

การพัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษาเพื่อสร้างเสริมการคิดบวก
ต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา


ณรงค์ศักดิ์ ประสิว

คู่มือฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
กรกฎาคม 2561
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

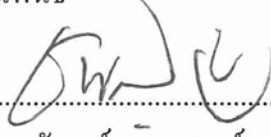
คณะกรรมการควบคุมคุณภาพและคณะกรรมการสอบคุณภาพ ได้พิจารณา
คุณภาพของ องค์กรที่ดี ประสิทธิภาพ นี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

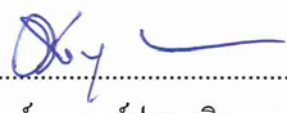
คณะกรรมการควบคุมคุณภาพ



..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์เกสร บุญอำไพ)

คณะกรรมการสอบคุณภาพ


..... ประธาน
(ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์เกสร บุญอำไพ)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.มานพ แจ่มกระจ่าง)

คณะศึกษาศาสตร์อนุมัติให้รับคุณภาพฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาของมหาวิทยาลัยบูรพา


..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุรัตน์เรืองชัย)

วันที่ 19 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2561

กิตติกรรมประกาศ

คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความเมตตาและความกรุณาอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์เกสร บุญอำไพ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ท่านอาจารย์ได้สละเวลาอันมีคุณค่าให้คำปรึกษาและเอาใจใส่ด้วยดีตลอดระยะเวลา ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ประธานกรรมการสอบคุษฎีนิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.มานพ แจ่มกระจ่าง กรรมการสอบคุษฎีนิพนธ์ ที่กรุณาแนะนำแนวทางและ ให้คำแนะนำในการปรับแก้คุษฎีนิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการทำคุษฎีนิพนธ์ครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายทะเบียนและประมวลผลการศึกษา และผู้อำนวยการ กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษา รวมถึงพี่ ๆ น้อง ๆ ในกองทะเบียนฯ ทุกท่าน ที่ให้กำลังใจ และช่วยเหลือในการทำคุษฎีนิพนธ์ด้วยดีตลอดมา

ขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ ปร.ค. เทคโนโลยีการศึกษา รุ่น 6 มหาวิทยาลัยบูรพา ที่คอยให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำและเป็นกำลังใจให้กันตลอดมาและขอบคุณ ดร.ภูษิต สถิตย์พงษ์ ที่คอยกระตุ้น และสร้างแรงบันดาลใจในการเรียกกลับมาทำคุษฎีนิพนธ์อีกครั้ง ขอขอบคุณ พี่ ๆ น้อง ๆ ภาควิชาวัฒนธรรม และเทคโนโลยีการศึกษา งานบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ทุกท่าน ที่ช่วยอำนวยความสะดวก ในทุกครั้งที่ได้ติดต่อขอรับบริการ ขอขอบคุณเพื่อน ๆ แก๊ง Sunday dinner ที่ช่วยเหลือและสร้างกำลังใจ ให้เสร็จสิ้นภารกิจคุษฎีนิพนธ์

ขอขอบพระคุณ คุณพ่ออาจหาญ ประสิว และคุณแม่ทองพูล ประสิว และครอบครัว ประสิว สิงหนเสนี ระจิตดำรง ทุกท่าน ที่ช่วยสนับสนุน คอยห่วงใย ดูแลเอาใจใส่ เป็นกำลังใจ แก่ผู้วิจัย ในการทำวิจัยให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ที่พึงมีจากคุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขออุทิศเพื่อบูชาพระคุณบูรพาจารย์ และบูรพาจารย์ ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา อบรมสั่งสอนและวางพื้นฐานการศึกษาให้แก่ผู้วิจัย จนประสบความสำเร็จในการศึกษาและการดำเนินชีวิต

ณรงค์ศักดิ์ ประสิว

53810140: สาขาวิชา: เทคโนโลยีการศึกษา; ปร.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา)

คำสำคัญ: ระบบการเรียนการสอน/ กรณีศึกษา/ คิดบวก/ งานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา

ณรงค์ศักดิ์ ประสิว: การพัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษาเพื่อสร้างเสริมการคิดบวก
ต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา (A DEVELOPMENT OF A CASE
STUDY-BASED INSTRUCTIONAL SYSTEM FOR ENHANCING POSITIVE THINKING ON EDUCATIONAL
TECHNOLOGY AND COMMUNICATION SERVICES OF BURAPHA UNIVERSITY UNDERGRADUATE
STUDENTS) คณะกรรมการควบคุมคดียุติพันธุ์: พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ, กศ.ด., ทิพย์เกสร บุญอำไพ, ก.ด.
201 หน้า. ปี พ.ศ. 2561.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เฉพาะ 4 ประการ ได้แก่ 1) เพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา
เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา 2) เพื่อทดสอบ
ประสิทธิภาพระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา
สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา
เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา 4) เพื่อประเมิน
รับรองระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา
สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา จากผู้ทรงคุณวุฒิ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี
การศึกษา ด้านจิตวิทยาหรือด้านศาสนาปรัชญาและด้านการออกแบบการสอน จำนวน 9 คน 2) นิสิตปริญญาตรี
จำนวน 29 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา
เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา
2) แบบทดสอบประสิทธิภาพระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการ
ทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตต่อระบบการเรียน
การสอน และ 4) แบบประเมินและรับรองระบบการเรียนการสอนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยี
การศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา มี 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) บริบท 2) หลักการและเหตุผล
ของระบบ 3) วัตถุประสงค์ 4) ปัจจัยนำเข้า 5) กระบวนการ 6) สิ่งสนับสนุนการเรียน 7) ผลลัพธ์ และ 8) ข้อมูล
ป้อนกลับ
2. ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอน E_1/E_2 ทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพ
เท่ากับ 84.83/ 84.48, 85.58/ 85.00, 85.34/ 85.00 และ 84.31/ 84.66 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
3. นิสิตมีความพึงพอใจระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการ
ทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด
4. ผลการประเมินและรับรองระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการ
ทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา จากผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

53810140: MAJOR: EDUCATIONAL TECHNOLOGY; Ph.D.

(EDUCATIONAL TECHNOLOGY)

KEYWORDS: INSTRUCTIONAL SYSTEM/ A CASE STUDY-BASED/ POSITIVE THINKING/
EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND COMMUNICATION SERVICES

NARONGSAK PRASEW: A DEVELOPMENT OF A CASE STUDY-BASED
INSTRUCTIONAL SYSTEM FOR ENHANCING POSITIVE THINKING ON EDUCATIONAL
TECHNOLOGY AND COMMUNICATION SERVICES OF BURAPHA UNIVERSITY
UNDERGRADUATE STUDENTS. ADVISORY COMMITTEE: PONGPRASERT HOKSUWAN,
Ed.D., TIPKESORN BOONUMPAI, Ph.D. 201 P. 2018.

The purposes of this research were; 1) to develop a case study-based instructional system for enhancing positive thinking for educational technology and communication services of Burapha University undergraduate students; 2) to measure the efficiency test of the instructional system; 3) to study the satisfaction of students toward the case study-based instruction system; and 4) to assess and certify the developed system by the educational experts.

The samples used in this research were; 1) 9 experts 3 from Educational Technology field, 3 from Instructional and Curriculum field and 3 from Psychology or Religion and Philosophy field. 2) 29 undergraduate students who were selected by purposive sampling. The research instruments were: 1) the system prototype; 2) the efficiency test; 3) students' satisfaction questionnaire and 4) the experts assessment forms. The data were analyzed by Mean, Percentage, Standard deviation, and E_1/E_2 .

The research results were;

1. A case study-based instructional system for enhancing positive thinking of educational technology and communication services of Burapha University undergraduate students consisted of eight components: 1) Context 2) Rationale 3) Objective 4) Input 5) Process 6) Supporting Learners 7) Output and 8) Feedback.

2. The efficiencies of a case study-based instructional system for enhancing positive thinking on educational technology and communication services of Burapha University for undergraduate students were; 84.83/ 84.48, 85.58/ 85.00, 85.34/ 85.00 and 84.31/ 84.66 which meet the criterion set.

3. The satisfaction of students toward the case study-based instructional system were at the highest level.

4. The assessment and certification of the case study-based instructional system from the educational experts were at the highest level.

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | จ |
| สารบัญ..... | ฉ |
| สารบัญตาราง..... | ฅ |
| สารบัญภาพ..... | ญ |
| บทที่ | |
| 1 บทนำ..... | 1 |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... | 1 |
| วัตถุประสงค์การวิจัย..... | 3 |
| คำถามการวิจัย..... | 3 |
| ขอบเขตของการวิจัย..... | 4 |
| ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย..... | 5 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 6 |
| นิยามศัพท์เฉพาะ..... | 6 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย..... | 7 |
| กรอบแนวคิดการวิจัย..... | 7 |
| 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 8 |
| แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบระบบการเรียนการสอน..... | 8 |
| แนวคิดเกี่ยวกับการคิดบวก..... | 24 |
| แนวคิดเกี่ยวกับการสอนแบบกรณีศึกษา..... | 37 |
| แนวคิดเกี่ยวกับงานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา..... | 41 |
| คุณลักษณะนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา..... | 46 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 47 |
| การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน..... | 49 |

สารบัญ (ต่อ)

| บทที่ | หน้า |
|-------|------|
| 3 | 62 |
| 3 | 62 |
| 4 | 65 |
| 5 | 73 |
| 6 | 75 |
| 7 | 80 |
| 4 | 86 |
| 1 | 86 |
| 2 | 90 |
| 3 | 92 |
| 4 | 93 |
| 5 | 96 |
| 6 | 175 |
| 1 | 175 |
| 2 | 175 |
| 3 | 176 |
| 4 | 177 |
| 5 | 178 |
| 6 | 180 |

สารบัญ (ต่อ)

| บทที่ | หน้า |
|----------------------------|------|
| บรรณานุกรม..... | 181 |
| ภาคผนวก..... | 189 |
| ภาคผนวก ก..... | 190 |
| ภาคผนวก ข..... | 195 |
| ประวัติย่อของผู้วิจัย..... | 201 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|----------|--|
| 1 | แบบแผนการวิจัยแบบ One group pretest-posttest design..... 70 |
| 2 | เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามขั้นตอนและวัตถุประสงค์ของการวิจัย..... 73 |
| 3 | ผลการประเมินส่วนประกอบหลักของระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิต มหาวิทยาลัยบูรพา..... 87 |
| 4 | ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการสอนฯ แบบเดี่ยว ($N = 3$)..... 90 |
| 5 | ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการสอนฯ แบบกลุ่ม ($N = 6$)..... 90 |
| 6 | ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการสอนฯ แบบภาคสนาม ($N = 29$)..... 91 |
| 7 | ผลจากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในภาพรวมของระบบการเรียนการสอน อิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา..... 92 |
| 8 | ผลการประเมินและรับรองระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อพัฒนาการคิดบวก ต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา..... 93 |
| 9 | รายละเอียดขั้นตอนการจัดกิจกรรมระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริม การคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา..... 115 |
| 10 | แผนการสอนการจัดกิจกรรมระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริม การคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา..... 117 |

สารบัญภาพ

| ภาพที่ | หน้า | |
|--------|--|-----|
| 1 | กรอบแนวคิดระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา..... | 7 |
| 2 | องค์ประกอบของระบบที่สมบูรณ์..... | 11 |
| 3 | ระบบการสร้างหรือจัดระบบ..... | 18 |
| 4 | ระบบการเรียนการสอนของซีลส์และกลาสโกว์..... | 20 |
| 5 | ระบบการจัดการเรียนการสอนของเคมพ์..... | 21 |
| 6 | ระบบการออกแบบการสอนของดิกและคาเรย์..... | 23 |
| 7 | ระบบการเรียนการสอนของเกอร์ลาชและอีลาย..... | 24 |
| 8 | ขอบข่ายของเทคโนโลยีการศึกษาตามการศึกษาของ AECT..... | 42 |
| 9 | ขอบข่ายตามแนวตั้ง แนวนอน และแนวลึกของเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช..... | 45 |
| 10 | การดำเนินการวิจัย..... | 64 |
| 11 | แบบจำลองระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ตามหลัก CIPOF Model..... | 109 |

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยกำลังเผชิญกับภาวะเศรษฐกิจที่ตกต่ำ ปัญหาภัยธรรมชาติ และความขัดแย้งทางสังคม ทำให้คนไทยเกิดความบอบช้ำอย่างหนัก ทำให้สถาบันจัดดัชนีความสงบสุขโลก (Global peace index) จัดให้ประเทศไทยมีความสงบสุขต่ำกว่าประเทศในอาเซียนทุกประเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 (ปัญญา ชูเลิศ, 2552) การทำงานให้มีความสุขนั้น เริ่มต้นที่ความคิดและความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับงาน จึงจะทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่อการทำงาน ลงมือทำงานด้วยความรู้สึกสดชื่น เบิกบาน ผลงานที่ทำด้วยความตั้งใจก็จะมีประสิทธิภาพและผู้ที่ทำงานก็มีความสุข การมีความสุขเกิดจากการคิดในแง่ดีหรือจากการคิดบวก ยิ่งคนใดที่มีความสามารถในการคิดบวกก็จะสามารถดำรงชีวิตได้ดีกว่า มีความสุขกว่า เพราะคนที่คิดเป็นจะสามารถแก้ไขปัญหาและตัดลึนใจได้อย่างถูกต้องว่าอะไรดี ไม่ดี ควรเชื่อ ไม่ควรเชื่อ (เทอดศักดิ์ เดชคง, 2547) คนที่คิดแง่ลบจะจำกัดตัวเองให้อยู่ในวงล้อมของความคิดไม่คิดตลอดเวลา คิดว่าโลกรอบตัวจะเต็มไปด้วยสิ่งทีเลวร้ายอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่ในทางกลับกัน คนที่คิดในแง่บวกก็จะผลิตความคิดเชิงบวกอยู่เสมอ พร้อมกับสะท้อนภาพความหวัง การมองโลกในแง่ดี และมีความคิดสร้างสรรค์ มีการรับรู้และแปลความหมาย ของเหตุการณ์ไปในทิศทางที่ก่อประโยชน์แก่ตนเอง บุคคลจึงควรได้รับการพัฒนาความคิดให้เป็นเชิงบวกมากขึ้น (พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา, 2544) การคิดบวก คือ กระบวนการทางความคิดของบุคคลที่เกิดจากการที่คนเรามีระบบการรับรู้และการคิด (Perception and cognitive style) ไปในทิศทางที่ดี มองและรับรู้สิ่งต่าง ๆ ตามความเป็นจริง เป็นเหตุเป็นผลด้วยอารมณ์ที่ผ่อนคลาย (นิภา แก้วศรีงาม, 2547) วิธีการคิดบวก เป็นกระบวนการทางความคิดของบุคคลที่เกิดจากการรับรู้และแปลความหมายไปในทางที่ดีขึ้น (อารี พันธุ์มณี, 2546) และเป็นการยอมรับสภาพความเป็นจริง เปลี่ยนปัญหาเป็นความสำเร็จ มองวิกฤตเป็น โอกาส เป็นความคิดในแง่ดีที่เรามีต่อสิ่งต่าง ๆ รอบตัว หรือที่มีต่อบุคคลอื่น และรวมถึงการมีทัศนคติที่ดี (ปานใจ จิราณุภาพ, 2543) รวมทั้งเป็นวิธีการที่ทำให้ยอมรับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเข้มแข็งสามารถดำรงชีวิตอย่างมีความสุข มองสถานการณ์ทุกอย่างตามความเป็นจริงอย่างมีสติและเล็งเห็นประโยชน์จากสถานการณ์นั้น มีพฤติกรรมแสดงออกที่เหมาะสม มีแนวคิดแบบผู้ชนะ มีกำลังใจ และทัศนคติทางบวกอยู่เสมอ การที่บุคคลสามารถเผชิญและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นต้องเรียนรู้ ฝึกฝน และพัฒนาความสามารถในการเผชิญอุปสรรคที่เกิดขึ้นกับตนเองเพื่อที่จะสามารถผ่านพ้นปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นไปได้ ปัจจัยสำคัญที่จะทำให้มนุษย์สามารถเผชิญปัญหาและฝ่าฟันอุปสรรคได้

ก็ด้วยการฝึกมองโลกด้านบวกหรือการฝึกคิดเชิงบวกนั่นเอง ซึ่งการมองโลกด้านบวกเป็นสิ่งที่ฝึกฝนได้ ยิ่งทำยิ่งคิดก็ยิ่งทำให้จิตใจผ่องใส เกิดสติปัญญาในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคของตนเองได้ และแม้ยังไม่มีปัญหาหรืออุปสรรคก็เป็นการสร้างภูมิคุ้มกันให้แก้จิตใจในการรับมือกับอุปสรรคในอนาคต

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดบวก พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคิดบวก ตามทัศนะของ Pritchett (Pritchett, n.d. อ้างถึงใน ทรรศนะ บุญขวัญ, 2550, หน้า 30-34) กล่าวว่า ปัจจัยสำคัญมี 4 ประการ คือ 1) พันธุกรรม 2) ประสบการณ์การเลี้ยงดูและสภาพแวดล้อม 3) อายุ และ 4) เพศ ซึ่งสอดคล้องกับ เทอดศักดิ์ เดชคง (2547, หน้า 36-38) ที่กล่าวว่า พื้นฐานของร่างกาย การเลี้ยงดูของพ่อแม่ ประสบการณ์ในชีวิตและการเรียนรู้ทางสังคมที่ผ่านมา ก็เป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการคิดบวกทั้งสิ้น สำหรับบุคคลสำคัญที่ช่วยให้คนเราเกิดการคิดบวกหนีไม่พ้นบุคคล 2 กลุ่มคือ พ่อแม่ และครู ซึ่งต้องมีการดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ 1) ทำตนให้เป็นแบบอย่างความคิดเชิงบวก 2) ให้คำแนะนำและคำวิจารณ์ เชิงสร้างสรรค์เพื่อเป็นแรงจูงใจในการปรับปรุงพัฒนา 3) ให้กำลังใจ สนับสนุนและเสริมความคิดเชิงบวกแก่ลูกและศิษย์ เพื่อจะทำให้ความคิดเชิงบวกเกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (นิภา แก้วศรีงาม, 2547, หน้า 76-78) เมื่อกล่าวถึงเทคโนโลยีการศึกษา ส่วนมากมักนึกไปถึงทัฬหกรรมต่าง ๆ อันเป็นผลของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่นำเข้ามาใช้ เช่น วิทยุศึกษา โทรทัศน์การศึกษา และเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น แต่แท้จริงนั้น คำว่าเทคโนโลยีทางการศึกษามีได้หมายความเฉพาะทัฬหกรรมอย่างเดียว วิธีการหรือเทคนิคใหม่ ๆ ที่ไม่ต้องใช้ทัฬหกรรมอย่างใดเลย ที่นำมาใช้ปรับปรุงให้วิธีการสอนหรือวิธีการจัดการศึกษา มีผลดีหรือมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ก็ถือว่าเป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาเหมือนกัน (จรูญ วงศ์สายัณห์, 2520) นักเทคโนโลยีการศึกษาจึงมีบทบาทหน้าที่หลากหลายดังต่อไปนี้ 1) บริการการใช้เครื่องมือ เช่น บริการฉายภาพยนตร์ ฉายสไลด์ ถ่าย VDO บริการเครื่องเสียง เป็นต้น 2) บริการด้านการผลิตสื่อการสอน และการเลือกซื้อวัสดุอุปกรณ์ 3) บริการด้านบำรุงรักษา ซ่อมแซม เครื่องมือต่าง ๆ 4) จัดฝึกอบรมให้ความรู้ในด้านต่าง ๆ 5) ให้บริการด้านความรู้ ความชำนาญ เฉพาะอย่าง เช่น วิธีการผลิตสื่อการสอนชนิดต่าง ๆ ด้านการใช้วิธีระบบ ได้แก่ การออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอน การให้คำปรึกษาแก่ครูผู้สอน เป็นต้น ด้านการประชาสัมพันธ์ ธรรมชาติให้ครูเห็นความสำคัญของการใช้สื่อการสอน และประชาสัมพันธ์ด้านอื่น ๆ (วิรัช พุกษากุลนันท์, 2550) โดยเฉพาะในการดูแลโสตทัศนูปกรณ์ภายในห้องเรียนเพื่อผู้ใช้บริการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่จากการให้บริการพบว่า มีปัญหาเกิดขึ้นหลายประการทั้งจากผู้ให้บริการ ผู้รับบริการ การสื่อสารระหว่างกันและปัญหาเครื่องมืออุปกรณ์ เช่น 1) จิตสำนึกของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ 2) ความพร้อมของวัสดุอุปกรณ์ 3) ความรู้ความเข้าใจของทางเทคนิคของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ต่างก็คิดเอาแต่ประโยชน์ฝ่ายตน

มองผู้อื่นทางลบ ทำให้เกิดปัญหา ดังนั้น การคิดบวกจึงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาในงานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษาได้ การสอนโดยการใช้กรณีตัวอย่าง (Case study) เป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนศึกษาเรื่องที่สมมติขึ้นจากความเป็นจริงและตอบประเด็นคำถามเกี่ยวกับเรื่องนั้น แล้วนำคำตอบและเหตุผลที่มาของคำตอบนั้นมาใช้เป็นข้อมูลในการอภิปราย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ องค์ประกอบที่สำคัญที่ขาดไม่ได้ของวิธีสอน โดยการใช้กรณีตัวอย่าง (Case) มีผู้สอนและผู้เรียน มีกรณีเรื่องที่คล้ายกับเหตุการณ์จริง มีประเด็นคำถามให้คิดพิจารณาหาคำตอบ มีคำตอบที่หลากหลาย มีการอภิปรายเกี่ยวกับสภาพการณ์ปัญหา มุมมอง และวิธีการแก้ไขปัญหาของผู้เรียน และสรุปการเรียนรู้ที่ได้รับและมีผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (ทศนา แวมมณี, 2550)

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาระบบการสอน ระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา โดยได้นำเอาการจัดกิจกรรมการสอนเพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมและสามารถดึงศักยภาพในตัวเองออกมาให้มากที่สุด เพราะการที่นิสิตได้เจอกรณีศึกษาในงานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษาก่อน ก็จะได้วิเคราะห์สังเคราะห์ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง จะส่งผลให้นิสิตสามารถเตรียมตัว เพื่อให้การบริการทางเทคโนโลยีการศึกษาที่มีความสมบูรณ์มากที่สุด

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา
2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา
4. เพื่อประเมินรับรองการพัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา จากผู้ทรงคุณวุฒิ

คำถามการวิจัย

1. ระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ควรมีองค์ประกอบ และขั้นตอนอย่างไร

2. ระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่

3. ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการพัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา อยู่ในระดับใด

4. ผลการประเมินรับรองการพัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพาจากผู้ทรงคุณวุฒิ อยู่ในระดับใด

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) เรื่อง การพัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งกำหนดขอบเขตไว้ ดังนี้

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ประชากร

2.1.1 ขึ้นตรวจสอบคุณภาพของกรอบแนวคิดระบบการเรียนการสอนฯ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญจากสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน หรือการจัดการเรียนรู้ และสาขาวิชาจิตวิทยา หรือศาสนาปรัชญา

2.1.2 ขึ้นทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว เป็นนิตระดับปริญญาตรี

2.1.3 ขึ้นทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม เป็นนิตระดับปริญญาตรี

2.1.4 ขึ้นทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม เป็นนิตระดับปริญญาตรี

2.1.5 ขึ้นประเมินและรับรองระบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ จากสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

2.2 กลุ่มตัวอย่าง

2.2.1 ขึ้นตรวจสอบคุณภาพของกรอบแนวคิดระบบการเรียนการสอนฯ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ 9 คน จากสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา 3 คน สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนหรือการจัดการเรียนรู้ 3 คน และสาขาวิชาจิตวิทยา หรือศาสนาปรัชญา 3 คน

2.2.2 ขึ้นทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว เป็นนิตเทคโนโลยีการศึกษา 3 คน

2.2.3 ขึ้นทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม เป็นนิตเทคโนโลยีการศึกษา 6 คน

2.2.4 ขั้นตอนประสิทธิภาพภาคสนาม เป็นนิสิตเทคโนโลยีการศึกษา 29 คน

2.2.5 ขั้นประเมินและรับรองระบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ จากสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา 3 คน

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

1. ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาองค์ความรู้ เนื้อหาสาระเกี่ยวกับการพัฒนาระบบฯ เพื่อเป็นแนวทางในการเขียนกรอบแนวคิดในการพัฒนาร่างต้นแบบการพัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา
2. ขั้นตอนที่ 2 สำรวจปัญหา ประเมินบริบทและความต้องการระบบฯ โดยดำเนินการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อสอบถามสภาพปัญหาและเสนอแนะแนวทางในการออกแบบระบบฯ เพื่อแก้ปัญหา
3. ขั้นตอนที่ 3 พัฒนารอบแนวคิดต้นแบบระบบการเรียนการสอนฯ เพื่อร่างต้นแบบระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา
4. ขั้นตอนที่ 4 สอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน ด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus group) ต่อการพัฒนาระบบฯ เพื่อนำเสนอร่างต้นแบบระบบการเรียนการสอนฯ ให้ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบและประเมินความเหมาะสม
5. ขั้นตอนที่ 5 ยกร่างต้นแบบระบบฯ เพื่อให้ได้ต้นแบบระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว โดยได้แสดงรายละเอียดของระบบการเรียนการสอนฯ ไว้ในบทที่ 5
6. ขั้นตอนที่ 6 ทดสอบประสิทธิภาพ โดยการนำระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา ไปทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว กับนิสิต จำนวน 3 คน ทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม กับนิสิต จำนวน 6 คน และทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม กับนิสิต จำนวน 29 คน
7. ขั้นตอนที่ 7 ประเมินและรับรองระบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน โดยการนำเสนอระบบฯ ต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นปรับปรุงแก้ไขระบบฯ ตามข้อเสนอแนะและเขียนรายงานการวิจัยในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษาเพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา
2. แผนการสอนที่จัดกิจกรรมสร้างเสริมการเรียนรู้อิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา
3. แบบประเมินระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา
4. แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา
5. แบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

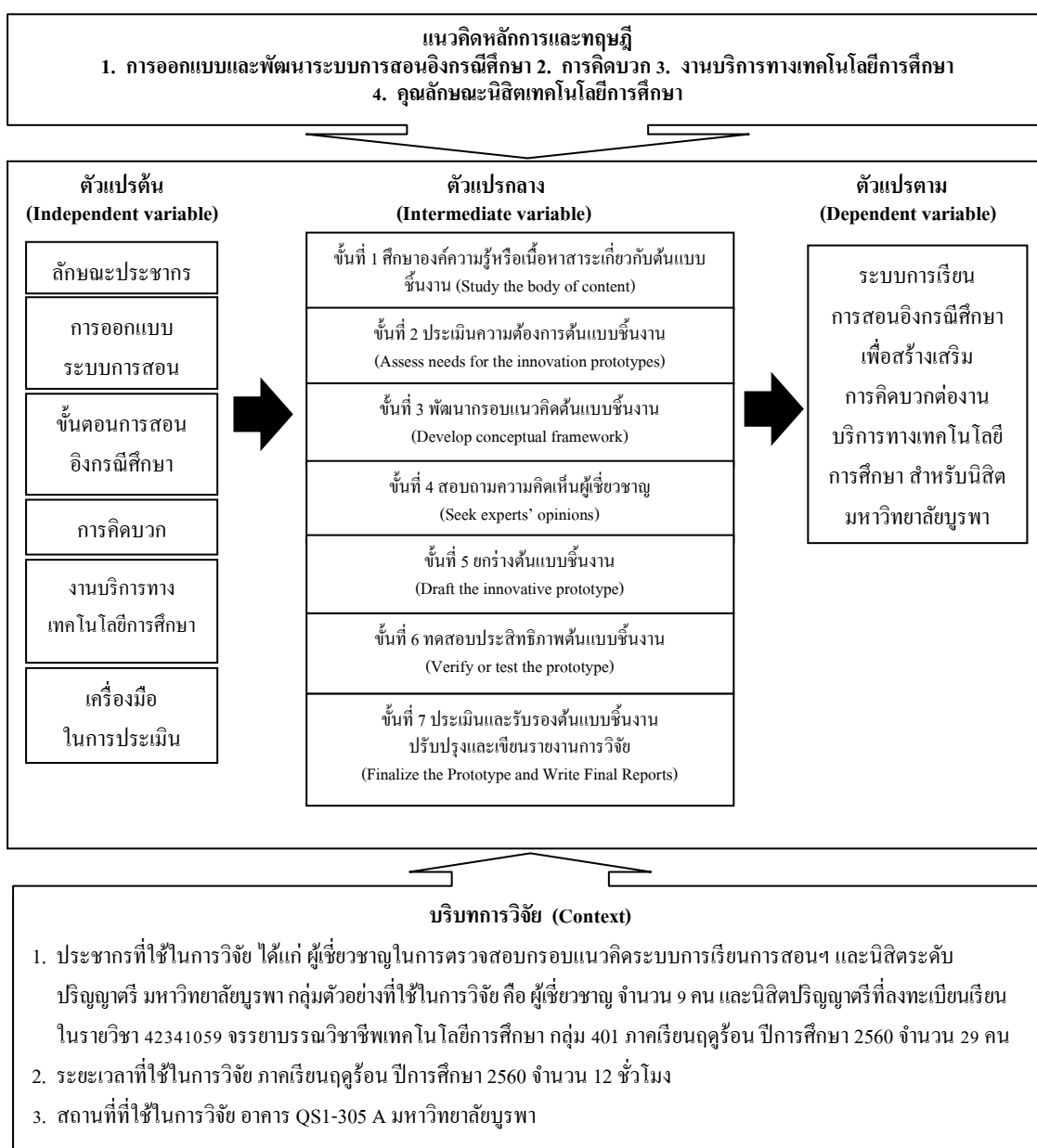
นิยามศัพท์เฉพาะ

1. กรณีศึกษา คือ เรื่องจริงหรือเรื่องสมมติขึ้น เพื่อใช้เป็นตัวอย่างในการศึกษา เพื่อที่จะคิดหาทางแก้ไขที่เป็นไปได้ต่อไป
2. การคิดบวก คือ การแสดงการคิดที่ยอมรับความเป็นจริง มีการรับรู้และการแปลความหมายของเหตุการณ์ไปในทิศทางที่ดีและแก้ปัญหาด้วยปัญญาด้วยวิธีการที่เหมาะสม
3. นิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา หมายถึง นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา 42341059 จรรยาบรรณวิชาชีพเทคโนโลยีการศึกษา ภาคเรียนฤดูร้อน ปีการศึกษา 2560 กลุ่ม 401 มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตบางแสน
4. ประสิทธิภาพระบบการเรียนการสอน หมายถึง ความสามารถของเครื่องมือที่สร้างตามระบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นให้นิสิตเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด ตามเกณฑ์ E_1/E_2 (เกณฑ์ประสิทธิภาพ 85/ 85)
 - 4.1 85 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพด้านกระบวนการ ซึ่งคือ คะแนนเฉลี่ยร้อยละของนิสิตทั้งหมด เมื่อเรียนจบแล้วทำแบบฝึกหัดและการทำกิจกรรมได้ถูกต้อง ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 85
 - 4.2 85 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ ซึ่งคือ คะแนนเฉลี่ยร้อยละของนิสิตทั้งหมด เมื่อเรียนจบแล้วทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (หลังเรียน) ได้ถูกต้อง ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 85

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

ได้ระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเสนอตามหัวข้อดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบระบบการเรียนการสอน
2. แนวคิดเกี่ยวกับการคิดบวก
3. แนวคิดเกี่ยวกับการสอนแบบกรณีศึกษา
4. แนวคิดเกี่ยวกับงานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา
5. คุณลักษณะนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
7. การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน

แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบระบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอน และระบบการเรียนการสอน มีความหมายในสาระหลักเหมือนกัน แต่ถ้าสังเกตและวิเคราะห์จากการใช้โดยทั่วไปแล้วจะเห็นได้ว่า มีความนิยมใช้แตกต่างกันไป นักการศึกษานิยมใช้คำว่า “ระบบ” ในความหมายที่เป็นระบบใหญ่ เช่น ระบบการศึกษา หรือถ้าเป็นระบบการเรียนการสอน ก็จะครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญ ๆ ของการเรียนการสอนในภาพรวม และนิยมใช้คำว่า “รูปแบบ” กับระบบที่ย่อยกว่า โดยเฉพาะกับ “วิธีสอน” ซึ่งเป็นองค์ประกอบย่อยที่สำคัญของระบบการเรียนการสอน ดังนั้น การนำวิธีสอนใด ๆ มาจัดทำอย่างเป็นระบบตามหลัก และวิธีการจัดระบบแล้ว วิธีสอนนั้นก็จะกลายเป็น “ระบบวิธีสอน” หรือที่นิยมเรียกว่า “รูปแบบการเรียนการสอน” ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า ระบบการจัดการเรียนการสอน กับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนนั้นมีความหมายเหมือนกัน แต่นิยมใช้ต่างกันในแง่ของระบบใหญ่ และระบบย่อย ระบบการจัดการเรียนการสอนนิยมใช้กับระบบใหญ่ ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญของการเรียนการสอนในภาพรวม ส่วนรูปแบบการเรียนการสอนนิยมใช้กับระบบที่ย่อยกว่า เช่น ระบบวิธีสอนแบบต่าง ๆ (ทิตานา แคมมณี, 2555)

ระบบ

1. ความหมายของระบบ

มีนักการศึกษาหลายท่านทั้งในไทยและต่างประเทศได้ให้ความหมายของระบบไว้ ดังนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2536) กล่าวว่า “คำว่าระบบ (System) มาจากภาษาละตินหรือกรีกว่า “Systema” โดยมีคำจำกัดความ ดังนี้

1. ระบบ คือ เครื่องมือที่เป็นผลรวมของสิ่งประดิษฐ์ที่ออกแบบมาให้ความสัมพันธ์กัน
2. ระบบ คือ กลุ่มขององค์ประกอบที่เป็นอิสระ แต่องค์ประกอบมีความสัมพันธ์กัน

อย่างครบวงจร

3. ระบบ คือ ชุดของกฎซึ่งควบคุมโดยพฤติกรรมหรือ โครงสร้าง
4. ระบบ คือ ชุดของส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการผู้ใช้

ลักษณะทั่วไปของระบบ ระบบส่วนใหญ่มีลักษณะร่วมกัน ดังนี้

1. ระบบเป็นลักษณะนามธรรมของความจริง
2. ระบบมีโครงสร้างจะถูกอธิบายด้วยชิ้นส่วนหรือโครงสร้างของมันเอง
3. ระบบมีพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลของ Input Process และ Output
4. ระบบมีการเชื่อมต่อระหว่างกัน
5. ส่วนต่าง ๆ ของระบบมีหน้าที่ตลอดจน โครงสร้างที่สัมพันธ์ระหว่างกัน

ดังนั้น สรุปได้ว่า ระบบ คือ ชุดขององค์ประกอบและองค์ประกอบย่อยที่ทำงานอย่างเป็นอิสระต่อกันเพื่อช่วยให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ช่วยให้การงานมีประสิทธิภาพโดยการประมวลผลปัจจัยนำเข้าให้กลายเป็นสิ่งที่น่าพอใจคือผลลัพธ์

ธีระ สุมิตร (2519) กล่าวว่า “ระบบเป็นองค์ประกอบผสมผสานที่ได้รับการออกแบบอย่างตั้งใจ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และความสัมพันธ์นี้ได้ทำให้เกิดสัมฤทธิ์ผลในจุดมุ่งหมายที่ได้ตั้งไว้”

สังัด อุทรานันท์ (2526) กล่าวว่า “ระบบ หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ร่วมกันและกัน ต่างทำหน้าที่ของตนอย่างมีระเบียบ เพื่อให้บรรลุจุดหมายปลายทางที่กำหนดไว้”

Searles (1967) กล่าวว่า “ระบบเป็นการจัดสิ่งต่าง ๆ ให้ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างเป็นระเบียบ เป็นลำดับขั้นตอนเพื่อให้เกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน”

Banathy (1968) กล่าวว่า “ระบบ หมายถึง การรวมสิ่งต่าง ๆ ทั้งหลายที่มนุษย์ได้ออกแบบและสร้างสรรค์ขึ้นมา เพื่อสามารถนำสิ่งเหล่านั้นมาจัดดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้”

Ossenburggen (1994) กล่าวว่า “ระบบ คือ ส่วนต่าง ๆ ที่ต้องถูกรวบรวมเข้าไว้เป็นหน่วยเดียวกัน เพื่อสนับสนุนการทำงานตามเป้าหมายที่กำหนดขึ้น โดยแสดงออกมาในลักษณะของระบบและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกันในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ ทุกองค์ประกอบจะถูกปรับให้ทำงานในทิศทางเดียวกันและสนับสนุน เพื่อทำให้การปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ดำเนินไปอย่างสะดวก”

จากนิยามของระบบดังกล่าว ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ระบบ คือ ภาพรวมขององค์ประกอบที่เป็นอิสระต่อกัน แต่ทำงานสัมพันธ์กัน เพื่อบรรลุเป้าหมายเดียวกัน

2. แนวคิดวิธีการเชิงระบบ

วิธีการเชิงระบบเป็นแนวคิดที่ใช้ในการจัดสิ่งต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ ซึ่งต้องอาศัยความสามารถในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบที่สำคัญของสิ่งนั้นและการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเหล่านั้นให้สร้างเสริมกันอย่างเป็นระเบียบ โดยที่มองว่าระบบควรประกอบไปด้วยส่วนสำคัญอย่างน้อย 3 ส่วน คือ (ทิสนา แจมมณี, 2555)

1. ตัวป้อน (Input) คือองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบนั้นหรืออีกนัยหนึ่งก็คือสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบนั้น องค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบใดระบบหนึ่งจะมีจำนวนและความสำคัญมากน้อยเพียงใด มักขึ้นอยู่กับความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของผู้จัดระบบ

2. กระบวนการ (Process) หมายถึง การจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบให้มีลักษณะที่เอื้ออำนวยต่อการบรรลุเป้าหมาย ระบบใดระบบหนึ่งอาจมีองค์ประกอบเหมือนกัน แต่อาจมีลักษณะของการจัดความสัมพันธ์แตกต่างกันได้ แล้วแต่ความคิด ความรู้ และประสบการณ์ของผู้จัดระบบ

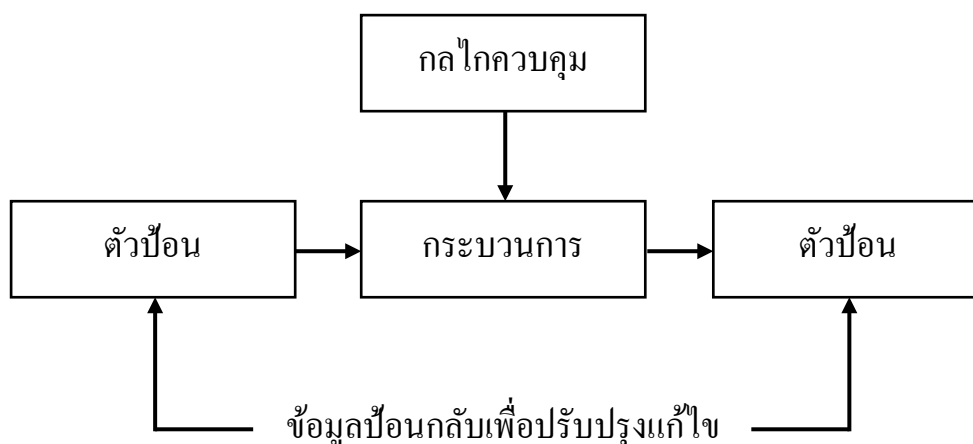
3. ผลผลิต (Product) คือ ผลที่เกิดขึ้นจากกระบวนการดำเนินงาน หากผลที่เกิดขึ้นเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ แสดงว่า ระบบนั้นมีประสิทธิภาพ หากผลที่เกิดขึ้นไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง แสดงว่าระบบนั้นยังมีจุดบกพร่อง ควรที่จะพิจารณาแก้ไขปรับปรุงกระบวนการหรือตัวป้อน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดผลนั้น

ส่วนประกอบทั้ง 3 ส่วนนี้ ถือว่าเป็นส่วนประกอบเบื้องต้นของระบบ ระบบที่สมบูรณ์ควรจะมีส่วนสำคัญเพิ่มขึ้นอีก 2 ส่วน คือ

4. กลไกควบคุม (Control) คือ กลไกหรือวิธีการที่ใช้ในการควบคุมหรือตรวจสอบกระบวนการให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

5. ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) หมายถึง ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับจุดมุ่งหมายซึ่งจะเป็นข้อมูลป้อนกลับไปสู่การปรับปรุงกระบวนการและตัวป้อน ซึ่งสัมพันธ์กับผลผลิตและเป้าหมายนั้น

ระบบที่สมบูรณ์แบบ จึงมีลักษณะดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 องค์ประกอบของระบบที่สมบูรณ์ (ทิสนา แฉมมณี, 2555)

3. กระบวนการพัฒนาระบบ

SASMES Model ถูกนำเสนอโดย ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523) ในระหว่างที่ทำงานเกี่ยวกับการพัฒนาแผน มสช. สำหรับใช้เป็นระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ดังนั้น SASMES Model เป็นเครื่องมือสำหรับออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนสำคัญ คือ การวิเคราะห์ระบบ (Systems analysis: SA) การสังเคราะห์ระบบ (Systems synthesis: S) การสร้างแบบจำลองระบบ (Systems modeling: M) และการประเมินระบบ (Systems evaluation: ES) ซึ่งรวมอักษรเป็นคำว่า “SASMES”

3.1 การวิเคราะห์ระบบ (Systems analysis)

การวิเคราะห์ระบบเป็นกระบวนการของการวิเคราะห์ระบบที่มีอยู่ โดยระบุเกี่ยวกับองค์ประกอบของปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลลัพธ์ และองค์ประกอบย่อย

3.1.1 องค์ประกอบของปัจจัยนำเข้า (Components of Inputs: CI) ปัจจัยนำเข้า คือ สิ่งที่นำเข้ามาเพื่อการเปลี่ยนแปลงในระบบ และกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการ เป็นแนวคิดนามธรรมที่ใช้ในการสร้างแบบจำลอง ออกแบบระบบ และนำระบบไปใช้ประโยชน์ ปัจจัยนำเข้ามีทั้งที่เป็นนามธรรมและรูปธรรม โดยปัจจัยนำเข้าที่เป็นนามธรรมอาจจะประกอบด้วย ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ กลยุทธ์ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ นโยบาย เกณฑ์มาตรฐาน เวลา เทคโนโลยี (วิธีการ) และกระบวนการที่จะสร้างให้สิ่งเหล่านี้มีขึ้น ส่วนปัจจัยนำเข้าที่เป็นรูปธรรมอาจจะประกอบด้วย การวางแผน การเตรียมการ วัสดุ อุปกรณ์ บุคคล และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

3.1.2 องค์ประกอบของกระบวนการ (Components of Process: CP) กระบวนการเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการทำงานของระบบ อาจประกอบด้วยวิธีการหรือขั้นตอนของวิธีการและเทคนิคที่จำเป็นสำหรับการบรรลุเป้าหมายผู้ผลัดพัทธ์

3.1.3 องค์ประกอบของผลัดพัทธ์ (Components of Outputs: CO) ผลัดพัทธ์ คือ ผลที่ได้จากระบบ โดยอาจประกอบด้วยผล 4 ประเภท คือ 1) ผลัดพัทธ์ที่พึงประสงค์ 2) ผลัดพัทธ์ที่เป็นผลพลอยได้ 3) ผลัดพัทธ์ที่ไม่พึงประสงค์ และ 4) ผลัดพัทธ์ที่ไม่คาดคิด วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ระบบ คือ การจัดหมวดหมู่องค์ประกอบออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) องค์ประกอบที่ดีและถูกต้อง ที่ยังคงมีความจำเป็นสำหรับระบบใหม่ 2) องค์ประกอบที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสม ที่ไม่มีความจำเป็นในระบบใหม่และ 3) องค์ประกอบที่จำเป็นต้องแก้ไขหรือปรับปรุงให้ดีขึ้นสำหรับการใช้งานในระบบใหม่

3.2 การสังเคราะห์ระบบ (Systems synthesis)

การสังเคราะห์ระบบ คือ การผสมผสานองค์ประกอบหรือส่วนที่แยกออกจากกันให้เกิดการเชื่อมโยงกัน ดังนั้น การสังเคราะห์ระบบ คือการระบุและเลือกส่วนประกอบที่ดีเพื่อเป็นองค์ประกอบของระบบใหม่ วิธีการสังเคราะห์ระบบประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) ระบุส่วนประกอบของระบบใหม่ โดยการตรวจสอบทั้ง 3 กลุ่ม จากการวิเคราะห์ระบบ คือ เก็บสิ่งที่ดี ตัดสิ่งที่ไม่ดี และปรับปรุงส่วนที่จำเป็น เพื่อให้ระบบใหม่มีประสิทธิภาพ และแยกออกเป็น CI, CP และ CO 2) จัดวางส่วนประกอบที่ได้มาเป็นองค์ประกอบและองค์ประกอบย่อยของระบบใหม่ โดยเริ่มวางตั้งแต่ CI, CP และ CO ตามลำดับ 3) เขียนคำอธิบายขององค์ประกอบและองค์ประกอบย่อย และ 4) ระบุความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและองค์ประกอบย่อย

3.3 การสร้างแบบจำลองระบบ (Systems modeling)

แบบจำลองระบบ คือ ตัวแทนของระบบ เพื่อแสดงคุณสมบัติของระบบและในบางกรณีอาจเป็นการทำนายผลัดพัทธ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต แบบจำลองระบบเกิดจากการวิเคราะห์เชิงปริมาณและการวิเคราะห์ทางเทคนิค และบางครั้งยังใช้การวิเคราะห์พื้นฐานร่วมด้วย การสร้างแบบจำลองระบบ คือ การสร้างตัวแทนของระบบเพื่อการสื่อสารที่ชัดเจน การสร้างแบบจำลองระบบอาจจะนำเสนอในหลายรูปแบบ เช่น แบบรูปภาพ (Iconic models) แบบสัญลักษณ์ (Symbolic models) แบบอนาล็อก (Analog models) และแบบมโนภาพ (Conceptual models)

3.4 การประเมินระบบ (Systems evaluation)

การประเมินระบบ คือ การประเมินและตรวจสอบระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพในการจำลองสถานการณ์

4. วิธีวิจัยเพื่อพัฒนาระบบ

The Seven-step model พัฒนาโดย ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2543) เพื่อพัฒนาต้นแบบการวิจัยและพัฒนา (R & D prototype) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงกระบวนการในการพัฒนาระบบ แบบจำลองโครงการและนวัตกรรมอื่น ๆ โดยประกอบด้วยกระบวนการ 7 ขั้นตอน ประกอบด้วย (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และพรศรี เวชอุไร, 2549)

ขั้นที่ 1 (Step I) ทบทวนความรู้ที่เกี่ยวข้อง โดยการ 1) ศึกษาเอกสารงานวิจัย 2) ศึกษาฐาน 3) สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และ 4) สืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

ขั้นที่ 2 (Step II) การสำรวจและประเมินความจำเป็นในการพัฒนาต้นแบบ (สำรวจครั้งที่ 1) โดยทำแผนสำหรับการวิจัยเชิงสำรวจ ทำการคุณลักษณะที่พึงประสงค์และลักษณะนวัตกรรมและเขียนรายงานการสำรวจ

ขั้นที่ 3 (Step III) การพัฒนารอบแนวคิดของต้นแบบ โดยการ 1) เขียนแนวคิด วัตถุประสงค์ ส่วนประกอบ ขั้นตอนการผลิต คุณสมบัติทางเทคนิคหรือลักษณะการใช้งาน และข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เพื่ออธิบายต้นแบบที่เสนอ 2) พัฒนาเครื่องมือสำหรับรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 3) ทดลองใช้เครื่องมือสำหรับการรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เช่น แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต เป็นต้น

ขั้นที่ 4 (Step IV) การสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบสอบถาม เทคนิคเดลฟาย หรือสนทนากลุ่ม (Focus group) (สำรวจครั้งที่ 2) โดยการ 1) สำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 2) เขียนรายงานการสำรวจ ครั้งที่ 2 ในความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับต้นแบบ 3) เขียนสรุปประเด็นสำคัญและจัดทำเป็นกรอบแนวคิดของต้นแบบ และ 4) สรุปกรอบแนวคิดเพื่อสร้างเป็นแบบพิมพ์เขียวต้นแบบ

ขั้นที่ 5 (Step V) พัฒนาร่างต้นแบบโดยใช้ความรู้และข้อมูลจากขั้นที่ 1, 2 และ 3 โดย 1) พัฒนาร่างต้นแบบบนพื้นฐานความรู้และข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ การทบทวนเอกสาร และผลจากการวิจัยเชิงสำรวจ 2) นำเสนอร่างความคิดเห็น 3) สรุปคำแนะนำและข้อเสนอแนะ และ 4) ร่างแก้ไขคำแนะนำ

ขั้นที่ 6 (Step VI) ตรวจสอบต้นแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และทดลองใช้งานต้นแบบ โดย 1) ตรวจสอบต้นแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3-5 คน ที่มีประสบการณ์ทางการศึกษา เพื่อประเมินความเป็นไปได้ของการสร้างต้นแบบและให้คำแนะนำสำหรับการปรับเปลี่ยนหรือการปรับปรุง 2) สรุปคำแนะนำและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และ 3) ทดลองใช้ต้นแบบในสถานการณ์จริง

ขั้นที่ 7 (Step VII) แก้ไขและสรุปผลการพัฒนาต้นแบบ โดยการ 1) แก้ไขร่างต้นแบบ และ 2) เขียนรายงานการวิจัยและพัฒนา

ระบบการเรียนการสอน

1. ความหมายของระบบการเรียนการสอน

ทิสนา แจมมณี (2555) ให้ความหมายของระบบการเรียนการสอน คือ “สภาพลักษณะของการเรียนการสอนที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญ ซึ่งได้รับการจัดไว้อย่างเป็นระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือความเชื่อต่าง ๆ โดยประกอบด้วยกระบวนการหรือขั้นตอนสำคัญในการเรียนการสอน รวมทั้งวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ ที่สามารถช่วยให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามทฤษฎี หลักการหรือแนวคิดที่ยึดถือซึ่งได้รับการพิสูจน์ทดสอบ หรือยอมรับว่ามีประสิทธิภาพ สามารถใช้เป็นแบบแผนในการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะของระบบนั้น ๆ”

Joyce and Wiel (1986) ให้ความหมายไว้ว่า “ระบบการเรียนการสอน หมายถึง สภาพหรือลักษณะของการเรียนการสอนที่จัดขึ้นตามหลักปรัชญา หลักการและแนวคิด หรือความเชื่อ โดยอาศัยวิธีสอน และเทคนิคการสอนช่วยให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามหลักการ และจุดประสงค์ที่กำหนดไว้”

Gagne, Briggs and Wager (1988) กล่าวว่า “ระบบการเรียนการสอน หมายถึง การจัดทรัพยากรและกระบวนการต่าง ๆ เพื่อสร้างเสริมให้เกิดการเรียนรู้”

สังัด อุทรานันท์ (2532) กล่าวว่า “ระบบการเรียนการสอน คือ การจัดองค์ประกอบของการเรียนการสอนให้มีความสัมพันธ์กันเพื่อสะดวกต่อการนำไปสู่จุดหมายปลายทางของการเรียนการสอนที่กำหนดไว้”

การพัฒนาการเรียนการสอนเป็นการสร้างระบบขึ้นใหม่หรือการปรับปรุงการเรียนการสอนเดิมที่มีอยู่ให้เป็นระบบ ขึ้นอยู่กับความจำเป็นและความเหมาะสมของการเรียนการสอนขณะนั้น

2. ทฤษฎีระบบ (Systems theory)

ในการออกแบบระบบเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้น จำเป็นต้องอาศัยกรอบแนวคิดจากทฤษฎีระบบมาเป็นโครงสร้างพื้นฐานในการออกแบบ “ระบบ” หมายถึง กลุ่มของสิ่งที่อยู่รวมกันและมีความสัมพันธ์กัน ถ้าเปลี่ยนแปลงสิ่งใดย่อมมีผลกระทบต่อส่วนรวม แนวคิดของระบบยังแบ่งออกเป็นระบบเปิดและระบบปิด ระบบปิดเป็นระบบที่แยกตัวออกจากสิ่งแวดล้อม ส่วนระบบเปิดเป็นระบบที่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม (Bertalanffy, 1968) ดังนั้น ระบบการเรียนการสอนจึงเป็นระบบเปิดที่จำเป็นต้องสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมตลอดเวลา มีการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงองค์ประกอบย่อยให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม องค์ประกอบหลักของระบบจะมีส่วนสำคัญอยู่ 4 ส่วน คือ ส่วนของ

ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลผลิต (Output) และข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) องค์ประกอบหลักสำคัญทั้ง 4 ส่วนนี้ จะนำมาเป็นโครงสร้างพื้นฐานในการจัดระบบการเรียนการสอน การจัดระบบการเรียนการสอน เป็นการพัฒนาหรือสร้างระบบการเรียนการสอนขึ้นมาใหม่ ด้วยการกำหนดองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการสอนและนำองค์ประกอบมาจัดเรียงเป็นลำดับขั้นตอน ตามทิศทางที่มีความสัมพันธ์กัน เพื่อให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ขั้นตอนของการจัดระบบการเรียนการสอน มีขั้นตอนหลักอยู่ 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ระบบ การสังเคราะห์ระบบ การสร้างแบบจำลองระบบ และการทดสอบระบบ หรือการประเมินระบบในสถานการณ์จำลอง

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ระบบ (System analysis) เป็นขั้นการศึกษาสถานการณ์และระบบที่เป็นอยู่ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปรัชญา ปณิธาน นโยบาย เป้าหมาย วัตถุประสงค์ วิธิดำเนินการ เครื่องมือ สื่อ ช่องทาง สภาพแวดล้อม การจัดการ และการประเมิน เพื่อทราบจุดเด่นและจุดอ่อนที่จำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไขเมื่อได้มีการพัฒนาระบบใหม่ขึ้น

ขั้นที่ 2 การสังเคราะห์ระบบ (System synthesis) เป็นการนำองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์มาพิจารณาปรับเปลี่ยนให้เหมาะสม แล้วจัดเรียงลำดับขั้นตอนและกำหนดความสัมพันธ์ที่จะทำให้การดำเนินงานหรือแก้ปัญหาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 3 การสร้างแบบจำลองระบบ (System modeling) เป็นการนำองค์ประกอบในขั้นตอนต่าง ๆ มาเขียนแทนด้วยแบบจำลองในรูปแบบสัญลักษณ์ (Symbolic model) รูปภาพ (Iconic model) แบบจำลองเปรียบเทียบ (Analog model) หรือแบบจำลองความคิด (Conceptual model) เพื่อให้สามารถสื่อสารได้ชัดเจน รวดเร็ว

ขั้นที่ 4 การทดสอบระบบ หรือประเมินระบบ (System evaluation) เป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบก่อนที่จะนำไปใช้ในขอบข่ายที่กว้างขวาง โดยมักจะทดสอบในสถานการณ์จำลองที่มีการจัดสถานการณ์ให้เหมือนหรือใกล้เคียงสถานการณ์จริงมากที่สุด

3. วิธีการจัดระบบหรือสร้างระบบ

ในการจัดระบบการเรียนการสอน นักการศึกษานักบริหารการศึกษา หรือครูอาจารย์ทั้งหลายสามารถนำกระบวนการดังกล่าวไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่มีลักษณะเฉพาะ มีความเป็นเอกลักษณ์ตามความคิดเห็นหรือประสบการณ์ของตน หรืออาจเริ่มจากการวิเคราะห์ระบบที่ใช้อยู่ โดยใช้แบบจำลองการจกระบบของ ชัยขงศ์ พรหมวงศ์ (2528) ซึ่งมี 4 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นการวิเคราะห์ระบบ (Analysis) หมายถึง การนำระบบเดิมที่ใช้อยู่มาวิเคราะห์เพื่อศึกษาปัญหาความต้องการและจุดบกพร่องต่าง ๆ รวมทั้งการสำรวจทรัพยากรที่มีอยู่และที่ต้องการ

2. ขั้นการสังเคราะห์ระบบ (Synthesis) เป็นขั้นของการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบเดิม และนำมาสร้างระบบใหม่

3. ขั้นสร้างแบบจำลองระบบการเรียนการสอน (Construct of system model) เป็นขั้นของการนำเอาขั้นตอนต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในขั้นสังเคราะห์ระบบมาใส่แบบจำลองเพื่อแสดงลำดับขั้นเพื่อสะท้อนองค์ประกอบทั้ง 4 ของแบบจำลองระบบคลาสสิก คือ ตัวป้อน กระบวนการ กลไกควบคุม และผลผลิต

4. ขั้นทดลองใช้ในระบบในสถานการณ์จำลอง (System simulation) เป็นขั้นของการพิสูจน์ทดสอบว่าระบบที่สร้างขึ้น สามารถใช้ได้ผลตามที่คาดหวัง

ทิสนา แคมมณี (2555) ได้สรุปขั้นตอนการสร้างระบบหรือการจัดการระบบ ดังนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายของระบบ ระบบทุกระบบจะต้องมีจุดมุ่งหมายของตน ดังนั้นในการสร้างระบบใด ๆ สิ่งสำคัญประการแรก ก็คือ ต้องกำหนดจุดมุ่งหมายของระบบให้ชัดเจน

2. การศึกษาหลักการ/ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้ใดมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ทำมากเพียงใดย่อมสามารถกำหนดองค์ประกอบและเห็นแนวทางในการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบได้รอบคอบขึ้น

3. การศึกษาสภาพการณ์และปัญหาที่เกี่ยวข้อง จะช่วยให้ผู้สร้างหรือจัดระบบได้ค้นพบองค์ประกอบที่สำคัญที่จะช่วยให้ระบบมีประสิทธิภาพเมื่อนำไปใช้จริง ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ เป็นสิ่งที่ต้องนำมาพิจารณาในการจัดองค์ประกอบและจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งหลาย การนำข้อมูลจากความเป็นจริงมาใช้ในการจัดสร้างระบบจะช่วยขจัดหรือป้องกันปัญหาอันจะทำให้ระบบนั้นขาดประสิทธิภาพ

4. การกำหนดองค์ประกอบของระบบ ได้แก่ การพิจารณาว่า มีอะไรบ้างที่สามารถช่วยให้เป้าหมายหรือจุดมุ่งหมายบรรลุผลสำเร็จ ผู้มีประสบการณ์มากย่อมมองเห็นปัญหาต่าง ๆ ได้มาก จึงมักกำหนดองค์ประกอบของระบบได้ละเอียดรอบคอบมากกว่าผู้มีประสบการณ์น้อย ผู้มีความรู้และความคิดสร้างสรรค์มากย่อมเห็นแนวทางที่จะช่วยให้เป้าหมายบรรลุผลสำเร็จได้ จึงมักกำหนดองค์ประกอบที่จะเอื้ออำนวยให้ระบบประสบผลสำเร็จได้ นอกจากนั้น การกำหนดองค์ประกอบหรือตัวแปรของระบบสามารถใช้วิธีการทดสอบทางสถิติเข้ามาช่วยสรรหาองค์ประกอบที่สำคัญ ๆ ได้ด้วย

5. การจัดกลุ่มองค์ประกอบ ได้แก่ การนำองค์ประกอบที่กำหนดไว้มาจัดหมวดหมู่เพื่อความสะดวกในการคิดและดำเนินในขั้นต่อไป

6. การจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ต้องใช้ความคิด ความรอบคอบมาก ผู้จัดระบบต้องพิจารณาว่าองค์ประกอบใดเป็นเหตุและเป็นผลขึ้นต่อกันในลักษณะใด สิ่งใดควรมา

ก่อนมาหลัง สิ่งใดสามารถดำเนินการคู่ขนานกันไปได้ ชั้นนี้เป็นชั้นที่ใช้เวลาในการคิดพิจารณามาก ซึ่งนอกจากจะอาศัยหลักตรรกะแล้ว ยังสามารถใช้วิธีการทดสอบทางสถิติเข้ามาช่วยหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหลายว่า อะไรสัมพันธ์กันโดยตรงหรือโดยอ้อม

7. การจัดผังระบบ เมื่อจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบได้ลงตัวแล้ว ผู้จัดระบบ สามารถนำเสนอความคิดของตนออกมาเป็นผังจำลองความคิดตน ซึ่งในขั้นนี้อาจจัดเป็นผังแสดงลำดับขั้นตอนตามที่ตนเห็นสมควร ซึ่งลำดับขั้นตอนนี้ ก็คือผลของการกำหนดองค์ประกอบของระบบ และการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบนั่นเอง หรืออาจนำเสนอเป็นผังระบบที่สมบูรณ์ ซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญ 5 ส่วน คือ ตัวป้อน กระบวนการ ผลผลิต กลไกควบคุม และข้อมูลป้อนกลับ

อนึ่ง ในการจัดผังระบบนั้น นิยมใช้กรอบรูป  เป็นสัญลักษณ์แสดงองค์ประกอบของระบบ และเส้นตรง  เส้นโค้ง  เส้นประ  - - - - - พร้อมด้วยหัวลูกศร  เป็นสัญลักษณ์แสดงทิศทางของความสัมพัทธ์ระหว่างองค์ประกอบ ลักษณะของการเขียนผังมีหลายลักษณะ ดังนี้

ก. เขียนแนวนอน โดยใช้รูปเรขาคณิตเป็นสัญลักษณ์แสดงองค์ประกอบของระบบ ต่อเนื่องกันและแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ โดยใช้เส้นและหัวลูกศรแสดงทิศทางของความสัมพัทธ์ไปในแนวนอน

ข. เขียนแนวตั้ง โดยใช้รูปเรขาคณิตเป็นสัญลักษณ์เช่นเดียวกับแบบ ก. แต่การเรียงลำดับองค์ประกอบเป็นไปในแนวตั้ง

ค. เขียนผสมทั้งแนวนอนและแนวตั้ง วิธีนี้เป็นวิธีที่ใช้กันมากที่สุด เพราะสามารถแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบได้หลายทิศทาง

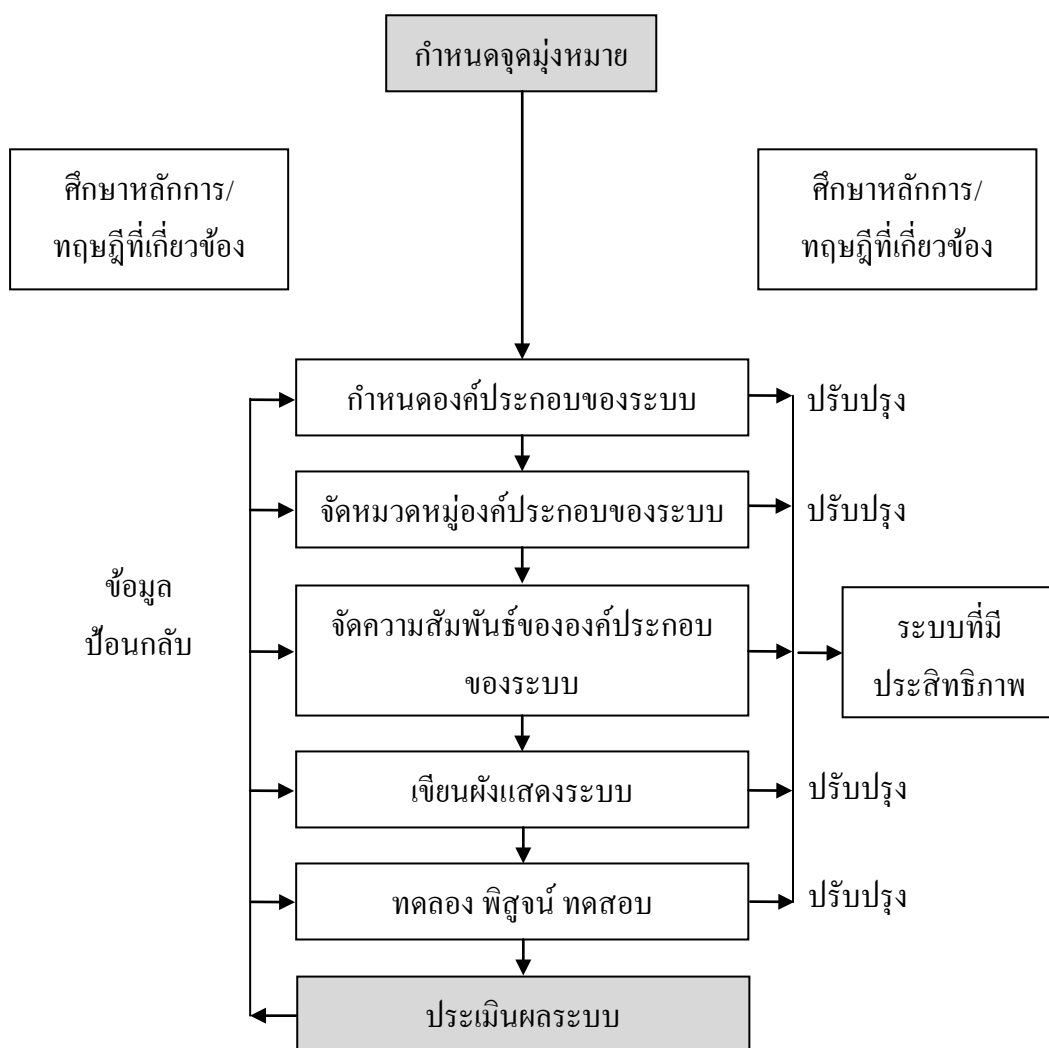
ง. เขียนผสมรูปภาพสัญลักษณ์ผสมกัน การใช้ภาพผสมจะช่วยให้ความคิดชัดเจนขึ้น

จ. เขียนเป็นสัญลักษณ์เชิงคณิตศาสตร์ วิธีการนี้ใช้มากในการเขียนโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ และบทเรียนแบบโปรแกรม

8. การทดลองใช้ระบบ ขั้นตอนดังกล่าวเป็นขั้นตอนหลักในการคิดและเขียนผังระบบ ออกมาชัดเจน ระบบที่คิดจะตั้งผ่านการคิดพิจารณาอย่างรอบคอบทั้งด้านทฤษฎี/ หลักการ และปฏิบัติการจริง อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าระบบที่ดีจะมีประสิทธิภาพจนกว่าจะได้นำไปทดลองใช้และใช้จริง เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้น ดังนั้นการนำระบบไปทดลองใช้จึงเป็นสิ่งจำเป็น

9. การประเมินผลระบบ ได้แก่ การศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากการทดลองใช้ระบบ ระบบใดใช้แล้วได้ผลตามเป้าหมายหรือใกล้เคียงกับเป้าหมายมากที่สุด ระบบนั้นจึงจะเรียกได้ว่าเป็นระบบที่ดีมีประสิทธิภาพ

10. การปรับปรุงระบบ ระบบที่มีประสิทธิภาพส่วนใหญ่จะต้องผ่านการทดลองและประเมินผลมาแล้ว ผลจากการทดลองใช้จะให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงระบบนั้นให้ดีขึ้น สรุปได้ว่า ในการสร้างระบบหนึ่งขึ้นมา กระบวนการที่จำเป็นคือ การกำหนดจุดมุ่งหมายของระบบ การศึกษาหลักการ/ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การประมวลสภาพการณ์และปัญหาที่เกี่ยวข้อง การกำหนดองค์ประกอบของระบบ การจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ การเขียนผังระบบ การทดลองใช้ระบบ การประเมินผลระบบ และการปรับปรุงระบบ ดังแสดงในภาพที่ 3 ต่อไปนี้ (ทิสนา เขมมณี, 2534)

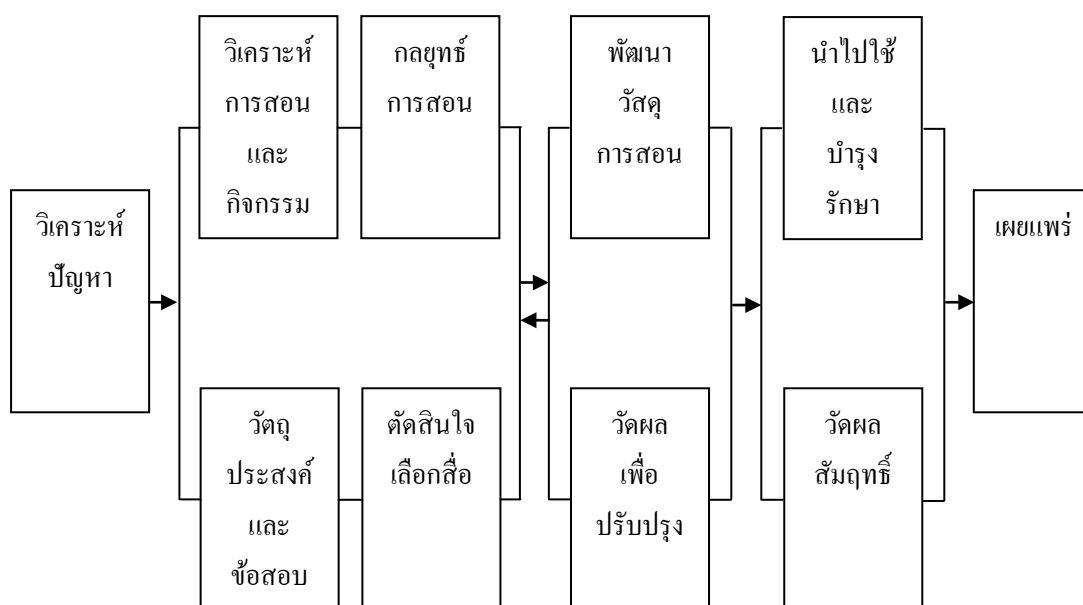


ภาพที่ 3 ระบบการสร้างหรือจัดระบบ (ทิสนา เขมมณี, 2534)

4. ตัวอย่างระบบการเรียนการสอน

Seels and Glasgow (1990) ได้เสนอการจัดระบบการเรียนการสอน โดยมีขั้นตอนดังนี้

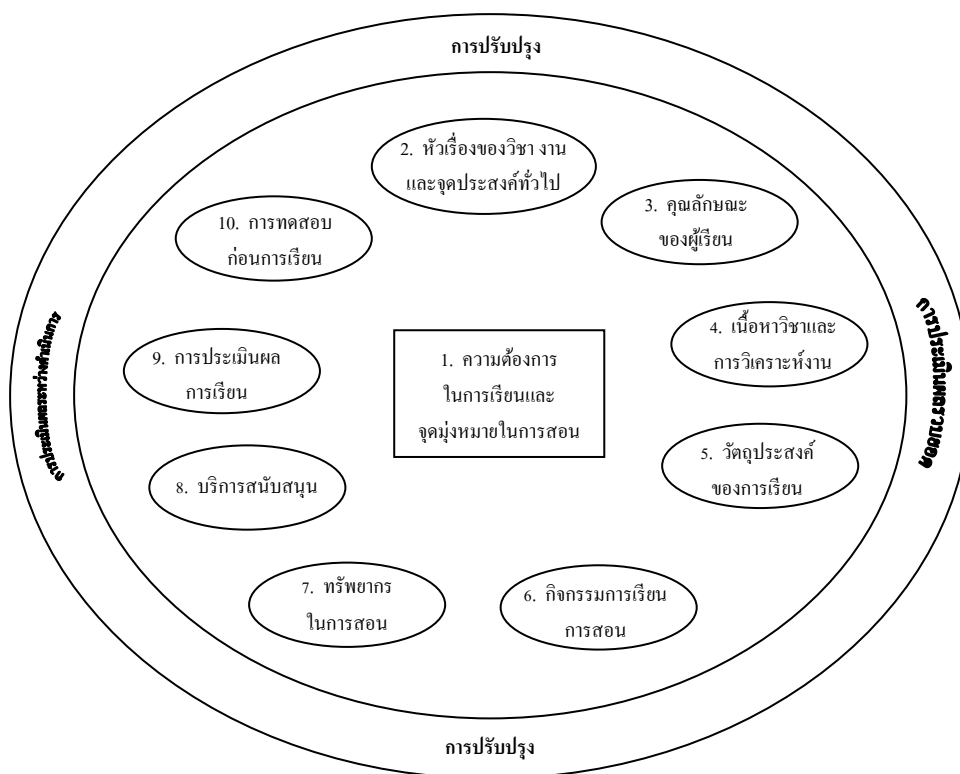
1. การวิเคราะห์ปัญหา (Problem analysis) เป็นการพิจารณาว่าเกิดปัญหาอะไรในการเรียนการสอน โดยผ่านการรวบรวมและเทคนิคการประเมินและระบุสิ่งที่ปัญหา
2. วิเคราะห์การสอนและกิจกรรม (Task and instructional analysis) เป็นการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อกำหนดด้านเจตคติเพื่อกำหนดสิ่งที่ได้เรียนมาก่อน
3. การกำหนดวัตถุประสงค์และแบบทดสอบ (Objective and tests) เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและแบบทดสอบอิงเกณฑ์
4. กลยุทธ์การเรียนการสอน (Instructional strategy) เป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับกลยุทธ์และองค์ประกอบด้านการเรียนการสอน
5. การตัดสินใจเลือกสื่อการสอน (Media decision) เป็นการเลือกสื่อ การเรียนการสอนและวิธีการใช้เพื่อทำให้การเรียนการสอนบรรลุผล
6. การพัฒนาการสอน (Materials development) เป็นการวางแผนสำหรับผลผลิตการพัฒนาวัสดุ เครื่องมือหรือโปรแกรมที่ใช้ในการเรียนการสอน
7. การประเมินผลย่อยระหว่างเรียน (Formative evaluation) เป็นการประเมินผลเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน รวบรวมข้อมูล และตรวจสอบพัฒนาการของผู้เรียน
8. การนำไปใช้และบำรุงรักษา (Implementation maintenance) เป็นการนำไปใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
9. การประเมินผลรวมภายหลังการเรียน (Summative evaluation) เป็นการพิจารณาประเมินผลว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่
10. การเผยแพร่และขยายผล (Dissemination diffusion) เป็นขั้นของการจัดการให้มีการเผยแพร่ ขยายผลนวัตกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น



ภาพที่ 4 ระบบการเรียนการสอนของซิลส์และกลาสโกว์

Kemp (1985) ได้เสนอองค์ประกอบของระบบการจัดการเรียนการสอน 10 องค์ประกอบ ดังนี้

1. วิเคราะห์ความต้องการทางการเรียน (Learning needs) กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ จัดลำดับความต้องการและความจำเป็น
2. กำหนดหัวข้อเรื่องหรือภารกิจ (Topics or job tasks) และจุดมุ่งหมายทั่วไป (General purposes)
3. ศึกษาลักษณะของผู้เรียน (Learner characteristics)
4. วิเคราะห์เนื้อหาวิชาและภารกิจ (Subject content task analysis)
5. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ (Learning objective)
6. กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน (Teaching/ Learning activities)
7. กำหนดแหล่งทรัพยากรการเรียนการสอน (Instructional resources)
8. จัดบริการสิ่งสนับสนุน (Support services)
9. ประเมินผลการเรียน/ ประเมินผลโปรแกรมการเรียน (Learning evaluation)
10. ทดสอบก่อนเรียน (Pretesting)



ภาพที่ 5 ระบบการจัดการเรียนการสอนของเคมพี

Dick and Carey (1985) ได้เสนอระบบการออกแบบการสอน ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ

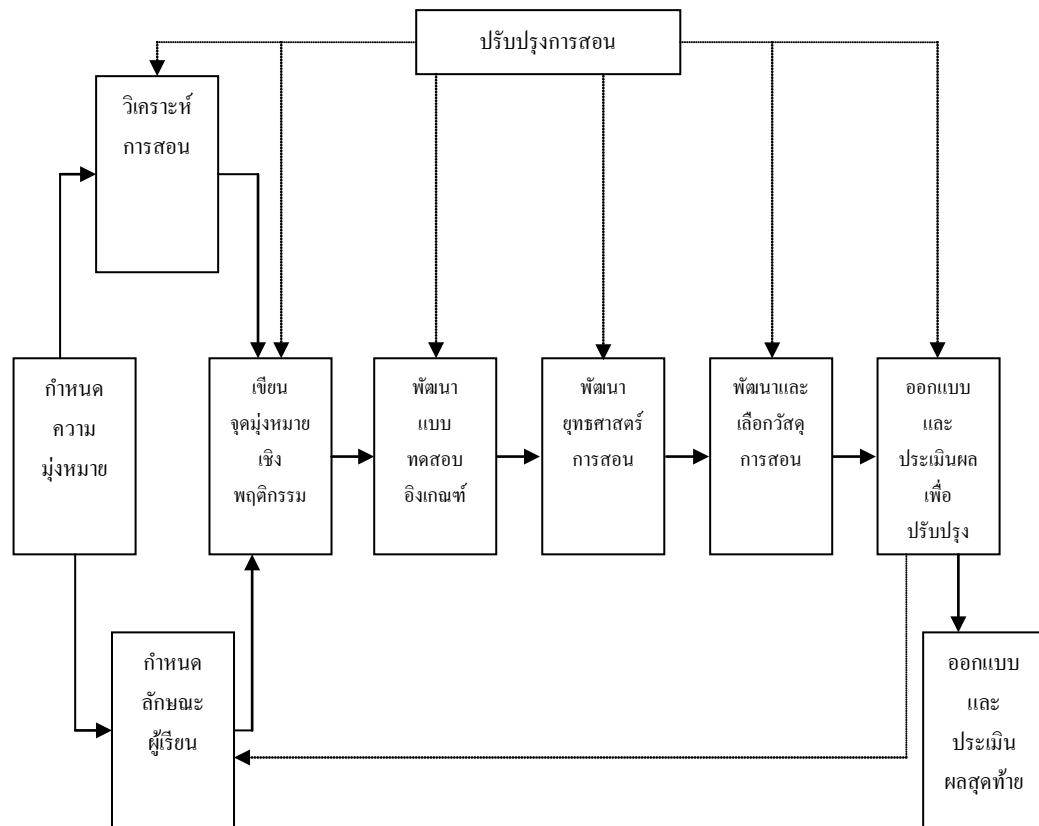
1. กำหนดจุดมุ่งหมายของการสอน
2. พัฒนาการสอน
3. ประเมินการเรียนการสอน

จาก 3 องค์ประกอบ สามารถออกแบบการสอนออกเป็น 10 ขั้นตอน คือ

1. กำหนดจุดมุ่งหมายการสอน (Identify instructional goals) เป็นการกำหนดความมุ่งหมายการสอน ซึ่งต้องพัฒนาให้สอดคล้องกับความมุ่งหมายทางการศึกษา จากนั้นก็ทำการวิเคราะห์ความจำเป็น (Needs analysis) และวิเคราะห์ผู้เรียน

2. วิเคราะห์การสอน (Conduct instructional analysis) เป็นการวิเคราะห์ภารกิจหรือวิเคราะห์ขั้นตอนดำเนินการสอน ผลการวิเคราะห์การสอนที่ได้จะเป็นหมวดหมู่ของการจัดการกิจ (Task classification) ตามลักษณะของจุดมุ่งหมายการสอน

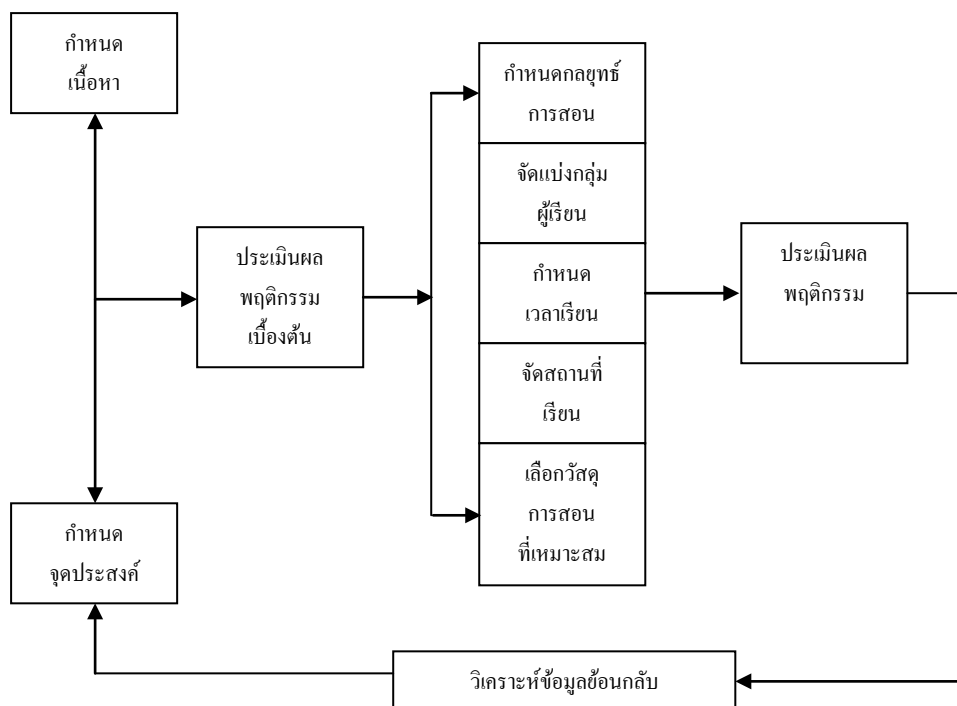
3. กำหนดพฤติกรรมเบื้องต้นและคุณลักษณะของผู้เรียน (Identify entry behaviors) ว่า เป็นผู้เรียนระดับใด มีพื้นฐานความรู้เพียงใด
4. เขียนจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ (Write performance objectives) ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายเฉพาะ หรือจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม และสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการสอนเพื่อประโยชน์ คือ
 - 4.1 ทำให้เห็นแนวทางการเรียนการสอน
 - 4.2 เป็นแนวทางในการวางแผนจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้
 - 4.3 เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ
 - 4.4 ช่วยให้ผู้เรียนเรียนอย่างมีจุดมุ่งหมาย
5. สร้างแบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Develop criterion referenced test items) เพื่อประเมิน การเรียนการสอน
6. พัฒนายุทธศาสตร์การสอน (Develop instructional strategy) เป็นแผนการสอนที่ช่วย ให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
7. พัฒนาและเลือกวัสดุการเรียนการสอน (Develop and select instructional materials) ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อ โสตทัศน
8. ออกแบบและจัดการประเมินระหว่างเรียน (Design and conduct formative evaluation)
9. ออกแบบการจัดการประเมินหลังเรียน (Design and conduct summative evaluation)
10. แก้ไขปรับปรุงการสอน (Revise instruction) เป็นการแก้ไขและปรับปรุงการสอน ตั้งแต่ขั้นที่ 2 ถึงขั้นที่ 8



ภาพที่ 6 ระบบการออกแบบการสอนของดิกและคาเรย์

Gerlach and Ely (1971) ได้นำเสนอองค์ประกอบของระบบการเรียนการสอนออกเป็น 6 ส่วน คือ

1. กำหนดวัตถุประสงค์
2. การเลือกเนื้อหาวิชา
3. การประเมินพฤติกรรมก่อนการเรียน
4. การดำเนินการสอน เลือกยุทธวิธีการสอน จัดกลุ่มผู้เรียน จัดเวลาเรียน จัดห้องเรียน และเลือกแหล่งทรัพยากร
5. ประเมินผลการเรียน
6. วิเคราะห์ข้อมูลย้อนกลับ



ภาพที่ 7 ระบบการเรียนการสอนของเกอร์ลาซและอิตาลี

แนวคิดเกี่ยวกับการคิดบวก

ความหมายของการคิดบวก

การคิดบวก เป็นกระบวนการทางความคิดของบุคคลที่เกิดจากการรับรู้และแปลความหมายไปในทางที่ดี เป็นการสร้างเจตคติและแนวโน้มจิตใต้สำนึกที่ดีต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อวัตถุหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นวิธีการที่ทำให้ยอมรับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเข้มแข็งสามารถดำรงชีวิตอย่างมีความสุข มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

เสาวนีย์ พงศ์ (2542, หน้า 49) กล่าวว่า การคิดบวก เป็นวิธีและความเคยชินในการอธิบายความผิดหวังให้กับตัวเอง คนมองโลกในแง่ดีจะถือว่าความล้มเหลวเกิดจากสาเหตุเพียงครั้งคราวที่แก้ไขได้ และถือว่าสาเหตุของเรื่องน่ายินดีนั้นดำรงอยู่อย่างถาวร

อารี พันธุ์ณี (2546, หน้า 103) ให้ความหมายว่า เป็นการยอมรับสภาพความเป็นจริง เปลี่ยนปัญหาเป็นความสำเร็จ มองวิกฤตเป็นโอกาส ทุกอย่างที่เกิดขึ้นมองให้เป็นประโยชน์หรือข้อดี สามารถสร้างกำลังใจและความสุขให้เกิดขึ้นได้

นิลภา สุอังคะ (2550) ให้ความหมายว่า ความคิดเชิงบวก หมายถึง การมีทัศนคติต่อตนเอง ในทางบวก มีการรับรู้และแปลความหมายของเหตุการณ์ในทางที่ดี และที่ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง

ปานใจ จิราภาพ (2543, หน้า 34) ให้ความหมายว่า เป็นความคิดในแง่ดีที่เรามีต่อสิ่งต่าง ๆ รอบตัว หรือที่มีต่อบุคคลอื่น และรวมถึงการมีทัศนคติที่ดี

สัจจา ประเสริฐกุล (2551) สรุปความหมายของความคิดเชิงบวกว่า หมายถึง กระบวนการคิดในแง่ดีของบุคคล ตามความคิด ความรู้สึก ความเชื่อ และพฤติกรรมที่มีต่อตนเอง ต่อสังคม ต่อสิ่งต่าง ๆ รอบตัว และต่อเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้น เป็นความคิดที่มุ่งไปสู่ความสำเร็จ โดยการมองโลกในแง่ดี มองสถานการณ์ทุกอย่างตามความเป็นจริง เป็นเหตุเป็นผลและมีสติ มีพฤติกรรมการแสดงออกที่เหมาะสม มีแนวคิดแบบผู้ชนะ มีกำลังใจและทักษะทางบวกอยู่เสมอ รวมทั้งมองการเปลี่ยนแปลงและปัญหาว่าเป็นสิ่งดี ไม่ท้อแท้ แต่มุ่งมั่น หาทางแก้ไขปัญหาคด้วยความบริสุทธิ์ ถูกต้อง ยุติธรรม อยู่บนพื้นฐานของหลักธรรมทางศาสนา

ดาวประกาย มีบุญ (2552) ให้ความหมายว่า ความคิดเชิงบวก เป็นกระบวนการทางความคิดของบุคคลที่เกิดจากการรับรู้และแปลความหมายไปในทางที่ดี เป็นการสร้างเจตคติและแนวโน้มจิตใต้สำนึกที่ดีต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อวัตถุหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นวิธีการที่ทำให้ยอมรับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเข้มแข็งสามารถดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

วิทยา นาควัชระ (2553) กล่าวว่า การมองโลกเชิงบวก (Positive thinking) หมายถึง การมองสิ่งต่าง ๆ อย่างเข้าใจ ยอมรับได้ในด้านลบ มองปัญหา ความทุกข์ ความไม่ราบรื่นเป็นเรื่องธรรมดา หากรู้จักเลือกใช้ประโยชน์จากด้านบวกที่แฝงอยู่จากสิ่งนั้น ๆ ได้ เหตุการณ์บางอย่างเราไม่สามารถเลือกได้ว่าจะให้เกิดหรือไม่ให้เกิด แต่เมื่อเกิดขึ้นไปแล้ว เราเลือกได้ว่าจะมองและรู้สึกกับมันอย่างไร

จินตนา ยูนิพันธ์ (2537) ได้จัดให้ความคิดเชิงบวกเป็นหนึ่งในค่านิยมหลักเพื่อให้การปฏิบัติงานสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย โดยได้ให้ความหมายของความคิดเชิงบวก หมายถึง การคิดพิจารณาผู้อื่นในด้านดี มากกว่าด้านไม่ดี การเห็นคุณค่าของคนทุกคน การชื่นชมคนดี ซึ่งจะนำไปสู่การยอมรับและรับฟังซึ่งกันและกัน และก่อให้เกิดการประสานพลังในการทำงานเพื่อองค์กรและเพื่อส่วนรวม รวมทั้งการพิจารณาสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในองค์กร ในชีวิต ในด้านดีมากกว่าไม่ดี พิจารณาใช้สถานการณ์ให้เกิดประโยชน์ในการเรียนรู้

Ventrella (2001) กล่าวว่า การคิดบวก หมายถึง การมองสถานการณ์ต่าง ๆ ในแง่ดี ตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริง และต่อสู้กับปัญหาคด้วยกำลังและความกระตือรือร้น เป็นการคิดเพื่อต่อสู้กับปัญหาอย่างไม่ลดละ การมีความเชื่อในความเป็นไปได้ แม้ว่าข้อเท็จจริงจะมีความเป็นไปได้ น้อยมาก มีส่วนเกี่ยวข้องกับการสร้างทางเลือกที่สร้างสรรค์ ประกอบด้วยคุณลักษณะ 10 ประการ ได้แก่ ความเชื่อ ความยึดมั่นในคุณธรรม การสำรวจความตั้งใจ การมองโลกในแง่ดี ความกระตือรือร้น ความมุ่งมั่น ความกล้าหาญ ความมั่นใจ ความอดทน และความสุขุม

Hill (1981 อ้างถึงใน เฉลิมชัย เลิศทวีพรกุล, 2551) ได้ให้คำนิยามของทัศนคติเชิงบวก หรือความคิดเชิงบวกไว้ว่า “เป็นสภาวะจิตที่มั่นใจ เชื่อสัจย์ และสร้างสรรค์ ซึ่งแต่ละบุคคลได้สร้างขึ้น และรักษาไว้ด้วยวิธีการที่เขาเป็นผู้เลือกเองให้เป็นไปตามแรงปรารถนา โดยขึ้นอยู่กับการประยุกต์ใช้ ของตนเอง”

สรุปได้ว่า การคิดบวก หมายถึง บุคคลที่มีการมองโลกในแง่ดี มองสถานการณ์ทุกอย่าง ตามความเป็นจริงอย่างมีสติและเล็งเห็นประโยชน์จากสถานการณ์นั้น มีพฤติกรรมการแสดงออก ที่เหมาะสม มีแนวคิดแบบผู้ชนะ มีกำลังใจ และทัศนคติทางบวกอยู่เสมอ

ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการคิดบวก

James (1842-1910 อ้างถึงใน เต็มศักดิ์ คทวนิช, 2546) นักจิตวิทยา กลุ่มหน้าที่ของจิต (Functionalism) ศาสตราจารย์ทางจิตวิทยา แห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ดที่มุ่งศึกษาเกี่ยวกับการทำงานของ จิตว่ามีหน้าที่อย่างไรและมีกระบวนการอย่างไรที่ส่งผลต่อการแสดงออกของบุคคล และให้ความสำคัญ ของจิตในส่วนที่เป็นสัญชาตญาณ (Instinct) James คือ ผู้ที่ปูพื้นฐานทฤษฎีสำหรับความคิดเชิงบวก และได้พัฒนาระบบความคิดที่ชื่อว่า Pragmatism โดยมีหลักคิดว่า ผลลัพธ์ คือ สิ่งที่น่าได้ ความคิด คือ สิ่งซึ่งนำไปสู่การกระทำ หากการกระทำนั้น ไม่เหมาะสมก็ถือว่าไม่เป็นประโยชน์ James เชื่อว่า ชีวิตคือการปะทะกันระหว่างการมองโลกในแง่ร้ายกับการมองโลกในแง่ดี โดยกล่าวว่า “อย่ากลัว การมีชีวิตอยู่ จงเชื่อว่าชีวิตนั้นน่าอยู่ แล้วความเชื่อจะสร้างสรรค์ข้อเท็จจริงขึ้นมา” จักรวาลนั้น เต็มไปด้วยความเป็นไปได้ ทุกคนสามารถปรับปรุงตนเองได้อย่างมากถ้าเพียงแต่เปิดตามองและ ค้นหาพลังจิตที่มีอยู่ในตนเอง เขาเชื่อว่าทุก ๆ คน สามารถกำหนดอนาคตได้ด้วยตนเอง และเชื่อในพลัง ของความคิดเชิงบวก โดยกล่าวว่า “เราสามารถทำสิ่งที่ต้องการได้แทบตลอดเวลา ความเปลี่ยนแปลง ที่ยิ่งใหญ่ในช่วงชีวิตของเราก็คือการค้นพบว่ามนุษย์สามารถเปลี่ยนแปลงชีวิตได้ ด้วยการเปลี่ยน ทัศนคติในใจของตนเอง”

Hill (1883-1970 อ้างถึงใน เฉลิมชัย เลิศทวีพรกุล, 2551) เป็นผู้ที่ยึดถือแนวคิดทัศนคติ เชิงบวก โดยได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ที่ประสบความสำเร็จในชีวิตมากมายหลากหลายอาชีพ และพบว่า ผู้ที่ประสบความสำเร็จในชีวิตส่วนใหญ่ก็มีทัศนคติเชิงบวก Hill เชื่อว่าทัศนคติเชิงบวกเป็นยิ่งกว่า การมองโลกในแง่ดี เพราะเป็นสิ่งยึดโยงคุณลักษณะเชิงบวกทั้งหมดเข้าไว้ด้วยกัน เป็นแหล่งพลังงาน ซึ่งช่วยให้ประสบความสำเร็จได้ทุกสิ่งตามใจปรารถนา แต่ต้องไม่ขัดกับหลักศาสนา และไม่ละเมิด สิทธิของบุคคลอื่น เป็นกรอบความคิดที่ถูกต้อง ซึ่งชี้นำไปสู่การกระทำและการตอบสนองที่ถูกต้อง หากมีความเข้าใจได้อย่างถ่องแท้และนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องจะสามารถใช้ได้อย่างสัมฤทธิ์ผล

Seligman (1990 อ้างถึงใน วาสนา กันคำ, 2550) ได้กล่าวถึงวิธีการมองโลกในแง่ดีว่าต้อง กำจัดสาเหตุที่ทำให้เกิดความคิดในแง่ร้าย หรือทำให้รู้สึกผิดหวัง โดยได้แบ่งการมองโลกในแง่ดีว่า

มีลักษณะของมิตិความคงทนถาวร มิติกการแผ่ขยายความรู้สึก หรือมิติกการเกี่ยวข้องกับตนเอง ดังต่อไปนี้

มิติที่ 1 ความคงทนถาวร (Permanence) สำหรับผู้ที่มีการมองโลกในแง่ดีจะมองว่าสิ่งร้าย ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นจะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวเท่านั้น ส่วนสิ่งดี ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นจะเกิดขึ้นเสมอ และตลอดไป แต่สำหรับผู้ที่มีมองโลกในแง่ร้ายจะมองว่าสิ่งร้าย ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นจะเกิดขึ้นอย่างถาวรและจะมีผลกระทบต่อชีวิตอยู่เสมอ ส่วนสิ่งดี ๆ ที่เกิดขึ้นจะเกิดขึ้นชั่วคราวเท่านั้น

มิติที่ 2 การแผ่ขยายความรู้สึก (Pervasiveness) เป็นการอธิบายถึงความรู้สึกที่มีต่อเหตุการณ์ในรูปแบบที่แตกต่างกันนั่นคือ บุคคลที่มีการมองโลกในแง่ดีจะรู้สึกว่สิ่งร้าย ๆ ที่เกิดขึ้นนั้น จะเกิดขึ้นเฉพาะสิ่งหนึ่งสิ่งใดเท่านั้น ส่วนสิ่งดี ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นจะเกิดขึ้นในทุกเรื่อง สำหรับบุคคลที่มีการมองโลกในแง่ร้ายจะรู้สึกว่สิ่งร้าย ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นจะเกิดขึ้นกับทุกสิ่งที่เกี่ยวข้องด้วย และสิ่งดี ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นจะเกิดขึ้นเฉพาะบางเรื่องเท่านั้น

มิติที่ 3 การเกี่ยวข้องกับตนเอง (Personalization) ในมิตินี้ Seligman ได้กล่าวว่า เมื่อมีสิ่งที่ไม่ดีเกิดขึ้น บุคคลเลือกจะตำหนิตนเอง หรือตำหนิผู้อื่นหรือสถานการณ์รอบข้าง โดยบุคคลที่มีการมองโลกในแง่ดีจะมองว่สิ่งร้าย ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นเกิดขึ้นเพราะมีสาเหตุมาจากสิ่งอื่น ส่วนสิ่งดี ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นเกิดขึ้นเพราะตนเอง โดยผู้ที่มีการตำหนิผู้อื่นหรือสถานการณ์ภายนอกนั้นจะไม่สูญเสียความรู้สึกเห็นคุณค่าในตนเอง สำหรับผู้ที่มีการมองโลกในแง่ร้ายจะมองว่สิ่งร้าย ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นเกิดขึ้นเพราะตนเอง แต่สิ่งดี ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นเกิดขึ้นเพราะสิ่งอื่น ผู้ที่ตำหนิตนเองเมื่อล้มเหลวจะเป็นบุคคลที่มีความรู้สึกเห็นคุณค่าในตนเองต่ำ มักจะคิดว่าตนเองเป็นคนไม่ดี ไม่ฉลาด ไม่น่ารัก

Seligman (1990) กล่าวว่า การที่บุคคลมีการมองโลกในแง่ร้ายนั้นจะส่งผลต่อลักษณะ

4 ประการ คือ

1. บุคคลนั้นจะมีอาการซึมเศร้าได้ง่าย
2. บุคคลนั้นอาจจะประสบความสำเร็จในการทำงานน้อยกว่าความสามารถที่มีอยู่
3. ส่งผลต่อภาวะสุขภาพทางกายและระบบป้องกันสุขภาพ ซึ่งอาจจะไม่สามารถ

ทำงานได้อย่างที่ควรจะเป็น ทำให้สุขภาพทรุดโทรมลง

4. ท้ายสุดการมองโลกในแง่ร้ายจะส่งผลให้บุคคลนั้นรู้สึกว่ชีวิตไม่น่าพอใจอย่างที่ควรจะเป็น Cutler (1998 อ้างถึงใน วัชรวิธรรม ชัยวรศิลป์, 2548) จิตแพทย์ชาวอเมริกัน ซึ่งเป็นตัวแทนของวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์แบบกลไกและทุนนิยม ที่เป็นวัฒนธรรมกระแสหลักของโลกปัจจุบัน ได้ใช้ข้อมูลจากธรรมชาติขององค์คาลิลาเมที่ 14 และจากการสัมภาษณ์เป็นการส่วนตัวเพิ่มเติมทั้งที่อาริโซนาและที่ธรรมศาลาประเทศอินเดีย ซึ่งได้ประมวลความรู้และสรุปวิธีคิดและวิธีดำเนินชีวิตด้วยศิลปะแห่งความสุข ดังนี้ “การฝึกปฏิบัติธรรม ก็คือ การต่อสู้ภายในอย่างต่อเนื่อง คือ

การปรับเปลี่ยนนิสัยหรือสภาพทางลบด้วยสภาพใหม่ที่เป็นบวก” การฝึกจิตอย่างมีระบบ อันได้แก่ การบ่มเพาะความสุข การเปลี่ยนแปลงจากภายใน โดยการเลือกสรรและเพ่งความสำคัญอยู่กับภาวะจิตทางบวกและต่อสู้กับภาวะจิตทางลบ” Cutler เห็นว่าทั้งหมดนี้สามารถเป็นจริงได้เพราะโครงสร้างและการทำงานของสมอง คนเราเกิดมาพร้อมด้วยสมองที่เชื่อมโยงกับรูปแบบพฤติกรรมทางสัญชาตญาณบางอย่าง เราถูกกำหนดทั้งทางจิตใจ อารมณ์และร่างกายให้มีปฏิกิริยาสนองตอบต่อสภาพแวดล้อมไปในทิศทางที่จะช่วยให้เรามีชีวิตรอด นักประสาทวิทยาพบหลักฐานที่พิสูจน์ว่า สมองสามารถสร้างรูปแบบใหม่ ๆ ได้ สามารถสร้างเซลล์ประสาทและสารเคมีที่เป็นตัวคอยส่งข้อมูลระหว่างเซลล์ประสาทให้รวมตัวกันเป็นกลุ่มใหม่ เพื่อคอยตอบสนองต่อสิ่งใหม่ ๆ ที่เข้ามา ลักษณะของสมองจะเป็นพื้นฐานทางสรีรวิทยาที่เอื้อให้ปรับเปลี่ยนความคิดที่ว่าเปลี่ยนแปลงภายในเริ่มจากการเรียนรู้ โดยการป้อนข้อมูลใหม่เข้าไป และค่อย ๆ แทนที่ “ภาวะที่เป็นลบ” ครอบงำรูปแบบการทำงานของเซลล์ประสาทที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ด้วย “ภาวะที่เป็นบวก” นำไปสู่การสร้างเครือข่ายสมองใหม่ ดังนั้น แนวความคิดเกี่ยวกับการฝึกจิตเพื่อเข้าถึงความสุขนั้นมีโอกาสเป็นจริงได้มากอย่างยิ่ง องค์กรดัลลามาจะ กล่าวถึงความสำคัญของการเรียนรู้อารมณ์และพฤติกรรมทางลบเป็นโทษต่อการแสวงหาความสุข ส่วนอารมณ์และพฤติกรรมทางบวกเป็นคุณ แต่การเรียนรู้เป็นเพียงขั้นแรกเท่านั้น ยังมีส่วนอื่น ๆ เช่น ความเชื่อ ความมุ่งมั่น การลงมือกระทำและความเพียร การพัฒนาความเชื่อ การศึกษาหาความรู้มีความสำคัญตรงที่ช่วยให้เราเกิดความเชื่อที่เราจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรวมทั้งช่วยให้เรามีความมุ่งมั่นมากขึ้น ความเชื่อที่โน้มน้าวให้อยากเปลี่ยนแปลงจะค่อย ๆ กลายเป็นความมุ่งมั่น และต่อไปก็แปลงความมุ่งมั่นให้กลายเป็นการกระทำ ความมุ่งมั่นอย่างแรงกล้าที่จะเปลี่ยนแปลงทำให้เราเพียรพยายามจนกระทั่งบรรลุผลในที่สุด และความเพียรเป็นปัจจัยสุดท้ายที่สำคัญมาก ความรัก ความกรุณา ความอดทน อดกลั้น ความเอื้ออารีเป็นอาวุธสำหรับฟาดฟันอารมณ์และภาวะจิตทางลบทั้งหลาย องค์กรดัลลามาจะ เชื่อว่าภาวะจิตทางลบ ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งที่ฝังอยู่ในจิตของเรา แต่กลับเป็นเพียงสิ่งที่กั้นขวางไม่ให้เราสามารถแสดงออกถึงภาวะของความเบิกบานและความสุข ลักษณะที่โดดเด่นในการฝึกจิตของดัลลามาจะ โยงใยกับแนวคิดที่ว่า ภาวะจิตทางบวกเป็นตัวจัดภาวะจิตทางลบได้โดยตรง เมื่อเปรียบเทียบกับพฤติกรรมศาสตร์สมัยใหม่ ด้านการบำบัดความคิด (Cognitive therapy) ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นโดย Ellis and Beck ตั้งอยู่บนแนวคิดที่ว่าอารมณ์อันไม่น่ารื่นรมย์และพฤติกรรมการปรับตัวไม่ได้ทั้งหลายนั้น สาเหตุ มาจากความคิดที่บิดเบือน คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงและความเชื่อที่ไม่สมเหตุสมผล การบำบัดจะเน้นที่การช่วยเหลือให้คนไข้รู้จักแยกแยะ ตรวจสอบและแก้ความคิดที่บิดเบือนอย่างเป็นระบบ ความคิดที่ถูกต้องก็คือยึดด้านรูปแบบความคิดที่บิดเบือน ซึ่งเป็นต้นตอความทุกข์ของคน ใช้นั่นเอง นอกจากนั้นวิธีสร้างความเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีแก่ชีวิตและแนวทาง

การใช้ชีวิตด้วยศิลปะแห่งความสุขขององค์คาโลลามะ มีความสอดคล้องกับแนวคิดของ Ventrella ในด้านคุณลักษณะของนักคิดเชิงบวก โดยมีคุณสมบัติที่ตรงกันคือ ความมุ่งมั่น ความเชื่อ ความเพียรพยายาม ความอดทน ความกระตือรือร้น นั่นเอง

Ventrella (2001 อ้างถึงใน สัจจา ประเสริฐกุล, 2551) กล่าวถึง นักคิดในแง่บวกว่าเป็นผู้มีจิตใจที่เข้มแข็ง เป็นผู้ที่อยู่บนพื้นฐานของความจริง ต่อสู้ฟันฝ่าปัญหาและอุปสรรคด้วยกำลังและความกระตือรือร้น ซึ่งนักคิดในแง่บวกประกอบด้วยคุณลักษณะเฉพาะ 10 ประการ ทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์หรือจิตวิญญาณ ที่คิดตัวมาตั้งแต่กำเนิด ซึ่งช่วยสนับสนุนให้เกิดความสำเร็จแก่คน ๆ นั้น ได้แก่ ความเชื่อ ความยึดมั่นในคุณธรรม การสำรวม ความตั้งใจ การมองโลกในแง่ดี ความกระตือรือร้น ความมุ่งมั่น ความกล้าหาญ ความมั่นใจ ความอดทน และความสุขุม คุณลักษณะทั้ง 10 ประการนี้ จะมีความสัมพันธ์กับความเชื่อ ความรู้สึก และการกระทำ ความรู้สึกนำไปสู่การกระทำที่น่าพึงพอใจ ผลลัพธ์ของการกระทำจะเป็นเหมือนดั่งข้อมูลที่ป้อนให้กับความเชื่อของคน ๆ นั้น เกี่ยวกับตนเอง ผู้อื่น และโลกที่เกี่ยวข้อง หากการกระทำประสบผลสำเร็จ ความเชื่อซึ่งส่งผลไปสู่ความคิดที่นำไปสู่ความรู้สึกจะได้รับการสนับสนุนผลของการกระทำ ช่วยก่อร่างสร้าง ความเชื่อ การมองโลกบนพื้นฐานของความเป็นจริงนำไปสู่การคิดในเชิงบวก ความรู้สึกที่ดีนำไปสู่การคิดแง่บวก นำไปสู่การกระทำที่สร้างสรรค์ ความรู้สึกที่ดี

คุณลักษณะ 10 ประการ ของความคิดเชิงบวก ตามแนวคิดของ Ventrella (2001 อ้างถึงใน สัจจา ประเสริฐกุล, 2551) แบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

1. พลังรวมศูนย์ (Centering power)
 - 1.1 ความเชื่อ
 - 1.2 ความยึดมั่นในคุณธรรม
 - 1.3 การสำรวมความตั้งใจ
2. พลังยกระดับ (Uplifting power)
 - 2.1 การมองโลกในแง่ดี
 - 2.2 ความกระตือรือร้น
3. พลังขับเคลื่อน (Driving power)
 - 3.1 ความมุ่งมั่น
 - 3.2 ความกล้าหาญ
 - 3.3 ความมั่นใจ

4. พลังหน่วงเหนี่ยว (Holding power)

4.1 ความอดทน

4.2 ความสุขุม

พลังของความคิดเชิงบวก คือ คุณลักษณะต่าง ๆ ที่รวมตัวกันเป็นกลุ่มตามธรรมชาติ มีความสัมพันธ์กันตามลำดับขั้นตอนต่าง ๆ ในการลงมือกระทำ เพื่อรับมือกับสถานการณ์ที่ท้าทาย โดยมีพลัง 4 กลุ่มของความคิดเชิงบวก ดังนี้

พลังรวมศูนย์ คือ พลังในการหยุดนิ่งก่อนที่จะมีมาตรการใด ๆ เป็นขั้นตอนของการวางแผน พลังรวมศูนย์ของเรามาจากที่ที่ลึกลงไปภายในตัวเรา และเตรียมเราให้พร้อมกับการเผชิญกับความท้าทาย ทั้งที่ล่วงรู้ได้และไม่อาจรู้ล่วงหน้า ซึ่งรอคอยเราอยู่ การครอบครองพลังอันแกร่งกล้านี้ช่วยให้เราต่อสู้กับความท้าทายต่าง ๆ ด้วยความเชื่อมั่นที่แน่นแฟ้นและไม่แปรผัน

พลังยกระดับ คือ พลังในการกระตุ้นตัวเองทั้งในด้านจิตใจ ร่างกายและจิตวิญญาณ ในขณะที่เราเคลื่อนเข้าหาสิ่งที่ยิ่งใหญ่ มันเป็นรูปแบบหนึ่งของแรงกระตุ้นเตือนตนเอง เมื่อเราต้องทำบางสิ่งบางอย่างที่เราไม่ปรารถนาจะทำ หรือเมื่อหนทางที่ต้องฝ่าฟันเต็มไปด้วยขวากหนามและความไม่แน่นอน บางครั้งเราต้องการพลังยกระดับเพื่อช่วยให้เราเคลื่อนที่ไปข้างหน้าในขณะที่ บางครั้งเราต้องการมันเมื่อเรารู้สึกว่าเราติดอยู่ในความเบื่อหน่ายคลายสุข พลังยกระดับมีอยู่ภายในกายของคุณเสมอ การดึงมันออกมาใช้จะช่วยให้คุณผ่านพ้นอุปสรรคและความชะงักงันที่เราทุกคนต้องประสบพบเจอไปได้

พลังขับเคลื่อน คือ พลังในการกระทำการใด ๆ ด้วยความกล้าหาญและเด็ดขาด พลังขับเคลื่อนต้องใช้ความมุ่งมั่น ความกล้าหาญและความมั่นใจเป็นเชื้อเพลิง คุณลักษณะ 3 ประการนี้ เป็นสิ่งทำให้การกระทำกิจการงานให้สำเร็จผล ไม่มีสิ่งใดเกิดขึ้นหากเราไม่ลงมือปฏิบัติ หากเราใช้พลังขับเคลื่อน เราจะเริ่มต้นและมีความตั้งใจเพื่อต่อสู้กับความยากลำบาก พลังขับเคลื่อน คือสิ่งสำคัญที่สุดใน การรอดพ้นจากการดิ้นรนในชีวิตประจำวันและความท้าทายที่เราประสบซึ่งอาจบั่นทอนความพากเพียร บากบั่นที่ดีที่สุดของเราไปได้

พลังหน่วงเหนี่ยว คือ พลังในการดำรงความสม่ำเสมอ แม้กระทั่งอารมณ์ของเราระหว่างช่วงเวลาของการรอคอย หรือในช่วงที่เต็มไปด้วยความยากลำบาก หากเรานำพลังหน่วงเหนี่ยวมาใช้ ในเวลาที่เหมาะสม กับคนที่เหมาะสม และภายใต้สถานการณ์ที่เหมาะสม จะทำให้เราประสบความสำเร็จ ทั้งในชีวิตส่วนตัวและชีวิตการทำงาน เมื่อเราอยู่ในสภาวะฟุ้งซ่านทางจิตใจ เราจะมีอารมณ์อดทนอดกลั้น ต่อผู้อื่นและสถานการณ์ต่าง ๆ น้อยลง ดังนั้น ความอดทนและความสุขุมต้องมาพร้อมกันทั้งคู่

องค์ประกอบของความคิดเชิงบวก

Massie (2002) กล่าวถึงองค์ประกอบของการคิดบวกไว้ ดังนี้

1. การมองโลกในแง่ดี
2. การมีความกระตือรือร้นในการทำสิ่งต่าง ๆ
3. การยึดถือหลักคุณธรรม และความซื่อสัตย์
4. การตัดสินใจที่แน่วแน่ และมีความยืดหยุ่นสูง
5. การมีความอดทน รอคอยในสิ่งที่หวังไว้

Ventrella and Peale (2000 อ้างถึงใน วิทยา พลายนณี, 2545) กล่าวถึง คุณลักษณะ 10 ประการของนักคิดเชิงบวก โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ความเชื่อ (Belief) หมายถึง ความเชื่อมั่นและศรัทธาในตนเอง ต่อผู้อื่น และหรือต่อพลังอำนาจทางจิตวิญญาณที่สูงกว่า ซึ่งคอยให้การสนับสนุน การชี้แนะแนวทางเมื่อคน ๆ นั้น ต้องการความเชื่อในความเป็นไปได้ของเหตุการณ์และสถานการณ์ต่าง ๆ แม้จะมีความเป็นไปได้น้อยมาก

2. ความยึดมั่นในคุณธรรม (Integrity) หมายถึง การกระทำภายใต้คำมั่นสัญญาที่มีต่อความซื่อสัตย์ ความเปิดเผย ความยุติธรรม ศีลธรรม จริยธรรม และกฎเกณฑ์ต่าง ๆ การกระทำในสิ่งที่ถูกต้องถึงแม้ว่าจะมีวิธีที่ง่ายกว่าหรือมีหนทางที่สะดวกสบายกว่า การใช้ชีวิตตามหรืออยู่เพื่อมาตรฐานของคน ๆ นั้น

3. การสำรวจความตั้งใจ (Focus) หมายถึง การเอาใจใส่จดจ่ออยู่กับการกระทำให้บรรลุเป้าหมายและสิ่งที่มีความสำคัญตามลำดับก่อนหลัง มีความมุ่งมั่นในสิ่งที่กระทำ มีทัศนคติที่ชัดเจนในสิ่งที่ตนเองต้องการประสบความสำเร็จในชีวิต ไม่ปล่อยให้อาณัติปัจจุบันมาบั่นทอนกำลังใจหรือเข้ามาอิทธิพลกับทัศนคติของตนเอง

4. การมองโลกในแง่ดี (Optimism) หมายถึง ความเชื่อและความคาดหวังว่าจะเกิดสิ่งที่ดี แม้ว่าจะตกอยู่ภายใต้สถานการณ์ที่ยากลำบาก ทำทนาย หรือคับขันก็ตามที่ มองเห็นประโยชน์และโอกาสที่ดีของวิกฤติการณ์ ปัญหาหรือความยากลำบากที่กำลังเผชิญ มองทุกสิ่งที่เกิดขึ้นว่าเป็นสิ่งที่ดี เป็นลักษณะนิสัยในการอธิบายถึงสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยอธิบายเหตุการณ์ที่ไม่ดี ที่เป็นปัญหาว่าเป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเพียงชั่วคราว เกิดขึ้นเพราะปัจจัยภายนอก และเป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเฉพาะกรณีเท่านั้น

5. ความกระตือรือร้น (Enthusiasm) หมายถึง การมีความสนใจ พลังในแง่บวก แรงปรารถนา หรือแรงกระตุ้นส่วนตัวสูง ความรู้สึกตื่นเต้นที่ได้กระทำการต่าง ๆ ไม่เบื่อหน่าย ไม่เซื่องซึม มีความตั้งใจรักและสนุกสนานกับการกระทำหรือกิจกรรมที่กระทำ การมองไปข้างหน้าและการยอมรับประสบการณ์และความท้าทายใหม่ ๆ

6. ความมุ่งมั่น (Determination) หมายถึง การไล่ตามเป้าหมาย วัตถุประสงค์ หรือสิ่งที่จำเป็นในชีวิตอย่างไม่รู้จักเหน็ดเหนื่อย ความมานะบากบั่น ขวนขวาย เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ การหาหนทาง วิธีการฟันฝ่าอุปสรรค สิ่งกีดขวาง การเดินข้าม เดินอ้อมสิ่งกีดขวาง การไม่ยอมแพ้ต่ออุปสรรคและความท้าทาย ไม่หวังพึ่งความช่วยเหลือจากผู้อื่น กระตุ้นตัวเองอยู่เสมอ

7. ความกล้าหาญ (Courage) หมายถึง ความเต็มใจในการลองเสี่ยงและเอาชนะความกลัว แม้เมื่อผลลัพธ์ที่ได้อาจจะไม่แน่นอน การกล้าที่จะทำสิ่งต่าง ๆ หรือรับผิชอบเป้าหมายที่เอาชนะได้ยาก หรือเป็นไปได้เลย ควบคุมอารมณ์ได้อย่างสม่ำเสมอ ในยามที่เผชิญหน้ากับอันตรายปัญหาหรือวิกฤติที่ท้าทาย การท้าทายต่อสถานการณ์ต่าง ๆ

8. ความมั่นใจ (Confidence) หมายถึง การมีความเชื่อมั่นในตนเองถึงความรู้สึกลักษณะ ความสามารถ สมรรถภาพและศักยภาพของตนเอง ไม่ปล่อยให้ความผิดพลาดหรือความล้มเหลวมาทำลายบุคลิกภาพของตัวเอง ไม่กลัวการถูกประเมินผลจากความคาดหวังของผู้อื่น กระทำการอย่างเด็ดเดี่ยว เสนอความคิดและคำแนะนำได้อย่างว่องไว

9. ความอดทน (Patience) หมายถึง ความเต็มใจในการรอคอยโอกาส ความพร้อมหรือผลลัพธ์จากการกระทำของตนเองหรือของผู้อื่น ตั้งสติให้มั่นในระหว่างการแข่งขันหรือการเผชิญหน้ากับวิกฤตการณ์ ไม่แสดงปฏิกิริยาตอบโต้แบบหุนหันพลันแล่น เมื่อถูกบีบบังคับให้รอคอยใช้ช่วงเวลาแห่งการรอคอยให้เป็นประโยชน์กับตนเอง

10. ความสุขุม (Calmness) หมายถึง การดำรงไว้ซึ่งความเยือกเย็นและใฝ่หาความพอเหมาะพอควรในแต่ละวันในการโต้ตอบกับความยากลำบาก ความท้าทาย หรือวิกฤตการณ์ การใช้เวลาในการโต้ตอบและหยุดคิด คิดก่อนลงมือกระทำ ควบคุมปฏิกิริยาทางอารมณ์ มีความสามารถในการพิจารณาถึงสาเหตุของความรู้สึก

สถาบันฟิล เซ็นเตอร์ ได้ให้คำจำกัดความองค์ประกอบของการคิดบวก ซึ่งมีลักษณะ 10 ประการ ดังนี้คือ (ประกฤษราภา จันทรวงศา, 2548, หน้า 24)

1. การมองโลกในแง่ดี คือ ความเชื่อและความคาดหวังว่าจะเกิดสิ่งที่ดีแม้ว่าจะตกอยู่ภายใต้สถานการณ์ที่ยากลำบาก ท้าทาย หรือคับขันก็ตาม

2. ความกระตือรือร้น คือ การมีความสนใจ พลังในแง่บวก แรงปรารถนา หรือแรงกระตุ้นส่วนตัวสูง

3. ความเชื่อ คือ ความเชื่อมั่นในตนเอง ผู้อื่น และ/ หรือพลังอำนาจจิตวิญญาณที่สูงกว่า ซึ่งคอยให้การสนับสนุน การชี้แนะแนวทางเมื่อคน ๆ นั้นต้องการ

4. ความยึดมั่นในคุณธรรม คือ การกระทำตามคำมั่นสัญญาที่มีต่อความซื่อสัตย์ ความเปิดเผย ความยุติธรรม การใช้ชีวิตตามมาตรฐานหรือเพื่อมาตรฐานของคน ๆ นั้น

5. ความกล้าหาญ คือ ความเต็มใจที่จะเสี่ยงและเอาชนะความกลัว แม้ไม่แน่ใจในผลลัพธ์ที่จะได้

6. ความมั่นใจ คือ การมีความเชื่อมั่นในความสามารถ สมรรถภาพ และศักยภาพของตนเอง

7. ความมุ่งมั่น คือ การไล่ตามเป้าหมาย วัตถุประสงค์ หรือสิ่งที่จำเป็นในชีวิตอย่างไม่รู้จักเหน็ดเหนื่อย

8. ความอดทน คือ ความเต็มใจในการรอคอยโอกาส ความพร้อม หรือผลลัพธ์จากการกระทำของตนเองหรือของผู้อื่น

9. ความสุขุม คือ การดำรงไว้ซึ่งความเยือกเย็นและเฝ้หาความพอเหมาะพอควรในแต่ละวัน ในการโต้ตอบกับความยากลำบาก ความท้าทาย หรือวิกฤตการณ์ การใช้เวลาในการโต้ตอบและคิด

10. การสำรวจความตั้งใจ คือ การเอาใจจดจ่ออยู่กับการกระทำที่บรรลุเป้าหมายและสิ่งที่มีความสำคัญตามลำดับก่อนหลัง

องค์ประกอบของการคิดบวก เป็นคุณลักษณะในแง่บวกเป็นลักษณะเฉพาะ ทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์และจิตวิญญาณ ที่ติดตัวเรามาตั้งแต่เกิด ซึ่งช่วยสนับสนุนให้เกิดความสำเร็จแก่บุคคลนั้นได้

จากแนวคิดของผู้นำทางศาสนาและนักจิตวิทยาเกี่ยวกับหลักแนวคิดและองค์ประกอบของความคิดเชิงบวก สรุปได้ว่าความคิดเชิงบวก เกิดขึ้นได้ด้วยการกำจัดสาเหตุที่ทำให้เกิดความคิดในแง่ร้ายให้เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นเพียงชั่วคราวและมีสิ่งที่จะเกิดขึ้นในชีวิตได้ตลอดไปและไม่ควรเลือกกำหนดตนเองเมื่อมีสิ่งร้าย ๆ เกิดขึ้นแต่ให้เชื่อมั่นในพลังของความคิดเชิงบวก ฝึกปฏิบัติธรรมเพื่อปรับเปลี่ยนนิสัยทางลบ ฝึกจิตอย่างมีระบบเพื่อบ่มเพาะความสุขและเพื่อเปลี่ยนแปลงชีวิตให้เป็นไปในทิศทางที่ดีที่มีประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น

ผู้วิจัยขอสรุปว่าความคิดของมนุษย์เปรียบเสมือนสนามแม่เหล็กที่จะคอยดึงดูดทุกอย่างที่ผ่านเข้ามาในชีวิต ฉะนั้นหากมนุษย์สามารถปรับเปลี่ยนความคิด ความรู้สึกด้วยการฝึกจิตให้คิดในทิศทางที่ดีที่สร้างประโยชน์ให้เกิดแก่ตนเองและผู้อื่น สนามแม่เหล็กทางความคิดก็จะดึงดูดสิ่งที่ดีเข้าสู่ตนเองและแผ่ขยายสู่ผู้อื่นต่อไป ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำคุณลักษณะของความคิดเชิงบวกตามแนวคิดของ Ventrella and Peale มาจัดทำเป็น โครงสร้างโปรแกรมความคิดเชิงบวกโดยใช้พลังทั้ง 4 กลุ่มของความคิดเชิงบวก ซึ่งประกอบด้วย พลังยกระดับ คือการมองโลกในแง่ดี พลังรวมศูนย์ คือ ความเชื่อ พลังขับเคลื่อน คือ ความมุ่งมั่น พลังหวังเห็นผล คือความอดทน

หลักการคิดบวก

ก่อนที่คุณจะเรียนรู้ถึงวิธีคิดเชิงบวก ลองถามตัวเองดูก่อนว่าคุณอยากเป็นคนที่มีความสุขมากกว่านี้ไหม หรือกำลังมีความทุกข์เพราะความคิดของตัวเองตลอดเวลาหรือเปล่า หากคำตอบ คือ

“ใจ” นั่นคือหัวใจสำคัญของการฝึกฝน เพราะ “ความตั้งใจ” เท่านั้นที่จะทำให้การฝึกหัดวิธีคิด กลายเป็นผลสำเร็จได้

บันไดขั้นที่ 1: มองตัวเองว่าดี

การที่คนเราจะมองโลกหรือมองคนอื่นในแง่ดีได้ ต้องมาจากพื้นฐานที่มองและเชื่อว่าตัวเองดีเสียก่อน ขั้นตอนเพื่อการมองตัวเองว่าดี มีดังต่อไปนี้

1. หาข้อดีของตนเอง ลองสำรวจพิจารณาข้อดีของตนเอง (ไม่ใช่การเข้าข้างตัวเอง) อาจเป็นความดีเล็ก ๆ น้อย เช่น พากันแก่ข้ามถนน ช่วยลูกนกที่ตกต้นไม้ ฯลฯ เพื่อให้เกิดความรักและความภาคภูมิใจในตัวเอง
2. ถ่อมตัว การมองเห็นความดีของตนเองนั้นมีไว้เพื่อบอกตัวเราเองให้เกิดความพอใจในตัวเอง รักตัวเอง แต่ไม่ใช่เพื่อชมหรือคุยทับคนอื่น การถ่อมตัวจึงเป็นอีกคุณสมบัติหนึ่งที่พึงจะมีควบคู่กัน
3. นอกจากจะรู้จักแข็ง (ข้อดี) แล้ว ยังควรต้องสำรวจจุดอ่อนของตนเองด้วย เมื่อเรายอมรับได้ว่านั่นคือข้อบกพร่องของเราจริง ๆ ก็จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงได้ในที่สุด
4. เพิ่มความดี แม้จะรู้ว่าตนมีข้อดีในด้านใดบ้าง ก็ไม่ควรหยุดตัวเองไว้เพียงเท่านั้น แต่ควรเพิ่มคุณสมบัติอื่น ๆ ที่ดีให้มากยิ่งขึ้น อาจเริ่มต้นโดยการตั้งเป้าหมายเป็นข้อ ๆ ว่าคุณอยากจะทำอะไรดี ๆ เพิ่มขึ้นบ้าง แล้วค่อย ๆ ฝึกฝนไปที่ละข้อ

บันไดขั้นที่ 2: มองคนอื่นว่าดี

เมื่อผ่านบันไดขั้นแรกมาแล้ว จะทำให้เราเริ่มตระหนักว่าคนทุกคนล้วนแต่ไม่สมบูรณ์ย่อมมีข้อบกพร่องเล็กน้อยแตกต่างกันออกไป (แม้แต่ตัวเรายังมีข้อเสีย) ดังนั้น การมีชีวิตที่มีความสุขจึงหมายถึงการอยู่ร่วมกันโดยเลื่อมมองและใช้ประโยชน์จากความดีที่ผู้อื่นมีอยู่ โดยไม่ใช่การเสแสร้งแต่มองเห็นความดีของเขาจริง

บันไดขั้นที่ 3: มองสิ่งที่เหลืออยู่ ไม่ใช่สิ่งที่ขาดหาย

เมื่อเกิดปัญหาหรืออุปสรรคต่าง ๆ ขึ้น ลองมองความทุกข์หรือปัญหานั้นเป็นเรื่องธรรมดา เพราะสิ่งที่เกิดขึ้นไปแล้วย่อมกลับไปแก้ไขไม่ได้ แต่เราสามารถนำมาพิจารณาได้ว่าในวิกฤติที่เราพบนั้นมีข้อดีอะไรแฝงอยู่หรือจะใช้ประโยชน์จากปัญหานั้นได้อย่างไรบ้าง เช่น ผู้ป่วยที่เป็นมะเร็ง รู้สึกว่า รักตัวเองมากขึ้น เลิกทำอะไรไร้สาระ แล้วหันมาให้ความสำคัญกับการพัฒนาจิตใจมากขึ้น เช่น ฝึกสมาธิ ช่วยเหลืองานการกุศล เป็นต้น

บันไดขั้นที่ 4: หมั่นบอกตัวเอง

ขึ้นชื่อว่าเป็นความคิดก็มักจะอยู่กับเราไม่นาน แต่ความคิดก็มักเป็นต้นทางและบ่อเกิดของการกระทำ ดังนั้น เราจึงจำเป็นต้องทำให้ความคิดดี ๆ อยู่กับเราตลอดเวลา เช่น บอกตัวเองว่า

เป็นคนเก่งทุกครั้งที่ทำอะไรสำเร็จ แม้จะเป็นเพียงความสำเร็จเล็กน้อย บอกตัวเองว่าเพื่อนร่วมงาน ก็เป็นคนดีคนหนึ่งแม้เขาจะมีข้อบกพร่องอีกหลายอย่าง บอกตัวเองว่าเราโชคดีที่ได้ทำงานยาก ๆ แม้คำตอบแทนจะน้อยแต่ก็ทำให้เราได้ประสบการณ์ที่หาไม่ได้ง่าย ๆ ฯลฯ

บันไดขั้นที่ 5: ใช้ประโยชน์จากคำว่าขอบคุณ

เคยมีคำสอนจากอาจารย์เซนท่านหนึ่งกล่าวว่า เมื่อต้องพบเจอเรื่องราว จงยิ้มแล้วกล่าวคำว่าขอบคุณ เพราะนั่นคือบททดสอบที่ดีของการมีชีวิตที่เข้มแข็ง หากมีคนคำว่าคุณ แทนที่จะได้ตอบการกล่าวคำว่าขอบคุณ แทนที่จะได้ตอบ จะช่วยลดทอนความรุนแรงลงได้เกือบทั้งหมด ทั้งยังทำให้นุคคลนั้นแปลกใจ และอาจกลับไปพิจารณาพฤติกรรมของตัวเองได้โดยที่คุณไม่ต้องพูดอะไรสักคำ หากเราตั้งใจ และพินิจพิเคราะห์อุปสรรคต่าง ๆ อย่างมากพอ เราจะรู้สึกขอบคุณต่อข้อขัดข้องเหล่านั้น อย่างน้อยมันก็ทำให้เราเรียนรู้ที่จะเข้มแข็งมากยิ่งขึ้น เข้าใจจากความผิดพลาดว่าสิ่งใดไม่ควรทำ (แม้ยังไม่รู้ว่าจะต้องทำอย่างไรจึงจะสำเร็จก็ตาม) และช่วยให้รอบคอบมากขึ้นเพื่อไม่ผิดพลาดซ้ำอีก

ความสำคัญ คุณค่าและประโยชน์ของการคิดบวก

ปานใจ จิราณุภาพ (2543) กล่าวว่า คุณค่าและประโยชน์ของการคิดบวกไว้ ดังนี้

1. เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง รู้สึกว่าตนเองเป็นคนสำคัญและได้รับฝึชอบต่อตนเอง และบุคคลอื่น ๆ
2. มีความเป็นตัวของตัวเองและทำอะไรคนเดียวได้
3. รู้ถึงความสามารถของตนเองและเกิดความรู้สึกภูมิใจในสิ่งนั้น
4. สามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้
5. สามารถบอกความรู้สึกของตนเองต่อบุคคลอื่นได้
6. สนใจต่อบุคลิกภาพของตนเองและดูแลร่างกายของตนเองได้ ถึงโอกาสในการที่จะพลิกผันสถานการณ์ที่เลวร้ายต่าง ๆ ในชีวิตให้ดีขึ้นได้ ไม่เกิดความรู้สึกท้อถอย

จรรยา วงศ์สายัณห์ (2520) กล่าวว่า ความสำคัญของการคิดบวกไว้ ดังนี้

1. ช่วยให้เกิดแต่ในด้านที่ดีไม่คิดในด้านร้ายที่ทำให้เกิดความกังวลโดยไม่จำเป็น
2. ช่วยให้ออกกำลังกายก่อนว่าจะเป็นไปได้จึงจะเป็นไปได้ในชีวิตจริง
3. ทำให้เห็นความดีของตนเอง ผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม เกิดเป็นความสุขใจมากกว่าความทุกข์ใจ มีเพื่อนมากกว่ามีศัตรู มีสุขภาพแข็งแรงมากกว่าโรคร้ายไข้เจ็บ
4. สามารถเพิ่มคุณค่าให้แก่ชีวิตได้ในทุกด้านเพียงแต่เราจะต้องเริ่มต้นและฝึกหัดจากสิ่งทีใกล้ตัวเราในชีวิตประจำวัน เมื่อฝึกบ่อย ๆ เข้าเราก็จะเห็น โอกาสและสิ่งดี ๆ ที่ซ่อนอยู่ในตัวเรา ผู้อื่น และสิ่งแวดล้อม
5. ช่วยทำให้มีพลังขับเคลื่อนสังคมไปในทางที่ดี

นินา แก้วศรีงาม (2547) กล่าวว่า ความสำคัญของการคิดบวกไว้ ดังนี้

1. การคิดบวกจะเพิ่มคุณค่าให้แก่ชีวิตและการทำงาน กล่าวคือ
 - 1.1 เกิดมีสภาวะทางอารมณ์ (EQ) มีสติปัญญาในการแก้ไขปัญหาและตัดสินใจ
 - 1.2 เกิดความคิดที่จะปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
 - 1.3 สร้างความคิดที่จะปรับเปลี่ยนวิกฤติเป็น โอกาส
 - 1.4 ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ สามารถที่จะหาคุณประโยชน์จากสิ่งของไร้ค่า พลังงานจากอากาศหรือกองขยะมาประดิษฐ์และสร้างนวัตกรรมจากของเหลือใช้ต่าง ๆ ได้
 - 1.5 ก่อให้เกิดคุณภาพชีวิตที่สมบูรณ์และเกิดความมีมาตรฐานในงาน
2. เพิ่มความสุขในชีวิตและสร้างให้มีสุขภาพจิตที่ดี
 - 2.1 สามารถปรับตัวและเผชิญความจริงได้อย่างมีเหตุผล
 - 2.2 มีความพึงพอใจในการดำรงชีวิต เกิดความพึงพอใจในตนเอง ครอบครัว หน้าที่ การงานและในสังคมที่ตนเองเกี่ยวข้อง
 - 2.3 มีความสามารถในการเผชิญปัญหาและเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ ซึ่งส่งผลทำให้ บริหารจัดการกับปัญหาและอุปสรรคนั้น ได้เป็นอย่างดี
 - 2.4 ทำให้เกิดมีสภาวะทางอารมณ์ (EQ) ที่ดี สามารถที่จะแก้ไขปัญหาและตัดสินใจ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
 - 2.5 อารมณ์ผ่อนคลายผ่อนคลาย สร้างบรรยากาศและความสุขให้ตนเองและผู้อื่น
 - 2.6 เกิดความสำเร็จในชีวิต

สุมาลี พัวชู (2547) กล่าวว่า คุณค่าและประโยชน์ของการคิดบวกไว้ ดังนี้

1. ทำให้มีสุขภาพจิตดีลดภาวะซึมเศร้าโรคประสาท
2. ทำให้มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง ในคนปกติจะมีการดูแลสุขภาพที่ดี ส่วนในคนที่ มี ภาวะการเจ็บป่วยอาการเจ็บป่วยก็จะทุเลาได้เร็วกว่าคนที่มองโลกในแง่ลบ
3. ทำให้ประสบความสำเร็จในทุก ๆ ด้านมากกว่าคนที่มองโลกในแง่ลบ
4. ทำให้มีสัมพันธภาพกับผู้อื่น ได้ดีกว่าคนที่มองโลกในแง่ลบเนื่องจากคนที่มอง โลก ในแง่ลบจะให้อภัยในความผิดของผู้อื่นและพร้อมที่จะสร้างสัมพันธภาพกับคนอื่นได้ยืนยาว

เรวดี ทรงเที่ยง (2550) กล่าวว่า ความสำคัญของการคิดบวกไว้ ดังนี้

1. หากเราสามารถคิดดีหรือคิดในเชิงบวกได้สิ่งที่จะตามมาก็คือการพอดีและการทำดี จึงทำให้ทั้งตนเองและผู้อื่นสบายใจเนื่องจากเจ้าของความคิดเองสามารถทำความเข้าใจกับเรื่องราว ต่าง ๆ ตามความเป็นจริงและสามารถปรับความคิดของตนเองให้ปราศจากความยุ่งยากลำบากใจกับ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้

2. การมองโลกในแง่ดีเป็นส่วนหนึ่งของการมีการคิดบวกและมีส่วนสำคัญในการจูงใจตนเอง คนที่มองโลกในแง่ดีจะเห็นว่าทุกสิ่งทุกอย่างไม่ได้เลวร้ายจึงมีพลังแสวงหาโอกาสที่จะพลิกผันสถานการณ์เลวร้ายให้กลับคืนดีให้ได้และจะไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคที่ขวางกั้น

3. การคิดบวกเป็นกระบวนการสร้างความคิดและใช้พลังความคิดบนพื้นฐานของความเป็นจริงโดยไม่ใช้การคิดแบบเข้าข้างตนเอง ซึ่งพลังดังกล่าวจะผลักดันให้มองเห็นผลลัพธ์ว่าจะเกิดผลดีต่อตนเองหรือผู้อื่นอย่างไร ซึ่งไม่ได้มีติดตัวมาโดยกำเนิดเราจึงสามารถเรียนรู้ได้โดยอาศัยการฝึกฝน

4. ช่วยสร้างสรรค์จิตใจให้เรามองโลกในแง่ดีอย่างมั่นคงและแน่วแน่ สร้างให้เกิดเป็นพฤติกรรมที่ถูกผลักดันมาจากพลังทางบวกทำให้เราได้พบกับสถานการณ์ในทางบวกทุก ๆ วัน

5. ช่วยปรับปรุงชีวิตและฟื้นฟูสุขภาพกายและสุขภาพจิตของเราไปในทางที่ดีขึ้น

6. มีโอกาสประสบความสำเร็จในชีวิตทุกด้าน เช่น ด้านการทำงาน การเรียน ฯลฯ

แนวคิดเกี่ยวกับการสอนแบบกรณีศึกษา

ความหมายการสอนแบบกรณีศึกษา มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ดังนี้

กาญจนา เกียรติประวัติ (2524, หน้า 82) กล่าวว่า การสอนกรณีศึกษา หมายถึง การบันทึกเรื่องราวต่าง ๆ อาจเป็นลายลักษณ์อักษรหรือเทปบันทึกเสียง เทปบันทึกภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับบุคคลหรือสถาบันใดสถาบันหนึ่งเกี่ยวกับปัญหาหรือการตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่ง สถานการณ์แต่ละประเภทที่บันทึกไว้จะต้องมีข้อมูลหรือรายละเอียดเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ของผู้เรียน การบันทึกเหตุการณ์จะต้องเปลี่ยนแปลงชื่อบุคคล สถานที่และเวลาที่เกี่ยวข้อง เพื่อมิให้เกิดความกระทบกระเทือนต่อบุคคล หรือเหตุการณ์นั้น

ลำลี รักสุทธิ (2544, หน้า 19) กล่าวว่า การสอนแบบกรณีศึกษา หมายถึง การยกเอาสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งมาให้ชนิดช่วยกันศึกษา วิเคราะห์ อภิปรายและซักถามเพื่อสรุปสาระสำคัญความรู้ร่วมกัน

สรุปได้ว่า การสอนแบบกรณีศึกษา หมายถึง กระบวนการสอนที่ผู้สอนนำเสนอกรณีศึกษาหรือตัวอย่างหรือเรื่องราวที่เกิดจากสถานการณ์ใด ๆ ซึ่งมีปัญหาความขัดแย้งอยู่ โดยนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาวิเคราะห์ อภิปราย แลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกันในการหาแนวทางแก้ปัญหา จะช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจพื้นฐานของปัญหาและตัดสินใจแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง

วัตถุประสงค์การสอนแบบกรณีศึกษา มีดังนี้

1. เพื่อฝึกการใช้ความคิดวิเคราะห์ และแยกแยะประเด็นปัญหาเมื่อเผชิญกับปัญหาหรือสถานการณ์หลาย ๆ แบบ ซึ่งเป็นการมุ่งสร้างเสริมทักษะการคิดเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์จริง
2. การพิจารณากรณีอย่างละเอียดรอบคอบ สมเหตุสมผล เพื่อให้เกิดข้อสรุป เป็นการทำให้ผู้เรียนรู้จักการตัดสินใจอย่างมีหลักการและมีเหตุผลสนับสนุน ได้ปฏิบัติการคิดทุกระดับจากง่ายไปจนถึงการประเมิน โดยจุดเน้นของกรณีจะอยู่ที่เนื้อหาของเรื่องและการอภิปรายประเด็นปัญหาต่าง ๆ
3. ให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการสืบค้นความรู้ด้วยตนเอง และนำไปสู่การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงได้
4. เพื่อสร้างเสริมทักษะในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มอย่างรู้บทบาทและหน้าที่ของตน
5. เพื่อฝึกและให้โอกาสผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ ความรู้สึกและเจตคติซึ่งกันและกัน

องค์ประกอบที่สำคัญของการสอนแบบกรณีศึกษา

วาริรัตน์ แก้วอุไร (2541, หน้า 72) กล่าวถึง องค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิคการสอนกลุ่มย่อย ซึ่งผู้เรียนจะเรียนรู้จากกรณีตัวอย่างร่วมกัน โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ประมาณกลุ่มละ 6-8 คน และจะมีการอภิปรายถกเถียง และร่วมระดมสมองในกลุ่ม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ไปด้วยกัน
2. เป็นการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งหมายถึง การเรียนการสอนจัดขึ้นโดยเน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดสิ่งที่ตนต้องการจะเรียน และผู้เรียนจะต้องได้รับการอำนวยความสะดวกให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้จะเกิดขึ้นที่ตัวของผู้เรียนเป็นสำคัญ และจากความต้องการของผู้เรียนเอง
3. เป็นการเรียนรู้เนื้อหาวิชาที่บูรณาการ กรณีตัวอย่างที่นำมาใช้เป็นสื่อในการเรียนควรจะเป็นกรณีตัวอย่างจากสภาพความเป็นจริงในขณะนั้น โดยจะเป็นกรณีตัวอย่างทางวิชาชีพที่บูรณาการโดยตัวของมันเองโดยอัตโนมัติ การที่ผู้เรียนจะแก้ปัญหาทางวิชาชีพได้จะต้องอาศัยความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพหลายวิชามารวมกันเพื่อแก้ปัญหา หรือเสนอแนะแนวทางที่จะนำไปใช้อย่างได้ผลดีที่สุดได้ลักษณะของความรู้ที่เกิดการเรียนรู้ได้จากกรณีตัวอย่างจึงเป็นความรู้ในขั้นของการนำไปปฏิบัติ ซึ่งจะต้องผ่านการบูรณาการมาแล้วเป็นอย่างดี
4. เกิดการเรียนรู้จากกรณีตัวอย่าง กรณีตัวอย่างที่นำมาใช้เป็นหลักในการเรียนรู้น่าจะนำมาให้ผู้เรียนได้ศึกษาและขบคิดและแก้ปัญหา ก่อนจะไปค้นคว้าหาความรู้เนื้อหาวิชาการและเมื่อผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้จนเป็นที่เข้าใจดีแล้ว ผู้เรียนจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประกอบแนวทางในการแก้ปัญหา หรือเสนอแนะแนวทางที่จะนำไปใช้อย่างได้ผลดีที่สุด ตามสถานการณ์ที่ปรากฏอยู่ในทันที การเรียน

โดยวิธีนี้จึงเท่ากับเป็นการทดสอบความรู้และแก้ปัญหาอย่างเฉียบพลัน ผู้เรียนจะเห็นประโยชน์ของการเรียนและการค้นคว้าหาความรู้ ในแง่ของการนำไปใช้ตลอดเวลาของการเรียน

5. ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง โดยการกำหนดเนื้อหาวิชาที่จะนำมาใช้ประกอบการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาหรือเสนอแนะแนวทางที่จะนำไปใช้อย่างได้ผลดีที่สุดด้วยตนเองและตามความเห็นร่วมกันของกลุ่ม

6. ผู้เรียนจะเป็นผู้ประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ของตนเอง ของกลุ่ม และกลุ่มเพื่อนได้ด้วยตนเอง เนื่องจากในขั้นตอนของการเรียน ผู้เรียนจะต้องค้นคว้าหาความรู้ที่จะนำไปใช้ในการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ของกรณี เมื่อกำหนดเรื่องที่ต้องการเรียนและไปศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองมาแล้ว ยังจะต้องนำความรู้นั้นมาใช้ในการแก้ปัญหาหรือเสนอแนะแนวทางที่จะนำไปใช้อย่างได้ผลดีที่สุด ผู้เรียนจะรับรู้ได้ว่าตนเองเกิดการเรียนรู้ขึ้นแล้วหรือยังจากการที่ตนเองสามารถแก้ปัญหาได้หรือไม่ โดยกระบวนการที่เกิดขึ้น ผู้เรียนจึงเป็นผู้ที่รู้ว่าตนเกิดสัมฤทธิ์ผลในการเรียนอย่างไร

ศาสตร์การสอน: วิธีการสอนแบบการใช้กรณีตัวอย่าง (Case)

วิธีสอนการใช้กรณีตัวอย่าง (Case)

วิธีการสอน เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนดำเนินการเพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน จากประสบการณ์ของผู้เขียนที่ได้มีโอกาสศึกษาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมงาน พบวิธีการสอนมีหลายวิธี สามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมกับเนื้อหาสาระและผู้เรียน ซึ่งในที่นี้ จะนำเสนอวิธีสอน โดยการใช้กรณีตัวอย่าง (Case)

ทิสนา แจมมณี (2552, หน้า 362-364) ได้ให้ความหมาย วัตถุประสงค์ องค์ประกอบ ขั้นตอน เทคนิคและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ตลอดจนข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการสอน โดยการใช้กรณีตัวอย่างสรุปได้ดังนี้

วิธีการสอนโดยการใช้กรณีตัวอย่าง (Case) หมายถึง กระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยให้ผู้เรียนศึกษาเรื่องที่สมมติขึ้นจากความเป็นจริง และตอบประเด็นคำถามเกี่ยวกับเรื่องนั้น แล้วนำคำตอบและเหตุผลที่มาของคำตอบนั้นมาใช้เป็นข้อมูลในการอภิปราย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์เป็นวิธีการที่มุ่งให้ผู้เรียนฝึกฝนการเผชิญและแก้ปัญหาโดยไม่ต้องรอให้เกิดปัญหาจริง เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ และเรียนรู้ความคิดของผู้อื่น ช่วยให้ผู้เรียนมีมุมมองที่กว้างขึ้น

องค์ประกอบที่สำคัญ (ที่ขาดไม่ได้) ของวิธีสอน โดยการใช้กรณีตัวอย่าง (Case)

1. มีผู้สอนและผู้เรียน
2. มีกรณีเรื่องที่คล้ายกับเหตุการณ์จริง
3. มีประเด็นคำถามให้คิดพิจารณาหาคำตอบ

4. มีคำตอบที่หลากหลาย คำตอบไม่มีถูกผิดอย่างชัดเจนหรือแน่นอน
5. มีการอภิปรายเกี่ยวกับสภาพการณ์ ปัญหา มุมมอง และวิธีการแก้ไขปัญหาของผู้เรียน และสรุปการเรียนรู้ที่ได้รับ

6. มีผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

ขั้นตอนสำคัญ (ที่ขาดไม่ได้) ของวิธีสอน โดยการใช้กรณีตัวอย่าง (Case)

1. ผู้สอน/ ผู้เรียนนำเสนอกรณีตัวอย่าง
2. ผู้เรียนศึกษากรณีตัวอย่าง
3. ผู้เรียนอภิปรายประเด็นคำถามเพื่อหาคำตอบ
4. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายคำตอบ
5. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหาของผู้เรียนและสรุป

การเรียนรู้ร่วมกัน

เทคนิคและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในการสอนโดยการใช้กรณีตัวอย่าง (Case) ให้มีประสิทธิภาพ

การเตรียมการก่อนการสอนจำเป็นต้องเตรียมกรณีตัวอย่างให้พร้อม กรณีตัวอย่างที่เหมาะสมจะต้องมีสาระ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ มีลักษณะใกล้เคียงกับความเป็นจริง เมื่อได้กรณีตัวอย่างแล้วผู้สอนจะต้องเตรียมประเด็นคำถามสำหรับการอภิปรายเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ตามที่ต้องการ

การนำเสนอกรณีตัวอย่าง

การนำเสนอทำได้หลายวิธี เช่น การพิมพ์เป็นข้อมูลมาให้ผู้เรียนอ่าน การเล่าให้ฟังหรือนำเสนอโดยใช้สื่อตามความเหมาะสม

การศึกษากรณีตัวอย่างและการอภิปราย

ผู้สอนควรแบ่งกลุ่มให้ผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยและใช้เวลาอย่างเพียงพอในการศึกษากรณีตัวอย่างและคิดหาคำตอบ ผู้เรียนแต่ละคนควรมีคำตอบของตนเตรียมไว้ก่อน แล้วจึงร่วมกันอภิปรายเป็นกลุ่มและนำเสนอผลการอภิปรายระหว่างกลุ่ม เป็นการแลกเปลี่ยนกัน ผู้สอนพึงตระหนักว่าการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างนี้ มิได้มุ่งที่ความถูกต้องของคำตอบ คำถามสำหรับการอภิปรายนี้ ไม่มีคำตอบที่ถูกหรือผิดอย่างชัดเจนแน่นอน แต่ต้องการให้ผู้เรียนเห็นคำตอบและเหตุผลที่หลากหลาย ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดกว้างขึ้น มองปัญหาในแง่มุมที่หลากหลายขึ้น จะช่วยให้ผู้เรียนตัดสินใจมีความรอบคอบขึ้น ด้วยเหตุนี้การอภิปรายจึงมุ่งความสนใจไปที่เหตุผลหรือที่มาที่ผู้เรียนใช้ในการแก้ไขปัญหาเป็นสำคัญ

ข้อดีการสอนโดยการใช้กรณีตัวอย่าง (Case)

เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดแก้ปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนมีมุมมองที่กว้างขึ้น เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เผชิญปัญหาที่เกิดขึ้น

ในสถานการณ์จริงและได้ฝึกแก้ปัญหาโดยไม่ต้องเสี่ยงกับผลที่จะเกิดขึ้น ช่วยให้เกิดความพร้อมที่จะแก้ปัญหาเมื่อเผชิญปัญหานั้นในสถานการณ์จริง เป็นวิธีการสอนที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนสูง สร้างเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสร้างเสริมการเรียนรู้จากกันและกัน เป็นวิธีการสอนที่ได้ผลดีมากที่สุดสำหรับกลุ่มผู้เรียนที่มีความรู้และประสบการณ์หลากหลายสาขา

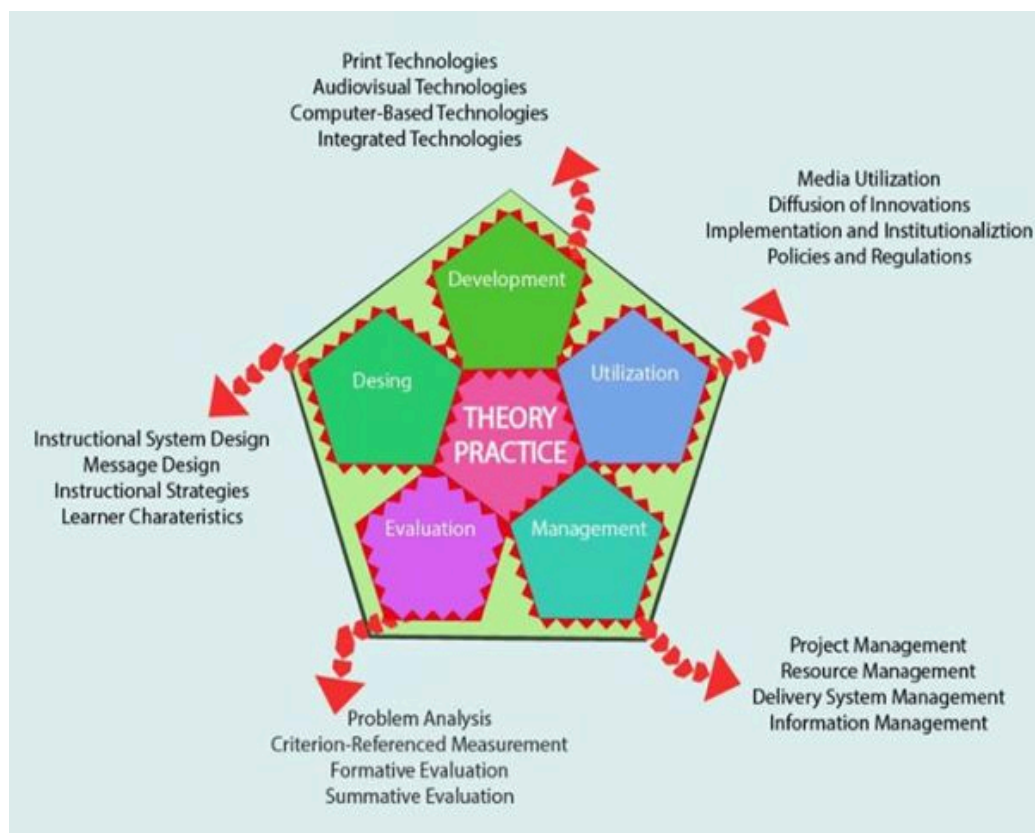
ข้อจำกัดของการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง (Case)

หากกลุ่มผู้เรียนมีความรู้และประสบการณ์ไม่แตกต่างกัน การเรียนรู้อาจไม่กว้างขวางเท่าที่ควร เพราะผู้เรียนมักมีมุมมองคล้ายกัน

แนวคิดเกี่ยวกับงานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา

ขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง สิ่งที่แสดงถึงขอบเขต หรือกรอบของสาขาวิชา เทคโนโลยีการศึกษาที่ระบุว่าบุคคลผู้ที่ศึกษาด้านนี้ หรือปฏิบัติงานในวิชาชีพเทคโนโลยีการศึกษา ต้องศึกษา ปฏิบัติงาน และต้องมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับวิชาชีพในด้านใดบ้าง ดังนั้นการศึกษา ขอบข่ายงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาจึงเป็นกรอบในการพัฒนามาตรฐานงานเทคโนโลยีการศึกษา ของการวิจัยครั้งนี้ แนวคิดการแบ่งขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา 2 แนวคิด มีดังนี้

1. แนวคิดของสมาคมสื่อสารและเทคโนโลยีการศึกษาแห่งสหรัฐอเมริกา (Association for Educational Communications and Technology: AECT, 1975) ได้แบ่งขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา ตาม Seels and Richey ได้ศึกษาไว้ ประกอบด้วย 5 ขอบข่ายใหญ่และแต่ละขอบข่ายแยกเป็น 4 ขอบข่ายย่อย รวมเป็นขอบข่ายย่อยทั้งหมด 20 ขอบข่าย ดังนี้



ภาพที่ 8 ขอบข่ายของเทคโนโลยีการศึกษาตามการศึกษาของ AECT (Seels & Richey, 1994, p. 26)

1.1 การออกแบบ (Design) คือ กระบวนการในการกำหนดสภาพของการเรียนรู้

1.1.1 การออกแบบระบบการเรียนการสอน (Instructional systems design) เป็นวิธีการจัดการที่รวมขั้นตอนของการสอนประกอบด้วย การวิเคราะห์ (Analysis) คือ กระบวนการที่กำหนดว่าต้องการให้ผู้เรียนได้รับอะไร เรียนในเนื้อหาอะไร การออกแบบ (Design) กระบวนการที่จะต้องระบุว่าให้ผู้เรียนเรียนอย่างไร การพัฒนา (Development) คือ กระบวนการสร้าง ผลิตสื่อ วัสดุการสอน การนำไปใช้ (Implementation) คือ การใช้วัสดุและยุทธศาสตร์ต่าง ๆ ในการสอน และการประเมิน (Evaluation) คือ กระบวนการในการประเมินการสอน

1.1.2 ออกแบบสาร (Message design) เป็นการวางแผน เปลี่ยนแปลงสารเน้นทฤษฎี การเรียนที่ประยุกต์ความรู้บนพื้นฐานของความสนใจ การรับรู้ ความจำ การออกแบบสารมีจุดประสงค์เพื่อการสื่อความหมายกับผู้เรียน

1.1.3 กลยุทธ์การสอน (Instructional strategies) เน้นที่การเลือก ลำดับเหตุการณ์ และกิจกรรมในบทเรียน ในทางปฏิบัติกลยุทธ์การสอนมีความสัมพันธ์กับสถานการณ์การเรียน ผลของ

ปฏิสัมพันธ์นี้สามารถอธิบายได้โดยโมเดลการสอน การเลือกยุทธศาสตร์การสอนและโมเดลการสอน ต้องขึ้นอยู่กับสถานการณ์การเรียน รวมถึงลักษณะผู้เรียน ธรรมชาติของเนื้อหาวิชา และจุดประสงค์ของผู้เรียน

1.1.4 ลักษณะผู้เรียน (Learner characteristics) คือ ลักษณะและประสบการณ์เดิมของผู้เรียนที่จะมีผลต่อกระบวนการเรียน การสอน การเลือก และการใช้ยุทธศาสตร์การสอน

1.2 การพัฒนา (Development) เป็นกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงการออกแบบ

1.2.1 เทคโนโลยีสิ่งพิมพ์ (Print technologies) เป็นการผลิต หรือส่งสาร สื่อด้านวัสดุ เช่น หนังสือ โสตทัศนวัสดุพื้นฐานประเภทภาพนิ่ง ภาพถ่าย รวมถึงสื่อข้อความ กราฟิก วัสดุภาพ สิ่งพิมพ์ ทัศนวัสดุ สิ่งเหล่านี้เป็นพื้นฐานของการพัฒนา การใช้สื่อวัสดุการสอนอื่น ๆ

1.2.2 เทคโนโลยีโสตทัศนอุปกรณ์ (Audiovisual technologies) เป็นวิธีการในการจัดหา หรือส่งถ่ายสาร โดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ หรือเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อนำเสนอสารต่าง ๆ ด้วยเสียงและภาพ โสตทัศนอุปกรณ์จะช่วยแสดงสิ่งที่เป็นธรรมชาติจริง ความคิดที่เป็นนามธรรม เพื่อผู้สอนนำไปใช้ให้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน

1.2.3 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Computer-based technologies) เป็นวิธีการในการจัดหา หรือส่งถ่ายสาร โดยการใช้ไมโครโพรเซสเซอร์ เพื่อรับและส่งข้อมูลแบบดิจิทัล ประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คอมพิวเตอร์จัดการสอน โทรคมนาคม การสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ การเข้าถึง และใช้แหล่งข้อมูลในเครือข่าย

1.2.4 เทคโนโลยีบูรณาการ (Integrated technologies) เป็นวิธีการในการจัดหา หรือส่งถ่ายข้อมูลกับสื่อหลาย ๆ รูปแบบภายใต้การควบคุมของคอมพิวเตอร์

1.3 การใช้ (Utilization) เป็นการใช้กระบวนการ และแหล่งทรัพยากรเพื่อการเรียนการสอน

1.3.1 การใช้สื่อ (Media utilization) เป็นระบบของการใช้สื่อ แหล่งทรัพยากรเพื่อการเรียน โดยใช้กระบวนการที่ผ่านการออกแบบการสอน

1.3.2 การแพร่กระจายนวัตกรรม (Diffusion of innovations) เป็นกระบวนการสื่อความหมาย รวมถึงการวางยุทธศาสตร์ หรือจุดประสงค์ให้เกิดการยอมรับนวัตกรรม

1.3.3 วิธีการนำไปใช้ และการจัดการ (Implementation and institutionalization) เป็นการใช้สื่อการสอนหรือยุทธศาสตร์ในสถานการณ์จริงอย่างต่อเนื่องและใช้นวัตกรรมการศึกษาเป็นประจำในองค์การ

1.3.4 นโยบาย หลักการและกฎระเบียบข้อบังคับ (Policies and regulations) เป็นกฎระเบียบ ข้อบังคับของสังคมที่ส่งผลต่อการแพร่กระจาย และการใช้เทคโนโลยีการศึกษา

1.4 การจัดการ (Management) เป็นการควบคุมกระบวนการทางเทคโนโลยีการศึกษา ตลอดจนการวางแผน การจัดการ การประสานงาน และการให้คำแนะนำ

1.4.1 การจัดการโครงการ (Project management) เป็นการวางแผน กำกับ ควบคุม การออกแบบ และพัฒนาโครงการสอน

1.4.2 การจัดการแหล่งทรัพยากร (Resource management) เป็นการวางแผน กำกับ ควบคุมแหล่งทรัพยากร ที่ช่วยระบบและการบริการ

1.4.3 การจัดการระบบส่งถ่าย (Delivery system management) เป็นการวางแผน กำกับ ควบคุมวิธีการซึ่งแพร่กระจายสื่อการสอนในองค์กร รวมถึงสื่อ และวิธีการใช้ที่จะนำเสนอสารไปยังผู้เรียน

1.4.4 การจัดการสารสนเทศ (Information management) เป็นการวางแผน กำกับ ควบคุม การเก็บ การส่งถ่าย หรือกระบวนการของข้อมูลสารเพื่อสนับสนุนแหล่งทรัพยากรการเรียน

1.5 การประเมิน (Evaluation) กระบวนการหาข้อมูลเพื่อกำหนดความเหมาะสมของการเรียนการสอน

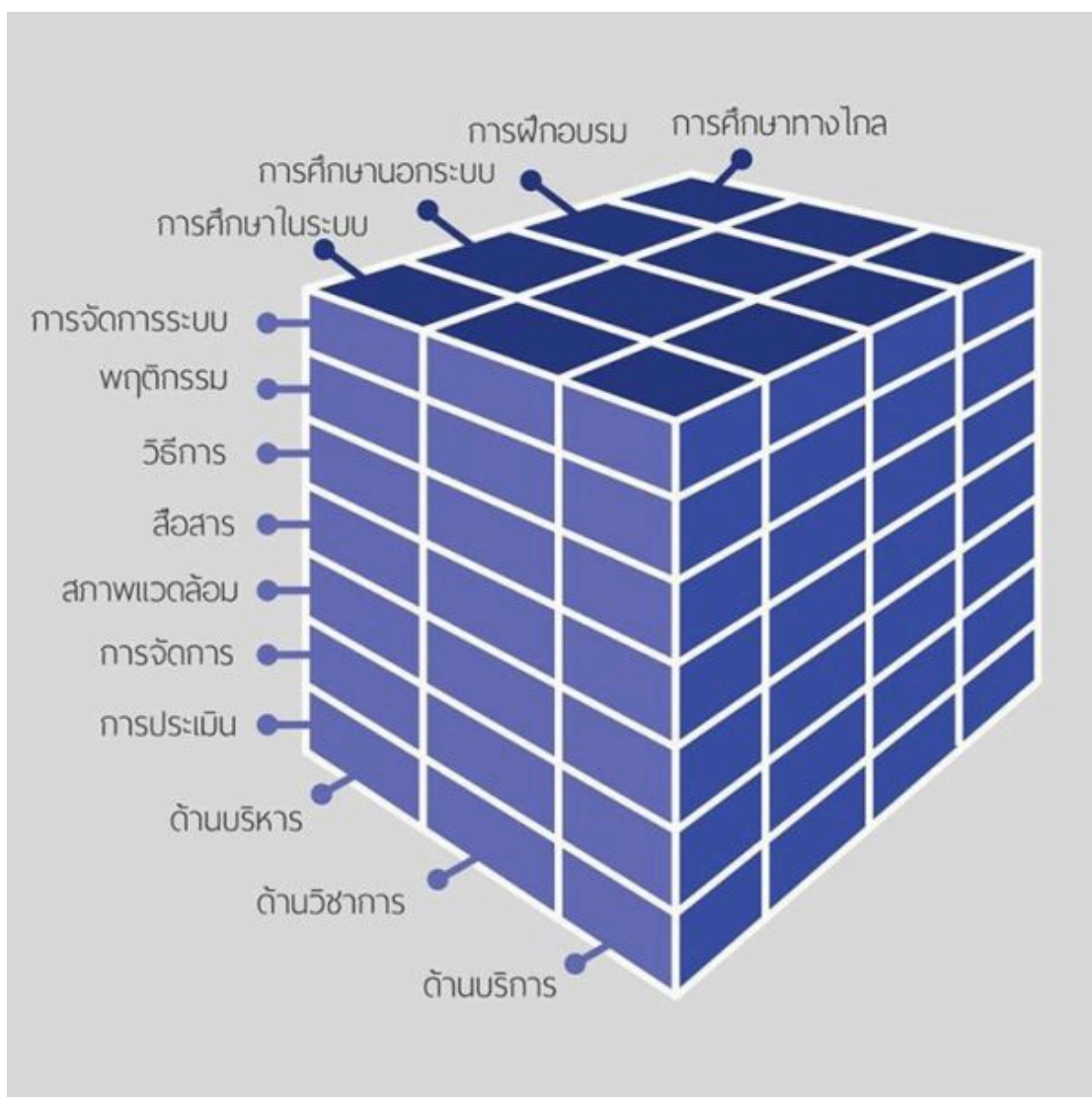
1.5.1 การวิเคราะห์ปัญหา (Problem analysis) เป็นการทำให้ปัญหาสิ้นสุด โดยการใช้ ข้อมูลต่าง ๆ และวิธีการที่จะช่วยตัดสินใจ

1.5.2 เกณฑ์การประเมิน (Criterion-reference measurement) เทคนิคการใช้เกณฑ์ เพื่อการประเมินการสอน หรือประเมิน โครงการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

1.5.3 การประเมินความก้าวหน้า (Formative evaluation) มีการใช้ข้อมูลอย่างเหมาะสม จากการประเมินความก้าวหน้าเพื่อเป็นฐานในการพัฒนาต่อไป

1.5.4 การประเมินผลสรุป (Summative evaluation) มีการใช้ข้อมูลอย่างเหมาะสม ที่จะตัดสินใจกับการดำเนินงาน โปรแกรม หรือโครงการต่อไป

2. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดย ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2537) ได้กำหนดขอบข่าย งานเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาโดยประมวลออกเป็น 3 ขอบข่าย หากพิจารณาเป็นมิติทางเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา แบ่งได้เป็นขอบข่ายตามแนวตั้ง แนวนอน และแนวลึก ดังแสดงในภาพที่ 9 ส่วนรายละเอียดขอบข่ายเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มีดังนี้



ภาพที่ 9 ขอบข่ายตามแนวตั้ง แนวนอน และแนวลึกของเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2537, หน้า 138)

2.1 ขอบข่ายด้านสาระของเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หรือขอบข่ายแนวตั้ง
ครอบคลุม 7 ด้าน ได้แก่

- 2.1.1 การจัดการ การพัฒนาและการออกแบบระบบทางการศึกษา
- 2.1.2 พฤติกรรมการเรียนการสอน
- 2.1.3 วิธีการสอน
- 2.1.4 สื่อสารการศึกษา
- 2.1.5 สภาพแวดล้อมทางการศึกษา

2.1.6 การจัดการด้านการเรียนการสอน และ

2.1.7 การประเมินการศึกษา

2.2 ขอบข่ายด้านภารกิจ หรือขอบข่ายตามแนวนอน เป็นการนำเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาไปใช้เพื่อภารกิจทางการศึกษา มี 3 ด้าน คือ

2.2.1 ด้านการบริหาร

2.2.2 ด้านวิชาการ

2.2.3 ด้านการบริการ

2.3 ขอบข่ายตามรูปแบบการจัดการศึกษา หรือขอบข่ายตามแนวลึก มีการนำเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาไปใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการศึกษา 4 ด้าน คือ

2.3.1 การศึกษาในระบบโรงเรียน จำแนกตามระดับการศึกษา ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา

2.3.2 การศึกษานอกระบบโรงเรียน

2.3.3 การฝึกอบรม

2.3.4 การศึกษาทางไกล

คุณลักษณะนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

วรัท พฤษภากุลนันท์ (2550) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของนักเทคโนโลยีการศึกษา คือ งานบริการสื่อ ใส่ดทัศน์เพื่อการศึกษา ดังนั้น คุณสมบัติโดยทั่วไปของนักเทคโนโลยีการศึกษาที่ดี ควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี (Relationship) ได้แก่ ความสามารถในการสร้างความประทับใจ และการผูกมิตรกับผู้อื่น ซึ่งบุคคลที่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีมักเป็นบุคคลที่มีลักษณะดังนี้

1.1 มองคนในแง่ดี มีความสุจริตใจ

1.2 สดชื่น ร่าเริง มีอารมณ์ขัน

1.3 มีน้ำใจ พร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือ ยินดีที่ได้เห็นผู้อื่นมีความสุข

1.4 มีความเอื้อเฟื้อ รู้จักอาทรห่วงใยผู้อื่น

1.5 มีอัธยาศัยดีไม่ก้าวร้าว ไม่สำคัญตนว่าเด่นเหนือกว่าผู้อื่น

2. การมีบุคลิกภาพดี นักเทคโนโลยีการศึกษาที่มีบุคลิกภาพที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

2.1 มีอนามัยสมบูรณ์ คือ การมีร่างกายสมบูรณ์

2.2 มีความคล่องแคล่วว่องไว กระฉับกระเฉง สดชื่น แจ่มใส

2.3 มีอารมณ์มั่นคง เยือกเย็น ไม่หวั่นไหวง่าย เจริญสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างสงบสุขุม

2.4 เอาใจใส่ดูแลความสะอาดของร่างกายอย่างทั่วถึง ไม่ปล่อยให้เกิดคราบเหงื่อหรือกลิ่นอันพึงรังเกียจของคนทั่วไป

3. มีความรู้ดี นักเทคโนโลยีการศึกษาจะต้องเป็นบุคคลที่มีความรู้ดี มองการณ์ไกล ซึ่งความรู้ดีประกอบด้วยลักษณะดังต่อไปนี้

3.1 สนใจสิ่งรอบตัว

3.2 เป็นคนช่างสังเกต

3.3 รักการค้นคว้า

3.4 เป็นนักอ่าน

3.5 เป็นนักฟัง

4. มีวาทศิลป์ นักเทคโนโลยีการศึกษาที่ดีจะต้องเป็นผู้มีวาทศิลป์ และบุคคลที่มีวาทศิลป์ที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

4.1 มีน้ำเสียงชัดเจน แจ่มใส ชอบฟัง

4.2 มีจังหวะและลีลาการพูดที่เหมาะสม

4.3 ใช้ระดับภาษาได้เหมาะสมกับผู้ฟัง

4.4 ใช้ถูกต้อง สื่อความหมายได้ชัดเจนตรงประเด็น

4.5 มีลำดับการพูดดี เข้าใจง่าย

4.6 สามารถเร้าความสนใจของผู้ฟัง และทำให้คิดตาม และติดตามฟังจนจบ

โดยไม่เบื่อหน่าย

5. ความรักงานในหน้าที่ นักเทคโนโลยีการศึกษาจะต้องมีความรักงานในหน้าที่ ซึ่งความรักงานเป็นหัวใจของการทำงาน บุคคลที่มีความรักงานจะมีความกระตือรือร้นที่จะทำงาน มีความสุขในการทำงาน และสนุกกับการทำงาน ทำให้งานนั้นมีประสิทธิภาพ นักเทคโนโลยีการศึกษาที่มีความรักงาน รักที่จะให้การดูแลสื่อ โสตและอุปกรณ์การเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ เทคโนโลยีการศึกษา และยินดีที่จะหยิบยื่นประสบการณ์ดี ๆ ที่มีค่าแก่นักท่องเที่ยวด้วยความเต็มใจ และรักที่จะค้นคว้าหาความรู้ เพื่อจะให้ผลงานของตนมีประสิทธิภาพ และพอใจที่จะพัฒนางานของตน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเกี่ยวกับการคิดบวก

โยษิตา สมเจริญ (2556) ได้ศึกษาการคิดบวกและค่านิยมในการทำงานที่พยากรณ์พฤติกรรม การให้บริการของบุคลากรในโรงพยาบาลเอกชน การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับการคิดบวก ค่านิยมในการทำงาน และพฤติกรรมการให้บริการของบุคลากรในโรงพยาบาลเอกชน

2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการคิดบวกกับพฤติกรรมการให้บริการของบุคลากรในโรงพยาบาลเอกชน 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่านิยมในการทำงานกับพฤติกรรมการให้บริการของบุคลากรในโรงพยาบาลเอกชน และ 4) เพื่อพยากรณ์การคิดบวกและค่านิยมในการทำงานที่มีต่อพฤติกรรมการให้บริการของบุคลากรในโรงพยาบาลเอกชน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ บุคลากรของโรงพยาบาลเอกชน 3 แห่ง จำนวน 321 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) การคิดบวกของบุคลากรในโรงพยาบาลเอกชน พบว่า ด้านความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง ด้านการมองสถานการณ์ที่เกิดขึ้นตามความเป็นจริง และด้านความกล้าเผชิญกับปัญหาและอุปสรรค โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ส่วนด้านการรู้จักจัดการกับอารมณ์ของตนเองได้อย่างเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับประเด็นค่านิยมในการทำงานของบุคลากรในโรงพยาบาลเอกชนนั้น พบว่า ค่านิยมภายในและค่านิยมภายนอก รวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงและพฤติกรรมการให้บริการของบุคลากรในโรงพยาบาลเอกชนโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง 2) การคิดบวกมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการให้บริการของบุคลากรในโรงพยาบาลเอกชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ค่านิยมในการทำงานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการให้บริการของบุคลากรในโรงพยาบาลเอกชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4) ค่านิยมในการทำงาน ทั้งค่านิยมภายใน ค่านิยมภายนอก และการคิดบวก ด้านความกล้าเผชิญกับปัญหาและอุปสรรค สามารถพยากรณ์พฤติกรรมการให้บริการของบุคลากรในโรงพยาบาลเอกชนได้ร้อยละ 65 ซึ่งกำหนดเป็นสมการถดถอย คือ พฤติกรรมการให้บริการของพนักงาน โรงพยาบาลเอกชน = $0.414 + 0.574$ (ค่านิยมในการทำงานด้านค่านิยมภายใน) + 0.171 (ค่านิยมในการทำงานด้านค่านิยมภายนอก) + 0.124 (การคิดบวกด้านความกล้าเผชิญกับปัญหาและอุปสรรค)

ดาวประกาย มีบุญ (2552) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการปรึกษาเชิงจิตวิทยาแบบกลุ่มตามแนวคิดพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรมต่อความคิดเชิงบวกของเยาวชนศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชน พบว่า การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบมีกลุ่มควบคุมทดสอบก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการปรึกษาเชิงจิตวิทยาแบบกลุ่มตามแนวคิด พิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม ต่อความคิดเชิงบวกของเยาวชน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เยาวชนชายในศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชน เขต 7 เชียงใหม่ จำนวน 16 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างที่ได้คะแนนความคิดเชิงบวกต่ำ โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 8 คน และกลุ่มควบคุม 8 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการปรึกษาเชิงจิตวิทยาแบบกลุ่มตามแนวคิดพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม 10 ครั้ง ครั้งละ 70-90 นาที โดยใช้แบบวัดความคิดเชิงบวกและโปรแกรม

การปรึกษาเชิงจิตวิทยาแบบกลุ่มตามแนวคิดพิจารณาเหตุผลอารมณ์และพฤติกรรม เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การทดสอบค่า t แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน t -test (Dependent sample) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม (ANCOVA) ผลการวิจัยพบว่า 1) เยาวชนที่เข้าร่วมโปรแกรมการปรึกษาเชิงจิตวิทยาแบบกลุ่มตามแนวคิดพิจารณาเหตุผลอารมณ์และพฤติกรรม มีความคิดเชิงบวกสูงกว่าก่อนเข้าร่วม โปรแกรมการปรึกษาเชิงจิตวิทยาแบบกลุ่มตามแนวคิดพิจารณาเหตุผลอารมณ์และพฤติกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 เยาวชนกลุ่มทดลองที่เข้าร่วม โปรแกรมการปรึกษาเชิงจิตวิทยาแบบกลุ่มตามแนวคิด พิจารณาเหตุผลอารมณ์และพฤติกรรม มีความคิดเชิงบวกในระยะหลังการทดลองสูงกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ฉันทน์รา ดิสม (2554) ได้ทำการศึกษาวิจัยผลของโปรแกรมความคิดเชิงบวกที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรคของนิสิตชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง Quasi experimental design มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรมความคิดเชิงบวกที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรค ของนิสิตชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นิสิตชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมืองพลพิทยาคม อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ที่มีคะแนนความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรคต่ำ จำนวน 20 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 10 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับการฝึกโปรแกรมความคิดเชิงบวก จำนวน 12 ครั้ง ครั้งละประมาณ 50 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง โดยผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้นำกลุ่ม ส่วนกลุ่มควบคุม ไม่ได้รับการฝึกโปรแกรมความคิดเชิงบวก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวัดความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรคและ โปรแกรมความคิดเชิงบวก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ The wilcoxon signed-rank test และ The mann-whitney U-test ผลการวิจัยพบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรมความคิดเชิงบวก กลุ่มทดลองมีคะแนนความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรคสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน

การผลิตสื่อหรือชุดการสอนนั้น ก่อนนำไปใช้จริงจะต้องนำสื่อหรือชุดการสอนที่ผลิตขึ้นไปทดสอบประสิทธิภาพเพื่อดูว่าสื่อหรือชุดการสอนทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่มีประสิทธิภาพในการช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพเพียงใด มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์หรือไม่และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนจากสื่อหรือชุดการสอนในระดับใด ดังนั้น ผู้ผลิตสื่อการสอนจำเป็นจะต้องนำสื่อหรือชุดการสอนไปหาคุณภาพ เรียกว่าการทดสอบประสิทธิภาพ

ความหมายของการทดสอบประสิทธิภาพ

1. ความหมายของประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง สภาวะหรือคุณภาพของสมรรถนะในการดำเนินงาน เพื่อให้งานมีความสำเร็จ โดยใช้เวลา ความพยายาม และค่าใช้จ่าย คำนวณที่ต่ำสุดตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ โดยกำหนดเป็นอัตราส่วน หรือร้อยละระหว่างปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลลัพธ์ (Ratio between input, process and output) ประสิทธิภาพเน้นการดำเนินการที่ถูกต้องหรือกระทำสิ่งใด ๆ อย่างถูกวิธี (Doing the thing right) คำว่าประสิทธิภาพมักสับสนกับ คำว่าประสิทธิผล (Effectiveness) ซึ่งเป็นคำที่คลุมเครือ ไม่เน้นปริมาณ และมุ่งให้บรรลุวัตถุประสงค์ และเน้นการกระทำสิ่งที่ถูกที่ควร (Doing the right thing) ดังนั้น สองคำนี้จึงมักใช้คู่กัน คือ ประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

2. ความหมายของการทดสอบประสิทธิภาพ การทดสอบประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอน จึงหมายถึง การหาคุณภาพของสื่อ หรือชุดการสอน โดยพิจารณาตามขั้นตอนของการพัฒนาสื่อหรือชุดการสอนแต่ละขั้น ตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Developmental testing” Developmental testing คือ การทดสอบคุณภาพตามพัฒนาการของการผลิตสื่อ หรือชุดการสอนตามลำดับขั้นเพื่อตรวจสอบคุณภาพ ของแต่ละองค์ประกอบของต้นแบบชิ้นงานให้ดำเนิน ไปอย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับการผลิตสื่อและชุดการสอน การทดสอบประสิทธิภาพ หมายถึง การนำสื่อหรือชุดการสอนไปทดสอบด้วยกระบวนการสองขั้นตอน คือ การทดสอบประสิทธิภาพใช้เบื้องต้น (Try out) และทดสอบประสิทธิภาพสอนจริง (Trial run) เพื่อหาคุณภาพของสื่อตามขั้นตอนที่กำหนดใน 3 ประเด็น คือ การทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น การช่วยให้ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนและทำแบบประเมินสุดท้ายได้ดี และการทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจ นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะผลิตออกมาเผยแพร่เป็นจำนวนมาก

2.1 การทดสอบประสิทธิภาพใช้เบื้องต้น เป็นการนำสื่อหรือชุดการสอนที่ผลิตขึ้นเป็นต้นแบบ (Prototype) แล้วไปทดสอบประสิทธิภาพ ใช้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแต่ละระบบ เพื่อปรับปรุง ประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอนให้เท่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และปรับปรุงจนถึงเกณฑ์

2.2 การทดสอบประสิทธิภาพสอนจริง หมายถึง การนำสื่อหรือชุดการสอนที่ได้ทดสอบประสิทธิภาพ ใช้และปรับปรุงจนได้คุณภาพถึงเกณฑ์แล้วของแต่ละหน่วย ทุกหน่วยในแต่ละวิชา ไปสอนจริงในชั้นเรียนหรือในสถานการณ์การเรียนที่แท้จริงในช่วงเวลาหนึ่ง อาทิ 1 ภาคการศึกษา เป็นอย่างน้อยเพื่อตรวจสอบคุณภาพเป็นครั้งสุดท้ายก่อนนำไปเผยแพร่และผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก การทดสอบประสิทธิภาพทั้งสองขั้นตอน จะต้องผ่านการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R & D) โดยต้องดำเนินการวิจัย ในขั้นทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น และอาจทดสอบประสิทธิภาพซ้ำในขั้นทดสอบประสิทธิภาพใช้จริงด้วยก็ได้ เพื่อประกันคุณภาพของสถาบันการศึกษาทางไกลนานาชาติ

2.3 ความจำเป็นที่จะต้องการประสิทธิภาพ การทดสอบประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอนมีความจำเป็นด้วยเหตุผล 3 ประการ คือ

2.3.1 สำหรับหน่วยงานผลิตสื่อหรือชุดการสอน การทดสอบประสิทธิภาพช่วยประกันคุณภาพของสื่อหรือชุดการสอนว่าอยู่ในขั้นสูง เหมาะสมที่จะลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก หากไม่มีการทดสอบประสิทธิภาพเสียก่อนแล้วเมื่อผลิตออกมาใช้ประโยชน์ไม่ได้ดีก็จะต้องผลิตหรือทำขึ้นใหม่เป็นการสิ้นเปลือง ทั้งเวลา แรงงานและเงินทอง

2.3.2 สำหรับผู้ใช้สื่อหรือชุดการสอน สื่อหรือชุดการสอนที่ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพ จะทำหน้าที่เป็นเครื่องมือช่วยสอนได้ดีในการสร้างสภาพการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่มุ่งหวัง บางครั้งชุดการสอนต้องช่วยครูสอน บางครั้งต้องสอนแทนครู (อาทิในโรงเรียนครูคนเดียว) ดังนั้น ก่อนนำสื่อหรือชุดการสอนไปใช้ ครูจึงควรมั่นใจว่าชุดการสอนนั้นมีประสิทธิภาพในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนจริง การทดสอบประสิทธิภาพตามลำดับขั้น จะช่วยให้เราได้สื่อหรือชุดการสอนที่มีคุณค่าทางการสอนจริงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2.3.3 สำหรับผู้ผลิตสื่อหรือชุดการสอน การทดสอบประสิทธิภาพจะทำให้ผู้ผลิตมั่นใจได้ว่าเนื้อหาสาระที่บรรจุลงในสื่อหรือชุดการสอนมีความเหมาะสม ง่ายต่อการเข้าใจ อันจะช่วยให้ผู้ผลิตมีความชำนาญสูงขึ้น เป็นการประหยัดแรงสมอง แรงงาน เวลาและเงินทองในการเตรียมต้นแบบ

3. การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ

3.1 ความหมายของเกณฑ์ (Criterion) เกณฑ์เป็นขีดกำหนดที่จะยอมรับว่าสิ่งใดหรือพฤติกรรมใดมีคุณภาพและหรือปริมาณที่จะรับได้ การตั้งเกณฑ์ต้องตั้งไว้ครั้งแรกครั้งเดียว เพื่อจะปรับปรุงคุณภาพให้ถึงเกณฑ์ขั้นต่ำที่ตั้งไว้ จะตั้งเกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพไว้ต่างกันไม่ได้ เช่น เมื่อมีการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ตั้งเกณฑ์ไว้ 60/ 60 แบบกลุ่ม ตั้งไว้ 70/ 70 ส่วนแบบสนาม ตั้งไว้ 85/ 85 ถือว่า เป็นการตั้งเกณฑ์ที่ไม่ถูกต้อง อนึ่งเนื่องจากเกณฑ์ที่ตั้งไว้เป็นเกณฑ์ต่ำสุด ดังนั้น หากการทดสอบคุณภาพของสิ่งใดหรือพฤติกรรมใดได้ผลสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ย่อมมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 หรืออนุโลมให้มีความคลาดเคลื่อนต่ำหรือสูงกว่าค่าประสิทธิภาพที่ตั้งไว้เกิน 2.50 ก็ให้ปรับเกณฑ์ขึ้นไปอีกหนึ่งขั้น แต่หากได้ค่าต่ำกว่าค่าประสิทธิภาพที่ตั้งไว้ ต้องปรับปรุงและนำไปทดสอบประสิทธิภาพใช้หลายครั้งในภาคสนามจนได้ค่าถึงเกณฑ์ที่กำหนด

3.2 ความหมายของเกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เป็นระดับที่ผลิตสื่อหรือชุดการสอนจะพึงพอใจว่า หากสื่อหรือชุดการสอนมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้ว สื่อ หรือชุดการสอนนั้นก็มียุทธศาสตร์ที่จะนำไปสอนนักเรียน และคุ้มแก่การลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ

กระทำได้ โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) กำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น $E_1 = \text{Efficiency of process}$ (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) และ พฤติกรรมสุดท้าย (ผลลัพธ์) กำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น $E_2 = \text{Efficiency of Product}$ (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์)

3.2.1 ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transitional behavior) คือ ประเมินผลต่อเนื่อง ซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมย่อยของผู้เรียน เรียกว่า “กระบวนการ” (Process) ที่เกิดจากการประกอบกิจกรรมกลุ่ม ได้แก่ การทำโครงการ หรือทำรายงานเป็นกลุ่ม และรายงานบุคคล ได้แก่ งานที่มอบหมาย และกิจกรรมอื่นใดที่ผู้สอนกำหนดไว้

3.2.2 ประเมินพฤติกรรมสุดท้าย (Terminal behavior) คือ ประเมินผลลัพธ์ (Product) ของผู้เรียน โดยพิจารณาจากการสอบหลังเรียนและการสอบไล่ ประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอน จะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดให้ ผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานและการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมดต่อร้อยละของผล การประเมินหลังเรียนทั้งหมด นั่นคือ $E_1/E_2 = \text{ประสิทธิภาพของกระบวนการ} / \text{ประสิทธิภาพของ ผลลัพธ์}$ ตัวอย่าง 85/ 85 หมายความว่าเมื่อเรียนจากสื่อหรือชุดการสอนแล้ว ผู้เรียนจะสามารถทำ แบบฝึกปฏิบัติหรืองานได้ผลเฉลี่ย 85% และประเมินหลังเรียนและงานสุดท้ายได้ผลเฉลี่ย 85% การที่จะกำหนดเกณฑ์ E_1/E_2 ให้มีค่าเท่าใดนั้น ให้ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาตามความพอใจ โดยพิจารณา พิสัยการเรียนรู้ที่จำแนกเป็นวิทย์พิสัย (Cognitive domain) จิตพิสัย (Affective domain) และทักษะพิสัย (Skill domain) ในขอบข่ายวิทย์พิสัย (เดิมเรียกว่า พุทธิพิสัย) เนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำมักจะตั้งไว้ สูงสุดแล้วลดต่ำลงมา คือ 90/ 90 85/ 85 85/ 85 ส่วนเนื้อหาสาระที่เป็นจิตพิสัยจะต้องใช้เวลาไปฝึกฝน และพัฒนา ไม่สามารถทำให้ถึงเกณฑ์ระดับสูงได้ในห้องเรียนหรือในขณะที่เรียน จึงอนุโลมให้ตั้ง ไว้ต่ำลง นั่นคือ 85/ 85 75/ 75 แต่ไม่ต่ำกว่า 75/ 75 เพราะเป็นระดับความพอใจต่ำสุด จึงไม่ควรตั้งเกณฑ์ ไว้ต่ำกว่านี้ หากตั้งเกณฑ์ไว้เท่าใด ก็มักได้ผลเท่านั้น ดังจะเห็นได้จากระบบการสอนของไทย ปัจจุบัน ได้กำหนดเกณฑ์ โดยไม่เขียนเป็นลายลักษณ์อักษรไว้ 0/ 50 นั่นคือ ให้ประสิทธิภาพกระบวนการมี ค่า 0 เพราะครุมักไม่มีเกณฑ์เวลาในการให้งานหรือแบบฝึกปฏิบัติแก่นักเรียน ส่วนคะแนนผลลัพธ์ ที่ให้ผ่านคือ 50% ผลจึงปรากฏว่าคะแนนวิชาต่าง ๆ ของนักเรียนต่ำในทุกวิชา เช่น คะแนนภาษา ไทย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยเฉลี่ยแต่ละปี เพียง 51% เท่านั้น

4. วิธีการคำนวณหาประสิทธิภาพ วิธีการคำนวณหาประสิทธิภาพ กระทำได้ 2 วิธี คือ โดยใช้สูตรและโดยการคำนวณธรรมดา

4.1 โดยใช้สูตร ธรรมดาได้โดยใช้สูตรต่อไปนี้

สูตรในการคำนวณ

$$E_1 = \frac{\left(\sum X/N\right)}{A} \times 100 \quad \text{หรือ} \quad \frac{\bar{X}}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\left(\sum F/N\right)}{B} \times 100 \quad \text{หรือ} \quad \frac{\bar{F}}{B} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ คิดเป็นค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ย การทำกิจกรรมและแบบฝึกหัดระหว่างเรียนด้วยระบบการเรียน การสอนฯ

E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดเป็นค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยผลลัพธ์ หรือแบบทดสอบหลังเรียนด้วยระบบการสอนฯ

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของนิสิตจากการทำงานกิจกรรมตามระบบการสอนฯ

$\sum F$ แทน คะแนนรวมของนิสิตจากการเก็บคะแนนหลังเรียน

N แทน จำนวนผู้เรียน

A แทน คะแนนเต็มของงานหรือแบบฝึกปฏิบัติทุกชิ้นรวมกัน

B แทน คะแนนเต็มของการประเมินสุดท้ายของแต่ละหน่วย ประกอบด้วย ผลการสอบหลังเรียนและคะแนนจากการประเมินงานสุดท้าย

การคำนวณหาประสิทธิภาพโดยใช้สูตรดังกล่าวข้างต้น ธรรมดาได้โดยการนำคะแนนรวม แบบฝึกปฏิบัติหรือผลงานในขณะที่ประกอบกิจกรรมกลุ่ม/ เดี่ยว และคะแนนสอบหลังเรียน มาเข้าตาราง แล้วจึงคำนวณ หาค่า E_1/E_2

4.2 โดยใช้วิธีการคำนวณโดยไม่ใช้สูตร หากจำสูตรไม่ได้หรือไม่อยากใช้สูตร ผู้ผลิต สื่อหรือชุดการสอนก็สามารถใช้วิธีการคำนวณ ธรรมดาหาค่า E_1 และ E_2 ได้ ด้วยวิธีการคำนวณธรรมดา สำหรับ E_1 คือ ค่าประสิทธิภาพของงาน และแบบฝึกปฏิบัติธรรมดาได้โดยการนำคะแนนงานทุกชิ้น ของนักเรียนในแต่ละกิจกรรมแต่ละคนมารวมกัน แล้วหาค่าเฉลี่ยและเทียบส่วนโดยเป็นร้อยละ สำหรับค่า E_2 คือ ประสิทธิภาพผลลัพธ์ของการประเมินหลังเรียนของแต่ละสื่อหรือชุดการสอน ธรรมดาได้โดยการเอาคะแนนจากการสอบหลังเรียนและคะแนนจากงานสุดท้ายของนักเรียนทั้งหมด รวมกันหาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบส่วนร้อย เพื่อหาค่าร้อยละ

5. การตีความหมายผลการคำนวณ หลังจากคำนวณหาค่า E_1 และ E_2 ได้แล้ว ผู้ทำ ประสิทธิภาพต้องตีความหมายของผลลัพธ์โดยยึดหลักการและแนวทางดังนี้

5.1 ความคลาดเคลื่อนของผลลัพธ์ให้มีความคลาดเคลื่อนหรือความแปรปรวนของผลลัพธ์ได้ไม่เกิน 0.05 (ร้อยละ 5) จากช่วงต่ำไปสูง $= \pm 2.5$ นั้นให้ผลลัพธ์ของค่า E_1 หรือ E_2 ที่ถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5% และสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกิน 2.5% หากคะแนน E_1 หรือ E_2 ห่างกันเกิน 5% แสดงว่ากิจกรรมที่ให้นักเรียนทำกับการสอบหลังเรียน ไม่สมดุลกัน เช่น ค่า E_1 มากกว่า E_2 แสดงว่า งานที่มอบหมายอาจจะง่ายกว่าการสอบ หรือหากค่า E_2 มากกว่าค่า E_1 แสดงว่า การสอบง่ายกว่าหรือไม่สมดุลกับงานที่มอบหมายให้ทำ จำเป็นที่จะต้องปรับแก้ หากสื่อหรือชุดการสอนได้รับการออกแบบ และพัฒนาอย่างดีมีคุณภาพ ค่า E_1 หรือ E_2 ที่คำนวณได้จากการทดสอบประสิทธิภาพ จะต้องใกล้เคียงกัน และห่างกันไม่เกิน 5% ซึ่งเป็นตัวชี้ที่จะยืนยันได้ว่านักเรียนได้มีการเปลี่ยนพฤติกรรมต่อเนื่องตามลำดับขั้นหรือไม่ ก่อนที่จะมีการเปลี่ยนพฤติกรรมขั้นสุดท้าย หรืออีกนัยหนึ่งต้องประกันได้ว่านักเรียนมีความรู้จริง ไม่ใช่ทำกิจกรรมหรือทำข้อสอบได้ เพราะการเดา การประเมินในอนาคตจะเสนอผลการประเมินเป็นเลขสองตัว คือ E_1 คู่ E_2 เพราะจะทำให้ผู้อ่านผลการประเมินทราบลักษณะนิสัยของผู้เรียนระหว่างนิสัยในการทำงานอย่างต่อเนื่อง คงเส้นคงวาหรือไม่ (ดูจากค่า E_1 คือ กระบวนการ) กับการทำงานสุดท้ายว่ามีคุณภาพมากน้อยเพียงใด (ดูจากค่า E_2 คือ กระบวนการ) เพื่อประโยชน์ของการกลั่นกรองบุคลากรเข้าทำงาน

ตัวอย่าง นักเรียนสองคน คือ เกษมกับปรีชา เกษมได้ผลลัพธ์ $E_1/E_2 = 78.50/82.50$ ส่วน ปรีชาได้ผลลัพธ์ $82.50/78.50$ แสดงว่า นักเรียนคนแรก คือ เกษม ทำงานและแบบฝึกปฏิบัติทั้งปีได้ 78% และสอบไล่ได้ 83% จะเห็นว่าจะมีลักษณะนิสัยที่เป็นกระบวนการผู้เรียนคนที่สอง คือ ปรีชาที่ได้ผลลัพธ์ $E_1/E_2 = 82.50/78.50$ ไม่ได้

6. ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพ เมื่อผลิตสื่อหรือชุดการสอนขึ้นเป็นต้นแบบแล้วต้องนำสื่อหรือชุดการสอนไปหาประสิทธิภาพตามขั้นตอนต่อไปนี้

6.1 การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนกับผู้เรียน 1-3 คน โดยใช้เด็กอ่อน ปานกลาง และเด็กเก่ง ระหว่างทดสอบประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนว่า หงุดหงิด ทำหน้าจมน หรือทำท่าทางไม่เข้าใจหรือไม่ ประเมินการเรียนจากกระบวนการ คือ กิจกรรมหรือภารกิจและงานที่มอบให้ทำและทดสอบหลังเรียน นำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ หากไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระกิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น โดยปกติคะแนนที่ได้จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวนี้อาจได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาก แต่ไม่ต้องวิตกเมื่อปรับปรุงแล้วจะสูงขึ้นมากก่อนนำไปทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ทั้งนี้ E_1/E_2 ที่ได้จะมีค่าประมาณ 60/60

6.2 การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:10) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนกับผู้เรียน 6-10 คน (ละผู้เรียนที่เก่ง ปานกลางกับอ่อน) ระหว่างทดสอบประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนว่า หงุดหงิด ทำหน้าหงอน หรือทำท่าทางไม่เข้าใจหรือไม่ หลังจากทดสอบประสิทธิภาพให้ประเมินการเรียนรู้จากกระบวนการ คือ กิจกรรมหรือภารกิจและงานที่มอบให้ทำและประเมินผลลัพธ์คือการทดสอบหลังเรียน และงานสุดท้ายที่มอบให้นักเรียนทำส่งก่อนสอบ ประจำหน่วยให้นำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ หากไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุง ในคราวนี้คะแนนของผู้เรียนจะเพิ่มขึ้นอีก เกือบเท่าเกณฑ์โดยเฉลี่ย จะห่างจากเกณฑ์ประมาณ 10% นั่นคือ E_1/E_2 ที่ได้ จะมีค่าประมาณ 70/70

6.3 การทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม (1:100) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนกับผู้เรียนทั้งชั้น ระหว่างทดสอบประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนว่า หงุดหงิด ทำหน้าหงอน หรือทำท่าทางไม่เข้าใจหรือไม่ หลังจากทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามแล้ว ให้ประเมินการเรียนรู้จากกระบวนการ คือ กิจกรรม หรือภารกิจและงานที่มอบให้ทำและทดสอบหลังเรียน นำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ หากไม่ถึงเกณฑ์ ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น แล้วนำไปทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามซ้ำกับนักเรียนต่างกลุ่ม อาจทดสอบประสิทธิภาพ 2-3 ครั้ง จนได้ค่าประสิทธิภาพถึงเกณฑ์ขั้นต่ำปกติ ไม่น่าจะทดสอบประสิทธิภาพเกินสามครั้ง ด้วยเหตุนี้ขั้นทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามจึงแทนด้วย 1:100 ผลลัพธ์ที่ได้จากการทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามควรใกล้เคียงกัน เกณฑ์ที่ตั้งไว้หากต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5% ก็ให้ยอมรับว่า สื่อหรือชุดการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากค่าที่ได้ต่ำกว่าเกณฑ์มากกว่า -2.5 ให้ปรับปรุงและทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามซ้ำจนกว่าจะถึงเกณฑ์ จะหยุดปรับปรุงแล้วสรุปว่าชุดการสอนไม่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้หรือจะลดเกณฑ์ลงเพราะ “ถอดใจ” หรือยอมแพ้ไม่ได้ หากสูงกว่าเกณฑ์ไม่เกิน +2.5 ก็ยอมรับว่า สื่อหรือชุดการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากค่าที่ได้สูงกว่าเกณฑ์เกิน +2.5 ให้ปรับเกณฑ์ขึ้นไปอีกหนึ่งขั้น เช่น ตั้งไว้ 85/85 ก็ให้ปรับขึ้นเป็น 85/85 หรือ 90/90 ตามค่าประสิทธิภาพที่ทดสอบประสิทธิภาพได้

ตัวอย่าง เมื่อทดสอบหาประสิทธิภาพแล้วได้ 83.5/85.4 ก็แสดงว่า สื่อหรือชุดการสอนนั้นมีประสิทธิภาพ 83.5/85.4 ใกล้เคียงกับเกณฑ์ 85/85 ที่ตั้งไว้ แต่ถ้าตั้งเกณฑ์ไว้ 75/75 เมื่อผลการทดสอบประสิทธิภาพเป็น 83.5/85.4 ก็อาจเลื่อนเกณฑ์ขึ้นมาเป็น 85/85 ได้

7. การเลือกนักเรียนมาทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน

นักเรียนที่ผู้สอนจะเลือกมาทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน ควรเป็นตัวแทนของนักเรียนที่เราจะนำสื่อหรือชุดการสอนนั้นไปใช้ ดังนั้น จึงควรพิจารณาประเด็นต่อไปนี้

7.1 สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพ แบบเดี่ยว (1:1) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพครู 1 คน ต่อเด็ก 1-3 คน ให้ทดสอบประสิทธิภาพกับเด็กอ่อนเสียก่อน ทำการปรับปรุงแล้วนำไปทดสอบประสิทธิภาพกับเด็กปานกลาง และนำไปทดสอบประสิทธิภาพกับเด็กเก่ง อย่างไรก็ตาม หากเวลาไม่อำนวยและสภาพการณ์ไม่เหมาะสม ก็ให้ทดสอบประสิทธิภาพกับเด็กอ่อนหรือเด็กปานกลาง โดยไม่ต้องทดสอบประสิทธิภาพกับเด็กเก่งก็ได้ แต่การทดสอบประสิทธิภาพกับเด็กทั้งสามระดับ จะเป็นการสะท้อนธรรมชาติการเรียนรู้ที่แท้จริง ที่เด็กเก่ง กลาง อ่อนจะได้ช่วยเหลือกัน เพราะเด็กอ่อนบางคนอาจจะเก่งในเรื่องที่เด็กเก่งทำไม่ได้

7.2 สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพ แบบกลุ่ม (1:10) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ครู 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพกับเด็ก 6-12 คน โดยให้มีผู้เรียนคละกันทั้งเด็กเก่ง ปานกลาง เด็กอ่อน ห้ามทดสอบประสิทธิภาพกับเด็กอ่อนล้วน หรือเด็กเก่งล้วน ขณะทำการทดสอบประสิทธิภาพผู้สอนจะต้องจับเวลาด้วยว่า กิจกรรมแต่ละกลุ่มใช้เวลาเท่าไร ทั้งนี้เพื่อให้ทุกกลุ่มกิจกรรมใช้เวลาใกล้เคียงกัน โดยเฉพาะการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ที่กำหนดให้ใช้เวลาเท่ากัน คือ 10-15 นาที สำหรับระดับประถมศึกษา และ 15-20 นาที สำหรับระดับมัธยมศึกษา

7.3 สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพ ภาคสนาม (1:100) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ใช้ครู 1 คน กับนักเรียนทั้งชั้นกับนักเรียน 30-40 คน (หรือ 100 คน สำหรับสื่อหรือชุดการสอนรายบุคคล) ชั้นเรียนที่เลือกมาทดสอบประสิทธิภาพจะต้องมีนักเรียนคละกันทั้งเก่งและอ่อน ไม่ควรเลือกห้องเรียนที่มีเด็กเก่งหรือเด็กอ่อนล้วน สัดส่วนที่ถูกต้องในการกำหนดจำนวนผู้เรียนที่มีระดับความสามารถแตกต่างกัน ควรยึดจำนวนจากการแจกแจงปกติที่จำแนกนักเรียนเป็น 5 กลุ่ม คือ นักเรียนเก่งมาก (เหรียญเพชร) ร้อยละ 1.37 (1 คน) นักเรียนเก่ง (เหรียญเงิน) ร้อยละ 14.63 (15 คน) นักเรียนปานกลาง (เหรียญเงิน) ร้อยละ 68 (68 คน) นักเรียนอ่อน (เหรียญทองแดง) ร้อยละ 14.63 (15 คน) และนักเรียนอ่อนมาก (เหรียญตะกั่ว) ร้อยละ 1.37 (1 คน) เมื่อยึดการแจกแจงปกติเป็นเกณฑ์ กำหนด จำนวนนักเรียนที่จะนำมาทดสอบประสิทธิภาพสื่อและชุดการสอน ก็จะได้นักเรียนเก่งประมาณร้อยละ 16 นักเรียนปานกลางร้อยละ 68 และนักเรียนอ่อนร้อยละ 16 เนื่องจากการทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน ต้องใช้สถานที่ในการจัดกิจกรรมและใช้เวลามากกว่า สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม ควรใช้เวลานอกชั้นเรียนหรือแยกนักเรียนมาเรียนต่างหากจากห้องเรียน อาจเป็นห้องประชุมของโรงเรียน โรงอาหาร หรือสนามได้ร่มไม้ก็ได้

ส่วนการทดสอบประสิทธิภาพแบบสนาม ควรใช้ห้องเรียนจริงแต่นักเรียนที่ใช้ทดสอบ ประสิทธิภาพ ต้องสุ่มนักเรียนแต่ละระดับมาจากหลายห้องเรียนในโรงเรียนเดียวกันหรือต่างโรงเรียน เพื่อให้ได้สัดส่วน จำนวนตามการแจกแจงปกติ ในกรณีที่ไม่สามารถหานักเรียนตามสัดส่วนการแจกแจง ปกติได้ ผู้ทดสอบประสิทธิภาพอาจสุ่มแบบเจาะจง โดยใช้ห้องเรียนใดห้องเรียนหนึ่งทำการทดสอบ ประสิทธิภาพ แต่จะต้องระบุไว้ในข้อจำกัดของการวิจัยในบทนำและนำไปอภิปรายผลในบทสุดท้าย เพราะค่าประสิทธิภาพที่ได้แม้จะถึงเกณฑ์ที่กำหนด ก็ถึงอย่างมีเงื่อนไข เพราะกลุ่มตัวอย่างมิได้สะท้อน สัดส่วนที่แท้จริงตามการแจกแจงปกติ

8. ข้อควรคำนึงในการทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน เพื่อให้การทดสอบ ประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอน ได้ผลคุ้มค่า มีสิ่งที่คุณทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน ควรคำนึงถึง ดังนี้

8.1 การเลือกผู้เรียนเข้าร่วมการทดสอบประสิทธิภาพ ควรเลือกนักเรียนที่เป็นตัวแทน ของนักเรียนที่ใช้สื่อหรือชุดการสอน ตามแนวทางการสุ่มตัวอย่างที่ถูกต้อง

8.2 การเลือกเวลาและสถานที่ทดสอบประสิทธิภาพ ควรหาสถานที่และเวลาที่ปราศจาก เสียงรบกวน ไม่ร้อนอบอ้าวและควรทดสอบประสิทธิภาพในเวลาที่นักเรียนไม่หิวกระหาย ไม่รีบร้อน กลับบ้าน หรือไม่ต้องพะวักพะวนไปเข้าเรียนในชั้นอื่น

8.3 การชี้แจงวัตถุประสงค์และวิธีการ ต้องชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงวัตถุประสงค์ ของการทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนและการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ หากนักเรียน ไม่คุ้นเคยกับวิธีการใช้สื่อหรือชุดการสอน

8.4 การรักษาสถานการณ์ตามความเป็นจริง สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม ในชั้นเรียนจริง ต้องรักษาสภาพการณ์ให้เหมือนที่เป็นอยู่ในห้องเรียนทั่วไป เช่น ต้องใช้ครูเพียงคนเดียว ห้ามคนอื่นเข้าไปช่วย ผู้สังเกตการณ์ต้องอยู่ห่าง ๆ ไม่เข้าไปช่วยเหลือเด็ก ต้องปล่อยให้ครูผู้ทดสอบ ประสิทธิภาพการสอนแก้ปัญหาด้วยตนเอง หากจำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือก็ให้ครูผู้สอนเป็นผู้บอก ให้เข้าไปช่วย มิฉะนั้นการทดสอบประสิทธิภาพการสอน ก็ไม่สะท้อนสถานการณ์จริงที่มี คนสอนเพียงคนเดียว

8.5 ดำเนินการสอนตามขั้นตอน ไม่ว่าจะเป็นการทดลองแบบเดี่ยว แบบกลุ่มและ ภาคสนาม หลังจากชี้แจงให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับสื่อ ชุดการสอน และวิธีการสอนแล้วครูจะต้อง ดำเนินการสอนตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแต่ละระบบการสอน

8.5.1 สำหรับการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ดำเนินตามขั้นตอน 5 ขั้น คือ 1) สอบ ก่อนเรียน 2) นำเข้าสู่บทเรียน 3) ให้นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่ม 4) สรุปบทเรียน (ครูสรุปเองหรือให้ นักเรียนช่วยกันสรุปก็ได้ ทั้งนี้ต้องดูตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอน) และ 5) สอบหลังเรียน

8.5.2 สำหรับการสอนแบบอิงประสบการณ์ มี 7 ขั้นตอน คือ 1) ประเมินก่อนเผชิญประสบการณ์ 2) ปฏิบัติ 3) เผชิญประสบการณ์หลัก ประสบการณ์รอง ตามภารกิจและงานที่กำหนด 4) รายงานความก้าวหน้าของการเผชิญประสบการณ์หลักและรอง 5) รายงานผลสุดท้าย 6) สรุปการเผชิญประสบการณ์ และ 7) ประเมินหลังเผชิญประสบการณ์

8.5.3 สำหรับการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์อาจดำเนินการตามขั้นตอน 7 ขั้นตอน คือ 1) สอบก่อนเรียน 2) ศึกษาประมวลการสอน แผนกิจกรรม และเส้นทางการเรียน (Course syllabus, Course bulletin and learning route) 3) ศึกษาเนื้อหาสาระที่กำหนดให้แบบออนไลน์บน Website หรือ ออฟไลน์ในซีดีหรือดีวีดี คือจากแหล่งความรู้ที่กำหนดให้ 4) ให้นักเรียนทำกิจกรรมเดี่ยว (Individual assignment) และกิจกรรมกลุ่มร่วมมือ (Collaborative group) 5) ส่งงานที่มอบหมาย (Submission of assignment) 6) สรุปบทเรียน (ครูสรุปเอง หรือให้นักเรียนช่วยกันสรุปก็ได้ทั้งนี้ต้องดูตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอน) และ 7) สอบหลังเรียน

8.5.4 สำหรับการสอนแบบบรรยาย ดำเนินการตามขั้นตอน 5 ขั้นตอน คือ 1) สอบก่อนเรียน 2) นำเข้าสู่บทเรียน 3) ให้นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่ม 4) สรุปบทเรียน (ครูสรุปเองหรือให้นักเรียนช่วยกันสรุปก็ได้ ทั้งนี้ต้องดูตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอน) และ 5) สอบหลังเรียน

9. บทบาทของครูขณะกำลังทดสอบ ประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน

9.1 บทบาทของครูในขณะที่ทดสอบ แบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม ในขณะที่กำลังทดสอบ ประสิทธิภาพสื่อ หรือชุดการสอน ครูควรปฏิบัติดังนี้

9.1.1 ต้องคอยสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนอย่างใกล้ชิด เพื่อดูว่านักเรียน ทำหน้างาน เฝ้ายหรือสงสัยประการใด

9.1.2 สังเกตและปฏิสัมพันธ์ (Interaction analysis) ของนักเรียน โดยใช้แบบสังเกต ปฏิสัมพันธ์ที่มีผู้พัฒนาขึ้นแล้ว เช่น Flanders Interaction Analysis (FIA), Brown Interaction Analysis (BIA), Chaiyong Interaction Analysis (CIA)

9.1.3 พยายามรักษาสุขภาพจิต ไม่คาดหวัง หรือเครียดกับความเหน็ดเหนื่อยที่ท่วมเทในการผลิตชุดการสอน หรือเครียดกับการเกรงว่าผลการทดสอบประสิทธิภาพจะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เกรงว่าจะไม่ได้รับความร่วมมือจากนักเรียน

9.1.4 สร้างบรรยากาศอบอุ่นและเป็นกันเอง ครูต้องเป็นกันเองกับนักเรียน เวลา สอบก่อนเรียน ยิ้มแย้มแจ่มใส สร้างบรรยากาศที่นักเรียนจะแสดงออกเสรี ไม่ทำหน้าเคร่งขรึม จนนักเรียนกลัว

9.1.5 ต้องชี้แจงว่าการสอบครั้งนี้ไม่มีผลต่อการสอบไล่ปกติของนักเรียน แต่ประการใด

9.1.6 ปล่อยให้ให้นักเรียนศึกษาและประกอบกิจกรรมจากสื่อหรือชุดการสอนตามธรรมชาติโดยทำที่ว่า ครูไม่ได้สนใจจับผิดนักเรียนด้วยการทำที่ทำงาน หรืออ่านหนังสือ

9.1.7 หากสังเกตว่านักเรียนคนใดมีปัญหาระหว่างการทดสอบ อย่าให้ความสนใจเป็นพิเศษ แต่ให้บันทึกพฤติกรรมไว้เพื่อจามาซักถามและพูดคุยกับนักเรียนในภายหลัง

9.2 บทบาทของครูภาคสนามกับ นักเรียนทั้งชั้น

9.2.1 ปฏิบัติตามข้อเสนอแนะ ที่นำเสนอ ทั้ง 7 ข้อ

9.2.2 ครูต้องพยายามอธิบายประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องการจะบอกนักเรียนอย่างชัดเจน

9.2.3 เมื่อบอกให้นักเรียนลงมือประกอบกิจกรรมแล้ว ครูต้องหยุดพูดเสียงดัง หากประสงค์จะประกาศอะไรต้องรอจนเปลี่ยนกลุ่ม หรือ ไปพูดกับนักเรียนคนนั้นหรือกลุ่มนั้น ด้วยเสียงที่พอได้ยินเฉพาะครูกับนักเรียนครูต้องไม่พูดมากโดยไม่จำเป็น

9.2.4 ขณะที่นักเรียนประกอบกิจกรรม ครูจะต้องเดินไปตามกลุ่มต่าง ๆ เพื่อสังเกตพัฒนาการของนักเรียนดูการทำงานของสมาชิกในกลุ่ม ความเป็นผู้นำ ผู้ตามและอาจให้ความช่วยเหลือนักเรียนกลุ่มใด หรือคนใดที่มีปัญหา แต่ไม่ควรไปนั่งเฝ้ากลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะ เพราะจะทำให้ นักเรียนอื่นอึด เครียด หรือบางคนอาจแสดงพฤติกรรมเชิงเพื่ออวดครู

9.2.5 เมื่อจะให้นักเรียนเปลี่ยนกลุ่ม ครูควรชี้แจงให้นักเรียนเดินช้า ๆ ไม่ต้องรีบเร่ง และให้หัวหน้าเก็บสื่อการสอนใส่ซองไว้ให้เรียบร้อยก่อนเปลี่ยนไปกลุ่มอื่น ๆ ห้ามหยิบชิ้นส่วนใดติดมือไป ยกเว้น “แบบฝึกปฏิบัติ” หรือ “กระดาษคำตอบ” ประจำตัวของนักเรียนเอง

9.2.6 การเปลี่ยนกลุ่มกระทำได้ 3 วิธี คือ 1) เปลี่ยนพร้อมกันทุกกลุ่ม หากทำกิจกรรมเสร็จพร้อมกัน 2) กลุ่มใดเสร็จก่อนให้ไปทำงานในกลุ่มสำรอง 3) หากมี 2 กลุ่มทำเสร็จพร้อมกันก็ให้เปลี่ยนกันทันที

9.2.7 หลังจากการทดสอบประสิทธิภาพสิ้นสุดลง ขอให้แสดงความชื่นชมที่นักเรียนให้ความร่วมมือ และประสบความสำเร็จในการเรียนจากสื่อ หรือชุดการสอน

9.2.8 หากทำได้ให้แจ้งผลการทดสอบหลังเรียนให้นักเรียนทราบ เพื่อให้ประสบความสำเร็จที่เป็นความสำเร็จ

10. สิ่งที่ต้องปฏิบัติหลังทดสอบประสิทธิภาพ เมื่อทำการทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนเสร็จแล้ว ครูผู้สอนและสมาชิกในกลุ่มฝึกปฏิบัติผลิตสื่อหรือชุดการสอน ควรปฏิบัติดังต่อไปนี้

10.1 นำผลงานและแบบฝึกปฏิบัติของนักเรียนมาตรวจ โดยการให้คะแนนกิจกรรมทุกชนิด แล้วหาค่าเฉลี่ยและทำเป็นร้อยละ

10.2 นำผลการสอบหลังเรียนมาหาค่าเฉลี่ย และทำเป็นคำร้อยละ

10.3 นำผลการสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาเขียนแผนภูมิเปรียบเทียบเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการบรรยายผลการสอนและจัดนิทรรศการ (หากมี)

10.4 นำสื่อการสอน ซึ่งมีบัตรคำสั่ง บัตรสรุปเนื้อหา บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม ภาพชุด ฯลฯ มาปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น

11. การยอมรับหรือไม่ยอมรับประสิทธิภาพ

เมื่อทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนภาคสนามแล้ว เทียบค่า E_1/E_2 ที่หาได้จากสื่อหรือชุดการสอนกับ E_1/E_2 ที่ตั้งเกณฑ์ไว้เพื่อดูว่า เราจะยอมรับประสิทธิภาพหรือไม่ การยอมรับประสิทธิภาพให้ถือค่าความแปรปรวน 2.5-5% อาทิ นั่นคือประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอนไม่ควรต่ำกว่าเกณฑ์เกิน 5% แต่โดยปกติเราจะกำหนดไว้ 2.5% อาทิ เราตั้งเกณฑ์ประสิทธิภาพไว้ 90/ 90 เมื่อทดสอบประสิทธิภาพแบบ 1:100 แล้ว สื่อหรือชุดการสอนนั้นมีประสิทธิผล 87.50/ 87.50 เราก็สามารถ ยอมรับได้ว่าสื่อหรือชุดการสอนนั้นมีประสิทธิภาพ การยอมรับประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอนมี 3 ระดับ คือ 1) สูงกว่าเกณฑ์ 2) เท่าเกณฑ์ 3) ต่ำกว่าเกณฑ์แต่ยอมรับว่ามีประสิทธิภาพ

12. ปัญหาจากการทดสอบประสิทธิภาพ

การประเมินประสิทธิภาพตามระบบการสอน “แผนจุฬา” ที่ยึดแนวทางประเมินแบบสามมิติ คือ 1) การหาพัฒนาการทางการเรียน คือ ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ 2) การหาประสิทธิภาพ ทวิผล คือ กระบวนการควบคุมผลลัพธ์ โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E_1/E_2 (Efficiency of process/ Efficiency of products) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนที่เป็นกระบวนการและผลการเรียนที่เป็นผลลัพธ์ และ 3) การหาความพึงพอใจของครูและผู้เรียน โดยการประเมินคุณภาพของสื่อหรือชุดการสอนที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้สอนและผู้เรียน หลังจากเวลาผ่านไปมากกว่า 30 ปี พบปัญหาที่พอสรุปได้ดังนี้

12.1 นักวิชาการรุ่นหลังนำแนวคิดทดสอบประสิทธิภาพที่พัฒนาโดย ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ เมื่อ พ.ศ. 2516 และได้เผยแพร่อย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ พ.ศ. 2520 มาเป็นของตนเอง โดยเขียนเป็นบทความหรือตำราแล้วไม่มีการอ้างอิง มีจำนวนมากกว่าร้อยรายการ ทำให้บัณฑิตนักศึกษารุ่นหลัง ไม่ทราบที่มาของการทดสอบประสิทธิภาพ จึงทำให้มีเป็นจำนวนมากที่อ้างว่าตนเป็นเจ้าของทฤษฎี E_1/E_2 บางสำนักพิมพ์ได้นำความรู้เรื่องการสอนแบบศูนย์การเรียนของศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ไปพิมพ์เผยแพร่ ตั้งแต่ พ.ศ. 2539 และมีรายได้มหาศาล โดยไม่อ้างว่า ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ เป็นผู้พัฒนาขึ้น

12.2 นักวิชาการนำ E_1/E_2 ไปเป็นของฝรั่ง เช่น ระบุว่าการศึกษาประสิทธิภาพ E_1/E_2 เกิดจากแนวคิด Mastery learning ของ Bloom

12.3 นักวิชาการไม่เข้าใจหลักการของการตั้งเกณฑ์ประสิทธิภาพ เช่น เสนอแนะให้ตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำ (เช่น $E_1/E_2 = 70/70$) หลังจากตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำแล้ว เมื่อหาค่า E_1/E_2 ได้สูงกว่าก็ประกาศด้วยความภาคภูมิใจว่า สื่อหรือชุดการสอนของตนมีประสิทธิภาพมากกว่าเกณฑ์ ซึ่งที่จริงเป็นเพราะตนเองตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำไป แทนที่จะปรับเกณฑ์ให้สูงขึ้นอันเป็นผลจากคุณภาพของสื่อหรือชุดการสอน

12.4 ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ของ E_1 และ E_2 ทั้งสองค่าควรได้ใกล้เคียงกัน กล่าวคือค่าแปรปรวน หรือแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (แตกต่างกันได้ไม่เกิน ± 2.5 ของค่า E_1 และ E_2 ซึ่งจะมีผลทำให้ค่ากระบวนการ E_1 ไม่สูงกว่าค่าผลลัพธ์ E_2 เกินร้อยละ 5

12.5 บางคนเขียนเผยแพร่ใน Website ว่า ค่า E_1 ควรมากกว่า E_2 เพราะการทำแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมปกติจะง่ายกว่าการสอบ ถือเป็นความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง หากค่า E_1 สูง แสดงว่า กิจกรรมที่ให้นักเรียนทำง่ายไป หากค่า E_2 สูงก็แสดงว่าข้อสอบอาจจะง่ายเพราะเป็นการวัดความรู้ความจำมากกว่า ดังนั้น ครูต้องปรับกิจกรรมให้ตรงตามระดับพฤติกรรม ที่ตั้งไว้ในวัตถุประสงค์

12.6 บางคนเปลี่ยน E_1/E_2 เป็น P_1/P_2 หรืออักษรอื่น แต่สูตรยังคงเดิม บางคนยังคงใช้ E_1/E_2 แต่เปลี่ยนสูตร เช่น เปลี่ยน F ในสูตรของ E_2 เป็น Y แทนที่จะใช้ F และอ้างสิทธิ์ว่าตนเองคิดขึ้น บางครั้งใช้ E_1/E_2 พัฒนาสูตรขึ้นใหม่ให้เลวกลับซับซ้อนขึ้น บางคนนำ E_1/E_2 ไปคำนวณโดยใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทั้งหมดนี้ก็ทำได้พ้นจากการละเมิดลิขสิทธิ์ไปไม่ เพราะแนวคิดการประเมินแบบทวิผล คือ E_1/E_2 เป็นระบบความคิดที่ ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ พัฒนาขึ้น

12.7 นักวิชาการบางคนโยกการหาค่า E_1/E_2 ว่า นำมาจากค่า Standard 90/90 ในความเป็นจริง มาตรฐาน 90/90 เป็นการหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรม (บทเรียนสำเร็จรูป) ที่มีการพัฒนาบทเรียนแบบเป็นกรอบ หรือ Frame แนวคิด คือ 90 ตัวแรก หมายถึง บทเรียน 1 Frame ต้องมีนักเรียนทำให้ออกต้อง 90 คน ส่วน 90 ตัวหลัง นักเรียน 1 คน จะต้องทำบทเรียนได้ออกต้อง 90 ข้อ เรียกว่า มาตรฐาน 90/90 ผู้ที่คิดระบบการประเมินประสิทธิภาพ ของบทเรียนแบบยึด Standard 90/90 คือ นักจิตวิทยาชาวอเมริกันที่พัฒนาบทเรียนแบบโปรแกรม ชื่อ รองศาสตราจารย์ ดร.เป็รื่อง กุมุท เขียนไว้ในหนังสือของท่าน และอธิบาย 90/90 Standard ว่า “...90 แรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของทั้งกลุ่ม ซึ่งหมายถึง นักเรียนทุกคน เมื่อสอนครั้งหลังเสร็จให้คะแนนเสร็จ นำคะแนนมาหาค่าร้อยละเฉลี่ยของกลุ่มจะต้องเป็น 90 หรือสูงกว่า ...90 ตัวที่สอง แทนคุณสมบัติที่ว่า ร้อยละของนักเรียนทั้งหมด ได้รับผลสัมฤทธิ์ตามความมุ่งหมายแต่ละข้อ และทุกข้อของบทเรียน โปรแกรมนั้น...” ส่วน E_1/E_2 เน้นการเปรียบเทียบผลการเรียนจากพฤติกรรมต่อเนื่องคือกระบวนการกับพฤติกรรมสุดท้าย คือ ผลลัพธ์ ดังนั้น แนวคิดของ E_1/E_2 จึงมีจุดเน้นต่างกับกับ 90/90 Standard หรือ มาตรฐาน 90/90 ที่เน้นความสัมพันธ์ของพฤติกรรมสุดท้ายของนักเรียนกับการบรรลุวัตถุประสงค์แต่ละข้อและทุกข้อของบทเรียน แม้จะใช้ 90/90 85/85 หากไม่เน้นกระบวนการกับผลลัพธ์ก็จะนำไปแทนค่า E_1/E_2 ไม่ได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นรูปแบบของการวิจัยและพัฒนา (Research and development) เรื่อง การพัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา
2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา
4. เพื่อประเมินรับรองการพัฒนาการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา จากผู้ทรงคุณวุฒิ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร ได้แก่

1. ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความเหมาะสมของต้นแบบระบบการเรียนการสอนฯ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านการออกแบบการสอน ด้านจิตวิทยาหรือศาสนาปรัชญา
2. นิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ลงทะเบียนเรียนและมีสถานภาพนิสิตในภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2560

กลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ในการวิจัย

1. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 คน มีคุณสมบัติดังนี้
 - 1.1 เป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และ/ หรือ
 - 1.2 มีประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษาในสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 3 ปีขึ้นไป และ/ หรือ

- 1.3 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการเขียนหนังสือ ตำราทางวิชาการ หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นผลงานเป็นที่ยอมรับในวงการศึกษา
2. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 3 คน มีคุณสมบัติดังนี้
 - 2.1 เป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอกทางสาขาวิชาหลักสูตรและการสอนหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และ/ หรือ
 - 2.2 มีประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษาในสาขาวิชาหลักสูตรและการสอนหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 3 ปีขึ้นไป และ/ หรือ
 - 2.3 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการเขียนหนังสือ ตำราทางวิชาการ หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งผลงานเป็นที่ยอมรับในวงการศึกษา
3. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านจิตวิทยาหรือศาสนาปรัชญา จำนวน 3 คน มีคุณสมบัติดังนี้
 - 3.1 เป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอกทางสาขาวิชาจิตวิทยาหรือศาสนาปรัชญาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และ/ หรือ
 - 3.2 มีประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษาในสาขาวิชาจิตวิทยา หรือศาสนาปรัชญา หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 3 ปีขึ้นไป และ/ หรือ
 - 3.3 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการเขียนหนังสือ ตำราทางวิชาการ หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งผลงานเป็นที่ยอมรับในวงการศึกษา
4. นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ลงทะเบียนเรียนภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 กลุ่ม ซึ่งได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling)

การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา เป็นการวิจัยเพื่อหาคำตอบเกี่ยวกับคุณภาพและประสิทธิภาพต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น เพื่อให้ได้สารสรุประบบ กระบวนการ วิธีการ แนวปฏิบัติและสิ่งประดิษฐ์ที่จะขยายองค์ความรู้ใหม่ทางการศึกษาก่อนที่จะนำนวัตกรรมไปใช้ ดังนั้นในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษาเพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา จึงได้นำแนวคิดการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา The seven steps model (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556) มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินการวิจัย โดยดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา เพื่อพัฒนานวัตกรรม ดังนี้

 - ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาองค์ความรู้หรือเนื้อหาสาระเกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงาน
 - ขั้นตอนที่ 2 สืบค้นและประเมินความต้องการต้นแบบชิ้นงาน
 - ขั้นตอนที่ 3 พัฒนารอบแนวคิดต้นแบบชิ้นงาน
 - ขั้นตอนที่ 4 สอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและพัฒนาเพื่อพัฒนานวัตกรรม

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาองค์ความรู้หรือเนื้อหาสาระเกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงาน

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบของระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา

วิธีดำเนินการ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ เอกสาร วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้องค์ประกอบที่สำคัญต่อการพัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา โดยได้องค์ประกอบดังนี้

ส่วนที่ 1 ระบบและการจัดระบบ

ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างและองค์ประกอบของระบบ การเชื่อมโยงและความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบในระบบ การจัดระบบ และการพัฒนาระบบการเรียนการสอน เพื่อให้สามารถออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพาได้

จากการศึกษาดังกล่าว ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา โดยอิงจากแบบจำลองระบบ CIPOF Model (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556) ซึ่งประกอบด้วย 1) บริบท (Context-C) 2) ปัจจัยนำเข้า (Input-I) 3) กระบวนการ (Process-P) 4) ผลลัพธ์ (Output-O) และ 5) ผลย้อนกลับ (Feedback-F) มาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย และได้้นำ The Seven-step model มาใช้เป็นกระบวนการเพื่อดำเนินการวิจัยและพัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา โดยประกอบด้วยกระบวนการ 7 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาองค์ความรู้หรือเนื้อหาสาระเกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงาน ขั้นตอนที่ 2 สสำรวจบริบทและความต้องการต้นแบบชิ้นงาน ขั้นตอนที่ 3 พัฒนารอบแนวคิดต้นแบบชิ้นงาน ขั้นตอนที่ 4 สอบถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ ขั้นตอนที่ 5 ยกร่างต้นแบบชิ้นงาน ขั้นตอนที่ 6 ทดสอบประสิทธิภาพต้นแบบชิ้นงาน และขั้นตอนที่ 7 ปรับปรุงต้นแบบชิ้นงานและเขียนรายงานการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 ประเมินความต้องการเกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงาน

วัตถุประสงค์เพื่อสำรวจบริบทและประเมินความต้องการเกี่ยวกับระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา

วิธีดำเนินการในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้นำผลที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารและการสัมภาษณ์นักวิชาการโสตทัศนอุปกรณ์ มีปัญหาเกิดขึ้นหลายประการ ทั้งจากผู้ให้บริการ ผู้รับบริการ การสื่อสารระหว่างกัน รวมถึงปัญหาเครื่องมืออุปกรณ์ ได้แก่ 1) จิตสำนึกของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ 2) ความพร้อมของวัสดุอุปกรณ์ 3) ความรู้ความเข้าใจทางเทคนิคของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ต่างก็เอาแต่ประโยชน์ฝ่ายตน มองผู้อื่นทางลบ ทำให้เกิดปัญหาและความต้องการ คือ 1) อยากได้วิธีการแก้ปัญหาด้วยการคิดบวกในการบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา ต่อจากนั้นผู้วิจัยไปขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาและนำข้อเสนอแนะที่ได้มาเป็นแนวทางในการพัฒนาต้นแบบชิ้นงานในขั้นต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนารอบแนวคิดต้นแบบชิ้นงาน

วัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อพัฒนาร่างกรอบแนวคิดต้นแบบระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา และ 2) เพื่อสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีดำเนินการในขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาคำประกอบของระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา ผู้วิจัยได้พัฒนาโดยอ้างอิงระบบ CIPOF Model (ชัยขงค์ พรหมวงศ์, 2556) ซึ่งประกอบไปด้วย C-Context, I-Input, P-Process, O-Output และ F-Feedback โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. กำหนดองค์ประกอบด้านการวิเคราะห์สถานการณ์หรือบริบท (C-Context) เป็นการศึกษาสภาพปัญหาเกี่ยวกับการใช้กรณีศึกษาเพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา และนำมาออกแบบระบบการเรียนการสอนฯ ระบุหลักการและเหตุผลในการพัฒนาระบบ กำหนดวัตถุประสงค์ของระบบและให้รายละเอียดผู้ที่จะใช้ระบบ

2. กำหนดองค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า (I-Input) ได้มาจากการวิเคราะห์องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา ได้แก่

- 2.1 คุณลักษณะนิสัยเทคโนโลยีการศึกษา
- 2.2 อาจารย์ประจำรายวิชา
- 2.3 รายวิชาจรรยาบรรณวิชาชีพนักเทคโนโลยีการศึกษา
- 2.4 กรณีศึกษา

3. กำหนดองค์ประกอบด้านกระบวนการ (P-Process) จากการศึกษาและสังเคราะห์ ผู้วิจัยได้นำเอากระบวนการจัดกิจกรรมการสอนอิงกรณีศึกษามาออกแบบช่วยในการสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา โดยประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

- 3.1 ขั้นที่ 1 ปฐมนิเทศ/ สอบวัดความรู้เดิม
- 3.2 ขั้นที่ 2 ให้ความรู้เนื้อหาวิชา/ เสนอกรณีศึกษา

3.3 ขั้นที่ 3 วิเคราะห์ปัญหา

3.4 ขั้นที่ 4 อภิปราย/ แลกเปลี่ยนเรียนรู้

3.5 ขั้นที่ 5 สรุป

4. กำหนดองค์ประกอบด้านผลลัพธ์ (O-Output) จากองค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้าและด้านกระบวนการจะส่งผลให้ได้ผลลัพธ์ ได้แก่ นิสิตคิดบวก บริการทางเทคโนโลยีการศึกษาดีขึ้นและความพึงพอใจของนิสิตต่อระบบการเรียนการสอน อิงกรณีศึกษาเพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา

5. กำหนดองค์ประกอบด้านผลย้อนกลับ (F-Feedback) เป็นการนำผลจากการดำเนินการในขั้นตอนต่าง ๆ มาใช้ในการตรวจสอบ ประเมิน แก้ไข และปรับปรุงระบบให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยในกรณีนี้หลังจากการนำระบบไปทดลองใช้แล้วได้ผลดี นิสิตมีระดับการคิดบวกในการบริการงานเทคโนโลยีการศึกษาเพิ่มขึ้นหรือมีความพึงพอใจ อาจมีการนำระบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปประยุกต์ใช้ร่วมกับรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 สอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ

วัตถุประสงค์ เพื่อนำเสนอร่างกรอบแนวคิดต้นแบบระบบการเรียนการสอนโดยใช้อิงกรณีศึกษาเพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา ให้ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบและประเมินความเหมาะสมของต้นแบบเพื่อนำข้อเสนอแนะและความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไขระบบให้มีความสมบูรณ์

วิธีดำเนินการในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้นำร่างกรอบแนวคิดต้นแบบระบบการเรียนการสอนโดยใช้อิงกรณีศึกษาเพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ได้ผ่านกระบวนการจัดระบบและเรียบเรียงข้อมูลเรียบร้อยแล้ว นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอคำแนะนำและทำการปรับปรุงแก้ไขระบบให้มีความสมบูรณ์ที่สุด โดยใช้วิธีการจัดประชุมสนทนากลุ่ม (Focus group) เพื่อตรวจสอบกรอบแนวคิดต้นแบบระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญจาก 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 คน สาขาวิชาจิตวิทยาหรือสาขาวิชาศาสนาปรัชญา จำนวน 3 คน และด้านการออกแบบการสอน สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน จำนวน 3 คน มาร่วมประชุม สนทนากลุ่ม (Focus group) เพื่อตรวจสอบและประเมินกรอบแนวคิดต้นแบบระบบการเรียนการสอนโดยใช้อิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเสนอแนะความเป็นไปได้ของการนำระบบการเรียนการสอนฯ ไปใช้ จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมประชุมสนทนากลุ่ม (Focus group) ทำ

การประเมินความเหมาะสมของร่างกรอบแนวคิดต้นแบบระบบการเรียนการสอน โดยใช้อิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา โดยแจกเอกสารร่างกรอบแนวคิดต้นแบบระบบฯ แล้วเชิญผู้เชี่ยวชาญทุกคนแสดงความคิดเห็นตามประเด็นที่เสนอตามลำดับก่อนหลังและขอให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบประเมิน โดยแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การประเมินส่วนประกอบหลักของต้นแบบระบบการเรียนการสอนโดยใช้อิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา

ตอนที่ 2 การประเมินองค์ประกอบด้านกระบวนการของต้นแบบระบบการเรียนการสอน โดยใช้อิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา

ตอนที่ 3 การประเมินด้านเงื่อนไขการนำต้นแบบระบบการเรียนการสอนฯ ไปใช้และการปรับปรุงแก้ไข

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับต้นแบบระบบการเรียนการสอน โดยใช้อิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา

ตอนที่ 5 ข้อสรุปจากการประเมินความเหมาะสมของต้นแบบระบบการเรียนการสอน โดยใช้อิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา

จากนั้นนำข้อสรุปจากการประชุมสนทนากลุ่มและจากการประเมินด้วยแบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาดำเนินการปรับปรุงแก้ไข โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการ 4 ชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1 ผู้วิจัยนำเสนอร่างกรอบแนวคิด โดยได้แจกเอกสารกรอบแนวคิดต้นแบบระบบการเรียนการสอนฯ ให้ผู้เชี่ยวชาญที่เชิญมาได้อ่านล่วงหน้า โดยส่งไปพร้อมกับหนังสือเชิญร่วมการจัดประชุมสนทนากลุ่ม

ชั้นที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินรายการอภิปราย โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญทุกคนแสดงความคิดเห็นตามประเด็นที่นำเสนอตามลำดับก่อนหลัง

ชั้นที่ 3 ให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบประเมิน โดยพัฒนาแบบประเมินจำนวนเป็น 5 ตอน และความเห็นในภาพรวม ด้วยการให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนแสดงความคิดเห็นและผลการประเมิน เพื่อได้ทราบความคิดเห็นทันทีที่การอภิปรายแล้วเสร็จ

ชั้นที่ 4 ผู้วิจัยสรุปผลการอภิปราย ตามประเด็นที่กำหนดไว้

ขั้นตอนที่ 5 ยกร่างต้นแบบชิ้นงาน

วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาต้นแบบระบบการเรียนการสอน โดยใช้อิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา ให้มีความสมบูรณ์

วิธีดำเนินการ หลังจากที่ได้จัดประชุมสนทนากลุ่ม (Focus group) เรียบร้อยแล้วผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษามาดำเนินการพัฒนาต้นแบบระบบการเรียนการสอนฯ ให้มีความสมบูรณ์ โดยได้พัฒนาคู่มือการศึกษาเป็นเอกสารประกอบการสอน เรื่อง การคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา ประกอบด้วย ใบความรู้ กรณีศึกษา และแผนการสอน ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบให้มีขั้นตอนภายใต้กระบวนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา 5 ชั้น จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ ใช้เวลาสอน 12 ชั่วโมง ประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 ปฐมนิเทศ/ สอบวัดความรู้เดิม

ขั้นที่ 2 ให้ความรู้เนื้อหาวิชา/ เสนอกรณีศึกษา

ขั้นที่ 3 วิเคราะห์ปัญหา

ขั้นที่ 4 อภิปราย/ แลกเปลี่ยนเรียนรู้

ขั้นที่ 5 สรุป

ขั้นตอนที่ 6 ทดสอบประสิทธิภาพต้นแบบชิ้นงาน

วัตถุประสงค์ เพื่อทดสอบประสิทธิภาพต้นแบบระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา กำหนดตามเกณฑ์ 85/ 85 โดยใช้เกณฑ์การหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 (ชัยงค์ พรหมวงศ์, 2556) เกณฑ์ที่ยอมรับอยู่ระหว่าง 77.50-82.50

วิธีดำเนินการในขั้นตอนนี้เป็นการนำต้นแบบระบบการเรียนการสอนฯ ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 42341059 จรรยาบรรณวิชาชีพนักเทคโนโลยีการศึกษา ภาคเรียนฤดูร้อน ปีการศึกษา 2560 ระยะเวลาในการทดสอบ จำนวน 4 ครั้ง ครั้งละ 3 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียนจากระบบการเรียนการสอนฯ ที่พัฒนาขึ้นและสอบถามความพึงพอใจของนิสิตต่อระบบการเรียนการสอนฯ ที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) แบบ One group pretest-posttest design โดยมีแบบแผนการวิจัย ดังนี้

ตารางที่ 1 แบบแผนการวิจัยแบบ One group pretest-posttest design

| กลุ่ม | การทดสอบระหว่างทดลอง | การทดลอง | การทดสอบหลังการทดลอง |
|-------|----------------------|----------|----------------------|
| E | T ₁ | X | T ₂ |

ความหมายของสัญลักษณ์

E แทน กลุ่มทดลอง (Experiment group)

T₁ แทน การทดสอบและประเมินการคิดบวกก่อนใช้ระบบการเรียนการสอน (Pretest)

X แทน การจัดกระทำ (Treatment) คือ ระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา

T₂ แทน การทดสอบและประเมินการคิดบวกหลังใช้ระบบการเรียนการสอน (Posttest) การทดสอบประสิทธิภาพหรือรับรองระบบการเรียนการสอน มีการดำเนินการ ดังนี้ ในการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์ตามสูตรการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอน กำหนดตามเกณฑ์ 85/85 โดยใช้เกณฑ์การหาประสิทธิภาพ E₁/E₂ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556, หน้า 7-19) เกณฑ์ที่ยอมรับคือ ค่า E₁/E₂ และ E₂ อยู่ระหว่าง 77.50-82.50

สูตรในการคำนวณ

$$E_1 = \frac{(\sum X / N)}{A} \times 100 \quad \text{หรือ} \quad \frac{\bar{X}}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{(\sum F / N)}{B} \times 100 \quad \text{หรือ} \quad \frac{\bar{F}}{B} \times 100$$

เมื่อ E₁ แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ คิดเป็นค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ย การทำกิจกรรมและแบบฝึกหัดระหว่างเรียนด้วยระบบการเรียน การสอน

E₂ แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดเป็นค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยผลลัพธ์ หรือแบบทดสอบหลังเรียนด้วยระบบการเรียน

| | | |
|----------|-----|---|
| $\sum X$ | แทน | คะแนนรวมของนิสิตจากการทำกิจกรรมตามระบบการสอนฯ |
| $\sum F$ | แทน | คะแนนรวมของนิสิตจากการเก็บคะแนนหลังเรียน |
| N | แทน | จำนวนผู้เรียน |
| A | แทน | คะแนนเต็มของงานหรือแบบฝึกปฏิบัติทุกชิ้นรวมกัน |
| B | แทน | คะแนนเต็มของการประเมินสุดท้ายของแต่ละหน่วย |

ประกอบด้วยผลการสอบหลังเรียนและคะแนนจากการประเมินงานสุดท้าย

ขั้นที่ 1 ทดสอบประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนฯ แบบเดี่ยว ดำเนินการโดยนำระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา ไปทดลองใช้จริงกับนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 42341059 จริยธรรมวิชาชีพนักเทคโนโลยีการศึกษา ภาคปกติกลุ่ม 02 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 1 กลุ่ม (6 คน) โดยสุ่มจากนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับเก่ง ปานกลาง และอ่อน เพื่อศึกษาสภาพปัญหา ข้อบกพร่อง รวมทั้งประเมินการเรียนจากกระบวนการของระบบการเรียนการสอนฯ และเก็บคะแนนหลังเรียน จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนฯ ตามเกณฑ์การหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 (ชัยงค์ พรหมวงศ์, 2556) โดยใช้เกณฑ์ 85/85 ผลคะแนน E_1/E_2 ที่ได้ คือ 69.68/78.33 ซึ่งประสิทธิภาพของกระบวนการต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ส่วนประสิทธิภาพของผลลัพธ์เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงแก้ไขกระบวนการ โดยการเพิ่มเติมองค์ประกอบย่อยในส่วนของ การสนับสนุนผู้เรียน โดยปรับปรุงใบงานที่ใช้ในการเก็บคะแนน ก่อนที่จะนำไปทดสอบประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนฯ แบบกลุ่มต่อไป

ขั้นที่ 2 ทดสอบประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนฯ แบบกลุ่ม ดำเนินการโดยนำระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา ไปทดลองใช้จริงกับนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 42341059 จริยธรรมวิชาชีพนักเทคโนโลยีการศึกษา กลุ่ม 401 ภาคเรียนฤดูร้อน ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 กลุ่ม (29 คน) โดยคณะผู้เรียนทั้งเก่ง ปานกลาง และอ่อน ประเมินการเรียนจากกระบวนการของระบบการเรียนการสอนฯ และเก็บคะแนนหลังเรียน จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนฯ ตามเกณฑ์การหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 (ชัยงค์ พรหมวงศ์, 2556) โดยใช้เกณฑ์ 85/85 ผลคะแนน E_1/E_2 ที่ได้ คือ 77.44/81.28 ซึ่งประสิทธิภาพของกระบวนการต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และประสิทธิภาพของผลลัพธ์เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจึงดำเนินการเพิ่มเติมองค์ประกอบย่อยในส่วนของ การสนับสนุนผู้เรียนให้มีการสร้างกลุ่มสื่อสังคมออนไลน์เพื่อใช้เป็นช่องทางในการรับ-ส่งไฟล์เอกสารเพิ่มเติมและเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่าง

ผู้เรียนและผู้สอน ก่อนที่จะนำไปทดสอบประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนฯ ภาคสนามต่อไป

ขั้นที่ 3 ทดสอบประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนฯ ภาคสนาม ดำเนินการโดยนำระบบการเรียนการสอนฯ ที่ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้จริงกับนิสิตทั้งกลุ่ม (29 คน) โดยดำเนินการตามกระบวนการของระบบการเรียนการสอนฯ หลังจากทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามแล้วประเมินการคิดบวกและทดสอบหลังเรียน จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์การหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556) โดยใช้เกณฑ์ 85/85 ผลคะแนน E_1/E_2 ที่ได้คือ 85.35/87.59 ซึ่งประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ และสามารถนำผลที่ได้ไปเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อรับรองระบบการเรียนการสอนฯ ต่อไป

ขั้นที่ 4 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และสรุปผลการทดสอบประสิทธิภาพระบบการเรียนการสอนฯ

ขั้นตอนที่ 7 ประเมินและรับรองต้นแบบชิ้นงาน ปรับปรุงและเขียนรายงานการวิจัย

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินและรับรองต้นแบบชิ้นงาน พร้อมทั้งปรับปรุงต้นแบบชิ้นงานตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และเขียนรายงานเพื่อตอบคำถามการวิจัย

วิธีดำเนินการหลังจากดำเนินการวิจัยโดยการทดสอบประสิทธิภาพหรือรับรองระบบการเรียนการสอนฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมตามข้อเสนอแนะที่ได้รับจากผู้ทรงคุณวุฒิ พร้อมทั้งเขียนรายงานสรุปผลและอภิปรายผลการดำเนินงานวิจัยให้เป็นรูปเล่มที่สมบูรณ์ต่อไป

การประเมินและรับรองระบบ โดยผู้วิจัยได้นำต้นแบบระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ผ่านการหาประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขแล้วส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน เป็นผู้ประเมินและรับรองระบบ

โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือด้านการออกแบบการสอน สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

1. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีคุณสมบัติดังนี้

1.1 เป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

- 1.2 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษาในสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ดำรงตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป
2. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบการสอน มีคุณสมบัติดังนี้
 - 2.1 เป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอก ทางสาขาวิชาหลักสูตรและการสอนหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
 - 2.2 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษาในสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ดำรงตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ การสังเกตเอกสาร แบบทดสอบแบบสอบถาม แบบประเมิน และแผนการสอน โดยผู้วิจัยได้แสดงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามขั้นตอนและวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ตารางที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามขั้นตอนและวัตถุประสงค์ของการวิจัย

| ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย | วัตถุประสงค์ของการวิจัย | เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย |
|---|-------------------------|----------------------------|
| ขั้นตอนที่ 1 การศึกษา องค์ความรู้หรือเนื้อหาสาระ เกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงาน | | |
| ขั้นตอนที่ 2 สํารวจบริบท และประเมินความต้องการ เกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงาน | | |
| ขั้นตอนที่ 3 พัฒนารอบ แนวคิดต้นแบบชิ้นงาน | | |

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย | วัตถุประสงค์ของการวิจัย | เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย |
|---|--|---|
| <p>ขั้นตอนที่ 4 สอบถาม ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ จากผู้เชี่ยวชาญ</p> | | <p>1. ประเด็นการสนทนากลุ่ม ในการประเมินกรอบแนวคิด ต้นแบบระบบการเรียนการสอน อิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริม การคิดบวกต่องานบริการ ทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา</p> <p>2. แบบประเมินต้นแบบระบบ</p> |
| <p>ขั้นตอนที่ 5 ยกร่างต้นแบบ ชิ้นงาน</p> | <p>1. เพื่อพัฒนาระบบการเรียน การสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวก ต่องานบริการทางเทคโนโลยี การศึกษา สำหรับนิสิต ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา</p> | <p>3. แผนการจัดกิจกรรมการสอน อิงกรณีศึกษา</p> <p>4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนก่อนเรียนและ หลังเรียน</p> |
| <p>ขั้นตอนที่ 6 ทดสอบ ประสิทธิภาพต้นแบบ ชิ้นงาน</p> | <p>2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพ ของระบบการเรียนการสอน อิงกรณีศึกษาเพื่อสร้างเสริม การคิดบวกต่องานบริการ ทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา</p> | |

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย | วัตถุประสงค์ของการวิจัย | เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย |
|--|---|---|
| ขั้นตอนที่ 7 ประเมินและรับรองต้นแบบชิ้นงานปรับปรุงและเขียนรายงานการวิจัย | 3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนิสิตต่อระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา 4. เพื่อประเมินและรับรองระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษาเพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา จากผู้ทรงคุณวุฒิ | 5. แบบสอบถามพึงพอใจของนิสิตต่อระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา 6. แบบประเมินรับรองระบบการสอนฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ |

การสร้างและพัฒนาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

1. ฉบับที่ 1 ประเด็นการสนทนากลุ่มในการประเมินกรอบแนวคิดต้นแบบระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา

มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาหลักการและวิธีการเกี่ยวกับการจัดประชุมสนทนากลุ่ม ศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา รวมถึงขั้นตอนการจัดประชุมสนทนากลุ่มเพื่อกำหนดแนวทางและประเด็นในการสอบถาม

1.2 สร้างประเด็นการจัดประชุมสนทนากลุ่มให้ครอบคลุมทั้งองค์ประกอบ บริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลลัพธ์และผลย้อนกลับที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของระบบการเรียนการสอนฯ

1.3 นำประเด็นการสนทนากลุ่มในการประเมินกรอบแนวคิดต้นแบบระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม จากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

1.4 ปรับปรุงประเด็นการสนทนากลุ่มตามข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษา ก่อนจะนำไปใช้ในการจัดประชุมสนทนากลุ่ม

2. ฉบับที่ 2 แบบประเมินต้นแบบระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมิน รวมทั้งศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อกำหนดประเด็นในการประเมินกรอบแนวคิดต้นแบบระบบการเรียนการสอนฯ

2.2 สร้างแบบประเมินกรอบแนวคิดต้นแบบระบบการเรียนการสอนฯ ให้ครอบคลุมทั้งองค์ประกอบ ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ ด้านผลลัพธ์และด้านผลย้อนกลับที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของระบบการเรียนการสอนฯ

2.3 นำแบบประเมินกรอบแนวคิดต้นแบบระบบการเรียนการสอนฯ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม จากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

2.4 นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) จากนั้นนำความเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) การให้ค่าคะแนนความเห็นเป็น 3 ระดับ ดังนี้

+1 หมายถึง เห็นด้วย หรือยอมรับในคุณภาพของงาน

0 หมายถึง ไม่แน่ใจ หรือกำกวมในคุณภาพของงาน

-1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย หรือยังไม่ยอมรับในคุณภาพของงาน

และมีส่วนที่ให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จากนั้นคัดเลือกข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากกว่า +0.50 ขึ้นไป ทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ทั้งนี้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

2.5 นำแบบประเมินมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยการปรับ
การใช้คำและใส่หัวข้อในแต่ละด้านของการประเมินให้ชัดเจน

3. ฉบับที่ 3 แผนการจัดกิจกรรมการสอนอิงกรณีศึกษา มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและข้อมูลเกี่ยวกับการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการสอนอิงกรณีศึกษา
เพื่อนำมาปรับใช้ในการเขียนแผนการสอน

3.2 เขียนแผนการจัดกิจกรรมการสอนอิงกรณีศึกษาและนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3.3 นำแผนการจัดกิจกรรมการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน
3 คน เพื่อประเมินความเหมาะสม โดยการให้คะแนนแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale)
ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert's scale) ซึ่งมีเกณฑ์ดังนี้

5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง เหมาะสมมาก

3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง เหมาะสมน้อย

1 หมายถึง ไม่เหมาะสม

การแปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50-5.00 แปลว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50-4.49 แปลว่า มีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50-3.49 แปลว่า มีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50-2.49 แปลว่า มีความเหมาะสมน้อย ต้องปรับปรุงบางส่วน

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.49 แปลว่า มีความไม่เหมาะสม ต้องปรับปรุงแก้ไข

ทั้งนี้ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญคำนวณได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 แปลความหมายได้ว่า
แผนการจัดกิจกรรมการสอนอิงกรณีศึกษามีความเหมาะสมมากที่สุด

4. ฉบับที่ 4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบ คุณลักษณะของแบบทดสอบ
หลักการและกระบวนการสร้างแบบทดสอบ เพื่อนำมาปรับใช้ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน

4.2 กำหนดจุดมุ่งหมายและลักษณะของแบบทดสอบที่ครอบคลุมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาของระบบการเรียนการสอนฯ โดยการสร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ

4.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

4.4 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) จากนั้นนำความเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) การให้ค่าคะแนนความเห็นเป็น 3 ระดับ ดังนี้

+1 หมายถึง เห็นด้วย หรือยอมรับในคุณภาพของงาน

0 หมายถึง ไม่แน่ใจ หรือกำกวมในคุณภาพของงาน

-1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย หรือยังไม่ยอมรับในคุณภาพของงาน

โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากกว่า +0.50 ขึ้นไป และทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ทั้งนี้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องที่คำนวณได้เท่ากับ 1.00

4.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 50 ข้อ ไปทดลองใช้กับนิสิตที่เคยเรียนมาแล้วในรายวิชา 42341059 ภาคเรียนฤดูร้อน ปีการศึกษา 2560 จำนวน 30 คน เพื่อหาระดับค่าความยากง่าย (p) โดยเกณฑ์ความยากง่ายที่ยอมรับได้มีค่าอยู่ระหว่าง .20-.85 และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยเกณฑ์อำนาจจำแนกที่ยอมรับได้จะมีค่าอยู่ระหว่าง .20-1.00 โดยผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์มา จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่าย (p) ที่คำนวณได้อยู่ระหว่าง .20-.77 และค่าอำนาจจำแนก (r) ที่คำนวณได้อยู่ระหว่าง .21-.69 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.81 และค่าความเชื่อมั่น KR-20 เท่ากับ .71

5. ฉบับที่ 5 แบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตต่อระบบการเรียนการสอน องค์กรศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกของนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา

มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

5.1 ศึกษาเอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

5.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตต่อระบบการเรียนการสอน องค์กรศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกของนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา และนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา โดยสร้างแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ตามแนวคิดของลิเคิร์ท (Likert's scale) ซึ่งมีเกณฑ์ในการแสดงความคิดเห็นดังนี้

- 5 หมายถึง ฟังพอใจมากที่สุด
- 4 หมายถึง ฟังพอใจมาก
- 3 หมายถึง ฟังพอใจปานกลาง
- 2 หมายถึง ฟังพอใจน้อย
- 1 หมายถึง ฟังพอใจน้อยที่สุด/ ไม่ฟังพอใจ

การแปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50-5.00 แปลว่า มีความฟังพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50-4.49 แปลว่า มีความฟังพอใจมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50-3.49 แปลว่า มีความฟังพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50-2.49 แปลว่า มีความฟังพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.49 แปลว่า มีความฟังพอใจน้อยที่สุด/ ไม่ฟังพอใจ

5.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) จากนั้นนำความเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้องมากกว่า +0.50 ขึ้นไป และทำการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ทั้งนี้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

6. ฉบับที่ 6 แบบประเมินและรับรองความเหมาะสมของระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

6.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎีและเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินและรับรองความเหมาะสมของระบบการเรียนการสอนฯ อื่น ๆ เพื่อกำหนดประเด็นในการประเมินรับรองระบบการเรียนการสอนฯ

6.2 สร้างแบบประเมินและรับรองความเหมาะสมของระบบการเรียนการสอนฯ ให้ครอบคลุมองค์ประกอบ และนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา โดยสร้างแบบประเมินแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert's scale) ซึ่งมีเกณฑ์ในการแสดงความคิดเห็นดังนี้

- 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง เหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด/ ไม่เหมาะสม

การแปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50-5.00 แปลว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50-4.49 แปลว่า มีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50-3.49 แปลว่า มีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50-2.49 แปลว่า มีความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.49 แปลว่า มีความเหมาะสมน้อยที่สุด/ ไม่เหมาะสม

6.3 นำแบบประเมินและรับรองความเหมาะสมของระบบการเรียนการสอนฯ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม

6.4 ปรับปรุงแบบประเมินและรับรองความเหมาะสมของระบบการเรียนการสอนฯ ตามข้อเสนอแนะที่ได้จากอาจารย์ที่ปรึกษา ก่อนนำไปใช้

6.5 นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิรับรอง จำนวน 3 ท่าน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวก ต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา ประกอบด้วย

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย

1.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2540, หน้า 53)

สูตรในการคำนวณ

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

| | | |
|-------|-----------|----------------------------|
| เมื่อ | \bar{X} | แทน คะแนนเฉลี่ย |
| | $\sum X$ | แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน |
| | N | แทน จำนวนคะแนนในข้อมูลนั้น |

1.2 ค่าร้อยละ (Percentage) (ประกอบ กรรณสูต, 2542, หน้า 63)

สูตรในการคำนวณ

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ
 f แทน ความถี่ หรือจำนวนที่ต้องการหาร้อยละ
 N แทน จำนวนผู้เรียน

1.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, หน้า 143)

สูตรในการคำนวณ

$$SD = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ SD แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 x แทน คะแนนดิบ
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N แทน จำนวนคนในกลุ่ม

1.4 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้

การทดสอบค่าที (t -test dependent samples) (ประกอบ กรรณสูต, 2542, หน้า 103)

สูตรในการคำนวณ

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{(N-1)}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน
 และหลังเรียน

| | |
|----------|---|
| $\sum D$ | แทน ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนน ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน |
| N | แทน จำนวนผู้เรียน |
| $N - 1$ | แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ หรือค่า df ในการดูตารางค่าที |

1.5 การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นโดยใช้มาตรประมาณค่า 5 ระดับ โดยแบ่งเกณฑ์
การให้น้ำหนักดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2531, หน้า 85)

ระดับ 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก

ระดับ 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

หลังจากทำการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างแล้วจึงหาค่าเฉลี่ย
และแปลความหมาย โดยผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 แปลว่า มีความเห็นด้วยมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 แปลว่า มีความเห็นด้วยมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 แปลว่า มีความเห็นด้วยปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 แปลว่า มีความเห็นด้วยน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 แปลว่า มีความเห็นด้วยน้อยที่สุด/ ไม่เห็นด้วย

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย

2.1 การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ค่าดัชนีของความสอดคล้อง (Index of
Item Objective Congruence: IOC) (Rovinelli & Hambleton, 1977)

สูตรในการคำนวณ

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

| | | |
|-------|----------|--|
| เมื่อ | IOC | แทน ดัชนีความสอดคล้อง |
| | $\sum R$ | แทน คะแนนความคิดเห็นรวมของผู้เชี่ยวชาญ |
| | N | แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ |

กำหนดคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

+1 หมายถึง เห็นด้วย หรือยอมรับในคุณภาพของงาน

0 หมายถึง ไม่แน่ใจ หรือกำกึ่งในคุณภาพของงาน

-1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย หรือยังไม่ยอมรับในคุณภาพของงาน

เกณฑ์การคัดเลือก

ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ .50-1.00 มีค่าความเที่ยงตรง ใช้ได้

ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า .50 ต้องปรับปรุง ยังใช้ไม่ได้

2.2 การหาค่าความยากง่าย (p) วิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ

กรณีที่ 1 ไม่ได้แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

สูตรในการคำนวณ

$$p = \frac{R}{N}$$

เมื่อ p แทน ค่าความยากของข้อสอบ

R แทน จำนวนคนที่ตอบข้อสอบนั้นได้ถูกต้อง

N แทน จำนวนคนที่เข้าสอบทั้งหมด

เกณฑ์ความยากง่ายที่ยอมรับได้มีค่าอยู่ระหว่าง .20-.85 ถ้าค่า p มีค่านอกเกณฑ์ที่กำหนด จะต้องปรับปรุงข้อสอบนั้น หรือตัดทิ้งไป (กรมวิชาการ, 2545, หน้า 66)

กรณีที่ 2 แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

สูตรการคำนวณ

$$p = \frac{H + L}{N}$$

เมื่อ p แทน ค่าความยากของข้อสอบ

H แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบข้อสอบนั้นได้ถูกต้อง

L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อสอบนั้นได้ถูกต้อง

N แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงและต่ำรวมกันทั้งหมด

เกณฑ์ความยากง่ายที่ยอมรับได้มีค่าอยู่ระหว่าง .20-.85 ถ้าค่า p มีค่านอกเกณฑ์ที่กำหนด จะต้องปรับปรุงข้อสอบนั้น หรือตัดทิ้งไป (กรมวิชาการ, 2545, หน้า 66)

2.3 การหาค่าอำนาจจำแนก (r)

เป็นการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก เป็นการดูความเหมาะสมของรายข้อว่า ข้อคำถามสามารถจำแนกกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อนได้จริง หรือจำแนกผู้ที่มีคุณลักษณะสูงจากผู้มีคุณลักษณะต่ำได้ สูตรในการคำนวณ

$$r = \frac{R_U - R_L}{N}$$

- เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนก
- R_U แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก
(กลุ่มสูงใช้ประมาณร้อยละ 25 ของนักเรียนทั้งหมด)
- R_L แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก
(กลุ่มต่ำใช้ประมาณร้อยละ 25 ของนักเรียนทั้งหมด)
- N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำต่อเกณฑ์

อำนาจจำแนกที่ยอมรับได้จะมีค่าอยู่ระหว่าง .20-1.00 ถ้าค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่า .20 จะต้องปรับปรุงแบบทดสอบข้อนั้น หรือตัดทิ้งไป (กรมวิชาการ, 2545, หน้า 68)

2.4 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้วิธีการของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Method) (Ebel & Frisbie, 1986, pp. 77-78)

สูตร KR-20

$$r_{KR-20} = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right)$$

- เมื่อ r_{KR-20} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
- K แทน จำนวนข้อสอบ
- p แทน สัดส่วนของผู้ทำถูกหารด้วยจำนวนคนสอบทั้งหมด
- q แทน สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ หรือ $1 - p$
- s^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของแบบทดสอบ

โดย $s^2 = \frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N^2}$

สูตร KR-21

$$r_{KR-21} = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(1 - \frac{\bar{X}(k - \bar{X})}{Ks^2} \right)$$

| | | | |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|
| เมื่อ | r_{KR-20} | แทน | ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ |
| | K | แทน | จำนวนข้อสอบ |
| | \bar{X} | แทน | คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบ |

2.5 การทดสอบประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนฯ กำหนดตามเกณฑ์ 85/85 โดยใช้เกณฑ์การหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556, หน้า 7-19) เกณฑ์ที่ยอมรับคือ ค่า E_1 และ E_2 อยู่ระหว่าง 82.50-87.50

สูตรในการคำนวณ

$$E_1 = \frac{(\sum X/N)}{A} \times 100 \quad \text{หรือ} \quad \frac{\bar{X}}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{(\sum F/N)}{B} \times 100 \quad \text{หรือ} \quad \frac{\bar{F}}{B} \times 100$$

| | | | |
|-------|----------|-----|---|
| เมื่อ | E_1 | แทน | ประสิทธิภาพของกระบวนการ คิดเป็นค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยการทำกิจกรรมและแบบฝึกหัดระหว่างเรียนด้วยระบบการเรียนการสอนฯ |
| | E_2 | แทน | ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดเป็นค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยผลลัพธ์หรือแบบทดสอบหลังเรียนด้วยระบบการเรียนการสอนฯ |
| | $\sum X$ | แทน | คะแนนรวมของนิสิตจากการทำกิจกรรมตามระบบการสอนฯ |
| | $\sum F$ | แทน | คะแนนรวมของนิสิตจากการเก็บคะแนนหลังเรียน |
| | N | แทน | จำนวนผู้เรียน |
| | A | แทน | คะแนนเต็มของงานหรือแบบฝึกปฏิบัติทุกชิ้นรวมกัน |
| | B | แทน | คะแนนเต็มของการประเมินสุดท้ายของแต่ละหน่วยประกอบด้วยผลการสอบหลังเรียนและคะแนนจากการประเมินงานสุดท้าย |

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษาที่ได้นำแนวคิดของการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) ประยุกต์ใช้ในการดำเนินการวิจัย โดยขั้นตอนของการทดสอบระบบได้ดำเนินการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างตามแบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียว (One group pretest posttest design) มาใช้เป็นแบบแผนการวิจัย โดยผลการวิจัยมี 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

ตอนที่ 2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ตามเกณฑ์ E_1/E_2 (เกณฑ์ประสิทธิภาพ 85/ 85)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

ตอนที่ 4 ผลการประเมินและรับรองระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

1. ผลการสอบถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญจากการสนทนากลุ่ม

หลังจากพัฒนา (ร่าง) ระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา เสร็จสิ้น ผู้วิจัยได้เชิญผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน จาก 3 กลุ่มสาขาวิชา ดังต่อไปนี้ ด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือนวัตกรรมทางการศึกษา จำนวน 3 คน ด้านจิตวิทยาหรือศาสนาปรัชญา จำนวน 3 คน ด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 3 คน เพื่อให้แนวคิด ข้อเสนอแนะ ต่อต้นแบบระบบฯ ด้วยวิธีสนทนากลุ่ม (Focus group)

เพื่อตรวจสอบและประเมิน (ร่าง) กรอบแนวคิดต้นแบบระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา พร้อมกับร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความเป็นไปได้ของการนำระบบการเรียนการสอนไปใช้ โดยผลการสนทนากลุ่มได้รายงานตามประเด็น ผลปรากฏดังตาราง

ตารางที่ 3 ผลการประเมินส่วนประกอบหลักของระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

| รายการประเมินส่วนประกอบหลัก ของระบบการสอนฯ | ผลการประเมินความเหมาะสม | | |
|--|-------------------------|------|------------------|
| | ค่าเฉลี่ย | SD | ระดับความเหมาะสม |
| 1. องค์ประกอบด้านบริบท (Context) | | | |
| 1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา | 4.44 | 0.53 | เหมาะสมมาก |
| 1.2 หลักการและเหตุผลของระบบ | 4.55 | 0.52 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 1.3 วัตถุประสงค์ของระบบ | 4.55 | 0.52 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 1.4 ผู้ใช้ระบบ | 4.44 | 0.53 | เหมาะสมมาก |
| 2. องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า (Input) | | | |
| 2.1 วิเคราะห์นิตเทคโนโลยีการศึกษา | 4.66 | 0.48 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 2.2 วิเคราะห์อาจารย์ประจำรายวิชา | 4.55 | 0.52 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 2.3 วิเคราะห์รายวิชาจรรยาบรรณวิชาชีพเทคโนโลยีการศึกษา | 4.66 | 0.48 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 2.4 วิเคราะห์เนื้อหา เรื่อง การคิดบวก | 4.55 | 0.52 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 2.5 วิเคราะห์เนื้อหา เรื่อง ขอบข่ายงานเทคโนโลยีการศึกษา | 4.44 | 0.53 | เหมาะสมมาก |
| 2.6 วิเคราะห์เนื้อหา เรื่อง ปัญหาการบริการงานเทคโนโลยีการศึกษา | 4.55 | 0.52 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 2.7 วิเคราะห์กรณีศึกษา เรื่อง การคิดบวก | 4.44 | 0.53 | เหมาะสมมากที่สุด |

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| รายการประเมินส่วนประกอบหลัก ของระบบการสอนฯ | ผลการประเมินความเหมาะสม | | |
|--|-------------------------|------|------------------|
| | ค่าเฉลี่ย | SD | ระดับความเหมาะสม |
| 2.8 วิเคราะห์กรณีศึกษา เรื่อง ขอบข่ายงาน เทคโนโลยีการศึกษา | 4.11 | 0.52 | เหมาะสมมาก |
| 2.9 วิเคราะห์กรณีศึกษา เรื่อง ปัญหาการบริการ งานเทคโนโลยีการศึกษา | 3.77 | 0.53 | เหมาะสมมาก |
| 2.10 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมการจัดกิจกรรม การสอนแบบกรณีศึกษา | 3.44 | 1.52 | เหมาะสมปานกลาง |
| 2.11 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ | 3.33 | 2.52 | เหมาะสมปานกลาง |
| 2.12 กำหนดสาระการเรียนรู้ | 3.55 | 1.52 | เหมาะสมมาก |
| 2.13 กำหนดวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน | 3.55 | 1.52 | เหมาะสมมาก |
| 2.14 กำหนดสื่อการเรียนรู้ | 3.44 | 0.53 | เหมาะสมปานกลาง |
| 2.15 กำหนดการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ | 3.44 | 0.53 | เหมาะสมปานกลาง |
| 3. องค์ประกอบด้านกระบวนการ (Process) | | | |
| 3.1 การเตรียมความพร้อม | 4.55 | 0.52 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 3.2 ขึ้นปฐมนิเทศ | 4.66 | 0.48 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 3.3 ขึ้นเสนอบทเรียน/ บทความ/ กรณีศึกษา | 4.66 | 0.53 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 3.4 ขึ้นวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางปฏิบัติ | 4.77 | 0.53 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 3.5 ขึ้นอภิปราย/ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ | 4.55 | 0.53 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 3.6 ขึ้นสรุป | 4.55 | 0.52 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 3.7 การประเมินผล | 4.66 | 0.48 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 3.8 การสรุปผลการสอน | 4.55 | 0.53 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 4. องค์ประกอบด้านผลลัพธ์ (Output) | | | |
| 4.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | 4.77 | 0.53 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 4.2 พฤติกรรมการบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา ดีขึ้น | 4.55 | 0.53 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 4.3 ความพึงพอใจของนิสิต | 4.55 | 0.52 | เหมาะสมมากที่สุด |

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| รายการประเมินส่วนประกอบหลัก ของระบบการสอนฯ | ผลการประเมินความเหมาะสม | | |
|---|-------------------------|------|------------------|
| | ค่าเฉลี่ย | SD | ระดับความเหมาะสม |
| 5. องค์ประกอบด้านผลย้อนกลับ (Feedback) | | | |
| 5.1 ตรวจสอบและปรับปรุงระบบ | 4.66 | 0.48 | เหมาะสมมากที่สุด |
| เฉลี่ยรวม (\bar{X}) | 4.27 | 0.72 | เหมาะสมมาก |

จากตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของต้นแบบระบบการเรียนการสอน อิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิต มหาวิทยาลัยบูรพา ผลจากการประเมิน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินความเหมาะสม โดยมีค่าเฉลี่ย อยู่ระหว่าง 3.33-4.77 ทุกรายการ เป็นการประเมินที่ค่อนข้างไม่กระจายตัวมาก โดยสังเกตได้จากค่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($SD = 0.72$) และมีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 4.27$) ซึ่งหมายถึงผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นว่าส่วนประกอบหลักของระบบการสอนฯ มีความเหมาะสมในระดับมาก

สรุปผลจากการประเมิน ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าต้นแบบระบบมีความเหมาะสม สามารถนำไปทดลองใช้ได้ และให้ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมตามประเด็นที่แนะนำ ดังนี้

1. ควรจัดทำสื่อการสอนให้สอดคล้องกับเนื้อหาและเหมาะสมกับผู้เรียน
2. ควรกำหนดวิธีการประเมินให้ชัดเจน
3. ระยะเวลาอาจจะสั้นเกินไปสำหรับการเรียนทั้งกระบวนการ
4. ในส่วนของการนำต้นแบบระบบการสอนฯ ไปใช้ ควรเพิ่มเติมให้มีการจัดทำคู่มือ การใช้ระบบการสอนฯ เพื่อให้ผู้ที่จะนำระบบการสอนฯ ไปใช้ สามารถทำความเข้าใจและนำไปใช้ได้ อย่างถูกต้องและเหมาะสม

**ตอนที่ 2 ผลการทดสอบการใช้ระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริม
การคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา**

1. ผลการวิเคราะห์การทดสอบประสิทธิภาพของระบบการสอนฯ

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการสอนฯ แบบเดี่ยว ($N = 3$)

| กลุ่มตัวอย่าง | ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) | ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) |
|---------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| เกณฑ์ที่กำหนด | 85 | 85 |
| หน่วยที่ 1 | 75.00 | 76.67 |
| หน่วยที่ 2 | 73.33 | 73.33 |
| หน่วยที่ 3 | 78.33 | 76.67 |
| หน่วยที่ 4 | 78.33 | 78.33 |

จากตารางที่ 4 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการสอนฯ ที่นำไปใช้กับนิสิตกลุ่มตัวอย่างแบบเดี่ยว E_1/E_2 ในหน่วยที่ 1 เท่ากับ 75.00/ 76.67 ในหน่วยที่ 2 เท่ากับ 73.33/ 73.33 ในหน่วยที่ 3 เท่ากับ 78.33/ 76.67 และในหน่วยที่ 4 เท่ากับ 78.33/ 78.33 เกณฑ์ที่กำหนดคือ 85/ 85 ซึ่งหมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการปรับปรุงใบงานที่ใช้ในการเก็บคะแนน ก่อนที่จะนำไปทดสอบประสิทธิภาพของระบบการสอนฯ แบบกลุ่มต่อไป

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการสอนฯ แบบกลุ่ม ($N = 6$)

| กลุ่มตัวอย่าง | ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) | ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) |
|---------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| เกณฑ์ที่กำหนด | 85 | 85 |
| หน่วยที่ 1 | 81.67 | 80.00 |
| หน่วยที่ 2 | 82.25 | 81.67 |
| หน่วยที่ 3 | 80.00 | 79.17 |
| หน่วยที่ 4 | 80.00 | 80.00 |

จากตารางที่ 5 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการสอนฯ ที่นำไปใช้กับ นิสิตกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม E_1/E_2 ในหน่วยที่ 1 เท่ากับ 81.67/ 80.00 ในหน่วยที่ 2 เท่ากับ 82.25/ 81.67 ในหน่วยที่ 3 เท่ากับ 80.00/ 79.17 และในหน่วยที่ 4 เท่ากับ 80.00/ 80.00 เกณฑ์ที่กำหนด คือ 85/ 85 ซึ่งหมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงแก้ไขโดยให้มีการสร้างกลุ่มสื่อสังคมออนไลน์เพื่อใช้เป็นช่องทาง ในการส่งไฟล์เอกสารเพิ่มเติมและเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ก่อนที่จะนำไปทดสอบประสิทธิภาพของระบบการสอนฯ ภาคสนามต่อไป

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการสอนฯ แบบภาคสนาม ($N = 29$)

| กลุ่มตัวอย่าง | ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) | ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) |
|---------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| เกณฑ์ที่กำหนด | 85 | 85 |
| หน่วยที่ 1 | 84.83 | 84.48 |
| หน่วยที่ 2 | 85.58 | 85.17 |
| หน่วยที่ 3 | 85.34 | 85.00 |
| หน่วยที่ 4 | 84.31 | 84.66 |

จากตารางที่ 6 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการสอนฯ กับนิสิตกลุ่มตัวอย่าง ภาคสนาม E_1/E_2 ในหน่วยที่ 1 เท่ากับ 84.83/ 84.48 ในหน่วยที่ 2 เท่ากับ 85.58/ 85.17 ในหน่วยที่ 3 เท่ากับ 85.34/ 85.00 และในหน่วยที่ 4 เท่ากับ 84.31/ 84.66 เกณฑ์ที่กำหนด คือ 85/ 85 ซึ่งหมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่พบบางส่วนจากการจัดกระบวนการเรียนการสอนตามระบบ การสอนฯ ก่อนที่จะนำไปเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อทำการประเมินและรับรองระบบการสอนฯ ต่อไป

**ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการพัฒนาระบบการเรียนการสอน
อิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิต
มหาวิทยาลัยบูรพา**

1. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนิสิตต่อภาพรวมของระบบการสอนฯ

ตารางที่ 7 ผลจากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในภาพรวมของระบบการเรียนการสอน
อิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา
สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

| รายการ | ผลการประเมิน | | |
|---|--------------|------|------------------|
| | ค่าเฉลี่ย | SD | การแปลผล |
| 1. กรณีศึกษามีความสนุกสนาน | 4.51 | 0.61 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 2. กรณีศึกษามีความเข้าใจง่าย | 4.46 | 0.51 | พึงพอใจมาก |
| 3. กรณีศึกษาที่นำมาใช้จัดการเรียนการสอน สามารถสะท้อนปัญหาได้ | 4.43 | 0.50 | พึงพอใจมาก |
| 4. กรณีศึกษามีความเหมาะสมและ ช่วยสร้างเสริมความเข้าใจในการเรียน การสอนได้ | 4.78 | 0.42 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 5. การเก็บคะแนนมีความเหมาะสม โปร่งใส ชัดเจนและตรวจสอบได้ | 4.32 | 0.67 | พึงพอใจมาก |
| 6. กรณีศึกษาช่วยเสริมสร้างการคิดบวก ของนิสิตได้ | 4.59 | 0.55 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 7. ระบบการสอนฯ ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนิสิตได้ | 4.51 | 0.51 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 8. ขั้นตอนการสอนสามารถดึงดูดความสนใจ ในการเรียนได้ | 4.59 | 0.50 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 9. หลังจากเรียนด้วยกรณีศึกษา แล้ว ผู้เรียนสามารถเห็นแนวทางแก้ไขได้ | 4.65 | 0.48 | พึงพอใจมากที่สุด |

ตารางที่ 7 (ต่อ)

| รายการ | ผลการประเมิน | | |
|--|--------------|------|------------------|
| | ค่าเฉลี่ย | SD | การแปลผล |
| 10. หลังจากเรียนด้วยระบบการสอนฯ แล้ว ผู้เรียนได้ตระหนักถึงความสำคัญของคิดบวก | 4.54 | 0.56 | พึงพอใจมากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ยรวม (\bar{X}) | 4.54 | 0.53 | พึงพอใจมากที่สุด |

จากตารางที่ 7 แสดงผลจากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตกลุ่มตัวอย่าง ภาคสนาม สอบถามความพึงพอใจในภาพรวมของระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า ผลจากการประเมินความพึงพอใจ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.32-4.78 ทุกรายการ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($SD = 0.53$) และมีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 4.54$) ซึ่งหมายถึงผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดในภาพรวมของระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

ตอนที่ 4 ผลการประเมินและรับรองระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

จากการตอบแบบประเมินและรับรองระบบการสอน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน สามารถสรุปการวิเคราะห์และแสดงผลได้ดังนี้

ตารางที่ 8 ผลการประเมินและรับรองระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อพัฒนาการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

| รายการประเมิน | ค่าเฉลี่ย | SD | ระดับความเหมาะสม |
|---|-----------|------|------------------|
| 1. องค์ประกอบด้านบริบท (Context) | | | |
| 1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |

ตารางที่ 8 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ค่าเฉลี่ย | SD | ระดับความเหมาะสม |
|---|-----------|------|------------------|
| 1.2 หลักการและเหตุผลของระบบ | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 1.3 วัตถุประสงค์ของระบบ | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 2. องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า (Input) | | | |
| 2.1 นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา | 5 | 0 | มากที่สุด |
| 2.2 อาจารย์ประจำรายวิชา | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 2.3 เนื้อหารายวิชาจรรยาบรรณวิชาชีพ เทคโนโลยีการศึกษา | 4.33 | 1.15 | มาก |
| 2.4 เนื้อหา เรื่อง การคิดบวก | 4.33 | 1.15 | มาก |
| 2.5 เนื้อหา เรื่อง ขอบข่ายงานเทคโนโลยีการศึกษา | 4.33 | 1.15 | มาก |
| 2.6 เนื้อหา เรื่อง ปัญหาการบริการงานเทคโนโลยี การศึกษา | 4.33 | 1.15 | มาก |
| 2.7 กรณีศึกษา เรื่อง การคิดบวก | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 2.8 กำหนดจุดประสงค์ของระบบ | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 3. องค์ประกอบด้านกระบวนการ (Process) | | | |
| 3.1 การเตรียมความพร้อมระหว่างผู้เรียนและผู้สอน | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 3.2 ขั้นตอนสอบผู้เรียน | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 3.3 ขั้นเสนอบทเรียน/ กรณีศึกษา | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 3.4 กำหนดสื่อการเรียนรู้ | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 3.5 ขั้นวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางปฏิบัติ | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 3.6 ขั้นอภิปราย/ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 3.7 ขั้นสรุป | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 3.8 การประเมินผล | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 3.9 การสรุปบทบทวน | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 4. องค์ประกอบด้านผลลัพธ์ (Output) | | | |
| 4.1 ความเข้าใจเกี่ยวกับขอบข่ายงานเทคโนโลยี การศึกษา | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 4.2 การคิดบวก | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |

ตารางที่ 8 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ค่าเฉลี่ย | SD | ระดับความเหมาะสม |
|---|-----------|------|------------------|
| 5. องค์ประกอบด้านผลย้อนกลับ (Feedback) | | | |
| 5.1 ตรวจสอบและปรับปรุงระบบ | 5 | 0 | มากที่สุด |
| ด้านภาพรวมของระบบ | | | |
| 6. หลักการและเหตุผลของระบบ มีความเหมาะสม | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 7. แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ มีความเหมาะสม | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 8. วัตถุประสงค์ของระบบที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสม | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 9. หลักการของระบบที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสม | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 10. กรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบ ที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมกับการพัฒนาผลการเรียน และพฤติกรรมการสร้างความรู้ของนิสิต | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 11. ขั้นตอนการพัฒนาระบบ ที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมกับการพัฒนาผลการเรียน และพฤติกรรมการสร้างความรู้ของนิสิต | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 12. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากระบบ ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ และสามารถปฏิบัติตามได้ | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| รวม | 4.64 | 0.62 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 8 พบว่า ผลการประเมินและรับรองระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า การประเมินความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.33-5.00 และค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.64 หมายความว่า การประเมินของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน มีความเห็นว่าส่วนประกอบหลักของระบบการเรียนการสอนมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

บทที่ 5

ผลการวิจัย

ระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการ
ทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา A DEVELOPMENT OF A CASE
STUDY-BASED INSTRUCTIONAL SYSTEM FOR ENHANCING POSITIVE THINKING
ON EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND COMMUNICATION SERVICES OF BURAPHA
UNIVERSITY UNDERGRADUATE STUDENTS

การนำเสนอการพัฒนาการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวก
ต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา แบ่งออกเป็น 3 ตอน โดยมี
รายละเอียด ดังนี้

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ตอนที่ 1 บทนำ

ตอนที่ 2 รายละเอียดระบบการเรียนการสอน

ตอนที่ 3 การนำแบบจำลองไปใช้

ภาคผนวก 1 คู่มือการใช้ระบบ

ภาคผนวก 2 คู่มือการศึกษา

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา “แผนมรงค์ศักดิ์” มีจุดมุ่งหมายเพื่อกำหนดองค์ประกอบและแนวทางการจัดกิจกรรมการสอนเพื่อสร้างเสริมการคิดบวกให้กับผู้เรียน ซึ่งการคิดบวกมีความสำคัญและจำเป็นอย่างมากสำหรับบุคคลทุกสาขาอาชีพเพราะถือเป็นความสามารถพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตประจำวัน ในระบบการสอนฯ ได้ให้นิยาม “การคิดบวก” ไว้ว่า การแสดงความคิดที่ยอมรับความเป็นจริง มีการรับรู้และแปลความหมายไปในทิศทางที่ดีและแก้ปัญหาด้วยปัญญา โดยในการสร้างเสริมการคิดบวกที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มี 8 องค์ประกอบหลัก ดังนี้

1. องค์ประกอบที่ 1 บริบท (Context) ในการวิจัยนี้วิเคราะห์ 1) การจัดการเรียนการสอนการให้บริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา

2. องค์ประกอบที่ 2 หลักการและเหตุผลของระบบ (Rationale) เป็นส่วนสำคัญที่แสดงถึงปัญหาความจำเป็นหรือความต้องการที่ต้องมีการจัดทำระบบขึ้นเพื่อแก้ปัญหา

3. องค์ประกอบที่ 3 วัตถุประสงค์ (Objectives) ข้อความที่แสดงถึงความต้องการที่จะกระทำสิ่งต่าง ๆ ให้ปรากฏผลเป็นรูปธรรม สามารถวัดและประเมินผลได้

4. องค์ประกอบที่ 4 ปัจจัยนำเข้า (Input) ในการวิจัยนี้เป็นการกำหนด 1) นิสิตเทคโนโลยีการศึกษา 2) อาจารย์ประจำรายวิชา 3) รายวิชาจรรยาบรรณวิชาชีพเทคโนโลยีการศึกษา ในหัวข้อการคิดบวกในงานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา และ 4) กรณีศึกษา

5. องค์ประกอบที่ 5 กระบวนการ (Process) ประกอบด้วย

5.1 ขั้นที่ 1 ปฐมนิเทศ/ สอบวัดความรู้เดิม

5.2 ขั้นที่ 2 ให้ความรู้เนื้อหาวิชา/ เสนอกรณีศึกษา

5.3 ขั้นที่ 3 วิเคราะห์ปัญหา

5.4 ขั้นที่ 4 อภิปราย/ แลกเปลี่ยนเรียนรู้

5.5 ขั้นที่ 5 สรุป

6. องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ในการวิจัยนี้ได้ 1) กรณีศึกษาจาก Youtube 2) การมีปฏิสัมพันธ์ผ่านโซเชียลมีเดีย

7. องค์ประกอบที่ 7 ผลลัพธ์ (Output) ในการวิจัยนี้ได้ 1) นิสิตมีการคิดบวก 2) การบริการทางเทคโนโลยีการศึกษาที่ดีขึ้น 3) ความพึงพอใจ

8. องค์ประกอบที่ 8 ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) เป็นการติดตาม ตรวจสอบ ปรับปรุงระบบการเรียนการสอนที่ได้จากผลการใช้งานของผู้ใช้ระบบ

ตอนที่ 1

บทนำ

หลักการและเหตุผล

การให้บริการการศึกษาในสถานศึกษาในด้านการเรียนการสอน และการฝึกอบรม นอกจากผู้สอนจะมีความรู้ความสามารถและทำการถ่ายทอดได้ดีแล้ว โสตทัศนูปกรณ์ ก็เป็นส่วนหนึ่งซึ่งนับว่ามีความสำคัญไม่น้อย โสตทัศนูปกรณ์เป็นสื่อตัวกลางหรือทางผ่านของข่าวสารเนื้อหาความรู้ต่าง ๆ มายังผู้เรียนให้รับรู้เข้าใจได้ (ชลียา ลิมปิยากร, 2540) นักเทคโนโลยีการศึกษา/ โสตทัศนูปกรณ์ มีบทบาทหน้าที่หลากหลายดังต่อไปนี้ 1) บริการการใช้เครื่องมือ เช่น บริการฉายภาพยนตร์ ฉายสไลด์ ถ่าย VDO บริการเครื่องเสียง เป็นต้น 2) บริการด้านการผลิตสื่อการสอน และการเลือกซื้อวัสดุอุปกรณ์ 3) บริการด้านบำรุงรักษา ซ่อมแซม เครื่องมือต่าง ๆ 4) จัดฝึกอบรมให้ความรู้ในด้านต่าง ๆ 5) ให้บริการด้านความรู้ ความชำนาญ เฉพาะอย่าง เช่น วิธีการผลิตสื่อการสอนชนิดต่าง ๆ ด้านการใช้วีซีดีระบบ ได้แก่ การออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอน การให้คำปรึกษาแก่ครูผู้สอน เป็นต้น ด้านการประชาสัมพันธ์ ธรรมชาติให้ครูเห็นความสำคัญของการใช้สื่อการสอน และประชาสัมพันธ์ด้านอื่น ๆ (วรัท พฤษภาภูวนันท์, 2550) โดยเฉพาะในการดูแลอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ภายในห้องเรียนเพื่อผู้ใช้บริการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่จากการให้บริการพบว่า มีปัญหาเกิดขึ้นหลายประการไม่ว่าจะเกิดจากผู้ให้บริการ ผู้รับบริการ การสื่อสารระหว่างกันและกัน และเครื่องมืออุปกรณ์ ฯลฯ ซึ่งถ้าเกิดปัญหาขึ้นมาอาจทำให้เราคิดนำไปสู่การกระทำที่ดีและไม่ดีได้ วิธีคิดแบบเร้าคุณธรรม เป็นวิธีคิดวิธีหนึ่งที่ทำให้เกิดการกระทำในทางที่เป็นกุศลธรรม หรือการกระทำที่ดี แม้ในเรื่องที่ไม่เป็นกุศลธรรม ก็คิดให้เป็นกุศลธรรมได้ ซึ่งการคิดแบบนี้ก็เหมือนกับวิธีการคิดบวก ที่เป็นกระบวนการทางความคิดของบุคคลที่เกิดจากการรับรู้และแปลความหมายไปในทางที่ดี เป็นการสร้างเจตคติและแนวโน้มจิตใจสำนึกที่ดีต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อวัตถุหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นวิธีการที่ทำให้ยอมรับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเข้มแข็ง สามารถดำรงชีวิตอย่างมีความสุข (บุญรอด บุญเกิด, 2559) ซึ่งการสอนแบบหนึ่งที่มีประสิทธิภาพวิธีหนึ่ง คือกระบวนการสอนที่ผู้สอนนำเสนอกรณีศึกษาหรือตัวอย่างหรือเรื่องราวที่เกิดจากสถานการณ์ใด ๆ ซึ่งมีปัญหาความขัดแย้งอยู่ โดยนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาวิเคราะห์ อภิปราย แลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกันในการหาแนวทางแก้ปัญหา จะช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจพื้นฐานของปัญหาและตัดสินใจแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง (ทิสนา เขมมณี, 2552) จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัย จึงมีความสนใจในการพัฒนาระบบการเรียนการสอน อิงกรณีศึกษาเพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัย

บุรพา เพื่อได้สร้างเสริมและสร้างเสริมการคิดบวกให้เกิดขึ้นกับตัวเองงาน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงาน มีสุขภาพกายที่ดี มีสุขภาพจิตที่เข้มแข็ง มีการคิดบวกต่องานซึ่งส่งผลถึงประสิทธิภาพในการทำงาน และการดำเนินชีวิตในยุคปัจจุบันในฐานะนักเทคโนโลยีการศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์ระบบการเรียนการสอน

เพื่อให้บัณฑิตเทคโนโลยีการศึกษามีการคิดบวกอิงกรณีศึกษาต่องานบริการทางเทคโนโลยี การศึกษา

แนวคิด และทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาระบบการเรียนการสอน

1. การจัดระบบ และระบบการเรียนการสอน

การจัดระบบ หรือวิธีระบบ (Systems approach) และระบบการเรียนการสอน (Instructional system) ประกอบด้วยองค์ประกอบที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม เพื่อแสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของระบบที่แสดงความสัมพันธ์ และมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันอย่างเป็นระบบของแต่ละองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง และสามารถเชื่อมโยงไปสู่ขั้นตอนของแบบจำลองระบบการเรียนการสอนได้ เพื่อให้สามารถออกแบบ และพัฒนาในแต่ละขั้นตอนของระบบได้สมบูรณ์ อันจะนำไปสู่การวางแผนเพื่อพัฒนาระบบใหม่ หรือปรับปรุงระบบเดิมให้เกิดประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น สำหรับการนำไปใช้ได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้วิจัยได้อ้างอิงแบบจำลองระบบ CIPOF Model ประกอบด้วยองค์ประกอบด้านบริบท (Context) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการ (Process) ด้านผลลัพธ์ (Output) และด้านผลย้อนกลับ (Feedback) เพื่อให้ระบบที่พัฒนาขึ้นได้มีขั้นตอนที่เหมาะสมและสามารถตรวจสอบได้อย่างเป็นระบบ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556)

2. การคิดบวก

การคิดบวกเป็นกระบวนการทางความคิดของบุคคลที่เกิดจากการรับรู้และแปลความหมาย ไปในทางที่ดี เป็นการสร้างเจตคติและแนวโน้มจิตใต้สำนึกที่ดีต่อตนเอง ต่อผู้อื่น ต่อวัตถุหรือ สถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นวิธีการที่ทำให้ยอมรับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเข้มแข็งสามารถดำรงชีวิต อย่างมีความสุข

3. การจัดการเรียนการสอนแบบกรณีศึกษา

การจัดการเรียนการสอนแบบกรณีศึกษาเป็นกระบวนการสอนที่ผู้สอนนำเสนอกรณีศึกษา หรือตัวอย่างหรือเรื่องราวที่เกิดจากสถานการณ์ใด ๆ ซึ่งมีปัญหาความขัดแย้งอยู่ โดยนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาวิเคราะห์ อภิปราย แลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกันในการหา แนวทางแก้ปัญหา จะช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจพื้นฐานของปัญหาและตัดสินใจแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง

และการมีปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนร่วมกับการประสานงานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ การนำไปใช้ จึงเป็นการนำไปใช้แทนการสอนในห้องเรียนจากผู้สอน หรือใช้สนับสนุนการเรียนการสอนและการให้ความรู้เพิ่มเติมกับผู้เรียนจากการศึกษาด้วยตนเอง โดยผู้สอนปรับเปลี่ยนบทบาทจากผู้ให้ความรู้ไปเป็นผู้อำนวยความสะดวก ซึ่เณะ และกระตุ้นการจัดการเรียนการสอน และผู้เรียนปรับเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปเป็นผู้แสวงหาความรู้และเรียนรู้ด้วยตนเอง

4. งานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา

4.1 บทบาทของนักเทคโนโลยีการศึกษาจะอยู่ที่การช่วยกำหนดระบบ การวางแผน การผลิตและการใช้สื่อการสอน และพิจารณาคุณภาพของเนื้อหาและประสบการณ์ที่จะถ่ายทอด ไปให้แก่ผู้เรียน เพื่อที่จะให้ผู้เรียนรับความรู้ได้มากที่สุด นอกจากนี้ที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว บทบาทของนักเทคโนโลยีการศึกษาควรจะเป็นผู้นำทางความคิดเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม มาใช้ในโรงเรียน หน่วยงานและชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความคิดในเชิงระบบ เป็นผู้มีความรับผิดชอบที่ดี และเป็นผู้มีจิตใจที่พร้อมจะเป็นผู้ให้บริการ

4.2 หน้าที่ของนักเทคโนโลยีการศึกษา

4.2.1 หน้าที่ของนักเทคโนโลยีการศึกษาในฐานะนักวางแผน ออกแบบและพัฒนา ระบบการเรียนการสอน ซึ่งจะเป็นการวิเคราะห์หลักสูตร ให้ครอบคลุมและตรงตามจุดประสงค์ ของการเรียนการสอน เป็นต้น

4.2.2 หน้าที่ของนักเทคโนโลยีการศึกษาในฐานะหัวหน้าศูนย์โสตทัศนศึกษา ซึ่ง อีริคสัน (Erickson, 1959, p. 8) ได้กล่าวถึงนักเทคโนโลยีการศึกษาที่ทำหน้าที่ด้านบริหาร ต้องมีหน้าที่ด้านต่าง ๆ ดังนี้

4.2.2.1 ให้คำแนะนำ กำหนดนโยบายการบริหารงาน

4.2.2.2 วางแผน โครงการระยะยาวเกี่ยวกับการจัดหาเครื่องมือและวัสดุ โสตทัศนอุปกรณ์ให้แก่ศูนย์ฯ เพื่อนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน

4.2.2.3 วางมาตรการในการใช้โสตทัศนอุปกรณ์

4.2.2.4 ดำเนินการอบรมครู และเป็นพี่ปรึกษาแก่ครูผู้สอน

4.2.2.5 เตรียมประชุมปรึกษา เกี่ยวกับโสตทัศนศึกษาร่วมกับศึกษานิเทศ

4.2.2.6 จัดทำงบประมาณและจัดหาเงินทุน

4.2.2.7 จัดสิ่งอำนวยความสะดวกภายในอาคาร

4.2.2.8 วางมาตรการหรือกรรมวิธีในการเลือกซื้อโสตทัศนอุปกรณ์

4.2.2.9 จัดหาบุคลากรของศูนย์โสตฯ

4.2.2.10 กำหนดเนื้อที่ภายในศูนย์

4.2.3 หน้าที่ของนักเทคโนโลยีการศึกษาในฐานะบุคลากรประจำศูนย์โสตทัศนศึกษา

4.2.3.1 ด้านบริการ

- บริการด้านการผลิตสื่อการสอน และการเลือกซื้อวัสดุอุปกรณ์
- บริการด้านบำรุงรักษา ซ่อมแซม เครื่องมือต่าง ๆ
- จัดฝึกอบรมให้ความรู้ในด้านต่าง ๆ
- ให้บริการด้านความรู้ ความชำนาญ เฉพาะอย่าง เช่น วิธีการผลิตสื่อการสอน

ชนิดต่าง ๆ ด้านการใช้วิธีระบบ ได้แก่ การออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอน การให้คำปรึกษาแก่ครูผู้สอน เป็นต้น ด้านการประชาสัมพันธ์ รับผิดชอบให้ครูเห็นความสำคัญของการใช้สื่อการสอน และประชาสัมพันธ์ด้านอื่น ๆ

4.3 คุณลักษณะของนักเทคโนโลยีการศึกษา นิสิตปริญญาโท จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้สรุปคุณลักษณะของนักเทคโนโลยีการศึกษา ที่พึงประสงค์ของหน่วยงาน ดังนี้

4.3.1 ด้านบุคลิกภาพของนักเทคโนโลยีการศึกษา

- 4.3.1.1 ควรมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และยินดีที่จะรับงานด้านบริการ
- 4.3.1.2 มีความคิดสร้างสรรค์
- 4.3.1.3 มีความอดทน มีอุดมการณ์ที่แน่นอน ไม่ย่อท้อ
- 4.3.1.4 ต้องเป็นคนทันสมัย ค้นคว้าหาความรู้อยู่เสมอ
- 4.3.1.5 รู้จักปรับปรุง และนำความรู้มาประยุกต์เข้ากับสถานการณ์ที่เหมาะสม
- 4.3.1.6 มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้
- 4.3.1.7 รู้จักรับผิดชอบต่องานที่ปฏิบัติ
- 4.3.1.8 รู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เป็นคนใจกว้าง
- 4.3.1.9 รู้จักประชาสัมพันธ์งานด้านเทคโนโลยีการศึกษาให้กว้างขวางในหน่วยงาน
- 4.3.1.10 เพศชายเหมาะกับงานนอกสถานที่มากกว่าเพศหญิง

4.3.2 ด้านความรู้ ระดับปริญญาตรี

- 4.3.2.1 มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านเทคโนโลยีการศึกษาทั้งหมด
- 4.3.2.2 สามารถผลิตสื่อ
- 4.3.2.3 สามารถควบคุมเครื่องมือโสตทัศนอุปกรณ์

4.3.3 ด้านความรู้ ระดับปริญญาโท

- 4.3.3.1 มีความรู้ด้านวิชาการเกี่ยวกับงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาทั้งหมด
- 4.3.3.2 สามารถผลิตสื่อและวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้
- 4.3.3.3 สามารถออกแบบสื่อการสอนได้ดี

- 4.3.3.4 รู้จักวางแผนและวางระบบในการทำงาน
- 4.3.3.5 รู้จักแก้ไขปัญหาให้กับหน่วยงานนั้น ๆ ได้
- 4.3.3.6 มีความรู้ในด้านการวางแผนจัดบุคลากร
- 4.3.3.7 มีความรู้ สามารถให้คำแนะนำ ปรึกษาด้านเทคโนโลยีให้กับบุคลากร
ในหน่วยงานและบุคคลภายนอกได้
- 4.3.3.8 เน้นความรู้ทางด้านงานบริการมากกว่างานทางด้านทักษะ

ตอนที่ 2

รายละเอียดระบบการเรียนการสอน

องค์ประกอบของระบบการเรียนการสอน ประกอบด้วย

องค์ประกอบที่ 1 บริบท (Context)

องค์ประกอบที่ 2 หลักการและเหตุผลของระบบ (Rationale)

องค์ประกอบที่ 3 วัตถุประสงค์ (Objectives)

องค์ประกอบที่ 4 ปัจจัยนำเข้า (Input)

องค์ประกอบที่ 5 กระบวนการ (Process)

องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (Supporting learners)

องค์ประกอบที่ 7 ผลลัพธ์ (Output)

องค์ประกอบที่ 8 ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback)

โดยแต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียด ดังนี้

1. องค์ประกอบที่ 1 บริบท (Context) การจัดการเรียนการสอนผ่านระบบการเรียนการสอน จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์สถานการณ์สภาพแวดล้อม การจัดการสอน การให้บริการทางเทคโนโลยี การศึกษา สำหรับนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ระบบการเรียนการสอนและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพิจารณา ดังนี้

1.1 การจัดการเรียนการสอนรายวิชาจรรยาบรรณวิชาชีพเทคโนโลยีการศึกษา (ในส่วนของกรคิดบวกในงานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา)

2. องค์ประกอบที่ 2 หลักการและเหตุผลของระบบ (Rationale) เป็นส่วนสำคัญที่แสดงถึงปัญหาความจำเป็นหรือความต้องการที่จำเป็นต้องมีการจัดทำระบบขึ้นเพื่อแก้ปัญหา

3. องค์ประกอบที่ 3 วัตถุประสงค์ (Objectives) ข้อความที่แสดงถึงความต้องการที่จะกระทำสิ่งต่าง ๆ ให้ปรากฏผลเป็นรูปธรรม สามารถวัดและประเมินผลได้

4. องค์ประกอบที่ 4 ปัจจัยนำเข้า (Input) การจัดการเรียนการสอนผ่านระบบการเรียนการสอนจำเป็นต้องทำการกำหนดปัจจัยพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ระบบการเรียนการสอนและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพิจารณา ดังนี้

4.1 นิสิตเทคโนโลยีการศึกษา การจัดการเรียนการสอนตามระบบการเรียนการสอน นิสิตจำเป็นต้องปรับบทบาทจากผู้รับความรู้ไปเป็นผู้ศึกษาแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งความรู้

ที่จัดเตรียมเพื่อนำความรู้ที่ได้ไปจัดเก็บ แลกเปลี่ยนความรู้ หรือเชื่อมโยงกับความรู้ภายในตนเอง ให้เกิดเป็นองค์ความรู้แล้วนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม

4.2 อาจารย์ประจำรายวิชา การจัดการเรียนการสอนตามระบบการเรียนการสอน อาจารย์รายวิชาจำเป็นต้องปรับบทบาทจากผู้ให้ความรู้ไปเป็นผู้อำนวยความสะดวก กระตุ้นให้คำปรึกษา ช่วยเหลือ และติดตามการดำเนินการทุกขั้นตอนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดความรู้ความเข้าใจ และเกิดการประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งเพื่อให้ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ และอาจารย์รายวิชา จำเป็นต้องมีทักษะการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น เนื่องจากต้องมีส่วนร่วมในการสนทนา กระตุ้นให้คำปรึกษา ช่วยเหลือ และติดตาม เพื่อให้ผลป้อนกลับและแจ้งให้ทราบถึงความก้าวหน้ากับนิสิตผ่านช่องทางของระบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

4.3 รายวิชาจรรยาบรรณวิชาชีพเทคโนโลยีการศึกษา จำเป็นต้องมีกำหนดปัจจัยพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้มาซึ่งแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับรายวิชาและรูปการสอน แบบกรณีศึกษา โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ดังนั้นจำเป็นต้องวิเคราะห์และกำหนดปัจจัยพื้นฐาน ดังนี้

4.3.1 กำหนดวัตถุประสงค์รายวิชาการสอน

4.3.2 กำหนดเนื้อหาวิชา

4.3.3 กำหนดเครื่องมือสำหรับจัดการสอน

4.3.4 กำหนดสื่อการเรียนการสอน

4.3.5 กำหนดการวัดและการประเมินผลการเรียน

4.4 สื่อการเรียนการสอน เป็นเนื้อหา บทความ กรณีศึกษา กล่าวคือ เนื้อหา หรือสาระความรู้ที่ผู้สอนจัดทำขึ้น เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา ให้ผู้เรียนเกิดการคิดบวกในงานเทคโนโลยีการศึกษา และสามารถให้บริการงานเทคโนโลยีการศึกษาดิจิทัลที่เกิดขึ้น สร้างสรรค์ออกมาเป็นชิ้นงาน หรือวิธีการได้ถูกต้องตามหลักการ

4.5 แหล่งความรู้ และช่องทางการมีปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน

ช่องทางปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน เป็นส่วนที่ใช้สำหรับการติดต่อสื่อสาร การแลกเปลี่ยน แบ่งปัน หรือถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ร่วมกันระหว่างนิสิต อาจารย์ โดยสามารถซักถามพูดคุยในชั้นเรียนและใช้ช่องทางสนับสนุนผ่านระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ อาทิ Facebook เนื่องจากสามารถให้บริการได้ในรูปแบบการสนทนาข้อความตัวอักษร (Chat) เสียง (Voice) หรือวิดีโอคอล (VDO Call) ทั้งแบบกลุ่มและแบบตัวต่อตัวตามความเหมาะสม

4.6 คู่มือการเรียนรู้ เป็นเอกสารที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย คำชี้แจง คำอธิบายการใช้งานระบบการเรียนการสอนในแต่ละเมนู โดยละเอียด รวมถึงสิ่งที่คำนึงถึง ในการปฏิบัติการ ข้อควรระวังที่สร้างความเข้าใจที่ตรงกันกับความต้องการของระบบการเรียนการสอน เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้เรียนให้สามารถศึกษา ทบทวน และใช้งานระบบการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่เกิดข้อผิดพลาด

5. องค์ประกอบที่ 5 กระบวนการ (Process)

5.1 เป็นการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิคการสอนกลุ่มย่อย ซึ่งผู้เรียนจะเรียนรู้จากกรณีตัวอย่าง ร่วมกัน โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ประมาณกลุ่มละ 6-8 คน และจะมีการอภิปรายถกเถียง และร่วม ระดมสมองในกลุ่ม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ไปด้วยกัน

5.2 เป็นการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งหมายถึง การเรียนการสอนจัดขึ้น โดยเน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดสิ่งที่ตนต้องการจะเรียน และผู้เรียนจะต้องได้รับการอำนวยความสะดวกให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้จะเกิดขึ้นที่ตัวของผู้เรียนเป็นสำคัญ และจาก ความต้องการของผู้เรียนเอง

5.3 เป็นการเรียนรู้เนื้อหาวิชาที่บูรณาการ กรณีตัวอย่างที่นำมาใช้เป็นสื่อในการเรียน ควรจะเป็นกรณีตัวอย่างจากสภาพความเป็นจริงในขณะนั้น โดยจะเป็นกรณีตัวอย่างทางวิชาชีพที่ บูรณาการ โดยตัวของมันเองโดยอัตโนมัติ การที่ผู้เรียนจะแก้ปัญหาทางวิชาชีพได้จะต้องอาศัยความรู้ เกี่ยวกับวิชาชีพหลายวิชามารวมกันเพื่อแก้ปัญหา หรือเสนอแนะแนวทางที่จะนำไปใช้อย่างได้ผลดี ที่สุดได้ ลักษณะของความรู้ที่เกิดการเรียนรู้ได้จากกรณีตัวอย่างจึงเป็นความรู้ในขั้นของการนำไป ปฏิบัติ ซึ่งจะต้องผ่านการบูรณาการมาแล้วเป็นอย่างดี

5.4 เกิดการเรียนรู้จากกรณีตัวอย่าง กรณีตัวอย่างที่นำมาใช้เป็นหลักในการเรียนรู้จะ นำมาให้ผู้เรียนได้ศึกษาและขบคิดและแก้ปัญหา ก่อนจะไปค้นคว้าหาความรู้เนื้อหาวิชาการและเมื่อ ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้จนเป็นที่เข้าใจดีแล้ว ผู้เรียนจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประกอบแนวทางใน การแก้ปัญหาหรือเสนอแนะแนวทางที่จะนำไปใช้อย่างได้ผลดีที่สุด ตามสถานการณ์ที่ปรากฏอยู่ ในทันที การเรียนโดยวิธีนี้จึงเท่ากับเป็นการทดสอบความรู้และแก้ปัญหาอย่างเฉียบพลัน ผู้เรียนจะ เห็นประโยชน์ของการเรียนและการค้นคว้าหาความรู้ ในแง่ของการนำไปใช้ตลอดเวลาของการเรียน

5.5 ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ของตนเองโดยการกำหนดเนื้อหาวิชาที่จะนำมาใช้ ประกอบการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาหรือเสนอแนะแนวทางที่จะนำไปใช้อย่างได้ผลดีที่สุดด้วย ตนเองและตามความเห็นร่วมกันของกลุ่ม

5.6 ผู้เรียนจะเป็นผู้ประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ของตนเอง ของกลุ่ม และกลุ่ม เพื่อนได้ด้วยตนเอง เนื่องจากในขั้นตอนของการเรียน ผู้เรียนจะต้องค้นคว้าหาความรู้ที่จะนำไปใช้

ในการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ของกรณีเมื่อกำหนดเรื่องที่ต้องการเรียนและไปศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองมาแล้ว ยังจะต้องนำความรู้นั้นมาใช้ในการแก้ปัญหาหรือเสนอแนะแนวทางที่จะนำไปใช้ได้อย่างผลดีที่สุด ผู้เรียนจะรับรู้ได้ว่าตนเองเกิดการเรียนรู้ขึ้นแล้วหรือยัง จากการที่ตนสามารถแก้ปัญหาได้หรือไม่ โดยกระบวนการที่เกิดขึ้น ผู้เรียนจึงเป็นผู้ที่รู้ว่าตนเกิดสัมฤทธิ์ผลในการเรียนอย่างไร

6. องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนผู้เรียน (Supporting learners) หมายถึง การจัดกิจกรรมหรือจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง

6.1 การใช้กรณีศึกษาที่มีความเหมาะสม จาก Youtube

6.2 คู่มือการศึกษา เป็นชุดใบกิจกรรม ใบความรู้และใบงาน เป็นช่องทางในการสนับสนุนผู้เรียน โดยอาจารย์ผู้สอนได้จัดทำใบความรู้เพื่อสรุปเนื้อหาที่จำเป็น และจัดทำใบงานเพื่อเป็นการทบทวนความรู้ให้กับผู้เรียน

6.3 การสร้างกลุ่มสื่อสังคมออนไลน์ Facebook เพื่อใช้เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับอาจารย์ผู้สอนและการรับ-การส่ง เอกสาร ไฟล์งานทุกประเภท

7. องค์ประกอบที่ 7 ผลลัพธ์ (Output) ประกอบด้วยองค์ประกอบ ดังนี้

7.1 การสอนกรณีศึกษา ได้แก่

7.1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กล่าวคือ เป็นการประเมินก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนตามระบบการเรียนการสอน โดยใช้แบบทดสอบ (ก่อนเรียน/ หลังเรียน) แบบฝึกหัด ใบงาน/ กิจกรรม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและผ่านการตรวจสอบคุณภาพเรียบร้อยแล้วและอยู่ในเกณฑ์ที่เชื่อถือได้

7.1.2 ผลงาน กล่าวคือ เป็นการประเมินคุณภาพผลงานการแก้ปัญหาตามสภาพจริงที่ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ขึ้นจากกรณีศึกษา โดยใช้แบบประเมินผลงาน แบบรูบริก (Rubrics) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและผ่านการตรวจสอบคุณภาพเรียบร้อยแล้วและอยู่ในเกณฑ์ที่เชื่อถือได้

7.2 ความพึงพอใจ กล่าวคือ เป็นการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อระบบการเรียนการสอนหลังผ่านการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวแล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อศึกษาผลความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อระบบการเรียนการสอน โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและผ่านการตรวจสอบคุณภาพเรียบร้อยแล้วและอยู่ในเกณฑ์ที่เชื่อถือได้

8. องค์ประกอบที่ 8 ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) เป็นการนำข้อมูลจากองค์ประกอบด้านผลลัพธ์ของระบบการเรียนการสอนมาจากการศึกษาความก้าวหน้าผลการเรียน ศึกษาประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอน ผลความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อระบบการเรียนการสอน และการคิดบวกในงานบริการฯ เพื่อมาทำการปรับปรุงแก้ไขให้ระบบการเรียนการสอนมีความสมบูรณ์ และบรรลุตามวัตถุประสงค์ของระบบการเรียนการสอนที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบกรณีศึกษา

ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นที่ 1 ปฐมนิเทศ/ สอบวัดความรู้เดิม (Orientation)

1.1 แนะนำการเรียน กล่าวคือ เป็นการชี้แจงลักษณะของรายวิชา วัตถุประสงค์การเรียน วิธีการจัดการเรียน สื่อการสอน ภาระงาน การวัดและการประเมินผลการเรียนและกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น

1.2 ทดสอบก่อนเรียน กล่าวคือ เป็นการวัดความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนก่อนจัดการสอนผ่านระบบการเรียนการสอน โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน

1.3 แบ่งกลุ่ม กล่าวคือ เป็นการแบ่งกลุ่มแบบง่าย (Simple random) จากนิสิตที่มีผลการเรียนสะสมเฉลี่ย (GPAX) ในระดับสูง ปานกลาง และต่ำ กลุ่มละประมาณ 2-3 คน และร่วมพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ ลดช่องว่าง สร้างความคุ้นเคย การยอมรับ และความไว้วางใจซึ่งกันและกัน อันส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอน

2. ขั้นที่ 2 ให้ความรู้เนื้อหาวิชา/ บทความ/ เสนอกรณีศึกษา (Teaching plan)

เป็นขั้นการจัดการเรียนการสอนสำหรับการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนหน่วยแรกที่เกี่ยวข้องกับการคิดบวกกรณีศึกษา หน่วยที่สอง ขอบข่ายงานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษาอิงกรณีศึกษา หน่วยที่สาม ปัญหาการบริการทางเทคโนโลยีการศึกษาอิงกรณีศึกษา 2 เรื่อง หน่วยที่สี่ กรณีศึกษา ปัญหาการบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา 12 เรื่อง และมอบหมายภาระงานให้กับผู้เรียน โดยใช้วิธีการเร้าความสนใจ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจให้คล้อยตามและมีความต้องการที่จะศึกษายบทเรียนนั้นตลอดด้วยตนเอง และเมื่อผู้เรียนได้รับการกระตุ้นให้เกิดการตอบสนอง จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้และการคิดบวก และความรู้ความเข้าใจในความรู้ที่ได้รับ เพื่อนำไปแก้ปัญหาคำให้การงานเทคโนโลยีการศึกษา

3. ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ปัญหา (Problem analysis)

เป็นการวิเคราะห์กรณีศึกษาเพื่อให้เกิดการคิดบวกต่องานเทคโนโลยีการศึกษา ที่ผ่านกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบด้วยเทคนิคและวิธีการที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดการแก้ปัญหาออกมาเป็นรูปธรรมและต่อยอดทางความคิดไปสู่ผลงานที่มีความสมบูรณ์ โดยการนำความรู้ที่ได้จากขั้นที่ 2 ให้ความรู้เนื้อหาวิชา/ บทความ/ เสนอกรณีศึกษา มาดำเนินการตามแผนการดำเนินการที่กำหนดไว้ตามกรณีศึกษาที่นำเสนอ เพื่อนำความรู้ที่ได้รับด้านแนวความคิด เนื้อหา เทคนิค และวิธีการมาประยุกต์ใช้ และสร้างสรรค์ให้เกิดเป็นผลงาน และรายงานผลความก้าวหน้าของการสร้างสรรค์จากการทำกรณีศึกษา

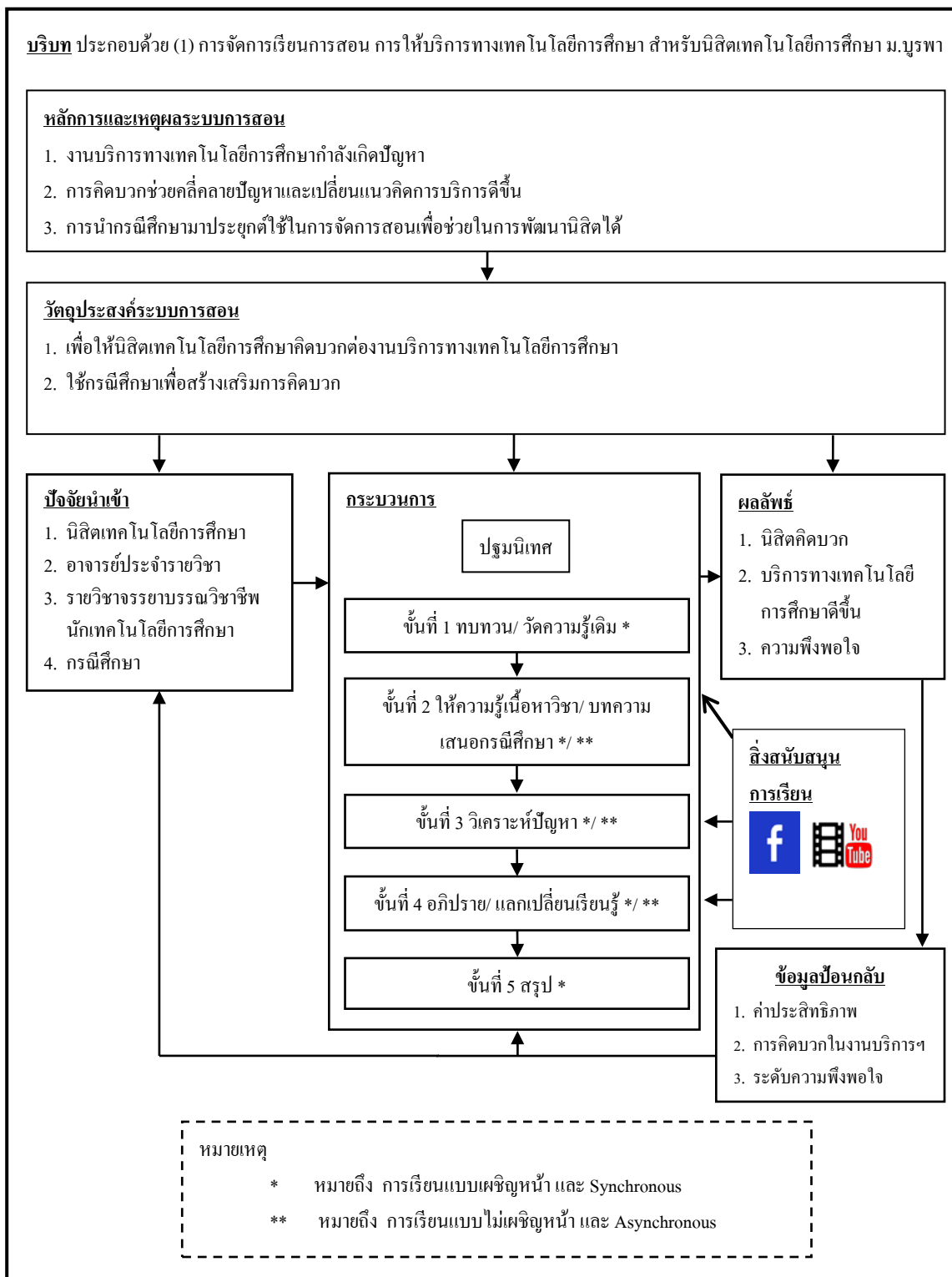
4. ขั้นที่ 4 อภิปราย/ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Discussion)

เป็นการนำเสนอผลงานกลุ่มที่ได้จากขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ปัญหา แบบเผชิญหน้าหรือแบบออนไลน์ โดยผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อยของการแก้ปัญหา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของวิธีการแก้ปัญหา และให้คำแนะนำแนวทางสำหรับการปรับปรุงแก้ไขวิธีการให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปเผยแพร่ต่อไป

5. ขั้นที่ 5 สรุป (Conclusion)

5.1 ทดสอบหลังเรียน กล่าวคือ เป็นการวัดความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนหลังจัดการสอนผ่านระบบการเรียนการสอน โดยใช้แบบทดสอบหลังเรียน

5.2 ประเมินผลงาน กล่าวคือ เป็นการประเมินคุณภาพผลงานหลังจากการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว การประเมินผลงานจะเป็นการประเมินจากผู้สอน โดยประเมินแบบรอบด้าน ได้แก่ ด้านกระบวนการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา ด้านความถูกต้อง และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ เป็นต้น



ภาพที่ 11 แบบจำลองระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ตามหลัก CIPOF Model (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556)

ตอนที่ 3

การนำระบบการเรียนการสอนไปใช้

พันธะผู้บริหาร

ระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยี การศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา เป็นระบบการสอนที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนมีแนวทาง ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อสร้างเสริมการคิดบวกให้กับนิสิต ซึ่งในระบบฯ นี้ ผู้วิจัยได้ นำเอาขั้นตอนการสอนอิงกรณีศึกษา 6 ขั้นตอน มาใช้เป็นกระบวนการจัดกิจกรรมการสอน โดยได้ ทดสอบประสิทธิภาพการใช้ระบบ เพื่อให้ระบบนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ควรจะต้องมีการปรับปรุง แก้ไขข้อจำกัดด้านเวลา เนื่องจากระบบฯ ที่พัฒนาขึ้นเป็นระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษาเพื่อ สร้างเสริมการคิดบวก ดังนั้นจึงไม่สามารถสอนจนจบกระบวนการได้ภายในคาบเรียนเดียวโดยอาจ ต้องใช้ระยะเวลาในการศึกษาค้นคว้าในการดำเนินโครงการอย่างน้อย 4 สัปดาห์ หรือมากกว่านั้น ถึงจะเสร็จสิ้นกระบวนการ และด้วยข้อจำกัดนี้จึงอาจเหมาะสมกับกรณีศึกษาประเภทที่ใช้ระยะเวลา ในการเก็บรวบรวมข้อมูลไม่ยาวนานมากนัก

โครงสร้างพื้นฐานสิ่งอำนวยความสะดวก

1. อาจารย์ผู้สอนจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอนและ มีความรู้เกี่ยวกับการสอนอิงกรณีศึกษา สามารถถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดีและคอย แนะนำแนวทางในการดำเนินงานให้เป็นไปตามขอบเขตและแผนงานที่วางไว้ รวมทั้งต้องจัดเตรียมสไลด์ ใบความรู้ ใบงาน แบบประเมิน แบบทดสอบ และสนับสนุนผู้เรียนให้เป็นไปตามขั้นตอนการสอน เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกในงานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษาของผู้เรียนให้มากที่สุด
2. ผู้เรียนเป็นนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา โดยนิสิตจะต้องให้ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาอย่างต่อเนื่อง
3. ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนจะมีส่วนให้นิสิตได้ร่วมแสดงความคิดเห็น ในการแก้ปัญหา โดยกรณีศึกษาเดียวกัน แต่อาจจะมีแนวทางที่อาจแตกต่างกัน

เงื่อนไขความสำเร็จ

เพื่อให้ระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการ ทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ได้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับ

การสร้างเสริมการคิดบวกอย่างแท้จริงและมีการพัฒนาตามยุคสมัยจึงควรมีการปรับปรุงโดยพิจารณา
สิ่งที่ต้องปรับปรุงดังนี้

1. ความคิดเห็นของผู้เรียนต่อระบบการสอนฯ
2. ผลที่เกิดขึ้นจากการนำระบบการสอนฯ ไปใช้
3. ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความเหมาะสมของระบบฯ
4. ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินและรับรองระบบฯ
5. ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสาร รวมทั้งพฤติกรรมและค่านิยมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของคนในยุคปัจจุบัน

ภาคผนวก 1 คู่มือการใช้ระบบ

ในการนำระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนที่มุ่งสร้างเสริมการคิดบวกและเป็นแนวทางในการนำระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกไปใช้กับการจัดการเรียนการสอนกับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา ออกแบบวิธีการสร้างเสริมการคิดบวกโดยให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มได้ลงมือทำไปงาน เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมและสามารถดึงศักยภาพในตัวเองออกมาให้มากที่สุด โดยกำหนดหัวข้อในเรื่อง การคิดบวก การที่ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ผลงานและสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเอง จะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย นอกจากนี้ยังมีการสร้างเสริมการคิดบวกให้กับผู้เรียน โดยใช้สิ่งสนับสนุนผู้เรียนผ่าน Youtube การนำระบบการสอนฯ ไปใช้งานสามารถดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์

อาจารย์ผู้สอนต้องวิเคราะห์กลุ่มผู้เรียน ศึกษาวิเคราะห์สภาพปัญหา วิเคราะห์ความต้องการ เพื่อวางแผนในการออกแบบกิจกรรมการสอนให้สอดคล้องและเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน ซึ่งในงานวิจัยนี้เป็นบริบทการสร้างเสริมการคิดบวกในงานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 42341059 จรรยาบรรณและวิชาชีพเทคโนโลยีการศึกษา ภาคพิเศษ กลุ่ม 401 ภาคเรียนฤดูร้อน ปีการศึกษา 2560 มหาวิทยาลัยบูรพา

2. การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้

อาจารย์ผู้สอนกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนหลังจากเรียนด้วยระบบการสอน ซึ่งจะสอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียนที่ได้กำหนดไว้

จุดประสงค์การเรียนรู้ ประกอบด้วย

- 2.1 นิสิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและหลักการคิดบวก
- 2.2 นิสิตมีความรู้ความเข้าใจในขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา
- 2.3 นิสิตมีความรู้ความเข้าใจงานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา
- 2.4 นิสิตมีการคิดบวกในการแก้ปัญหาทางงานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา

3. การกำหนดเนื้อหาบทเรียน

อาจารย์ผู้สอนกำหนดขอบเขตเนื้อหาที่จะใช้ในการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ได้จากการสังเคราะห์ของผู้วิจัย ซึ่งประกอบด้วย

- 3.1 เรื่อง การคิดบวก
- 3.2 เรื่อง ขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา
- 3.3 เรื่อง ปัญหาการบริการงานทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา
- 3.4 เรื่อง การคิดบวกกับการบริการงานทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา

4. การเขียนแผนการสอน

อาจารย์ผู้สอนเขียนแผนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน 5 ขั้นตอน ให้สอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียน ซึ่งประกอบด้วย

- ขั้นที่ 1 ปฐมนิเทศ/ สอบวัดความรู้เดิม*
- ขั้นที่ 2 ให้ความรู้เนื้อหาวิชา/ บทความเสนอกรณีศึกษา
- ขั้นที่ 3 วิเคราะห์ปัญหา
- ขั้นที่ 4 อภิปราย/ แลกเปลี่ยนเรียนรู้
- ขั้นที่ 5 ขึ้นสรุป

5. การจัดทำสื่อการสอน

อาจารย์ผู้สอนออกแบบการสอนและจัดทำสื่อให้สอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหาในระบบการสอนฯ นี้ผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือการศึกษา ที่เป็นเอกสารประกอบการสอน ซึ่งประกอบด้วย ใบกิจกรรม ใบงาน และใบความรู้

- 5.1 ใบความรู้หน่วยที่ 1 เรื่อง การคิดบวก
- 5.2 ใบความรู้หน่วยที่ 2 เรื่อง ขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา
- 5.3 ใบความรู้หน่วยที่ 3 เรื่อง ปัญหาการบริการงานทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา

ในแต่ละใบความรู้จะมีใบงานแนบมาด้วยเพื่อให้ผู้เรียนได้ตอบคำถามเพื่อทบทวนความรู้ของตนเองและเป็นการเก็บคะแนนระหว่างเรียน

6. การกำหนดเกณฑ์ในการประเมินผล

อาจารย์ผู้สอนระบุเกณฑ์ในการให้คะแนนโดยกำหนดการให้คะแนน ดังนี้

| | | |
|---------------------|----|-------|
| - แบบทดสอบก่อนเรียน | 30 | คะแนน |
| - ใบงานที่ 1 | 10 | คะแนน |
| - ใบงานที่ 2 | 10 | คะแนน |
| - ใบงานที่ 3 | 20 | คะแนน |
| - ใบงานที่ 4 | 60 | คะแนน |
| - แบบทดสอบหลังเรียน | 30 | คะแนน |

7. การสร้างกลุ่มสื่อสังคมออนไลน์ Facebook

อาจารย์ผู้สอนสร้างกลุ่มสื่อสังคมออนไลน์ Facebook เพื่อใช้เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและการรับ-การส่ง เอกสารไฟล์งานทุกประเภท

8. ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบกรณีศึกษา ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

8.1 ขั้นที่ 1 ปฐมนิเทศ/ สอบวัดความรู้เดิม (Orientation)

8.1.1 แนะนำการเรียน

8.1.2 ทดสอบก่อนเรียน

8.1.3 แบ่งกลุ่ม

8.2 ขั้นที่ 2 ให้ความรู้เนื้อหาวิชา/ บทความ/ เสนอกรณีศึกษา (Teaching plan)

เป็นขั้นการจัดการเรียนการสอนสำหรับการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนหน่วยแรกที่เกี่ยวข้องกับการคิดบวก หน่วยที่สอง ขอบข่ายงานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา หน่วยที่สาม ปัญหาการบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา 2 เรื่อง หน่วยที่สี่ กรณีศึกษาปัญหาการบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา 12 เรื่อง และมอบหมายภาระงานให้กับผู้เรียน โดยใช้วิธีการเร้าความสนใจ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจให้คล้อยตามและมีความต้องการที่จะศึกษาบทเรียนนั้นตลอดด้วยตนเองและเมื่อผู้เรียนได้รับการกระตุ้นให้เกิดการตอบสนอง จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้และการคิดบวก และความรู้ความเข้าใจในความรู้ที่ได้รับ เพื่อนำไปแก้ปัญหาการให้บริการงานเทคโนโลยีการศึกษา

8.3 ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ปัญหา (Problem analysis)

เป็นการวิเคราะห์กรณีศึกษาเพื่อให้เกิดการคิดบวกต่องานเทคโนโลยีการศึกษาที่ผ่านกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบด้วยเทคนิคและวิธีการที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดการแก้ปัญหาออกมาเป็นรูปธรรมและต่อยอดทางความคิดไปสู่ผลงานที่มีความสมบูรณ์ โดยการนำความรู้ที่ได้จากขั้นที่ 2 ให้ความรู้เนื้อหาวิชา/ บทความ/ เสนอกรณีศึกษา มาวิเคราะห์ว่าปัญหาเหล่านั้น สามารถเกิดจากสาเหตุใดได้บ้าง ตามหลักการและเหตุผล เพื่อนำผลการวิเคราะห์ปัญหาที่จัดเป็นหมวดหมู่และรวบรวมแนวทางในการแก้ปัญหา และเตรียมข้อมูลเพื่อทำการอภิปราย และเปลี่ยนเรียนรู้จากการทำกรณีศึกษา

8.4 ขั้นที่ 4 อภิปราย/ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Discussion)

เป็นการนำเสนอผลงานกลุ่มที่ได้จากขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ปัญหา แบบเผชิญหน้าหรือแบบออนไลน์ โดยผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อยของการแก้ปัญหา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของวิธีการแก้ไขปัญหา และให้คำแนะนำแนวทางสำหรับการปรับปรุงแก้ไขวิธีการให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปเผยแพร่ต่อไป

8.5 ชั้นที่ 5 สรุป (Conclusion)

8.5.1 ทดสอบหลังเรียน กล่าวคือ เป็นการวัดความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน หลังจัดการสอนผ่านระบบการเรียนการสอน โดยใช้แบบทดสอบหลังเรียน

8.5.2 ประเมินผลงาน กล่าวคือ เป็นการประเมินคุณภาพผลงานหลังจากการแก้ไข เรียบร้อยแล้ว การประเมินผลงานจะเป็นการประเมินจากผู้สอน โดยประเมินแบบรอบด้าน ได้แก่ ด้านกระบวนการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา ด้านความถูกต้อง และด้านการนำไปใช้ ประโยชน์ เป็นต้น

9. การประเมินผลการสอน

อาจารย์ผู้สอนประเมินผลการสอนที่ได้จากการตรวจใบงาน ผลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน-หลังเรียน และผลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน

ตารางที่ 9 รายละเอียดขั้นตอนการจัดกิจกรรมระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริม การคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา

| ขั้นตอน | วัตถุประสงค์ | ดำเนินการ | เครื่องมือ | หลักฐานความสำเร็จ |
|------------------------------------|--|---|---|---|
| 1. ชั้นปฐมนิเทศ/ วัดความรู้เดิม | | | | |
| 1.1 ปฐมนิเทศ | เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ ในการเรียนรู้ | อาจารย์ผู้สอน แจ้งวัตถุประสงค์ ในการเรียน | สไลด์ประกอบ การสอน | ผู้เรียนทราบ วัตถุประสงค์ ในการเรียนรู้ |
| 1.2 ทดสอบ ก่อนเรียน | เพื่อเก็บคะแนนก่อนเรียน | ผู้เรียนทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน เรื่อง การคิดบวกก่อนเรียน | แบบทดสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน เรื่อง การคิดบวกก่อนเรียน | คะแนนจากแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียน เรื่อง การคิดบวก ก่อนเรียน |
| 1.3 แบ่งกลุ่ม ผู้เรียน | เพื่อคละผู้เรียนในกลุ่ม ให้หลากหลาย | อาจารย์ผู้สอนจับสลาก เพื่อแบ่งกลุ่มผู้เรียน โดยให้มีผู้เรียนทั้งเก่ง ปานกลางและอ่อน ในกลุ่ม | สลากแบ่งเกรดเฉลี่ย โดยแบ่งเป็นกลุ่ม เก่ง ปานกลางและอ่อน | ผู้เรียนได้รับการจัดกลุ่ม เพื่อเตรียมพร้อม ในการดำเนินกิจกรรม การเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมการคิดบวก |

ตารางที่ 9 (ต่อ)

| ขั้นตอน | วัตถุประสงค์ | ดำเนินการ | เครื่องมือ | หลักฐานความสำเร็จ |
|--|---|--|--|--|
| 2. ขั้นให้ความรู้เนื้อหาวิชา/ บทความ/ เสนอการศึกษา | | | | |
| 2.1 ศึกษาเรียนรู้ | เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับ การคิดบวก | แจกใบความรู้และ ใบงานเกี่ยวกับ การคิดบวก | - ใบความรู้เกี่ยวกับ การคิดบวก - ใบงาน - กรณีศึกษา | 1. ผู้เรียนมีความรู้และ ความเข้าใจเกี่ยวกับ การคิดบวก 2. การตอบคำถาม จากใบงาน |
| | เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับ ข้อบ่งชี้เทคโนโลยี การศึกษา | แจกใบความรู้และ ใบงานเกี่ยวกับข้อบ่งชี้ เทคโนโลยีการศึกษา | - ใบความรู้เกี่ยวกับ ข้อบ่งชี้ เทคโนโลยีการศึกษา - ใบงาน - กรณีศึกษา | 1. ผู้เรียนมีความรู้และ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ข้อบ่งชี้เทคโนโลยี การศึกษา 2. การตอบคำถาม จากใบงาน |
| | เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับ ปัญหาการบริการ ทางเทคโนโลยีการศึกษา | แจกใบความรู้และ ใบงานเกี่ยวกับปัญหา ทางเทคโนโลยีการศึกษา | - ใบความรู้เกี่ยวกับ ปัญหาทางเทคโนโลยี การศึกษา - ใบงาน - กรณีศึกษา | 1. ผู้เรียนมีความรู้และ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ปัญหาทางเทคโนโลยี การศึกษา 2. ใบงาน |
| 3. ขั้นวิเคราะห์ ปัญหา | เพื่อจัดลำดับความคิด วิเคราะห์ว่าสาเหตุ เกิดจากอะไร | ให้ใบงานเพื่อให้เกิด การคิดบวกต่องาน บริการเทคโนโลยี การศึกษา | - ใบงาน - กรณีศึกษา | 1. ผู้เรียนมีความรู้และ ความเข้าใจเกี่ยวกับ การคิดบวก ปัญหา ทางเทคโนโลยี การศึกษา 2. ใบงาน |
| 4. ขั้นอภิปราย/ แลกเปลี่ยน เรียนรู้ | เพื่ออภิปรายและ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างสมาชิก ในชั้นเรียน | สมาชิกแต่ละกลุ่ม อภิปรายหน้าชั้นเรียน | - ใบงาน - กรณีศึกษา | ผู้เรียนได้อภิปราย ผลงานของตนเอง ต่อสมาชิกกลุ่มอื่น ๆ |
| 5. ขั้นสรุป | เพื่อประเมินการเรียนรู้ หลังเรียน | ผู้เรียนสรุปความรู้ จากใบงาน | ใบงาน | ผลจากแบบประเมิน ใบงาน |
| 5.1 ทดสอบ หลังเรียน | เพื่อเก็บคะแนนหลังเรียน | ผู้เรียนทำแบบทดสอบ วัดความรู้ | แบบทดสอบวัดความรู้ | คะแนนจากแบบทดสอบ วัดความรู้ |

ตารางที่ 9 (ต่อ)

| ขั้นตอน | วัตถุประสงค์ | ดำเนินการ | เครื่องมือ | หลักฐานความสำเร็จ |
|---|--|--|--|--|
| 5.2 สอบถามความ พึงพอใจของ นิสิตต่อ กระบวนการ จัดกิจกรรม การเรียน การสอน อิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริม การคิดบวก ต่องานบริการ ทางเทคโนโลยี การศึกษา | เพื่อสอบถาม ความพึงพอใจของนิสิต ต่อกระบวนการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน อิงกรณีศึกษาเพื่อ สร้างเสริมการคิดบวก ต่องานบริการทาง เทคโนโลยีการศึกษา | ผู้เรียนตอบแบบสอบถาม ความพึงพอใจของนิสิต ต่อการเรียนการสอน อิงกรณีศึกษาเพื่อสร้าง เสริมการคิดบวก ต่องานบริการทาง เทคโนโลยีการศึกษา | แบบสอบถาม ความพึงพอใจของ นิสิตต่อการเรียน การสอน อิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิด บวกต่องานบริการทาง เทคโนโลยีการศึกษา | ผลจากการตอบ แบบสอบถาม ความพึงพอใจของนิสิต ต่อการเรียนการสอน อิงกรณีศึกษาเพื่อสร้าง เสริมการคิดบวกต่องาน บริการทางเทคโนโลยี การศึกษา |

ตารางที่ 10 แผนการสอนการจัดกิจกรรมระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริม
การคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี
มหาวิทยาลัยบูรพา

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/ รายละเอียด | จำนวน (ชั่วโมง) | วิธีการสอน/ สื่อ | การประเมินผล การเรียนรู้ | ผู้สอน |
|------------|---|--------------------|---|---|--|
| 1 | แนะนำรายวิชา - ปฐมนิเทศ นำเสนอบทเรียน หน่วยที่ 1 การคิดบวก 1.1 แนวคิด 1.2 ความสำคัญของ การคิดบวก 1.3 หลักการคิดบวก 1.4 องค์ประกอบ การคิดบวก การคิดบวกตามแนว พระพุทธศาสนา | 3 | 1. การปฐมนิเทศ แนะนำรายวิชา ตกลงรายละเอียด วิซาระหว่างผู้เรียน และผู้สอน 2. ทดสอบก่อนเรียน เรื่อง การคิดบวก 10 ข้อ 3. สอนเนื้อหา การคิดบวก | ประเมินจาก 1. การเข้าร่วม กิจกรรม การถาม- ตอบในชั้นเรียน 2. การสอบท้าย บทเรียน เรื่อง การคิดบวก จำนวน 10 ข้อ | ดร.ดวงพร ธรรมะ, ณรงค์ศักดิ์ ประสิ้ว |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/ รายละเอียด | จำนวน (ชั่วโมง) | วิธีการสอน/ สื่อ | การประเมินผล การเรียนรู้ | ผู้สอน |
|------------|---|--------------------|---|--|--|
| | - กรณีศึกษา เรื่อง การคิดบวก | | 4. กรณีศึกษา เรื่อง การคิดบวก 4.1 แบ่งผู้เรียน เป็นกลุ่มย่อย 6-8 คน วิเคราะห์ประเด็น คำถามเพื่อหาคำตอบ 4.2 ผู้สอนและ ผู้เรียนอภิปราย เกี่ยวกับปัญหาและ วิธีการแก้ปัญหา ของผู้เรียนและสรุป การเรียนรู้ร่วมกัน 5. สร้างเฟซบุ๊ก กลุ่มพร้อมทั้งเพิ่ม นิสิตเข้าในกลุ่ม การเรียนรู้ 6. ทดสอบหลังเรียน เรื่อง การคิดบวก 10 ข้อ | | |
| 2 | หน่วยที่ 2 ขอบข่าย ทางเทคโนโลยีการศึกษา 2.1 ขอบข่ายตามแบบ AECT 2.1.1 การออกแบบ 2.1.2 การพัฒนา 2.1.3 การนำไปใช้ 2.1.4 การจัดการ 2.1.5 การประเมิน 2.2 ขอบข่ายตามแบบ ศ.ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ | 3 | 1. ทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ขอบข่าย นวัตกรรมและ เทคโนโลยี การศึกษา 10 ข้อ 2. สอนเนื้อหา ขอบข่ายนวัตกรรม และเทคโนโลยี การศึกษา | ประเมินจาก 1. การเข้าร่วม กิจกรรม การอภิปราย ในชั้นเรียน 2. การสอบ ท้ายบทเรียน จำนวน 10 ข้อ | ดร.ดวงพร ธรรมะ, ณรงค์ศักดิ์ ประสิ่ว |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ลำดับที่ | หัวข้อ/ รายละเอียด | จำนวน (ชั่วโมง) | วิธีการสอน/ สื่อ | การประเมินผล การเรียนรู้ | ผู้สอน |
|----------|---|-----------------|--|--|-------------------------------------|
| | 2.2.1 ด้านสาระของ เทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา | | 3. กรณีศึกษา เรื่อง ขอบข่ายนวัตกรรม และเทคโนโลยี | | |
| | 2.2.2 ด้านภารกิจ | | การศึกษา | | |
| | 2.2.3 ด้านรูปแบบ การจัดการศึกษา | | 3.1 แบ่งผู้เรียน เป็นกลุ่มย่อย 6-8 คน | | |
| | 2.3 กรณีศึกษา เรื่อง ขอบข่ายนวัตกรรมและ เทคโนโลยีการศึกษา | | วิเคราะห์ประเด็น คำถามเพื่อหาคำตอบ | | |
| | | | 3.2 ผู้สอนและผู้เรียนอภิปราย เกี่ยวกับปัญหาและ วิธีการแก้ปัญหา ของผู้เรียนและสรุป การเรียนรู้ร่วมกัน | | |
| | | | 4. ทดสอบหลังเรียน เรื่อง ขอบข่าย นวัตกรรมและ เทคโนโลยี การศึกษา 10 ข้อ | | |
| 3 | หน่วยที่ 3 ปัญหา การบริการงานทางด้าน เทคโนโลยีการศึกษา | 3 | 1. ทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ปัญหา การบริการงานทาง ด้านเทคโนโลยี การศึกษาด้วย กรณีศึกษา 2 ข้อ | การเข้าร่วม กิจกรรม การถาม- ตอบในชั้นเรียน และการสอบ | ดร.ดวงพร ชรรมะ, ณรงค์ศักดิ์ ประสิ้ว |
| | 3.1 บทบาทหน้าที่ของ นักเทคโนโลยีการศึกษา | | | | |
| | 3.2 คุณลักษณะ นักเทคโนโลยีการศึกษา | | | | |
| | 3.3 ปัญหาการบริการ งานทางด้านเทคโนโลยี การศึกษา | | 2. สอนเนื้อหา การใช้บริการงาน ทางด้านเทคโนโลยี การศึกษา | | |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/ รายละเอียด | จำนวน (ชั่วโมง) | วิธีการสอน/ สื่อ | การประเมินผล การเรียนรู้ | ผู้สอน |
|------------|---|-----------------|---|---|------------------------------------|
| | | | 3. กรณีศึกษา เรื่อง การใช้บริการงาน ทางด้านเทคโนโลยี การศึกษา วิเคราะห์ อภิปราย | | |
| | | | 4. ทดสอบหลังเรียน เรื่อง การใช้บริการ งานทางด้าน เทคโนโลยี การศึกษาด้วย กรณีศึกษา 10 ข้อ | | |
| 4 | หน่วยที่ 4 การคิดบวก กับการใช้บริการงาน ทางด้านเทคโนโลยี การศึกษา | 3 | 1. ทบทวนเนื้อหา และปัญหา จากกรณีศึกษา เมื่อคาบที่แล้ว 2. แบ่งผู้เรียนเป็น กลุ่มย่อย 6-8 คน วิเคราะห์ประเด็น คำถามเพื่อหาคำตอบ 3. ผู้เรียนอภิปราย เกี่ยวกับปัญหาและ วิธีการแก้ปัญหา โดยใช้กรณีศึกษา เพื่อให้ได้แนว การคิดบวกในการ แก้ปัญหาทางด้าน งานบริการทาง เทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 6 ข้อ | การเข้าร่วมกิจกรรม การอภิปรายในชั้น เรียน และการสอบ | ดร.ดวงพร ชรรมะ, ณรงค์ศักดิ์ ประสิว |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ลำดับที่ | หัวข้อ/ รายละเอียด | จำนวน (ชั่วโมง) | วิธีการสอน/ สื่อ | การประเมินผล การเรียนรู้ | ผู้สอน |
|----------|--------------------|--------------------|---|-----------------------------|--------|
| | | | 4. ทดสอบหลังเรียน เรื่อง การแก้ปัญหา ด้วยการคิดบวก ในการบริการงาน ทางด้านเทคโนโลยี การศึกษาด้วย กรณีศึกษา 4 ข้อ | | |

ภาคผนวก 2 คู่มือการศึกษา

เป็นชุดเอกสารการสอน ประกอบด้วย

1. หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การคิดบวก
 - 1.1 ข้อสอบก่อนเรียน
 - 1.2 บทความ
 - 1.3 ใบงาน
 - 1.4 ข้อสอบหลังเรียน
2. หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ขอบข่ายทางเทคโนโลยีการศึกษา
 - 2.1 ข้อสอบก่อนเรียน
 - 2.2 ใบความรู้
 - 2.3 ใบงาน
 - 2.4 ข้อสอบหลังเรียน

แบบทดสอบ เรื่อง การคิดบวก

คำชี้แจง ให้นักเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน

| | |
|--|---|
| 1. คำกล่าวใดต่อไปนี่ที่ <u>ไม่ใช่</u> ลักษณะของการคิดบวก | |
| ก. ทุกปัญหาย่อมมีทางออกเสมอ | ข. สนุกดีมีอะไรให้ทำอีกแล้ว |
| ค. เราต้องแก้ปัญหาอีกครั้งหรือ | ง. โชคดีที่ศึกษาอะไรใหม่ ๆ |
| 2. ข้อใด <u>ไม่ใช่</u> ลักษณะของบุคคลที่มีการคิดบวก | |
| ก. ลักษณะเป็นคนมองโลกในแง่ดี | ข. ชูติมาเป็นคนไม่ยอมแพ้ต่ออุปสรรคที่เข้ามา |
| ค. คมกฤษชอบโยนความผิดให้คนอื่น เพื่อให้ตัวเองสบายใจ | ง. ขรยอมทำงานที่มีรายได้้น้อย ดีกว่าไม่มีงาน เพราะตอนนี้คนตกงานเยอะมาก |
| 3. การคิดบวก เป็นวิธีการคิดคล้ายแบบใด | |
| ก. การคิดแบบเร้าคุณธรรม | ข. การคิดแบบไตรลักษณ์ |
| ค. การคิดแบบคุณค่าแท้ คุณค่าเทียม | ง. การคิดวิเคราะห์ |
| อ่านบทความแล้วตอบคำถาม ข้อ 4-5 | |
| เขามีส่วน เลวบ้าง ช่างหัวเขา เป็นประโยชน์ โลกบ้าง ยังน่าดู จะหาคน มีดี เพียงส่วนเดียว เหมือนเที่ยวหา <u>หนวดเต่า</u> ดายเปล่าเอ๋ย | จงเลือกเอา สิ่งดี เขามีอยู่ ส่วนที่ชั่ว อย่าไปรู้ ของเขาเลย อย่ามัวเที่ยว ค้นหา สหายเอ๋ย ฝึกจนเคย มองแต่ดี มีคุณจริง |
| 4. จากบทความข้างต้น เป็นการคิดแบบใด | |
| ก. การคิดแบบไตรลักษณ์ | ข. การคิดแบบคุณค่าแท้ คุณค่าเทียม |
| ค. การคิดสร้างสรรค์ | ง. การคิดบวก |
| 5. คำว่า <u>หนวดเต่า</u> เปรียบเปรียบกับอะไร | |
| ก. สิ่งที่น่ายาก | ข. สิ่งที่ไม่จริง |
| ค. สิ่งที่มีอยู่ | ง. สิ่งที่ขาดแคลน |
| 6. “ความคาดหวังว่าจะเกิดสิ่งที่ดีแม้ว่าจะตกอยู่ภายใต้สถานการณ์ที่ยากลำบาก ท้าทาย หรือคับขัน” คือนิยามของคำใด | |
| ก. การมองโลกในแง่ดี | ข. ความกล้าหาญ |
| ค. การมั่นใจ | ง. ความสุขุม |

| | |
|---|------------------------------|
| 7. การคิดบวกตามหลักพระพุทธศาสนา มีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อกำจัดสิ่งใด | |
| ก. ความกลัว | ข. ความไม่รู้ |
| ค. ความไม่มั่นใจ | ง. ความคิดชั่ว |
| 8. ข้อใดไม่ใช่ <u>อกุศล</u> ตามแนวทางการคิดบวกทางพระพุทธศาสนา | |
| ก. ความรัก | ข. ความโลภ |
| ค. ความโกรธ | ง. ความหลง |
| 9. ลักษณะอาชีพใดที่ต้องใช้พื้นฐานการคิดบวก มากที่สุด | |
| ก. ทนายความ | ข. นักสังคมสงเคราะห์ |
| ค. นักบัญชี | ง. ตำรวจ |
| 10. บันไดขั้นพื้นฐานของการคิดบวก คืออะไร | |
| ก. การมองข้อดีของผู้ร่วมสนทนา | ข. การมองข้อดีของตนเอง |
| ค. มองสิ่งที่มีอยู่ | ง. ใช้ประโยชน์จากคำว่าขอบคุณ |

หน่วยที่ 1

การคิดบวก (Positive thinking)

แผนการเรียนรู้

แนวคิด ในการดำเนินชีวิตของเรามักประสบกับปัญหาเข้ามาทำให้เราคิดไปต่าง ๆ นานา ซึ่งความคิดนี้ก็นำไปสู่การกระทำที่ดีและไม่ดีได้ วิธีคิดแบบเร้าคุณธรรม เป็นวิธีคิดวิธีหนึ่งที่ทำให้เกิดการกระทำในทางที่เป็นคุณธรรม หรือการกระทำที่ดี แม้ในเรื่องที่ไม่เป็นคุณธรรม ก็คิดให้เป็นคุณธรรมได้ ซึ่งการคิดแบบนี้ก็มีเหมือนกับวิธีการคิดบวก ที่เป็นกระบวนการทางความคิดของบุคคลที่เกิดจากการรับรู้และแปลความหมายไปในทางที่ดี เป็นการสร้างเจตคติและแนวโน้มจิตได้สำนึกที่ดีต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อวัตถุหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นวิธีการที่ทำให้ยอมรับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเข้มแข็งสามารถดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นิสิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและหลักการคิดบวก
2. เพื่อพัฒนาให้นิสิตมีการคิดบวก และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

กิจกรรม

1. อาจารย์สรุปสาระสำคัญของบทความ เรื่อง การคิดบวก
2. นิสิตและอาจารย์ร่วมอภิปรายและหาข้อสรุปจากบทความ เรื่อง การคิดบวก
3. นิสิตทำใบงานเดี่ยว เรื่อง การคิดบวก ส่งในสัปดาห์ต่อไป
4. นิสิตอ่านบทความ เรื่อง การคิดสร้างสรรค์ ก่อนเข้าเรียนในสัปดาห์ต่อไป

การวัดผล

1. การมีส่วนร่วมของนิสิตในชั้นเรียน
2. ใบงานจากการอ่านบทความ เรื่อง การคิดบวก (งานเดี่ยว)

ภาคทฤษฎี: บทความ เรื่อง การคิดบวก

ภาคปฏิบัติ: ทำกิจกรรมจากบทความ เรื่อง การคิดบวก

บทความ เรื่อง

การคิดบวก (Positive thinking)

การคิดบวก เป็นกระบวนการคิดของคนที่มีต่อโลก ต่อตนเอง ต่อสังคม และต่อเหตุการณ์ หรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้น สามารถก่อตัวขึ้นมาตั้งแต่วัยเด็ก ซึ่งเกิดจากความไว้วางใจหรือไม่ไว้วางใจ ในบุคคลอื่น เป็นความรู้สึกที่มีต่อสังคม

ในบทความนี้ ประกอบด้วยเนื้อหาจำแนกเป็นหัวข้อย่อย ๆ ดังต่อไปนี้

1. ความหมายของการคิดบวก
2. ความสำคัญของการคิดบวก
3. หลักการของการคิดบวก
4. องค์ประกอบของการคิดบวก
5. การคิดบวกตามแนวพระพุทธศาสนา

ความหมายของการคิดบวก

การคิดบวก เป็นกระบวนการทางความคิดของบุคคลที่เกิดจากการรับรู้และแปลความหมาย ไปในทางที่ดี เป็นการสร้างเจตคติและแนวโน้มจิตใต้สำนึกที่ดีต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อวัตถุหรือ สถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นวิธีการที่ทำให้ยอมรับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเข้มแข็งสามารถดำรงชีวิต อย่างมีความสุข มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

เสาวนีย์ พงศ์ (2542, หน้า 49) กล่าวว่า การคิดบวก เป็นวิธีและความเคยชินในการอธิบาย ความผิดหวังให้กับตัวเอง คนมองโลกในแง่ดีจะถือว่าความล้มเหลวเกิดจากสาเหตุเพียงครั้งคราว ที่แก้ไขได้ และถือว่าสาเหตุของเรื่องน่ายินดีนั้นดำรงอยู่อย่างถาวร

อารี พันธุ์ณี (2546, หน้า 103) ให้ความหมายว่า เป็นการยอมรับสภาพความเป็นจริง เปลี่ยนปัญหาเป็นความสำเร็จ มองวิกฤตเป็น โอกาส ทุกอย่างที่เกิดขึ้นมองให้เป็นประโยชน์หรือ ข้อดี สามารถสร้างกำลังใจและความสุขให้เกิดขึ้นได้

ปานใจ จิราภุภาพ (2543, หน้า 34) ให้ความหมายว่า เป็นความคิดในแง่ดีที่เรามีต่อสิ่งต่าง ๆ รอบตัว หรือที่มีต่อบุคคลอื่น และรวมถึงการมีทัศนคติที่ดี

สรุปได้ว่า การคิดบวก หมายถึง บุคคลที่มีการมองโลกในแง่ดี มองสถานการณ์ทุกอย่าง ตามความเป็นจริงอย่างมีสติและเล็งเห็นประโยชน์จากสถานการณ์นั้น มีพฤติกรรมการแสดงออก ที่เหมาะสม มีแนวคิดแบบผู้ชนะ มีกำลังใจ และทัศนคติทางบวกอยู่เสมอ

ความสำคัญของการคิดบวก

การมองโลกบวก (Positive thinking) หมายถึง การมองสิ่งต่าง ๆ อย่างเข้าใจ ยอมรับได้ในด้านลบ มองปัญหา ความทุกข์ ความไม่ราบรื่นเป็นเรื่องธรรมดา หากรู้จักเลือกใช้ประโยชน์จากด้านบวกที่แฝงอยู่จากสิ่งนั้น ๆ ได้ เหตุการณ์บางอย่างที่ไม่สามารถเลือกได้ว่าจะให้เกิดหรือไม่ให้เกิด แต่เมื่อเกิดขึ้นไปแล้ว เราเลือกได้ว่าจะมองและรู้สึกได้อย่างไรการคิดบวก เป็นพื้นฐานสำคัญในการต่อยอด อีกสองข้อที่เหลือนั้นคือการสู้ไม่ถอย และความคิดสร้างสรรค์ เมื่อคิดบวกทำให้มีแรงจูงใจในการคิดและทำเพื่อแก้ปัญหาเป็นการสู้ไม่ใช่ถอยหนี

การคิดบวกทำให้คนรู้สึกสบายไม่ตึงเครียด ซึ่งนั่นเป็นภาวะที่เหมาะสมสำหรับการคิดสิ่งใหม่ ๆ เป็นภาวะที่บางคนเชื่อว่าทำให้สติปัญญาเฉียบแหลมขึ้น ลองนึกถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งก็เหมือนกล่องความคิดเรา ตอนที่เห็นตามจริงนั้นสภาพกล่องความคิดก็ดำเนินการไปตามระเบียบ พอเราคิดบวกคลื่นความคิดจิตใจก็กระเพื่อมไปในแนวสบาย ๆ แต่พอคิดลบกระแสความคิดก็เริ่มตึงกันวุ่นวายคิดซ้ำที่ขวาทิ หรือบางทีหลาย ๆ เรื่องพร้อม ๆ กัน ยิ่งคิดยิ่ง โหมโหม ยิ่งขุดข้อมูลเก่าบ้าง เดิมแต่่งใหม่บ้างยุ่งกันใหญ่

การคิดบวกเป็นวิธีการคิดที่เกิดจากการเรียนรู้ของบุคคลสามารถฝึกฝน และพัฒนาได้ ซึ่งการเรียนรู้การคิดบวกเป็นการเรียนรู้ในการแปลความหมายของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในด้านบวก ซึ่งไม่ได้เป็นการหลอกตัวเอง เป็นเพียงการแปลความหมาย การมองมุมมองใหม่ ๆ ที่เป็นการสร้างสรรค์เป็นประโยชน์มีคุณค่ามากกว่ามุมมองเดิมอย่างในกรณีของการเกิดเหตุการณ์เดียวกันพบปัญหาเดียวกัน บุคคลที่คิดบวกมีมุมมองการคิดที่จะเลือกคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์มีความสุข ส่วนบุคคลที่คิดลบมองโลกในแง่ร้ายก็จะอยู่กับความทุกข์ ความสับสน วิตกกังวล ความคาดหวังต่ำ ไม่พบคำตอบในการแก้ปัญหา ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงความคิดบวกจึงมีความสำคัญ และส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมคนได้

สรุปได้ว่า ถ้าหากคนที่มีทัศนคติบวกนั้นอยู่ใกล้ ๆ กับใคร เขาจะให้พลังแก่คนที่อยู่รอบข้าง และช่วยดึงศักยภาพของคนเหล่านั้นออกมา แล้วยังเพิ่มความตระหนักในโอกาสที่จะเกิดขึ้นอีกในทางตรงกันข้าม เมื่อเราอยู่ใกล้ ๆ คนที่มองโลกในแง่ร้าย ก็จะทำให้เรารู้สึกหดหู่และหมดความหวัง และความเชื่อมั่นลงได้ คนที่มองโลกในแง่บวกนั้นเปรียบเสมือนคนที่ส่องสว่างมาที่ปลายอุโมงค์ เขาจะเปิดโอกาสให้เราเห็นถึงความเป็นไปได้ คนประเภทนี้จะมีแนวความคิดที่ว่า “ไม่มีอะไรที่เป็นไปไม่ได้” คนที่มองโลกในแง่ดีนั้น หากอยู่ใกล้กับใคร เขาจะช่วยให้เราเห็นผลประโยชน์และช่องทางของ “คำตอบเชิงสร้างสรรค์” ซึ่งคนที่มองโลกในแง่ร้ายนั้นจะมองข้ามคิดว่าไม่มีทางออก ไม่มีทางแก้

หลักการคิดบวก

ก่อนที่คุณจะเรียนรู้ถึงวิธีการคิดบวก ลองถามตัวเองดูก่อนว่าคุณอยากเป็นคนที่มีความสุขมากกว่านี้ไหม หรือกำลังมีความทุกข์เพราะความคิดของตัวเองตลอดเวลาหรือเปล่า หากคำตอบคือ “ใช่” นั่นคือหัวใจสำคัญของการฝึกฝน เพราะ “ความตั้งใจ” เท่านั้นที่จะทำให้การฝึกหัดวิธีคิดกลายเป็นผลสำเร็จได้

บันไดขั้นที่ 1: มองตัวเองว่าดี

การที่คนเราจะมองโลกหรือมองคนอื่นในแง่ดีได้ ต้องมาจากพื้นฐานที่มองและเชื่อว่าตัวเองดีเสียก่อน ขั้นตอนเพื่อการมองตัวเองว่าดี มีดังต่อไปนี้

1. หาข้อดีของตนเอง ลองสำรวจพิจารณาข้อดีของตนเอง (ไม่ใช่การเข้าข้างตัวเอง) อาจเป็นความดีเล็ก ๆ น้อย เช่น พากนแก่ข้ามถนน ช่วยลูกนกที่ตกต้นไม้ ฯลฯ เพื่อให้เกิดความรักและความภาคภูมิใจในตัวเอง
2. ถ่อมตัว การมองเห็นความดีของตนเองนั้นมีไว้เพื่อบอกตัวเองให้เกิดความพอใจในตัวเอง รักตัวเอง แต่ไม่ใช่เพื่อชมหรือคุยทับคนอื่น การถ่อมตัวจึงเป็นอีกคุณสมบัติหนึ่งที่พึงจะมีความคู่กัน
3. นอกจากจะรู้จักแข็ง (ข้อดี) แล้ว ยังควรต้องสำรวจจุดอ่อนของตนเองด้วย เมื่อเรายอมรับได้ว่านั่นคือข้อบกพร่องของเราจริง ๆ ก็จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงได้ในที่สุด
4. เพิ่มความดี แม้จะรู้ว่าตนมีข้อดีในด้านใดบ้าง ก็ไม่ควรหยุดตัวเองไว้เพียงเท่านั้น แต่ควรเพิ่มคุณสมบัติอื่น ๆ ที่ดีให้มากยิ่งขึ้น อาจเริ่มต้นโดยการตั้งเป้าหมายเป็นข้อ ๆ ว่าคุณอยากจะทำอะไรดี ๆ เพิ่มขึ้นบ้าง แล้วค่อย ๆ ฝึกฝนไปทีละข้อ

บันไดขั้นที่ 2: มองคนอื่นว่าดี

เมื่อผ่านบันไดขั้นแรกมาแล้ว จะทำให้เราเริ่มตระหนักว่าคนทุกคนล้วนแต่ไม่สมบูรณ์ย่อมมีข้อบกพร่องมากน้อยแตกต่างกันออกไป (แม้แต่ตัวเรายังมีข้อเสีย) ดังนั้น การมีชีวิตที่มีความสุขจึงหมายถึง การอยู่ร่วมกัน โดยเลือกมองและใช้ประโยชน์จากความคิดที่ผู้อื่นมีอยู่ โดยไม่ใช่การเสแสร้งแต่มองเห็นความดีของเขาจริง

บันไดขั้นที่ 3: มองสิ่งที่เหลืออยู่ ไม่ใช่สิ่งที่ขาดหาย

เมื่อเกิดปัญหาหรืออุปสรรคต่าง ๆ ขึ้น ลองมองความทุกข์หรือปัญหานั้นเป็นเรื่องธรรมดา เพราะสิ่งที่เกิดขึ้นไปแล้วย่อมกลับไปแก้ไขไม่ได้ แต่เราสามารถนำมาพิจารณาได้ว่าในวิกฤติที่เราพบนั้นมีข้อดีอะไรแฝงอยู่หรือจะใช้ประโยชน์จากปัญหานั้นได้อย่างไรบ้าง เช่น ผู้ป่วยที่เป็นมะเร็ง รู้สึกว่า รักตัวเองมากขึ้น เลิกทำอะไรไร้สาระ แล้วหันมาให้ความสำคัญกับการพัฒนาจิตใจมากขึ้น เช่น ฝึกสมาธิ ช่วยเหลืองานการกุศล เป็นต้น

บันไดขั้นที่ 4: หมั่นบอกตัวเอง

ขึ้นชื่อว่าเป็นความคิดก็มักจะอยู่กับเราไม่นาน แต่ความคิดก็มักเป็นต้นทางและบ่อเกิดของการกระทำ ดังนั้น เราจึงจำเป็นต้องทำให้ความคิดดี ๆ อยู่กับเราตลอดเวลา เช่น บอกตัวเองว่าเป็นคนเก่งทุกครั้งที่ทำอะไรสำเร็จ แม้จะเป็นเพียงความสำเร็จเล็กน้อย บอกตัวเองว่าเพื่อนร่วมงานก็เป็นคนดีคนหนึ่งแม้เขาจะมีข้อบกพร่องอีกหลายอย่าง บอกตัวเองว่าเราโชคดีที่ได้ทำงานยาก ๆ แม้คำตอบแทนจะน้อยแต่ก็ทำให้เราได้ประสบการณ์ที่หาไม่ได้ง่าย ๆ ฯลฯ

บันไดขั้นที่ 5: ใช้ประโยชน์จากคำว่าขอบคุณ

เคยมีคำสอนจากอาจารย์เซนท่านหนึ่งกล่าวว่า เมื่อต้องพบเจอเรื่องร้าย จงยิ้มแล้วกล่าวคำว่าขอบคุณ เพราะนั่นคือบททดสอบที่ดีของการมีชีวิตที่เข้มแข็ง หากมีคนด่าว่าคุณ แทนที่จะได้ตอบการด่าว่าขอบคุณ แทนที่จะได้ตอบ จะช่วยลดทอนความรุนแรงลงได้เกือบทั้งหมด ทั้งยังทำให้บุคคลนั้นแปลกใจ และอาจกลับไปพิจารณาพฤติกรรมของตัวเองได้โดยที่คุณไม่ต้องพูดอะไรสักคำ หากเราตั้งใจ และพินิจพิเคราะห์อุปสรรคต่าง ๆ อย่างมากพอ เราจะรู้สึกขอบคุณต่อข้อขัดข้องเหล่านั้นอย่างน้อยมันก็ทำให้เราเรียนรู้ที่จะเข้มแข็งมากยิ่งขึ้น เข้าใจจากความผิดพลาดว่าสิ่งใดไม่ควรทำ (แม้ยังไม่รู้ว่าจะต้องทำอะไรจึงจะสำเร็จก็ตาม) และช่วยให้รอบคอบมากขึ้นเพื่อไม่ผิดพลาดซ้ำอีก

องค์ประกอบของการคิดบวก

สถาบันฟิสิกส์ เซ็นเตอร์ ได้ให้คำจำกัดความองค์ประกอบของการคิดบวก ซึ่งมีลักษณะ 10 ประการ ดังนี้คือ (ประภัสสรภา จันทรวงศา, 2548, หน้า 24)

1. การมองโลกในแง่ดี คือ ความเชื่อและความคาดหวังว่าจะเกิดสิ่งที่ดีแม้ว่าจะตกอยู่ภายใต้สถานการณ์ที่ยากลำบาก ทำหาย หรือคับขันก็ตาม
2. ความกระตือรือร้น คือ การมีความสนใจ พลังในแง่บวก แรงปรารถนา หรือแรงกระตุ้นส่วนตัวสูง
3. ความเชื่อ คือ ความเชื่อมั่นในตนเอง ผู้อื่น และ/ หรือพลังอำนาจจิตวิญญาณที่สูงกว่า ซึ่งคอยให้การสนับสนุน การชี้แนะแนวทางเมื่อคน ๆ นั้นต้องการ
4. ความยึดมั่นในคุณธรรม คือ การกระทำตามคำมั่นสัญญาที่มีต่อความซื่อสัตย์ ความเปิดเผย ความยุติธรรม การใช้ชีวิตตามมาตรฐานหรือเพื่อมาตรฐานของคน ๆ นั้น
5. ความกล้าหาญ คือ ความเต็มใจที่จะเสี่ยงและเอาชนะความกลัว แม้ไม่แน่ใจในผลลัพธ์ที่จะได้
6. ความมั่นใจ คือ การมีความเชื่อมั่นในความสามารถ สมรรถภาพ และศักยภาพของตนเอง

7. ความมุ่งมั่น คือ การไล่ตามเป้าหมาย วัตถุประสงค์ หรือสิ่งที่จำเป็นในชีวิต
อย่างไม่รู้จักเหน็ดเหนื่อย

8. ความอดทน คือ ความเต็มใจในการรอคอยโอกาส ความพร้อม หรือผลลัพธ์จาก
การกระทำของตนเองหรือของผู้อื่น

9. ความสุขุม คือ การดำรงไว้ซึ่งความเยือกเย็นและไฝ่หาความพอเหมาะพอควรในแต่ละวัน
ในการโต้ตอบกับความยากลำบาก ความท้าทาย หรือวิกฤตการณ์ การใช้เวลาในการโต้ตอบและคิด

10. การสำรวจความตั้งใจ คือ การเอาใจจดจ่ออยู่กับการกระทำที่บรรลุเป้าหมายและ
สิ่งที่มีความสำคัญตามลำดับก่อนหลัง

องค์ประกอบของการคิดบวก เป็นคุณลักษณะในแง่บวกเป็นลักษณะเฉพาะ ทั้งทางร่างกาย
จิตใจ อารมณ์และจิตวิญญาณ ที่คิดตัวเรามาตั้งแต่เกิด ซึ่งช่วยสนับสนุนให้เกิดความสำเร็จแก่บุคคล
นั้นได้

การคิดบวกตามแนวพระพุทธศาสนา

การคิดบวกในทางพระพุทธศาสนา เรียกว่า การคิดแบบเร้าคุณธรรม เป็นวิธีคิดแบบหนึ่ง
ในวิธีคิด 10 วิธี แบบโยนิโสมนสิการที่มีจุดมุ่งหมายที่จะสกัด กำจัดอวิชชา คือ ความไม่รู้ หรือบรรเทา
ค้นหา ความอยาก โดยตรง ซึ่งการคิดแบบเร้าคุณธรรมนี้ เป็นการคิดในทางที่เป็นกุศลจะช่วยให้บุคคล
เกิดกำลังใจที่จะทำงานตามหน้าที่ โดยมีนักวิชาการทางด้านศาสนาให้ความหมายไว้ว่า

พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตโต, 2549, หน้า 695) ได้ให้ความหมายว่า วิธีคิดแบบเร้า
คุณธรรม ซึ่งมีคำเรียกได้อีกหลายคำว่า วิธีคิดแบบเร้ากุศล หรือเร้าคุณธรรม หรือวิธีคิดแบบกุศล
ภavana เป็นวิธีคิดเพื่อสกัดกั้นหรือบรรเทาและขัดเกลาค้นหา จึงจัดได้ว่าเป็นวิธีการคิดสำหรับส่งเสริม
ความเจริญงอกงามแห่งกุศลธรรม และสร้างเสริมสัมมาทิฐิ หรือหมายถึง วิธีคิดที่ปลูกเร้าจิตใจให้มี
การกระตือรือร้นที่จะทำความดีด้วยการคิดถึงความถูกต้อง ผลสำเร็จจากการกระทำ ความเป็นผู้เสียสละ
ที่จะช่วยเหลือคนอื่นให้เขาได้รับความสุขจากการทำความดี การคิดเร้าโดยมีบุคคลอื่นเป็นเป้าหมาย
หรือเป็นแรงกระตุ้น

เสถียรพงษ์ วรรณปก (2537, หน้า 69) ได้อธิบายความหมายไว้ว่า วิธีคิดแบบปลูกเร้าคุณธรรม
มาจากคำเดิมว่า “อุปปาทมนสิการ” แปลตามตัวอักษรว่า “คิดให้เกิดการกระทำ” หรือการคิดให้เกิด
การกระทำในทางดี หรือคิดสร้างสรรค์สิ่งที่ดี

สุนน อมรวิวัฒน์ (2530, หน้า 32) ให้ความหมายว่า คือวิธีคิดที่รู้จักนำเอาประสบการณ์
ที่ผ่านพบ มาคิดปรุงแต่งในทางที่ดีงาม เป็นประโยชน์ เป็นกุศล ทำให้มีทัศนคติที่ดีต่อบุคคล เหตุการณ์
และสิ่งแวดล้อม และมีจิตใจสะอาดผ่องแผ้ว แล้วแสดงออกเป็นพฤติกรรมในทางสร้างสรรค์ต่อไป

การคิดแบบเร้าคุณธรรมนี้ เป็นวิธีคิดกระตุ้นเตือน ไม่ให้เกิดอกุศล เช่น ความประมาท ความโลภ ความโกรธ ความหลงเข้าครอบงำ ตามธรรมชาติของมนุษย์ที่ยังเป็นปุถุชนทั่วไปย่อมเป็นผู้ประมาทในการดำรงชีวิต ขาดสติยับยั้งในการประกอบกิจต่าง ๆ จึงทำให้การงานนั้นมีความผิดพลาด ถ้าการกระทำนั้นอยู่ในระดับวิกฤต คือ ในระดับความเป็นความตาย ผู้นั้นอาจเสียชีวิต เพราะการไม่มีสติ ความประมาทอันเป็นบ่อเกิดหรือเป็นสาเหตุให้ถึงความตายได้

การคิดแบบเร่งเร้าตัวเองด้วยการสกัดกั้น ไม่ให้ความชั่วหรืออกุศลเกิดขึ้นภายในจิตใจ เป็นสิ่งสำคัญที่ควรกระทำในทุกขณะจิต เช่น การเรียน การทำงาน เป็นต้น การปลุกเร้าจิตใจให้หววนระลึกถึงความตาย เช่นว่า เมื่อบุคคลป่วยจนใกล้จะเสียชีวิต มักทำให้จิตใจเศร้าหมอง เกิดความหดหู่ ไม่อยากทำอะไรสิ่งหนึ่ง ผู้มีความคิดที่เร่งเร้าหรือคิดในทางบวก ถึงแม้เวลาจะเหลืออยู่เพียงน้อย แต่เพราะความคิดในทางที่สร้างกำลังใจ เช่น การได้คิดถึงคุณความดีที่เคยกระทำไว้ทั้งแก่ตนเอง ครอบครัวและสังคม ทำให้มีความสบายใจว่าเกิดมาชาตินี้ได้ทำความดี เมื่อจากโลกนี้ไปย่อมไปสู่ที่ดี เช่นเดียวกัน หรือการคิดพิจารณาตามความเป็นจริงว่า เป็นธรรมชาติของสรรพสิ่งที่เกิดมาแล้ว ย่อมมีการดับสลายไปเป็นธรรมดาเป็นธรรมชาติอย่างหนึ่งของสรรพสิ่ง ตัวเราเองก็เป็นส่วนหนึ่งที่เป็นธรรมชาติ เพราะฉะนั้น การที่เราจะต้องตายเป็นธรรมดาที่ทุกคนทุกสรรพสิ่งจะต้องประสบพบ เช่นเดียวกับเรา เมื่อคิดพิจารณาได้อย่างนี้ก็จะทำให้จิตใจเบิกบาน หายความเศร้าโศกเสียใจ เป็นแรงบวก ทำให้บุคคลนั้นถึงแม้จะจากโลกนี้ไป ย่อมไปสู่ที่ดี

วิธีคิดเร่งเร้ากุศลอย่างนี้ คือ การพิจารณาโดยแยกกายด้วยการกระตุ้นตัวเองไม่ให้ประมาท ถึงแม้จะมีชีวิตอยู่ได้ไม่นาน ก็พยายามนึกถึงคุณความดีอันเป็นแรงบวกให้จิตใจเข้มแข็ง ไม่ให้เศร้าหมองหดหู่เข้ามาครอบงำจิตใจ เมื่อนึกได้อย่างนี้ก็จะตั้งใจที่จะทำความดี ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม เท่าที่ตนเองจะกระทำได้ถึงชีวิตจะเหลือน้อยก็ตาม จะเห็นตัวอย่างในทางพระพุทธศาสนาที่พระเถระหลายรูปเมื่อทราบว่าพระพุทธองค์ใกล้จะปรินิพพานในสามเดือนข้างหน้าจึงได้เร่งเร้าตัวเองให้ทำความเพียรเพื่อให้บรรลุธรรมก่อนที่พระองค์จะเสด็จปรินิพพานเสียก่อน เป็นต้น ซึ่งเป็นตัวอย่างของการเร่งเร้ากุศล ที่อาศัยความไม่ประมาท ความเด็ดเดี่ยว มีจิตใจที่เข้มแข็ง ต่อสู้กับอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และเร่งทำความเพียรเพื่อให้บรรลุธรรมที่เป็นเป้าหมายสูงสุด คือ พระนิพพาน

เมื่อใดที่อกุศลเกิดขึ้น วิธีคิดที่เร่งเร้าคุณธรรม ใช้เพื่อสกัดกั้นอกุศล พระพุทธองค์ได้ตรัสบอกอุบายที่สกัดกั้น แก้ไขกำจัดอกุศลไว้ 5 ชั้น มีใจความว่า ถ้าความคิดความดำริที่เป็นบาป เป็นอกุศลประกอบด้วยฉันทะ หรือโทสะ หรือโมหะก็ตาม เกิดมีขึ้น อาจแก้ไขได้ ดังนี้

1. มนสิการ คือ คิดนึกใส่ใจถึงสิ่งอื่นที่ดีงามเป็นกุศล หรือหาเอาสิ่งอื่นที่ดีงาม มาคิดนึกใส่ใจแทน เช่น นึกถึงสิ่งที่ทำให้เกิดเมตตา แทนสิ่งที่ทำให้เกิดโทสะ เป็นต้น ถ้าปฏิบัติอย่างนี้แล้วยังไม่หาย

2. พิจารณาโทษของความคิดที่เป็นอกุศลเหล่านั้นว่า ไม่ดี ไม่งาม ก่อผลร้าย นำความทุกข์มาให้ ถ้ายังไม่หาย

3. พิจารณาวิธีต่อไป คือ ไม่คิดถึงไม่ใส่ใจถึงความคิดชั่วร้ายที่เป็นอกุศลนั้นเลย เหมือนคนไม่ยอมเห็นรูปอะไรที่อยู่ต่อตาก็หลับตาเสีย หรือหันไปมองทางอื่น ถ้ายังไม่หาย

4. พิจารณาสังขารสัจฐานของความคิดเหล่านั้น คือจับเอาความคิดนั้นมาเป็นสิ่งสำหรับศึกษาค้นคว้าในแง่ที่เป็นความรู้ไม่ใช่เรื่องของตัวตน ว่าความคิดนั้นเป็นอย่างไร เกิดมาจากมูลเหตุปัจจัยอะไร ถ้ายังไม่หาย

5. พิจารณาเอาถิ่นคุณพวดาน อธิษฐานจิต คือตั้งใจแน่วแน่เด็ดเดี่ยว ช่มใจระงับความคิดนั้นเสีย

วิธีคิดที่เร่งเร้าคุณธรรม ใช้เพื่อสกัดกั้นอกุศลที่เกิดขึ้น จะมีวิธีการคิดที่ขึ้นอยู่กับอกุศลที่เกิดขึ้น โดยจะขอยกตัวอย่าง อกุศลธรรมที่มักเกิดขึ้นกับคนทุกคน และวิธีแก้ไข เช่น

วิธีคิดเมื่อความอาฆาตเกิดขึ้น พระสารีบุตรได้แนะนำวิธีแก้ไขกำจัดอาฆาต คือความอึดอัดขัดใจแค้นเคืองใจ ไว้ 5 ประการ โดยให้รู้เข้าใจความจริงเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคลว่า

1. บางคน ความประพฤติทางกายไม่เรียบร้อย แต่ความประพฤติทางวาจาเรียบร้อย ก็มี
2. บางคน ความประพฤติทางวาจาไม่เรียบร้อย แต่ความประพฤติทางกายเรียบร้อย ก็มี
3. คนบางคน ความประพฤติทางกายก็ไม่เรียบร้อย ความประพฤติทางวาจาก็ไม่เรียบร้อย

ใจก็ไม่ได้ช่องโอกาสดิงามส่องใสเป็นครั้งคราวเลย

4. บางคน ความประพฤติทางกายก็เรียบร้อย ความประพฤติทางวาจาก็เรียบร้อย ใจก็ดิงามส่องใสได้เรื่อย ๆ

เมื่อเรารู้เข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคลเหล่านี้แล้ว ท่านแนะนำวิธีแก้ไข โดยการใช้ความคิดเร้าคุณธรรม ไว้ว่า

1. สำหรับคนที่เสียด้านความประพฤติอาการกิริยาทางกาย แต่ความประพฤติทางวาจาเรียบร้อย ในเวลาที่จะแก้ไขกำจัดอาฆาตนั้น ไม่พึงมโนสัการคือใส่ใจพิจารณาคิดถึงความประพฤติไม่ดีทางกายของเขา เปรียบเหมือน ภิกษุผู้ถือครองผ้าบังสุกุลเป็นวัตร เธอเดินไปพบเศษผ้าเก่าบนท้องถนน เธอเอาเท้าซ้ายกด แล้วเอาเท้าขวาคลี่ผ้านั้นออก ส่วนใดยังติดใช้ใต้อยู่ก็ฉีกเอาแต่ส่วนนั้นไป

2. สำหรับคนที่เสียทางด้านความประพฤติหรือการแสดงออกทางวาจา แต่ความประพฤติทางกายเรียบร้อย ในเวลานั้นก็ไม่พึงมโนสัการถึงการที่เขามีความประพฤติเสียทางวาจา พึงมโนสัการแต่การที่เขามีความประพฤติทางกายเรียบร้อย เปรียบเสมือน สระ โบกขรณีสภาหรัยจอกแหนคลุมเต็มไปหมด คนเดินทางร้อนแดด เห็นคเหนื่อยหิวกระหายมาถึงเข้า พึงลงไปยังสระ โบกขรณีนั้น เอามือทั้งสองแหวกสาหร่ายจอกแหนออกแล้วกระพุ่มมือกอบแต่น้ำขึ้นมาดื่มแล้วเดินทางต่อไป

3. สำหรับคนที่เสียทั้งความประพฤติทางกายและวาจา แต่ใจรู้จักปลอดโปร่งดั่งลมฟ่องใส เป็นครั้งคราวเวลานั้น ไม่พึงมนสิการที่เขามีความประพฤติทางกายและทางวาจาเสียหาย พึงมนสิการที่เขามีจิตใจเปิดช่องฟ่องใสดั่งลมได้เป็นครั้งคราว เปรียบเสมือนมีน้ำขังอยู่เล็กน้อยในรอยเท้าโค คนผู้หนึ่งเดินทางร้อนแดด เหน็ดเหนื่อย หิวกระหาย มาถึงเช้า เขาคิดว่าในรอยเท้าโคนี้มีเพียงนิดหน่อย ถ้าเราเอามือวักหรือใช้ภาชนะตักดื่ม น้ำจักกระเพื่อมและขุ่นคลั้กขึ้น ถึงกับทำให้ใช้ดื่มไม่ได้ถ้ากระไร เราควรลงนั่งคุกเข่าเอามือยัน ก้มลงเอปากดื่มอย่างวิวเถิด เขาคิดดังนั้น ก็ลงนั่งคุกเข่า เอามือยัน ก้มลง ทำอย่างโคเอปากดื่ม น้ำเสร็จแล้วก็หลีกไป

4. สำหรับคนที่เสียทั้งความประพฤติทางกาย และทางวาจา อีกทั้งจิตใจก็ไม่ปลอดโปร่ง ดั่งลมฟ่องใสเป็นครั้งคราวได้เลย ในเวลานั้น ควรตั้งความเมตตากรุณย์ ความคิดอนุเคราะห์ช่วยเหลือ ต่อเขา โดยคิดว่า โอ้หนอ ขอให้ท่านผู้นี้ละกายทุจริต บำเพ็ญกายสุจริตได้เถิด ขอให้ละวจีทุจริต บำเพ็ญวจีสุจริตได้เถิด ขอให้ละมโนทุจริตบำเพ็ญมโนสุจริตได้เถิด ขอให้ท่านผู้น้อยอย่าได้ตายไปเกิด ในอบาย ทุกติ วินิบาต นรกเลย

5. สำหรับคนที่ดีทั้งความประพฤติทางกาย และวาจา จิตใจปลอดโปร่งดั่งลมฟ่องใสอยู่เรื่อย ๆ ตามกาลเวลา สำหรับคนเช่นนี้ ควรมนสิการทั้งการที่เขามีความประพฤติเรียบร้อยทางกายและวาจา และทั้งการที่เขาได้มีจิตใจปลอดโปร่งดั่งลมฟ่องใสอยู่เรื่อย ๆ เปรียบเสมือนสระโบกขรณีมีน้ำใส เห็นแจ่ม เย็นฉ่ำ น่าชื่นใจ ชายฝั่งบริเวณก็เรียบร้อย นารี نرمย์ ปกคลุมด้วยหมู่ไม้นานาพรรณ คราวนั้น บุรุษหนึ่งเดินทางร้อนแดด ถูกความร้อนแผดเผา เหน็ดเหนื่อยหิวกระหายมาถึงเช้า เขาลงไปยังสระโบกขรณี ทั้งอาบทั้งดื่ม แล้วขึ้นมา จะนั่งก็ได้ นอนก็ได้ ภายใต้อร่มไม้ ที่ชายฝั่งสระนั้น

วิธีคิดเมื่อแค้นเคืองใจเกิดขึ้น ในคัมภีร์วิสุทธิมรรค ได้แสดงอุปมาเพื่อแก้ไขความคิดแค้นเคืองขัดใจไว้ ดังนี้ว่า

1. ระลึกถึงพุทธโอวาทที่สอนให้ระงับความโกรธ และให้มีเมตตาตักเตือนตนเองว่า การยังมัวโกรธอยู่เป็นการไม่ปฏิบัติตามคำสอนของพระพุทธเจ้าซึ่งเป็นพระศาสดาของตน
2. พึงนึกถึงความดีของเขา ยกเอาแต่แง่ดีของเขาขึ้นมาพิจารณา ถ้ามองไม่เห็นว่าเขามีความดีอะไรเลย พึงตั้งจิตกรุณย์ในการที่เขาจะต้องประสบผลร้ายจากความชั่วของเขาเอง ถ้าพิจารณาอย่างนี้แล้วยังไม่หายโกรธ
3. พึงสองตนเองว่า การมัวโกรธเขาอยู่มีแต่จะทำให้ตัวเองนั้นแหละเป็นทุกข์ ถ้าพิจารณาอย่างนี้แล้วยังไม่หายโกรธ
4. พึงพิจารณาตามหลักกรรมว่า แต่ละบุคคลมีกรรมเป็นของตน ทั้งเขาทั้งเราต่างก็จะได้รับผลแห่งกรรมที่เป็นส่วนของตน ตัวเราถ้ามัวโกรธ มีโทษอยู่ ก็คือกำลังทำกรรมชั่วอย่างหนึ่ง และเราก็จะได้รับผลร้ายจากกรรมของเราเอง ถ้าพิจารณาอย่างนี้แล้วยังไม่หายโกรธ

5. พึงพิจารณาคุณความดี คือ การบำเพ็ญบารมีของพระพุทธเจ้า ระลึกถึงตัวอย่างการเสียสละของพระองค์ ตั้งแต่ครั้งเป็นพระโพธิสัตว์ เพื่อเป็นตัวอย่างเสริมกำลังใจให้สามารถดำรงตนอยู่ในความดี ถ้าพิจารณาอย่างนี้แล้วยังไม่หายโกรธ

6. พึงพิจารณาความยาวนานแห่งสังสารวัฏ ซึ่งท่านกล่าวว่า หาได้ยากที่ใคร ๆ จะไม่เคยเป็นบิดา มารดา บุตรธิดา พี่น้อง ญาติเพื่อนพ้อง ที่เคยมีอุปการะแก่กันมา ไม่ควรจะมาเกลียดโกรธคิดประทุษร้ายกัน ถ้าพิจารณาอย่างนี้แล้วยังไม่หายโกรธ

7. พึงพิจารณาอนิสงส์แห่งเมตตาวา เมื่อตนปฏิบัติตามจะได้รับผลดีอย่างไรบ้าง เช่นว่า หลับก็เป็นสุข ตื่นก็เป็นสุข ไม่ฝันร้าย เป็นที่รักใคร่ของคนทั้งหลาย เป็นต้น ตนควรปฏิบัติตามเพื่อให้ได้รับผลดีเช่นนั้น ถ้าพิจารณาอย่างนี้แล้วยังไม่หายโกรธ

8. พึงพิจารณาแบบจำแนกแยกธาตุให้มองเห็นความจริงว่า ที่คิดโกรธวุ่นวายกันไป ความจริงก็มีแต่สิ่งสมมติคิดว่าเป็นสัตว์บุคคล เป็นผู้นั้น ผู้นี้ ที่จริงมีแต่อาการ 32 เช่น ผม ขน เล็บ ฟัน หนัง มีธาตุต่าง ๆ มาประชุมกัน จะโกรธอะไร ส่วนไหน ความโกรธนั้นไม่มีฐานที่ตั้งอะไรเลย ถ้าพิจารณาอย่างนี้แล้วยังไม่หายโกรธ

9. พึงแสดงออกภายนอก ในทางปฏิบัติ ด้วยการให้สิ่งของ คือหาสิ่งของมาให้แสดงไมตรีจิต และรับของให้ตอบแทนแก่กันเพราะท่านช่วยให้คนใจอ่อนโยนเข้าหากันและพูดจากัน พวงเอาปิยวาจาด้วย จึงเป็นเครื่องระงับแค้นเคืองขัดใจได้ผลยิ่ง

ดังที่กล่าวมา จะพบว่าการคิดแบบปลุกเร้าคุณธรรมนี้เป็นวิธีที่เปิดกว้างที่สุดสำหรับการขยายคัดแปรง และสรรหาวิธีการปลีกย่อยต่าง ๆ มาใช้ได้อย่างมากมายกว้างขวาง สุดแต่จะให้ได้ผลดีแก่จิตของบุคคลที่แตกต่างกัน และเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงกันไปตามท้องถิ่นและกาลสมัย โดยเฉพาะในสังคมปัจจุบัน ที่ผู้คนมีความประพฤติแตกต่างกันมาก ถ้าเรารู้จักใช้หลักคิดพิจารณาเห็นส่วนดีจะทำให้เราเห็นว่าสังคมยังน่าอยู่ ยังมีส่วนดีอยู่บ้าง ถ้ามองเห็นแต่ส่วนไม่ดีของกันและกันหมดก็จะทำให้จิตใจห่อเหี่ยว มองว่าโลกนี้ไม่น่าอยู่ ควรที่จะไปจากโลกนี้เสียเพื่อหลีกหนีสิ่งที่ไม่ดีที่เราได้พบแล้วเราคิดว่าจะมีความสุขสบาย หลวงพ่อพุทธทาส ภิกขุ ได้เขียนไว้เป็นบทกลอนว่า

| | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| เขามีส่วน เลวบ้าง ช่างหัวเขา | จงเลือกเอา สิ่งดี เขามีอยู่ |
| เป็นประโยชน์ โลกบ้าง ยังน่าดู | ส่วนที่ชั่ว อย่าไปรู้ ของเขาเลย |
| จะหากัน มีดี เพียงส่วนเดียว | อย่ามัวเที่ยว ค้นหา สหายเอ๋ย |
| เหมือนเที่ยวหา หนวดเต่า ดายเปล่าเลย | ฝึกจนเคย มองแต่ดี มีคุณจริง |

| |
|-------------------------------|
| ชื่อ.....รหัส.....เลขที่..... |
| อาจารย์ผู้สอน.....กลุ่ม..... |

| |
|-------------------------|
| ใบงานที่ 1 งานเดี่ยว |
|-------------------------|

บทความ เรื่อง การคิดบวก

1. สารสำคัญที่ได้จากบทความ เรื่อง การคิดบวก คืออะไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. นิสิตมีความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาในบทความนี้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. นิสิตจะประยุกต์เนื้อหาในบทความ เรื่อง การคิดบวก ไปใช้กับชีวิตประจำวันอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบทดสอบ เรื่อง การคิดบวก

คำชี้แจง ให้นักเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน

| | |
|--|---|
| 1. คำกล่าวใดต่อไปนี่ที่ <u>ไม่ใช่</u> ลักษณะของการคิดบวก | |
| ก. ทุกปัญหาย่อมมีทางออกเสมอ | ข. เราต้องแก้ปัญหาอีกครั้งหรือ |
| ค. สนุกคิดมีอะไรให้ทำอีกแล้ว | ง. โชคดีที่ศึกษาอะไรใหม่ ๆ |
| 2. ข้อใด <u>ไม่ใช่</u> ลักษณะของบุคคลที่มีการคิดบวก | |
| ก. ชูติมาเป็นคนไม่ยอมแพ้ต่ออุปสรรคที่เข้ามา | ข. ลักษณะเป็นคนมองโลกในแง่ดี |
| ค. คมกฤษชอบโยนความผิดให้คนอื่น เพื่อทำให้ตัวเองสบายใจ | ง. ขรยอมทำงานที่มีรายได้้น้อย ดีกว่าไม่มีงาน เพราะตอนนี้คนตกงานเยอะมาก |
| 3. การคิดบวก เป็นวิธีการคิดคล้ายแบบใด | |
| ก. การคิดวิเคราะห์ | ข. การคิดแบบไตรลักษณ์ |
| ค. การคิดแบบคุณค่าแท้ คุณค่าเทียม | ง. การคิดแบบไร้คุณธรรม |
| อ่านบทความแล้วตอบคำถาม ข้อ 4-5 | |
| เขามีส่วน เลวบ้าง ช่างหัวเขา เป็นประโยชน์ โลกบ้าง ยังน่าดู จะหาคน มีดี เพียงส่วนเดียว เหมือนเที่ยวหา <u>หนวดเต่า</u> ดายเปล่าเอ๋ย | จงเลือกเอา สิ่งดี เขามีอยู่ ส่วนที่ชั่ว อย่าไปรู้ ของเขาเลย อย่ามัวเที่ยว ค้นหา สหายเอ๋ย ฝึกจนเคย มองแต่ดี มีคุณจริง |
| 4. จากบทความข้างต้น เป็นการคิดแบบใด | |
| ก. การคิดบวก | ข. การคิดแบบคุณค่าแท้ คุณค่าเทียม |
| ค. การคิดสร้างสรรค์ | ง. การคิดแบบไตรลักษณ์ |
| 5. คำว่า <u>หนวดเต่า</u> เปรียบเปรียบกับอะไร | |
| ก. สิ่งที่น่ายาก | ข. สิ่งที่มีอยู่ |
| ค. สิ่งที่ไม่จริง | ง. สิ่งที่เขาแกล้ง |
| 6. “ความคาดหวังว่าจะเกิดสิ่งที่ดีแม้ว่าจะตกอยู่ภายใต้สถานการณ์ที่ยากลำบาก ท้าทายหรือคับขัน” คือนิยามของคำใด | |
| ก. ความกล้าหาญ | ข. การมองโลกในแง่ดี |
| ค. การมั่นใจ | ง. ความสุขุม |

| | |
|---|-------------------------------|
| 7. การคิดบวกตามหลักพระพุทธศาสนา มีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อกำจัดสิ่งใด | |
| ก. ความไม่รู้ | ข. ความคิดชั่ว |
| ค. ความไม่มั่นใจ | ง. ความกลัว |
| 8. ข้อใดไม่ใช่ <u>อกุศล</u> ตามแนวทางการคิดบวกทางพระพุทธศาสนา | |
| ก. ความหลง | ข. ความโลภ |
| ค. ความโกรธ | ง. ความรัก |
| 9. ลักษณะอาชีพใดที่ต้องใช้พื้นฐานการคิดบวก <u>มากที่สุด</u> | |
| ก. นักสังคมสงเคราะห์ | ข. ทนายความ |
| ค. นักบัญชี | ง. ตำรวจ |
| 10. บันไดขั้นพื้นฐานของการคิดบวก คืออะไร | |
| ก. การมองข้อดีของตนเอง | ข. การมองข้อดีของผู้ร่วมสนทนา |
| ค. มองสิ่งที่มีอยู่ | ง. ใช้ประโยชน์จากคำว่าขอบคุณ |

แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 2 เรื่อง ขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา

คำชี้แจง ให้นักเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน

คำแนะนำ (ให้นักเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว และทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ)

1. ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาคืออะไร
 1. การใช้วัสดุทัศนวัสดุในการสอน
 2. การนำสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการสอน
 3. การนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพทางการสอน
 4. การประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้แก้ปัญหาทางการสอน
2. ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุด
 1. เทคโนโลยีการศึกษาช่วยพัฒนานักเรียนที่เรียนอ่อน
 2. เทคโนโลยีการศึกษาช่วยให้ครูมีวัสดุทัศนวัสดุในการสอน
 3. เทคโนโลยีการศึกษาช่วยให้การเรียนการสอนทันสมัยล้ำหน้า
 4. เทคโนโลยีการศึกษาช่วยให้แก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอน
3. ทุกข้อเป็นขอบข่ายของเทคโนโลยีการศึกษาของ ศาสตราจารย์ ดร.ชัยงค์ พรหมวงศ์ ยกเว้น ข้อใด
 1. ขอบข่ายเชิงสาระ
 2. ขอบข่ายเชิงระบบ
 3. ขอบข่ายเชิงภารกิจ
 4. ขอบข่ายเชิงบริบท
4. ขอบข่ายของเทคโนโลยีการศึกษาของ AECT กำหนดขอบข่ายไว้อย่างไร
 1. วัสดุ อุปกรณ์ วิธีการ
 2. เครื่องฉาย เครื่องเสียง กิจกรรม
 3. ประสบการณ์ตรง ประสบการณ์จำลอง
 4. ออกแบบ พัฒนา การใช้
การจัดการ การประเมิน

ใช้คำตอบต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ 5-6

1. วิทยาศาสตร์ศึกษา
2. ทัศนศึกษา
3. ความคิด การกระทำ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่นำมาแก้ปัญหามหาทางการศึกษา
4. สิ่งประดิษฐ์ที่ถูกพัฒนาขึ้นด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากที่สุดนำมาใช้ในการศึกษา

5. เทคโนโลยีการศึกษาพัฒนามาจากอะไร
6. นวัตกรรมการศึกษา หมายถึง อะไร

7. ข้อใดจัดเรียงขั้นตอนตามขอบข่าย AECT ได้ถูกต้อง

1. Invention → Development → Innovation → Management → Evaluation
2. Invention → Design → Development → Innovation → Evaluation
3. Design → Development → Utilization → Management → Evaluation
4. Design → Development → Innovation → Utilization → Evaluation

8. ทุกข้อเป็นข้อคำนึงในการใช้เทคโนโลยีการศึกษายกเว้นข้อใด

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. ประสิทธิภาพทางการเรียนการสอน | 2. ประสิทธิภาพทางการเรียนการสอน |
| 3. ประหยัด | 4. เวลา |

9. การวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ จัดอยู่ในขั้นตอนใด

- | | |
|----------------|---------------|
| 1. Development | 2. Innovation |
| 3. Evaluation | 4. Design |

10. การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อหาแนวทางในการแก้ไข จัดอยู่ในขั้นตอนใด

- | | |
|----------------|---------------|
| 1. Development | 2. Innovation |
| 3. Evaluation | 4. Design |

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

ขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา

แผนการเรียนรู้

แนวคิด ขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา คือ สิ่งที่แสดงถึงขอบเขต หรือกรอบของสาขาวิชา เทคโนโลยีการศึกษา ที่ระบุว่าบุคคลผู้ที่ศึกษาด้านนี้ หรือปฏิบัติงานในวิชาชีพเทคโนโลยีการศึกษา ต้องศึกษา ปฏิบัติงาน และต้องมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับวิชาชีพในด้านใดบ้าง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้เกี่ยวกับขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษาของ AECT
2. เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้เกี่ยวกับขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษาของ ศ.ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์

กิจกรรม

1. อ่านใบความรู้
2. วิเคราะห์ปัญหาความเข้าใจ เรื่อง ขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา
3. กรณีศึกษา
4. นิสิตทำใบงานเดี่ยว เรื่อง ขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา ส่งในครั้งต่อไป

การวัดผล

1. การมีส่วนร่วมของนิสิตในชั้นเรียน
2. ใบงานจากการอ่านขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา (งานเดี่ยว)

ภาคทฤษฎี: บทความ เรื่อง ขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา

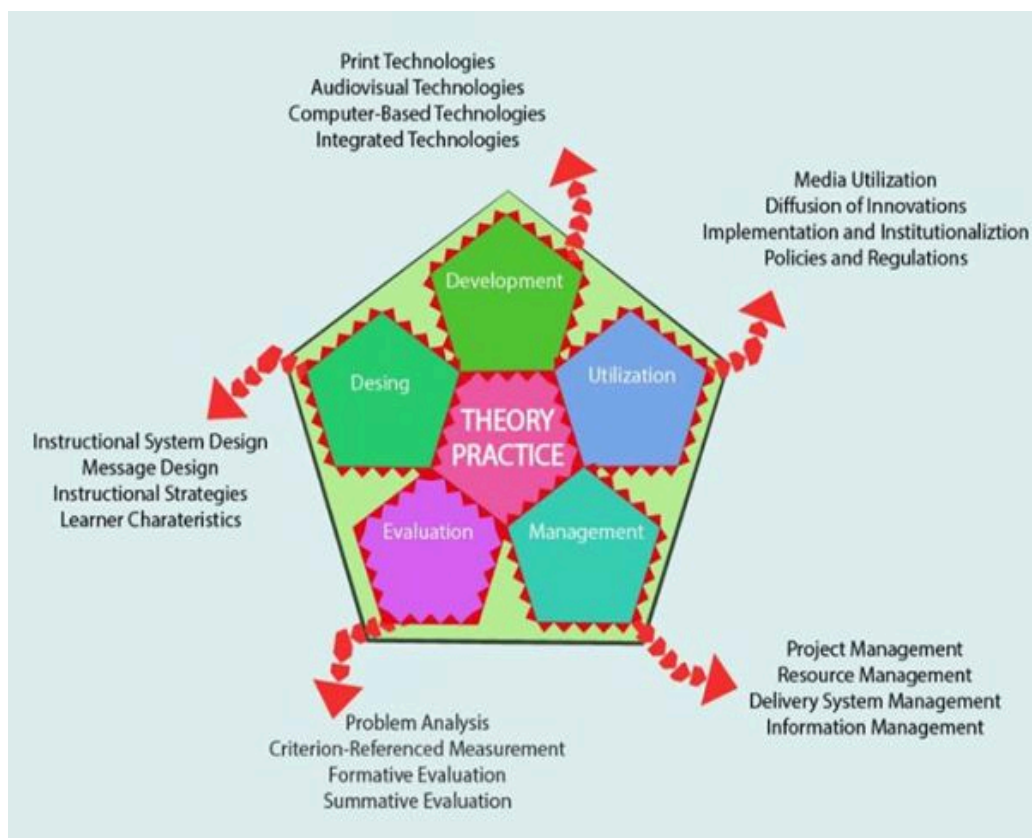
ภาคปฏิบัติ: ทำกิจกรรมจากบทความ เรื่อง ขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา

ใบความรู้ เรื่อง ขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา

ขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง สิ่งที่แสดงถึงขอบเขต หรือกรอบของสาขาวิชา เทคโนโลยีการศึกษา ที่ระบุว่าบุคคลผู้ที่ศึกษาด้านนี้ หรือปฏิบัติงานในวิชาชีพเทคโนโลยีการศึกษา ต้องศึกษา ปฏิบัติงาน และต้องมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับวิชาชีพในด้านใดบ้าง ดังนั้นการศึกษา ขอบข่ายงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาจึงเป็นกรอบในการพัฒนามาตรฐานงานเทคโนโลยีการศึกษา ของการวิจัยครั้งนี้ แนวคิดการแบ่งขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา 2 แนวคิด มีดังนี้

1. แนวคิดของสมาคมสื่อสารและเทคโนโลยีการศึกษาแห่งสหรัฐอเมริกา (Association for Educational Communications and Technology: AECT, 1975)

ได้แบ่งขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษาตาม Seels and Richey ได้ศึกษาไว้ ประกอบด้วย 5 ขอบข่ายใหญ่และแต่ละขอบข่ายแยกเป็น 4 ขอบข่ายย่อย รวมเป็นขอบข่ายย่อยทั้งหมด 20 ขอบข่าย ดังนี้



1. การออกแบบ (Design) คือ กระบวนการในการกำหนดสภาพของการเรียนรู้

1.1 การออกแบบระบบการสอน (Instructional systems design) เป็นวิธีการจัดการที่รวมขั้นตอนของการสอน ประกอบด้วย การวิเคราะห์ (Analysis) คือ กระบวนการที่กำหนดว่า ต้องการให้ผู้เรียนได้รับอะไร เรียนในเนื้อหาอะไร การออกแบบ (Design) กระบวนการที่จะต้องระบุว่าให้ผู้เรียนเรียนอย่างไร การพัฒนา (Development) คือ กระบวนการสร้าง ผลิตภัณฑ์ วัสดุการสอน การนำไปใช้ (Implementation) คือ การใช้วัสดุและยุทธศาสตร์ต่าง ๆ ในการสอน และการประเมิน (Evaluation) คือ กระบวนการในการประเมินการสอน

1.2 ออกแบบสาร (Message design) เป็นการวางแผน เปลี่ยนแปลงสาร เน้นทฤษฎีการเรียนรู้ ที่ประยุกต์ความรู้บนพื้นฐานของความสนใจ การรับรู้ ความจำ การออกแบบสารมีจุดประสงค์เพื่อการสื่อความหมายกับผู้เรียน

1.3 กลยุทธ์การสอน (Instructional strategies) เน้นที่การเลือก ลำดับเหตุการณ์และ กิจกรรมในบทเรียน ในทางปฏิบัติกลยุทธ์การสอนมีความสัมพันธ์กับสถานการณ์การเรียนรู้ ผลของ ปฏิสัมพันธ์นี้สามารถอธิบายได้โดยโมเดลการสอน การเลือกยุทธศาสตร์การสอนและโมเดลการสอน ต้องขึ้นอยู่กับสถานการณ์การเรียนรู้ รวมถึงลักษณะผู้เรียน ธรรมชาติของเนื้อหาวิชา และจุดประสงค์ของผู้เรียน

1.4 ลักษณะผู้เรียน (Learner characteristics) คือ ลักษณะและประสบการณ์เดิมของผู้เรียนที่จะมีผลต่อกระบวนการเรียนการสอน การเลือก และการใช้ยุทธศาสตร์การสอน

2. การพัฒนา (Development) เป็นกระบวนการของการเปลี่ยนการออกแบบ

2.1 เทคโนโลยีสิ่งพิมพ์ (Print technologies) เป็นการผลิต หรือส่งสาร สื่อด้านวัสดุ เช่น หนังสือ โสตทัศนวัสดุพื้นฐานประเภทภาพนิ่ง ภาพถ่าย รวมถึงสื่อข้อความ กราฟิก วัสดุภาพ สิ่งพิมพ์ ทัศนวัสดุ สิ่งเหล่านี้เป็นพื้นฐานของการพัฒนา การใช้สื่อวัสดุการสอนอื่น ๆ

2.2 เทคโนโลยีโสตทัศนอุปกรณ์ (Audiovisual technologies) เป็นวิธีการในการจัดหา หรือส่งถ่ายสาร โดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ หรือเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อนำเสนอสารต่าง ๆ ด้วยเสียง และภาพ โสตทัศนอุปกรณ์จะช่วยแสดงสิ่งที่เป็นธรรมชาติจริง ความคิดที่เป็นนามธรรม เพื่อผู้สอน นำไปใช้ให้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน

2.3 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Computer-based technologies) เป็นวิธีการในการจัดหา หรือส่งถ่ายสารโดยใช้ไมโครโพรเซสเซอร์ เพื่อรับและส่งข้อมูลแบบดิจิทัล ประกอบด้วย คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คอมพิวเตอร์จัดการสอน โทรคมนาคม การสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ การเข้าถึง และใช้แหล่งข้อมูลในเครือข่าย

2.4 เทคโนโลยีบูรณาการ (Integrated technologies) เป็นวิธีการในการจัดหาหรือส่งถ่ายข้อมูลกับสื่อหลาย ๆ รูปแบบภายใต้การควบคุมของคอมพิวเตอร์

3. การใช้ (Utilization) เป็นการใช้กระบวนการ และแหล่งทรัพยากรเพื่อการเรียนการสอน

3.1 การใช้สื่อ (Media utilization) เป็นระบบของการใช้สื่อ แหล่งทรัพยากรเพื่อการเรียน โดยใช้กระบวนการตามที่ผ่านมาการออกแบบการสอน

3.2 การแพร่กระจายนวัตกรรม (Diffusion of innovations) เป็นกระบวนการสื่อความหมาย รวมถึงการวางยุทธศาสตร์ หรือจุดประสงค์ให้เกิดการยอมรับนวัตกรรม

3.3 วิธีการนำไปใช้ และการจัดการ (Implementation and institutionalization) เป็นการใช้สื่อการสอนหรือยุทธศาสตร์ในสถานการณ์จริงอย่างต่อเนื่องและใช้นวัตกรรมการศึกษาเป็นประจำในองค์กร

3.4 นโยบาย หลักการและกฎระเบียบข้อบังคับ (Policies and regulations) เป็นกฎระเบียบข้อบังคับของสังคมที่ส่งผลต่อการแพร่กระจาย และใช้เทคโนโลยีการศึกษา

4. การจัดการ (Management) เป็นการควบคุมกระบวนการทางเทคโนโลยีการศึกษา ตลอดจนการวางแผน การจัดการ การประสานงาน และการให้คำแนะนำ

4.1 การจัดการโครงการ (Project management) เป็นการวางแผน กำกับ ควบคุมการออกแบบ และพัฒนาโครงการสอน

4.2 การจัดการแหล่งทรัพยากร (Resource management) เป็นการวางแผน กำกับ ควบคุมแหล่งทรัพยากร ที่ช่วยระบบและการบริการ

4.3 การจัดการระบบส่งถ่าย (Delivery system management) เป็นการวางแผน กำกับ ควบคุมวิธีการ ซึ่งแพร่กระจายสื่อการสอนในองค์กร รวมถึงสื่อ และวิธีการใช้ที่แนะนำเสนอสารไปยังผู้เรียน

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

5. การประเมิน (Evaluation) กระบวนการหาข้อมูลเพื่อกำหนดความเหมาะสมของการเรียนการสอน

5.1 การวิเคราะห์ปัญหา (Problem analysis) เป็นการทำให้ปัญหาสิ้นสุด โดยการใช้ข้อมูลต่าง ๆ และวิธีการที่จะช่วยตัดสินใจ

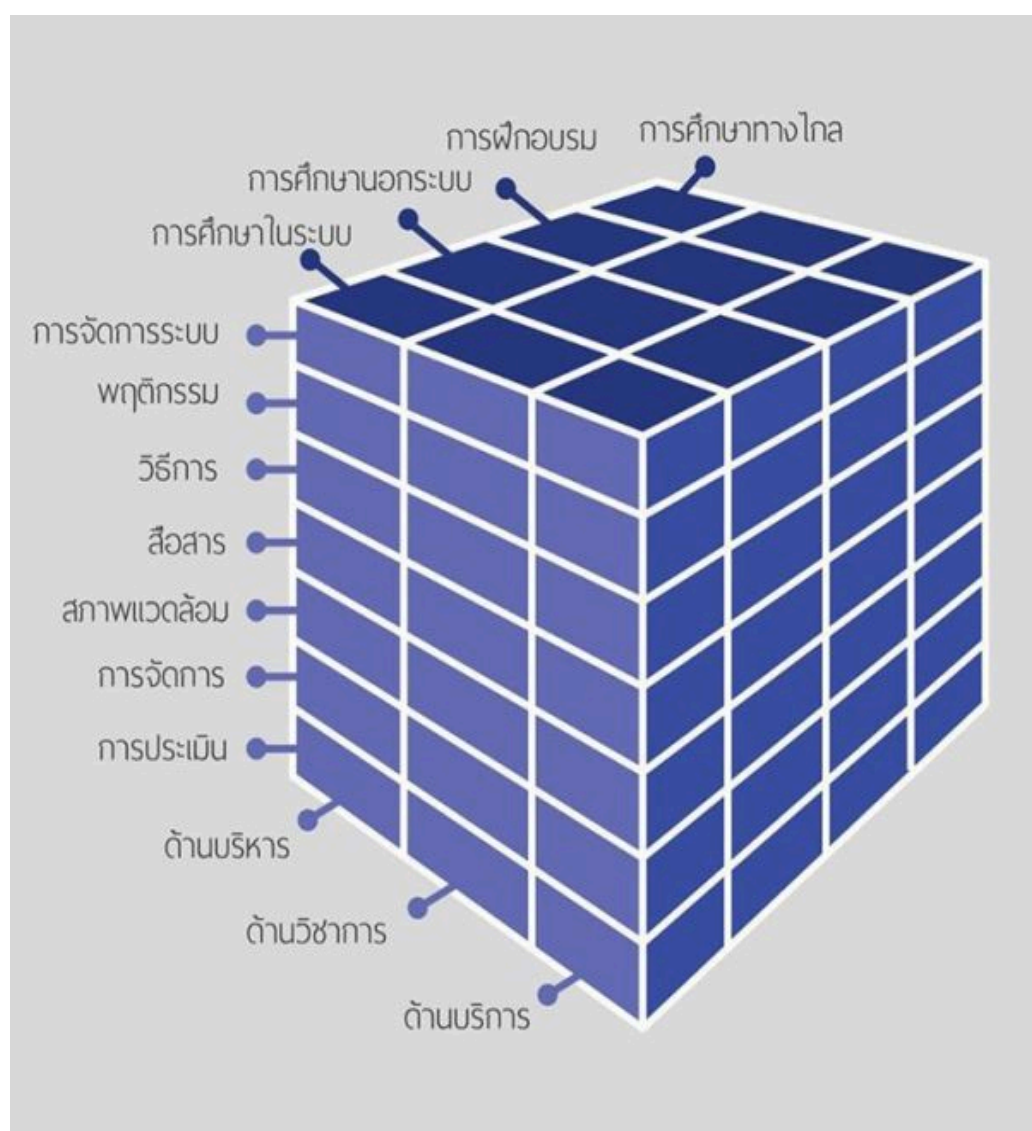
5.2 เกณฑ์การประเมิน (Criterion-reference measurement) เทคนิคการใช้เกณฑ์เพื่อการประเมินการสอน หรือประเมินโครงการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

5.3 การประเมินความก้าวหน้า (Formative evaluation) มีการใช้ข้อมูลอย่างเหมาะสมจากการประเมินความก้าวหน้าเพื่อเป็นฐานในการพัฒนาต่อไป

5.4 การประเมินผลสรุป (Summative evaluation) มีการใช้ข้อมูลอย่างเหมาะสมที่จะตัดสินใจกับการดำเนินงาน โปรแกรม หรือโครงการต่อไป

2. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช โดย ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2537)

ได้กำหนดขอบข่ายงานเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยประมวลออกเป็น 3 ขอบข่าย หากพิจารณาเป็นมิติทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา แบ่งได้เป็นขอบข่ายตามแนวตั้ง แนวนอน และแนวลึก ดังแสดงในภาพที่ 2 ส่วนรายละเอียดขอบข่ายเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มีดังนี้



2.1 ขอบข่ายด้านสาระของเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หรือขอบข่ายแนวตั้ง
ครอบคลุม 7 ด้าน

- 2.1.1 การจัดการ การพัฒนาและการออกแบบระบบทางการศึกษา
- 2.1.2 พฤติกรรมการเรียนการสอน
- 2.1.3 วิธีการสอน
- 2.1.4 สื่อสารการศึกษา
- 2.1.5 สภาพแวดล้อมทางการศึกษา
- 2.1.6 การจัดการด้านการเรียนการสอน และ
- 2.1.7 การประเมินการศึกษา

2.2 ขอบข่ายด้านภารกิจ หรือขอบข่ายตามแนวนอน เป็นการนำเทคโนโลยีและ
สื่อสารการศึกษาไปใช้เพื่อภารกิจทางการศึกษา มี 3 ด้าน คือ

- 2.2.1 ด้านการบริหาร
- 2.2.2 ด้านวิชาการ
- 2.2.3 ด้านการบริการ

2.3 ขอบข่ายตามรูปแบบการจัดการศึกษา หรือขอบข่ายตามแนวลึก มีการนำเทคโนโลยี
และสื่อสารการศึกษาไปใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการศึกษา 4 ด้าน คือ

- 2.3.1 การศึกษาในระบบโรงเรียน จำแนกตามระดับการศึกษา ระดับประถมศึกษา
มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา
- 2.3.2 การศึกษานอกระบบโรงเรียน
- 2.3.3 การฝึกอบรม
- 2.3.4 การศึกษาทางไกล

| |
|-------------------------------|
| ชื่อ.....รหัส.....เลขที่..... |
| อาจารย์ผู้สอน.....กลุ่ม..... |

| |
|------------|
| ใบงานที่ 2 |
| งานเดี่ยว |

ใบงาน

เรื่อง ขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา

1. AECT กำหนดขอบข่ายไว้อย่างไร?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. มีใครกำหนดขอบข่ายแตกต่างจาก AECT ไหม? อย่างไร?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. นิสิตเชื้อ ชื่นชอบ หรือใช้ขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษาของใคร เพราะอะไร?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 2 เรื่อง ขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา

คำชี้แจง ให้นักิเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน

คำแนะนำ (ให้นักิเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว และทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ)

1. ทุกข้อเป็นข้อจำเป็นในการใช้เทคโนโลยีศึกษายกเว้นข้อใด
- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. ประสิทธิภาพทางการเรียนการสอน | 2. ประสิทธิภาพทางการเรียนการสอน |
| 3. ประหยัด | 4. เวลา |

ใช้คำตอบต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ 2-3

- | | |
|---|-----------------|
| 1. วิทยาศาสตร์ศึกษา | 2. โสตทัศนศึกษา |
| 3. ความคิด การกระทำ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่น่าสนใจปัญหาทางการศึกษา | |
| 4. สิ่งประดิษฐ์ที่ถูกพัฒนาขึ้นด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากที่สุดนำมาใช้ในการศึกษา | |

2. เทคโนโลยีการศึกษาพัฒนามาจากอะไร
3. นวัตกรรมการศึกษา หมายถึงอะไร
4. ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาคืออะไร
- | |
|---|
| 1. การใช้โสตทัศนวัสดุในการสอน |
| 2. การนำสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการสอน |
| 3. การนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพทางการสอน |
| 4. การประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้แก้ปัญหาทางการสอน |
5. ข้อใดจัดเรียงขั้นตอนตามขอบข่าย AECT ได้ถูกต้อง
- | |
|---|
| 1. Invention → Development → Innovation → Management → Evaluation |
| 2. Invention → Design → Development → Innovation → Evaluation |
| 3. Design → Development → Utilization → Management → Evaluation |
| 4. Design → Development → Innovation → Utilization → Evaluation |
6. การวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ จัดอยู่ในขั้นตอนใด
- | | |
|----------------|---------------|
| 1. Development | 2. Innovation |
| 3. Evaluation | 4. Design |

7. การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อหาแนวทางในการแก้ไข จัดอยู่ในขั้นตอนใด

- | | |
|----------------|---------------|
| 1. Development | 2. Innovation |
| 3. Evaluation | 4. Design |

8. ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุด

1. เทคโนโลยีการศึกษาช่วยพัฒนานักเรียนที่เรียนอ่อน
2. เทคโนโลยีการศึกษาช่วยให้ครูมีวัสดุทัศนวัสดุในการสอน
3. เทคโนโลยีการศึกษาช่วยให้การเรียนการสอนทันสมัยล้ำหน้า
4. เทคโนโลยีการศึกษาช่วยให้แก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอน

9. ทุกข้อเป็นขอบข่ายของเทคโนโลยีการศึกษาของ ศาสตราจารย์ ดร.ชัชยงค์ พรหมวงศ์ ยกเว้น ข้อใด

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1. ขอบข่ายเชิงสาระ | 2. ขอบข่ายเชิงระบบ |
| 3. ขอบข่ายเชิงภารกิจ | 4. ขอบข่ายเชิงบริบท |

10. ขอบข่ายของเทคโนโลยีการศึกษาของ AECT กำหนดขอบข่ายไว้อย่างไร

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. วัสดุ อุปกรณ์ วิธีการ | 2. เครื่องฉาย เครื่องเสียง กิจกรรม |
| 3. ประสบการณ์ตรง ประสบการณ์จำลอง | 4. ออกแบบ พัฒนา การใช้ การจัดการ การประเมิน |

แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 3

ปัญหาการบริการทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา

ให้นิสิตวิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษาต่อไปนี้ (ข้อละ 5 คะแนน)

ในฐานะนิสิตเป็นนักเทคโนโลยีการศึกษา ถ้าเกิดในวันหนึ่งมีอาจารย์หรือนิสิตขาดความรู้ในการใช้เครื่องมือ ถ้ามแบบซ้ำซาก น่าเบื่อ นิสิตจะมีแนวคิดและรับมือในการแก้ปัญหาได้อย่างไร

| การวิเคราะห์ปัญหา | แนวทางคิดในการแก้ปัญหา |
|-------------------|------------------------|
| 1. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 2. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 3. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 4. | |
| | |
| | |
| | |
| | |

ให้นิสิตวิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษาต่อไปนี้ (ข้อละ 5 คะแนน)

ในฐานะนิสิตเป็นนักเทคโนโลยีการศึกษา ถ้าเกิดเจอปัญหาผู้รับบริการขาดจิตสำนึกในการรักษาไฮสทัทศนูปรณ์ที่ยืมไป นิสิตจะมีแนวคิดและรับมือในการแก้ปัญหานี้อย่างไร

| การวิเคราะห์ปัญหา | แนวทางคิดในการแก้ปัญหา |
|-------------------|------------------------|
| 1. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 2. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 3. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 4. | |
| | |
| | |
| | |
| | |

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

บทบาทหน้าที่ คุณลักษณะนักเทคโนโลยีการศึกษาและปัญหางานบริการ ทางเทคโนโลยีการศึกษา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่นักเทคโนโลยีการศึกษา
2. เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะนักเทคโนโลยีการศึกษา
3. เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ในการแก้ปัญหาการบริการในงานด้านเทคโนโลยีการศึกษา

กิจกรรม

1. อาจารย์ทบทวนข้อบ่งชี้เทคโนโลยีการศึกษาตามแนวคิดของ AECT และศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์
2. นิสิตอ่านใบความรู้ เรื่อง บทบาทหน้าที่ คุณลักษณะนักเทคโนโลยีการศึกษารวมถึงการแก้ปัญหางานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา
3. กรณีศึกษา
4. นิสิตทำใบงานกลุ่ม เรื่อง บทบาทหน้าที่ คุณลักษณะนักเทคโนโลยีการศึกษา ปัญหางานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษาจากกรณีศึกษา

การวัดผล

1. การมีส่วนร่วมของนิสิตในชั้นเรียน
2. ใบงาน

ภาคทฤษฎี: บทความ เรื่อง บทบาทหน้าที่ คุณลักษณะนักเทคโนโลยีการศึกษาและปัญหางานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา

ภาคปฏิบัติ: ทำกิจกรรมจากบทความ เรื่อง ข้อบ่งชี้เทคโนโลยีการศึกษา

ใบความรู้ เรื่อง บทบาทหน้าที่ คุณลักษณะนักเทคโนโลยีการศึกษา และปัญหางานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา

1. บทบาทของนักเทคโนโลยีการศึกษา Dale (1946, pp. 485-486) ได้กล่าวถึงบทบาทของงานบริการของนักเทคโนโลยีการศึกษา ที่ทำหน้าที่ เป็นหัวหน้าศูนย์โสตทัศนศึกษา ไว้ดังนี้
 - 1.1 ศึกษาการขยายตัวของงานบริการ โดยวิเคราะห์ความต้องการต่าง ๆ ของผู้ใช้และประเมินผล
 - 1.2 ทำรายงานการคาดการณ์ต่าง ๆ เสนอต่อหัวหน้าหน่วยงานที่สูงขึ้นไป
 - 1.3 จัดทำคู่มือการนิเทศ แคนดัล็อกและวิธีการใช้โสตทัศนอุปกรณ์ต่าง ๆ กับบทเรียน
 - 1.4 จัดวางกฎ ระเบียบ ในการยืม รัวคืน แจกจ่ายหมุนเวียนโสตทัศนอุปกรณ์ต่าง ๆ
 - 1.5 จัดเตรียมการจัดนิทรรศการ
 - 1.6 เสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างศูนย์โสตทัศนอุปกรณ์กับชุมชน เช่น พิพิธภัณฑสถาน หอแสดงงานศิลป์ โรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น
 - 1.7 เสนอข่าวสารใหม่ ๆ แก่คณาจารย์ เช่น วัสดุใหม่ ๆ เครื่องมือใหม่ ๆ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในวงการศึกษ

บทบาทที่ได้กล่าวมาในข้างต้นเป็นบทบาทในเชิงบริหารจัดการ ส่วนบทบาทในฐานะบุคลากรประจำศูนย์โสตทัศนศึกษา ชัยรงค์ พรหมวงศ์ (2523, หน้า 40) ได้กล่าวไว้ว่า บทบาทของนักเทคโนโลยีการศึกษาจะอยู่ที่การช่วยกำหนดระบบ การวางแผนการผลิตและการใช้สื่อการสอน และพิจารณาคุณภาพของเนื้อหาและประสบการณ์ ที่จะถ่ายทอดไปให้แก่ผู้เรียน เพื่อที่จะให้ผู้เรียนได้รับความรู้ได้มากที่สุด นอกจากนี้ที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว บทบาทของนักเทคโนโลยีการศึกษาควรจะเป็นผู้นำทางความคิดเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรมมาใช้ในโรงเรียน หน่วยงาน และชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความคิดในเชิงระบบ เป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และเป็นผู้มีจิตใจที่พร้อมจะเป็นผู้ให้บริการ

2. หน้าที่ของนักเทคโนโลยีการศึกษา

2.1 หน้าที่ของนักเทคโนโลยีการศึกษาในฐานะนักวางแผน ออกแบบและพัฒนา ระบบการสอน ซึ่งจะเป็นการวิเคราะห์หลักสูตร ให้ครอบคลุมและตรงตามจุดประสงค์ของการเรียนการสอน เป็นต้น

2.2 หน้าที่ของนักเทคโนโลยีการศึกษาในฐานะหัวหน้าศูนย์โสตทัศนศึกษา ซึ่ง Erickson (1959, p. 8) ได้กล่าวถึงนักเทคโนโลยีการศึกษาที่ทำหน้าที่ด้านบริหาร ต้องมีหน้าที่ด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 2.2.1 ให้คำแนะนำ กำหนดนโยบายการบริหารงาน
 - 2.2.2 วางแผนโครงการระยะยาวเกี่ยวกับการจัดหาเครื่องมือและวัสดุ
โสตทัศนูปกรณ์ให้แก่ศูนย์ฯ เพื่อนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน
 - 2.2.3 วางมาตรการในการใช้โสตทัศนูปกรณ์
 - 2.2.4 ดำเนินการอบรมครู และเป็นที่ปรึกษาแก่ครูผู้สอน
 - 2.2.5 เตรียมประชุมปรึกษา เกี่ยวกับโสตทัศนศึกษาร่วมกับศึกษานิเทศก์
 - 2.2.6 จัดทำงบประมาณและจัดหาเงินทุน
 - 2.2.7 จัดสิ่งอำนวยความสะดวกภายในอาคาร
 - 2.2.8 กำหนดเนื้อที่ภายในศูนย์
- 2.3 หน้าที่ของนักเทคโนโลยีการศึกษาในฐานะบุคลากรประจำศูนย์โสตทัศนศึกษา

ด้านบริการ

- 2.3.1 บริการการใช้เครื่องมือ เช่น บริการกล้องถ่ายภาพรูปดิจิทัล บริการเครื่องเสียง ฯลฯ
- 2.3.2 บริการด้านการผลิตสื่อการสอน และการเลือกซื้อวัสดุอุปกรณ์
- 2.3.3 บริการด้านบำรุงรักษา ซ่อมแซม เครื่องมือต่าง ๆ
- 2.3.4 ให้บริการด้านความรู้ ความชำนาญ เฉพาะอย่าง เช่น วิธีการผลิตสื่อการสอน
ชนิดต่าง ๆ

ด้านการใช้วิธีระบบ ได้แก่ การออกแบบและพัฒนาระบบการสอน การให้คำปรึกษา
แก่ครูผู้สอน เป็นต้น ด้านการประชาสัมพันธ์ รมรงค์ให้ครูเห็นความสำคัญของการใช้สื่อการสอน
และประชาสัมพันธ์ด้านอื่น ๆ

3. คุณลักษณะของนักเทคโนโลยีการศึกษา นิสิตปริญญาโท จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ได้สรุปคุณลักษณะของนักเทคโนโลยีการศึกษา ที่พึงประสงค์ของหน่วยงาน ดังนี้

- 3.1 ด้านบุคลิกภาพของนักเทคโนโลยีการศึกษา
 - 3.1.1 ควรมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และยินดีที่จะรับงานด้านบริการ
 - 3.1.2 มีความคิดสร้างสรรค์
 - 3.1.3 มีความอดทน มีอุดมการณ์ที่แน่นอน ไม่ย่อท้อ
 - 3.1.4 ต้องเป็นคนทันสมัย ค้นคว้าหาความรู้อยู่เสมอ
 - 3.1.5 รู้จักปรับปรุง และนำความรู้มาประยุกต์เข้ากับสถานการณ์ที่เหมาะสม
 - 3.1.6 มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้
 - 3.1.7 รู้จักรับผิดชอบต่องานที่ปฏิบัติ
 - 3.1.8 รู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เป็นคนใจกว้าง

3.1.9 รู้จักประชาสัมพันธ์งานด้านเทคโนโลยีการศึกษาให้กว้างขวางในหน่วยงาน

3.1.10 เพศชายเหมาะกับงานนอกสถานที่มากกว่าเพศหญิง

3.2 ด้านความรู้ ระดับปริญญาตรี

3.2.1 มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านเทคโนโลยีการศึกษาทั้งหมด

3.2.2 สามารถผลิตสื่อ และสามารถควบคุมเครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์

3.3 ด้านความรู้ ระดับปริญญาโท

3.3.1 มีความรู้ด้านวิชาการเกี่ยวกับงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาทั้งหมด

3.3.2 สามารถผลิตสื่อและวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้

3.3.3 สามารถออกแบบสื่อการสอนได้ดี

3.3.4 รู้จักแก้ไขปัญหาให้กับหน่วยงานนั้น ๆ ได้

3.3.5 มีความรู้ในด้านการวางแผนจัดบุคลากร

3.3.6 มีความรู้ สามารถให้คำแนะนำ ปรึกษาด้านเทคโนโลยีให้กับบุคลากร

ในหน่วยงานและบุคคลภายนอกได้

3.3.7 เน้นความรู้ทางด้านงานบริการมากกว่างานทางด้านทักษะ

เอกสารอ้างอิง

เอกสารการสัมมนาทางการศึกษา เรื่อง เทคโนโลยีการศึกษากับการปฏิรูปการศึกษา จัดทำโดย
 นิสิตปริญญาโท ภาคพิเศษ สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา รุ่น 13 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร

| | |
|---|------------------------|
| ชื่อ.....รหัส.....เลขที่..... อาจารย์ผู้สอน.....กลุ่ม..... | ใบงานที่ 3 งานกลุ่ม |
|---|------------------------|

ใบงาน
เรื่อง บทบาท หน้าที่ คุณลักษณะนักเทคโนโลยีการศึกษา
และปัญหางานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา

ให้นิสิตวิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษาต่อไปนี้

ในฐานะนิสิตเป็นนักเทคโนโลยีการศึกษา ถ้าเกิดปัญหาเปิดคอมพิวเตอร์แล้ว
ไม่มีสัญญาณภาพขึ้นโปรเจคเตอร์ นิสิตจะมีแนวคิดและรับมือในการแก้ปัญหาได้อย่างไร

| การวิเคราะห์ปัญหา | แนวทางการแก้ปัญหา |
|-------------------|-------------------|
| 1. | |
| | |
| | |
| | |
| 2. | |
| | |
| | |
| | |
| 3. | |
| | |
| | |
| | |
| 4. | |
| | |
| | |
| | |

ให้นิสิตวิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษาต่อไปนี้

ในฐานะนิสิตเป็นนักเทคโนโลยีการศึกษา ผู้สอนได้มาแจ้งว่า เกิดเสียงหวีดของไมโครโฟนดังต่อเนื่องในระหว่างการสอน นิสิตจะมีแนวคิดและรับมือในการแก้ปัญหาได้อย่างไร

| การวิเคราะห์ปัญหา | แนวทางในการแก้ปัญหา/ ความรู้ที่ได้ |
|-------------------|------------------------------------|
| 1. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 2. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 3. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 4. | |
| | |
| | |
| | |
| | |

แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 3
ปัญหาการบริการทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา

กรณีศึกษาที่ 1

ให้นิสิตวิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษาต่อไปนี้ โดยเลือกทำ 2 ข้อ

ในฐานะนิสิตเป็นนักเทคโนโลยีการศึกษา เกิดปัญหาจะใช้จอรับภาพแล้วจอร์รับภาพไม่ลงมา นิสิตจะมีแนวคิดและรับมือในการแก้ปัญหาได้อย่างไร

| การวิเคราะห์ปัญหา | แนวทางคิดในการแก้ปัญหา |
|-------------------|------------------------|
| 1. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 2. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 3. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 4. | |
| | |
| | |
| | |
| | |

กรณีศึกษาที่ 2

ให้นิสิตวิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษาต่อไปนี้

ในฐานะนิสิตเป็นนักเทคโนโลยีการศึกษา เกิดปัญหา Visaulizer ทำงาน แต่ไม่สามารถนำสัญญาณขึ้นสู่จอภาพได้ นิสิตจะมีแนวคิดและรับมือในการแก้ปัญหานี้อย่างไร

| การวิเคราะห์ปัญหา | แนวทางคิดในการแก้ปัญหา |
|-------------------|------------------------|
| 1. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 2. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 3. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 4. | |
| | |
| | |
| | |
| | |

กรณีศึกษาที่ 3

ให้นิสิตวิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษาต่อไปนี้

ในฐานะนิสิตเป็นนักเทคโนโลยีการศึกษา เกิดปัญหาการเชื่อมต่อสัญญาณจากโน้ตบุ๊กกับโปรเจกเตอร์แล้วออกจอเดียว นิสิตจะมีแนวคิดและรับมือในการแก้ปัญหานี้อย่างไร

| การวิเคราะห์ปัญหา | แนวทางคิดในการแก้ปัญหา |
|-------------------|------------------------|
| 1. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 2. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 3. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 4. | |
| | |
| | |
| | |
| | |

กรณีศึกษาที่ 4

ให้นิสิตวิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษาต่อไปนี้

ในฐานะนิสิตเป็นนักเทคโนโลยีการศึกษา เกิดปัญหาการเชื่อมต่อสัญญาณจากโน้ตบุ๊กกับโปรเจกเตอร์แล้วภาพสีเพี้ยน นิสิตจะมีแนวคิดและรับมือในการแก้ปัญหานี้อย่างไร

| การวิเคราะห์ปัญหา | แนวทางคิดในการแก้ปัญหา |
|-------------------|------------------------|
| 1. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 2. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 3. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 4. | |
| | |
| | |
| | |
| | |

กรณีศึกษาที่ 5

ให้นิสิตวิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษาต่อไปนี้

ในฐานะนิสิตเป็นนักเทคโนโลยีการศึกษา เกิดปัญหาการเชื่อมต่อสัญญาณจากโน้ตบุ๊กกับโปรเจกเตอร์แล้วภาพเหลือมรูปทรงผิดเพี้ยน นิสิตจะมีแนวคิดและรับมือในการแก้ปัญหานี้อย่างไร

| การวิเคราะห์ปัญหา | แนวทางคิดในการแก้ปัญหา |
|-------------------|------------------------|
| 1. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 2. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 3. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 4. | |
| | |
| | |
| | |
| | |

กรณีศึกษาที่ 6

ให้นิสิตวิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษาต่อไปนี้

ในฐานะนิสิตเป็นนักเทคโนโลยีการศึกษา เกิดปัญหาเสียงลำโพงที่ต่อออกไปภายนอก
ห้องประชุมไม่ดัง นิสิตจะมีแนวคิดและรับมือในการแก้ปัญหานี้อย่างไร

| การวิเคราะห์ปัญหา | แนวทางคิดในการแก้ปัญหา |
|-------------------|------------------------|
| 1. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 2. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 3. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 4. | |
| | |
| | |
| | |
| | |

กรณีศึกษาที่ 7

ให้นิสิตวิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษาต่อไปนี้

ในฐานะนิสิตเป็นนักเทคโนโลยีการศึกษา เกิดปัญหาแสงสว่างจากหลอดฟลูออเรสเซนต์
รบกวนภาพที่จอฉายไม่ชัดเจนบรรยาย นิสิตจะมีแนวคิดและรับมือในการแก้ปัญหานี้อย่างไร

| การวิเคราะห์ปัญหา | แนวทางคิดในการแก้ปัญหา |
|-------------------|------------------------|
| 1. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 2. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 3. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 4. | |
| | |
| | |
| | |
| | |

กรณีศึกษาที่ 8

ให้นิสิตวิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษาต่อไปนี้

ในฐานะนิสิตเป็นนักเทคโนโลยีการศึกษา เกิดปัญหาการเข้ารหัสผ่านการใช้บริการ
เครื่องข่ายมหาวิทยาลัยบูรพาไม่ได้ นิสิตจะมีแนวคิดและรับมือในการแก้ปัญหานี้อย่างไร

| การวิเคราะห์ปัญหา | แนวทางคิดในการแก้ปัญหา |
|-------------------|------------------------|
| 1. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 2. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 3. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 4. | |
| | |
| | |
| | |
| | |

กรณีศึกษาที่ 9

ให้นิสิตวิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษาต่อไปนี้

ในฐานะนิสิตเป็นนักเทคโนโลยีการศึกษา ถ้าเจอปัญหาเรื่องคืนจำนวนสื่อไม่ครบตามที่ขืมไป นิสิตจะมีแนวคิดและรับมือในการแก้ปัญหานี้อย่างไร

| การวิเคราะห์ปัญหา | แนวทางคิดในการแก้ปัญหา |
|-------------------|------------------------|
| 1. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 2. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 3. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 4. | |
| | |
| | |
| | |
| | |

กรณีศึกษาที่ 10

ให้นิสิตวิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษาต่อไปนี้

ในฐานะนิสิตเป็นนักเทคโนโลยีการศึกษา ถ้าเจอปัญหาเรื่องสภาพการบุบสลาย/
การแตกของสื่อที่ยืมไป นิสิตจะมีแนวคิดและรับมือในการแก้ปัญหานี้อย่างไร

| การวิเคราะห์ปัญหา | แนวทางคิดในการแก้ปัญหา |
|-------------------|------------------------|
| 1. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 2. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 3. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 4. | |
| | |
| | |
| | |
| | |

แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 4
แบบทดสอบ เรื่อง การคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา

ให้นักเรียนตอบคำถามจากกรณีศึกษาต่อไปนี้ (10 คะแนน)

| กรณีศึกษา | วิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทาง คิดในการแก้ปัญหา | การแก้ปัญหาด้วยการคิดบวก |
|--|---|--------------------------|
| 1. ผู้รับบริการขาดความรู้ ในการใช้เครื่องมือ | | |
| 2. ผู้รับบริการขาดจิตสำนึก ในการดูแลรักษาวัสดุ อุปกรณ์ที่ขอยืมไปใช้งาน | | |

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

การคิดบวกกับปัญหาการบริการงานทางเทคโนโลยีการศึกษา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้บัณฑิตใช้การคิดบวกในการแก้ปัญหาการบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา

กิจกรรม

1. ศึกษาจากใบความรู้
2. กรณีศึกษา
3. นิสิตหาแนวทางปฏิบัติจากกรณีศึกษาโดยการคิดบวก
4. อาจารย์และนิสิตสรุปปัญหาร่วมกัน

การวัดผล

1. การมีส่วนร่วมของนิสิตในชั้นเรียน
2. ไปงานกรณีศึกษา (งานเดี่ยว)

ภาคปฏิบัติ: ทำกิจกรรมในชั้นเรียนการคิดบวกในการแก้ปัญหาการบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา

ใบความรู้ เรื่อง ปัญหาทางบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

1. ปัญหาอุปสรรคในการบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา

ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงาน การให้บริการ โสตทัศนูปกรณ์ มีปัญหาการปฏิบัติงานในการให้บริการ โสตทัศนูปกรณ์ ดังต่อไปนี้

1.1 ปัญหาการปฏิบัติงานด้านบุคลากรผู้ให้บริการ โสตทัศนูปกรณ์

1.1.1 ปัญหาบุคลากรผู้ให้บริการไม่มีความรู้ในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์

1.1.2 ปัญหาบุคลากรผู้ให้บริการที่ขอใช้บริการ ไม่ติดต่อล่วงหน้า

1.2 ปัญหาการปฏิบัติงานด้านขั้นตอนการปฏิบัติงานและการสื่อสาร

1.2.1 ขั้นตอนในการปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

1.2.2 การสื่อสารและสื่อความหมายไม่ชัดเจนผิดความหมาย

1.3 ปัญหาการปฏิบัติงานการบริการ โสตทัศนูปกรณ์

1.3.1 ปัญหาการใช้งานเครื่องขยายเสียง (Amplifiers)

1.3.2 ปัญหาการใช้งานคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Computer notebook)

1.3.3 ปัญหาการใช้งานเครื่องฉายภาพ (Projector)

1.3.4 ปัญหาการใช้งานเครื่องฉายภาพ 3 มิติ (Digital visualizer)

1.3.5 ปัญหาโสตทัศนูปกรณ์ไม่เพียงพอต่อการให้บริการ

1.3.6 ปัญหาโสตทัศนูปกรณ์เก่าไม่มีประสิทธิภาพ

1.3.7 ปัญหาโสตทัศนูปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้เป็นเวลานานอาจเกิดการชำรุดเสียหายได้

1.3.8 ปัญหาไม่มีคู่มือในการใช้งาน โสตทัศนูปกรณ์

1.4 ปัญหาการปฏิบัติงานด้านบุคลากรผู้ให้บริการ โสตทัศนูปกรณ์

1.4.1 ปัญหาบุคลากรไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานและให้บริการ

1.4.2 ปัญหาบุคลากรไม่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเครื่องมืออุปกรณ์

1.4.3 ปัญหาบุคลากรไม่ได้พัฒนาเพิ่มความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

ให้นิสิตทบทวนปัญหาการบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา จากคาบก่อนให้ครบทุกกรณี ด้วยวิธีปกติ โดยให้แลกเปลี่ยนพูดคุย ชักถามแลกเปลี่ยนในกรณีทีมนิสิตยังไม่เจอกรณีศึกษานั้น ๆ จากนั้น จะให้นิสิตใช้การแก้ปัญหาด้วยการคิดบวก โดยใช้กรณีศึกษาเดิม

| กรณีศึกษา | การแก้ปัญหาด้วยการคิดบวก |
|---|--------------------------|
| 1. ผู้รับบริการ ไม่ศึกษา วิธีการใช้งาน ทั้ง ๆ ที่มีคู่มือ การใช้งาน ถามทุกขั้นตอน จนผู้ให้บริการหงุดหงิด | |
| 2. ผู้รับบริการ คินจำนวนสื่อ ไม่ครบตามที่ขี้มไป | |
| 3. ผู้รับบริการขาดจิตสำนึก ในการดูแลรักษาสื่อ จนทำให้ เกิดการเสียหายหรือบอบสลาย สภาพไม่เหมือนเดิม | |

| กรณีศึกษา | การแก้ปัญหาด้วยการคิดบวก |
|---|--------------------------|
| <p>4. ผู้รับบริการมาด้วยอารมณ์หงุดหงิด รำคาญ โกรธได้ ผู้ให้บริการแบบไม่มีเหตุผลและไม่เกี่ยวข้องกับ การให้บริการ</p> | |
| <p>5. ผู้รับบริการ ลองผิดลองถูก ไม่ปฏิบัติตามคู่มือ ใช้ผิดประเภทด้วยความอยากรู้ อยากเห็น ทำให้สื่อเกิดความเสียหาย</p> | |
| <p>6. อุปกรณ์/ สื่อที่มีจำนวน ไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้รับบริการ ทำให้ผู้รับบริการไม่พึงพอใจ</p> | |

แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 4
แบบทดสอบ เรื่อง การคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา

ให้นักเรียนตอบคำถามจากกรณีศึกษาต่อไปนี้ (10 คะแนน)

| กรณีศึกษา | การแก้ปัญหาด้วยการคิดบวก |
|---|--------------------------|
| <p>1. ผู้รับบริการจองสิทธิ์การใช้โสตทัศนูปกรณ์ที่มีอยู่อย่างจำกัด เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับกลุ่มที่สนิทหรือคุ้นเคย โดยที่ไม่เปิดโอกาสให้ผู้รับบริการกลุ่มอื่นได้ใช้</p> | |
| <p>2. ผู้รับบริการ เอาแต่ใจ ไม่มีเหตุผล ใช้ถ้อยคำที่ไม่สุภาพ ไม่เป็นมิตรกับผู้ให้บริการ</p> | |

บทที่ 6

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวก
ต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา จากการดำเนินการวิจัย
ผู้วิจัยสามารถแบ่งการนำเสนอ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. วิธีการดำเนินการวิจัย
4. สรุปผลการวิจัย
5. อภิปรายผลการวิจัย
6. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องาน
บริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา
2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริม
การคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา
เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา
4. เพื่อประเมินรับรองการพัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริม
การคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา จากผู้ทรงคุณวุฒิ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร
 - 1.1 ชั้นตรวจสอบคุณภาพของกรอบแนวคิดระบบการเรียนการสอนฯ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ
จากสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน หรือการจัดการเรียนรู้ และสาขาวิชา
จิตวิทยา หรือศาสนาปรัชญา
 - 1.2 ชั้นทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี

- 1.3 ชั้นทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม เป็นนิติตระดับปริญญาตรี
- 1.4 ชั้นทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม เป็นนิติตระดับปริญญาตรี
- 1.5 ชั้นประเมินและรับรองระบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ จากสาขาวิชา

เทคโนโลยีการศึกษา

2. กลุ่มตัวอย่าง

- 2.1 ชั้นตรวจสอบคุณภาพของกรอบแนวคิดระบบการเรียนการสอนฯ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ 9 คน จากสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา 3 คน สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน หรือการจัดการเรียนรู้ 3 คน และสาขาวิชาจิตวิทยา หรือศาสนาปรัชญา 3 คน
- 2.2 ชั้นทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว เป็นนิติต 3 คน
- 2.3 ชั้นทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม เป็นนิติต 6 คน
- 2.4 ชั้นทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม เป็นนิติต 29 คน
- 2.5 ชั้นประเมินและรับรองระบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ จากสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา 3 คน

วิธีการดำเนินการวิจัย

รายละเอียดขั้นตอนดำเนินการวิจัยที่ผู้วิจัยได้อ้างอิงแนวคิดการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา 7 ขั้นตอน (ชัยงค์ พรหมวงศ์, 2556) ประยุกต์ใช้สำหรับการดำเนินการวิจัย ดังนี้

กรอบแนวคิดการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิติตมหาวิทยาลัยบูรพา ผู้วิจัยได้อ้างอิงแนวคิดการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา 7 ขั้นตอน ของ ชัยงค์ พรหมวงศ์ (2556) ประกอบด้วยองค์ประกอบด้านบริบท (Context) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการ (Process) ด้านผลลัพธ์ (Output) และด้านผลย้อนกลับ (Feedback) โดยกรอบแนวคิดระบบที่ได้ออกแบบมีรายละเอียด ดังนี้

1. องค์ประกอบที่ 1 บริบท (Context) ในการวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์ 1) การจัดการเรียนการสอน การให้บริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิติตเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา 2) หลักการและเหตุผลของระบบการเรียนการสอน 3) วัตถุประสงค์ของระบบการเรียนการสอน และ 4) ผู้ใช้ระบบการเรียนการสอน ทั้งหมดเป็นองค์ประกอบด้านบริบท (Context)
2. องค์ประกอบที่ 2 หลักการและเหตุผลของระบบ (Rationale) เป็นส่วนสำคัญที่แสดงถึงปัญหาความจำเป็นหรือความต้องการที่ต้องมีการจัดทำระบบขึ้นเพื่อแก้ปัญหา
3. องค์ประกอบที่ 3 วัตถุประสงค์ (Objectives) ข้อความที่แสดงถึงความต้องการที่จะกระทำสิ่งต่าง ๆ ให้ปรากฏผลเป็นรูปธรรม สามารถวัดและประเมินผลได้

4. องค์ประกอบที่ 4 ปัจจัยนำเข้า (Input) ในการวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์และกำหนด
- 1) นิสิตเทคโนโลยีการศึกษา 2) อาจารย์ประจำรายวิชา 3) รายวิชาจรรยาบรรณวิชาชีพเทคโนโลยีการศึกษา ในหัวข้อการคิดบวกในงานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา และ 4) กรณีศึกษา
5. องค์ประกอบที่ 5 กระบวนการ (Process) ในการวิจัยนี้ ถือเป็นองค์ประกอบด้านกระบวนการ (Process) อ้างอิงตามระบบ CIPOF Model ประกอบด้วย
- 5.1 ขั้นที่ 1 ปฐมนิเทศ/ให้ความรู้งานขอบข่ายงาน EdTech/ การคิดบวก
 - 5.2 ขั้นที่ 2 เสนอ Case/ บทความ
 - 5.3 ขั้นที่ 3 วิเคราะห์ปัญหา
 - 5.4 ขั้นที่ 4 อภิปราย/ แลกเปลี่ยนเรียนรู้
 - 5.5 ขั้นที่ 5 สรุป
6. องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ในการวิจัยนี้ ได้แก่ 1) Case กรณีศึกษาจาก Youtube 2) การมีปฏิสัมพันธ์ผ่านโซเชียลมีเดีย
7. องค์ประกอบที่ 7 ผลลัพธ์ (Output) ในการวิจัยนี้ ได้แก่ 1) นิสิตมีการคิดบวก 2) การบริการทางเทคโนโลยีการศึกษาที่ดีขึ้น และ 3) ความพึงพอใจ
8. องค์ประกอบที่ 8 ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ในการวิจัยนี้เป็นการติดตาม ตรวจสอบ ปรับปรุงระบบการเรียนการสอนที่ได้จากผลการใช้งานของผู้ใช้ระบบ ถือเป็นองค์ประกอบด้านผลย้อนกลับ (Feedback)

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา แบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา มี 8 องค์ประกอบ ดังนี้

- 1) บริบท 2) หลักการและเหตุผลของระบบ 3) วัตถุประสงค์ 4) ปัจจัยนำเข้า 5) กระบวนการ โดยในระบบมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการสอนการคิดอิงกรณีศึกษา 5 ขั้นตอน ได้แก่ 5.1) ขั้นปฐมนิเทศ/ สอวัดความรู้เดิม 5.2) ขั้นให้ความรู้เนื้อหา/ บทความ/ เสนอกรณีศึกษา 5.3) ขั้นวิเคราะห์ปัญหา 5.4) ขั้นอภิปราย/ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5.5) ขั้นสรุปผล 6) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 7) ผลลัพธ์ และ 8) ข้อมูลป้อนกลับ

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาประสิทธิภาพระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริม

การคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ตามเกณฑ์ E_1/E_2 พบว่า

1. การทดสอบประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนฯ แบบเดี่ยว ($N = 3$)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1-4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.00/ 76.67, 73.33/ 73.33, 78.33/ 76.67 และ 78.33/ 73.33 ตามลำดับ

2. การทดสอบประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนฯ แบบกลุ่ม ($N = 6$)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1-4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.67/ 80.00, 82.50/ 81.67, 80.00/ 79.17 และ 80.00/ 80.00 ตามลำดับ

3. การทดสอบประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนฯ แบบภาคสนาม ($N = 29$)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1-4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.83/ 84.48, 85.58/ 85.00, 85.34/ 85.00 และ 84.31/ 84.66 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตที่มีผลต่อระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.54)

ตอนที่ 4 ผลการประเมินและรับรองระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา จากผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.64)

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง พัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา สามารถอภิปรายผลจากการวิจัยได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอน โดยใช้พัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ $E_1/E_2 = 85/ 85$ ทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้ เพราะพัฒนาระบบการเรียนการสอนตามหลักการและทฤษฎี โดยอ้างอิงแบบจำลองระบบ CIPOF Model และดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนของระบบ ซึ่งสอดคล้องกับ ชัยขงค์ พรหมวงศ์ ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรตระหนักถึงบริบทการเรียนรู้ ผู้เรียน สภาพแวดล้อม และความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวกที่ส่งผลถึงผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งแบบเผชิญหน้า

และแบบออนไลน์ จากนั้นวิเคราะห์และกำหนดปัจจัยนำเข้าระบบการเรียนการสอน ซึ่งเป็นการกำหนดส่วนที่ทำให้เกิดการแปรผันของผลผลิตในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามระบบการเรียนการสอนให้ประสบความสำเร็จ จำเป็นต้องวิเคราะห์และกำหนดสิ่งจำเป็นพื้นฐานของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องกับ ภูษิต สถิตพงษ์ (2560) ในงานวิจัย เรื่อง ระบบการเรียนการสอน ภูมิศาสตร์แบบภควันตภาพ สำหรับนิติตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง สอดคล้องกับ จินตนา ยูนิพันธ์ (2537) ในบทความ เรื่อง กรณีศึกษา นวัตกรรมการเรียนการสอนทางพยาบาลศาสตร์ และสอดคล้องกับ อุบลรัตน์ ฌวีวงษ์ (2543) ในวิทยานิพนธ์ เรื่อง กรณีศึกษา: ผลของการให้คำปรึกษารอบครัวต่อสัมพันธภาพภายในครอบครัวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มาจากครอบครัวหย่าร้าง โรงเรียนนิคมวิทยา จังหวัดระยอง และสอดคล้องกับ ลลิตา ตันดิวัฒน์ (2546) ในวิทยานิพนธ์ เรื่อง กรณีศึกษา: พฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวิทยาราชภัฏรังสรรค์ อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา

2. ความพึงพอใจของนิสิตที่เรียนจากระบบการเรียนการสอน โดยใช้พัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับ นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.54) เป็นเพราะการใช้กรณีศึกษาเป็นตัวสะท้อนปัญหา และเกิดความสนุกในการเรียน ความสอดคล้องกับแนวคิดของ กฤษดา ฤทธิเดช (2555) ในการศึกษาวิจัยสถาบัน เรื่อง สภาพปัญหาและความต้องการด้าน โสตทัศนูปกรณ์ของคณะศิลปศาสตร์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหาของผู้ใช้บริการด้าน โสตทัศนูปกรณ์ของคณะศิลปศาสตร์ 2) ศึกษาความต้องการของผู้ใช้บริการด้าน โสตทัศนูปกรณ์ของคณะศิลปศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาคำบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อให้การบริการที่ดีขึ้น แล้วยังสอดคล้องกับ พัฒนา จัฒวานิล (2554) ในสารนิพนธ์ เรื่อง ความพึงพอใจในการใช้บริการสื่อโสตทัศน์ของผู้ใช้บริการในสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และสอดคล้องกับ จิราพร ชัยวิวัฒน์ (2554) ในการศึกษาวิจัย เรื่อง ปัญหาการใช้และความต้องการการบริการโสตทัศนูปกรณ์ของนักศึกษาสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

3. ผลการประเมินรับรองระบบการเรียนการสอน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับ นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา มีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.64 เพราะสร้างโดยใช้หลักการและทฤษฎี และผ่านการทดสอบประสิทธิภาพตามเกณฑ์สอดคล้องกับ ภัทรพร ภูมาศ (2560) งานวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการรับรู้สารสนเทศของนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา และการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 การสร้างเสริมการคิดบวก หรือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เกิดขึ้นกับนิสิตได้ ต้องอาศัยเวลาการฝึกฝน และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม อาจารย์ผู้สอนต้องกำกับให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ

1.2 ผู้สอนควรกระตุ้นและสนับสนุนให้นิสิตได้เรียนรู้วิธีการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการสรุปผลความรู้ที่ได้จากการค้นหา การแลกเปลี่ยน หรือการระดมสมอง เพื่อให้นิสิตได้มีทักษะ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและเกิดประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านระบบ

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยครั้งนี้ศึกษาผลการใช้พัฒนาระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษาเพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ควรประยุกต์ในเรื่อง การคิดบวกของแต่ละสาขาอาชีพ เพื่อให้นิสิตได้เจอกรณีศึกษาตามสาขาวิชาที่นิสิตเรียนเพื่อฝึกการคิดบวก

2.2 การวิจัยครั้งต่อไป อาจจะทำกิจกรรม/ รูปแบบการสอนเป็นสถานการณ์จำลอง เพื่อให้นิสิตได้ฝึกการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา โดยมีการแข่งขันกับตัวเอง และผู้อื่น เป็นตัวเร้าความสนใจของผู้เรียน ฯลฯ

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2545). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: คุรุสภา ลาดพร้าว.
- กฤษดา ฤทธิเดช.(2555). รายงานการวิจัย สภาพปัญหาและความต้องการด้าน โสตทัศนูปกรณ์ของ บุคลากรคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- กาญจนา เกียรติประวัติ. (2524). นวัตกรรมทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2550). ทิศทางการอุดมศึกษาไทย. เข้าถึงได้จาก <http://www.kriengsak.com>
- จรรยา วงศ์สายัณห์. (2520). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จินตนา ยูนิพันธ์. (2537). กรณีศึกษา นวัตกรรมการเรียนการสอนทางพยาบาลศาสตร์. วารสาร คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, 2(1), 55-68.
- จิราพร ชัยวิวัฒน์. (2554). รายงานการวิจัย ปัญหาการใช้และความต้องการการบริการ โสตทัศนูปกรณ์ ของนักศึกษาสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ฉลองชัย สุรวัฒนบุรณ. (2528). การเลือกและการใช้สื่อการสอน. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เฉลิมชัย เลิศทวีพรกุล. (2551). ธุรกิจใหม่เจ้าของกิจการ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ชลिया ลิมปิยากร. (2540). เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักสร้างเสริมวิชาการ สถาบันราชภัฏธนบุรี.
- ชัยขงศ์ พรหมวงศ์. (2523). นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาและการสอน. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ชัยขงศ์ พรหมวงศ์. (2528). เทคโนโลยีและการสื่อสาร. ใน เอกสารการสอนชุดวิชาสื่อการสอน ระดับประถมศึกษา หน่วยที่ 8-15. กรุงเทพฯ: มปท.
- ชัยขงศ์ พรหมวงศ์. (2531). ชุดการสอนระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์. เอกสารประกอบ คำสอน.

- ชัยขงค์ พรหมวงศ์. (2536). *หน่วยที่ 12 การศึกษาทางไกลกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. ใน ประมวลสาระ ชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับการพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์ หน้า 191-238. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์.*
- ชัยขงค์ พรหมวงศ์. (2537). การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หน่วยที่ 1-5. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.*
- ชัยขงค์ พรหมวงศ์. (2543). กระบวนการสื่อสารการเรียนการสอน. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.*
- ชัยขงค์ พรหมวงศ์. (2551). *การสร้างชุดการสอน. เข้าถึงได้จาก <http://inno-sawake.blogspot.com/2008/07/4.html>*
- ชัยขงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, 5(1), 7-19.*
- ชัยขงค์ พรหมวงศ์ และพรศรี เวชอุไร. (2549). *นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เกี่ยวกับการสอนระดับอนุบาล. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.*
- จิระ ประवालพุกษ์. (2538). *การพัฒนาบุคคลและการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ: หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานสภาพัฒนาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา.*
- ณัฐกร สงคราม. (2543). *การออกแบบและพัฒนาวัสดุพิมพ์เพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- ณีนันรา ดิสม. (2554). *ผลของโปรแกรมความคิดเชิงบวกที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและ ฝ่าฟันอุปสรรค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการให้คำปรึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.*
- ดาวประกาย มีบุญ. (2552). *ผลของโปรแกรมการปรึกษาเชิงจิตวิทยาแบบกลุ่มตามแนวคิด พิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรมต่อความคิดเชิงบวกของเยาวชนศูนย์ฝึก และอบรมเด็กและเยาวชน. การค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยา การปรึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.*
- เดิมศักดิ์ คทวนิช. (2546). *จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.*
- ทรงชนะ บุญขวัญ. (2550). *ธุรกิจครอบครัว (Family Business). ความรู้สู่โลกกว้าง ศูนย์บริการ วิชาการ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 13(138).*
- ทิสนา แจมมณี. (2534). ระบบการออกแบบการเรียนการสอน. ใน *เอกสารประกอบการเรียน การสอน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*

- ทิสนา แวมมณี. (2550). *รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิสนา แวมมณี. (2552). *ศาสตร์การสอน (พิมพ์ครั้งที่ 5)*. กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์.
- ทิสนา แวมมณี. (2555). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เทอดศักดิ์ เดชคง. (2547). *หายใจยาวอายุยืน*. กรุงเทพฯ: สร้างสรรค์บุ๊คส์.
- เทียน ทองแก้ว. (2551). *การบริหารเพื่อมุ่งคุณภาพอุดมศึกษาไทยในยุคเศรษฐกิจเสรี*. เข้าถึงได้จาก <http://dusithost.dusit.ac.th/~ei/tuan/file21122005007.doc>
- ธีระ สุมิตร. (2519). *ระบบการสอน*. กรุงเทพฯ: ศึกษาการพิมพ์.
- นิภา แก้วศรีงาม. (2547). *ความคิดเชิงบวก (Positive thinking) ฟังคิดว่าทุกปัญหาไม่มีทางออก ไม่ใช่ทุกทางออกเป็นปัญหา*. *วารสารวงการครู*, 12(1), 76-78.
- นิลภา สุอังคะ. (2550). *ผลของกระบวนการกลุ่มทางจิตวิทยาแบบผสมผสานแนวคิดมนุษยนิยม และปัญญานิยม ต่อความคิดเชิงบวกและความสามารถในการเอาชนะอุปสรรคของเยาวชน*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการปรึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2531). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: สามเจริญพานิช.
- บุญรอด บุญเกิด. (2559). *คู่มือรายวิชา 26510359 มนุษย์และทักษะการคิด (พิมพ์ครั้งที่ 4)*. กรุงเทพฯ: บ้านสวนการพิมพ์.
- ปัญญา ชูเลิศ. (2552). *สถานการณ์สุขภาพจิตคนไทย: ภาพสะท้อนสังคม*. เข้าถึงได้จาก <http://www.ipsr.mahidol.ac.th/ipsrbeta/FileUpload/PDF/Report-File-368.pdf>
- ประคอง วรรณสุด. (2542). *สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประภัสราภา จันทรวงศา. (2548). *ลักษณะส่วนบุคคลและความคิดเชิงบวกกับความเครียดในการเรียนของนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา หันตรา*. สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปานใจ จิราภาพ. (2543). *การเรียนรู้โดยการค้นหาข้อมูลด้วยตนเอง*. *วารสารการศึกษาปฐมวัย*, 4(2), 10-15.
- พงษ์พันธ์ พงษ์โสภกา. (2544). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: พัฒนาการศึกษา.

- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 7).
กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร.
- พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตฺโต). (2549). *ความหมายของธรรมที่ปฏิบัติจึงวัดด้วยไตรสิกขา*.
เข้าถึงได้จาก <http://www.moe.go.th/webrad/book/buddha.doc>
- พัฒนา จัควานิล. (2554). *ความพึงพอใจในการใช้สื่อโสตทัศน์ของผู้ใช้บริการในสำนักหอสมุดกลาง
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. สารนิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชา
บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พันธ์ศักดิ์ พลสารมัย. (2548). *การปฏิรูปการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา: การพัฒนากระบวนการ
เรียนรู้ในระดับปริญญาตรี*. เข้าถึงได้จาก [http://www.edu.chula.ac.th/eduinfo/ed_resch/
pansak.pdf](http://www.edu.chula.ac.th/eduinfo/ed_resch/pansak.pdf)
- ภัทรพร ภูมาศ. (2560). *การพัฒนากระบวนการสอน โดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการรู้
สารสนเทศของนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา*. คุชฉินิพนธ์ปรัชญาคุษฉินิพนธ์
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ภูษิต สถิตพงษ์. (2560). *ระบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์แบบภควันตภาพ สำหรับนิสิตระดับ
มัธยมศึกษาตอนต้น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง*. คุชฉินิพนธ์ปรัชญาคุษฉินิพนธ์
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- มติชนออนไลน์. (2548). *สมศ. เผยปัญหาอุดมศึกษาไทยมีเพียบ*. เข้าถึงได้จาก <http://www.matichon.co.th>
- เขาวพา เดชะคุปต์. (2542). *การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: เอพี กราฟฟิคดีไซน์.
- โยษิตา สมเจริญ. (2556). *การคิดเชิงบวกและค่านิยมในการทำงานที่พยากรณ์พฤติกรรม
การให้บริการของบุคลากรในโรงพยาบาลเอกชน จังหวัดกรุงเทพมหานคร*.
วารสารวิชาการศิลปศาสตร์ประยุกต์, 7(1), 23-32.
- เรวดี ทรงเที่ยง. (2550). *การคิดเชิงบวก*. *วารสารดวงแก้ว*, 12(1), 69-76.
- ลลิตา ตันดิวัฒน์. (2546). *กรณี: พฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
โรงเรียนวิทยารายภูริรังสรรค์ อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา*. งานนิพนธ์การศึกษา
มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2540). *สถิติวิทยาการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ:
สุวีริยาสาส์น.
- เลิศ อานันทนะ. (2537). *ทัศนคติใช้สื่อการสอนระดับประถมศึกษา*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมมาธิราช.

- วรัท พฤกษากุลนันท์. (2550). *การเรียนรู้การสอนผ่านเว็บ (Web-based instruction)*. เข้าถึงได้จาก <http://www.kroobannok.com/133>
- วัชรวิวรรณ ชัยวรศิลป์. (2548). *ศิลปะแห่งความสุข: คู่มือในการใช้ชีวิต* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: อิเทอร์เน็ล อิงค์.
- วาริรัตน์ แก้วอุไร. (2541). *การพัฒนารูปแบบการสอนสำหรับวิชาวิธีสอนทั่วไปแบบเน้นกรณีตัวอย่าง เพื่อสร้างเสริมความสามารถของนักศึกษาครูด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบได้ในศาสตร์ทางการสอน*. คุษฎีนิพนธ์ครุศาสตรคุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วาสนา กันคำ. (2550). *ผลของโปรแกรมพัฒนาการมองโลกในแง่ดีต่อการมองโลกในแง่ดีและความเครียดของพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤตโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่*. ปริญญา นิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการปรึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิชาการดอทคอม. (2554). *Positive thinking*. เข้าถึงได้จาก <http://www.vcharkarn.com/blog/92076>
- วิทยา นาควัชร. (2553). *ใช้ชีวิตอย่างผู้ชนะ*. กรุงเทพฯ: Good book.
- วิทยา พลายนณี. (2545). *วงล้อมแห่งมนตรา*. กรุงเทพฯ: ต้นไม้.
- สังัด อุทรนันท์. (2526). *ความรู้ด้านหลักสูตรการเรียนการสอน และทักษะการใช้หลักสูตร*. กรุงเทพฯ: คุรุสภา ลาดพร้าว.
- สังัด อุทรนันท์. (2532). *การนิเทศ: หลักการทฤษฎีและปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: มิตรสยาม.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2541). *วิธีวิทยาการประเมินทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สัจจา ประเสริฐกุล. (2551). *การศึกษาเชิงเปรียบเทียบคุณลักษณะการคิดเชิงบวกของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 7 ที่มีระดับอัตรมาโนทัศน์และประสบการณ์ชีวิตแตกต่างกัน*. ปริญญา นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สันติ วิจักขณาลัญณ์. (2549). *การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นผ่านระบบ e-Class Net*. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 29(1), 71-79.
- สำลี รักสุทธี. (2544). *เทคนิควิธีการจัดการเรียนการสอนและเขียนแผนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ*. กรุงเทพฯ: พัฒนาศึกษา.
- สุมน อมรวิวัฒน์. (2530). *การประยุกต์พุทธวิธีสอน*. กรุงเทพฯ: ไอเดีย สแควร์.

- สุมาลี พั่วชู. (2547). *การศึกษาพัฒนาการความสามารถในการคิดสังเคราะห์และการมองโลกในแง่ดีของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 3. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการศึกษาวิจัยและสถิติการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.*
- เสถียรพงษ์ วรรณปก. (2537). ความหมายของจริยธรรม. *วารสารการศึกษา*, 28(6), 14-41.
- เสาวนีย์ พงษ์ผึ้ง. (2542). ผลของการฝึกสมาธิ (วิปัสสนากัมมัฏฐาน) ต่อความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง การมองโลกในแง่ดี และภาวะสุขภาพในผู้สูงอายุ. *วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาพยาบาลสาธารณสุข, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.*
- อารี พันธุ์มณี. (2546). *จิตวิทยาสร้างสรรค์การเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: ไชยใหม่ ศรีเอทีพี กรุ๊ป.
- อุบลรัตน์ ฌวีวงศ์. (2543). ผลของการให้คำปรึกษาครอบครัวต่อสัมพันธภาพภายในครอบครัวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มาจากครอบครัวหย่าร้าง โรงเรียนนิคมวิทยา จังหวัดระยอง. *วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการให้คำปรึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.*
- Al-Yahya, M. (2010). Using web blogs as a tool to encourage pre-class reading, post-class reflections and collaboration in higher education. *US-China Education Review*, 7(7), 100-106.
- Arvanitis, T. N. (1997). *Web site structure: SIMQ tutorial (Issue 2)*. Retrieved from http://www.cogs.susx.ac.uk/users/theoa/simq/tutorial_issue2
- Association for Educational Communications and Technology: AECT. (1975). *Media programs: District school*. Washington D.C.: the American Library Association and the Association for Educational Communications and Technology.
- Banathy, B. (1968). *Instructional systems*. Palo Alto, California: Fearon.
- Bertalanffy, L. V. (1968). *General system theory: Foundations, Development, Applications*. New York: George Braziller.
- Bittel, L. R. (1978). *Encyclopedia of professional management*. New York: McGraw-Hill.
- Chiu, Po-Sheng. (2008). A meaningful learning based u-Learning evaluation model. *Eighth IEEE International Conference on Advanced Learning Technolo Gies*, 77-81.
- Dale, E. (1946). *Audio-visual methods in teaching*. New York: The Dryden Press.
- Damsgaard, J., & Scheepers, R. (2001). Using intranet technology to foster organizational education. *Network learning University of Sheffield UK*, 20, 1-6.

- Dick, W., & Carey, L. (1985). *The system design of Instruction*. IL: Foresman.
- Dillon, A. (1997). *Designing web-based instruction: a human-computer interaction perspective*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technologies.
- Doherty, A. (1998). The Internet: Destined to become a passive surfing technology. *Educational Technology*, 38(5), 61-63.
- Ebel, R. L., & Frisbie, D. A. (1986). *Essentials of educational measurement* (4th ed.). Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Erickson, W. H. (1959). *Administering audio-visual services*. United States of America: Macmillan.
- Gagne, R. M., Briggs, L. J., & Wager, W. W. (1988). *Principles of instructional design* (3rd ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Gerlach, V. S., & Ely, D. P. (1971). *Teaching and media: A systematic approach*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Hirumi, A., & Bermudez, A. (1996). Distance education and instructional systems design converge on the information superhighway. *Journal of Research on Computing in Education*, 29(1), 1-16.
- Joyce, B., & Wiel, M. (1986). *Model of teaching*. London: Prentice Hall.
- Junqi, Wu. (2010). Study of instructional design in ubiquitous learning. *Education Technology and Computer Science*, 6(9), 518-523.
- Kemp, J. E. (1985). *The instructional design process*. New York: Harper & Row.
- Kothuri, S. (2002). *Knowledge in organizations definition, Creation, and Harvesting*. Retrieved from http://www.gse.harvard.edu/~t656_web/Spring_2002_students/
- Massie, S. (2002). *The power of positivity*. Retrieved from <http://www.calgarysun.com/cgi-bin/publish.cgi?p=60576&x=articles&s=careers>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How*. New York: Oxford.
- Nonaka, I., Toyama, H., & Konno, N. (2000). SECI, Ba and leadership: A unified model of dynamic knowledge creation. *Long Range Planning*, 33(3), 5-34.
- Ossenburggen, P. J. (1994). *Fundamental principles of systems analysis and decision making*. New York: John Wiley & Sons.
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Dutch Journal of Educational Research*, 2, 49-60.

- Schoderbek, C. G., Schoderbek, P. P. & Kefalas, A. G. (1990). *Management system: Conceptual consideration*. Texas: Business.
- Searles, J. R. (1967). *Speech acts*. New York: Cambridge University.
- Seel, B., & Glasgow, Z. (1990). *Exercise in instructional design*. Columbus, Ohio: Merrill.
- Seligman, M. E. P. (1990). *Learned optimism*. New York: Knopf.
- Smith, A. W. (1982). *Management system: Analysis and application*. New York: Dryden.
- Stoltz, P. G. (1997). *Adversity quotient: Turning obstacles into opportunity*. New York: Wiley & Sons.
- Ventrella, S. W. (2001). *The power of positive thinking in business*. London: Vermilion.
- Watson, C. E., & Plymale, W. O. (2011). *The pedagogy of things: Ubiquitous learning, Student culture, and constructivist pedagogical practice*. New York: Harper & Row.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมินรับรอง
ระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษาเพื่อสร้างเสริมการคิดบวก
ต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา

| | |
|-----------------------------|---|
| ผู้วิจัย | นายณรงค์ศักดิ์ ประสิว นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก | รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ |
| อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม | รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์เกสร บุญอำไพ |

คำชี้แจง

แบบประเมินรับรองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา หลังจากการทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้นและการทดลองสอนจริง

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับความคิดเห็น” ที่ตรงตามความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

- ให้ 5 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าข้อความนั้นมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด
- ให้ 4 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าข้อความนั้นมีความเหมาะสมระดับมาก
- ให้ 3 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าข้อความนั้นมีความเหมาะสมระดับปานกลาง
- ให้ 2 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าข้อความนั้นมีความเหมาะสมระดับน้อย
- ให้ 1 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าข้อความนั้นมีความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. เอกสารประกอบการประเมินรับรอง
 - 1.1 ระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา
 - 1.2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพ

ตอนที่ 1 สถานภาพผู้ทรงคุณวุฒิ

ชื่อผู้ประเมินรับรอง

.....

ตำแหน่ง

.....

สถานที่ทำงาน

.....

ตอนที่ 2 รายละเอียดองค์ประกอบระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวก
ต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา

| รายการประเมิน | ระดับความคิดเห็น | | | | |
|---|------------------|-----|-----|-----|-----|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| ความเหมาะสมขององค์ประกอบ และขั้นตอนระบบ | | | | | |
| 1. องค์ประกอบด้านบริบท (Context) | | | | | |
| 1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 1.2 หลักการและเหตุผลของระบบ..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 1.3 วัตถุประสงค์ของระบบ..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 2. องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า (Input) | | | | | |
| 2.1 นิสิตเทคโนโลยีการศึกษา..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 2.2 อาจารย์ประจำรายวิชา..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 2.3 เนื้อหารายวิชาจรรยาบรรณวิชาชีพเทคโนโลยีการศึกษา..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 2.4 เนื้อหา เรื่อง การคิดบวก..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 2.5 เนื้อหา เรื่อง ขอบข่ายงานเทคโนโลยีการศึกษา..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 2.6 เนื้อหา เรื่อง ปัญหาการบริการงานเทคโนโลยีการศึกษา..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 2.7 กรณีศึกษา เรื่อง การคิดบวก..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 2.8 กำหนดจุดประสงค์ของระบบ..... | ... | ... | ... | ... | ... |

| รายการประเมิน | ระดับความคิดเห็น | | | | |
|--|------------------|-----|-----|-----|-----|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 3. องค์ประกอบด้านกระบวนการ (Process) | | | | | |
| 3.1 การเตรียมความพร้อมระหว่างผู้เรียนและผู้สอน..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 3.2 ชั้นทดสอบผู้เรียน..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 3.3 ชั้นการจัดการเรียนการสอนด้วยการเสนอบทเรียน/ กรณีศึกษา... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 3.4 กำหนดสื่อการเรียนรู้..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 3.5 ชั้นวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางปฏิบัติ..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 3.6 ชั้นอภิปราย/ แลกเปลี่ยนเรียนรู้..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 3.7 ชั้นสรุป..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 3.8 การประเมินผล..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 3.9 การสรุปบทบทวน..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 4. องค์ประกอบด้านผลลัพธ์ (Output) | | | | | |
| 4.1 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขอบข่ายงานเทคโนโลยีการศึกษา..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 4.2 พฤติกรรมการคิดบวก..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 5. องค์ประกอบด้านผลย้อนกลับ (Feedback) | | | | | |
| 5.1 ตรวจสอบและปรับปรุงระบบ..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ด้านภาพรวมของระบบ | | | | | |
| 6. หลักการและเหตุผลของระบบมีความเหมาะสม..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 7. แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาระบบมีความเหมาะสม..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 8. วัตถุประสงค์ของระบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 9. หลักการของระบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 10. กรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมกับการพัฒนาผลการเรียนและพฤติกรรมสร้างความรู้ของนิสิต..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 11. ขั้นตอนการพัฒนาระบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมกับการพัฒนาผลการเรียนและพฤติกรรมสร้างความรู้ของนิสิต..... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 12. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากระบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในการนำไปใช้และสามารถปฏิบัติตามได้..... | ... | ... | ... | ... | ... |

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อการปรับปรุงระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริม
การคิดบวกต่องานบริการทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

| |
|--|
| <p>ข้าพเจ้า ได้ทำการประเมินรับรอง ระบบการเรียนการสอนอิงกรณีศึกษา เพื่อสร้างเสริมการคิดบวกต่องานบริการ ทางเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา เรียบร้อยแล้ว และเห็นสมควรว่า</p> <p><input type="checkbox"/> ระบบมีความเหมาะสมดีแล้ว</p> <p><input type="checkbox"/> ระบบมีความเหมาะสม แต่ควรปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ</p> <p>ลงนาม ผู้ทรงคุณวุฒิ (.....)/...../.....</p> |
|--|

ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาประเมินรับรองระบบ

นายณรงค์ศักดิ์ ประสิว

นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ค.) สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
ภาควิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

เบอร์โทรศัพท์: 0845656770, E-mail: nprasew@gmail.com

ภาคผนวก ข
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความเหมาะสมของระบบการสอนฯ ด้านการออกแบบการเรียนการสอน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริญญา ทองสอน ศษ.ด. (หลักสูตรและการสอน)
อาจารย์ภาควิชาการจัดการเรียนรู้
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2. ดร.สิราวรรณ จรัสระวีวัฒน์ ศษ.ด. (หลักสูตรและการสอน)
อาจารย์ภาควิชาการจัดการเรียนรู้
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
3. ดร.ปานเพชร ร่มไทร ค.ด. (หลักสูตรและการสอน)
อาจารย์ภาควิชาการจัดการเรียนรู้
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความเหมาะสมของระบบการสอนฯ
ด้านจิตวิทยา ศาสนาและปรัชญา

- | | |
|---|--|
| 1. ดร.คลดาว ปุณณานนท์ | ศศ.ค. (จิตวิทยา) อาจารย์ภาควิชาวิจัย และจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญรอด บุญเกิด | Ph.D. (Philosophy) อาจารย์ภาควิชาศาสนาและปรัชญา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 3. ดร.สกุณ อ้นมา | Ph.D. (Philosophy) อาจารย์ภาควิชาศาสนาและปรัชญา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |

ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ

1. ดร.ดวงพร ชรรมะ

ปร.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา)
 อาจารย์ภาควิชานวัตกรรมและ
 เทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยบูรพา
2. ดร.คำรัส อ่อนเฉลียง

ปร.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา)
 อาจารย์ภาควิชานวัตกรรมและ
 เทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยบูรพา
3. ดร.สุขมิตร กอมณี

ปร.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา)
 อาจารย์ภาควิชานวัตกรรมและ
 เทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยบูรพา
4. ดร.ภูเบศ เลื่อมใส

ปร.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา)
 อาจารย์ภาควิชานวัตกรรมและ
 เทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยบูรพา
5. ดร.ชนดล ภูสีฤทธิ์

ปร.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา)
 อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีและ
 สื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินและรับรองระบบการสอนฯ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา)
 อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยี
 และสื่อสารการศึกษา
 คณะศึกษาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2. รองศาสตราจารย์ ดร.เผชิญ กิจระการ กศ.ด. (การบริหารและพัฒนา)
 อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยี
 และสื่อสารการศึกษา
 คณะศึกษาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลอง ทับศรี Ph.D. (Instructional Systems
 Technology) อาจารย์ภาควิชา
 บัณฑิตศึกษานานาชาติ
 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
 มหาวิทยาลัยบูรพา