐานการวัดและประเมินนักเรียนโดยการใช้เทคโนโลยี (ความก้าวหน้าของนักเรียนและการประเมินการใช้เทคโนโลยีในการเรียน)

Kyle Peck (1998) กล่าวถึงมาตรฐานเทคโนโลยีในประเทศสหรัฐอเมริกา มีความเชื่อว่าการกำหนดมาตรฐานที่เหมาะสมจะช่วยพัฒนาสถานศึกษา ว่ามาตรฐานเทคโนโลยีของครูและนักศึกษาเป็นสิ่งสำคัญสำหรับสาขาวิชาชีพการศึกษา การพัฒนาด้านความสามารถทางเทคโนโลยี จำเป็นสำหรับนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาการศึกษา และผู้ที่อยู่ในวิชาชีพการศึกษาทุกคน มาตรฐานเทคโนโลยีมีครอบคลุมด้านสมรรถภาพ ความรู้ของนักศึกษา และครูอาจารย์ที่ต้องมีความรู้โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และทักษะการใช้ข้อมูลสารสนเทศ มาตรฐานทางเทคโนโลยีต่างจากมาตรฐานวิชาอื่น ๆ เพราะเป็นทักษะการนำเทคโนโลยีไปใช้ร่วมกับวิชาอื่น ๆ

ส่วนมาตรฐานเทคโนโลยีสำหรับครูนั้นเป็นการเตรียมครูให้มีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา โดยกำหนดว่าในหลักสูตรการผลิตครูต้องกำหนดมาตรฐาน 5 ด้าน ดังนี้

1. ต้องสนับสนุนสุนทรูทุกคนให้มีพื้นฐานทางเทคโนโลยี
2. ต้องมีการรับรองความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี
3. ต้องมีการรับรองศาสตร์คอมพิวเตอร์ศึกษา
4. ต้องมีศาสตร์คอมพิวเตอร์ศึกษาในโปรแกรมระดับปริญญาตรี
5. ต้องมีโปรแกรมการเรียนการสอนขั้นสูงด้านคอมพิวเตอร์ศึกษาและโปรแกรมผลิตผู้นำทางเทคโนโลยี

สภาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษานานาชาติ (NETS :2000) แนะนำว่ามาตรฐานพื้นฐานทางเทคโนโลยีที่ครูทุกคนต้องมี ดังนี้

ผู้เรียนทุกคนควรมีความรู้ด้านเทคโนโลยีขั้นพื้นฐานโดยต้องมีความรู้คอมพิวเตอร์ และการใช้เทคโนโลยี และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี ดังนี้

1. ใช้คอมพิวเตอร์มีสติมีเดย์โดยทั่ว ๆ ไปได้ เช่น การใช้ Software การติดตั้งโปรแกรมต่าง ๆ
2. สามารถใช้คำศัพท์ทางเทคโนโลยีสำหรับการเขียนและการพูดเพื่อสื่อสารได้
3. สามารถอธิบายและใช้เทคนิคพื้นฐานในการแก้ปัญหาในระดับง่าย ๆ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
4. สามารถใช้อุปกรณ์ประกอบได้ เช่น สแกนเนอร์ กล้องดิจิตอล กล้อง VDO
5. สามารถนำความรู้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีไปใช้งานธุรกิจ อุตสาหกรรม และสังคม

บุคลากรและผู้อยู่ในวิชาชีพเทคโนโลยีการศึกษา ได้แก่ผู้ปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา ควรใช้เทคโนโลยีได้ในระดับต่อไปนี้ คือ

1. ใช้โปรแกรม และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการทำงาน เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ จัดการฐานข้อมูล และตารางคำนวณ
2. ประยุกต์ใช้โปรแกรม อุปกรณ์ในการผลิตสื่อประสม นำเสนอผลงาน
3. ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการสื่อสาร เข้าถึงข้อมูล และใช้ช่วยพัฒนาบุคคลและผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ
4. ใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหา เก็บข้อมูล จัดการสารสนเทศ ติดต่อสื่อสาร นำเสนอผลงาน และช่วยในการตัดสินใจ
5. แสดงให้เห็นว่ามีการตระหนักถึงความรู้ และความต้องการการใช้เครื่องมือกับเด็กกลุ่มที่มีความต้องการพิเศษ
6. มีจิตสำนึกทางศีลธรรม และความถูกต้องตามกฎหมายในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี
7. แยกแยะคอมพิวเตอร์และแหล่งเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง สนับสนุนการเรียนตลอดชีวิต และบทบาทที่มากขึ้นสำหรับผู้เรียนและนักการศึกษา
8. สามารถใช้สื่อมวลชนการศึกษา เสียง/ภาพ การประชุมทางไกล ผู้ที่อยู่ในวิชาชีพเทคโนโลยีการศึกษาควรมีความสามารถด้านการประยุกต์เทคโนโลยีในการสอน ดังนี้
  1. สำรวจ ประเมิน และใช้คอมพิวเตอร์ แหล่งเทคโนโลยี เครื่องมือ วัสดุทางการศึกษา
  2. อธิบายหลักการศึกษในปัจจุบัน การวิจัย การประเมินการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีในหลักสูตรอย่างเหมาะสม
  3. ออกแบบ นำเสนอ และเข้าถึงกิจกรรมการเรียน บูรณาการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยี เพื่อยุทธวิธีการเรียนเป็นกลุ่ม และผู้เรียนจำนวนมาก
  4. ออกแบบกิจกรรมการเรียน ให้นักเรียนคำนึงถึงหลักศีลธรรม และกฎหมายในการใช้เทคโนโลยี
  5. ปฏิบัติตามหลักศีลธรรม และกฎหมายในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ และแหล่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์

กล่าวโดยสรุปได้ว่าในประเทศสหรัฐอเมริกาให้ความสำคัญกับมาตรฐานทางเทคโนโลยีการศึกษาในหลายๆ ลักษณะเกิดจากการเล็งเห็นประโยชน์ของมาตรฐานทางเทคโนโลยีการศึกษาว่าเป็นการกำหนดเกณฑ์ด้านเทคโนโลยีการศึกษาที่ทุกคนจำเป็นต้องมีความรู้ทักษะในการใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ จึงมีการพัฒนามาตรฐานเทคโนโลยีการศึกษา ตั้งแต่ด้านหลักสูตรการศึกษาในทุก ๆ รายวิชา การกำหนดมาตรฐานความรู้ด้านเทคโนโลยีการศึกษา ที่ครู นักการศึกษา แม้กระทั่งนักเรียนจำเป็นต้องมี เพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตในสังคมยุคสารสนเทศที่เทคโนโลยีต่างๆ เจริญก้าวหน้าไม่หยุดนิ่ง

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่นักเทคโนโลยีการศึกษาซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาโดยตรง ต้องตระหนักและพิจารณาถึงความสำคัญของมาตรฐานเทคโนโลยีการศึกษาในหลายๆ ด้านทั้งด้านความรู้ ทักษะ และมาตรฐานการปฏิบัติงานของตนเองให้สอดคล้องกันไป เพื่อใช้เป็นหลักในการประกอบวิชาชีพอย่างมีสมรรถนะเทียบได้ในระดับสากล ซึ่งเป็นผลต่อความก้าวหน้าของตนเอง หน่วยงานและสังคมทั้งระดับชาติและนานาชาติต่อไป

## ตอนที่ 2. แนวคิดเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ เกณฑ์ และมาตรฐาน

### 2.1 แนวคิดที่เกี่ยวกับตัวบ่งชี้

Webster's Dictionary (1983) ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ว่า หมายถึง สิ่งที่ใช้บอกลักษณะของสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ถูกต้องไม่มากก็น้อย และ Oxford Dictionary (1989) ให้ความหมายว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง สิ่งที่บ่งบอกถึงหรือบอกทิศทางไปยังสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

#### 2.1.1 ความหมายของตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้ เป็นคำที่ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Indicator ในภาษาไทยมีการใช้คำที่ต่างกันออกไป เช่น ตัวชี้วัด ตัวชี้ ตัวชี้้นำ เครื่องชี้วัด ซึ่งงานวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้คำว่า ตัวบ่งชี้ ซึ่งมีผู้นิยามความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ ดังนี้

Johnstone (1981) กล่าวถึงความหมายของตัวบ่งชี้ว่า หมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกปริมาณเชิงสัมพันธ์หรือสภาวะของสิ่งที่ต้องการในภาพรวมช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยไม่จำเป็นต้องบ่งบอกสภาวะที่เจาะจง หรือชัดเจน แต่จะบ่งบอกหรือสะท้อนให้เห็นถึงวิธีการหรือแนวทางที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต ตัวบ่งชี้จะเป็นสิ่งที่บ่งบอกอย่างกว้าง ๆ ถึงสภาวะหรือสภาพการณ์ที่เราสนใจเข้าไปตรวจสอบ

เจือจันทร์ จงสถิตอยู่ และแสง มณีปิ่น (2529) ให้ความหมายว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศอย่างหนึ่งที่ได้มาจากการประมวลผลข้อมูลโดยใช้มาตรการทางสถิติ คำนวณขึ้น เพื่อใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบาย การวางแผนและการบริหารงาน การติดตามผลการดำเนินงาน และการจัดลำดับการพัฒนา

อำรุง จันทวานิช (2533) กล่าวว่า ตัวบ่งชี้เป็นสารสนเทศที่ช่วยในการวินิจฉัยและชี้สภาวะ ตลอดจนปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงานทางการศึกษาในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

ศิริชัย กาญจนวาสี (2537) ให้ความหมายว่า ตัวบ่งชี้ คือ ตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้ ซึ่งใช้บ่งบอกสถานภาพหรือลักษณะการดำเนินงาน หรือผลการดำเนินงาน

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2539) กล่าวว่า ตัวบ่งชี้เป็นมาตรวัด (measurement) ที่ใช้วัดอัตราหรือระดับของผลการปฏิบัติงาน หรือการดำเนินงานของหน่วยงานซึ่งหน่วยงานนั้นอาจเป็นบุคคล กลุ่มบุคคล องค์กรที่เป็นส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือ

ธุรกิจเอกชนไม่ว่าจะอยู่ในระดับใด และมีวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานหรือปฏิบัติงานเป็นอย่างไร

เมธี ครองแก้ว (2540) ให้ความหมายว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง เครื่องมือบ่งชี้ทิศทางว่าการพัฒนาหรือการดำเนินงานกิจกรรมที่เป็นนโยบายสาธารณะของรัฐในแต่ละเรื่องได้ไปถึงจุดใด บรรลุตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายแค่ไหน ซึ่งเป็นเรื่องของการดูสัมฤทธิ์ผลของงานหรือระบุผลสำเร็จของงาน

จากความหมายตัวบ่งชี้ที่ได้กล่าวมาแล้ว สามารถสรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศที่เป็นข้อความ ตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้ที่ใช้บ่งบอกถึงแนวทางหรือการดำเนินงานของบุคคล หน่วยงานในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น โดยใช้นำเสนอในลักษณะเชิงปริมาณ และคุณภาพ

### 2.1.2 ลักษณะของตัวบ่งชี้

Johnstone (1981) ได้สรุปลักษณะของตัวบ่งชี้ว่าควรประกอบด้วยลักษณะสำคัญ 3 ประการ คือ

1. ต้องกำหนดเป็นปริมาณหรือคิดเป็นตัวเลขได้ มิใช่เป็นการบรรยายข้อความเพียงอย่างเดียว และในการตีความค่าตัวเลขของตัวบ่งชี้แต่ละตัวจะต้องนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่จัดทำไว้ มิฉะนั้นจะไม่สามารถบอกได้ว่าตัวเลขที่ได้นั้นสูงหรือต่ำ ได้มาตรฐานเพียงใด

2. ค่า หรือคุณลักษณะที่ได้จากตัวบ่งชี้มีความหมายได้เงื่อนไข 2 ประการ คือ

2.1 เงื่อนไขของเวลากำกับ คือ ตัวบ่งชี้จะบ่งบอกเฉพาะในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวแปรหรือข้อมูลจัดเก็บในช่วงเวลา ตัวบ่งชี้ อาจมีค่า 1 สัปดาห์ 3 เดือน 3 ปี ก็ได้ขึ้นกับระยะเวลาที่จะนำข้อมูลมาใช้ในการตีค่า

2.2 เงื่อนไขของสถานที่กำกับ โดยตัวบ่งชี้จะบอกความหมายเฉพาะในเขตพื้นที่ หรือบริเวณ ส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบ หรือหน่วยงานที่ต้องการตรวจสอบ เช่น ตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัย ระดับคณะ สำนักงาน และหน่วยงานย่อย ด้านปัจจัยกระบวนการ และผลลัพธ์ เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นกับข้อมูลหรือตัวแปรที่จัดเก็บนั่นเอง

3. บ่งบอกถึงการดำเนินงานตามภารกิจของหน่วยงาน หรือองค์กร สภาพการดำเนินงานเป็นอย่างไร บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่

ทั้งนี้ตัวบ่งชี้ที่ดีต้องมีลักษณะ ดังนี้

1. มีความตรง สามารถบ่งบอกค่าของสิ่งที่ต้องการศึกษาได้อย่างถูกต้อง  
2. มีความเที่ยง สามารถใช้ผลสรุปที่สอดคล้องกัน ไม่ว่าจะวัดโดยบุคคลใด สถานการณ์อย่างไร

3. มีความไว สามารถแสดงความแตกต่างได้ แม้สถานการณ์ที่วัดจะเปลี่ยนแปลงไปเพียงเล็กน้อย

4. มีความเจาะจง จะมีการเปลี่ยนแปลงไป ก็แต่เฉพาะสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรโดยตรงเท่านั้น

### 2.1.3 ประเภทของตัวบ่งชี้

การแบ่งประเภทของตัวบ่งชี้สามารถแบ่งได้หลายประเภทขึ้นกับวิธี และเกณฑ์ในการแบ่ง โดยแบ่งจากวิธีการนำไปใช้ หรืออาศัยวิธีการสร้างตัวบ่งชี้ เป็นต้น ในที่นี้ขอเสนอแนวคิดของผู้พัฒนาตัวบ่งชี้ ที่ผู้วิจัยใช้เป็นกรอบแนวคิดสำหรับการศึกษาเรื่องตัวบ่งชี้ ดังนี้

Johnstone (1981) ได้แบ่งประเภทของตัวบ่งชี้ตามลักษณะตัวแปรที่นำมาเป็นเครื่องบ่งชี้แบ่งได้ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้ตัวแทน (representative indicators) ตัวบ่งชี้ประเภทนี้ใช้มากในงานวิจัย งานบริหารและงานวางแผน ตัวบ่งชี้ตัวแทน คือ การเลือกเอาตัวแปรหนึ่งมาเป็นตัวแทนเพื่อช่วยชี้หรือสะท้อนให้เห็นแง่มุมของระบบการศึกษา ตัวแปรที่นำมาใช้เป็นตัวบ่งชี้ที่พบบ่อยได้แก่ อัตราการไม่รู้หนังสือ อัตราส่วนของนักเรียนต่อประชากร การเลือกเอาเฉพาะตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งมาใช้เป็นตัวบ่งชี้เพื่อแสดงความพยายามของการจัดการศึกษานี้ เป็นเรื่องที่แต่ละบุคคลเลือกกำหนดเองโดยมิได้มีเหตุผลอ้างอิงชัดเจนว่าเหตุใดจึงเลือกตัวแปรนี้โดยไม่เลือกตัวแปรอื่น การขาดเหตุผลอ้างอิงเช่นนี้เป็นผลทำให้ไม่สามารถสรุปผลทั่วไปได้ หรือไม่สามารถนำไปเปรียบเทียบระหว่างงานวิจัยที่คล้ายคลึงกัน

2. ตัวบ่งชี้เดี่ยว (disaggregative indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ถูกนำมาจำแนกออกเป็น เดี่ยว ๆ และตัวแทนที่จะใช้ตัวแปรตัวใดตัวหนึ่ง เพื่ออธิบายเรื่องหนึ่ง ตัวบ่งชี้ประเภทนี้ต้องอาศัยความหมายของแต่ละตัวแปร เพื่ออธิบายแต่ละส่วนหรือองค์ประกอบของระบบการศึกษา ละในหลักการตัวแปรที่กำหนดแต่ละตัวจะเป็นอิสระจากตัวแปรอื่น ๆ เพื่อมิให้ข้อมูลซ้ำกันในชุดของตัวบ่งชี้ ตัวบ่งชี้หรือแท้จริงเป็นเพียงตัวแปรซึ่งถูกนำมาจำแนกออกมาโดย ๆ นี้ จะช่วยให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนของแต่ละเรื่องหรือองค์ประกอบ หรือแต่ละส่วนของการศึกษา แต่ถ้าดำเนินการให้ครบถ้วนก็เป็นเรื่องยืดเยื้อและยุ่งยาก เพราะจะมีตัวแปรยาวเหยียดเต็มไปหมด ทำให้ไม่สามารถนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนำไปใช้เพื่ออธิบายเพียงบางส่วนก็เกิดปัญหาในความไม่ถูกต้อง การใช้ตัวบ่งชี้ประเภทนี้มักอยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม นอกจากนี้จะทำให้การวัดในเรื่องต่าง ๆ ที่คิดว่าสำคัญนั้นซ้ำซ้อนกัน ลักษณะของตัวบ่งชี้ประเภทนี้จะไม่ช่วยอธิบายของระบบการศึกษาได้ถูกต้อง

3. ตัวบ่งชี้รวม (composite indicators) เป็นการรวมตัวแปรทางการศึกษาจำนวนหนึ่งเข้าด้วยกัน การนำตัวแปรหลาย ๆ ตัวที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันนี้ จะช่วยอธิบายลักษณะหรือสถานการณ์ของการศึกษาได้ดีกว่าการใช้ตัวแปรเพียงตัวเดียว เมื่อมีการรวมตัวแปรแล้วจะต้องมีการถ่วงน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัวด้วย เพราะตัวแปรแต่ละตัวดังกล่าวอาจจะมีความน้ำหนักไม่เท่ากัน จากนั้นจึงคำนวณหาค่าตัวบ่งชี้ออกมา

Jarratt (อ้างถึงใน Cave et al 1988) ได้แบ่งตัวบ่งชี้ เป็น 3 ประการ คือ

1. ตัวบ่งชี้ภายใน (internal indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ตัวแปรมีลักษณะทั่วไปด้านปัจจัยที่จะมีใช้ในองค์กรหรือสถาบัน เช่น คุณภาพการสอนของอาจารย์ จำนวนเงินที่เป็นค่าใช้จ่ายในการซื้อวัสดุการศึกษา เป็นต้น

2. ตัวบ่งชี้ภายนอก (external indicators) ตัวบ่งชี้ที่เป็นผลสะท้อนการประเมินสถาบันหรือหน่วยงานจากองค์กรภายนอก เช่น ภาคธุรกิจ ได้แก่ภาวะการจ้างงานทำของบัณฑิต หรือการยอมรับประสิทธิภาพการทำงานของบัณฑิต เป็นต้น

3. ตัวบ่งชี้ระบบปฏิบัติการ (operating indicators) ตัวบ่งชี้ที่ประกอบด้วยอัตราส่วนผลิตภัณท์ (productivity) เช่นราคาของหนึ่งหน่วยและความสะท้อนที่เกจากความแปรผันของงานที่ทำ เป็นต้น

Cuenin (1986 อ้างถึงใน Cave et all 1988 และ Borden and Banta 1994) ได้แบ่งตัวบ่งชี้ ไว้ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้อย่างง่าย (simple indicators) ตัวบ่งชี้จะแสดงในรูปตัวเลขโดด ๆ และมีจุดมุ่งหมายที่ตรงไม่ลำเอียงในการอธิบายในสถานการณ์หรือขบวนการ เช่น ค่าใช้จ่ายทั่วไปของนักศึกษา จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน บางครั้งอาจเรียกว่าเป็นค่าสถิติที่เกิดจากการจัดการ (Management statistics)

2. ตัวบ่งชี้ปฏิบัติงาน (performance indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีการยึดถือจุดอ้างอิง (point of reference) เช่น ร้อยละของผู้ลงทะเบียนเรียนวิชาพื้นฐานการศึกษา ค่าใช้จ่ายของนักศึกษาที่เรียนภาคพิเศษ

3. ตัวบ่งชี้ทั่วไป (general indicators) ตัวบ่งชี้ที่เป็นข้อความอ้างอิงโดยทั่วไป การสรุปข้อคิดเห็น การสำรวจข้อคิดเห็นหรือสถิติทั่วไป เช่น ลำดับชื่อเสียงของสถาบันการศึกษา ระยะเวลาที่เรียนระดับปริญญาโทในสาขาวิชาสังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

#### 2.1.4 การพัฒนาตัวบ่งชี้

การพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษาเพื่อใช้ในระบบสารสนเทศจะต้องใช้หลักเหตุผลเพื่อกำหนดค่านิยมของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นว่ามีความหมายว่าอย่างไร มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงปรากฏการณ์เรื่องใด โดยทั่วไปวิธีการพัฒนาตัวบ่งชี้มีอยู่ 2 วิธี (ศิริชัย กาญจนวาสี ,2537) คือ

1. เป็นการจัดกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะที่ต้องการแสดง โดยยึดหลักเหตุผลทางทฤษฎี แล้วดำเนินการจัดลำดับความสำคัญของตัวแปรเหล่านั้นตามหลักเกณฑ์เพื่อสังเคราะห์ตัวแปรขึ้นเป็นตัวบ่งชี้

2. เป็นการสร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ที่นำมาวิเคราะห์ แล้วจัดกลุ่มตัวแปรโดยใช้หลักเกณฑ์ทางสถิติเป็นพื้นฐานในการสร้างตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

นอกจากนี้ นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542) ยังได้กล่าวถึง กระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ว่ามีขั้นตอนคล้ายกับกระบวนการศึกษาตัวแปร แต่มีขั้นตอนที่เพิ่มมากขึ้น คือ การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้น โดยทั่วไปขั้นตอนพัฒนาตัวบ่งชี้มี 6 ขั้นตอน ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ โดยผู้วิจัยต้องกำหนดล่วงหน้าว่าจะนำตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ประโยชน์ในเรื่องใด โดยทั่วไปการพัฒนาตัวบ่งชี้กระทำเพื่อประโยชน์ในการวางแผน กำหนด กำกับนโยบาย และประเมินระบบการศึกษา รวมทั้ง

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระบบการศึกษากับระบบอื่น ๆ ในสังคม ตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์ต่างกัน การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ที่ชัดเจนย่อมจะส่งผลให้ได้ตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพเป็นประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

2. การนิยามตัวบ่งชี้มีความสำคัญต่อกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้เพราะนิยามตัวบ่งชี้ที่กำหนดขึ้นนั้นจะเป็นตัวชี้แนววิธีการที่จะใช้ในขั้นตอนต่อไปของกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้เนื่องจากตัวบ่งชี้ หมายถึง องค์ประกอบที่ประกอบด้วยตัวแปรย่อย ๆ รวมกันเพื่อแสดงสารสนเทศของระบบ หรือคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการบ่งชี้ ดังนั้นในขั้นตอนการนิยามตัวบ่งชี้ นอกจากจะเป็นการนิยามในลักษณะเดียวกันกับนิยามตัวแปรในการวิจัยทั่วไปแล้ว นักวิจัยต้องกำหนดด้วยว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร การนิยามตัวบ่งชี้ทำได้ 3 วิธี คือ การนิยามเชิงปฏิบัติการ การนิยามเชิงทฤษฎี และการนิยามเชิงประจักษ์ แต่ละวิธีมีความเหมาะสมกับสถานการณ์แตกต่างกัน ดังนี้

การนิยามเชิงปฏิบัติการ เป็นนิยามที่ใช้ในกรณีที่มีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรย่อยที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ไว้พร้อมแล้ว มีฐานข้อมูล มีตัวแปรย่อยหลายตัว นักวิจัยเพียงแต่ใช้วิธีการคัดเลือกตัวแปรจากฐานข้อมูลที่มีอยู่

การนิยามเชิงทฤษฎี เป็นนิยามโดยใช้ทฤษฎีรองรับหรือเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุนตั้งแต่การกำหนดตัวแปรย่อย ส่วนขั้นตอนการกำหนดน้ำหนักตัวแปรใช้ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญให้นำน้ำหนักตัวแปรย่อยแต่ละตัว

การนิยามเชิงประจักษ์ เป็นนิยามที่มีลักษณะใกล้เคียงกับนิยามเชิงทฤษฎี เพราะเป็นนิยามที่นักวิจัยกำหนดว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร แต่การกำหนดน้ำหนักของตัวแปรที่จะนำมารวมกันในการพัฒนาตัวบ่งชี้ไม่ได้อาศัยแนวคิดทฤษฎีโดยตรง แต่อาศัยการวิเคราะห์เชิงประจักษ์ การนิยามแบบนี้มีความเหมาะสม และเป็นที่ยอมรับกันอยู่จนทุกวันนี้ (Johnstone , 1981) หลังจากนิยามตัวบ่งชี้ ในขั้นตอนต่อมาคือ การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรย่อยจากข้อมูลเชิงประจักษ์โดยการวิจัย นักวิจัยต้องรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ตัวแปรย่อยทั้งหลายตามโมเดลที่พัฒนาขึ้น แล้วนำมาวิเคราะห์ให้ได้ค่าน้ำหนักตัวแปรย่อยที่จะใช้ในการสร้างตัวบ่งชี้ วิธีการวิเคราะห์ที่นิยมใช้กันมากที่สุดคือ การวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) การวิเคราะห์องค์ประกอบตามหลักสถิติทำได้โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis) จากนั้นผู้วิจัยจะได้โมเดลตัวแปรที่จะศึกษา และสามารถตรวจสอบความตรงของโมเดล โดยพิจารณาจากความสอดคล้องระหว่างโมเดลตามทฤษฎีกับข้อมูล เมื่อพบว่าโมเดลมีความตรง จึงนำสมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรย่อย (นงลักษณ์ วิรัชชัย , 2542)

3. การรวบรวมข้อมูลในกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ คือ การดำเนินการวัดตัวแปรย่อย ได้แก่ การสร้างเครื่องมือสำหรับวัด การทดลองใช้ และการปรับปรุงเครื่องมือ ตลอดจนการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การออกภาคสนามเพื่อใช้เครื่องมือเก็บข้อมูล



4. การสร้างตัวบ่งชี้ ในขั้นตอนนี้นักวิจัยสร้างสเกล (scaling) ตัวบ่งชี้โดยนำตัวแปรย่อยที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์รวมให้ได้เป็นตัวบ่งชี้ โดยใช้วิธีการรวมตัวแปรย่อยและการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อยตามที่ได้นิยามตัวบ่งชี้ไว้

5. การตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นมาครอบคลุมถึงการตรวจสอบคุณภาพของตัวแปรย่อย โดยตรวจสอบทั้งเรื่อง ความเที่ยง (reliability) ความตรง (validity) ความเป็นไปได้ (feasibility) ความเป็นประโยชน์ (utility) ความเหมาะสม (appropriateness) และความเชื่อถือได้ (credibility)

6. การนำเสนอรายงาน เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมากเพราะเป็นการสื่อสารระหว่างนักวิจัยที่เป็นผู้พัฒนากับผู้ใช้ตัวบ่งชี้ หลังจากที่ได้สร้างและตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้แล้ว นักวิจัยต้องวิเคราะห์ข้อมูลให้ได้ค่าของตัวบ่งชี้ที่เหมาะสมกับบริบท (context) โดยอาจวิเคราะห์ตีความแยกตามระดับการศึกษา หรือแยกตามประเภทของบุคลากร หรืออาจวิเคราะห์ตีความระดับมหภาค แล้วจึงรายงานค่าของตัวบ่งชี้ให้ผู้บริโภค ผู้บริหาร นักวางแผน นักวิจัย ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องได้ทราบ และใช้ประโยชน์จากตัวบ่งชี้ได้อย่างถูกต้องต่อไป

ในทางปฏิบัติมักใช้การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยในขั้นวางแผนข้อมูลจะใช้หลักการทางทฤษฎีเพื่อจัดกลุ่มตัวแปรที่จะต้องดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อได้ข้อมูลมาแล้วจึงนำมาวิเคราะห์โดยอาศัยหลักเกณฑ์ทางสถิติ ตัดสินว่าตัวแปรใดบ้างที่สมควรนำมาใช้สร้างตัวบ่งชี้ตามลำดับความสำคัญต่อไป

จากการพัฒนากระบวนการบ่งชี้ที่ได้กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปแนวคิดในการพัฒนาตัวบ่งชี้ เป็นตารางได้ ดังนี้

ตารางที่ 2-7 ตารางสรุปแนวคิดในการพัฒนาตัวบ่งชี้

| Johnstone (1981)  | ศิริชัย กาญจนวาสี (2537)  | งลักษณ์ วิรัชชัย (2542)  |
|---|---|--|
| 1. การคัดเลือกตัวแปรที่จะอธิบายสภาพการณ์ของสิ่งที่มุ่งศึกษา<br>2. การสังเคราะห์ตัวแปรต่าง ๆ เข้าด้วยกันหรือการกำหนดวิธีการรวมตัวแปร<br>- การรวมทางบวก<br>- การรวมแบบหักลบ<br>3. การกำหนดน้ำหนักตัวแปร | 1. จัดกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะที่ต้องการแสดง<br>2. สร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ที่นำมาวิเคราะห์ | 1. การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้<br>2. การนิยามตัวบ่งชี้<br>3. การรวบรวมข้อมูลในกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้<br>4. การสร้างตัวบ่งชี้ ในขั้นตอนนี้นักวิจัยสร้างสเกล (scaling)<br>5. การตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้<br>6. การนำเสนอรายงาน |

แม้ว่านักวิชาการทั้งหลายจะได้นำเสนอกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ไว้หลายวิธีการด้วยกันแต่โดยสรุปแล้วการพัฒนาตัวบ่งชี้ต้องประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ 1.การกำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาตัวบ่งชี้ 2.กำหนดลักษณะของตัวบ่งชี้เป็นประเภทตัวบ่งชี้ ระดับการวัด และหน่วยการวัด 3.สร้างตัวบ่งชี้ 4. การนำเสนอตัวบ่งชี้ และ 5. การปรับปรุงตัวบ่งชี้

จากการศึกษาแนวคิดในการพัฒนาตัวบ่งชี้ ผู้วิจัยพบว่าแนวคิดในการพัฒนาตัวบ่งชี้ ของ Johnstone (1981) ที่ประกอบด้วยขั้นตอนการคัดเลือกตัวแปรที่จะอธิบายสภาพการณ์ของสิ่งที่มุ่งศึกษา การสังเคราะห์ตัวแปรต่าง ๆ เข้าด้วยกันหรือการกำหนดวิธีการรวมตัวแปรทางบวก การรวมแบบทวิคูณ และการกำหนดน้ำหนักตัวแปร รวมทั้งแนวคิดของ Richie (1994) ที่เสนอตัวบ่งชี้ของงานบริการด้านเทคโนโลยีการศึกษาไว้ทั้งงานบริการและผลงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาเป็นแนวทาง และสามารถนำมาใช้กับการศึกษาในการกำหนดตัวบ่งชี้ของการพัฒนามาตรฐานงานเทคโนโลยีครั้งนี้ได้ โดยงานวิจัยนี้ผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนการพัฒนาตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1. การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ 2.การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 3.การนำเสนอตัวบ่งชี้เพื่อผู้ปฏิบัติงานพิจารณา 4.การปรับปรุงแก้ไขตัวบ่งชี้

### 2.1.5 ค่าของตัวบ่งชี้

ค่าของตัวบ่งชี้เป็นการกำหนดลักษณะและชนิดของตัวบ่งชี้เพื่อให้เป็นรูปธรรม โดยมีแนวคิดในการกำหนดค่าตัวบ่งชี้หลายแนวคิด ดังนี้

เอกสารของสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี (2544) กล่าวถึง การจัดทำตัวบ่งชี้พิจารณาคุณสมบัติของตัวบ่งชี้ 3 ลักษณะ พร้อมกัน จำแนกตามค่าของตัวบ่งชี้

#### 1. ตัวบ่งชี้จำแนกตามระดับ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ปัจจัยในกระบวนการผลิต (Input Indicators) ที่แสดงถึงวิธีการดำเนินงาน เช่น จำนวนงบประมาณ จำนวนนักศึกษาที่รับสมัคร

1.2 ตัวบ่งชี้ผลผลิต (Output Indicators) ที่แสดงถึงผลผลิตจากกระบวนการผลิต เช่น จำนวนนักศึกษาที่จบหลักสูตร ซึ่งอาจพิจารณาเพียงระดับผลผลิตที่เกิดขึ้นหรืออาจพิจารณาถึงผลในระยะยาวว่าสังคมได้อะไร

#### 2. ตัวบ่งชี้ทางสังคมจำแนกตามมาตรวัด ได้แก่

2.1 ตัวบ่งชี้เชิงวัตถุวิสัย (Objective Indicators) ที่มีค่าเป็นตัวเลขทางคณิตศาสตร์ และมีนัยทางสถิติ เช่นรายได้ ผลผลิตต่อไร่

2.2 ตัวบ่งชี้อัตวิสัย (Subjective Indicators) ที่เป็นข้อมูลแสดงความรู้สึกทัศนคติ ความนิยม ความคิดเห็น การตัดสินใจ และความเชื่อ เช่น ความพึงพอใจที่มีต่อบริการของเจ้าหน้าที่

#### 3. ตัวบ่งชี้ทางสังคมจำแนกตามค่าของตัวชี้วัด ได้แก่

1. ตัวบ่งชี้เชิงบวก (Positive Indicators) ที่ค่าตัวเลขมีแนวโน้มในทางเพิ่มขึ้นแสดงถึงแนวโน้มการพัฒนาสังคมเป็นไปในทางที่พึงประสงค์ เช่น อัตราการรู้หนังสือสูงขึ้น

2. ตัวบ่งชี้เชิงลบ (Negative Indicators) ที่ค่าตัวเลขมีแนวโน้มในทางลดลงแสดงถึงแนวโน้มการพัฒนาสังคมเป็นไปในทางที่พึงประสงค์ เช่น อัตราการป่วยลดลง

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี (2544) ได้เสนอค่าของตัวบ่งชี้ว่าสามารถแสดงเป็นตัวเลขในลักษณะของร้อยละ (Percentage) อัตราส่วน (Ratio) สัดส่วน (Proportion) อัตรา (Rate) จำนวน (Number) และค่าเฉลี่ย (Average or Mean) ดังนี้

1. ร้อยละ คือ จำนวนของเลขกลุ่มหนึ่ง ซึ่งนำมาเปรียบเทียบกับเลขอีกกลุ่มหนึ่งโดยปรับให้เลขกลุ่มหลังมีค่าเท่ากับ 100
  2. อัตราส่วน คือ ข้อมูลที่แสดงความสัมพันธ์เปรียบเทียบ ระหว่างจำนวนของเลขกลุ่มหนึ่งกับจำนวนของเลขอีกกลุ่มหนึ่งซึ่งอยู่ในเหตุการณ์เดียวกันหรือเกี่ยวข้องกัน
  3. สัดส่วน คือ ข้อมูลที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนของเลขกลุ่มหนึ่งกับจำนวนของเลขอีกกลุ่มหนึ่ง โดยที่จำนวนของเลขกลุ่มแรกนั้นเป็นส่วนหนึ่ง หรือรวมอยู่ในจำนวนของเลขกลุ่มหลังไว้ด้วย
  4. อัตราส่วน คือ อัตราส่วนระหว่างเลขจำนวนหนึ่ง กับเลขอีกจำนวนหนึ่งภายในระยะเวลาหนึ่ง หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่ง คือ การนำจำนวนเลขของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาหนึ่งเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนประชากรทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นั้น แล้วปรับฐานให้เท่ากับ 100/1,000/100,000 ทั้งนี้เพื่อให้ผลของการคำนวณออกมาเป็นจำนวนเต็ม และสะดวกในการอธิบายเปรียบเทียบและเข้าใจง่ายยิ่งขึ้น
  5. จำนวน คือ ตัวเลขที่แสดงถึงจำนวนสิ่งของหนึ่ง ๆ
  6. ค่าเฉลี่ย คือ ตัวเลขหนึ่งซึ่งเฉลี่ยจากกลุ่มตัวเลขจำนวนหนึ่งที่เป็นประเภทเดียวกัน กล่าวคือ เป็นค่าตัวเลขหนึ่งซึ่งได้มาจากการรวมค่าของตัวเลขของกลุ่มตัวอย่างหนึ่งแล้วหารด้วยจำนวนตัวอย่างนั้นทั้งหมดรวมกัน
- ทั้งนี้สรุปเป็นตารางเพื่อแสดงรายละเอียด และตัวอย่างค่าตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตารางที่ 2-8 ตารางแสดงรายละเอียด และตัวอย่างค่าตัวบ่งชี้

| ค่าตัวบ่งชี้ | ตัวอย่างตัวบ่งชี้  |
|--------------|--|
| 1. ร้อยละ    | บุคลากรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ในหน่วยงานทางเทคโนโลยีการศึกษา ได้รับการฝึกอบรม สัมมนาประจำปี                            |
| 2. อัตราส่วน | บุคลากรด้านเทคโนโลยีการศึกษาสามารถบริการด้านให้คำปรึกษา อัตราส่วนบุคลากร 1 คนต่ออาจารย์หรือนักศึกษาผู้ขอบริการ 10 คน |
| 3. สัดส่วน   | บุคลากร 4 ใน 5 ของหน่วยงาน มีความสามารถด้านการติดต่อสื่อสารระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย                                  |
| 4. อัตรา     | อัตราของงานบริการด้านโสตทัศนูปกรณ์ ต่องานบริการทั้งหมดภายในหน่วยงาน  |
| 5. จำนวน     | จำนวนโครงการฝึกอบรมที่จัดโดยหน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษา  |
| 6. ค่าเฉลี่ย | งานบริการผลิตสื่อการสอนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับสัปดาห์ละ 5 ครั้ง   |

ตัวบ่งชี้ที่พิสูจน์ได้เชิงรูปธรรม (Objectively Variable Indicators) ต้องมีสิ่งเหล่านี้ (2Q 2T 1P)

1. ปริมาณ (quantity) เช่น ปริมาณเอกสารการพิมพ์ร้อยละ 95 ในสถาบันที่ผลิตโดยฝ่ายงานพิมพ์
2. คุณลักษณะ คุณภาพ (quality) เช่นไม่เคยมีแล้วมีขึ้น อาทิ มีโครงการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีการศึกษา
3. เวลา (time) ต้องระบุเวลาสิ้นสุดหรือช่วงเวลาที่ได้รับผล เช่น การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการดำเนินการทุกสิ้นภาคการศึกษา
4. กลุ่มเป้าหมาย (target group) หรือกลุ่มที่ได้รับประโยชน์ เช่น อาจารย์ผู้รับบริการด้านเทคโนโลยีการศึกษาร้อยละ 80 มีความพึงพอใจระดับมาก
5. สถานที่ (place) เช่น หน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษามีการพื้นที่เพื่อการต้อนรับผู้ขอใช้บริการ การจัดหาห้องเฉพาะสำหรับการให้คำปรึกษา

นอกจากนี้ Richie (1994) ได้นำเสนอตัวบ่งชี้สำหรับงานบริการสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาอย่างมีคุณภาพ ทั้งด้านงานบริการและผลงานไว้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2-9 ตารางแสดงตัวบ่งชี้สำหรับงานบริการสื่อและเทคโนโลยี

| งานบริการ           | ผลงาน                               |
|---------------------|-------------------------------------|
| 1. ตรงเวลา          | 1. ไม่มีผิดพลาด                     |
| 2. ทันทีทันใด ฉับไว | 2. ทันสมัย                          |
| 3. อำนวยสะดวก       | 3. ความแน่นอน เพียงตรง              |
| 4. เป็นมิตร         | 4. เหมาะสมกับเวลา                   |
| 5. ช่วยเหลือ        | 5. น่าสนใจ                          |
| 6. ว่างใจได้        | 6. ง่ายต่อการใช้                    |
| 7. ง่ายต่อการใช้    | 7. หลากหลายด้านของเรื่อง และเนื้อหา |
| 8. เข้าถึงได้ง่าย   | 8. มีประโยชน์                       |

ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยกำหนดค่าตัวบ่งชี้ตามแนวคิดสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี (2544) และแนวคิดของ Richie (1994) คือ ตัวบ่งชี้ลักษณะเชิงปริมาณ และคุณภาพ โดยคำนึงถึงลักษณะเฉพาะด้านงานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา

### 2.1.6 ประโยชน์ของตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้เป็นหัวใจสำคัญของการประเมิน หรือการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน ซึ่งตามหลักการประเมินนักประเมินต้องทราบสภาพที่เป็นอยู่ว่าสภาพนั้นสอดคล้องตรงตามเกณฑ์หรือแตกต่างจากเกณฑ์อย่างไร การพัฒนาตัวบ่งชี้และเกณฑ์ในการประเมินจึงช่วยให้ นักประเมินสามารถวินิจฉัยได้ว่าโครงการต่าง ๆ ประสบผลสำเร็จเพียงใด มีจุดบกพร่องที่ ต้องการแก้ไขปรับปรุง ณ จุดใด ด้วยเหตุนี้ตัวบ่งชี้จึงเป็นประโยชน์มากในการประเมิน ตลอดจน การบริหารโครงการซึ่งมีการประเมินเป็นขั้นตอนหนึ่งของการดำเนินงาน

Pollitt (1990) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของตัวบ่งชี้ โดยเน้นที่ตัวบ่งชี้ทางการศึกษา ไว้ดังนี้

1. เป็นข้อความกำหนดนโยบาย ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบในการวางแผน คือ ขาดความชัดเจนในการกำหนดวัตถุประสงค์และนโยบาย มักจะระบุในลักษณะที่กว้างมากเกินไป การนำตัวบ่งชี้มาใช้ในข้อความกำหนดนโยบายจะช่วยให้ทราบสิ่งที่ต้องการให้บรรลุผลตามนโยบายได้ชัดเจนขึ้น

2. ติดตามผลในระบบการศึกษา การใช้ตัวบ่งชี้ทางการศึกษาในการติดตามผลการเปลี่ยนแปลงมีความสำคัญมาก เพราะช่วยตรวจสอบว่าการเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นไปในทิศทางที่ต้องการ หรือพึงประสงค์หรือไม่ ซึ่งจะต้องมีการใช้การวัดอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่อง จึงจะสามารถใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการศึกษาได้

3. พัฒนาการวิจัยเกี่ยวกับระบบการศึกษา ตัวบ่งชี้มีประโยชน์ต่อการพัฒนาการวิจัย โดยเฉพาะตัวบ่งชี้รวมสามารถใช้แทนลักษณะของระบบการศึกษาในงานวิจัย โดยนำไปใช้วิเคราะห์เพื่อศึกษาวิจัยในแง่มุมต่าง ๆ ตามต้องการได้ถูกต้องและน่าเชื่อถือ ดีกว่าการใช้ตัวแปรเดียว หรือตัวแปรย่อยแต่ละตัว ซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานของการวิเคราะห์เท่านั้น

4. จัดกลุ่มระบบการศึกษา ตัวบ่งชี้ช่วยทำให้การจัดแบ่งกลุ่มในระบบการศึกษา มีความตรงและความเที่ยง ทำให้ประเทศที่มีระบบการศึกษาในกลุ่มเดียวกันสามารถใช้ข้อมูลมาอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้ นอกจากนี้การจัดแบ่งกลุ่มยังช่วยชี้ให้เห็นถึงลักษณะที่เหมือนหรือแตกต่างกันในการศึกษา ใช้ในการเปรียบเทียบการศึกษาระหว่างจังหวัด ประเทศหรือระหว่างประเทศได้ ซึ่งดีกว่าการใช้ตัวแปรตัวใดตัวหนึ่งหรือใช้ตัวแปรแต่ละชนิดหลาย ๆ ตัว การสร้างตัวบ่งชี้รวมจะช่วยลดความผิดพลาดได้

จุกา ดิงศภักดิ์ (2540) ได้กล่าวสรุปถึงการพัฒนาตัวบ่งชี้ว่าเป็นประโยชน์ หรือสามารถใช้ประโยชน์จากตัวบ่งชี้ได้ในกรณี ต่อไปนี้

1. ช่วยให้หน่วยงานสามารถกำหนดนโยบายหรือเป้าหมายการปฏิบัติงานเป็นตัวเลขเชิงปริมาณในแต่ละประเด็นได้อย่างเป็นรูปธรรมชัดเจนเป็นที่เข้าใจตรงกัน

2. ตัวบ่งชี้จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้บริหาร ผู้เกี่ยวข้อง ใช้เป็นเครื่องมือในการติดตาม กำกับ ควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนงาน ตรงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ตลอดจนติดตามได้ว่าการดำเนินงานมีข้อบกพร่องตรงจุดใด เพื่อจะได้ปรับปรุงแก้ไขได้ทันการณ์

3. ตัวบ่งชี้เป็นประโยชน์ในการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของหน่วยงานในการดำเนินงาน ช่วยให้ผู้บริหารจัดลำดับความสำคัญได้ว่าต้องเร่งพัฒนา ณ หน่วยใดก่อนหลัง

4. ตัวบ่งชี้เป็นประโยชน์ในการวิจัย โดยเฉพาะงานวิจัยเชิงประเมิน

ในงานวิจัยครั้งนี้การพัฒนาตัวบ่งชี้มีประโยชน์ต่อการพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงานโดย ตัวบ่งชี้จะเป็นข้อความ ตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้ที่ใช้บ่งบอกถึงแนวทาง หรือการดำเนินงานของบุคคล ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยให้นำเสนอตัวบ่งชี้ประกอบมาตรฐานการปฏิบัติงานได้ทั้งในลักษณะเชิงปริมาณ และคุณภาพ

นอกจากการพัฒนาตัวบ่งชี้แล้ว ในกระบวนการสร้างมาตรฐาน การสร้างและการกำหนดเกณฑ์ซึ่งเป็นการบ่งบอกระดับคุณภาพ หรือประเด็นที่ใช้ในการพิจารณา และตัดสินคุณภาพของสภาพ หรือการปฏิบัติงานในแต่ละตัวบ่งชี้วัด ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องศึกษาเรื่องของเกณฑ์และแนวการกำหนดเกณฑ์

## 2.2 เกณฑ์และแนวการกำหนดเกณฑ์

### 2.2.1 เกณฑ์ (criteria)

ราชบัณฑิตยสถาน (พจนานุกรม,2539) ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า เกณฑ์ ไว้ว่า เกณฑ์ หมายถึง หลักที่กำหนดไว้หรือหลักวินิจฉัย สำหรับการวัดและการสอบพฤติกรรม

เอนก ศิลปนิลมาลย์ (2530) ให้ความหมายของเกณฑ์ คือข้อกำหนดที่ใช้วัดคุณภาพ โดยอยู่ในรูปข้อกำหนดประมาณค่าของสิ่งต่าง ๆ ว่ามีหรือไม่ และมากน้อยเพียงใด

ศิริชัย กาญจนวาสี (2537) ได้กล่าวถึงเกณฑ์ ว่าหมายถึงระดับที่ถือว่าเป็นความสำเร็จของการดำเนินงานหรือผลที่ได้รับ

พัสวีย์ จริตธรรม (2538) ให้ความหมายของเกณฑ์ไว้ว่า เกณฑ์ หมายถึง ข้อกำหนดที่ใช้เป็นบรรทัดฐานในการตัดสินคุณภาพหรือพฤติกรรมหรือคุณลักษณะที่ต้องการวัด

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2541) กล่าวว่าเกณฑ์ หมายถึง สิ่งที่เราใช้ตัดสินคุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้ หรือส่วนประกอบ (performance) ซึ่งอาจแสดงออกในรูปของระดับพฤติกรรมที่ยอมรับ

สรุปได้ว่าเกณฑ์ หมายถึง ข้อกำหนดที่เป็นหลัก ใช้สำหรับเทียบตามระดับเพื่อการตัดสินคุณภาพ พฤติกรรม หรือคุณลักษณะที่ต้องการวัด

ลักษณะเกณฑ์ที่ดีต้องมีความเป็นมาตรฐาน ถ้าตั้งเกินสูงไปการจะบรรลุถึงเกณฑ์จึงเป็นไปได้ยาก แต่ตั้งถ้าเกณฑ์ต่ำไปก็ไม่สามารถทำนายพฤติกรรมได้ การกำหนดเกณฑ์เพื่อใช้ตัดสินคุณค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง นักประเมินกล่าวว่าเป็นเรื่องที่ยากมาก ดังนั้นเพื่อให้ได้แนวทางการพัฒนาเกณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ ต้องคำนึงถึงวิธีการกำหนดเกณฑ์ การกำหนด

เกณฑ์การประเมินนั้น สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2541) เรียกว่าเป็นโมเดลในการกำหนดเกณฑ์ แบ่งได้เป็น 3 โมเดล คือ

1. โมเดล หรือเกณฑ์ความงอกงาม (growth model) เป็นการพิจารณาความงอกงามหรือพัฒนาการที่เพิ่มขึ้น เช่น การเปรียบเทียบคะแนนการสอบหลังเรียนกับคะแนนสอบก่อนเรียน

2. โมเดล หรือเกณฑ์สัมบูรณ์ (absolute model) เป็นการกำหนดโดยหลักเหตุผลแบ่งเป็นใช้หน่วยตามธรรมชาติ ใช้ค่าเฉลี่ยจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ หรือกำหนดโดยอาศัยกฎเกณฑ์ หรือค่านิยมของสังคมเป็นหลัก

3. โมเดล หรือเกณฑ์สัมพัทธ์ (relative model) เป็นการกำหนดเปรียบเทียบพฤติกรรมของกลุ่ม แบ่งเป็น 3 กรณี คือ 1. การเปรียบเทียบกันเองภายในกลุ่มหรือการเปรียบเทียบกับปกติวิสัย 2. การเปรียบเทียบกับกลุ่มอื่นที่คล้ายคลึงกัน หรือเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม และ 3. การเปรียบเทียบกับค่าที่ทำนายไว้

การกำหนดระดับของเกณฑ์นั้น อุทุมพร จามรมาน (2544) ได้เสนอไว้ว่า เกณฑ์ที่มีมากกว่า 2 ระดับ ควรพิจารณาตามความเข้มข้น ตามความยาก และตามปริมาณงานที่ทำมากขึ้นไป ดังนั้น การกำหนดเกณฑ์จึงทำได้ 2 วิธี คือ

1. ในแนวขวาง ได้แก่

น้อย —————> มาก  
 ตก                      ปานกลาง                      ดีมาก

2. ในแนวตั้ง ได้แก่

↑ มาก  
 ปานกลาง  
 ↓ น้อย

และเกณฑ์อาจมีตั้งแต่ 2 ระดับขึ้นไป เช่น

1. เกณฑ์ 2 ระดับ เช่น

|      |   |              |
|------|---|--------------|
| ได้  | - | ตก           |
| ผ่าน | - | ตก           |
| ได้  | - | ต้องปรับปรุง |
| ผ่าน | - | ต้องปรับปรุง |

2. เกณฑ์ 3 ระดับ เช่น
 

|       |         |       |  |
|-------|---------|-------|--|
| ดีมาก | ดี      | พอใช้ |  |
| ดีมาก | พอใช้   | ตก    |  |
| ดี    | ปานกลาง | พอใช้ |  |
3. เกณฑ์ 4 ระดับ เช่น
 

|       |    |       |    |
|-------|----|-------|----|
| ดีมาก | ดี | พอใช้ | ตก |
|-------|----|-------|----|
4. เกณฑ์มากกว่า 4 ระดับ เช่น 5 , 6 , 7 , 8 ฯลฯ เป็นต้น

ในการกำหนดระดับของเกณฑ์ กำหนดเป็นคำหรือตัวเลข เช่น 5 , 4 , 3 , 2 , 1 หมายถึง ดีมาก ดี ปานกลาง เกือบตก และตก เป็นต้น

ส่วนด้านการจำแนกเกณฑ์นั้นอุทุมพร จามรมาน (2544 ) เสนอไว้ว่า เกณฑ์อาจจำแนกได้เป็น 2 ประเภท ใหญ่ๆ คือ

1.เกณฑ์ตามเนื้อหาสาระ ( Content Criterion ) เป็นการระบุว่า ควรกำหนดเนื้อหาอะไรบ้าง นิยมกับหลักสูตรว่า นักเรียนที่จบหลักสูตรมีความรู้อะไรบ้าง (ไม่คำนึงถึงระดับของความสามารถ )

2.เกณฑ์ตามการปฏิบัติ ( Performance Criteria ) เป็นการระบุว่า คนสามารถปฏิบัติงาน ดำเนินงานได้มากน้อยเพียงใด หรือมีความรู้มากน้อยเพียงใด เท่าไร

เกณฑ์ตามการปฏิบัติ แยกได้ 4 แบบ คือ

2.1 เกณฑ์ขั้นต่ำ ( Minimum Criterion ) เป็นการระบุว่า อย่างน้อยที่สุดคนควรทำอะไรได้บ้าง

2.2 เกณฑ์ขั้นสูง ( Maximum Criterion ) เป็นการระบุว่า อย่างมากคนควรทำอะไรได้บ้าง

2.3 เกณฑ์มาตรฐาน ( Standard Criterion ) เป็นการระบุว่า ตัวเทียบระดับที่คนส่วนใหญ่ยอมรับ เป็นค่าตรงกลาง หรืออยู่ระดับกลาง ไม่สูงหรือต่ำ เกณฑ์มาตรฐานส่วนใหญ่ได้จากกลุ่มปกติ ( Normative Group ) หรือกลุ่มประชากร หรือกลุ่มตัวแทนประชากร

2.4 เกณฑ์ตามความคาดหวัง ( Expected or Predicted Criterion ) เป็นการระบุว่า คนที่อยู่ในข่ายที่ศึกษา ควรจะมีผลงาน ปฏิบัติงาน ค่า คะแนน ในระดับใด เช่น ผู้ที่ได้ปริญญาเอกควรมีความสามารถมากกว่าผู้ที่ได้ปริญญาโท และผู้ที่ได้ปริญญาโทควรมีความสามารถมากกว่าผู้ที่ได้ปริญญาตรี เป็นต้น เกณฑ์ตามความคาดหวัง อาจเป็นเกณฑ์มาตรฐานหรือเกณฑ์ขั้นสูงก็ได้

นอกจากนี้ Jasmine , J. (1993 : 9-13) และ Ryan, C.D.(1994 : 17-29 อ้างถึงใน บุญเรียง ขจรศิลป์ , 2543 : 75-76) ได้จำแนกเกณฑ์ในการประเมินออกเป็น 2 ประเภท คือ

1.เกณฑ์การประเมินในภาพรวม ( Holistic Rubric ) คือ แนวทางการให้คะแนนโดยพิจารณาจากภาพรวมของชิ้นงาน โดยจะมีคำอธิบายลักษณะของงานในแต่ละระดับ



ไว้อย่างชัดเจน เกณฑ์การประเมินในภาพรวมส่วนใหญ่จะประกอบด้วย 3-6 ระดับ เกณฑ์การประเมิน 3 ระดับจะเป็นที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากการใช้เกณฑ์ 3 ระดับนั้นจะง่ายต่อการกำหนดรายละเอียด ซึ่งจะยึดเกณฑ์ ค่าเฉลี่ย สูงกว่าค่าเฉลี่ย และต่ำกว่าค่าเฉลี่ย นอกจากง่ายต่อการกำหนดค่าแล้ว ยังง่ายต่อการตรวจให้คะแนนอีกด้วย เนื่องจากความแตกต่างระหว่างระดับของเกณฑ์ทั้ง 3 ระดับนั้นจะแตกต่างกันอย่างชัดเจน แต่ถ้าใช้ 5-6 ระดับ ความแตกต่างระหว่างระดับจะต่างกันเพียงเล็กน้อย ซึ่งทำให้ยากต่อการตรวจคะแนน

2. เกณฑ์การประเมินแบบแยกส่วน (Analytic Rubric) คือ แนวทางการให้คะแนนโดยพิจารณาจากแต่ละส่วนของงาน ซึ่งแต่ละส่วนจะต้องกำหนดแนวทางการให้คะแนน โดยมีคำนิยามหรือคำอธิบายลักษณะของงานในส่วนนั้นๆ ในแต่ละระดับไว้อย่างชัดเจน

### 2.2.2 แนวทางการกำหนดเกณฑ์

การกำหนดเกณฑ์เพื่อตัดสินคุณค่านั้นผู้มีหน้าที่ในการตัดสิน หรือผู้ประเมินแต่ละคนมักมีวิธีการกำหนดเกณฑ์ที่ต่างกัน บางคนยึดวัตถุประสงค์ซึ่งจะกำหนดเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ก็จะประเมินว่าสิ่งนั้นบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ บางคนกำหนดเกณฑ์โดยคณะบุคคล (Provus อ้างถึงในฉัตรนภา พรหมมา ,2528) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นความร่วมมือระหว่างคณะผู้ดำเนินโปรแกรมกับคณะผู้ประเมิน นอกจากนี้อาจมีที่ปรึกษา เช่น ที่ปรึกษาด้านเนื้อหา ที่ปรึกษาด้านการวิจัย การกำหนดเกณฑ์ในแนวของ Provus จะต้องดำเนินตั้งแต่ขั้นตอนแรกของการประเมิน โดยมีการประชุมหามาตรฐานหรือเกณฑ์ของแบบแผน (design criteria) โดยครอบคลุมองค์ประกอบ 3 ประการ คือ

1. ปัจจัยเบื้องต้น (input) ได้แก่ เกณฑ์ตัวปัจจัยนักศึกษา และคณะทำงาน เกณฑ์สิ่งที่จำเป็นต่อการดำเนินโปรแกรม ซึ่งมีคงที่ เช่น เงินค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับนักศึกษา ความเหมาะสมของคณะทำงาน สื่อการสอน สิ่งอำนวยความสะดวก เป็นต้น
2. การปฏิบัติ (process) เป็นเกณฑ์สำหรับตัวแปรด้านการปฏิบัติ เช่น กระบวนการสอน กระบวนการบริหาร เป็นต้น
3. ผลผลิต (output) เป็นเกณฑ์การบรรลุเป้าหมายของโปรแกรม เช่น เกณฑ์ผลผลิตเกี่ยวกับนักศึกษา และผลผลิตของคณะทำงาน เป็นต้น

Stufflebeam et al. (1971) ได้เสนอว่าในการกำหนดเกณฑ์นั้นต้องคำนึงถึงแนวคิด คำนิยาม และความคาดหวังเกี่ยวกับสิ่งที่ถูกประเมินจากบุคคล 4 กลุ่ม ได้แก่ 1. ผู้บริหารระดับสูงขององค์การ 2. บุคลากรนอกองค์การ 3. เพื่อนร่วมงาน และ 4. ผู้รับผิดชอบงานหรือองค์การที่ถูกประเมิน

จากแนวคิดการกำหนดเกณฑ์ข้างต้นพบว่า การกำหนดเกณฑ์จะต้องพิจารณาจากตัวแปรทั้งหลายในส่วนของปัจจัยเบื้องต้น การปฏิบัติ และผลผลิตด้านกระบวนการที่สัมพันธ์ทั้งระบบ การประชุมเพื่อหาเกณฑ์แบบแผนนั้นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงคือต้องสร้างความเห็นพ้องกัน ให้เกิดขึ้นด้วย เพราะการเห็นพ้องกันนี้จะนำไปสู่การยอมรับและนำเกณฑ์ไป

ใช้ต่อไป และในการกำหนดเกณฑ์นั้นควรต้องคำนึงถึงแนวคิด ค่านิยม และความคาดหวังเกี่ยวกับสิ่งที่ถูกประเมินด้วย

ตัวบ่งชี้ เกณฑ์ และมาตรฐาน ทั้งสามคำนี้มีความเกี่ยวพันเชื่อมโยงกัน เนื่องจาก มาตรฐานเป็นสภาพที่พึงประสงค์ซึ่งระบุถึงสภาพปัจจัย หรือวิธีดำเนินงานและคุณภาพขั้นต่ำที่ต้องการให้เกิดขึ้น ส่วนตัวบ่งชี้คือรายละเอียดในแต่ละมาตรฐานซึ่งระบุแนวทางการพัฒนาให้บรรลุมาตรฐาน ส่วนเกณฑ์เป็นระดับคุณภาพ หรือประเด็นที่ใช้ในการพิจารณา และตัดสินคุณภาพของสภาพ หรือการปฏิบัติงานในแต่ละตัวชี้วัด ซึ่งระดับอาจกำหนดเป็นตัวเลข 1-5 เช่น ระดับ 5 หมายถึง ดีมาก ระดับ 4 หมายถึง ดี ระดับ 3 เป็นที่น่าพอใจ ระดับ 2 พอใช้ ระดับ 1 ต้องปรับปรุง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2539)

กระบวนการพัฒนาหรือการสร้างมาตรฐาน จำเป็นต้องมีการพัฒนาตัวบ่งชี้เพื่อที่จะให้รายละเอียดของมาตรฐานแต่ละด้าน จากเอกสารของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2539) เสนอไว้ว่าตัวบ่งชี้เป็นเสมือนแนวทางในการปฏิบัติเพื่อนำไปสู่มาตรฐาน ดังนั้นการศึกษาด้านแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้จึงมีความสำคัญต่อกระบวนการพัฒนามาตรฐานเป็นอย่างมาก

### 2.3 ความหมายของมาตรฐาน

ราชบัณฑิต (พจนานุกรม, 2542 ให้ความหมายว่า มาตรฐาน คือ สิ่งที่ยึดเอาเป็นหลักสำหรับเทียบกำหนด ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ

มาตรฐาน หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่ต้องเป็นไปตามกำหนด หรือระดับที่ดีที่สุด เพื่อจุดประสงค์บางอย่าง (Oxford English Reference Dictionary, 1995)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2539) ได้เขียนถึงความหมายของมาตรฐานว่า มาตรฐาน หมายถึง สภาพที่พึงประสงค์ซึ่งระบุถึงสภาพปัจจัย หรือวิธีดำเนินงานและคุณภาพขั้นต่ำที่ต้องการให้เกิดขึ้น

วีรพจน์ ลือประสิทธิ์สกุล (2541) ได้ให้ความหมายของ มาตรฐาน หมายถึง ข้อตกลงร่วมที่ได้รับการกำหนดขึ้นมาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ สมรรถนะ ความสามารถ การจัดเรียง สถานะ การกระทำ ลำดับ วิธีการ ขั้นตอนการปฏิบัติ ความรับผิดชอบ ภาระหน้าที่ ขอบเขตอำนาจ วิธีคิด แนวความคิด เป็นต้น

Lomas and Tomlinson (2000) กล่าวว่ามาตรฐาน และคุณภาพ คำสองคำนี้มักถูกใช้สลับกันไปมา ความแตกต่างที่มาตรฐานมีจุดประสงค์เพื่อการวัดสิ่งที่เป็นผลลัพธ์ โดยใช้วัดได้ทั้งที่เป็นผลผลิต และบริการที่ต้องการได้รับมาตรฐาน

สรุปว่า มาตรฐาน หมายถึง สิ่งที่กำหนดไว้เป็นค่าเทียบทั้งด้านของวัตถุประสงค์ หรือด้านของบุคคล เช่น ภาระหน้าที่ สมรรถนะ การปฏิบัติงาน เป็นต้น โดยเป็นค่าขั้นต่ำที่ต้องการให้เกิดขึ้น

## 2.4 การพัฒนามาตรฐาน

หน่วยงานต่างๆ ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศได้ดำเนินการพัฒนาหรือสร้างมาตรฐาน โดยมีขั้นตอนการดำเนินการหลายขั้นตอนแตกต่างกัน ในที่นี้ขอนำเสนอตัวอย่าง ดังนี้

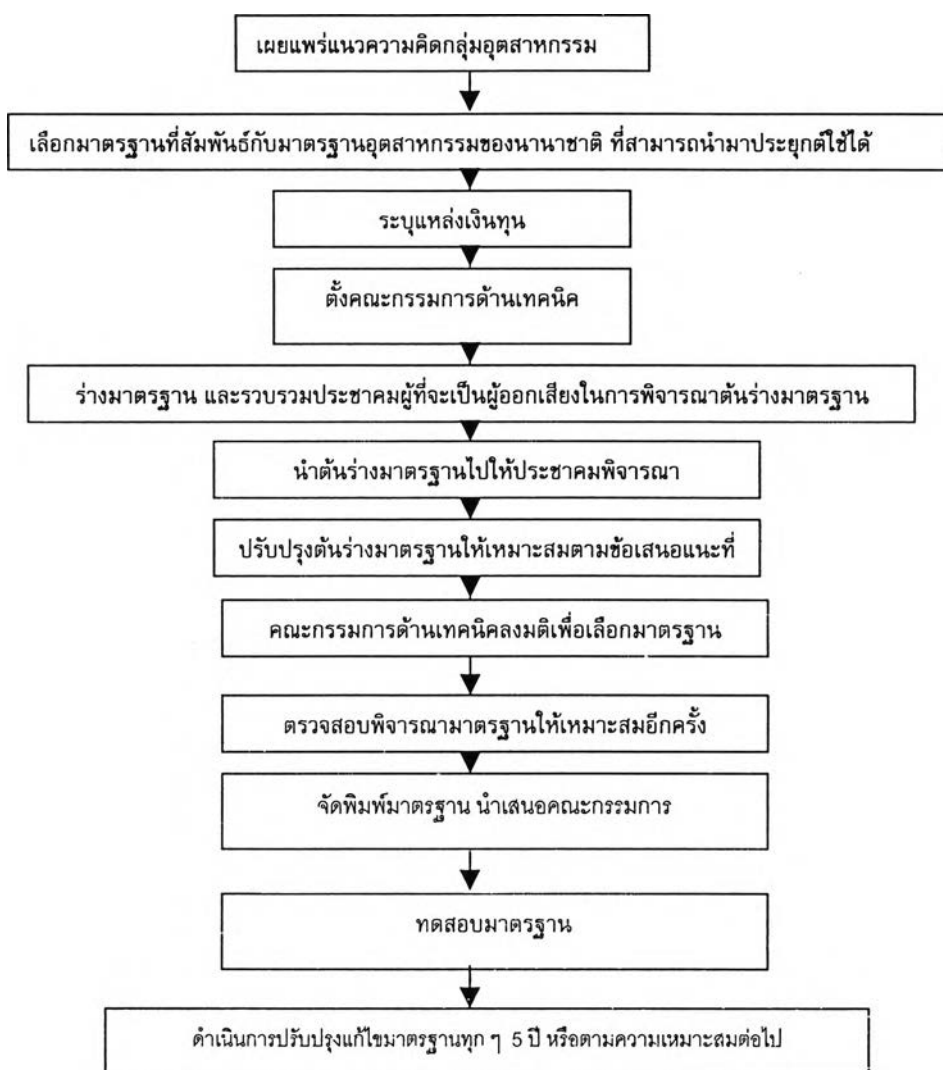
หน่วยงานที่ควบคุมมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศแคนาดา (The Standards Council of Canada Industry) (2000) นำเสนอกระบวนการพัฒนามาตรฐานไว้เป็นขั้นตอน ดังนี้

1. เผยแพร่แนวความคิด ในกลุ่มอุตสาหกรรม
2. เลือกมาตรฐานที่สัมพันธ์กับมาตรฐานอุตสาหกรรมของนานาชาติ ที่สามารถนำมาประยุกต์ และปรับใช้ได้
3. ระบุแหล่งเงินทุน
4. ตั้งคณะกรรมการด้านเทคนิค
5. ร่างมาตรฐาน และรวบรวมประชาคมผู้ที่จะเป็นผู้ออกเสียงในการพิจารณาดำเนินร่างมาตรฐาน
6. นำต้นร่างมาตรฐานไปให้ประชาคมพิจารณา
7. ปรับปรุงต้นร่างมาตรฐานให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะที่ได้รับ
8. คณะกรรมการด้านเทคนิคลงมติเพื่อเลือกมาตรฐาน
9. ตรวจสอบพิจารณามาตรฐานให้เหมาะสมอีกครั้ง
10. จัดพิมพ์มาตรฐาน นำเสนอคณะกรรมการมาตรฐานแห่งชาติ
11. ทดสอบมาตรฐาน
12. ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานทุก ๆ 5 ปี หรือตามความเหมาะสม

ต่อไป

สรุปกระบวนการพัฒนามาตรฐานของหน่วยงานควบคุมมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศแคนาดา ดังแผนภาพ ต่อไปนี้

แผนภาพที่ 2-3 กระบวนการพัฒนามาตรฐานของหน่วยงานควบคุมมาตรฐานอุตสาหกรรม  
ของประเทศแคนาดา



Grawford (1991) ได้นำเสนอขั้นตอนการพัฒนามาตรฐานด้านเทคนิคของงานบริการในห้องสมุดว่า ต้องมีคณะกรรมการพัฒนามาตรฐาน โดยการเตรียมมาตรฐานขั้นตอนแรกควรจัดการเตรียมร่างแบบฟอร์มเอกสาร เพื่อจะช่วยให้การพัฒนามาตรฐานง่ายขึ้น รวมถึงลดความขัดแย้งระหว่างมาตรฐานแต่ละด้าน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ขั้นตอนแรกอาจใช้แบบสอบถามกับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติงานในปัจจุบัน หรือขอขยายการปฏิบัติงาน ความต้องการงานที่เพิ่มขึ้น ในขั้นนี้อาจนำผลการวิจัยมาใช้ในการเขียนร่างมาตรฐาน

2. นำร่างมาตรฐานออกตีพิมพ์ เผยแพร่ไปยังผู้เกี่ยวข้องต่าง ๆ มาตรฐานการทำงานในขอบข่ายที่ใกล้เคียงของผู้ปฏิบัติงานในองค์กร ควรศึกษาถึงความเป็นไปได้ หรือสนับสนุนหรือคาบเกี่ยวกันหลาย ๆ กรณีอาจเป็นความต้องการที่คณะกรรมการมาตรฐาน

ต้องการระบุ แต่ผู้ปฏิบัติงานไม่ต้องการ ต้องมีการกำหนดร่างมาตรฐานให้แน่ชัดในแต่ละจุดประสงค์ของมาตรฐาน

3. นำร่างมาตรฐานนำไปลงคะแนน หรือข้อคำแนะนำจากคณะกรรมการเฉพาะด้านซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีการกำหนดวันที่แน่นอน การรวบรวมผลการพิจารณาการลงคะแนนอาจกระทำได้ 1-3 ครั้ง

4. คณะกรรมการดำเนินงานทบทวน ปรับร่างมาตรฐานอีกครั้ง ภายหลังจากได้รับข้อเสนอแนะต่าง ๆ

5. นำร่างมาตรฐานที่ปรับแล้วให้ผู้ปฏิบัติงาน ลงคะแนน วิพากษ์ และให้ข้อเสนอแนะต่อร่างมาตรฐาน

6. คณะกรรมการดำเนินงานนำผลการลงคะแนน และข้อเสนอแนะ ไปปรับปรุงแก้ไข และจัดพิมพ์เผยแพร่ต่อไป ซึ่งมาตรฐานที่ได้ครั้งนี้สามารถนำไปใช้จริงได้ และอาจมีการปรับแก้ไขมาตรฐานเป็นระยะ ๆ ต่อไป

กองวิชาการ สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ (2539) ได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา พ.ศ.2539 และเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา พ.ศ. 2537 ระดับก่อนประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยเกณฑ์มาตรฐานที่พัฒนาขึ้นเหล่านี้ ได้ผ่านขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ ดำเนินการด้วยการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ภารกิจ/ขอบข่าย/หลักสูตร และแนวการจัดประสบการณ์ รับฟังแนวคิดและประสบการณ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ/คณะกรรมการดำเนินงาน (ครั้งที่ 1)

2. กำหนดกรอบแนวคิดของเกณฑ์มาตรฐาน

3. ประชุมปฏิบัติการ (ครั้งที่ 1) กำหนดรายละเอียดของเกณฑ์มาตรฐาน

4. ประชุมปฏิบัติการ (ครั้งที่ 2) กำหนดรายละเอียดขององค์ประกอบย่อยของ

เกณฑ์มาตรฐาน

5. การศึกษานำร่อง (Pilot Study) ด้วยวิธีการ ดังนี้

5.1 เก็บข้อมูลจากโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 โรงเรียน โดยใช้แบบสอบถามเพื่อศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ

5.2 คณะกรรมการดำเนินงานพิจารณา (ครั้งที่ 2)

6. ประชุมปฏิบัติการ (ครั้งที่ 3) ปรับปรุงและจัดทำต้นฉบับเกณฑ์มาตรฐาน

7. การทดลอง (Try Out) ด้วยวิธีการ ดังนี้

7.1 เก็บข้อมูลจากโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 โรงเรียน ด้วยวิธีการสัมภาษณ์

7.2 คณะกรรมการดำเนินงานพิจารณา (ครั้งที่ 3)

8. คณะบรรณาธิการ ปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐาน เรียบเรียงต้นฉบับและจัดรูป

เล่ม

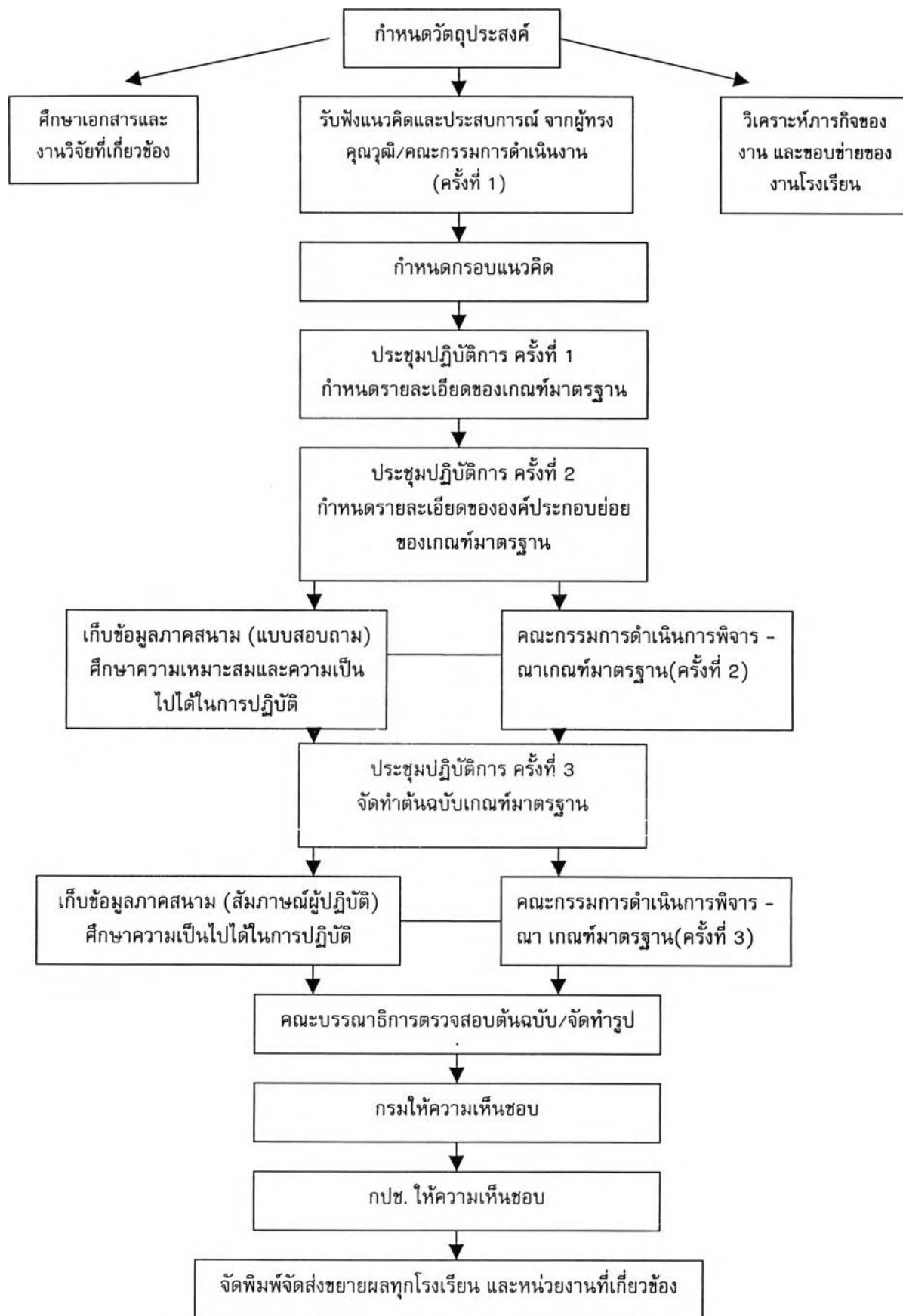
9. เสนอที่ประชุมกรมให้ความเห็นชอบ

10. เสนอคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (กปช.) ให้ความเห็นชอบ  
และประกาศใช้

11. จัดพิมพ์และจัดส่งให้โรงเรียนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

สรุปขั้นตอนที่กองวิชาการ สำนักงานการประถมศึกษา ได้ดำเนินการสร้าง  
เกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา นำเสนอเป็นแผนภาพได้ดังนี้

แผนภาพที่ 2-4 ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษาของสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ



กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2540) ได้ดำเนินการพัฒนามาตรฐาน การศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านผลผลิต ด้านปัจจัย และด้านกระบวนการ ตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ทั้งด้านหลักสูตร ความต้องการของสังคม ความเจริญก้าวหน้าทั้งด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากบทความที่เกี่ยวข้อง จากรายงาน การประชุม เอกสารมาตรฐานต่าง ๆ ที่กรมต่าง ๆ ได้จัดทำขึ้น ฯลฯ

2. เชิญผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหารสถานศึกษา นักวิชาการ นักการ ศึกษา ศึกษานิเทศก์ และผู้มีหน้าที่รับผิดชอบทางด้านมาตรฐานการศึกษาของกรมต่าง ๆ ทั้ง ในและนอกกระทรวงศึกษาธิการได้ร่วมกันพัฒนามาตรฐานและตัวบ่งชี้ขั้นพื้นฐาน แบ่งเป็น ระดับประถมศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย

3. เชิญผู้ทรงคุณวุฒิดำเนินการ บรรณาธิการกิจ มาตรฐานและตัวบ่งชี้ที่ได้ยก ร่าง รวม 2 ครั้ง

4. ส่งต้นร่างมาตรฐานและตัวบ่งชี้ที่บรรณาธิการกิจเรียบร้อยแล้วไปให้ประธาน กลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 223 คน และคณบดีคณะครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์สถาบัน ราชภัฏ และมหาวิทยาลัย จำนวน 13 แห่ง พิจารณา

5. เชิญผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 25 คน บรรณาธิการกิจอีกครั้ง โดยพิจารณาจาก ข้อมูลความคิดเห็นตามข้อ 4 และแผนพัฒนาการศึกษา

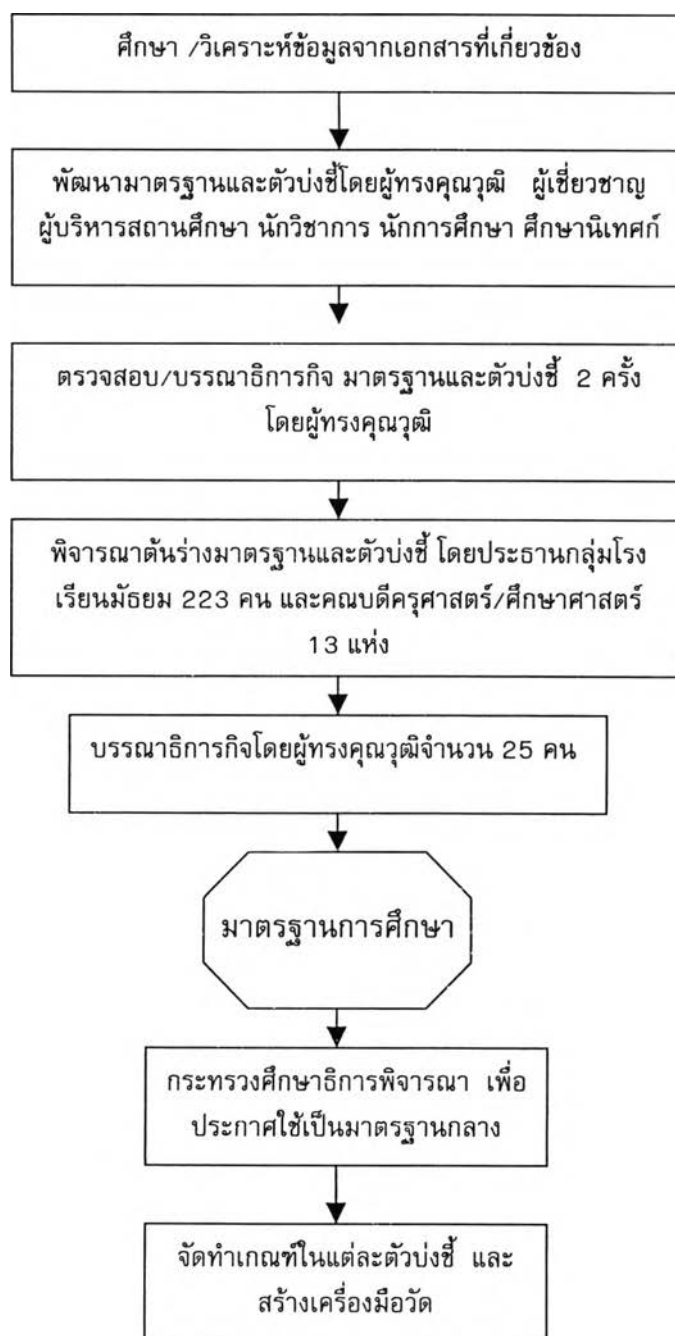
6. เสนอกระทรวงศึกษาธิการพิจารณา เพื่อประกาศใช้เป็นมาตรฐานกลาง

7. จัดทำเกณฑ์ในแต่ละตัวบ่งชี้ และสร้างเครื่องมือวัด

สรุปขั้นตอนการพัฒนามาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ สามารถนำเสนอเป็นแผนภาพได้ดังนี้



แผนภาพที่ 2-5 ขั้นตอนการมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานศึกษา ของกรมวิชาการ  
กระทรวงศึกษาธิการ



กองสุศึกษา กระทรวงสาธารณสุข (2543) ได้จัดทำโครงการพัฒนามาตรฐานงานสุศึกษา โดยมีกระบวนการพัฒนามาตรฐานงานสาธารณสุข ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1. พัฒนางค์ความรู้ แนวคิด และกำหนดทิศทางในการพัฒนามาตรฐาน

1.1 ศึกษา ค้นคว้ารวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง

1.2 ศึกษาดูงาน

1.3 สัมมนาทางวิชาการเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์ในการพัฒนาคุณภาพของหน่วยงาน

1.4 ประชุมปฏิบัติการเพื่อกำหนดแนวคิดทิศทางและกระบวนการพัฒนามาตรฐานงานสุศึกษา

1.5 ประชุมปฏิบัติการเพื่อยกร่างมาตรฐาน ตัวบ่งชี้ และเกณฑ์ของมาตรฐานงานสุศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 การประชุมระดมความคิดเห็นระหว่างพหุภาคี เพื่อร่วมสร้างมาตรฐาน

2.1 ประชุมปฏิบัติการระหว่างพหุภาคีในพื้นที่นำร่อง 12 จังหวัด / 12 เขต จำนวน 3 รุ่น เพื่อร่วมสร้าง และแก้ไขปรับปรุง

- แนวทางและกระบวนการพัฒนามาตรฐานงานสุศึกษา

- มาตรฐาน ตัวบ่งชี้ และเกณฑ์ ของมาตรฐานงานสุศึกษา (ฉบับร่าง)

ขั้นตอนที่ 3 การประยุกต์เดลฟายเทคนิคจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อร่วมสร้างมาตรฐาน

3.1 การสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญต่อมาตรฐาน รอบแรก

3.2 การสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญต่อมาตรฐาน รอบสอง

ขั้นตอนที่ 4 การสรุปและพัฒนาต่อเนื่อง

4.1 การสรุปผลการสร้างมาตรฐาน

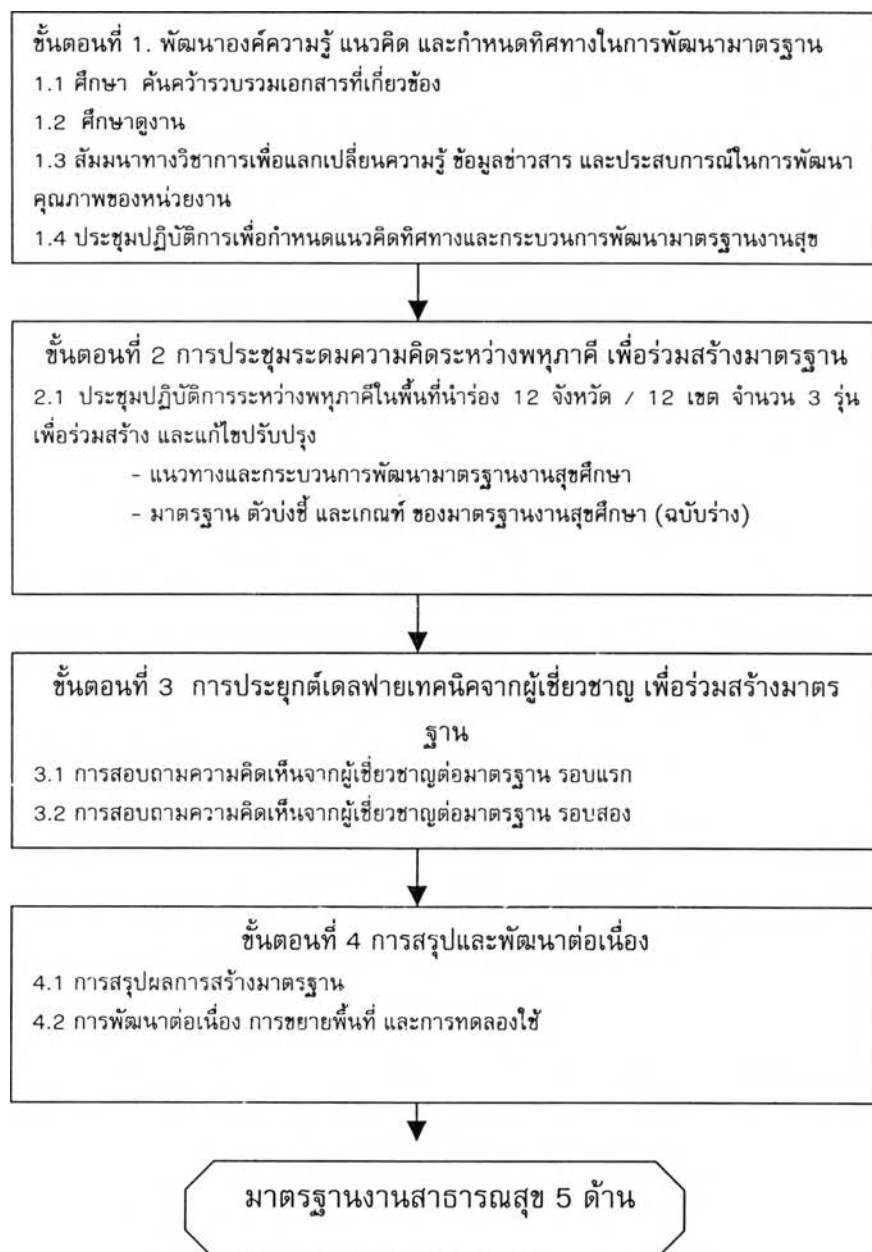
4.2 การพัฒนาต่อเนื่อง การขยายพื้นที่ และการทดลองใช้

ซึ่งผลจากการประชุมปฏิบัติการเพื่อระดมความคิดเห็นเพื่อร่วมสร้างมาตรฐานงานสุศึกษา ได้มาตรฐานงานสุศึกษาแกนกลาง 3 ด้าน คือ 1.มาตรฐานด้านปัจจัยจำเป็นพื้นฐาน 2. มาตรฐานด้านกระบวนการ และ 3. มาตรฐานด้านผลลัพธ์

ส่วนมาตรฐานสุศึกษาแต่ละช่องทาง จำแนกเป็น 5 ช่องทาง คือ 1. มาตรฐานงานสุศึกษาในสถานศึกษา 2. มาตรฐานงานสุศึกษา ในสถานบริการสาธารณสุข 3. มาตรฐานงานสุศึกษาในสถานประกอบกิจการ 4. มาตรฐานงานสุศึกษาในชุมชน 5. มาตรฐานงานสุศึกษามวลชน นอกจากนี้ยังมีกรให้นำหนักผลลัพธ์แต่ละช่องทางด้วย มีการกำหนดมาตรฐานย่อย ๆ ตัวบ่งชี้ และเกณฑ์

สรุปขั้นตอนการพัฒนามาตรฐานงานสุศึกษา ที่กองสุศึกษา กระทรวงสาธารณสุขได้ดำเนินการไว้ แสดงเป็นแผนภาพ ดังนี้

แผนภาพที่ 2-6 ขั้นตอนการพัฒนามาตรฐานงานสุขศึกษา ของกองสุขศึกษา กระทรวงสาธารณสุข



จากตัวอย่างขั้นตอนการสร้าง หรือการพัฒนามาตรฐานของหน่วยงานต่าง ๆ ที่ได้ นำเสนอมาข้างต้นแล้ว ผู้วิจัยขอสรุปเป็นตารางเปรียบเทียบได้ ดังตารางที่ 2-9

ตารางที่ 2-10 ตารางเปรียบเทียบขั้นตอนการสร้าง หรือการพัฒนามาตรฐานของหน่วยงานต่าง ๆ

| The Standards Council of Canada Industry (2000)   | กองวิชาการ สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ (2539)   | กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2540)  | กองสุศึกษา กระทรวงสาธารณสุข (2543)   |
|---|---|--|--|
| <p>1. เผยแพร่แนวความคิด ใน กลุ่มอุตสาหกรรม</p> <p>2. เลือกมาตรฐานที่สัมพันธ์กับ มาตรฐานอุตสาหกรรมของนานาชาติ ที่ สามารถนำมาประยุกต์ และปรับใช้ได้</p> <p>3. ระบุแหล่งเงินทุน</p> <p>4. ตั้งคณะกรรมการด้าน เทคนิค</p> <p>5. ร่างมาตรฐาน และรวบรวม ประชาคมผู้ที่จะเป็นผู้ออกเสียงในการ พิจารณาดำเนินร่างมาตรฐาน</p> <p>6. นำต้นร่างมาตรฐานไปให้ ประชาคมพิจารณา</p> <p>7. ปรับปรุงต้นร่างมาตรฐานให้ เหมาะสมตามข้อเสนอแนะที่ได้รับ</p> <p>8. คณะกรรมการด้านเทคนิค ลงมติเพื่อเลือกมาตรฐาน</p> <p>9. ตรวจสอบพิจารณามาตรฐาน ให้เหมาะสมอีกครั้ง</p> <p>10. จัดพิมพ์มาตรฐาน นำ เสนอ</p> <p>คณะกรรมการมาตรฐานแห่งชาติ</p> | <p>1. กำหนดวัตถุประสงค์ ดำเนินการ ด้วยการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ภารกิจ/ขอบข่าย/หลักสูตร และแนว การจัดประสบการณ์ รับฟังแนวคิดและประสบ การณ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ/คณะกรรมการดำเนินงาน (ครั้งที่ 1)</p> <p>2. กำหนดกรอบแนวคิดของเกณฑ์ มาตรฐาน</p> <p>3. ประชุมปฏิบัติการ (ครั้งที่ 1) กำหนดรายละเอียดของเกณฑ์มาตรฐาน</p> <p>4. ประชุมปฏิบัติการ (ครั้งที่ 2) กำหนดรายละเอียดขององค์ประกอบย่อยของ เกณฑ์มาตรฐาน</p> <p>5. Pilot Study ด้วยวิธีการ ดังนี้ เก็บข้อมูลจากโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 โรงเรียน โดยใช้แบบสอบถามเพื่อศึกษา ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการ ปฏิบัติ</p> <p>5.2 คณะกรรมการดำเนินงานพิจารณา (ครั้งที่ 2)</p> <p>6. ประชุมปฏิบัติการ (ครั้งที่ 3) ปรับปรุงและจัดทำต้นฉบับเกณฑ์มาตรฐาน</p> | <p>1. ศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ทั้ง ด้านหลักสูตร ความต้องการของสังคม ความ เจริญก้าวหน้าทั้งด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีจากบทความที่เกี่ยวข้อง จากราย งานการประชุม เอกสารมาตรฐานต่าง ๆ ที่ กรมต่าง ๆ ได้จัดทำขึ้น ฯลฯ</p> <p>2. เชิญผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ บริหารสถานศึกษา นักวิชาการ นักการศึกษา ศึกษานิเทศก์ และผู้มีหน้าที่รับผิดชอบทาง ด้านมาตรฐานการศึกษาของกรมต่าง ๆ ทั้ง ในและนอกกระทรวงศึกษาธิการได้ร่วมกัน พัฒนามาตรฐานและตัวบ่งชี้ขั้นพื้นฐาน แบ่ง เป็นระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย</p> <p>3. เชิญผู้ทรงคุณวุฒิเนิการ บรรณาธิการกิจ มาตรฐานและตัวบ่งชี้ที่ได้ยก ร่าง รวม 2 ครั้ง</p> <p>4. ส่งต้นร่างมาตรฐานและตัวบ่งชี้ที่ บรรณาธิการกิจเรียบร้อยแล้วไปให้ประธาน กลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 223 คน และคณบดีคณะครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ สถาบันราชภัฏ และมหาวิทยาลัย จำนวน 13 แห่ง พิจารณา</p> | <p>1. พัฒนางค์ความรู้ แนวคิด และ กำหนดทิศทางในการพัฒนามาตรฐาน</p> <p>1.1 ศึกษา ค้นคว้ารวบรวม เอกสารที่เกี่ยวข้อง</p> <p>1.2 ศึกษาดูงาน</p> <p>1.3 สัมมนาทางวิชาการเพื่อ แลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูลข่าวสาร และ ประสบการณ์ในการพัฒนาคุณภาพของ หน่วยงาน</p> <p>1.4 ประชุมปฏิบัติการเพื่อ กำหนดแนวคิดทิศทางและกระบวนการ พัฒนามาตรฐานงานสุศึกษา</p> <p>1.5 ประชุมปฏิบัติการเพื่อยก ร่างมาตรฐาน ตัวบ่งชี้ และเกณฑ์ของมาตร ฐานงานสุศึกษา</p> <p>2. การประชุมระดมความคิดระหว่าง พหุภาคี เพื่อร่วมสร้างมาตรฐาน</p> <p>2.1 ประชุมปฏิบัติการระหว่างพหุภาคีใน พื้นที่นำร่อง 12 จังหวัด / 12 เขต จำนวน 3 รุ่น เพื่อร่วมสร้าง และแก้ไขปรับปรุง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แนวทางและกระบวนการ พัฒนามาตรฐานงานสุศึกษา</li> <li>- มาตรฐาน ตัวบ่งชี้ และเกณฑ์</li> </ul> |

ตารางที่ 2-10 ตารางเปรียบเทียบขั้นตอนการสร้าง หรือการพัฒนามาตรฐานของหน่วยงานต่าง ๆ

| The Standards Council of Canada Industry (2000)  | กองวิชาการ สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ (2539)   | กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2540)   | กองสุศึกษา กระทรวงสาธารณสุข (2543)  |
|--|---|---|---|
| <p>11. ทดสอบมาตรฐาน</p> <p>12. ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานทุก ๆ 5 ปี หรือตามความเหมาะสมต่อไป</p> | <p>7. Try Out ด้วยวิธีการ ดังนี้</p> <p>7.1 เก็บข้อมูลจากโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 โรงเรียน ด้วยวิธีการสัมภาษณ์</p> <p>7.2 คณะกรรมการดำเนินงานพิจารณา (ครั้งที่ 3)</p> <p>8. คณะบรรณาธิการ ปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐาน เรียบเรียงต้นฉบับและจัดรูปเล่ม</p> <p>9. เสนอที่ประชุมกรมให้ความเห็นชอบ</p> <p>10. เสนอคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (กปช.) ให้ความเห็นชอบและประกาศใช้</p> <p>11. จัดพิมพ์และจัดส่งให้โรงเรียนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> | <p>5. เชิญผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 25 คน บรรณาธิการอีกอีกครั้ง โดยพิจารณาจากข้อมูลความคิดเห็นตามข้อ 4 และแผนพัฒนาการศึกษา</p> <p>6. เสนอกระทรวงศึกษาธิการพิจารณา เพื่อประกาศใช้เป็นมาตรฐานกลาง</p> <p>7. จัดทำเกณฑ์ในแต่ละตัวบ่งชี้ และสร้างเครื่องมือวัด</p> | <p>ของมาตรฐานงานสุศึกษา (ฉบับร่าง)</p> <p>3 การประยุกต์เดลฟายเทคนิคจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อร่วมสร้างมาตรฐาน</p> <p>3.1 การสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญต่อมาตรฐาน รอบแรก</p> <p>3.2 การสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญต่อมาตรฐาน รอบสอง</p> <p>4 การสรุปและพัฒนาต่อเนื่อง</p> <p>4.1 การสรุปผลการสร้างมาตรฐาน</p> <p>4.2 การพัฒนาต่อเนื่อง การขยายพื้นที่ และการทดลองใช้</p> |

## 2.5 มาตรฐานการปฏิบัติงาน (performance standards)

### 2.5.1 ความหมายมาตรฐานการปฏิบัติงาน

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2529) ให้ความหมายว่า มาตรฐานการปฏิบัติงาน หมายถึง ผลการปฏิบัติงานในระดับใดระดับหนึ่งซึ่งถือว่าเป็นเกณฑ์ที่น่าพอใจหรืออยู่ในระดับที่ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่กระทำได้

อลงกรณ์ มีสุทธา และสมิท สัชชุกร (2542) กล่าวว่ามาตรฐานการปฏิบัติงาน คือ เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการวัดผลการปฏิบัติงาน ลักษณะของมาตรฐานการปฏิบัติงานอาจจะมีลักษณะของการปฏิบัติงานในเชิงปริมาณ คุณภาพ ระยะเวลา ค่าใช้จ่าย และพฤติกรรมก็ได้

Goodson (1997)สรุปไว้ว่า มาตรฐานการปฏิบัติงาน คือ ประโยคที่ระบุพฤติกรรมการทำงานซึ่งเป็นที่พึงปรารถนา และสามารถประเมินออกมาตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

เสาวนิตย์ ชัยมุสิก (2545) กล่าวถึงมาตรฐานการปฏิบัติงาน ว่าเป็นแนวทางหรือวิธีปฏิบัติในหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคคล การจัดทำเป็นเอกสารมาตรฐานการปฏิบัติงานจะทำให้การปฏิบัติงานเป็นระบบและได้มาตรฐาน ตลอดจนส่งผลให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

United States Office of Personnel Management (2001) ได้สรุปถึงมาตรฐานการปฏิบัติงานไว้ว่า หมายถึง ถ้อยคำที่เห็นพ้องร่วมกัน ด้านพฤติกรรม ความต้องการ และความคาดหวังที่ระบุให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติได้ และจะต้องผ่านการประเมินต่อไป

สรุปได้ว่ามาตรฐานการปฏิบัติงาน หมายถึง ข้อความที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการอธิบายการปฏิบัติงาน สามารถจัดทำเป็นเอกสารมาตรฐานการปฏิบัติงาน โดยเขียนมาตรฐานเป็นประโยคระบุพฤติกรรมการทำงานที่พึงปรารถนา ในเชิงปริมาณ คุณภาพ ระยะเวลา และพฤติกรรมก็ได้ ตลอดจนสามารถประเมินออกมาตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

### 2.5.2 ความสำคัญและประโยชน์ของมาตรฐานการปฏิบัติงาน

การจัดทำมาตรฐานการปฏิบัติงานเป็นมาตรการของการบริหารคุณภาพ และการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพของหน่วยงาน เพราะมาตรฐานการปฏิบัติงานช่วยให้ความเข้าใจอันดีระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชา และกับบุคคลอื่น ๆ ทั้งที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกันและมีได้เกี่ยวข้องด้วย สิ่งที่สำคัญคือเป้าหมายที่ผู้บังคับบัญชามีหวังจะให้ผู้ใต้บังคับบัญชาของตนที่อยู่ในตำแหน่งหน้าที่งานนั้น ๆ ปฏิบัติงานให้บรรลุผลสำเร็จ และในขณะเดียวกันก็เป็นเป้าหมายที่ผู้ใต้บังคับบัญชาผู้นั้นต้องพยายามบรรลุให้ได้ตามที่กำหนดไว้ อันถือได้ว่าเป็นมาตรฐานที่จะใช้เทียบในการประเมินผลการปฏิบัติงาน

มาตรฐานเป็นสิ่งที่ท้าทายให้ผู้ปฏิบัติงานพยายามที่จะปฏิบัติให้ได้ เพื่อแสดงถึงความมีประสิทธิภาพของตน เป็นการง่ายที่จะไม่กำหนดมาตรฐาน และง่ายที่อาศัยการ

เปรียบเทียบงานที่กำลังปฏิบัติอยู่กับงานที่เคยปฏิบัติมาครั้งก่อน ๆ แต่การกระทำดังกล่าวย่อมไม่เป็นการเพิ่มผลผลิตภาพเพราะไม่มีมาตรฐานอย่างใดที่จะเตรียมการหรือกำหนดการปรับปรุงให้ดีขึ้น ในทำนองเดียวกันการประเมินผู้ปฏิบัติงานจะมีความหมายเพียงเล็กน้อยถ้าการประเมินไม่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานที่เหมาะสม กำหนดให้มีมาตรฐานการปฏิบัติงานจะทำให้สามารถตรวจสอบและคงไว้ซึ่งระดับการปฏิบัติงานที่ดี ซึ่งถ้าขาดไปก็จะเป็นการยากที่จะควบคุมให้ได้ดี นอกจากนั้นการมีมาตรฐานการปฏิบัติงานจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนทราบถึงหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละคนว่าจะต้องปฏิบัติงานให้มีลักษณะอย่างไร

ความสำคัญและประโยชน์ของมาตรฐานการปฏิบัติงานนั้นยังได้ถูกกำหนดให้เป็นมาตรฐานหนึ่งของมาตรฐานระบบวัฒนธรรมและจรรยาวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน โดยสถาบันมาตรฐานสากลภาครัฐ (2544) กล่าวถึงหน่วยงานภาครัฐว่า ต้องมีการกำหนดมาตรฐานในการปฏิบัติงานโดยเน้นที่การบริการอย่างเป็นธรรมเสมอภาค ทั่วถึง และเพียงพอต่อความต้องการ มีมาตรฐานรองรับคุณภาพในการให้บริการเพื่อสร้างเชื่อมั่นให้กับผู้รับบริการ โดยอาจดำเนินการ ดังนี้

1. จัดให้มีการรายงานผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ อย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ
  2. จัดให้เจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายเข้ารับการฝึกอบรม หรือศึกษาดูงานเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความสามารถในโอกาสต่าง ๆ ทั้งยังเป็นการยกระดับมาตรฐานในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่
  3. จัดให้มีการสร้างและพัฒนาทีมงานให้มีการทำงานเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน เพื่อช่วยระดมความคิด สร้างแนวทางการทำงาน และการแก้ไขปัญหา โดยความร่วมมือระหว่างหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน
  4. จัดทำคู่มือปฏิบัติงานที่มีการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอให้ทันสมัย และสอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน
  5. จัดทำเกณฑ์มาตรฐานเพื่อวัดสมรรถนะของเจ้าหน้าที่ในแต่ละระดับทั้งทางทักษะ ความรู้ความสามารถ คุณธรรม และจริยธรรม เพื่อวัดและประเมินผลเป็นประจำทุกปี โดยมีการพัฒนาระบบการให้รางวัล หรือลงโทษแล้วแต่กรณี
  6. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์การปฏิบัติงานตามกฎเกณฑ์ของหน่วยงานแก่เจ้าหน้าที่ทุกระดับอย่างทั่วถึง
  7. มีการบรรจุเจ้าหน้าที่ให้ตรงตามความต้องการของแต่ละตำแหน่ง ซึ่งจะช่วยให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- ทั้งนี้วัตถุประสงค์ของการพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงานเกิดจากความต้องการให้บุคลากรในหน่วยงานปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดผลการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพเป็นที่เชื่อถือสร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพของผลการปฏิบัติงานให้แก่บุคลากรทุกคน
- มาตรฐานการปฏิบัติงานมีประโยชน์ต่อองค์การ ต่อผู้บังคับบัญชา และพนักงานทุกคนทุกระดับในด้านประสิทธิภาพการทำงาน การสร้างแรงจูงใจ การปรับปรุงการควบคุมงาน และการประเมินผลการปฏิบัติงาน ดังนี้

ปัจจัยที่ใช้

1. ด้านประสิทธิภาพ มีประโยชน์ต่อไปนี้
  - 1.1 ช่วยให้พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง
  - 1.2 ช่วยให้การเปรียบเทียบผลงานที่ทำได้กับที่ควรจะเป็นมีความชัดเจน
  - 1.3 ช่วยให้เห็นแนวทางในการพัฒนาการปฏิบัติงานให้เกิดผลได้มากกว่า
  - 1.4 ช่วยให้มีการฝึกฝนตนเองปรับเข้าสู่มาตรฐานได้
2. ด้านการสร้างแรงจูงใจ มีประโยชน์ต่อไปนี้
  - 2.1 ช่วยเป็นสิ่งเร้าให้เกิดความมุ่งมั่นไปสู่มาตรฐาน
  - 2.2 ช่วยให้พนักงานที่มีความสามารถเกิดความรู้สึกท้าทาย
  - 2.3 ช่วยให้พนักงานที่มุ่งความสำเร็จเกิดความมานะพยายาม
  - 2.4 ช่วยให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานดีเกิดความภาคภูมิใจและสนุกกับงาน
3. ด้านการปรับปรุงงาน มีประโยชน์ต่อไปนี้
  - 3.1 ช่วยให้พนักงานรู้ว่าผลงานที่มีคุณภาพจะต่อบริบทได้อย่างไร
  - 3.2 ช่วยให้ไม่จำเป็นต้องกำหนดรายละเอียดของงานทุกครั้ง
  - 3.3 ช่วยให้เห็นแนวทางในการปรับปรุงงานและพัฒนาความสามารถของผู้ปฏิบัติงาน
  - 3.4 ช่วยให้สามารถพิจารณาถึงความคุ้มค่าและประโยชน์ต่อการเพิ่มผลิตภาพ
4. ด้านการควบคุมงาน มีประโยชน์ต่อไปนี้
  - 4.1 ช่วยให้ผู้บังคับบัญชามีเครื่องช่วยในการควบคุมงาน
  - 4.2 ช่วยให้ผู้บังคับบัญชามอบหมายอำนาจหน้าที่ได้ง่ายขึ้น
  - 4.3 ช่วยให้ผู้บังคับบัญชาส่งผ่านคำสั่งได้ง่ายขึ้น
  - 4.4 ช่วยให้สามารถดำเนินงานตามแผนงานง่ายขึ้นและควบคุมงานได้ดีขึ้น
5. ด้านการประเมินผลการปฏิบัติงาน มีประโยชน์ต่อไปนี้
  - 5.1 ช่วยการประเมินผลการปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีหลักเกณฑ์
  - 5.2 ช่วยป้องกันไม่ให้เกิดการประเมินผลการปฏิบัติงานด้วยความรู้สึก
  - 5.3 ช่วยให้การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานที่ทำได้กับมาตรฐานการปฏิบัติงานมีความชัดเจน
  - 5.4 ช่วยให้พนักงานยอมรับผลการประเมินได้ดีขึ้น

นอกจากนี้ Goodson (1997) ได้นำเสนอลักษณะที่ดีของมาตรฐานการปฏิบัติงานที่มีต่อผู้ปฏิบัติงาน ไว้ว่าควรเป็นดังนี้

1. มาตรฐานการปฏิบัติงานควรเปรียบเทียบกับประโยคซึ่งเป็นคำขวัญ หรือ ปณิธานเพื่อให้แน่ใจว่าผู้ปฏิบัติงานกำลังทำงานตามเป้าประสงค์

2. มาตรฐานการปฏิบัติงาน ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถพิจารณาถึงความสำคัญของงานแต่ละด้าน



3. มาตรฐานการปฏิบัติงานสามารถเป็นเครื่องช่วยสร้าง หรือปรับงานที่ควรทำ ก่อน หลัง และช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานระบุงานที่ไม่จำเป็นต้องทำต่อไป หรือช่วยให้ผู้บริหาร พิจารณาผู้ปฏิบัติงานซึ่งทำงานคล้าย ๆ กันให้รับผิดชอบงานใหม่แทนได้

4. มาตรฐานการปฏิบัติงานช่วยกระจายงานออกเป็นงานย่อย ๆ ทำให้สามารถ กระจายภาระงานแก่ผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนได้ทำงานโดยเฉลี่ยใกล้เคียงกัน

5. มาตรฐานการปฏิบัติงานช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนมองเห็นภาพความ สำเร็จของตนเองตามความเป็นจริงบางครั้งผู้ที่มีผลงานมากอาจมีความคิดว่าตนเองมีความ สามารถต่ำ และผู้ที่ทำงานน้อยที่สุดไม่สามารถสังเกตได้ว่าตนเองถ่วงความเจริญขององค์การ

6. มาตรฐานการปฏิบัติงานจะเป็นข้อมูลย้อนกลับ ให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถปรับปรุง งานของตนได้ เพื่อพบข้อบกพร่อง

7. มาตรฐานการปฏิบัติงานจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับการประเมินอย่างเป็น ระบบ

8. ผู้ปฏิบัติงานจะมีวามสุข เนื่องจาก ได้มีส่วนร่วมในการกำหนดมาตรฐาน เมื่อต้องประเมินตามมาตรฐาน จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานรู้สึกว่ามีส่วนร่วม และเป็นเจ้าขององค์ การนี้

9. ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้มากขึ้น เนื่องจากได้ทราบว่าได้รับการ คาดหวังอะไรบ้าง และเมื่อได้รับประเมินจะประเมินด้านใด

10. มาตรฐานการปฏิบัติงานควรมีลักษณะที่ชี้เฉพาะไม่คลุมเครือ

11. มาตรฐานการปฏิบัติงานที่ชี้เฉพาะช่วยให้สามารถหลีกเลี่ยงการประเมิน ตามทัศนคติ หรือคุณสมบัติที่คลุมเครือ เช่น มีความคิดริเริ่ม กระตือรือร้น และมีความคิดสร้าง สรรค์

12. คะแนนที่ให้กับมาตรฐานที่ชี้เฉพาะ หรือกลุ่มมาตรฐานช่วยให้บริหารสื่อ สารกับผู้ปฏิบัติงานได้ถึงค่านิยมซึ่งสถาบันมีให้งานบางอย่าง ซึ่งค่านิยมไม่จำเป็นต้องเกี่ยว เนื่องกับเวลาที่บุคคลต่าง ๆ ใช้ในงานบางอย่างสำคัญกว่างานบางอย่าง

### 2.5.3 ลักษณะของมาตรฐานการปฏิบัติงาน

การกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน อาจกำหนดได้เป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. ลักษณะทางบวก (Positive) เป็นการกำหนดความสมบูรณ์ครบถ้วนของ การปฏิบัติงาน เช่น ต้องทำให้ได้จำนวนเท่าใดภายในระยะเวลาที่กำหนด งานมีลักษณะตรง ตามข้อกำหนด ซึ่งลูกค้าหรือผู้รับงานไปทำต่อพอใจ ปฏิบัติตามวิธีการที่หน่วยงานซึ่งเกี่ยวข้อง ยอมรับ เป็นต้น

2. ลักษณะทางลบ (Negative) เป็นการกำหนดข้อผิดพลาดที่สามารถจะยอม รับได้ เช่น ผิดได้ไม่เกิน 1 % สูญหายได้ไม่เกิน 1% เป็นต้น

3. ลักษณะทางศูนย์ (Zero) เป็นการกำหนดให้ผลการปฏิบัติงานผิดพลาดบก พร่องไม่ได้เลย ความเสียหายต้องเป็นศูนย์เท่านั้น

## 2.5.4 การกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน

วอร์ทาร์ ภูเจริญ และโคภนา หิรัญบุรณะ (2542) ได้เสนอหลักการในการจัดทำมาตรฐานการปฏิบัติงาน คือ การทำงานเชิงระบบ (Systems Approach) หรือใช้แนวคิดของวงจรมะมิ่ง (Deming Cycle) ทั้งนี้เพื่อให้มีการปรับปรุงงานให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน ประกอบด้วยขั้นตอน การวางแผน นำไปปฏิบัติ ตรวจสอบผลการทำงาน และแก้ไขปรับปรุงให้มีคุณภาพของงานให้ดีขึ้น ประกอบด้วยขั้นตอน 4 ขั้นตอน คือ 1.วางแผน (Plan) 2.ลงมือกระทำ (Do) 3. ตรวจสอบว่าเป็นไปตามแบบหรือไม่ (Check) และ 4. กำหนดเป็นแนวทางปฏิบัติ (Act) หรือเรียกสั้นๆ ว่า P-D-C-A

วิธีการกำหนดมาตรฐานอาจใช้หนึ่งวิธีหรือมากกว่าหนึ่งวิธี สุดแต่จะเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ วิธีการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานโดยทั่วไปใช้วิธีดังต่อไปนี้

1. อาศัยผลการปฏิบัติงานที่แล้มาแล้ว (History Method) เป็นวิธีการที่อาศัยข้อมูลสถิติการปฏิบัติงานย้อนหลังในช่วงระยะเวลาหนึ่ง นำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยแล้วกำหนดเป็นมาตรฐาน ตดยอาจเพิ่มหรือลดให้ต่ำลงให้เหมาะสมกับสภาพหรือสถานการณ์ในช่วงนั้นๆ
2. เปรียบเทียบกับผลการปฏิบัติงานของบุคคลอื่น ๆ (Market Method) เป็นวิธีการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานของบุคคลหนึ่งกับผลการปฏิบัติงานของบุคคลอื่น ๆ
3. ศึกษาจากการปฏิบัติงาน (Engineer Method) เป็นวิธีการที่อาศัยหลักเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์หรือการคำนวณมาช่วย เช่นการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลาในการปฏิบัติงาน (Time and Motion Study) ทั้งนี้เพื่อหาเวลามาตรฐาน (Standard Time)
4. ดูจากการปฏิบัติงาน (Subjective Method) เป็นวิธีที่ผู้บังคับบัญชาเฝ้าสังเกตการปฏิบัติงานของผู้ใต้บังคับบัญชาแล้วนำมากำหนดเป็นมาตรฐาน

Grawford (1991) กล่าวถึงการกำหนดมาตรฐานว่าเป็นกระบวนการที่ยาก เพราะในมาตรฐานต้องมีการเขียนเกณฑ์ต่างๆ ด้วยภาษาที่ชัดเจนอ่านเข้าใจง่ายเพื่อความเข้าใจต่อการนำไปปฏิบัติ ควรมีการกำหนดเวลาที่แน่นอน ชัดเจนในนิยามและข้อมูลที่อ้างอิง และมาตรฐานต้องตอบสนองความพอใจของสมาชิกด้วย และทั้งนี้ อลงกรณ์ มีสุทธา และสมิท สัชชุกร (2542) ได้เสนอข้อแนะนำต่อการกำหนดมาตรฐาน ไว้หลายประการ ดังนี้

1. ออกแบบมาตรฐานการปฏิบัติงานบนพื้นฐานของการวิเคราะห์ภาระงาน ตำแหน่งต่างๆ อย่างละเอียด โดยให้ผู้ปฏิบัติงานเขียนงานที่เขาทำโดยละเอียด
2. สร้างกระบวนการที่เป็นทางการ และกำหนดเวลาใช้กับผู้ปฏิบัติงานเป็นระบบเหมือนกัน เพื่อเตือนให้ผู้ปฏิบัติงานทราบล่วงหน้า เมื่อถึงกำหนดเวลาการประเมินผลปฏิบัติงาน
3. ต้องแน่ใจว่า ทีมงานทั้งหมดรู้และเข้าใจมาตรฐานการปฏิบัติงาน ซึ่งเขาจะต้องถูกประเมิน ตามอุดมคติแล้วผู้ปฏิบัติงานควรจะช่วยเขียนมาตรฐานของตนเอง และยอมรับในมาตรฐานนั้นล่วงหน้า
4. ประเมินผู้ปฏิบัติงานแต่ละคน โดยใช้ตัวอย่างจากการปฏิบัติงานที่ชี้เฉพาะเจาะจง ไม่ควรเป็นประโยชน์กว้าง ๆ ซึ่งครอบคลุมงานหลาย ๆ ชนิด ที่อาจทำให้เกิดความเข้าใจ

ผิดหรือดีความผิดพลาด หรือทำให้ผู้ปฏิบัติงานเพิกเฉย ละเลยบางส่วนของงานที่ไม่ประสงค์จะปฏิบัติ

5. การเขียนมาตรฐานการปฏิบัติงานในลักษณะของพดติที่เป็นที่คาดหวัง ไม่ควรเป็นทัศนคติที่มีต่องานนั้น

6. เมื่อกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานควรรหาข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินผล ตัวอย่างเช่น ข้อมูลจากเพื่อนร่วมงาน หุ่นส่วน ลูกค้า ผู้มารับบริการ เป็นต้น

7. ควรให้ผู้ปฏิบัติงาน เลือกส่งแฟ้มสะสมงาน (Portfolio) พร้อมกับการประเมินตนเอง ควรมีหัวข้อที่ให้ผู้ปฏิบัติงาน ได้ประเมินตนเองด้วย

8. การประเมินผลซึ่งเหนือมาตรฐาน ควรมีหลักฐานยืนยันจากผู้ปฏิบัติงาน และผู้ให้การนิเทศงาน

9. ควรมีการกำหนดกระบวนการในการยื่นคำร้องเรียนที่มีเหตุผล และการกำหนดส่งคำร้อง(อุทธรณ์)สำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ไม่พึงพอใจในการประเมินผลการปฏิบัติงาน

10. ควรมีการตั้งคณะกรรมการที่ทำหน้าที่ทบทวน การประเมินผล การปรับระบบต่าง ๆ ของหน่วยงานย่อย ๆ ให้เท่าเทียมกันทั้งองค์การ

11. ควรมีการประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และการประเมินภาพรวมอย่างน้อยทุก ๆ 6 เดือน

สิ่งสำคัญอีกประเด็นหนึ่งของการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน คือการกำหนดเกณฑ์ของมาตรฐานการปฏิบัติงาน ซึ่งพัชรา หาญเจริญกิจ (2546) เสนอไว้ว่าเกณฑ์ที่หน่วยงานมักกำหนดเป็นมาตรฐานการปฏิบัติงานได้แก่ เกณฑ์ด้านปริมาณงานและระยะเวลาที่ปฏิบัติ คุณภาพของงาน และลักษณะการแสดงผลออกขณะปฏิบัติงาน ซึ่งกล่าวได้โดยละเอียด ดังนี้

1. ปริมาณงานและระยะเวลาที่ปฏิบัติ เป็นการกำหนดว่างานต้องมีปริมาณเท่าใด และควรใช้เวลาปฏิบัติมากน้อยเพียงใดงานจึงจะเสร็จ

2. คุณภาพของงาน เป็นการกำหนดว่าผลงานที่ปฏิบัติได้นั้นควรมีคุณภาพดี มากน้อยเพียงใด โดยส่วนใหญ่มักกำหนดว่าคุณภาพของงานจะต้องมีความครบถ้วน ประณีต ถูกต้องเชื่อถือได้ ประหยัดทั้งเวลาและทรัพยากร เช่น มีการกำหนดข้อผิดพลาดที่สามารถยอมรับได้ว่าผิดพลาดได้ไม่เกินกี่เปอร์เซ็นต์ สูญหายได้ไม่เกินกี่เปอร์เซ็นต์ หรือเป็นการกำหนดให้ผลการปฏิบัติงานมีความผิดพลาดหรือบกพร่องเป็นศูนย์เท่านั้น

3. ลักษณะการแสดงผลออกขณะปฏิบัติ งานบางตำแหน่งไม่สามารถกำหนดมาตรฐานด้วยคุณภาพหรือปริมาณ แต่เป็นงานที่ต้องปฏิบัติโดยการใช้บุคลิกหรือลักษณะเฉพาะอย่างประกอบ เช่น การใช้สีหน้า น้ำเสียงในการให้บริการ พฤติกรรม บุคลิกลักษณะที่แสดงออก เป็นต้น ดังนั้นการกำหนดลักษณะพฤติกรรมที่ต้องแสดงออกไว้ในมาตรฐานการปฏิบัติงานจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานทราบว่าต้องปฏิบัติตนอย่างไร

### 2.5.5 ขั้นตอนการพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงาน

ชลิตา ศรมณี และพูนศรี สงวนชีพ (2528) นำเสนอขั้นตอนของการพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงานว่า ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1. เลือกงานหลักของแต่ละตำแหน่งมาทำการวิเคราะห์ โดยดูรายละเอียดจากแบบบรรยายงาน (job description) ประกอบ
2. พิจารณาวางเงื่อนไขหรือข้อกำหนดไว้ล่วงหน้าว่าต้องการผลงานลักษณะใดจากตำแหน่งนั้นไม่ว่าจะเป็นปริมาณงาน คุณภาพงาน หรือวิธีปฏิบัติงาน ซึ่งเงื่อนไขหรือข้อกำหนดที่ตั้งไว้ไม่ขัดกับนโยบาย หลักเกณฑ์ หรือระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานหรือองค์กร
3. ประชุมผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้บังคับบัญชา หัวหน้าหน่วยงานทุกหน่วยงาน และผู้ปฏิบัติงานในตำแหน่งนั้นๆ เพื่อปรึกษาและหาข้อตกลงร่วมกัน
4. ชี้แจงและทำความเข้าใจกับผู้ปฏิบัติงานและผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ เกี่ยวกับมาตรฐานการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้
5. ติดตามดูการปฏิบัติงานแล้วนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดไว้
6. พิจารณาปรับปรุงหรือแก้ไขมาตรฐานที่กำหนดไว้ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

อลงกรณ์ มีสุทธา และสมิท สัชชุกร (2542) ได้สรุปถึงขั้นตอนการพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงานไว้ 5 ขั้นตอนดังนี้

1. ตั้งเป้าหมาย : เป้าหมายของการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานจะต้องกำหนดไว้อย่างชัดเจนเป็นที่แน่นอน ส่วนมากจะตั้งเป้าหมายไว้ว่า เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรนั้นก็คือ ผลกำไร ซึ่งเป็นเป้าหมายสุดท้าย (Ultimate Goal) ไม่ใช่เป้าหมายของการปฏิบัติงานในแต่ละเรื่อง (Target)
2. เตรียมการ : เมื่อตั้งเป้าหมายไว้เรียบร้อยแล้ว ก็จะต้องเตรียมการต่าง ๆ ที่จะดำเนินงานเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้แล้วนั้น
3. ปฏิบัติการ : ลงมือปฏิบัติการตามแผนการดำเนินงานที่เตรียมการไว้แล้ว โดยจะต้องปฏิบัติให้ตรงตามที่ได้เตรียมการไว้จริง ๆ แต่อาจยืดหยุ่นได้บ้างตามความเหมาะสม
4. ติดตามผล : เมื่อได้ปฏิบัติไปแล้ว จะต้องคอยติดตามดูว่าได้ผลอย่างไรบ้าง ผลที่ได้เป็นไปในทางบวกหรือลบ ต้องพิจารณาถึงผลที่เกิดแก่ตัวผู้ปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่งานนั้น ๆ และผลที่เกิดกับบุคคลที่ทำงานเกี่ยวข้องด้วย
5. แก้ไขปรับปรุง : ถ้าผลที่ได้เป็นไปในทางบวกเกิดผลดี ก็จะต้องปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นเรื่อย ๆ หรืออย่างน้อยก็ต้องดำรงไว้เช่นนั้น แต่ถ้าผลที่ได้เป็นไปในทางลบเกิดผลเสียก็ต้องรีบแก้ไขโดยทันที

#### 2.5.6 ข้อควรคำนึงในการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน

การกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน ควรคำนึงถึงลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. เป็นมาตรฐานของตัวงานไม่ใช่มาตรฐานของตัวคน หมายถึง ไม่จำเป็นต้องพิจารณาว่าผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้น มาตรฐานของการปฏิบัติงานต่างจากวัตถุประสงค์ต่างๆ ซึ่งวัตถุประสงค์ควรที่จะกำหนดสำหรับแต่ละคนมากกว่างานหนึ่ง ๆ ผู้บังคับบัญชาซึ่งมีผู้ใต้บังคับบัญชาหลายคนทำงานอย่างเดียวกัน ก็ควรที่จะกำหนดมาตรฐานให้เป็นชุดเดียวกัน

สำหรับงานนั้น แต่อาจกำหนดวัตถุประสงค์ต่างกันได้สำหรับผู้ได้บังคับบัญชาแต่ละคน ตามประสบการณ์ ทักษะ และผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา

2. มีทางบรรลุได้ หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานทุกคนสามารถจะปฏิบัติให้บรรลุถึงมาตรฐานได้ มีข้อยกเว้นสำหรับผู้ปฏิบัติงานใหม่ซึ่งจะต้องเรียนรู้งานนั้นจนผ่านการทดลองปฏิบัติงานก่อน

3. เป็นที่เข้าใจตรงกัน หมายถึง มีความชัดเจน เป็นที่เข้าใจชัดเจนทั้งผู้บังคับบัญชาและผู้ได้บังคับบัญชา

4. เป็นที่ตกลงกัน หมายถึง ทั้งผู้บังคับบัญชาและผู้ได้บังคับบัญชาตกลงได้ว่ามาตรฐานนั้นเป็นธรรม เพราะเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างแรงจูงใจแก่ผู้ได้บังคับบัญชา และมีความสำคัญในการนำไปเป็นมาตรฐานของการประเมินผลการปฏิบัติงาน

5. มีลักษณะเฉพาะเจาะจงและสามารถวัดได้ หมายถึง ต้องสามารถกำหนดเป็นจำนวนเปอร์เซ็นต์ หรือหน่วยวัด อย่างน้อยที่สุดสามารถประเมินเป็นระดับได้

6. มุ่งเวลา หมายถึง มีการกำหนดระยะเวลาให้ชัดเจนว่า มาตรฐานนั้นจะบรรลุถึงในเวลาที่จะเจาะจงเมื่อใด

7. เป็นลายลักษณ์อักษร หมายถึง ทั้งผู้บังคับบัญชาและผู้ได้บังคับบัญชาควรมีสำเนาคนละฉบับ เพื่อจะได้ไม่ต้องจำ และจะได้เป็นเครื่องช่วยเตือนความจำของทั้งสองฝ่าย

8. สามารถเปลี่ยนแปลงได้ หมายถึง จะต้องมีการประเมินเป็นระยะ ๆ และการเปลี่ยนแปลงตามความจำเป็น เพราะมาตรฐานเป็นสิ่งที่จะต้องทำให้บรรลุถึงและเป็นที่ยอมรับกัน ความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลงควรมีสาเหตุจากวิธีการใหม่ ๆ อุปกรณ์เครื่องมือใหม่ วัสดุใหม่ หรือเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบต่าง ๆ ที่สำคัญ แต่ไม่ควรเปลี่ยนแปลงเพราะเพียงว่าผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถทำตามมาตรฐานการปฏิบัติงานนั้นได้

นอกจากข้อควรคำนึงดังกล่าวข้างต้นแล้ว อาจพิจารณาลักษณะของมาตรฐานที่ดีได้ ดังต่อไปนี้

1. ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องยอมรับ  
2. ระบุถึงพฤติกรรมที่วัดได้  
3. แสดงถึงการทำงานอย่างแน่ชัดว่าต้องทำดีแค่ไหน จำนวนเท่าใด และ/หรือบ่อยเพียงใด

4. ใช้ถ้อยคำที่ชัดเจนสามารถเข้าใจได้แจ่มแจ้ง หรือเข้าใจได้ทันทีไม่ต้องแปลหรืออธิบายขยายความ

5. เป็นมาตรฐานที่รวมถึงการปรับปรุงสิ่งบกพร่องในผลการปฏิบัติที่แล้วมา

6. มาตรฐานที่วางไว้นั้นไม่ควรมีกฎเกณฑ์ผูกมัดการปฏิบัติงานมากนักจนผู้ปฏิบัติขาดความคล่องตัวในการใช้ดุลพินิจ และตัดสินใจด้วยตนเอง

7. มาตรฐานนั้นไม่ควรจะยอมรับการเปลี่ยนแปลงอันอาจเกิดขึ้นซึ่งเป็นผลทำให้ไม่สามารถทำตามมาตรฐานได้

8. ไม่ควรเป็นมาตรฐานซึ่งส่อให้เห็นว่าเป็นสิ่งที่ผู้บังคับบัญชามุ่งแต่จะใช้ควบคุมผู้ได้บังคับบัญชาประการเดียว

### 2.5.7 ข้อควรคำนึงในการใช้มาตรฐานการปฏิบัติงาน

1. การใช้มาตรฐานการปฏิบัติงาน เป็นการจำกัดการปฏิบัติงานของผู้ใต้บังคับบัญชาให้อยู่ในขอบเขตที่กำหนด แต่ในขณะเดียวกันก็เป็นการประกันให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างเสรีภายในขอบเขตนั้น ๆ ด้วย ดังนั้น จะต้องพิจารณาให้ดีว่า จะกำหนดมาตรฐานให้ละเอียดเพียงใด
2. มาตรฐานการปฏิบัติงานจะเป็นประโยชน์อย่างแท้จริงเมื่อมีผู้ปฏิบัติตาม ดังนั้นจะต้องให้ผู้ปฏิบัติงานมีส่วนเกี่ยวข้องในการกำหนดมาตรฐานด้วยตัวเอง เขาถึงจะเกิดการยอมรับและรักษามาตรฐานนั้นไว้ด้วยการปฏิบัติตามอย่างเต็มใจ
3. ต้องหมั่นให้การศึกษา ฝึกอบรม และสอนงานอย่างละเอียดในการปฏิบัติตามมาตรฐาน
4. ต้องปกป้องรักษามาตรฐานด้วยการควบคุมดูแลให้มีการปฏิบัติตามมาตรฐานอย่างถูกต้องครบถ้วนตลอดเวลา และรักษามาตรฐานให้คงที่ ไม่ปล่อยให้กลับไปปฏิบัติตามที่ชอบและชำนาญแบบเดิม
5. ต้องพิจารณาทบทวนให้แน่ใจว่า มาตรฐานการปฏิบัติงานยังสอดคล้องกับสภาพการทำงานในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ หากจำเป็นต้องปรับมาตรฐานก็จะต้องดำเนินการอย่างถูกต้องด้วยวิธีอันเหมาะสม

### 2.5.8 ตัวอย่างผลการดำเนินงานพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงานของหน่วยงาน

กองสุศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้ดำเนินโครงการพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงานสุศึกษาขึ้นในปีงบประมาณ 2543 โดยมีวัตถุประสงค์ของโครงการดังนี้

1. เพื่อให้ได้มาตรฐานการปฏิบัติงานสุศึกษาที่เป็นที่ยอมรับ
2. เพื่อให้มีแนวทางการพัฒนางานสุศึกษา และพฤติกรรมสุขภาพเข้าสู่มาตรฐาน
3. เพื่อให้มีแนวทางประเมินคุณภาพงานสู่มาตรฐาน
4. เพื่อส่งเสริมสนับสนุนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้มีการพัฒนาการดำเนินงานสุศึกษา และพฤติกรรมสุขภาพเข้าสู่มาตรฐาน

จากการดำเนินโครงการพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงานสุศึกษาครั้งนี้ มีความคาดหวังว่าจะได้รับประโยชน์จากโครงการ คือ

1. ประโยชน์ต่อประชาชน คือ ประชาชนได้รับบริการสุศึกษาที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพในการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ อันเป็นส่วนหนึ่งที่ส่งผลให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
2. ประโยชน์ต่อหน่วยงาน องค์กร คือ หน่วยงาน องค์กรได้รับการยอมรับมากขึ้นเมื่อสามารถยกระดับคุณภาพงานให้เกิดประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

3. ประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติงาน คือ เจ้าหน้าที่และผู้ปฏิบัติงานทุกระดับมีแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจน มีการประสานความร่วมมือใกล้ชิดขึ้น เกิดความเข้าใจร่วมกันทั้งภายในหน่วยงาน และระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) ได้ดำเนินการจัดทำมาตรฐาน และตัวชี้วัดความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการพัฒนามาตรฐานการดำเนินงานด้านการพัฒนาข้าราชการพลเรือน เพื่อเป็นเครื่องมือในการที่จะช่วยผลักดันและยกระดับคุณภาพและมาตรฐานการดำเนินงานการพัฒนาข้าราชการพลเรือนของหน่วยงานภาครัฐ ให้อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกับต่างประเทศ ซึ่งมาตรฐานการดำเนินงานด้านการพัฒนาข้าราชการมี 6 ด้าน คือ 1. ภาพรวมของหน่วยงาน 2. แผนงานของหน่วยงาน 3. นโยบายพัฒนาข้าราชการของหน่วยงาน 4. แผนพัฒนาข้าราชการของหน่วยงาน 5. การดำเนินงาน และ 6. การประเมินผล และในแต่ละด้านจะระบุถึงตัวชี้วัดความสำเร็จการบรรลุมาตรฐานนั้น เช่น ภาพรวมของหน่วยงานต้องมีลักษณะ ได้แก่ ระบุหน้าที่ ภารกิจของหน่วยงานไว้ชัดเจน และข้าราชการทุกคนในหน่วยงานเข้าใจรับทราบทั่วกัน มีการกำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ เป็นต้น

## 2.6 ตัวอย่างมาตรฐานการปฏิบัติงานระบบต่าง ๆ

2.6.1 ระบบมาตรฐานสากลของประเทศไทยด้านการจัดการและสัมฤทธิ์ผลของงานภาครัฐ (Thailand International Public Sector Standard Management System and Outcomes) หรือ P.S.O

การพัฒนามาตรฐานระบบมาตรฐานสากลของประเทศไทยด้านการจัดการและสัมฤทธิ์ผลของงานภาครัฐ ที่พัฒนาโดยศูนย์บริการวิชาการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ โดยความสนับสนุนของคณะกรรมการว่าด้วยการปฏิบัตินโยบายเพื่อประชาชนของหน่วยงานของรัฐ และสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) เมื่อปี พ.ศ. 2542 มีจุดประสงค์เพื่อให้หน่วยราชการของรัฐบาล มีระบบบริหารจัดการและการบริการของหน่วยงานต่าง ๆ มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล โดยมีวิธีดำเนินการโดยการพัฒนามาตรฐานด้านสัมฤทธิ์ผลของการปฏิบัติงาน (standards achievement outcome) มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานและตัวบ่งชี้ผลของการปฏิบัติงานของหน่วยงานทั้งระบบ

มาตรฐานสากลของประเทศไทยด้านการจัดการและสัมฤทธิ์ผลของงานภาครัฐ เป็นนโยบายสาธารณะ (public policy) ที่มุ่งให้หน่วยราชการถือเป็นหน้าที่ที่ต้องดำเนินการพัฒนา โดยเน้นสัมฤทธิ์ผลของภาคราชการทั้งระบบและการพัฒนามาตรฐานของผลลัพธ์ (Outcomes) เน้นผลประโยชน์ของชาติเป็นที่ตั้งเป้าหมายของภาคราชการ เน้นผลลัพธ์ขั้นปลาย (ultimate outcomes) ซึ่งครอบคลุมด้านต่างๆ 10 ด้านคือ

1. ความเสมอภาค (equity)
2. ความเป็นธรรม (justice)
3. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (safety)

4. สิทธิและเสรีภาพ ( right and freedom )
5. ความทั่วถึงในการให้บริการ
6. ความพึงพอใจของประชาชน
7. ประสิทธิภาพของหน่วยราชการ
8. ประหยัด
9. ความถูกต้อง
10. การรักษาผลประโยชน์สาธารณะ ความผาสุก คุณภาพชีวิตของประชาชน โดยรวมในฐานะผลรวมของการพัฒนาประเทศ โดยการกำหนดตัวชี้วัดมาตรฐาน

ฐานของงานไว้ 4 ระดับคือ

1. ผลงาน หรือผลผลิต (performance output)
2. ผลลัพธ์ (outcomes)
3. ผลลัพธ์ขั้นปลาย (ultimate outcomes)
4. ระบบป้องกันผลลัพธ์ขั้นปลายที่ไม่พึงปรารถนา (Prevention system of unintended consequences)

วิธีการบรรลุเป้าหมายของ P.S.O เป็นการออกแบบระบบมาตรฐานคุณภาพด้านการบริหารจัดการ (quality standard of management system) ที่สำคัญ 10 ระบบ ดังนี้

1. ระบบข้อมูลข่าวสาร (information system)
2. ระบบการสื่อสาร (communication system )
3. ระบบการตัดสินใจ (decision making system )
4. ระบบการพัฒนาบุคลากร (personal / human resources development System)
5. ระบบการตรวจสอบถ่วงดุล (balance and checking system)
6. ระบบการมีส่วนร่วม ( participation system)
7. ระบบการบริการภาคเอกชนและประชาชน (services system)
8. ระบบการประเมินผล (evaluation system)
9. ระบบการคาดคะเนและการแก้ไขวิกฤต (risk assessment system)
10. ระบบวัฒนธรรมและจรรยาวิชาชีพ (culture and ethics system)

ในที่นี้ขอยกตัวอย่างเฉพาะมาตรฐานคุณภาพระบบการสื่อสารเท่านั้น ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ระบบการสื่อสาร (communication system) : PSO 1002 หมายถึง ระบบการสื่อสารภายในหน่วยงาน การสื่อสารระหว่างหน่วยงาน การสื่อสารระหว่างหน่วยราชการกับประชากรกลุ่มเป้าหมาย การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ต่อสาธารณะ มาตรฐานของเนื้อหา การพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ มาตรฐานในการนำเสนอ การถ่ายทอด และการให้ข้อมูล



วัสดุอุปกรณ์และระบบเครือข่ายในการสื่อสารและบุคลากรที่รับผิดชอบ รายละเอียดมาตรฐาน และตัวบ่งชี้ของระบบการสื่อสาร ในมาตรฐาน PSO แสดงไว้ในตารางที่ 2-11 ดังนี้

ตารางที่ 2-11 มาตรฐานและตัวบ่งชี้ของระบบการสื่อสาร ในมาตรฐาน PSO

| เกณฑ์มาตรฐาน                     | ตัวอย่างตัวชี้วัด                                 |
|----------------------------------|---|
| การสื่อสารภายในหน่วยงาน          | ประสิทธิภาพในหน่วยงานทุกระดับ                     |
| การสื่อสารระหว่างหน่วยงาน        | ระดับความเข้าใจ การมีส่วนร่วมจากหน่วยงานนอก       |
| ระหว่างองค์การกับประชากรเป้าหมาย | ระบบการสื่อสารสองทาง                              |
| เนื้อหาการสื่อสาร                | ขอบเขตเนื้อหา สาระประโยชน์                        |
| การนำเสนอ                        | ช่องทางการนำเสนอ ช่วงเวลา ความถี่ ความต่อเนื่อง   |
| ระบบเครือข่ายการสื่อสาร          | พื้นที่รองรับการดำเนินงาน ฐานข้อมูล กลุ่มเป้าหมาย |
| การพัฒนาสื่อ                     | รูปแบบ ความหลากหลายของสื่อ                        |
| วัสดุอุปกรณ์                     | เครื่องมือ อุปกรณ์การสื่อสาร                      |
| บุคลากรด้านการสื่อสาร            | บุคลากรมืออาชีพ และช่างเทคนิค                     |
| แผนการสื่อสาร                    | โครงการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์                       |

จากเกณฑ์มาตรฐาน และตัวบ่งชี้ใหญ่แล้ว หน่วยงานต่างๆ สามารถนำไปกำหนดเป็นตัวบ่งชี้ย่อยเพื่อให้เกิดแนวทางสู่การปฏิบัติได้ชัดเจนขึ้น โดยตัวอย่างในตารางที่ 2-12 ต่อไปจะเป็นตัวอย่างมาตรฐานและตัวบ่งชี้ในระบบการสื่อสาร ของวิทยาลัยพยาบาลแห่งหนึ่ง

ตารางที่ 2-12 ตัวอย่างมาตรฐานระบบการสื่อสาร ในมาตรฐาน PSO ของวิทยาลัยพยาบาล

| เกณฑ์มาตรฐาน               | ตัวบ่งชี้  |
|----------------------------|--|
| 1. การสื่อสารภายในหน่วยงาน | <ol style="list-style-type: none"> <li>มีระบบสื่อสารที่ทันสมัย คือ โทรศัพท์ติดต่อภายในได้ทุกจุด</li> <li>มีระบบเสียงตามสายแจ้งข่าวภายในวิทยาลัย และแจ้งนักศึกษามาเยี่ยมญาติ</li> <li>มีระบบ LAN ติดต่อผ่านคอมพิวเตอร์ทุกจุด</li> <li>มีจุลสารประชาสัมพันธ์ของวิทยาลัย 52 ชุด คือ จุลสาร สื่อสารการประชอมบรม และจุลสาร 5ส. ประจำเดือน</li> <li>มีบอร์ดประชาสัมพันธ์วิชาการ กิจกรรมนักศึกษา</li> </ol> |

| เกณฑ์มาตรฐาน                        | ตัวบ่งชี้  |
|-------------------------------------|--|
|                                     | <p>การพัฒนาบุคลากร บอร์ดประชาสัมพันธ์ของบริหาร</p> <p>6. มีงานประชาสัมพันธ์ของวิทยาลัย</p> <p>7. มีเครื่องหมายแสดงเส้นทางและที่ตั้งของหน่วยงาน</p> <p>8. มีการประชุมประจำเดือน กรรมการ เจ้าหน้าที่ สม่่าเสมอ</p> <p>9. มีชั่วโมงพบนักศึกษาของอาจารย์ทุกระดับ</p>   |
| 2. การสื่อสารระหว่างระหว่างหน่วยงาน | <p>1. มีโทรศัพท์สายตรง โทรศัพท์อัตโนมัติ และโทรสารติดต่อกับภายนอกได้</p> <p>2. มีโทรศัพท์สาธารณะให้บริการ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ นักศึกษาและบุคคลภายนอก</p> <p>3. มีวิทยุสื่อสาร ติดต่อกับอาจารย์ที่ปฏิบัติงานภายนอกวิทยาลัยและติดต่อกับเครือข่ายสาธารณสุข</p> <p>4. มีสิ่งพิมพ์ เผยแพร่แก่บุคลากรภายนอก มหาวิทยาลัย เช่น แผ่นพับ แนะนำแนวทางการศึกษา วิชาชีพพยาบาล วารสารวิทยาลัย</p> <p>5. มีงานประชาสัมพันธ์ทั้งภายในและภายนอกวิทยาลัย</p> <p>6. มีเครือข่ายอาจารย์ และองค์กรนักศึกษาทั้งภายในจังหวัดและระหว่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</p> |
| 3. องค์การกับประชากรเป้าหมาย        | <p>1. กำหนดวันจันทร์ 08.00-09.00 น., 15.00 - 17.00 น. ทุกสัปดาห์ มีชั่วโมงอาจารย์พบนักศึกษา และนักศึกษาร่วมกิจกรรมที่องค์กรนักศึกษาจัดทำ</p> <p>2. ในการประชุมทั้งอาจารย์และนักศึกษาสามารถแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ได้</p> <p>3. มีผู้รับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ</p> <p>4. ประชุมผู้ปกครองนักศึกษาวันปฐมนิเทศและสำเร็จการศึกษา</p> <p>5. มีคณะกรรมการบริหารพิจารณาปัญหาเกี่ยวกับประชากรเป้าหมาย</p> <p>6. มีโครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุร่วมกับ</p>   |

| เกณฑ์มาตรฐาน            | ตัวบ่งชี้  |
|-------------------------|--|
|                         | ชมรมผู้สูงอายุจังหวัด  |
| 4.เนื้อหาการสื่อสาร     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีกรรมการประชาสัมพันธ์คัดกรองเนื้อหาการสื่อสาร</li> <li>2. เนื้อหาด้านวิชาการ การวิจัย การบริหาร ความรู้ทั่วไป คัดกรองจากบรรณาธิการวารสาร วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม</li> <li>3. กลุ่มงานต่าง ๆ ของวิทยาลัย หัวหน้างานเป็นผู้คัดกรองเนื้อหาที่จะเผยแพร่</li> <li>4. เนื้อหาด้านการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอน ควบคุมเนื้อหาวิชา</li> </ol>   |
| 5. การนำเสนอ            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นำเสนอผ่านบอร์ดของวิทยาลัย</li> <li>2. นำเสนอผ่านสิ่งพิมพ์ วารสารราย 3 เดือน/เล่ม จุลสารทุกเดือน</li> <li>3. นำเสนอทางเสียงตามสายเป็นความรู้ประจำวัน ภาคเที่ยง</li> <li>4. นำเสนอผ่าน Video Projector</li> <li>5. นำเสนอการประชุมทุกรูปแบบ</li> </ol>  |
| 6. ระบบเครือข่ายสื่อสาร | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีวิทยุเครือข่ายสื่อสาร กระทรวงสาธารณสุข และจังหวัด</li> <li>2. มีระบบอินเทอร์เน็ต</li> </ol>  |
| 7. การพัฒนาสื่อ         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศของวิทยาลัย พัฒนา และผลิตสื่อการสื่อสารและแต่ละกลุ่มผลิตเอง</li> <li>2. มีห้องโสตทัศนอุปกรณ์ ห้องการเรียนรู้ด้วยตนเองในการใช้ผลิตสื่อ</li> <li>3. มีห้องเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์</li> <li>4. จัดทำวารสาร เอกสาร ร่วมงานสารบรรณ</li> <li>5. ร่วมเป็นคณะกรรมการผลิตสื่อของสถาบันพระบรมราชชนกเพื่อใช้ร่วมกัน</li> <li>6. พัฒนาสื่อการเรียนการสอนในเครือข่ายวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</li> </ol> |

| เกณฑ์มาตรฐาน             | ตัวบ่งชี้   |
|--------------------------|---|
| 8. วัสดุอุปกรณ์          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ครุภัณฑ์ โฆษณาและเผยแพร่เพียงพอในการสื่อสารและการสอน</li> <li>2. คอมพิวเตอร์และโปรแกรมต่าง ๆ</li> <li>3. ระบบ LAN และInternet</li> <li>4. ระบบโทรศัพท์ โทรสาร</li> <li>5. ระบบวิทยุสื่อสาร</li> </ol> |
| 9. บุคลากรด้านการสื่อสาร | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศรับผิดชอบ ประกอบด้วย หัวหน้างาน เจ้าหน้าที่โสตทัศนูปกรณ์ เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์</li> <li>2. มีเจ้าหน้าที่ด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีเฉพาะ</li> </ol>                    |
| 10. แผนงานสื่อสาร        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีแผนงานด้านพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศประจำปี</li> <li>2. มีแผนการฝึกอบรมด้านการสื่อสารสม่ำเสมอ</li> <li>3. มีแผนการประชาสัมพันธ์ และผลิตวารสารและสิ่งพิมพ์</li> </ol>                                    |

### 2.6.2 มาตรฐาน ISO 9000

ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000 ได้ยึดหลักการตามข้อกำหนดของ ISO 9000 ที่มุ่งเน้นให้มีการจัดทำขั้นตอนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ มีหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่จะทำให้สินค้าหรือบริการนั้น ๆ เป็นไปตามความต้องการของลูกค้าตั้งแต่แรกและตลอดไป เป็นมาตรฐานระบบคุณภาพที่ทุกคนในองค์กรได้มีส่วนร่วมดำเนินการ เน้นความสำคัญของเอกสารปฏิบัติงาน โดยนำภาระงานที่ปฏิบัติอยู่แล้วมาเขียนให้เป็นระบบมีหลักฐานเป็นเอกสาร เพื่อเป็นข้อตกลงให้ทุกคนที่อยู่ในระบบมีความเข้าใจในการปฏิบัติงาน และนำไปใช้งานได้สะดวก เกิดประสิทธิภาพ ทั้งนี้เปิดโอกาสให้มีการแก้ไข ปรับปรุงมาตรฐานการทำงานได้ตลอดเวลา โดยกำหนดให้มีการตรวจสอบโดยคณะกรรมการจากภายนอกองค์กร เพื่อนำไปสู่การรับรองเป็นมาตรฐานสากล และจะกำหนดลักษณะของการ “ป้องกัน” ทุกขั้นตอนของการปฏิบัติงาน พร้อมกำหนดการตรวจสอบโดยผู้ดูแลมาตรฐานการปฏิบัติงานว่าได้ปฏิบัติงานตามเอกสารไว้หรือไม่ (หน่วยศึกษานิเทศก์เขตการศึกษา 8 : 2544)

ISO 9000 เป็นแนวทางการบริหารงานคุณภาพ ( Quality Management ) ที่นำมาใช้ในองค์กรธุรกิจและใช้ในระดับจุลภาคเป็นส่วนมาก ซึ่งแนวทางการบริหารคุณภาพ ISO 9000 นี้ จะแบ่งตัวชี้วัดคุณภาพเป็น 20 ตัวชี้วัด และแบ่งระดับการบรรลุชั้นคุณภาพเป็น 3

ระดับ คือ ISO 9001 ISO 9002 และ ISO 9003 ซึ่งตัวชี้วัดทั้ง 20 ข้อ ของ ระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9000 ได้แก่

1. ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร
2. ระบบคุณภาพ
3. การทบทวนข้อตกลง
4. การควบคุมการออกแบบ
5. การควบคุมเอกสารและข้อมูล
6. การจัดซื้อ
7. การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบโดยลูกค้า
8. การซึ่บและสอบกลับได้ของผลิตภัณฑ์
9. การควบคุมกระบวนการ
10. การตรวจและทดสอบ
11. การควบคุมเครื่องมือวัดและทดสอบ
12. สถานะของการตรวจและการทดสอบ
13. การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด
14. ปฏิบัติการแก้ไขปัญหาและป้องกันปัญหา
15. การเคลื่อนย้าย จัดเก็บ บรรจุ รักษาสภาพและการส่งมอบ
16. การควบคุมบันทึกคุณภาพ
17. การตรวจสอบคุณภาพภายใน
18. การฝึกอบรม
19. การบริการ
20. กลวิธีทางสถิติ

ในชั้นคุณภาพ ISO 9001 จะต้องผ่านในตัวชี้วัดครบทั้ง 20 ข้อ ส่วน ISO 9002 จะต้องผ่าน 19 ข้อยกเว้นในเรื่องการควบคุมการออกแบบผลิตภัณฑ์ ส่วน ISO 9003 จะต้องผ่าน 16 ข้อ คือยกเว้นการควบคุมการออกแบบผลิตภัณฑ์ การจัดซื้อ การควบคุมกระบวนการ และการบริการ หรืออาจสรุปได้ว่า ISO 9001 เป็นรูปแบบการประกันคุณภาพสำหรับการออกแบบ พัฒนา ผลิต ติดตั้ง และบริการ ISO 9002 เป็นรูปแบบการประกันคุณภาพสำหรับการพัฒนา ผลิต ติดตั้ง และบริการ ส่วน ISO 9003 เป็นรูปแบบการประกันคุณภาพสำหรับการตรวจและทดสอบขั้นสุดท้ายเท่านั้น

ซึ่งเมื่อพิจารณาในรายละเอียดของตัวชี้วัด ก็พบทั้งความเหมือน ความคล้าย และความต่างเช่นเดียวกัน ส่วนที่เหมือนและคล้ายกัน คือเป็นการแบ่งระบบงานทั้งระบบออกเป็นประเด็นย่อย ๆ ที่สำคัญและกำหนดขั้นตอนการบรรลุเป้าหมายตามตัวบ่งชี้ในแต่ละกลุ่มชัดเจน ส่วนที่ต่างคือ ISO มีจุดเน้นที่กระบวนการขององค์กรธุรกิจ โรงงานอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานบริการที่ค่อนข้างเป็นเอกเทศ สามารถปรับเปลี่ยนด้วยตนเองได้ เพื่อความได้เปรียบในการแข่งขัน ส่วน P.S.O เน้นที่ระบบการให้บริการของภาครัฐ ที่เน้นประสิทธิภาพและประ

สิทธิผลของระบบ ประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร และความพึงพอใจของประชาชนผู้รับบริการ โดยไม่มุ่งหวังผลกำไร หรือมุ่งเพื่อการแข่งขันหรือช่วงชิงความได้เปรียบ

### 2.6.3 การควบคุมคุณภาพแบบเบ็ดเสร็จ Total Quality Management หรือ

#### TQM

การควบคุมคุณภาพแบบเบ็ดเสร็จ ซึ่งเป็นศัพท์บัญญัติที่แปลโดยราชบัณฑิตยสถาน หรือที่มีผู้แปลไว้ว่า “ การบริหารงานคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ” “ การบริหารคุณภาพโดยองค์รวม ” หรือ “ การบริหารงานคุณภาพที่ทุกคนมีส่วนร่วม ” ซึ่งการควบคุมคุณภาพแบบเบ็ดเสร็จ ตามคำนิยามตามมาตรฐาน ISO/CD 8402-1 ให้นิยามว่าหมายถึง แนวทางในการบริหารขององค์กรที่มุ่งเน้นเรื่องคุณภาพ โดยสมาชิกทุกคนขององค์กรมีส่วนร่วม และมุ่งหมายผลกำไรในระยะยาวด้วยการสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า รวมทั้งการสร้างผลประโยชน์แก่หมู่สมาชิกขององค์กรและแก่สังคมด้วย

การควบคุมคุณภาพแบบเบ็ดเสร็จนั้นมีจุดกำเนิดและพัฒนาขึ้นในประเทศญี่ปุ่น ในยุคหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ซึ่งมีการผลิตสินค้าในญี่ปุ่น ส่วนใหญ่คุณภาพต่ำ ราคาถูก ใช้ไม่ทนทาน รูปแบบไม่ทันสมัย และส่วนใหญ่เป็นการออบแบบจากประเทศตะวันตก ญี่ปุ่นมาผลิตเลียนแบบและขายในราคาถูก สินค้าญี่ปุ่นไม่สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 สหรัฐอเมริกาได้สนับสนุนให้มีการนำแนวคิดเรื่องการควบคุมคุณภาพ (Quality Control :QC) เข้ามาใช้ในวงการอุตสาหกรรมของญี่ปุ่น ได้มีการจัดตั้งสมาพันธ์นักวิทยาศาสตร์และวิศวกรของประเทศญี่ปุ่น และทางสมาพันธ์ได้เชิญ ดร.เอ็ดเวิร์ด เดมิ่ง (Dr. Edwards Deming) นักวิชาการด้านการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ ( Statistical Quality Control :SQC ) ชาวสหรัฐอเมริกา มาบรรยายพิเศษเรื่องการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ ให้นักวิทยาศาสตร์ วิศวกร และผู้ประกอบการชาวญี่ปุ่นฟัง และได้รับความสนใจจากคนญี่ปุ่นเป็นอย่างมาก บริษัทต่าง ๆ ในญี่ปุ่นจึงได้ริเริ่มโครงการบริหารงานคุณภาพขึ้น และได้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว และในปี ค.ศ.1951 ได้จัดให้มีรางวัลเดมิ่ง (Deming Prize) ขึ้นเพื่อเป็นจุดมุ่งหมายและแรงผลักดันให้ทุกองค์กรพยายามปฏิรูประบบบริหารคุณภาพ ซึ่งก็ส่งผลให้อุตสาหกรรมและบริการของญี่ปุ่นได้ให้ความสำคัญกับการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) เป็นอย่างมาก ได้มีการให้การศึกษาศึกษาและฝึกอบรมทั้งในระดับบริหารและระดับพนักงาน โดยเฉพาะในระดับพนักงานและคนงาน ได้มีการตั้งกลุ่มคุณภาพ (QC Circle) ขึ้นเป็นจำนวนมาก ในทุกอุตสาหกรรมในทุกระดับ หรือที่เรียกว่า Company Wide Quality Control : CWQC หรือ Total Quality Control : TQC หรือการควบคุมคุณภาพแบบเบ็ดเสร็จ โดยที่คุณภาพ หมายถึงความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งหมายถึงคุณภาพของสินค้าและบริการ พนักงาน สภาพแวดล้อมการทำงาน ภาพพจน์ของบริษัท/องค์กร การจัดการ และงานประจำ

ปรัชญาที่สำคัญ คือ คุณภาพทั่วทั้งองค์กรประกอบด้วยองค์ประกอบของคุณภาพที่สำคัญ 2 ประการคือ

1. คุณภาพของสินค้าและบริการ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจ

2. คุณภาพชีวิตในการทำงาน ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้พนักงานมีความพึงพอใจ คุณภาพทั้งสองประการนี้ ทำให้เกิดการควบคุมคุณภาพแบบเบ็ดเสร็จ จะทำให้องค์กร สามารถอยู่รอด มีกำไร เติบโต และก้าวไปสู่มาตรฐานของความเป็นเลิศ โดยมีทฤษฎีหลักการบริหารคุณภาพ 14 ข้อ (Deming's 14 points) คือ

1. จงสร้างปณิธานอันมุ่งมั่นแน่วแน่ในการปรับปรุงคุณภาพของสินค้าหรือบริการ ผู้บริหารจะต้อง มีความมุ่งมั่นในเรื่องของการสร้างคุณภาพ ต้องมีการวางแผนทั้งระยะสั้นและระยะยาวอย่างชัดเจน ต้องผูกพันในเป้าหมายอย่างต่อเนื่องและจริงจัง มีความอดทนเพียงพอที่จะรอผลลัพธ์ให้เกิดขึ้น โดยมุ่งเน้นใน 4 เป้าหมายหลักคือ นวัตกรรม (innovation) การวิจัยและพัฒนา (research & development) การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (continuous improvement) และการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (preventive maintenance)

2. จงยอมรับปรัชญาใหม่ ๆ ของการบริหารงานคุณภาพ ผู้บริหารจะต้องยอมรับ “วัฒนธรรมแห่งคุณภาพ” เสมือนหนึ่งปรัชญาแห่งการดำเนินชีวิต หรือลัทธิศาสนา

3. จงยุติการควบคุมคุณภาพโดยอาศัยการตรวจสอบ หมายถึงการควบคุมคุณภาพจะต้องมุ่งที่ “กระบวนการผลิต” เป็นสำคัญ ไม่ใช่อาศัยการตรวจสอบที่ตัวสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้วเท่านั้น เพราะการตรวจสอบขั้นสุดท้ายไม่ได้เป็นการป้องกันความผิดพลาดไม่ให้เกิดขึ้น

4. จงยุติการดำเนินธุรกิจโดยอาศัยการตัดสินใจที่ราคาขายเพียงอย่างเดียว เพราะราคาขายของสินค้าจะไม่มีจุดหมายใด ๆ หากธุรกิจไม่มีมาตรฐานที่เชื่อถือได้ในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพของสินค้านั้น ๆ

5. จงปรับปรุงระบบการผลิตและระบบการให้บริการอย่างต่อเนื่อง การสร้างเสริมคุณภาพให้เกิดขึ้นไม่ใช่งานที่ทำครั้งเดียวเสร็จเลย แต่เป็นงานที่จะต้องทำการพัฒนาและปรับปรุงอย่างค่อยเป็นค่อยไป และ จะต้องทำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอตลอดไปด้วย

6. จงทำการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอ ผู้บริหารจะต้องทำแผนการฝึกอบรมและให้การศึกษแก่พนักงานทุกคนในเรื่องคุณภาพและการบริหารจัดการคุณภาพ โดยเฉพาะเรื่อง “การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ”

7. จงสร้างภาวะผู้นำให้เกิดขึ้น การสร้างภาวะผู้นำอย่างมีประสิทธิภาพโดยเฉพาะการทำให้พนักงานเป็นผู้นำตนเองให้ได้ เพื่อรับผิดชอบผลงานของตนเองให้ได้ เพื่อรับผิดชอบในผลงานของตนเองโดยการทำถูกต้องตั้งแต่เริ่มต้น เป็นพื้นฐานที่สำคัญยิ่งของการสร้างวัฒนธรรมแห่งคุณภาพในองค์กร

8. จงกำจัดความกลัวให้หมดไป องค์กรและผู้บริหารจะต้องสร้างบรรยากาศของการเรียนรู้ หัวหน้างานและพนักงานต้องกล้าที่จะสอบถามในสิ่งที่ไม่รู้ ไม่เห็นด้วย หรือไม่เข้าใจ โดยไม่กลัวที่จะแสดงออก และผู้บริหารต้องเปิดโอกาสและกระตุ้นให้พนักงานกล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น

9. จงทำลายสิ่งกีดขวางความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่างๆ จะต้องกำจัดโครงสร้างที่เป็นอุปสรรคหรือกำแพงที่ขวางกั้นการติดต่อประสานงานกันอย่างมีประสิทธิภาพระหว่างหน่วยงานทั้งภายในและภายนอก

10. จงกำจัดคำขวัญและเป้าหมาย คำขวัญและเป้าหมายอาจจะไม่มีความหมายเลย หากปราศจากแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน ดังนั้น การใช้คำขวัญและเป้าหมายเพื่อการจูงใจหรือกระตุ้นเดือนนั้น ผู้บริหารต้องมั่นใจว่าได้เสนอแนะวิธีปฏิบัติที่จะทำให้สามารถบรรลุคำขวัญหรือเป้าหมายนั้น ๆ ด้วยแล้ว

11. จงกำจัดจำนวนโควต้าที่เป็นตัวเลข การกำหนดโควต้าหรือเป้าหมายเป็นตัวเลขมักจะทำให้พนักงานในฝ่ายผลิตมุ่งสนใจในปริมาณมากกว่าคุณภาพผลผลิต

12. จงกำจัดสิ่งกีดขวางความภาคภูมิใจของพนักงาน การมุ่งเน้นที่เป้าหมายหรือปริมาณการผลิตมากกว่าการมุ่งเน้นที่คุณภาพจะทำให้ความภาคภูมิใจของพนักงานในผลงานของตนเองลดน้อยลง เพราะไม่ได้มีส่วนร่วมในการปรับปรุงคุณภาพ การมีส่วนร่วมจะทำให้เกิดความภาคภูมิใจและความพอใจในงานมากขึ้น

13. จงจัดทำแผนการศึกษาและทำการฝึกอบรมบ่อยครั้ง แผนการศึกษาและฝึกอบรมเป็นปัจจัยสำคัญที่จะรองรับโครงการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ เนื่องจากเทคโนโลยีจะเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การฝึกอบรมจึงเป็นการพัฒนาและเตรียมความพร้อมของพนักงาน เป็นการลงทุนระยะยาวที่มีผลต่อความสำเร็จอยู่รอดขององค์กร

14. จงลงมือปฏิบัติเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จของการเปลี่ยนแปลง ผู้บริหารจะต้องจัดองค์กรและนำตนเองเข้าสู่กระบวนการเปลี่ยนแปลงเพื่อปรับปรุงคุณภาพโดยการลงมือปฏิบัติ เป็นส่วนหนึ่งของทีมงานและเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ผู้บริหารจะต้องยึดมั่นผูกพันในคุณภาพอย่างจริงจังและต้องเป็นผูกพันในระยะยาวด้วย มิใช่การเฝ้าดูผลสำเร็จในระยะสั้นเพียงอย่างเดียว

กล่าวโดยสรุป วัตถุประสงค์ที่สำคัญที่สุดของการควบคุมคุณภาพแบบเบ็ดเสร็จคือการพัฒนาองค์กร โดยการพัฒนาบุคลากรให้สามารถใช้ศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มที่ ด้วยการมีส่วนร่วมในการปรับปรุงงานและปรับปรุงคุณภาพของสินค้าหรือบริการ โดยมีปัจจัยสนับสนุนคือ ภาวะผู้นำ การศึกษาและฝึกอบรม โครงสร้างองค์กร การติดต่อสื่อสาร การให้รางวัล การยอมรับ และการวัดผลงาน (วิฑูรย์ สิมะโชคดี , 2541)

เมื่อพิจารณาถึงแนวทางการปฏิรูประบบราชการและ P.S.O แล้วจะเห็นว่ามีส่วนที่คล้ายคลึงหรือใกล้เคียงกับ การควบคุมคุณภาพแบบเบ็ดเสร็จ ในเรื่องกำหนดบทบาทภาระหน้าที่ของผู้บริหาร การมีส่วนร่วมของพนักงาน การยึดมั่นผูกพันกับคุณภาพและการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าทั้งลูกค้าภายนอก และลูกค้าภายใน อันหมายถึงสมาชิกขององค์กร การสร้างวัฒนธรรมค่านิยมที่มุ่งเน้นคุณธรรมความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อภาระหน้าที่ ตลอดจนเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้แนวคิดจากระบบมาตรฐานทั้งสาม คือ ISO PSO และTQM ซึ่งเป็นระบบมาตรฐานคุณภาพที่เป็นแนวทางและตัวอย่างในการพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงาน เทคโนโลยีการศึกษา โดยเฉพาะตัวอย่างการกำหนดตัวบ่งชี้ ที่สามารถประยุกต์ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้



### 3. มาตรฐานการปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษา

มาตรฐานการปฏิบัติงานของบุคคลนั้นเป็นข้อกำหนด หรือแนวปฏิบัติที่แสดงวิธีการทำงาน หรือกระบวนการทำงานของบุคคลแต่ละคน และมุ่งเน้นการปฏิบัติตามภารกิจหรือบทบาท เช่น การสอน การบริหาร ซึ่งมาตรฐานการปฏิบัติงานของบุคลากรนี้จะทำให้บุคลากรทุกคนมั่นใจว่าการปฏิบัติ หรือการทำงานของตนเป็นไปอย่างมีคุณภาพมาตรฐาน มีความสามารถหรือความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ “เป็นมืออาชีพ” สามารถปฏิบัติงานได้บรรลุผลสำเร็จตามมาตรฐานของหน่วยงาน ซึ่งจะส่งผลไปสู่คุณภาพ และมาตรฐานของหน่วยงานต่อไป (กรมสามัญศึกษา : 2542) ปัจจุบันการพัฒนางานใด ๆ ให้ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ถือเป็นเรื่องสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ในสภาพการณ์ของโลกขณะนี้ได้ตัดสินประสิทธิภาพของงานและหน่วยงานด้วย “คุณภาพ”

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2545) ได้กล่าวถึง มาตรฐานเทคโนโลยีการศึกษาว่า หมายถึง ระดับต่ำสุดทางความรู้ ความสามารถ สมรรถนะที่ผู้ประกอบวิชาชีพเทคโนโลยีการศึกษาจะทำได้ตามมิติและขอบข่ายที่เป็นที่ยอมรับว่าจะทำให้การดำเนินงานเทคโนโลยีการศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

เนื่องจากการปฏิบัติงานใด ๆ ก็ตามต้องประกอบด้วยงานและบุคคล ดังนั้นการศึกษาด้านมาตรฐานการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีการศึกษา จึงจำเป็นต้องศึกษามาตรฐาน 2 ด้าน ดังนี้

1. มาตรฐานการปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษา เป็นข้อกำหนดหรือแนวปฏิบัติงานหรือกระบวนการในการทำงาน โดยบุคลากรในหน่วยงานได้ร่วมกันกำหนดและปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนด เพื่อให้การทำงานมีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐาน ได้ผลลัพธ์ตามมาตรฐาน (กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ : 2542)

2. มาตรฐานการปฏิบัติงานของบุคคลด้านเทคโนโลยีการศึกษา มาตรฐานการปฏิบัติงานของบุคคลเป็นข้อกำหนดหรือแนวทางปฏิบัติที่แสดงวิธีการทำงานหรือกระบวนการทำงานของบุคลากรแต่ละบุคคล และมุ่งเน้นการปฏิบัติงานตามภารกิจ หรือบทบาทหน้าที่ มาตรฐานการปฏิบัติงานของบุคคลจะทำให้บุคคลนั้น ๆ มั่นใจว่า การปฏิบัติหรือการทำงานของตนเป็นไปอย่างมีคุณภาพและมาตรฐาน มีความสามารถหรือความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ (กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ : 2542)

เนื่องจากมาตรฐานการปฏิบัติงานมีประโยชน์ต่อองค์กรและบุคลากรเทคโนโลยีการศึกษาในองค์กร ดังที่กล่าวมาแล้ว ทำให้ปัจจุบันนี้หน่วยงานหลาย ๆ หน่วยงานได้ดำเนินการจัดทำมาตรฐานการปฏิบัติงานในหน่วยงานขึ้น โดยเฉพาะหน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษา เช่น ปี คศ. 2001-2002 South Texas Community College ได้กำหนดแผนประสิทธิภาพสถาบัน (Institutional Effectiveness Plan) ขึ้นโดยมีจัดทำมาตรฐานการปฏิบัติงานของหน่วยบริการสื่อ (Media Services) ดังนี้

กำหนดพันธกิจของหน่วยบริการคือ สนับสนุนการใช้บริการสื่อการสอนของคณาจารย์ และบุคลากรของสถาบัน ในด้านการบริการ การจัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์การสอนที่มีประสิทธิภาพ และการบริการด้านการค้นหาข้อมูล

เป้าประสงค์ของหน่วยบริการสื่อ (Intended Outcome) มี 6 ประการ จากนั้นได้นำเป้าประสงค์ของหน่วยงานแต่ละข้อมากำหนดเกณฑ์การปฏิบัติ (Performance Indicators) และมาตรฐานการปฏิบัติงานต่อไป ดังนี้

ตารางที่ 2-13 ตารางแสดงมาตรฐานการปฏิบัติงานของหน่วยบริการสื่อ ของ South Texas Community College

### 1. ความพึงพอใจของผู้รับบริการ

| เกณฑ์การปฏิบัติ                                     | มาตรฐานการปฏิบัติงาน   |
|---|--|
| A แบบฟอร์มประเมินผลย้อนกลับทางเว็บ                  | 1. เก็บรวบรวมแบบฟอร์มประเมินผลย้อนกลับทางเว็บภายในวันที่ 1 พ.ย. 2001<br>2. ติดตามผล และสอบถามผู้ใช้บริการผ่านทางเว็บ ภายใน 3 วันทำการ ภายหลังจากได้รับข้อมูล |
| B ติดตามผลการให้บริการโดยใช้โทรศัพท์ถึงผู้ใช้บริการ | - ร้อยละ 70 ของผู้ใช้บริการตอบแบบสอบถาม เรื่องคุณภาพการบริการ และประสบการณ์การใช้บริการสื่อในด้านบวก   |
| C ผู้ใช้บริการพึงพอใจ และมีการยืนยันการขอใช้บริการ  | - การตอบสนองผู้ใช้บริการที่ขอใช้ โดยการยืนยันทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และโทรศัพท์ภายในเวลา 24 ชั่วโมงที่ขอบริการ  |

### 2. ความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่

| เกณฑ์การปฏิบัติ            | มาตรฐานการปฏิบัติงาน  |
|----------------------------|---|
| A การฝึกอบรมของเจ้าหน้าที่ | - เจ้าหน้าที่แต่ละคนต้องได้รับการอบรมที่สนใจอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง |

### 3. เวลาและประสิทธิภาพของการบริการ

| เกณฑ์การปฏิบัติ   | มาตรฐานการปฏิบัติงาน  |
|---|---|
| A การจัดการบริการที่มีประสิทธิภาพตามที่ผู้ขอใช้บริการตามข้อมูลรายการ และการขอบริการล่วงหน้า | - จัดหาซอฟต์แวร์จัดการข้อมูลบริการก่อนเดือน มิถุนายน 2000                         |
| B เพิ่มเจ้าหน้าที่ในการใช้เวลาการให้บริการ และจัดการบริการที่มีประสิทธิภาพ                  | 1. อย่างน้อยมีเจ้าหน้าที่เทคนิค เพื่อการบริการ 1 คน ต่อวิทยาเขต ในฤดูใบไม้ร่วง ปี |

| เกณฑ์การปฏิบัติ                     | มาตรฐานการปฏิบัติงาน   |
|-------------------------------------|--|
| C แจกจ่ายระเบียบการการให้บริการสื่อ | ศศ. 2000<br>1. ระเบียบการการให้บริการสื่อปรากฏในเว็บไซต์ ภายในวันที่ 15 ต.ค. ศศ.2000<br>2. แผ่นพับระเบียบการจะส่งถึงอาจารย์ทุกคนในหน่วยงานภายในสัปดาห์ที่ 2 ของภาคเรียนปกติ และวันที่ 3 ของภาคเรียนฤดูร้อน |

#### 4. เครื่องมือที่เพียงพอ และข้อมูลเชื่อถือได้

| เกณฑ์การปฏิบัติ  | มาตรฐานการปฏิบัติงาน   |
|--|--|
| A มีเครื่องรับโทรทัศน์ และเทปบันทึกภาพ จำนวนที่เพียงพอ | - มีเครื่องรับโทรทัศน์ และเทปบันทึกภาพแบบติดผนังทุกห้องเรียน ในเดือน มกราคม 2002   |
| B มีเครื่องฉายโปรเจคเตอร์ จำนวนที่เพียงพอ              | - ประเมินความต้องการในการใช้เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ในปี ศศ.2000 - 2004 ภายในวันที่ 1 พย. 2000<br>- วางแผนที่จะหาความต้องการใช้เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ ในวันที่ 1 มิย. 2000 |
| C การบำรุงรักษาเครื่องมือ                              | - กำหนดตารางการดูแลรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ ของศูนย์สื่อ ภายในวันที่ 1 มีค. 2000   |
| D จัดหา และการเข้าถึงเทคโนโลยีใหม่ ๆ                   | - แนะนำ ทดลอง นำร่องการใช้เทคโนโลยี และนวัตกรรมการเรียนการสอนใหม่ ๆ อย่างน้อย 1 ชนิด โดยเริ่มในวันที่ 1 มิย. 2000  |

#### 5. ความปลอดภัยของเครื่องมือ และบุคคล

| เกณฑ์การปฏิบัติ           | มาตรฐานการปฏิบัติงาน   |
|---------------------------|--|
| A การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่   | - เจ้าหน้าที่บริการสื่อต้องได้รับการอบรมเรื่องความปลอดภัย ภายในวันที่ 1 กพ. 2000   |
| B เครื่องมือมีความปลอดภัย | - หน่วยบริการสื่อ และคณะกรรมการที่ปรึกษาศูนย์บริการสื่อ ต้องรับรองการวัดความปลอดภัย และความมั่นใจของอุปกรณ์ที่บริการใน 1 ธค. 2000<br>- จัดหาการวางแผนการวัดความปลอดภัย ภายใน 1 มิย. 2000 |

## 6. การวางแผนที่เหมาะสม

| เกณฑ์การปฏิบัติ         | มาตรฐานการปฏิบัติงาน   |
|-------------------------|--|
| A การประเมินความต้องการ | 1. มีการประชุมแต่ละฝ่ายเพื่อจัดหาสื่อตามความต้องการ ภาคเรียนละ 1 ครั้ง<br>2. คณะกรรมการที่ปรึกษาด้านบริการสื่อระบุความต้องการสื่อที่จะจัดหา เป็นประจำทุกปี |
| B แผนระยะยาว            | 1. ปรับ และเปลี่ยนแผนระยะยาวในวันที่ 1 มีย. 2001   |

ภาควิชาการเรียนทางไกล และเทคโนโลยีการสอน (Distance Learning and Instructional Technologies) South Texas Community College (2000) ตั้งเป้าประสงค์ของหน่วยงานไว้ 5 ประการ จากนั้นได้นำเป้าประสงค์ของภาควิชาแต่ละข้อมากำหนดเกณฑ์การปฏิบัติ และมาตรฐานการปฏิบัติงานต่อไป ดังนี้

1. คณาจารย์และผู้บริหารจะได้รับการฝึกอบรมที่เหมาะสม และได้รับการสนับสนุนทางเทคนิคในการออกแบบใช้ และให้การศึกษาในรายวิชาการเรียนทางไกล

| เกณฑ์การปฏิบัติ  | มาตรฐานการปฏิบัติงาน   |
|--|--|
| A ตารางการอบรมแต่ละปี ต่อภาคเรียน  | - คณาจารย์ต้องได้รับการอบรม 6 ชั่วโมง  |
| B ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลของบุคลากรของภาควิชา ในการจัดการสนับสนุนทางเทคนิคให้แก่ อาจารย์และนักศึกษาในการเรียนทางไกล | - การให้บริการตามคำขอจะดำเนินการภายใน 12 ชั่วโมง   |
| C การเข้าใช้ห้องปฏิบัติการแหล่งการเรียนรู้ของคณะ   | - อาจารย์ที่สอนทางไกลต้องเข้าใช้ห้องปฏิบัติการแหล่งการเรียนรู้ของคณะ อย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง |

2. คณาจารย์และผู้บริหารจะได้รับการฝึกอบรมที่เหมาะสม และได้รับการสนับสนุนทางเทคนิคเกี่ยวกับการบูรณาการ เครื่องมือ และทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ ทันสมัยใหม่ล่าสุดเพื่อการสอน

| เกณฑ์การปฏิบัติ  | มาตรฐานการปฏิบัติงาน  |
|--|---|
| A ตารางการอบรมแต่ละปีของคณะจะใช้เครื่องมือเทคโนโลยีในการสอน    | - คณาจารย์อย่างน้อยร้อยละ 20 ต้องเข้าฝึกอบรม 3 ชั่วโมงต่อภาคเรียน |
| B ความสามารถในการสนับสนุนให้บุคลากรภาควิชาใช้เทคโนโลยีในการสอน | การให้บริการตามคำขอจะดำเนินการภายใน 24 ชั่วโมง                    |

| เกณฑ์การปฏิบัติ                              | มาตรฐานการปฏิบัติงาน  |
|--|---|
| C การใช้ห้องปฏิบัติการแหล่งการเรียนรู้ของคณะ | - อาจารย์อย่างน้อยร้อยละ 10 ต้องเข้าใช้ห้องปฏิบัติการแหล่งการเรียนรู้ของคณะ อย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง |

3. คณาจารย์และนักศึกษาจะได้เข้าถึงซอฟต์แวร์ ที่ดี มีขอบเขตของต้นที่จะช่วยอำนวยความสะดวกในการสอนแบบร่วมมือกัน และกิจกรรมการสอนที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

| เกณฑ์การปฏิบัติ   | มาตรฐานการปฏิบัติงาน                                   |
|---|--|
| A เครื่องมือเทคโนโลยีที่ขอบริการโดยคณะ เป็นเครื่องมือที่ตอบสนองจุดประสงค์การสอน | - ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของซอฟต์แวร์ทั้งหมดเป็นแบบ 24X7 |
| B การประเมินการใช้ซอฟต์แวร์ปัจจุบันตลอดเวลา                                     | - ร้อยละ 70 หรือมากกว่าเป็นซอฟต์แวร์ที่มีค่า           |
| C การค้นหาของใหม่ และซอฟต์แวร์ที่ใหม่และน่าใช้                                  | - ภาควิชาจัดหาซอฟต์แวร์ใหม่ ๆ อย่างน้อยหนึ่งชุดต่อปี   |

4. นักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาทางไกล จะสามารถเข้าถึงบริการห้องสมุดและบริการสนับสนุนโดยใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ และแบบเดิม

| เกณฑ์การปฏิบัติ  | มาตรฐานการปฏิบัติงาน  |
|--|---|
| A เข้าใช้บริการห้องสมุด                                  | - นักศึกษาที่เรียนทางไกลสามารถเข้าใช้บริการห้องสมุด และวัสดุตลอด 24 ชั่วโมง |
| B ความสามารถของนักศึกษาที่จะสนับสนุนการบริการ            | - นักศึกษาสามารถเข้าใช้บริการสนับสนุนตลอด 24 ชั่วโมง                        |
| C นักศึกษาพอใจในบริการห้องสมุดและบริการที่สนับสนุนต่าง ๆ | - ร้อยละ 70 หรือมากกว่าของนักศึกษามีความพึงพอใจในบริการ                     |

5. นักศึกษาที่สนใจในการเรียนทางไกล สามารถเลือกรายวิชาที่หลากหลาย โดยใช้ช่องทางการส่งถ่ายเนื้อหาที่หลากหลาย และสามารถใช้อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ในการสอนหลาย ๆ วิธีที่สอนโดยสถาบันการศึกษาอื่น ๆ

| เกณฑ์การปฏิบัติ                                 | มาตรฐานการปฏิบัติงาน  |
|---|---|
| A วิธีการส่งถ่ายเนื้อหาที่มีหลายวิธี            | - ภาควิชาจัดเตรียมรายวิชาอย่างน้อย 1 รายวิชาในแต่ละวิธีการส่งถ่ายเนื้อหา            |
| B องค์ประกอบในการส่งถ่ายเนื้อหาที่มีหลายรูปแบบ  | - การจัดการสอนสำหรับการเรียนทางไกลแต่ละรายวิชาต้องใช้ในการส่งถ่ายอย่างน้อย 3 รูปแบบ |
| C มีการปรับปรุงด้านปริมาณและคุณภาพรายวิชาทางไกล | - แต่ละปีต้องมีการปรับปรุงรายวิชาอย่างน้อย 2 รายวิชา                                |

สำหรับหน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย ส่วนใหญ่นั้นมีการดำเนินการด้านการประกันคุณภาพการทำงานโดยการดำเนินงานตามระบบการประกันคุณภาพการศึกษา ที่จัดทำตามแนวทางที่สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา และสำนักงานประเมินและรับรองมาตรฐานการศึกษา (สมศ.) ทั้งสิ้นซึ่งเป็นกรอบที่ไม่ได้ระบุถึงการปฏิบัติงานโดยตรง

หน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษาบางหน่วยงานได้ปรับเปลี่ยนและใช้ระบบมาตรฐานต่างๆเพื่อวางแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานและหน่วยงาน เช่น มีการนำระบบมาตรฐาน ISO มาใช้ในหน่วยงาน อาทิ สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระนครเหนือ ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ มีการใช้ระบบตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน เช่น ฝ่ายเทคโนโลยีการศึกษา สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กองเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย เป็นต้น ในที่นี้ขอยกตัวอย่างการดำเนินงานระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2000 ของสำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระนครเหนือ และการจัดทำตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของฝ่ายเทคโนโลยีการศึกษา สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

การดำเนินงานระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2000 ของสำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระนครเหนือ (สัมภาษณ์ ศักดิ์ดีดา ชูศรี 23 ก.พ. 2547) ด้านผลการประเมินการปฏิบัติตามวัตถุประสงค์คุณภาพในปีงบประมาณ 2546 สรุปได้ ดังนี้

#### 1. ด้านสื่อการเรียนการสอน แยกเป็น

1.1 การออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน สำนักได้ออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนรวม 70 เรื่อง เสร็จตามแผนเป็นไปตามข้อกำหนด 37 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 52.85 ซึ่งไม่บรรลุวัตถุประสงค์คุณภาพที่ตั้งไว้ สาเหตุเนื่องจากมีงานที่ต้องปฏิบัติเร่งด่วนเป็นจำนวนมาก เช่น งานผลิตสื่อการเรียนการสอนที่ต้องผลิตให้เสร็จทันตามที่ตกลงระยะเวลาไว้กับลูกค้า

1.2 การผลิตสื่อการเรียนการสอน ด้านงานศิลปกรรม ผลิตงานเสร็จตามแผนร้อยละ 100 งานสื่อสิ่งพิมพ์ เสร็จตามแผนในบางสาขา แต่ส่วนมากเสร็จตามแผนร้อยละ 100 และงานผลิตสื่อโมเดลพลาสติกผลิตงานเสร็จตามแผนร้อยละ 100

2. การวิจัยและพัฒนา มีการสรุปผลการประเมินผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์คุณภาพ มีงานวิจัยที่ดำเนินงานเสร็จตามแผนจำนวน 3 เรื่อง จาก 7 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 42.85 ซึ่งไม่บรรลุวัตถุประสงค์คุณภาพที่ตั้งไว้ว่า “จะดำเนินการวิจัยให้มีคุณภาพตามข้อกำหนดและเสร็จตามแผนอย่างน้อยร้อยละ 75 ของจำนวนหัวข้อเรื่องที่ทำการวิจัยต่อไป”

3. ด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ของกลุ่มงานพัฒนาบุคลากรที่ตั้งไว้ว่า “ผู้เข้าอบรมผ่านเกณฑ์ประเมินผลสัมฤทธิ์ของแต่ละหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 85 ของจำนวนผู้เข้าอบรมในแต่ละหลักสูตร” บรรลุวัตถุประสงค์คุณภาพทุกหลักสูตร

ตัวอย่างต่อไปเป็นการพัฒนาตัวบ่งชี้มุ่งสู่การประกันคุณภาพการทำงานของฝ่ายเทคโนโลยีการศึกษา สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งประกอบด้วยจำนวน 7 ปัจจัย คือ

1.ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ใหญ่ และ 3 ตัวบ่งชี้ย่อย

2.ประสิทธิภาพในการสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัยและบริการวิชาการ ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ใหญ่ และ 18 ตัวบ่งชี้ย่อย

3. การจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ใหญ่ และ 4 ตัวบ่งชี้ย่อย

4. ประสิทธิภาพและความสุขในการทำงานของบุคลากร ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ใหญ่ และ 3 ตัวบ่งชี้ย่อย

5. การบริการวิชาการแก่ชุมชน ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ใหญ่ และ 2 ตัวบ่งชี้ย่อย

6. การวิจัยสถาบันและผลงานวิชาการ ประกอบด้วย 1 ตัวบ่งชี้ใหญ่ และ 5 ตัวบ่งชี้ย่อย

7. การประกันคุณภาพ ประกอบด้วย 1 ตัวบ่งชี้ใหญ่

โดยรายละเอียดแต่ละปัจจัย และตัวบ่งชี้ แสดงไว้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2-14 ตารางแสดงตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานฝ่ายเทคโนโลยีการศึกษา สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานฝ่ายเทคโนโลยีการศึกษา สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2546 ตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2545 – กันยายน 2546

| ปัจจัยความสำเร็จทางเทคโนโลยีการศึกษา                             | ตัวบ่งชี้หลักของผลการดำเนินงาน(KPIs)   | หน่วยนับ/<br>เกณฑ์  | ผลการดำเนินงานในปัจจุบันและเป้าหมาย   |   |  |
|--|--|---|---|---|--|
|  |  |   | 2545  | 2546  | 2547   |
| ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ                                       | 1. การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ โดยผู้รับบริการมีความพึงพอใจในระดับดีขึ้นไป<br>2. การรับฟังความคิดเห็นของผู้ใช้บริการ<br>2.1 มีช่องทางการรับฟังความคิดเห็นของผู้ใช้บริการ<br>2.2 มีการนำคำร้องเรียนจากผู้บริการ มาปรับปรุงการให้บริการ  | มี(อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี) ผ่านเกณฑ์ (3.5-5)<br><br>อย่างน้อย 2 ช่องทาง มี/ ผ่าน เกณฑ์      | ไม่ได้ดำเนินการ<br><br>1 มี/ผ่าน เกณฑ์  | มี/ ผ่าน เกณฑ์<br><br>2 มี/ ผ่าน เกณฑ์                        | มี/ ผ่าน เกณฑ์<br><br>2 มี/ ผ่าน เกณฑ์                         |
| ประสิทธิภาพในการสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และบริการวิชาการ | 3. มีการผลิตสื่อการเรียนรู้อันสนับสนุนการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย งานผลิตและพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา<br>3.1 ผลิตสื่อเพื่อการนำเสนอ (Presentation) ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์<br>3.2 บริการวีดิทัศน์ตามประสงค์<br>3.3 สร้างสรรค์เนื้อหาใน Virtual Classroom<br>3.4 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)<br>3.5 E-Book<br>งานผลิตสื่อสิ่งพิมพ์และกราฟิก<br>3.6 ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทเอกสารประกอบการสอน<br>3.7 อัตรส่วนของรายการเอกสารประกอบคำสอนที่อาจารย์เรียบเรียงเองเทียบกับจำนวนเอกสารที่ผลิตทั้งหมด<br>3.8 ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทหนังสือและ | เรื่อง<br><br>เรื่อง<br><br>เรื่อง<br><br>เรื่อง<br><br>วิชา<br><br>รายวิชา<br><br>ร้อยละ | 1<br><br>กำลังพัฒนา<br><br>กำลังพัฒนา<br><br>7<br><br>10<br><br>600<br><br>50 | 10<br><br>6<br><br>2<br><br>8<br><br>10<br><br>600<br><br>>50 | >10<br><br>6<br><br>2<br><br>8<br><br>10<br><br>600<br><br>>50 |



|  |   | ผลการดำเนินงานในปัจจุบันและเป้าหมาย   |   |  |  |
|--|---|---|---|--|--|
|  | <p>ตำรา</p> <p>งานสื่อภาพและเสียง</p> <p>3.9 ผลิตสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอน</p> <p>3.10 บริการถ่ายภาพและบันทึกเสียงเพื่อประกอบการเรียนการสอน</p> <p>3.11 การถ่ายภาพการสอนเพื่อบริการวีดิทัศน์ตามประสงค์</p> <p>3.12 บริการโสตทัศนอุปกรณ์</p> <p>3.13 บริการห้องสอนทางไกล</p> <p>4. บริการสื่อและโสตทัศนอุปกรณ์เพื่อสนับสนุนกิจกรรมของมหาวิทยาลัย</p> <p>4.1 ให้บริการโสตทัศนอุปกรณ์</p> <p>4.2 ให้บริการบันทึกภาพนิ่ง</p> <p>4.3 ให้บริการผลิตวีดิทัศน์</p> <p>5. การจัดการกิจกรรมส่งเสริมการใช้บริการ</p> <p>5.1 จำนวนครั้งที่จัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์นอกสถานที่ เพื่อส่งเสริมการใช้บริการ</p> <p>5.2 จำนวนครั้งของการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะเทคโนโลยีของผู้ใช้บริการ</p> | <p>ชื่อเรื่อง</p> <p>เรื่อง</p> <p>เรื่อง</p> <p>ครั้ง</p> <p>วิชา</p> <p>วิชา</p> <p>ครั้ง</p> <p>ครั้ง</p> <p>ครั้ง</p> <p>ครั้ง/ภาคการศึกษา</p> <p>ครั้ง</p> | <p>10</p> <p>2</p> <p>140</p> <p>กำลังพัฒนา</p> <p>250</p> <p>กำลังพัฒนา</p> <p>16</p> <p>28</p> <p>13</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | <p>10</p> <p>6</p> <p>140</p> <p>6</p> <p>250</p> <p>2</p> <p>16</p> <p>30</p> <p>16</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>2.00</p> <p>80</p> | <p>10</p> <p>6</p> <p>140</p> <p>10</p> <p>250</p> <p>3</p> <p>16</p> <p>30</p> <p>20</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>2.00</p> <p>80</p> |
| <p>การจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ</p>       | <p>6. การจัดการที่มีประสิทธิภาพ/ประสิทธิผล</p> <p>6.1 มีการทบทวน/วิเคราะห์ปัญหาในการดำเนินงาน</p> <p>6.2 มีการประเมินผลตามแผนการดำเนินงาน</p> <p>6.3 มีการนำนวัตกรรมมาใช้ในการบริหารและการดำเนินงาน</p> <p>7. มีการพัฒนาและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการดำเนินงาน</p> <p>7.1 จำนวนกิจกรรมที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการดำเนินงานเพิ่มขึ้น</p>   | <p>ครั้ง</p> <p>ครั้ง</p> <p>รายการ</p> <p>กิจกรรม</p>  | <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>  | <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>3</p>  | <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>5</p>  |
| <p>ประสิทธิภาพและความสุขในการทำงานของบุคลากร</p> | <p>8. การพัฒนาบุคลากร</p> <p>8.1 ค่าใช้จ่ายเพื่อการพัฒนาบุคลากรเทียบกับงบดำเนินการของสำนักวิทยบริการ</p> <p>8.2 การได้ใช้ประโยชน์โดยตรงต่อการทำงานจากกิจกรรมการพัฒนาบุคลากร</p>   | <p>ร้อยละ</p> <p>ร้อยละ</p>   | <p>0.67</p> <p>70</p>   | <p>2.00</p> <p>80</p>  | <p>2.00</p> <p>80</p>  |

|                             |  | ผลการดำเนินงานในปัจจุบันและเป้าหมาย                    |                                    |                                 |                                 |
|-----------------------------|--|--|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|                             | 9. ความปลอดภัยและสุขอนามัยในการทำงาน<br>9.1 จำนวนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและสุขอนามัยในการทำงาน   | กิจกรรม  | 1                                  | 1                               | 1                               |
| การบริการวิชาการแก่ชุมชน    | 10. ความพึงพอใจของผู้รับบริการอยู่ในเกณฑ์ดีขึ้นไป<br>11. เป็นที่ยอมรับของสังคมภายนอก<br>11.1 จำนวนกิจกรรมที่จัดตามคำขอจากชุมชนภายนอกมหาวิทยาลัย<br>11.2 จัดอบรมทางเทคโนโลยีการศึกษา และมีจำนวนผู้เข้ารับการอบรมที่สามารถเลี้ยงตัวเองแต่ละโครงการได้                            | มี/ผ่านเกณฑ์ (3.5-5)<br><br>จำนวนกิจกรรม<br><br>เรื่อง | ไม่ได้ดำเนินการ<br><br>3<br><br>20 | มี/ผ่านเกณฑ์<br><br>3<br><br>20 | มี/ผ่านเกณฑ์<br><br>3<br><br>20 |
| การวิจัยสถาบัน/ผลงานวิชาการ | 12. ผลงานวิจัยสถาบัน<br>12.1 จำนวนผลงานวิจัยสถาบัน<br>12.2 จำนวนผลงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ในการดำเนินงานหรือการพัฒนางานของฝ่ายฯ<br>12.3 จำนวนบทความทางเทคโนโลยีการศึกษาที่ตีพิมพ์ในวารสาร<br>12.4 จำนวนบทความทางเทคโนโลยีการศึกษาที่ตีพิมพ์ในweb site (Techno Corner) ของฝ่ายฯ | เรื่อง<br><br>ร้อยละ<br><br>เรื่อง<br><br>เรื่อง       | 1<br><br>100<br><br>1<br><br>1     | 1<br><br>70<br><br>3<br><br>3   | 1<br><br>70<br><br>3<br><br>5   |
| การประกันคุณภาพ             | 13. การประกันคุณภาพการดำเนินงานของฝ่าย<br>13.1 มีการประกันคุณภาพภายในโดยผ่านการประเมินระดับดีขึ้นไป(3.5-5)   | มี/ผ่านเกณฑ์   | มี/ผ่านเกณฑ์                       | มี/ผ่านเกณฑ์                    | มี/ผ่านเกณฑ์                    |

การนำเสนอตัวอย่างการพัฒนามาตรฐานของหน่วยงานต่างประเทศและการกำหนดตัวบ่งชี้การปฏิบัติงานของฝ่ายเทคโนโลยีการศึกษา สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และการกำหนดมาตรฐานระบบ ISO ของสำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือข้างต้นจะเป็นตัวอย่างที่แสดงให้เห็นว่าหน่วยงานด้านเทคโนโลยีการศึกษามีความพยายามที่จะประกันคุณภาพการปฏิบัติงานของตน มาตรฐานการปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษาที่เป็นผลการวิจัยเรื่องนี้ น่าจะเป็นแนวทางสำคัญสำหรับผู้ปฏิบัติงานให้ทราบและใช้แนวทางการปฏิบัติงาน การประเมินตนเอง ตลอดจนเป็นการประกันคุณภาพการดำเนินงานของหน่วยงานอีกทางหนึ่งด้วย

## 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนและนักเทคโนโลยีการศึกษา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนและนักเทคโนโลยีการศึกษาที่จะนำเสนอต่อไปนี้เป็นงานวิจัยด้านสมรรถภาพของนักเทคโนโลยีการสอน สมรรถภาพนักเทคโนโลยีการศึกษา สมรรถภาพผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาทางไกล และความสนใจความต้องการความรู้ด้านเทคโนโลยีการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ตามลำดับ

Hoseung Byun (2000) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การกำหนดลักษณะงานและสมรรถภาพของนักเทคโนโลยีการสอน : การวิเคราะห์ 5 ปี มีวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อศึกษาแนวโน้มความต้องการของผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อทักษะจากโปรแกรมเทคโนโลยีการสอน และเพื่อค้นหาขอบเขตของสาขาวิชาเทคโนโลยีการสอนในปัจจุบัน ใช้วิธีการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์นายจ้าง การวิเคราะห์เอกสาร และวิเคราะห์ลักษณะงาน จากผู้ปฏิบัติงานด้านการศึกษารวม 367 คน และผู้ปฏิบัติงานที่ไม่เกี่ยวกับการศึกษาจำนวน 413 คน ผู้ปฏิบัติงานสาธารณสุขที่ไม่คำนึงถึงผลประโยชน์ เช่น งานสมาคม จำนวน 47 คน มีการวิเคราะห์สมรรถภาพจำนวน 93 ลักษณะ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์ลักษณะงาน การคำนวณหาสมรรถภาพการปฏิบัติงาน การวิเคราะห์ค่าไคสแควร์ การทดสอบค่าความแตกต่าง ผลการวิจัยพบว่าผู้ปฏิบัติงานมีความต้องการประสบการณ์ด้านเว็บเพจ และออนไลน์ (online) เพิ่มขึ้นจากปี ค.ศ. 1995-1999 สมรรถภาพพื้นฐานที่เป็นความต้องการของทุกหน่วยงาน คือ การวิเคราะห์ การออกแบบและการพัฒนาการสอน การนำไปใช้ การประเมินผล ด้านหน่วยงานทางธุรกิจมีความต้องการผู้ปฏิบัติงานที่มีสมรรถภาพด้าน การออกแบบและพัฒนาโครงการ การสื่อสาร การจัดการ และทักษะในการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ หน่วยงานด้านการศึกษา ต้องการผู้ปฏิบัติงานที่มีสมรรถภาพด้านสื่อการเรียนการสอน ทักษะด้านการสอน หน่วยงานที่สาธารณสุขประโยชน์ ต้องการผู้ปฏิบัติงานที่มีสมรรถภาพคล้ายคลึงกับหน่วยงานด้านธุรกิจและหน่วยงานด้านการศึกษา

ณัฐวุฒิ รัตนอรุณ (2538) ได้ทำการวิจัยของเรื่องสมรรถภาพของนักเทคโนโลยีทางการศึกษาในยุคสารสนเทศ ซึ่งมีวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อศึกษาสมรรถภาพของนักเทคโนโลยีการศึกษาในยุคสารสนเทศตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถาม จำนวน 14 คน จากหน่วยงาน 11 หน่วยงาน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามจำนวน 3 ชุด ชุดที่ 1 แบบสอบถามปลายเปิด ชุดที่ 2 และ 3 เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่ามัธยฐาน ค่าฐานนิยม และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์

ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพของนักเทคโนโลยีการศึกษาในยุคสารสนเทศด้านการบริหาร ได้แก่ ด้านบริหารองค์กรสามารถทำงานเป็นทีมได้อย่างมีระบบ มีความรู้เรื่องเครื่องมือสมัยใหม่

ละการบำรุงรักษา และมีความกระตือรือร้นตลอดจนเปิดใจให้กว้างสำหรับสิ่งใหม่ ๆ ส่วนด้านบริหารบุคคล ควรมีการจัดอบรมภายในองค์กรให้บุคคลมีความรู้มีทัศนคติที่ดีในการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ มีบุคลิกภาพดึงดูดความสนใจเพื่อนร่วมงาน ศึกษาแหล่งผลิตบุคลากรระดับเล็กบุคลากรที่จะเข้ามาปฏิบัติงานได้อย่างสอดคล้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับด้านบริหารโครงการ สามารถวางแผนโครงการ ดำเนินโครงการประเมินผลรวมทั้งสามารถเลือกกิจกรรม ละเอียดที่เหมาะสมในแต่ละโครงการละมีความเป็นผู้นำในการริเริ่มโครงการใหม่ ๆ

2. สมรรถภาพของนักเทคโนโลยีการศึกษาในยุคสารสนเทศด้านการออกแบบ ได้แก่ ด้านการออกแบบสื่อการสอน มีความคิดรวบยอดต่อเนื้อหาสาระเพื่อการนำเสนอเป็นสื่อโดยมีความรู้ทางด้านจิตวิทยา หลักสูตรและเรื่องระบบเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบสื่อการสอน ด้านการออกแบบระบบการสอน มีความสามารถในการประสมประสานเทคนิคทางด้านสื่อ วิธีการทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา สามารถวิเคราะห์คัดเลือกเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการออกแบบระบบการสอน ตลอดจนให้คำแนะนำผู้สอนด้านการออกแบบโครงการ สามารถออกแบบโครงการที่แปลกใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานโดยให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา และเป็นที่ยอมรับของหน่วยงานตลอดจนกำหนดหลักสูตรของโครงการได้

3. สมรรถภาพของนักเทคโนโลยีการศึกษาในยุคสารสนเทศด้านการผลิต ได้แก่ ด้านสื่อทั่ว ๆ ไป มีความเข้าใจพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในลักษณะการประยุกต์ใช้ และสามารถร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านได้ เช่น ด้านคอมพิวเตอร์ เข้าใจคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์รวมทั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ ด้านโทรศัพท์ สามารถกำหนดให้โทรศัพท์อยู่ในระบบการผลิตสื่อการสอน หรือการจัดการศึกษา ด้านวิทยุโทรทัศน์ สามารถรายการวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษาได้ ด้านเทเลทีกซ์ วิดีโอเท็กซ์และอุปกรณ์อื่น ๆ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสารหรือการศึกษาทางไกลตลอดจนสามารถประยุกต์ใช้งานร่วมกันได้

4. สมรรถภาพของนักเทคโนโลยีการศึกษาในยุคสารสนเทศด้านการบริการ ได้แก่ ด้านการจัดเตรียมสื่อ ต้องมีระบบในการจัดเตรียมสื่อเพื่อให้การบริการที่สะดวกรวดเร็ว ด้านจัดระบบสื่อ พัฒนาการจัดเตรียมสื่อ วางระเบียบข้อปฏิบัติในการให้บริการ และใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูล ด้านการบำรุงซ่อมแซม จัดบุคลากรที่มีความสามารถในการบำรุงซ่อมแซมอุปกรณ์เทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ ด้านการใช้สื่อ สามารถวิเคราะห์ เลือกสื่อ จัดระบบการใช้ และสรรหาวิธีการนำเสนอที่น่าสนใจ ด้านการจัดทำสื่อ ติดตามความเคลื่อนไหวเกี่ยวกับสื่อการสอนจากแหล่งผลิต ตลอดจนจัดหาสื่อจากหน่วยงานอื่น ๆ ด้านการจัดเก็บสื่อใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของสื่อเพื่อการบริการที่รวดเร็ว ด้านการให้ความรู้เรื่องสื่อ มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการศึกษา การสื่อสาร และมีประสิทธิภาพในการนำเสนอข้อมูล และด้านการประเมิน สามารถออกแบบวิธีการประเมินสื่อและการใช้สื่อโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประหยังบประมาณและบุคลากร

5. สมรรถภาพของนักเทคโนโลยีการศึกษาในยุคสารสนเทศด้านการวิจัย พบว่า สิ่งที่น่ามาใช้ในงานด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้แก่ ดาวเทียม โทรศัพท์ และโทร

คมนาคมอื่น ๆ ตลอดจนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรายงานผลการวิจัยเพื่อเผยแพร่ออกไปได้อย่างกว้างขวาง

Thach and Murphy (1995) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง สมรรถภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาทางไกล ในอเมริกาและแคนาดา โดยการวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อ (1) เพื่อระบุบทบาท ผลงาน และสมรรถภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาทางไกล (2) เพื่อจัดลำดับสิ่งที่สำคัญของผลงาน และสมรรถภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาทางไกล (3) เพื่อระบุสมรรถภาพที่ใช้บ่อยมากที่สุดตามบทบาทด้านต่าง ๆ ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาทางไกล (4) เพื่อระบุว่าบทบาท ผลงาน และสมรรถภาพที่สามารถจัดกลุ่มสามารถสร้างเป็นสมรรถภาพแบบบรรยาย และโมเดลสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาทางไกลได้หรือไม่

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักการศึกษาทางไกลจำนวน 103 คน ในอเมริกา และแคนาดา โดยมีข้อกำหนดการเลือกกลุ่มประชากร 3 ประการ คือ (1) ต้องทำงานหรือมีส่วนร่วมการทำงานในสถาบันการศึกษาในมหาวิทยาลัยหรือวิทยาลัย (2) สอนให้บริการในบทบาทของการอำนวยความสะดวก หรือดำเนินการวิจัยในสาขาการศึกษาทางไกล (3) ต้องมีประสบการณ์ด้านการศึกษาทางไกลอย่างน้อย 1 ปี การเลือกกลุ่มประชากร จะไม่เลือกนักศึกษามากกว่า 3 คน ต่อ 1 สถาบัน และการกำหนดกลุ่มประชากรมาจาก 3 แหล่ง คือ (1) ข้อมูลเบื้องต้นจากรายชื่อสมาชิกสมาคมการศึกษาทางไกล โดยเฉพาะ The United States Distance Learning Association, the American Center for the Study of Distance Education และ The Western Cooperative for Educational Telecommunications (2) ข้อมูลแหล่งที่สองจากการแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาทางไกล (3) เลือกจากผู้เขียนบทความในวารสารที่มีชื่อเสียง the American Journal of Distance Education และ Research in Distance Education ในช่วงเดือน มกราคม 1990 ถึง กรกฎาคม 1993

การดำเนินการวิจัยใช้วิธีวิจัยแบบเดลฟาย (Delphi) รอบแรกใช้วิธีการสำรวจด้วยแบบสอบถามปลายเปิด เพื่อให้ นักการศึกษาทางไกลระบุบทบาท ผลงาน และสมรรถภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาทางไกล มีนักการศึกษาทางไกลจำนวน 51 คน ร้อยละ 50 ที่ให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามเดลฟายรอบที่หนึ่ง รอบที่สอง นำผลจากการตอบแบบสอบถามรอบที่หนึ่งมากำหนดเป็นแบบสอบถามกำหนดค่า 5 ลำดับ โดยส่งกลับคืนไปยังผู้ตอบแบบสอบถามในรอบแรกทั้ง 51 คน แต่ได้รับแบบสอบถามคืนจำนวน 36ฉบับ ร้อยละ 71 นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยแสดงเป็นค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า

1. บทบาทของผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาทางไกลระบุได้ว่าควรจะมี 11 บทบาท ผลงาน 84 ประการ และสมรรถภาพ 51 ประการ

2. บทบาทผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาทางไกลมี 11 ด้าน คือ ผู้สอน นักออกแบบการสอน ผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยี ช่างเทคนิค ผู้บริหาร ผู้อำนวยการ ศึกษานิเทศก์ ผู้ช่วยเหลื่อมบรรณารักษ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมิน และผู้ออกแบบกราฟิก

สมรรถภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาทางไกล มี 10 ลำดับ คือ (1) ทักษะในการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล (2) ทักษะทางการวางแผน (3) ทักษะการทำงานแบบร่วมมือกัน และการทำงานเป็นทีม (4) ความแคล่วคล่องด้านภาษาอังกฤษ (5) ทักษะด้านการเขียน (6) ทักษะด้านองค์กร (7) ทักษะด้านผลย้อนกลับ (8) ความรู้ในสาขาทางการศึกษาทางไกล (9) ความรู้เทคโนโลยีพื้นฐาน (10) ความรู้ที่จะเข้าถึงเทคโนโลยี

3. สมรรถภาพที่ใช้บ่อยมากที่สุดของทุกบทบาท เรียงตามลำดับ คือ (1) ทักษะในการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล (2) ความแคล่วคล่องด้านภาษาอังกฤษ (3) ทักษะการทำงานแบบร่วมมือกัน (Collaborative) และการทำงานเป็นทีม (4) ทักษะด้านการเขียน และ (5) ทักษะด้านการวางแผน

Jenkins and Rossett (2000) ได้ศึกษาเรื่องความสนใจและความต้องการความรู้ด้านเทคโนโลยีการศึกษา ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยซานดิเอโก (San Diego State University) ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา EDTEC540 จำนวน 3 หน่วยกิต ระยะเวลาศึกษา 15 สัปดาห์ กลุ่มประชากรคือนักศึกษาทั้ง 50 คน เป็นชายร้อยละ 45 หญิง ร้อยละ 55 อายุเฉลี่ย 26 - 35 ปี 1 ใน 4 อายุ 18-25 ปี และที่เหลืออายุ 36 และ 44 ปี นักศึกษาร้อยละ 16 จบปริญญาตรีวิชาเอกจิตวิทยา ร้อยละ 16 จบวิชาเอกบรรณารักษ์ และที่เหลือจบวิชาเอกภาษาอังกฤษ ประวัติศาสตร์ ธุรกิจ ทุกคนมีพื้นฐานด้านการศึกษา อาชีพเป็นครู ร้อยละ 38 เพิ่งจบปริญญาตรี ร้อยละ 16 ทำงานด้านฝึกอบรม ร้อยละ 9 ทำงานด้านเทคโนโลยี ร้อยละ 12

การศึกษาเริ่มตั้งแต่ชั่วโมงแรก ผู้สอนแจกแบบสอบถาม เป็นแบบเช็ครายการของ Likert 3 สเกล ใช้เวลาทำประมาณ 10 นาที เนื้อหาแบบสอบถาม มีขอบเขต 3 ด้าน คือ 1. ข้อมูลของงานในสาขาเทคโนโลยีการศึกษา ที่รวบรวมจากคู่มือนักศึกษาของมหาวิทยาลัย 2. ข้อมูลด้านความต้องการอาชีพในสาขาเทคโนโลยีการศึกษา 3. รายการของงานที่จะปฏิบัติได้ในสาขา เทคโนโลยีการศึกษา ส่วนคำถามปลายเปิดให้นักศึกษาส่งทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

ผลการตอบแบบสอบถาม นักศึกษาสนใจอาชีพทางเทคโนโลยีการศึกษา เรียงลำดับ คือ เป็นครูผู้สอน นักพัฒนาการสอน ผู้ประสานงานหลักสูตร นักพัฒนาการสอน และผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาทางไกล ส่วนเหตุผลที่เลือกเรียนสาขานี้ เรียงลำดับ คือ ต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษา ต้องการปริญญาโทสาขาเทคโนโลยีการศึกษา จะช่วยให้ได้งานดี ๆ ตามที่ต้องการ และจากการตอบแบบสอบถามออนไลน์ (Online) นักศึกษาให้ความหมายเทคโนโลยีการศึกษาต่าง ๆ กันไป เช่น เทคโนโลยีการศึกษา หมายถึงพวกอุปกรณ์ พวกคอมพิวเตอร์ ดาวเทียม เป็นเรื่องการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อช่วยพัฒนาการสอน มีความทันสมัย เช่น อินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง วิธีการเรียนที่ทันสมัย อุปกรณ์สารสนเทศ โปรแกรม และการใช้สื่อการสอน เทคโนโลยีการศึกษา หมายถึงการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ไม่ได้หมายถึงอุปกรณ์ เป็นกระบวนการใช้เทคโนโลยี จิตวิทยา และทฤษฎีการเรียนรู้ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการศึกษา

ความคิดเห็นของนักศึกษามีความต้องการศึกษาเรื่องเหล่านี้ ตามลำดับ คือ คอมพิวเตอร์ ร้อยละ 46 การออกแบบการสอน ร้อยละ 19 การเพิ่มประสิทธิภาพงานปัจจุบัน ร้อยละ 12 เรื่องใหม่ ๆ ในสาขาวิชา ร้อยละ 7 และเรื่องอื่น ๆ ร้อยละ 16

เมื่อผ่านการเรียน 15 สัปดาห์ นักศึกษาได้ศึกษาประวัติของสาขาวิชา ขอบข่าย โมเดลการออกแบบการสอน และการปฏิบัติ การบอกเล่าถึงอาชีพ และเรียนโดยใช้เทคโนโลยี นักศึกษามีความรู้เพิ่มมากขึ้น และมีความเข้าใจจนเกิดความความคิดรวบยอดในสาขาวิชา หลังจากนั้นใช้แบบสอบถามเดิมกับนักศึกษาอีกครั้ง ผลการจัดลำดับงานที่สนใจ เปลี่ยนจากชั่วโมงแรกเป็นลำดับ ดังนี้ นักออกแบบการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา ครูผู้สอน ผู้พัฒนาหลักสูตร ผู้เชี่ยวชาญทางการฝึกอบรมและพัฒนา เป็นต้น โดยนักศึกษาให้ความเห็นว่าวิชานี้ช่วยเปลี่ยนความคิดของตนที่จะมองและทำความเข้าใจกับสาขาวิชา

สรุปได้ว่าวิจัยทั้งสี่เรื่องข้างต้นได้นำเสนอถึงความต้องการ ความคาดหวังที่จะได้รับความรู้ด้านเทคโนโลยีการศึกษาของนักศึกษาผู้ที่จะออกไปปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาต่อไป และความคาดหวังหน่วยงานที่ต้องการให้ผู้ปฏิบัติงานมีความสามารถ หรือสมรรถภาพทางเทคโนโลยีการศึกษาในด้านต่างๆ ผลของการวิจัยปรากฏให้เห็นได้ชัดเจนแล้วว่าทั้ง ความคาดหวัง ความต้องการ สมรรถภาพเหล่านี้ได้อยู่ภายใต้ขอบข่ายทางเทคโนโลยีการศึกษา แต่มีปัจจัยภายนอกโดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีการสื่อสารและสารสนเทศ มาเป็นปัจจัยเสริม เช่น การเข้าถึงเทคโนโลยี ความต้องการประสบการณ์ด้านด้านเว็บเพจ และออนไลน์ เป็นต้น

#### 4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนามาตรฐาน

งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนามาตรฐานทั้ง 3 เรื่องที่จะนำเสนอต่อไปนี้เป็นงานวิจัยในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การสร้างมาตรฐานสถานีวิทยุกระจายเสียงไทย การสร้างมาตรฐานสถานีโทรทัศน์และรายการโทรทัศน์ในประเทศไทย และเรื่อง การสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงานหนังสือพิมพ์ ตามลำดับ

ธีรรัตน์ พันทวี (2544) ศึกษาวิจัยเรื่อง การสร้างมาตรฐานสถานีวิทยุกระจายเสียงไทย โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อสร้างมาตรฐาน และเครื่องมือประเมินมาตรฐานสถานีวิทยุกระจายเสียงไทย ที่ผ่านการทดสอบและได้รับการยอมรับจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจการวิทยุกระจายเสียง ซึ่งเป็นการวิจัยและพัฒนาด้วยเทคนิควิธีการเชิงคุณภาพ โดยอาศัยแนวคิดด้านมาตรฐานและระบบประกันคุณภาพ ทฤษฎีระบบ แนวคิดการบริหารจัดการองค์กร แนวคิดการตลาด จรรยาบรรณนักวิชาชีพสื่อสารมวลชน ระบบและโครงสร้างสื่อมวลชน และแนวคิดเกี่ยวกับความสามารถทางการสื่อสารและความเป็นนักวิชาชีพมาเป็นกรอบในการศึกษา เพื่อสร้างมาตรฐานและเครื่องมือประเมินมาตรฐานสถานีวิทยุกระจายเสียงไทยทั้งระบบ ตั้งแต่ปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลที่ได้ หรือผลที่เกิดขึ้น โดยอาศัยกรอบทั้งด้านกฎหมาย กฎระเบียบ จรรยาบรรณนักวิชาชีพ มาตรฐานสากลและนำมาเชื่อมโยงกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจการวิทยุกระจายเสียงทั้ง 4 กลุ่ม อันได้แก่ นักวิชาชีพ ผู้ฟัง ผู้ควบคุมกฎระเบียบ และผู้สนับสนุนรายการ โดยผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า เครื่องมือประเมิน

สถานีวิทยุกระจายเสียง 4 ประเภท ได้แก่ สถานีเพลง สถานีข่าวและความรู้ สถานีเพื่อสาธารณะ และสถานีแบบผสม ซึ่งผ่านการตรวจสอบการยอมรับจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจการวิทยุกระจายเสียง และผ่านการทดสอบการใช้งานจริงแล้ว โดยการพัฒนาคุณภาพตามมาตรฐานสถานีวิทยุกระจายเสียงไทยจำเป็นต้องอาศัยการสร้างมาตรฐานในองค์ประกอบส่วนย่อยของระบบ ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า ปัจจัยกระบวนการ และปัจจัยผลที่ได้ ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานนอกจากนั้นยังพบว่ามาตรฐาน และตัวชี้วัดมาตรฐานสถานีวิทยุกระจายเสียงมีความหลากหลายแตกต่างกันไปตามเนื้อหาและขนาดของสถานีวิทยุกระจายเสียงประเภทต่างๆ ในประเทศไทยด้วย

ชัยพร ตั้งพลสินธนา (2545) ได้ดำเนินการวิจัยเรื่อง การสร้างมาตรฐานสถานีโทรทัศน์และรายการโทรทัศน์ในประเทศไทย โดยมีจุดประสงค์การวิจัยเพื่อสร้างมาตรฐาน ดัชนีชี้วัดและเกณฑ์ตัดสินความสามารถในการปฏิบัติงานของสถานีโทรทัศน์และหน่วยงานที่ผลิตรายการโทรทัศน์ อันได้แก่รายการข่าว รายการละครโทรทัศน์ และรายการเกมโชว์ วิธีดำเนินการวิจัยใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณโดยใช้ทฤษฎีเชิงระบบในส่วนที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดโครงสร้างหน้าที่นิยมเป็นกรอบในการศึกษา ซึ่งข้อกำหนดมาตรฐาน ดัชนีชี้วัด และเกณฑ์ตัดสินมาตรฐานได้พัฒนามาจากการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้ปฏิบัติงานของสถานีโทรทัศน์และหน่วยงานที่ผลิตรายการโทรทัศน์จำนวน 103 คน และนะมาตรฐานที่พัฒนานี้ไปตรวจสอบการยอมรับจากนักวิชาชีพอีก 57 คน และได้ทดสอบการใช้มาตรฐานกับสถานีโทรทัศน์และหน่วยงานที่ผลิตรายการโทรทัศน์ด้วย โดยผลการวิจัยครั้งนี้ได้ข้อกำหนดมาตรฐานจำนวน 84 มาตรฐานและดัชนีชี้วัดทั้งหมด 375 ดัชนี รวมทั้งเกณฑ์ตัดสินดัชนี ทั้งนี้หน่วยงานที่ถูกประเมินการปฏิบัติงานต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่า 500 คะแนน จึงจะผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดขึ้น

ศศิยา วิจิตรจามรี (2545) ศึกษาวิจัยเรื่อง การสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงานหนังสือพิมพ์ โดยมีจุดประสงค์การวิจัยเพื่อสร้างมาตรฐาน ดัชนีชี้วัด และเกณฑ์ตัดสินมาตรฐานหนังสือพิมพ์รายวัน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานขององค์กรหนังสือพิมพ์ และเพื่อใช้เป็นเครื่องมือประกันคุณภาพของหนังสือพิมพ์ตามทฤษฎีเชิงระบบในส่วนที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดโครงสร้างหน้าที่นิยม อันได้แก่ คุณภาพในการสอดส่องดูแลสิ่งแวดล้อมให้กับสาธารณะ การได้รับความเชื่อถือไว้วางใจจากสาธารณะและความสามารถในการสร้างผลกำไรสูงสุด การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพและปริมาณ โดยกำหนดมาตรฐาน ดัชนีชี้วัด และเกณฑ์ตัดสินจากข้อมูลหลักที่ได้รับจากการสัมภาษณ์เจาะลึกนักวิชาชีพในองค์กรหนังสือพิมพ์ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคจำนวน 74 คน และนำมาตรฐานที่พัฒนาขึ้นนี้ไปตรวจสอบการยอมรับจากนักวิชาชีพในองค์กรหนังสือพิมพ์รวมทั้งสิ้น 107 คน นอกจากนี้ยังได้ทดสอบการใช้มาตรฐานในการประเมินการปฏิบัติงานของหนังสือพิมพ์ไทยรัฐ โดยผลการวิจัยครั้งนี้ได้ข้อกำหนดมาตรฐานจำนวน 27 มาตรฐานและดัชนีชี้วัดทั้งหมด 123 ดัชนี รวมทั้งเกณฑ์ตัดสินดัชนี ทั้งนี้องค์กรหนังสือพิมพ์ที่ถูกประเมินการปฏิบัติงานต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่า 500 คะแนน จึงจะผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดขึ้น



จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องของการพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงาน เทคโนโลยีการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยพบว่าการดำเนินการพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงานนั้นเป็นสิ่งที่กระทำได้โดยการใช้ขอบข่ายงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาเป็นแนวทาง ภายในมาตรฐานการปฏิบัติงานแต่ละด้านต้องมีองค์ประกอบของตัวบ่งชี้เป็นข้อความที่บอกแนวทางในการดำเนินงาน โดยกำหนดได้ทั้งในเชิงปริมาณ คุณภาพ ส่วนเกณฑ์จะเป็นการกำหนดระดับความคาดหวังที่ใช้เทียบเพื่อประเมินผลว่าผู้ปฏิบัติงานบรรลุพฤติกรรมที่พึงประสงค์หรือไม่ ซึ่งมาตรฐานการปฏิบัติงานนั้นกล่าวโดยรวมว่าเป็นประโยคที่ระบุพฤติกรรมการทำงานที่พึงปรารถนาในเชิงปริมาณ และคุณภาพ และสามารถประเมินออกตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ การพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงานต้องใช้ขั้นตอนการดำเนินงานหลายขั้นตอนทั้งจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ปฏิบัติงานในวิชาชีพจำนวนมาก เพื่อแสดงความคิดเห็นต่อมาตรฐานร่วมกัน ซึ่งมาตรฐานการปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษานี้เป็นมาตรฐานที่พัฒนาให้มีรายละเอียดเฉพาะในงานด้านเทคโนโลยีการศึกษา ขณะนี้ยังไม่มีมาตรฐานการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาของหน่วยงานใดๆ ปรากฏให้เห็น การวิจัยครั้งนี้จึงเป็นงานวิจัยเรื่องแรก ประกอบกับหน่วยงานในสถาบันอุดมศึกษาต้องได้รับการประเมินมาตรฐานการศึกษาจากสำนักงานประเมินและรับรองมาตรฐานการศึกษา (สมศ.) ทั้งสิ้น ซึ่งมาตรฐานที่สมศ.พัฒนานั้นเป็นมาตรฐานโดยภาพรวมเน้นไปในการจัดการเรียนการสอน แต่งานเทคโนโลยีการศึกษาเป็นงานสนับสนุนการเรียนการสอน มาตรฐานการปฏิบัติงานเฉพาะด้านนี้จะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานเทคโนโลยีในสถาบันอุดมศึกษานี้จะเครื่องเตือนให้ผู้ปฏิบัติงานได้ตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนใช้เพื่อเป็นแนวทางหนึ่งที่หน่วยงานสามารถใช้เป็นเครื่องมือเพื่อประเมินการปฏิบัติงานทั้งส่วนตัวผู้ปฏิบัติงาน และหน่วยงานด้วย

และจากการศึกษางานวิจัยของสาขาวิชาชีพอื่นๆ เช่น ด้านนิเทศศาสตร์ ในช่วงระยะเวลา 2-3 ปีนี้ได้มีการวิจัยเพื่อพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงานทั้งด้านหนังสือพิมพ์ ด้านวิทยุกระจายเสียง และหนังสือพิมพ์เช่นกัน