

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 5

หัวข้อ คือ

1. การฝึกอบรม
2. การประชุมเชิงปฏิบัติการ
3. การประเมินโครงการ
4. เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. การฝึกอบรม

##### 1.1 แนวคิดของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นกระบวนการส่งเสริมเพิ่มพูนความรู้ ความชำนาญ และความสามารถให้แก่ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานในปัจจุบันได้ดียิ่งขึ้น และเป็นการเตรียมคนสำหรับการปฏิบัติงานในอนาคต การฝึกอบรมเป็นวิธีการหนึ่งของการพัฒนาคน ซึ่งมีความมุ่งหมายที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคนให้มีพฤติกรรมที่เป็นประโยชน์แก่หน่วยงาน (ฉลอง มาปริดา, 2538) แนวคิดนี้สอดคล้องกับ กัญญา ยั่งยืน (2535) ที่กล่าวว่า การฝึกอบรมเป็นกระบวนการในการพัฒนาบุคลากรให้เกิดความรู้ และทักษะ จนสามารถที่จะนำความรู้ และทักษะนั้นไปปรับหรือประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานที่ตนเองรับผิดชอบได้ดีขึ้น ในขณะที่ สุรกุล เจนอบรม (2533) กล่าวถึงการฝึกอบรมไว้ว่า การฝึกอบรมเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้บุคคลเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการปฏิบัติงาน ให้เป็นไปในทางที่ดีขึ้น โดยมุ่งการเปลี่ยนแปลง 3 ด้าน คือ

1. ด้านความรู้ และความเข้าใจ (Cognitive Domain)
2. ด้านเจตคติ ค่านิยม และความสนใจ (Affective Domain)
3. ด้านทักษะหรือความชำนาญในการปฏิบัติ (Psychomotor Domain)

### 1.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ

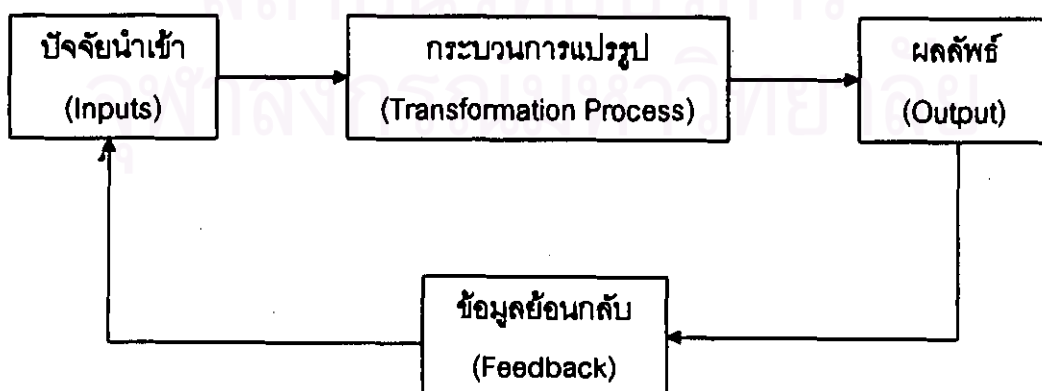
การจัดการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ (A systematic approach to training) ยังอยู่บนแนวคิดแบบระบบ (The systems approach) (ซูซึบ สมิทชิโกะ, 2540)

**ประการแรก** ระบบของการฝึกอบรมเป็นเพียงระบบย่อยระบบหนึ่งขององค์กร และมีปฏิสัมพันธ์ (interaction) กับระบบอื่น ๆ อย่างต่อเนื่อง ตัวอย่างเช่น นโยบายขององค์กรในด้านการคัดเลือกบุคลากร หรือการจัดการ ย่อมมีอิทธิพลอย่างมากต่อการจัดการฝึกอบรม

**ประการที่สอง** แนวคิดแบบระบบเน้นการนำข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) มาใช้เพื่อการปรับปรุงกระบวนการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นโครงการฝึกอบรมจึงไม่เคยเป็นเพียงจุดหมายปลายทาง แต่จะเป็นสิ่งที่จะต้องได้รับการปรับเปลี่ยนตามข้อมูลที่ได้รับกลับมาอยู่เสมอ เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

**ประการสุดท้าย** แนวคิดแบบระบบจะทำหน้าที่เป็นเสมือนกรอบความคิด (Frame of reference) สำหรับการวางแผนและดำเนินการฝึกอบรม (Goldstein, 1993)

#### กระบวนการทำงานแบบระบบ



## 1.2 ความหมายและจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม

การฝึกอบรม คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความสามารถ และทัศนคติ อันจะช่วยปรับปรุงให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น (Goldstein, 1993) ดังนั้นการฝึกอบรมจึงเป็นโครงการที่ถูกจัดขึ้นมาเพื่อช่วยให้พนักงานมีคุณสมบัติในการทำงานสูงขึ้น เช่น เป็นหัวหน้างานที่สามารถบริหารงาน และบริหารผู้ใต้บังคับบัญชาได้ดีขึ้น หรือเป็นช่างเทคนิคที่มีความสามารถในการซ่อมแซมเครื่องจักรได้ดีขึ้น เป็นต้น

โดยทั่วไปแล้ว การฝึกอบรมบุคลากรในองค์กรมีจุดประสงค์ 3 ประการดังต่อไปนี้ (Wexley & Latham, 1991 อ้างถึงใน ชูชัย สมิทธิไกร, 2540)

1. เพื่อปรับปรุงระดับความตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness) ของแต่ละบุคคล ความตระหนักรู้ในตนเองคือ การเรียนรู้เกี่ยวกับตนเองอันได้แก่ การทำความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาท และความรับผิดชอบของตนเองในองค์กร การตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างสิ่งที่ตนเองปฏิบัติจริง และปรัชญาที่ยึดถือการเข้าใจถึงทัศนคติที่ผู้อื่นมีต่อตนเอง และ การเรียนรู้ว่าการกระทำของตนมีผลกระทบต่อผู้อื่นอย่างไร เป็นต้น

2. เพื่อเพิ่มพูนทักษะการทำงาน (Job skills) ของแต่ละบุคคล โดยอาจเป็นทักษะด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้านก็ได้ เช่น การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การดูแลรักษาความปลอดภัยในการทำงาน หรือการปกครองบัญชาลูกน้อง เป็นต้น

3. เพื่อเพิ่มพูนแรงจูงใจ (Motivation) ของแต่ละบุคคล อันจะทำให้การปฏิบัติงานเกิดผลดี แม้ว่าบุคคลหนึ่ง ๆ จะมีความรู้ และความสามารถในการปฏิบัติงาน แต่หากขาดแรงจูงใจในการทำงานแล้ว บุคคลนั้นก็อาจจะมีได้ใช้ความรู้ และความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่ และผลงานก็ย่อมจะไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ดังนั้นการสร้างแรงจูงใจในการทำงานจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จขององค์กร

## 1.3 บทบาทและประโยชน์ของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมบุคลากรเป็นเครื่องมือของการบริหารชนิดหนึ่ง ซึ่งได้รับการจัดขึ้นเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กร ดังนั้นการฝึกอบรมบุคลากรจึงควร

จะตอบสนองต่อเป้าหมายขององค์กร หากการฝึกอบรมไม่สามารถจะสนับสนุนให้องค์กรบรรลุเป้าหมายใด ๆ แล้ว ก็ไม่มีประโยชน์อันใดที่จะจัดการฝึกอบรมขึ้นมา กล่าวโดยทั่วไปแล้ว การฝึกอบรมมีบทบาทในการปรับปรุงประสิทธิภาพขององค์กรได้ในหลาย ๆ ทางด้วยกัน ดังต่อไปนี้ (Johnso, 1976;McGehee & Thayer, 1961 อ้างถึงในชูชัย สมิทธิกร, 2540)

1. ช่วยพัฒนาความรู้ ทักษะ ความสามารถ และเจตคติของพนักงาน การฝึกอบรมจะช่วยปรับปรุงให้พนักงานมีคุณสมบัติที่จำเป็นต่อการทำงานที่ดีขึ้นกว่าเดิม อันจะส่งผลผลิตเพิ่มสูงขึ้น ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ

2. ช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านค่าจ้างแรงงาน โดยการลดปริมาณเวลาที่ใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการ แต่ยังคงได้สินค้าหรือบริการที่มีปริมาณและคุณภาพคงเดิม นอกจากนี้ยังลดเวลาที่ใช้ในการพัฒนาพนักงานที่ขาดประสบการณ์ เพื่อให้มีผลการปฏิบัติงานอยู่ในระดับที่น่าพึงพอใจ

3. ช่วยลดต้นทุนการผลิต โดยการลดปริมาณสินค้าที่ผลิตอย่างไม่ได้มาตรฐาน

4. ช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านการบริหารบุคคล โดยการลดอัตราการลาออกจากงาน การขาดงาน การมาทำงานสาย อุบัติเหตุ การร้องทุกข์ และสิ่งอื่น ๆ ที่บั่นทอนประสิทธิภาพในการทำงาน

5. ช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านการให้บริการแก่ลูกค้า โดยการช่วยปรับปรุงระบบการให้บริการหรือส่งสินค้าแก่ลูกค้า

6. ช่วยพัฒนาพนักงานเพื่อใช้เป็นกำลังทดแทนในอนาคต การฝึกอบรมบุคลากรจะช่วยให้องค์กรมีกำลังทดแทนได้ทันทั่วทั้งที่ หากมีพนักงานบางส่วนเกษียณ หรือออกจากการทำงาน

7. ช่วยเตรียมพนักงานก่อนการก้าวขึ้นไปสู่ตำแหน่งหน้าที่ที่สูงขึ้น การฝึกอบรมจะช่วยให้พนักงานที่ได้รับการเลื่อนตำแหน่งใหม่ มีความพร้อมและสามารถปรับตัวให้เข้ากับตำแหน่งหน้าที่ใหม่ได้อย่างเหมาะสม

8. ช่วยขจัดความล้าหลังด้านทักษะ เทคโนโลยี วิธีการทำงาน และการผลิต การฝึกอบรมจะช่วยให้พนักงานขององค์กรมีความรู้ ทักษะ และความสามารถที่ทันกับความเปลี่ยนแปลงของโลก และช่วยให้องค์กรสามารถแข่งขันกับผู้อื่นได้

9. ช่วยให้การประกาศใช้นโยบายหรือข้อบังคับขององค์กร ซึ่งได้รับการแก้ไขหรือร่างขึ้นมาใหม่เป็นไปอย่างราบรื่น

10. ช่วยปรับปรุงและพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานในองค์กร รวมทั้งช่วยเพิ่มพูนขวัญ และกำลังใจในการปฏิบัติงานของพนักงานด้วย

## 2. การประชุมเชิงปฏิบัติการ

### 2.1 ความหมายของการประชุมเชิงปฏิบัติการ

การประชุมเชิงปฏิบัติการ เป็นเทคนิคการจัดฝึกอบรมอย่างหนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์ต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดประสบการณ์ โดยเน้นหนักในการนำทฤษฎีที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปปฏิบัติ

สมบัติ สุวรรณพิทักษ์ (2531) กล่าวว่า การประชุมเชิงปฏิบัติการเป็นโครงการที่บุคคลหลาย ๆ กลุ่มย่อยมาร่วมปรึกษาหารือ หรือแสวงหาแนวทางการแก้ปัญหาเดียวกัน หรือบุคคลเหล่านั้นมีความสนใจปัญหาเดียวกัน การประชุมลักษณะนี้เน้นการเรียนรู้เป็นรายบุคคล โดยอาศัยการปฏิบัติในระหว่างการประชุมเป็นสิ่งสำคัญ ผลของการประชุมคือผลงานที่ได้จากการปฏิบัติในระหว่างการประชุมของสมาชิกผู้เข้าร่วมประชุม

น้อย ศิริโชติ (2524) ให้ความหมายว่า การประชุมเชิงปฏิบัติการ เป็นการฝึกอบรมที่ประกอบด้วยบุคลากรหลายฝ่ายที่มีปัญหา และความสนใจตรงกัน ร่วมปรึกษากับผู้ชำนาญการหรือผู้เชี่ยวชาญในด้านที่เหมาะสม เพื่อที่จะหาความรู้ และแนวทางในการแก้ปัญหาที่ประสบอยู่ โดยการศึกษาเป็นกลุ่ม และใช้เวลาในการศึกษาหลายวัน

สมคิด แก้วสนธิ และ สุพันธ์ ปัทมาคม (2524) ให้ความหมายของการประชุมเชิงปฏิบัติการว่า เป็นการจัดประชุมในลักษณะที่ให้ผู้เข้าร่วมประชุมฝึกอบรม ได้มีโอกาสลงมือปฏิบัติบทบาทของผู้เข้าร่วมประชุมมีมาก แต่ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการประชุม เนื้อหาสาระของการประชุม ผู้อำนวยความสะดวกประชุมเป็นผู้ดูแลการประชุมให้เป็นไปตามตาราง และแผนที่กำหนดไว้ ส่วนการทำงาน และผลงานจะได้มาจากการปฏิบัติงาน และการ

เสนอของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และการประชุมปฏิบัติที่เน้นการปฏิบัติ ควรมีผู้เข้ารับการฝึกอบรมกลุ่มละไม่เกิน 31 คน

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2524) ให้ความหมายของโครงการประชุมว่า หมายถึง รูปแบบของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ระยะสั้นให้กับผู้ใหญ่ เป็นการพัฒนาบุคลากรประจำการให้มีความรู้ ทักษะ และความชำนาญเพิ่มขึ้น ส่วนโครงการประชุมเชิงปฏิบัติการเป็นการประชุม โดยเน้นการเรียนรู้เป็นรายบุคคล โดยอาศัยการฝึกปฏิบัติในระหว่างการประชุมเป็นสำคัญ โดยมีผลงานซึ่งเป็นผลจากการประชุม การประชุมลักษณะนี้จะเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเลือกศึกษาปัญหาที่ตนสนใจ ภายใต้การแนะนำของวิทยากร และกลุ่ม ระยะเวลาในการประชุมโดยทั่วไปไม่ควรต่ำกว่า 1 วัน

เป็รื่อง กุมุท (2520) ให้ความหมายของการประชุมเชิงปฏิบัติการว่า ได้แก่ กลุ่มที่ประกอบด้วยคน (10-25 คน) ที่มีความสนใจหรือมีปัญหาพร้อมกันมาประชุมกัน เพื่อปรับปรุงสมรรถภาพของตนให้ดีขึ้นหรือเพื่อแก้ปัญหา หรือการขยายความรู้ด้วยการศึกษาค้นคว้า และการอภิปรายข้อดีของการประชุมแบบนี้คือ เปิดโอกาสให้ผู้ดำเนินการฝึกอบรมเตรียมการสำหรับทำหน้าที่บริการการอาชีพ วิชาชีพ และสังคมเฉพาะอย่าง ทำให้สมาชิกมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ ทำให้กลุ่มสามารถร่วมกันพิจารณาวัตถุประสงค์ และวิธีดำเนินการได้ การจัดสถานที่สำหรับการประชุม สำหรับการประชุมประเภทนี้ควรเป็นห้องขนาดใหญ่มีห้องสมุดหรือมุมเอกสาร และสิ่งสำหรับศึกษาค้นคว้า

ประหยัด จิระวรพงศ์ (ม.ป.ป.) กล่าวว่า การประชุมเชิงปฏิบัติการ คือ การที่กลุ่มบุคคลจำนวนหนึ่งที่มีปัญหาพร้อมกัน ได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน พร้อมกันนี้ยังได้แสดงวิธีปฏิบัติงานอย่างละเอียด โดยมีผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ช่วยหรือผู้ประสานงาน

จากความหมายดังกล่าวผู้วิจัยสรุปได้ว่า การประชุมเชิงปฏิบัติการ หมายถึง การประชุมที่มีจุดประสงค์เพื่อต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งมีปัญหาค้างคั่งกันในการปฏิบัติงานเกิดประสบการณ์ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในหน่วยงาน โดยมีรูปแบบการ



ฝึกอบรมที่เน้นในการปฏิบัติการมากกว่าเน้นในด้านทฤษฎี ทั้งนี้โดยมีผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ให้คำแนะนำ

## 2.2 จุดมุ่งหมายของการประชุมเชิงปฏิบัติการ

เพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมปฏิบัติการสามารถทำหรือปฏิบัติในส่วนต่าง ๆ คือ

1. มีส่วนร่วมในการประชุมรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีโอกาสได้แสดงความคิดเห็น และได้เรียนรู้ร่วมกัน
2. ได้ประสบการณ์ในการทำงานร่วมกัน และมีโอกาสพัฒนาตนเองจนบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ และสามารถแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับผู้เข้าร่วมประชุมโดยตรง ทั้งยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้
3. มีโอกาสสร้างหรือจัดโครงการที่เป็นประโยชน์ร่วมกัน
4. รู้จักประเมินตนเอง สามารถตัดสินใจการทำงานของตนเอง และแก้ไขข้อบกพร่องได้

## 2.3 ลักษณะของการประชุมเชิงปฏิบัติการ

การประชุมเชิงปฏิบัติการ เป็นการฝึกอบรมแบบผสมผสานระหว่างภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้เกิดประสบการณ์ตรงแต่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี โดยที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะเกี่ยวข้องกันโดยตรง หรือมีส่วนร่วมกันตั้งแต่ต้นจนกระทั่งถึงขั้นสุดท้าย เพราะต้องมีการปฏิบัติงานร่วมกัน ความสำเร็จของการประชุมเชิงปฏิบัติการจึงขึ้นอยู่กับความสนใจ ความเต็มใจ ความสามารถ และความคิดสร้างสรรค์ของสมาชิกด้วยกัน รวมทั้งปัจจัยที่ได้จัดเตรียมไว้ เช่น เวลา สถานที่ วิทยากร เป็นต้น (ประหยัด จีระวรพงศ์, ม.ป.ป.) การจัดโครงการในลักษณะการประชุมเชิงปฏิบัติการ มีจุดสำคัญที่ควรตระหนักคือ ประสบการณ์ และจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมพอเหมาะ ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการฝึกอบรมทักษะจะต้องสมบูรณ์ และองค์ประกอบทั้งสามต้องสัมพันธ์กัน (ศูนย์นิเทศและฝึกอบรมอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 2532) และเนื่องจากการประชุมเชิงปฏิบัติการนี้เป็นเทคนิคการประชุมแบบหนึ่ง ที่เน้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ดังนั้นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงประการหนึ่งในการจัดการประชุมลักษณะนี้คือ การคำนึงผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งลักษณะของการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งจะ

ทำให้สามารถนำหลักการเหล่านี้ไปช่วยในการจัดดำเนินการต่าง ๆ ของการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการได้

#### 2.4 ข้อดีของการประชุมเชิงปฏิบัติการ (เคโรวัลย์ ลิมอภิชาติ, 2531)

- 2.4.1 เหมาะสำหรับกลุ่มวิชาชีพ หรือกลุ่มบุคคลทั่วไปที่สนใจปัญหาาร่วมกัน ซึ่งสามารถเรียนรู้วิธีการฝึกอบรมต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี
- 2.4.2 เปิดโอกาสให้สมาชิกได้รับข้อมูลใหม่จากผู้เชี่ยวชาญ
- 2.4.3 ให้โอกาสแก่สมาชิกได้รับข้อมูลใหม่จากผู้เชี่ยวชาญ
- 2.4.4 ช่วยส่งเสริมและพัฒนาทัศนคติที่ดีก่อให้เกิดความภาคภูมิใจในอาชีพ
- 2.4.5 ช่วยให้เห็นปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหา นั้น ๆ

#### 2.5 ขั้นตอนการดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการ

วิธีดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการโดยทั่ว ๆ ไป แบ่งออกเป็น 3 ระยะคือ

##### 2.5.1 ระยะก่อนจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ

2.5.1.1 ช้ันวางแผน เป็นขั้นหาความจำเป็นการฝึกอบรมหลังจากนั้นจึงกำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม กำหนดตัวผู้เข้ารับการฝึกอบรม ระยะเวลา และหลักสูตร

2.5.1.2 การกำหนดผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งควรเป็นผู้ที่ทำงานสาขาเดียวกัน มีปัญหาในการทำงานคล้ายกัน และมีหน้าที่ความรับผิดชอบในระดับเดียวกัน

2.5.1.3 เตรียมหลักสูตรโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นทฤษฎี ส่วนที่สองเป็นการปฏิบัติ หรือเป็นส่วนการประชุมปรึกษาหารือ หรือกำหนดมาตรการอย่างใดอย่างหนึ่งในการปฏิบัติงาน โดยอาจแบ่งเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่หรือรายบุคคลซึ่งการจัดแบ่งทั้งสองส่วนนี้ ควรจะจัดให้เหมาะสมโดยสลับกันไป

2.5.1.4 การเตรียมตัวของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยผู้ดำเนินการฝึกอบรมจะต้องแจ้งให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละคนเลือกประเด็น หรือปัญหาในสาขา หรือด้าน



ที่จะฝึกอบรม เพื่อให้ผู้ดำเนินการฝึกอบรมแบ่งลักษณะของประเด็น หรือปัญหาซึ่งจะเป็นแนวทางที่จะแบ่งกลุ่มย่อยต่อไป

2.5.1.5 การแบ่งกลุ่มย่อยโดยแบ่งตามปัญหาหรือประเด็นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เพื่อเปิดโอกาสให้บุคคลเหล่านั้นแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ในเรื่องที่คล้ายกันได้อย่างเต็มที่

## 2.5.2 ระยะระหว่างการประชุมเชิงปฏิบัติการ

2.5.2.1 การปฐมนิเทศและแบ่งกลุ่ม โดยผู้จัดฝึกอบรมต้องแจ้งให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทราบถึงขั้นตอนในการฝึกอบรมรวมถึงการแบ่งกลุ่มต่าง ๆ

2.5.2.2 การบรรยายหรืออภิปรายทางวิชาการ เพื่อเสนอแนวทางในการทราบถึงปัญหา หรือการพิจารณาประเด็นที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องยึดถือ เมื่อเข้าร่วมปฏิบัติในกลุ่มของตน

2.5.2.3 การประชุมกลุ่มย่อย เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ใช้หลักวิชาของตน ที่ได้รับจากการบรรยายมาพิจารณาประกอบ มีการปฏิบัติตามวิธีการที่คิดว่าจะแก้ปัญหากลุ่มได้

2.5.2.4 การประชุมใหญ่เพื่อพิจารณาร่างรายงาน หรือผลงานที่แต่ละกลุ่มเสนอซึ่งจะใช้เวลามาก เป็นช่วงที่จะระดมความคิดเห็นของสมาชิกทั้งหมดได้ดี

2.5.2.5 การนำมติที่ประชุมใหญ่ที่ได้รับจากการฝึกปฏิบัติมาเขียนรายงาน เฉพาะบุคคล โดยรายงานจะเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน ปรับปรุง และแก้ไขข้อขัดข้องในการปฏิบัติงานจริงได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

## 2.5.3 ระยะหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ

ผู้รับผิดชอบในการฝึกอบรมจะต้องประเมิน และติดตามผลหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรมไปแล้วระยะเวลาหนึ่ง เพื่อประเมินความรู้ ทักษะ เจตคติ และประสบการณ์ที่ผู้ผ่านการฝึกอบรมได้รับไปนั้น ได้มีการนำไปใช้เพื่อปรับปรุงหรือขจัดปัญหาข้อขัดข้องในการปฏิบัติงานมากน้อยเพียงใด ประสพผลสำเร็จเพียงใด

## 2.6 ประเภทของสถาบันฝึกอบรมคอมพิวเตอร์

ส่วนใหญ่แล้วแต่ละองค์การจะจัดส่งพนักงานไปเข้ารับการฝึกอบรมจากสถาบันทั่ว ๆ ไปที่เปิดบริการ ซึ่งมีสถาบันต่าง ๆ 4 ประเภท ที่มีการเปิดบริการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ดังนี้ (ฐิติพงษ์ ตระกูลบุญ, 2531)

1. การจัดอบรมความรู้ทางคอมพิวเตอร์ ที่ดำเนินการโดยสถาบันของรัฐใน ส่วนที่ไม่เกี่ยวกับการเรียนรู้ของนิสิต นักศึกษา ตามปกติซึ่งมีเปิดดำเนินการในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลหลายแห่งด้วยกันเช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มักเปิดสอนในคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี คณะเภสัชศาสตร์ และสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ นอกจากนี้ยังมีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเกษตร สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ เป็นต้น การเปิดสอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้ทางคอมพิวเตอร์ให้แก่บุคคลทั่วไป และถือเป็นบริการเพื่อสังคม สถาบันของรัฐนี้มีการจัดหลักสูตรการเรียนแบ่งออกเป็น 3 พวกใหญ่ ๆ ด้วยกันคือ

- 1.1 Program Language ต่าง ๆ เช่น ภาษา COBOL, RPG และ FORTRAN เป็นต้น
- 1.2 Software Package ต่าง ๆ
- 1.3 Advanced Course เช่น System Analysis

หลักสูตรที่จัดขึ้นนี้นั้นจะมีตั้งแต่ขั้นพื้นฐานสำหรับผู้ที่ไม่มีความรู้ทางด้านนี้มาก่อนเลย ไปจนถึงหลักสูตรสำหรับผู้ทำงานเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์อยู่แล้วแต่ต้องการพัฒนา หรือยกระดับความรู้ความสามารถของตนเองขึ้นไป เพื่อให้เกิดความก้าวหน้าในอาชีพการงาน หรือนำความรู้ไปใช้กับงานประจำที่ตนเองทำอยู่

2. สมาคมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย มีลักษณะการดำเนินงานคล้าย ๆ กับที่เปิดสอนโดยสถาบันของรัฐ เช่นเดียวกัน คณาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ก็เป็นอาจารย์ต่าง ๆ ตามมหาวิทยาลัย หรือบุคคลที่ทำงานในวงการคอมพิวเตอร์ กลุ่มลูกค้าเป้าหมายหลัก ก็คือ ผู้สนใจทั่วไปเช่นกัน แต่การเปิดหลักสูตรสอนจะมีน้อยกว่า

3. การเปิดสอนคอมพิวเตอร์ที่ดำเนินงานโดยบริษัทคอมพิวเตอร์ นับว่าเป็นส่วนที่มารองรับการให้บริการของบริษัทผู้ขายเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นการให้ความรู้แก่ผู้ที่ซื้อ

เครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งมักจะเป็นองค์กร หรือธุรกิจต่าง ๆ ที่มีความจำเป็นใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ก็จะมีการจัดส่งพนักงานของตนเข้าหลักสูตรการอบรมที่บริษัทผู้ขายเครื่องเปิดขึ้น ดังนั้นกลุ่มลูกค้าเป้าหมายหลัก จึงเป็นบุคคลที่ทำงานเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์โดยตรง หลักสูตรที่จัดขึ้นจะมีตั้งแต่พื้นฐานทั่วไป จนถึงหลักสูตรระดับสูง และยังมีกรอบมาให้แก่ระดับผู้บริหารด้วย

4. การดำเนินการสอนที่จัดอยู่ในรูปธุรกิจโรงเรียนสอนคอมพิวเตอร์เอกชน ซึ่งคิดว่าโรงเรียนสอนคอมพิวเตอร์เอกชนนั้น จะหมายถึงโรงเรียนที่เปิดสอนวิชาที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งได้รับการอนุมัติและจัดตั้งโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ตามพระราชบัญญัติโรงเรียนเอกชน พ.ศ. 2525 ของกระทรวงศึกษาธิการ ธุรกิจประเภทนี้จัดตั้งขึ้นมาเพื่อตอบสนองความต้องการ ของผู้ที่ต้องการมีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ และผู้ที่ต้องการพัฒนาความรู้ที่ตนเองมีอยู่แล้วให้เพิ่มพูนขึ้น หลักสูตรการเรียนการสอนจะคล้ายคลึงกับที่เปิดสอนในสถาบันของรัฐ แต่จะเน้นเรื่องของภาษาโปรแกรม และโปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ ที่อยู่ในความนิยมของตลาดและใช้งานได้ง่าย แต่ก็มีหลักสูตรเสริมสำหรับหลักสูตรขั้นสูงเช่นกัน แต่ไม่ได้มีทุกโรงเรียน

### 2.6.1 ระดับการเรียนรู้คอมพิวเตอร์

จะเห็นได้ว่าจากหลักสูตรที่สถาบันต่าง ๆ ได้จัดการเรียนการสอน หรือการฝึกอบรมขึ้นมา ย่อมขึ้นอยู่กับความสนใจ และความสามารถในการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ของผู้เข้ารับการอบรมในระดับที่แตกต่างกันไป ดังนั้นในการที่จะเรียนรู้คอมพิวเตอร์ กิลเบอर्थ (Gilbert อ้างถึงใน Heermann 1988 อ้างถึงใน เขมชา สุวรรณกุล, 2532) แบ่งระดับการเรียนรู้คอมพิวเตอร์เป็น 4 ระดับ คือ

1. ชั้นผู้เรียนไม่เคยมีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ และไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์มาก่อน แต่เคยได้ยินเรื่องเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์บ้างเล็กน้อย
2. ชั้นมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้น แต่ไม่เคยฝึกฝนการใช้คอมพิวเตอร์ และไม่รู้จักคอมพิวเตอร์อย่างลึกซึ้ง
3. ชั้นเรียนรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และได้รับการฝึกฝนเป็นอย่างดี สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการทำ

ประโยชน์ด้านอื่น ๆ นอกจากการเรียนรู้เรื่องคอมพิวเตอร์อย่างเดียว เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรม เป็นต้น

4. **ขั้นสร้างสรรค์ผลงานทางคอมพิวเตอร์** เช่น การผลิตซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรม การคิดเทคนิคใหม่ ๆ ได้จากคอมพิวเตอร์ และการสอนคอมพิวเตอร์ให้แก่ผู้ที่ไม่เคยเรียนรู้เรื่องคอมพิวเตอร์

จากการเปิดบริการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ตามสถาบันต่าง ๆ ซึ่งจะมีการฝึกอบรมที่ไม่แตกต่างกันมากนัก ในแต่ละหลักสูตรการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่จะจัดในรูปแบบของการประชุมเชิงปฏิบัติการ ดังนั้นลักษณะการฝึกอบรมจึงแตกต่างไปจากการฝึกอบรมในหลักสูตรทั่ว ๆ ไป และหลักสูตรการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ที่ได้รับความนิยมจากองค์กรต่าง ๆ ก็คือหลักสูตรในส่วนที่เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ โดยเฉพาะโปรแกรมในกลุ่มไมโครซอฟท์ 95

## 2.6.2 หลักสูตรการฝึกอบรมประเภทโปรแกรมสำเร็จรูป

หลักสูตรประเภทโปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ ที่แต่ละองค์กรได้จัดฝึกอบรมขึ้นนั้น หลักสูตรที่ได้รับความนิยมมากคือ ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 95 เนื่องจากเป็นระบบปฏิบัติการอย่างแท้จริงในรูปแบบกราฟฟิก (Graphical User Interface) และยังสามารถเพิ่มความสามารถอื่น ๆ ซึ่งจะทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพ และง่ายในการใช้งานยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มของ Microsoft Office ซึ่งประกอบด้วยโปรแกรม MS-Word, MS-Excel, MS-Powerpoint และ MS-Access

### หลักสูตร MS-Word

เป็นหลักสูตรที่นำเสนอถึงวิธีการใช้งานโปรแกรม Microsoft Word ซึ่งเป็นโปรแกรมประเภทการประมวลคำ ซึ่งทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 95 สามารถจัดพิมพ์เอกสารต่าง ๆ ได้อย่างสวยงาม และสามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการได้ดี

โดยเนื้อหาของหลักสูตรจะแบ่งเป็น

### 1. Introduction to MS-Word

วิธีการในการใช้งานโปรแกรมในเบื้องต้น เช่น การเรียกใช้โปรแกรมองค์ประกอบต่าง ๆ ที่พบได้บนจอภาพ การจัดพิมพ์และแก้ไขข้อความด้วยวิธีการต่าง ๆ รวมถึงการยุติการทำงานของโปรแกรม

### 2. Formatting with Word

การจัดตกแต่งเพื่อเพิ่มความสวยงามให้แก่เอกสาร ได้แก่ การกำหนดรูปแบบของหน้ากระดาษ การกำหนดขอบเขตของการพิมพ์ การกำหนดรูปแบบของตัวอักษร การกำหนดตำแหน่งระยะกระโดด (Tab) และการจัดสร้างตาราง

### 3. Enhancement Object

การใช้งานวัตถุหรือโปรแกรมเสริมอื่น ๆ เช่น การแทรกสัญลักษณ์ การสร้างรูปภาพกราฟฟิกด้วยตนเอง หรือการเรียกใช้รูปภาพจากโปรแกรมอื่น

### 4. เทคนิคและความสามารถอื่น ๆ

ความสามารถทางด้าน Wizard ต่าง ๆ ที่น่าสนใจของโปรแกรม

MS-Word

## หลักสูตร MS-Excel

เป็นโปรแกรมประเภทตารางการคำนวณ (Spreadsheet) ซึ่งทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 95

โดยเนื้อหาของหลักสูตรจะแบ่งเป็น

### 1. Introduction to MS-Excel

ความหมายและลักษณะการทำงานของโปรแกรมประเภท Spreadsheet การจัดพิมพ์ และการแก้ไขข้อมูลภายในตารางข้อมูล คำสั่งในการทำงานขั้นพื้นฐาน พร้อมทั้งการจัดการแก้ไขข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ

### 2. Formatting in Excel

การกำหนดรูปแบบต่าง ๆ ของข้อมูลซึ่งบรรจุอยู่ในตารางข้อมูล เช่น การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของตัวอักษรและตัวเลข การใช้ตัวพิเศษเพื่อช่วยในการคำนวณ และการจัดแต่งรูปแบบของข้อมูล

### 3. Graph

การนำข้อมูลซึ่งอยู่ในตารางข้อมูลมาทำการสร้างเป็นแผนภาพประเภทต่าง ๆ เพื่อสะดวกต่อความเข้าใจในข้อมูลที่ต้องการนำเสนอ

### 4. Database

การนำข้อมูลซึ่งอยู่ในตารางข้อมูลมาทำการสร้างเป็นตารางฐานข้อมูล

### 5. Misc

การสร้างโปรแกรม Macro เพื่อเพิ่มความสะดวกในการทำงานร่วมกับตารางข้อมูล

### หลักสูตร MS-Powerpoint

เป็นโปรแกรมประเภท Graphics Presentation จุดเด่นของโปรแกรมคือ สามารถนำข้อมูลจากโปรแกรม MS-Word และโปรแกรม MS-Excel เข้ามาใช้งานได้ทันที โดยเนื้อหาของหลักสูตรจะแบ่งเป็น

#### 1. Introduction to MS-Powerpoint

ความหมายและวิธีการนำเสนอข้อมูลโดยทั่วไป

#### 2. Beginning with MS -Powerpoint

การเริ่มต้นการสร้างแผนภาพประเภทต่าง ๆ เช่น แผนภาพประเภท Title Slide, Bulleted List, Table, Organization Chart และ Graph

#### 3. Enhancement Graphics

การสร้างรูปภาพฟลิคโดยใช้เครื่องมือที่โปรแกรม MS-Powerpoint จัดเตรียมไว้เพื่อทำการสร้างรูปภาพตามที่ผู้ใช้ต้องการ พร้อมทั้งทำการเปลี่ยนแปลงลักษณะการแสดงผลของรูปภาพกราฟฟิคนั้น ๆ

#### 4. Output with Multimedia

การนำเสนอข้อมูล เช่น การจัดพิมพ์แผนภาพออกทางเครื่องพิมพ์หรือเครื่องสร้างสไลด์ การนำเสนอข้อมูลผ่านจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ และการผสมการทำงานของระบบ Multimedia ร่วมในการนำเสนอข้อมูล



### หลักสูตร MS-Access

เป็นโปรแกรมที่ใช้จัดเก็บข้อมูลอย่างมีระบบและถูกต้อง ตามแนวคิด และหลักการด้านฐานข้อมูล ตลอดจนสามารถเข้าใจถึงระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Database Management System)

โดยเนื้อหาของหลักสูตรแบ่งเป็น

1. แนวความคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล  
ฐานข้อมูลคืออะไร ประโยชน์ของการประมวลผลด้วยฐานข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล
2. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ MS-Access  
การใช้คำสั่งในเมนูของ Access  
การเรียกใช้ Toolbars  
องค์ประกอบของหน้าต่างฐานข้อมูลใน MS-Access
3. การสร้างไฟล์ฐานข้อมูล  
การสร้างไฟล์ฐานข้อมูลใหม่ การเปิด-ปิด การเก็บ การซ่อมแซม การจัดเรียง และการกระจายของไฟล์ฐานข้อมูล
4. การจัดการฐานข้อมูล  
การสร้างตาราง การสร้างแบบสอบถาม การสร้างฟิลด์ การกำหนดเงื่อนไขในการเลือกข้อมูล การสร้างแบบฟอร์ม การสร้างแบบฟอร์มที่ซับซ้อน การทำรายงาน การทำแมคโคร

### 3. การประเมินโครงการ

#### 3.1 ความหมายของการประเมินโครงการ

Scriven (1976) กล่าวว่า เป้าหมายของการประเมินอยู่ที่การตัดสินคุณค่า โดยผู้ประเมินจะต้องมีความเชี่ยวชาญในหลักการสังเกตและเหตุผล ถ้าผู้ประเมินมิได้ตัดสินคุณค่าของสิ่งที่ประเมิน ถือว่าผู้ประเมินนั้นยังทำหน้าที่ที่ไม่สมบูรณ์

Smith and Tyler (1942) กล่าวว่า การประเมิน หมายถึง กระบวนการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างผลที่ได้กับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ถ้าโครงการจัดการศึกษา

ประสบความสำเร็จแล้ว นักเรียนจะต้องเปลี่ยนพฤติกรรมไปในทิศทางที่พึงประสงค์ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษานั้น และสรุปความหมายของการประเมินว่า หมายถึง ผลที่ได้กับวัตถุประสงค์ที่กำหนด

Cronbach (1963) กล่าวว่า การประเมินเป็นกระบวนการที่เป็นระบบในการ เก็บรวบรวม และใช้สารสนเทศสำหรับการตัดสินใจ จุดมุ่งหมายหลักของการประเมินโครงการ อยู่ที่ความต้องการทราบผลของโครงการ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน และ ส่วนใดของโครงการที่ควรปรับปรุงแก้ไข

Alkin (1969) กล่าวว่า การประเมินเป็นกระบวนการของการทำให้เกิดความ มั่นใจในการตัดสินใจด้วยการคัดเลือกข้อมูลที่เหมาะสม รวบรวมและวิเคราะห์เพื่อจัดทำ รายงานสรุปสารสนเทศ ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสม

Stufflebeam (1971) กล่าวว่า การประเมินเป็นการระบุปัญหาการจัดการ และการเสนอสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจเลือกทางเลือก วิธีการดำเนินงานที่ เหมาะสม

นักทฤษฎีการประเมินมีปรัชญาการประเมินที่แตกต่างกัน พื้นฐานความ แตกต่างที่สำคัญอยู่ที่ข้อตกลงเบื้องต้นของการประเมิน กับมาตรการเข้าถึงคุณค่าของสิ่งที่ ประเมิน เป็นผลให้มีการสร้างรูปแบบการประเมิน หรือแนวทางการประเมินในลักษณะที่แตก ต่างกันไป

### 3.2 รูปแบบการประเมินโครงการ

รูปแบบเป็นการจัดระเบียบความคิดเกี่ยวกับความเป็นจริง โดยทำให้ความ คิดนั้นง่าย เพื่อให้เข้าใจลักษณะที่สำคัญได้ (สุวิทย์ อารีกุล, 2521) อาจเป็นการย่อหรือเลียน แบบความสัมพันธ์ที่ปรากฏการณ์หนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยในการจัดระบบความคิดใน เรื่องนั้นให้ง่ายขึ้นและเป็นระเบียบ สามารถเข้าใจลักษณะอันสำคัญของปรากฏการณ์นั้น ๗ ได้ (เดอนิส พี. ฟอร์ด และสตีเฟน ริชเชอร์ อ้างถึงในกิจจา บานชื่น, 2539) และเขาวดี

วิบูลย์ศรี (2538) ได้วิเคราะห์ส่วนของรายละเอียดในการนำเสนอรูปแบบการประเมินผลแบ่งเป็น 4 ลักษณะที่สำคัญ ๆ ดังต่อไปนี้

1. เป็นการถ่ายทอดในลักษณะของการเลียนแบบ หรือการถ่ายแบบจากความเข้าใจ ตลอดจนจินตนาการของคนที่ติดต่อปรากฏการณ์ใด ๆ ออกมาเป็นโครงสร้างที่มีระบบระเบียบ และง่ายต่อการรับรู้ของบุคคลอื่น
2. ลักษณะไม่ใช่การบรรยาย หรือการพรรณายืดยาว แต่เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัญลักษณ์ และหลักการของระบบ
3. ตัวรูปแบบเน้นเฉพาะส่วนสำคัญ เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างผู้นำเสนอรูปแบบกับผู้รับรู้อุปแบบนั้น ๆ
4. ภาพลักษณ์ของรูปแบบ มุ่งสื่อสารให้กระชับ รับรู้ภาพรวมของความหมาย มองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อย ๆ ได้ โดยนำเสนอเพียงครั้งเดียว

### 3.2.1 ประเภทของรูปแบบ

รูปแบบอาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า แบบจำลอง ซึ่งจะปรากฏในหนังสือบางเล่ม เช่น หนังสือการจัดระบบทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช แต่ความหมายของคำทั้ง 2 คำนี้เหมือนกัน ในที่นี้ผู้วิจัยจึงได้ใช้คำว่า "รูปแบบ" แทนคำว่า "แบบจำลอง"

รูปแบบนั้น จะต้องมีสิ่งที่เทียบเหมือนกันได้กับระบบสามอย่าง คือ ส่วนประกอบ องค์ประกอบหรือโครงสร้าง และกระบวนการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นสิ่งที่กำหนดขึ้น หรือสร้างขึ้นที่มีส่วนประกอบ โครงสร้างและกระบวนการเปลี่ยนแปลงของระบบทางการศึกษา ก็คือได้ว่าสิ่งนั้นเป็นรูปแบบ รูปแบบจะแบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ (สุโขทัยธรรมมาธิราช, 2536)

1. รูปแบบไอโคนิก (Iconic models)
2. รูปแบบอนาล็อก (Analogue models)
3. รูปแบบสัญลักษณ์ (Symbolic models)

## รูปแบบไอโคนิค

รูปแบบไอโคนิคเป็นการจำลองระบบด้วยภาพเหมือน ภาพถ่ายหรือ ลักษณะโครงสร้างทางกายภาพ เช่น รุ่นจำลองต่าง ๆ ซึ่งจะต้องเทียบเหมือนองค์ประกอบ โครงสร้างและกระบวนการเปลี่ยนแปลงของระบบจริง เช่น รุ่นจำลองสิ่งก่อสร้างที่แสดงใน แผนผังภูมิสถาปัตย์ของสถานที่ต่าง ๆ ภาพถ่ายหรือภาพเหมือนที่สามารถบอกสัดส่วนต่าง ๆ ได้เป็นแบบจำลองระบบโครงสร้าง หรือระบบลักษณะภายนอกของสิ่งนั้น ๆ รูปแบบไอโคนิคที่เป็นภาพถ่ายหรือภาพเหมือน อาจต้องมีหลายแผ่นหรือเป็นชุด ๆ เพื่อแสดงกระบวนการเปลี่ยนแปลง เช่น คู่มือการใช้เครื่องอุปกรณไฟฟ้าต่าง ๆ ที่มีแพร่หลายอยู่ในตลาดปัจจุบัน เป็นตัวอย่างของรูปแบบไอโคนิค

## รูปแบบอนาล็อก

รูปแบบอนาล็อก เป็นระบบเทียบเหมือนที่ใช้สิ่งแทนที่กำหนดขึ้นแทน ส่วนประกอบ องค์ประกอบ และกระบวนการเปลี่ยนแปลงของระบบจริงสามารถลดความสลับซับซ้อนของระบบจริง และแสดงเฉพาะส่วนสำคัญของระบบ ทำให้เข้าใจระบบโดยส่วนรวมได้ง่าย ซึ่งสามารถแสดงได้ด้วยภาษา (Language Analogue) แผนภูมิ (Flow chart) แผนที่ (Map) และกราฟ (Graph) แบ่งเป็น 5 รูปแบบ ได้แก่

### 1. รูปแบบอนาล็อกภาษา

อนาล็อกภาษาประกอบด้วยส่วนที่เป็นปณิธานและเป้าหมาย (Mission Statement) เกณฑ์การออกแบบระบบ (Design Criteria) เป้าหมายเชิงปฏิบัติ (Performance Goals) ส่วนที่เป็นปัจจัยนำเข้า / ผลลัพธ์ (Inputs / Outputs) (หมายความว่า ในระบบย่อย คือ ระบบปัจจัยนำเข้า จะต้องมีผลลัพธ์ออกมา การใส่ปัจจัยจึงจะบรรลุวัตถุประสงค์ส่วนที่เป็น) ผลลัพธ์ / ปัจจัยนำเข้า (Outputs / Inputs) (หมายความว่าส่วนที่เป็นผลลัพธ์ที่เป็นผลลัพธ์บางส่วนจะต้องเป็นปัจจัยนำเข้า สำหรับวงจรผลย้อนกลับด้วย) และข้อความส่วนที่เป็นวงจรผลย้อนกลับที่มีคนเป็นหลัก

## 2. รูปแบบอนาล็อกแผนภูมิ

แผนภูมินิยมใช้มากในระบบทางการศึกษา โดยใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ แทนส่วนประกอบ องค์ประกอบ และกระบวนการเปลี่ยนแปลง ใช้เส้นหัวลูกศรแทนทิศทางการเปลี่ยนแปลง และการเคลื่อนย้ายของข้อมูลต่าง ๆ

## 3. รูปแบบอนาล็อกแผนภาพ

แผนภาพคล้ายกับแบบไอโคนิคในด้านโครงสร้าง แต่แผนภาพไม่ใช้ภาพเหมือน แต่ใช้สัญลักษณ์แทนส่วนประกอบ องค์ประกอบ และกระบวนการเปลี่ยนแปลงของระบบอาจใช้หลายภาพ หรือหลายแผ่นแทนการเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาต่าง ๆ

## 4. รูปแบบอนาล็อกแผนที่

แผนที่ใช้สัญลักษณ์แทนส่วนประกอบ และองค์ประกอบต่าง ๆ ในสถานที่จริง เช่น ใช้สีแทนลักษณะความสูงของพื้นที่ เป็นต้น

## 5. รูปแบบอนาล็อกกราฟ

กราฟใช้ระยะแกน X และ Y แทนส่วนประกอบหรือองค์ประกอบของระบบ ใช้เส้นและสัญลักษณ์แทนการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงของระบบ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบอนาล็อกแบบภาษา และรูปแบบแผนภูมิในการเสนองานวิจัย ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างแบบจำลองระบบแบบภาษา และแบบจำลองระบบแบบอนาล็อก

### รูปแบบทางการศึกษาแบบอนาล็อกภาษา

ตัวอย่างแบบจำลองระบบอนาล็อกภาษานี้ เป็นรูปแบบทางการศึกษาระดับสถาบันตัดตอน และตัดแปลงมาจาก "รายงานสรุปของคณะกรรมการพิจารณาการศึกษา และจัดทำโครงการมหาวิทยาลัยเปิด" ซึ่งเสนอต่อทบวงมหาวิทยาลัย เมื่อเดือนมีนาคม 2531

### ปณิธานของระบบ (Mission Statement)

มหาวิทยาลัยเปิดจะจัดการศึกษาระดับปริญญา หรือประกาศนียบัตร ในสาขาที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ ควบคู่กับการเผยแพร่ความรู้ไปสู่ประชาชน เพื่อส่งเสริมการประกอบอาชีพโดยไม่มุ่งปริญญา หรือประกาศนียบัตร ทั้งนี้มหาวิทยาลัยจะใช้สิ่งพิมพ์เป็นสื่อการสอนหลัก และจะใช้วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และเทปบทเรียนเป็นสื่อเสริมเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมาเข้าชั้นเรียน และสามารถประกอบอาชีพได้ตามปกติ

### เกณฑ์การออกแบบระบบ (Design Criteria)

ทบวงมหาวิทยาลัยตระหนักว่า ประชากรที่มีคุณภาพเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างความมั่นคงของประเทศให้แข็งแกร่งยิ่งขึ้น การจัดตั้งมหาวิทยาลัยเปิดที่ถือแนวทางให้การศึกษาระบบเปิด โดยอาศัยสื่อการสอนในรูปแบบดังกล่าว จะช่วยให้ประชาชนได้มีโอกาสเพิ่มพูนวิทยฐานะของตนเอง ได้โดยไม่เสียเวลาในการประกอบอาชีพ เป็นการเพิ่มโอกาสทางการศึกษาแก่ประชากรอย่างกว้างขวางโดยวิธีประหยัด เป็นส่วนของการศึกษาตลอดชีวิตเพื่อเพิ่มพูนความรู้ความสามารถ และพัฒนาคุณภาพของประชาชนโดยทั่วไป "รวมทั้งเป็นการขยายโอกาสในการศึกษาต่อสำหรับผู้สำเร็จมัธยมศึกษาตอนปลายที่เพิ่มขึ้น การจัดตั้งมหาวิทยาลัยแบบนี้จะประหยัดทรัพยากรของชาติในการที่ต้องขยายการอุดมศึกษา เพราะเป็นการศึกษาที่ลงทุนน้อย ทั้งในส่วนของรัฐบาลและของประชาชนผู้รับโอกาสทางการศึกษา"



### วัตถุประสงค์ของระบบ (Performance Objectives)

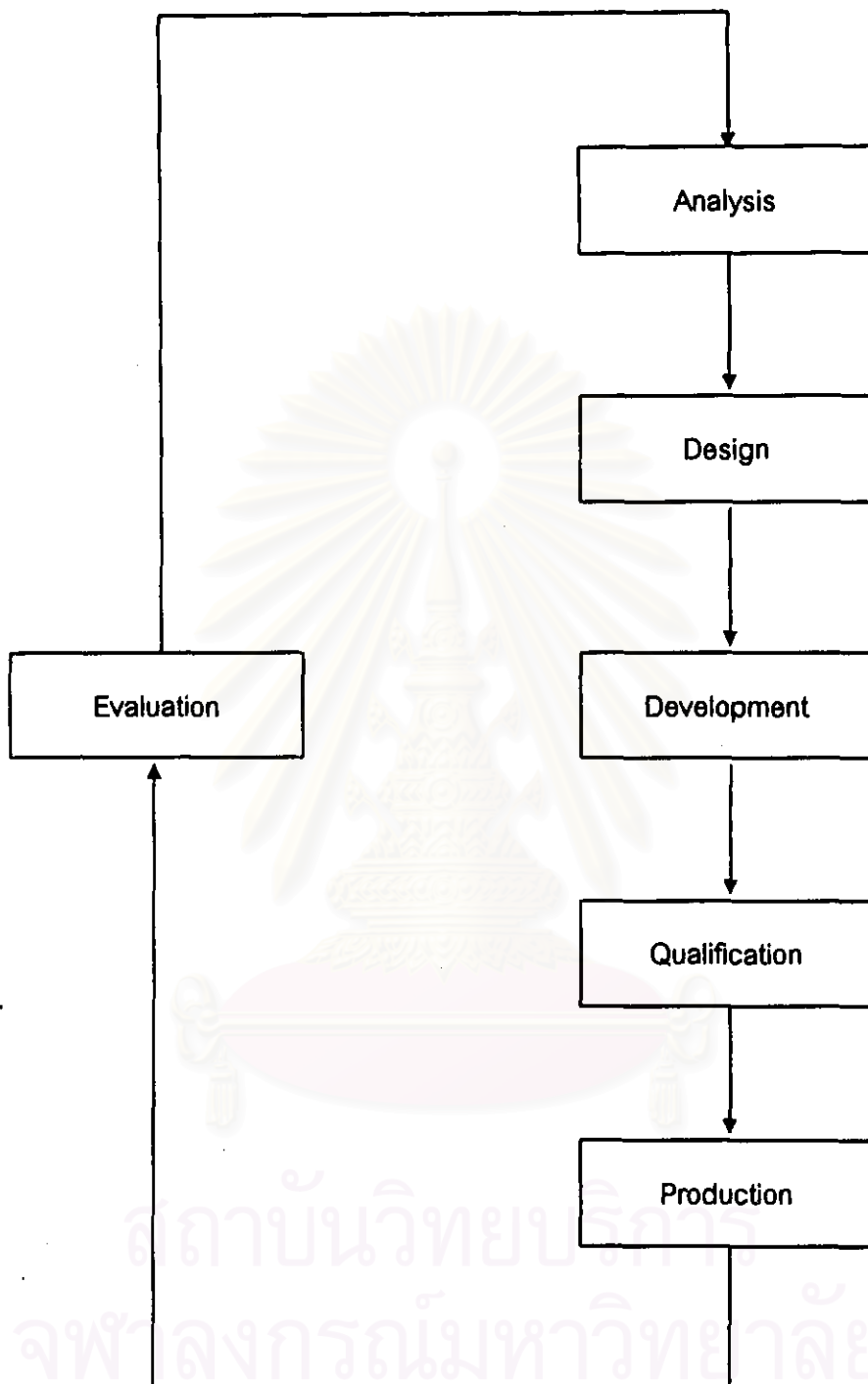
1. ให้การศึกษาและส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง เพื่อให้ประชาชนได้มีโอกาสเพิ่มพูนวิทยฐานะความต้องการของสังคม
2. ทำการวิจัย ค้นคว้า เพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการ เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ
3. ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ในรูปของการเผยแพร่ความรู้ เพื่อยกระดับคุณภาพของประชาชนโดยทั่วไป
4. ทำนุบำรุงวัฒนธรรมและเสริมสร้างทัศนคติที่ดีงาม เพื่อคงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ของชาติไทย

### ปัจจัยนำเข้า / ผลลัพธ์ (I / O)

การจัดการศึกษาในแบบมหาวิทยาลัยเปิด จะช่วยเปลี่ยนค่านิยมเกี่ยวกับการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ซึ่งปัจจุบันมักถือกันว่าเป็นการศึกษาที่ต่อเนื่องจากระดับมัธยมศึกษา โดยผู้เรียนจะต้องใช้เวลาศึกษาระยะหนึ่ง แล้วจึงจะสามารถไปประกอบอาชีพได้ มหาวิทยาลัยเปิดจะสร้างค่านิยมใหม่ที่เน้นความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษาระดับอุดมศึกษากับการงาน โดยไม่จำเป็นต้องแยกการดำเนินชีวิตด้านการงานกับด้านการศึกษาระดับอุดมศึกษาออกจากกัน นักศึกษาสามารถจะเรียนและทำงานควบคู่ไปด้วย ในขณะที่เดียวกันซึ่งจะส่งเสริมให้นักศึกษามหาวิทยาลัยเปิดมีความรับผิดชอบ เข้าใจสภาพการดำเนินชีวิต และสามารถประยุกต์ความรู้ไปสู่การปฏิบัติได้ดียิ่งขึ้น

### รูปแบบทางการศึกษาแบบอนาล็อกแผนภูมิ

รูปแบบทางการศึกษาแบบอนาล็อกแผนภูมินี้ เป็นตัวอย่างแบบจำลองกระบวนการพัฒนานหลักสูตรการฝึกอบรม



แผนภูมิที่ 1 A Model of a Corporation Training Course Development Process

ที่มา : Detroit, MI. Educational Technology Course Development Standard.

Burroughs Corporation. 1983, P. 1 - 3

จะเห็นได้ว่ารูปแบบมีหลายประเภท ดังนั้นการพัฒนารูปแบบการประเมินการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ย่อมขึ้นอยู่กับข้อตกลงเบื้องต้นของการประเมิน ซึ่งข้อตกลงเบื้องต้นที่สำคัญคือ ข้อตกลงเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ว่าทำไมต้องประเมิน โดยมีแนวความคิดที่สำคัญอยู่ 2 มิติ คือ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2537)

1. มิติวัตถุประสงค์ มิตินี้เป็นการตัดสินคุณค่าของสิ่งของ หรือเหตุการณ์ พร้อมกับพยายามเชื่อมความสัมพันธ์ ระหว่างการประเมินกับการนำผลไปใช้ในการตัดสินใจในการบริหารมิตินี้แบ่งออกเป็น 2 ขั้ว ด้วยกันคือ

1.1 การประเมินโดยเน้นการตัดสินใจ (Decision - Oriented Evaluation) การประเมินในลักษณะนี้ เป็นกระบวนการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างสิ่งที่เกิดขึ้นกับสิ่งที่ควรจะเป็น เพื่อเป็นสารสนเทศสำหรับผู้บริหารในการตัดสินคุณค่าของสิ่งของหรือเหตุการณ์

1.2 การประเมินโดยเน้นการตัดสินคุณค่า (Value - Oriented Evaluation) ลักษณะนี้เป็นลักษณะที่เป็นกระบวนการที่ตัดสินคุณค่าของสิ่งที่ประเมิน

2. มิติวิธีการ การประเมินในลักษณะนี้เป็นผลที่ได้จากการใช้วิธีการที่น่าเชื่อถือ และมีหลักฐานที่อ้างอิงได้ แต่รายละเอียดของวิธีการเข้าถึงคุณค่าแตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับว่าการประเมินนั้นยึดความเชื่อเกี่ยวกับมาตรการเข้าถึงคุณค่า และเกณฑ์การตัดสินคุณค่าอย่างไร

2.1 วิธีเชิงระบบ (Systematic Approach) เป็นการประเมินที่ยึดมาตรการเข้าถึงคุณค่า และเกณฑ์การเข้าถึงคุณค่าตามแนวปรัชญาปรัญนิยม (objectivism) รูปแบบการประเมินด้วยวิธีนี้แสดงถึงแผนการดำเนินงาน วิธีดำเนินงานที่ชัดเจน รัดกุม และเป็นระบบ มีการใช้เครื่องมือที่ได้มาตรฐานในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีการควบคุมสถานการณ์ และตัวแปรแทรกซ้อนที่อาจส่งผลกระทบต่อผลการประเมิน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามแผนการที่กำหนด และสรุปผลการประเมินตามเกณฑ์มาตรฐานที่ประกาศไว้ล่วงหน้า

2.2 วิธีเชิงธรรมชาติ (Naturalistic Approach) เป็นการประเมินที่ยึดมาตรการการเข้าถึงคุณค่า และเกณฑ์การตัดสินคุณค่าตามแนวคิดปรัชญาอัตนัยนิยม (subjectivism) รูปแบบการประเมินวิธีนี้ มีลักษณะการดำเนินงานที่ยืดหยุ่น สนับสนุนการเก็บข้อมูลในสภาพธรรมชาติ โดยเน้นการสังเกตแบบไม่มีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยหลักการเชื่อมโยงเหตุผล การสังเกตและการวิเคราะห์เบื้องต้น จะนำไปสู่การสังเกตและ

วิเคราะห์ในชั้นลึก ๆ ต่อไปจะได้ข้อสรุปเกี่ยวกับคุณค่าของสิ่งที่ประเมิน โดยอาศัยความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์เป็นเกณฑ์ที่สำคัญในการสรุป

จากแนวความคิด 2 มิติ ของรูปแบบการประเมินโครงการ สามารถจำแนก กลุ่มการประเมินออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ ดังนี้

1. Systematic Decision - Oriented Evaluation (SD Model) การประเมิน ประเภทนี้เน้นการใช้วิธีเชิงระบบ เพื่อเสนอสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องสำหรับการตัดสินใจในเชิงบริหาร

2. Natural Decision - Oriented Evaluation (ND Model) การประเมิน ประเภทนี้เน้นการใช้วิธีธรรมชาติ เพื่อการเสนอสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้อง สำหรับการตัดสินใจในเชิงบริหาร

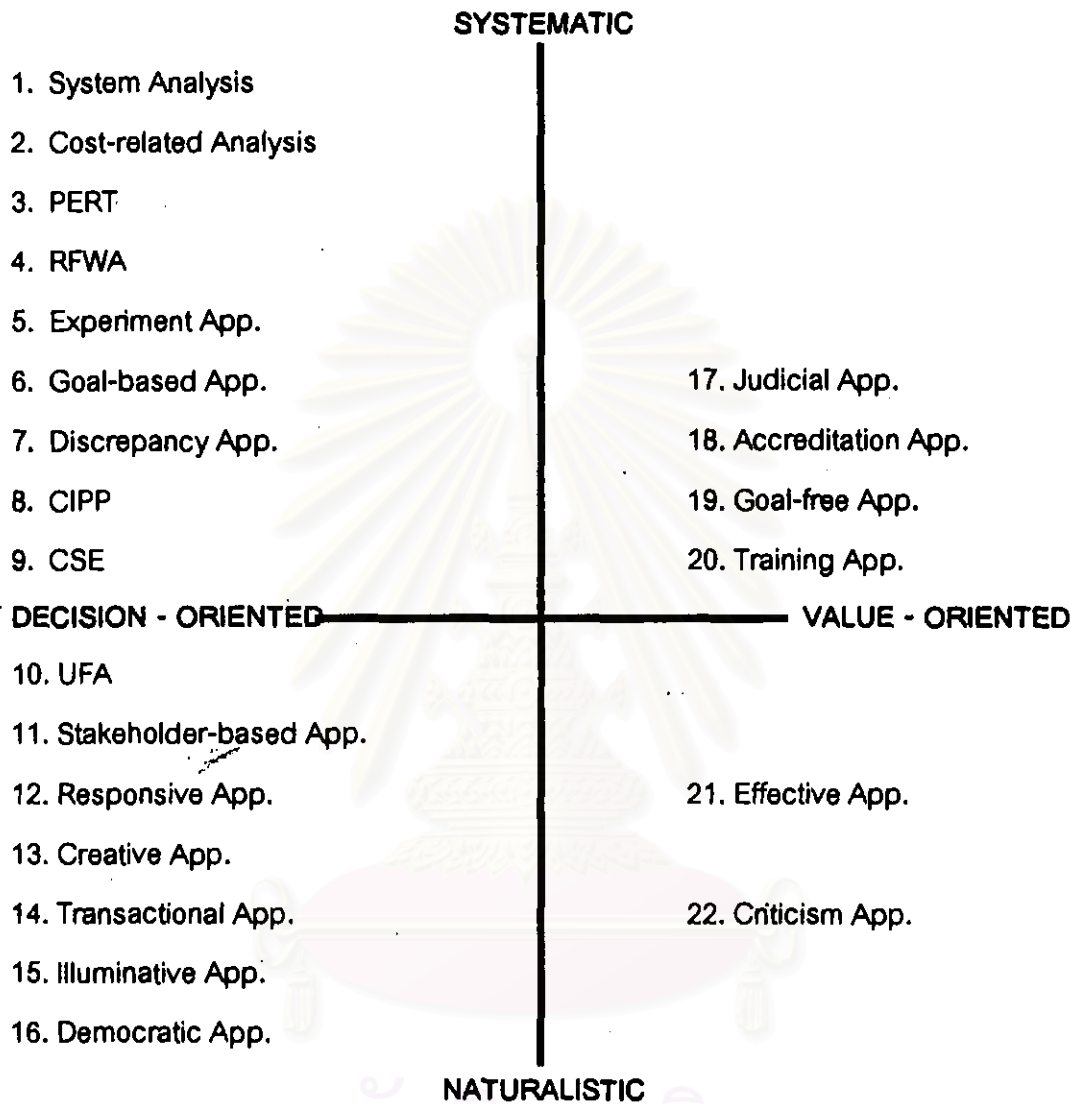
3. Systematic Value - Oriented Evaluation (SV Model) การประเมิน ประเภทนี้เน้นการใช้วิธีเชิงระบบ เพื่อประเมินการตัดสินใจคุณค่าของสิ่งที่มุ่งประเมิน

4. Naturalistic Value - Oriented Evaluation (NV Model) การประเมิน ประเภทนี้เน้นการใช้วิธีเชิงธรรมชาติ เพื่อประเมินการตัดสินใจคุณค่าของสิ่งที่มุ่งประเมิน

นักทฤษฎีการประเมินได้เสนอรูปแบบ และแนวทางการประเมินโครงการไว้ ซึ่งสามารถรวบรวมได้ทั้งสิ้น 22 รูปแบบ (อ้างถึงในศิริชัย กาญจนวาสี, 2536)

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ทวิมิติของรูปแบบการประเมิน



### รูปแบบ

1. SD Models ประกอบด้วยรูปแบบการประเมิน 1 - 9
2. ND Models ประกอบด้วยรูปแบบการประเมิน 10 - 16
3. SV Models ประกอบด้วยรูปแบบการประเมิน 17 - 20
4. NV Models ประกอบด้วยรูปแบบการประเมิน 21 - 22

รูปแบบการประเมินแต่ละแบบมีจุดเด่น จุดด้อย และประโยชน์แตกต่างกันไป ซึ่งผู้ทำการประเมินจะต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสภาพของปัญหา และสิ่งแวดล้อม และวัตถุประสงค์ของการประเมิน การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้รูปแบบของ Donald L. Kirkpatrick ซึ่งเป็นกรนำมามิติด้านวัตถุประสงค์ และมิติด้านวิธีการมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน เพื่อแนวทางในการพัฒนารูปแบบการประเมินผลการฝึกอบรม

### 3.3 การประเมินผลโครงการฝึกอบรม

Kirkpatrick (1978) เสนอรูปแบบการประเมินผลการฝึกอบรม (Training Approach) เพื่อให้ทราบถึงประสิทธิผลของโครงการฝึกอบรม ว่าให้ผลอะไรบ้างกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม และหน่วยงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ควรยุติหรือดำเนินโครงการนั้นต่อไป Kirkpatrick ได้เสนอว่าควรมีการประเมินผลของการฝึกอบรมเป็น 4 ระดับขั้นในด้าน

1. ปฏิกริยา อันเป็นความรู้สึกตอบสนองต่อโครงการ เช่น หลักสูตร เนื้อหาสาระ วิทยากร เอกสาร สถานที่ สื่อทัศนูปกรณ์ ระยะเวลา เป็นต้น

- 1.1 ความเหมาะสมของหัวข้อและเนื้อหาสาระต่าง ๆ ที่บรรจุไว้ในหลักสูตร
- 1.2 ความเหมาะสมของวิธีการสอนและการฝึกอบรม
- 1.3 ความเหมาะสมของวิทยากร
- 1.4 ความรู้และประโยชน์ด้านอื่น ๆ ของโยชน์ด้านอื่น ๆ ของโครงการนี้ต่อการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- 1.5 การจัดดำเนินการฝึกอบรม
- 1.6 การบริการและการอำนวยความสะดวกด้านต่าง ๆ
- 1.7 ความคุ้มค่าในการเข้ารับการฝึกอบรม
- 1.8 ทัศนคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อโครงการฝึกอบรม

การวัดปฏิกริยาของผู้เข้ารับการฝึกอบรมนี้ เป็นเพียงการวัดที่เริ่มต้นเท่านั้น ยังไม่ได้เป็นการแสดงถึงว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ หรือเกิดการเปลี่ยนแปลง



พฤติกรรม อันเนื่องมาจากผลของการฝึกอบรมนั้น เพราะพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม อาจจะได้รับอิทธิพลมาจากความรู้เดิมที่เขามีอยู่ เนื้อหาในการฝึกอบรม เหตุการณ์ต่าง ๆ ทั้งในการฝึกอบรมและจากที่อื่น เจตคติที่มีต่อผู้ฝึกอบรม และผู้เข้ารับการฝึกอบรมคนอื่น ๆ นอกจากนั้นเขาจะมีปฏิกิริยาต่อผู้ฝึกอบรม เนื้อหาวิธีการฝึกอบรมการจัดการฝึกอบรม และผู้เข้ารับการฝึกอบรมอื่น ๆ ผู้ประเมินผลไม่สามารถทราบข้อเท็จจริงทั้งหมด เกี่ยวกับปฏิกิริยาของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ดังนั้นจึงต้องรู้จักเลือก และต้องตั้งเกณฑ์หรือจุดประสงค์ของการเลือกไว้ว่าจะประเมินปฏิกิริยาชนิดใด และผู้ประเมินต้องควบคุม และค้นหาเหตุการณ์ภายนอก ที่ส่งผลต่อปฏิกิริยาของผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้มากที่สุด เช่น ที่พัก อาหารซึ่งถือว่าเป็นส่วนประกอบภายนอกของการฝึกอบรม (แฮมบลิน, 1974)

2. การเรียนรู้ อันเป็นผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม เช่น การเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะคติ ทักษะก่อน-หลังการฝึกอบรม ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่ต้องการให้เรียนรู้ ตามที่ระบุไว้ในวัตถุประสงค์หลักของการฝึกอบรมหรือไม่ ซึ่งเทคนิคและวิธีการในการประเมินผลการเรียนรู้ ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการนั้นมีรายละเอียดในการประเมิน ดังนี้

2.1 ถ้าต้องการวัดความรู้ความคิด ซึ่งต้องเป็นการวัดความสามารถทางสมอง เช่น ความจำ ความเข้าใจ ความสามารถในการนำไปใช้ การวิเคราะห์ และการสังเกตุ จะใช้สอบข้อเขียนทั้งก่อน และหลังการสอน และการทำงาน

2.2 ถ้าวัดความรู้สึทางด้านอารมณ์ เช่น ความสนใจ ค่านิยม ทักษะคติ สามารถใช้เทคนิค และวิธีการหลายวิธี เช่นแบบสอบถามประเมินตนเอง การอภิปรายหลังการแสดงบทบาทสมมุติ การวัดทางพฤติกรรม เช่น การเข้าห้องสมุด การเข้าห้องฝึกอบรม

2.3 ถ้าวัดด้านการปฏิบัติ เช่น ทักษะในการพูด การเขียน การปฏิบัติ การเคลื่อนไหวต่าง ๆ ใช้ในการทดสอบการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคล เช่น ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปฏิบัติงานให้ดู

3. พฤติกรรม อันเป็นการเปลี่ยนแปลงของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ก่อน-หลังการฝึกอบรม และหลังจากกลับไปปฏิบัติงาน เพื่อให้ทราบว่า

3.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงานไปในทางที่ดีขึ้นหรือไม่

3.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้นำความรู้ต่าง ๆ ที่ได้รับจากการฝึกอบรมครั้งนี้ไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานหรือไม่

การประเมินแบบนี้ควรให้บุคคลหลายฝ่ายช่วยกันเพื่อความถูกต้องและเหมาะสม ได้แก่ ผู้รับการฝึกอบรม ผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน

การประเมินพฤติกรรมการทำงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมนั้น วสันต์ ม่วงแก้ว (2520) (อ้างถึงใน จิตนา บิลมาศ, 2532) สรุปแนวทางในการประเมินไว้ดังนี้

ก. การประเมินอย่างเป็นระบบ ผู้ประเมินควรประเมินพฤติกรรมการทำงาน ทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรม เพื่อให้การติดตามผลหลังการฝึกอบรมเป็นระบบ สามารถชี้บอกรับได้ว่า การฝึกอบรมนั้นสนองความจำเป็น บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมได้มากน้อยเพียงใด

ข. การประเมินโดยสอบถามจากบุคคลหลายฝ่าย ที่เกี่ยวข้องกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งได้แก่ ผู้บังคับบัญชา ผู้ใต้บังคับบัญชา และเพื่อนร่วมงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม หรือบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของเขา

ค. การวิเคราะห์สถิติเปรียบเทียบระหว่างพฤติกรรมการทำงานก่อน และหลังการฝึกอบรม เพื่อวัดความเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมที่เกิดขึ้น

ง. การประเมินผลการปฏิบัติงานในช่วงการฝึกอบรม ควรทำก่อนที่จะดำเนินการฝึกอบรมประมาณ 3 เดือน และการประเมินผลการปฏิบัติงานหลังการฝึกอบรม ควรดำเนินการหลังการฝึกอบรมแล้ว 3 เดือน หรือมากกว่านั้นแล้วแต่ลักษณะงาน เนื่องจากเราไม่สามารถค้นพบการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของการทำงานทั้งหมด ที่ได้รับอิทธิพลมาจากการฝึกอบรม ดังนั้นผู้ประเมินจึงจำเป็นต้องเลือก และตั้งจุดประสงค์ของพฤติกรรมในการทำงานขึ้นไว้ โดยโครงการฝึกอบรมส่วนใหญ่จะกำหนดขั้นสูงสุดไว้ โดยเน้นไปในเรื่องของพฤติกรรมในการทำงาน และถือว่าการฝึกอบรมจะประสบผลสำเร็จ เมื่อบรรลุถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่โครงการ (แฮมบลิ้น, 1974 อ้างถึงในจิตนา บิลมาศ, 2532)

4. ผลต่อองค์กร อันเป็นการประเมินผลลัพธ์หรือผลกระทบที่เกิดต่อองค์กร อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลง การเพิ่มขึ้นของผลผลิต ประสิทธิภาพ เพื่อทราบว่า

4.1 ผลการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นอย่างไร

4.2 ผลการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้รับการยอมรับจาก บุคคลระดับต่าง ๆ ในหน่วยงานเพียงใด ความยากง่ายของการประเมินแบบนี้ โดยทั่วไปแล้ว ขึ้นอยู่กับชนิดของโครงการฝึกอบรม

### 3.4 เกณฑ์การประเมินโครงการ

ในการสรุปผลการประเมินโครงการหนึ่ง อาจตีความความสำเร็จของโครงการที่ไม่เหมือนกัน หรืออาจสรุประดับของความสำเร็จต่างกัน ถ้าไม่มีตัวกำหนดหรือสิ่งที่เป็นมาตรฐานในการสรุปตีความดังกล่าว เกณฑ์จึงถูกกำหนดขึ้นมาเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าว โดยการกำหนดเกณฑ์ขึ้นมา เพื่อเป็นมาตรฐานในแต่ละเป้าหมายในการประเมินนั้น จะถือเกณฑ์อย่างไร เพียงใด ดังนั้นเกณฑ์ในการประเมินจึงถือเป็นสิ่งสำคัญของการประเมิน

สมบัติ สุวรรณพิทักษ์ (2531) ให้ความหมายของเกณฑ์ว่า คือ สิ่งที่เรา กำหนดขึ้นมา เพื่อใช้ในการตัดสินคุณภาพของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง มีลักษณะที่สำคัญ คือ ต้องเป็นที่ ยอมรับว่ามีมาตรฐาน หรือเหมาะสมตามสภาพ และคุณลักษณะของสิ่งเหล่านั้น เกณฑ์นี้อาจ จะแปรเปลี่ยนไม่คงที่แน่นอนแล้วแต่สภาพของเหตุการณ์ ตามลักษณะของกลุ่ม และสภาพ ความจำเป็น

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2524) ให้ความหมายว่า เกณฑ์ คือ สิ่งที่เราใช้ตัดสิน คุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้ หรือส่วนประกอบที่แสดงออกมาในรูปของระดับคำถามที่เรา ยอมรับ

เอนก ศิลปนิลมาลย์ (2530) ให้ความหมายว่า เกณฑ์ คือ ข้อกำหนดที่ใช้วัด คุณภาพประสิทธิภาพของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยอยู่ในรูปของข้อกำหนดประมาณค่าของสิ่งต่าง ๆ ว่ามีหรือไม่ และมีมากน้อยเพียงใด

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า เกณฑ์หมายถึง สิ่งที่เราใช้เป็นแนวทางในการตัดสินคุณภาพของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยเกณฑ์นั้น อาจอยู่ในรูปของข้อความ หรือข้อกำหนดประมาณค่า ซึ่งจะเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป

บุญเจ็ด ภิญโญอนันตพงษ์ (อ้างถึงใน ปรีชา ศรีสรากรณ์, 2528) ได้จำแนกการกำหนดเกณฑ์เป็น 2 ระดับคือ

1. การตัดสินโดยใช้เกณฑ์ภายในเหตุการณ์ เป็นความสามารถในการตัดสินเหตุการณ์หนึ่ง โดยใช้เนื้อหาสาระภายในเหตุการณ์เป็นเกณฑ์ตัดสิน
2. การตัดสินใจโดยใช้เกณฑ์ภายนอก เป็นความสามารถในการตัดสินเหตุการณ์หนึ่ง โดยนำไปเทียบกับเกณฑ์ภายนอกที่เลือกมาก และเป็นที่ยอมรับในสังคมแล้ว

สุขุม มูลเมือง (2530) ได้แบ่งประเภทของเกณฑ์ไว้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. เกณฑ์ปรกติ (Norm) เป็นเกณฑ์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติของกลุ่มประชากรที่แสดงให้เห็นว่าสมาชิกส่วนใหญ่ในประชากรจะมีลักษณะอย่างนั้น จึงมักออกมาในรูปของค่าเฉลี่ย
2. มาตรฐาน (Standard) เป็นเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น โดยการกำหนดจากสภาพที่ควรจะเป็น
3. เกณฑ์ (Criteria) เป็นสิ่งที่ตั้งขึ้นมาเพื่อตัดสินคุณภาพของผลลัพธ์ ดังนั้นทั้งเกณฑ์ปรกติ (Norm) และเกณฑ์มาตรฐาน (Standard) ต่างเป็นเกณฑ์ตามความหมายอันนี้ เช่น ถ้าเรากำหนดผู้ที่จะเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี ต้องสอบแบบทดสอบวิชาความถนัดทางการเรียนได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ก็จะเป็นเกณฑ์ (Criteria) ตามความหมายนี้เกณฑ์หรือตัวกำหนดคุณภาพนี้ ถ้าหากว่าเราตั้งไว้สูงเกินไป อาจจะทำให้ผู้ผ่านเกณฑ์มีจำนวนน้อยลง แต่ถ้าหากตั้งไว้ต่ำเกินไป ก็อาจได้ผู้ผ่านเกณฑ์มีคุณภาพต่ำ ดังนั้นในการกำหนดเกณฑ์นั้น จึงต้องคำนึงถึงปริมาณและคุณภาพที่ต้องการด้วย

การกำหนดรูปแบบของเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินนั้น สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2524) ได้แบ่งรูปแบบที่ใช้ในการกำหนดเกณฑ์การประเมินออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. การกำหนดตามหลักการเพิ่ม (Growth Method) หรือเรียกว่ารูปแบบความงอกงาม เป็นการพิจารณาจากความงอกงาม หรือพัฒนาการที่เพิ่มขึ้น โดยการกำหนดเกณฑ์เพื่อใช้ตัดสินว่าสิ่งที่เราประเมินนั้น มีความก้าวหน้าหรือเพิ่มคุณภาพหรือปริมาณหรือไม่ เช่น ถ้าเราต้องการประเมินผลความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม ว่ามีความรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่ เราสามารถใช้วิธีเปรียบเทียบคะแนนหลังการฝึกอบรมกับคะแนนก่อนการฝึกอบรม การกำหนดเกณฑ์ตามหลักการเพิ่ม สามารถแยกออกเป็น 2 อย่าง คือ

1.1 คะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ หมายถึง การเพิ่มโดยที่ครั้งหลังมากกว่าครั้งแรกอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อทดสอบทางสถิติแล้ว แต่มีจุดอ่อนประการหนึ่งคือ เป็นการพิจารณาค่าเฉลี่ยมีได้เน้นเป็นรายบุคคล ซึ่งควรพิจารณาเป็นรายบุคคลด้วย

1.2 กำหนดช่วงคะแนนที่เพิ่มขึ้น หมายถึง การเพิ่มจำนวนที่กำหนด โดยที่การเพิ่มครั้งหลังมากกว่าครั้งแรก ตามจำนวนที่ตั้งเอาไว้ แต่มีปัญหาในด้านการยอมรับของผู้อื่น ดังนั้นจึงควรกำหนดความรู้ขั้นต่ำที่จำเป็นว่า ถ้าใครมีความรู้เหล่านั้น ก็ถือว่าผ่านได้ โดยไม่พิจารณาความรู้เดิมเป็นหลักสำคัญ ข้อดีของวิธีนี้คือ เป็นการพิจารณาผลการเรียนรู้เป็นรายบุคคลได้

2. การกำหนดตามหลักเหตุผล หรือรูปแบบสัมบูรณ์ (Absolute Model) แบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

2.1 การกำหนดเกณฑ์ตามหลักเหตุผลที่ว่า โดยปกติวิสัยหรือโดยธรรมชาติแล้ว ความสามารถของสิ่งที่ประเมินนั้นจะอยู่ในลักษณะนี้ เช่น ความสามารถในการพิมพ์ดีดภาษาไทยของคนปกติเท่ากับ 45 คำต่อนาที วิ่งเร็ว 100 เมตร ภายใน 12 วินาที ซึ่งเกณฑ์ประเภทนี้คือ เกณฑ์ปกติ เกณฑ์ที่มีอำนาจในการทำนายสูงมาก

2.2 การกำหนดเกณฑ์ตามหลักเหตุผล โดยสิ่งที่ประเมินไม่ได้มีสภาพปกติ จึงจำเป็นต้องอาศัยผู้ที่เกี่ยวข้อง หรือผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้กำหนดขึ้น ซึ่งต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ หรือเชี่ยวชาญในเรื่องนั้น เราจะใช้ค่าเฉลี่ยจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเป็นเกณฑ์ในการประเมิน หรืออาจกำหนดโดยอาศัยค่านิยมของสังคมเป็นหลัก

3. เกณฑ์ตามหลักการสัมพัทธ์ (Relative Model) หมายถึง การกำหนดเกณฑ์ตามลักษณะของกลุ่ม กลุ่มเป็นเท่าไรก็ยึดถือว่าเขาค่านั้นมา การกำหนดโดยวิธีนี้มี 3 ลักษณะ คือ

3.1 เกณฑ์ที่ใช้เปรียบเทียบภายในกลุ่ม (Normative Criteria) เป็นเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นจากค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของกลุ่มรวมกับค่าส่วนเบี่ยงเบน เช่น กำหนดว่าผู้ที่จะสอบผ่านวิชาคณิตศาสตร์ จะต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่า  $\bar{X} - 1S.D.$  ของกลุ่ม เป็นต้น

3.2 เกณฑ์ที่ใช้เปรียบเทียบกับกลุ่มที่คล้ายกันทำนองเดียวกันกับกลุ่มควบคุม โดยอาศัยการคาดคะเน โดยนำผลที่เกิดขึ้นไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ทำนายไว้

### ขั้นตอนในการพัฒนาเกณฑ์

วิธีการพัฒนาเกณฑ์ทำได้หลายลักษณะ แต่ในเชิงปฏิบัติผู้ประเมินอาจเลือกใช้เทคนิควิธีการพัฒนาเกณฑ์ได้ตามความเหมาะสมกับสภาพความต้องการ และข้อจำกัดที่มีอยู่ เช่น ถ้าเป็นการพัฒนาเกณฑ์เพื่อประเมินโครงการ ซึ่งมีงบประมาณไม่มากนัก ขั้นตอนการพัฒนาเกณฑ์อาจปฏิบัติเฉพาะขั้นตอนที่สำคัญ สำหรับขั้นตอนที่สำคัญในการพัฒนาเกณฑ์ มีดังนี้ (ฉัตรนภา พรหมมา, 2528)

1. เขียนเค้าโครงการประเมินโครงการ
2. ศึกษาเกณฑ์จากโครงการลักษณะเดียวกันและหรือแนวคิดเกี่ยวกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
3. ร่างเกณฑ์และเผยแพร่ต่อผู้เกี่ยวข้อง
4. ปรับปรุง
5. นำไปใช้และปรับปรุงต่อไป

### คุณลักษณะของเกณฑ์การประเมินที่ดี

เกณฑ์การประเมินที่จะนำไปใช้ในการประเมินนั้น จะต้องมีความเที่ยงตรงและน่าเชื่อถือวิธีที่จะทำให้เกณฑ์ที่มีคุณสมบัติดังกล่าวนั้น ก็อาจทำได้โดยการให้ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่จะทำการประเมิน เป็นผู้ร่วมกำหนดเกณฑ์ และอาจจะต้องใช้วิธีการระดมสมอง



(สุรุม มูลเมือง, 2530) ส่วนลักษณะของเกณฑ์ที่ดี กล่าวโดยสรุปแล้วมีดังนี้ (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2524 รัตนาภา พรหมมา, 2528 อ่างถึงโนเชษฐา เทียมเพชร, 2533)

1. ครอบคลุมทุกมิติที่เป็นความต้องการ และความคาดหวังต่อสิ่งที่ประเมิน ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ
2. บ่งชี้ระดับการยอมรับในปริมาณ หรือคุณภาพแต่ละระดับอย่างชัดเจน
3. มีความเที่ยงและเป็นปรนัย
4. มีความตรงภายในและมีความตรงภายนอก
5. ทำทนายความสามารถและชวนให้ผู้ประเมินอยากประเมิน
6. เหมาะกับความรู้ความสามารถของผู้ที่จะประเมิน ไม่สูงไม่ต่ำเกินไป
7. เป็นที่น่าเชื่อถือและยอมรับ ทั้งจากผู้ประเมินและผู้ถูกประเมิน
8. มีอำนาจในการทำนายพฤติกรรมสูง
9. เป็นส่วนหนึ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณค่าทางวัฒนธรรม ความเชื่อหรือ ค่านิยมของสังคมนั้น

### 3.5 แนวโน้มการประเมินผลโครงการฝึกอบรม

การประเมินผลโครงการฝึกอบรม ส่วนใหญ่ที่ทำกันแพร่หลายในปัจจุบันในประเทศไทย คือ การประเมินปฏิกิริยาของผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลังจากการอบรมได้สิ้นสุดลงแล้ว สิ่งที่ได้รับ ความสนใจในการประเมินผลโครงการฝึกอบรมรองลงมา ได้แก่ การเรียนรู้ พฤติกรรม และผลลัพธ์ที่เกิดต่อองค์กรตามลำดับ ทั้ง ๆ ที่ควรจะกลับกัน ลักษณะดังกล่าวนี้ แสดงให้เห็นว่าการประเมินผลการฝึกอบรม และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในประเทศไทย ยังอยู่ในขั้นเริ่มต้น และยังมีสิ่งที่ต้องเรียนรู้อีกมาก

อย่างไรก็ตาม การประเมินผลการฝึกอบรมทั้งในภาคธุรกิจ และภาครัฐบาลที่มีลักษณะเป็นทางการเริ่มมีการนำมาใช้ และนับวันจะขยายตัวกว้างขวางมากขึ้น แม้แต่โครงการฝึกอบรมสำเร็จรูป (Packaged Training Programs) ต่าง ๆ ที่ออกมาก็ได้รวมเอา การประเมินผลการฝึกอบรมไว้เป็นส่วนสำคัญของโครงการ เพื่อผู้ใช้โครงการฝึกอบรมสำเร็จรูปใช้ในการประเมินผลว่า โครงการฝึกอบรมของตนนั้นมีประโยชน์ ก่อให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรมจริง ในทำนองเดียวกันหน่วยงานและกิจกรรมทุกด้านขององค์กร จะต้องพิสูจน์

คุณค่าของกิจกรรม และหน่วยงานของตนที่มีต่อองค์กร จึงจะอยู่ได้อย่างมีศักดิ์ศรี และเป็นที่ยอมรับในด้านคุณประโยชน์ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2540)

#### 4. เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย (Delphi technique)

เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย เป็นเทคนิคที่ได้รับการยอมรับในหมู่นักวิจัยทางการศึกษาอย่างมากในปัจจุบัน ถูกค้นพบและพัฒนาโดยนักวิจัย บริษัทแรนด์ (The Rand Corporation) ชื่อโอลาฟ เฮลเมอร์ (Olf Helmer) และนอร์แมน ดาลกี (Norman Dalkey) เมื่อต้นปี ค.ศ. 1950 เพื่อใช้ในการถามและเก็บความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการพยากรณ์ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2528 อ้างถึงในกิจจา บานชื่น, 2539)

##### ความหมายของเทคนิคเดลฟาย

เทคนิคเดลฟาย คือ ขบวนการที่รวบรวมความคิดเห็นในการตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เกี่ยวกับอนาคตจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และมีความถูกต้องน่าเชื่อถือมากที่สุด โดยที่ผู้ทำการวิจัยไม่ต้องเรียกสมาชิกในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้มาประชุมหารือกัน แต่ขอรับรองสมาชิกแต่ละคนแสดงความคิดเห็น หรือตัดสินใจปัญหาในรูปของการตอบแบบสอบถาม ซึ่งเทคนิคนี้จะทำให้ผู้วิจัยสามารถระดมความคิด จากผู้เชี่ยวชาญในที่ต่าง ๆ ได้โดยไม่มีข้อจำกัด รวมทั้งการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายอีกด้วย นอกจากนี้เทคนิคเดลฟายยังช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ และไม่ตกอยู่ใต้อิทธิพลทางความคิดเห็นของผู้อื่นหรือเสียงส่วนใหญ่

##### ปัญหาและลักษณะที่ควรใช้ในเทคนิคเดลฟาย

โดยทั่วไป ผู้ทำการวิจัยจะตัดสินใจใช้เทคนิคนี้ เมื่อมีเหตุการณ์อย่างหนึ่งอย่างใดต่อไปนี้ คือ

1. ปัญหาที่จะทำการวิจัยไม่มีคำตอบที่ถูกต้องแน่นอน แต่สามารถวิจัยปัญหาได้จากการรวบรวมการตัดสินใจแบบอัตวิสัย (Subjective Judgements) จากผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ
2. ปัญหาที่จะทำการวิจัยต้องการความคิดเห็นหลาย ๆ ด้าน จากประสบการณ์ หรือความสามารถของผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ
3. ผู้ทำการวิจัยไม่ต้องการให้ความคิดของผู้อื่นแต่ละคน มีผลกระทบหรือมีอิทธิพลต่อการพิจารณาตัดสินใจปัญหานั้น ๆ
4. การพบปะเพื่อนัดประชุมของกลุ่มเป็นการไม่สะดวก เนื่องจากสภาพภูมิศาสตร์หรือเสียค่าใช้จ่าย และเวลามากเกินไป
5. เมื่อไม่ต้องการเปิดเผยรายชื่อบุคคลในกลุ่ม เพราะความเห็นของกลุ่มเกี่ยวกับปัญหาที่วิจัย อาจมีความขัดแย้งกันมาก

### ปัจจัยที่ทำให้เทคนิคเดลฟายใช้ได้ผลสมบูรณ์

1. เวลา ผู้ทำการวิจัยควรมีเวลามากเพียงพอ โดยทั่วไปใช้เวลาประมาณ 2 เดือน จึงจะเสร็จสิ้นขบวนการ อย่างไรก็ตามอาจช้าหรือเร็วกว่านั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้เชี่ยวชาญ และส่งแบบสอบถามแต่ละรอบคืนมาช้าหรือเร็วเพียงใด
2. ผู้เชี่ยวชาญ ในการเลือกผู้เชี่ยวชาญนั้น ผู้วิจัยควรคำนึงถึง
  - 2.1 ความสามารถของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ควรเลือกผู้มีความรู้ความสามารถเป็นเลิศในสาขานั้น ๆ อย่างแท้จริง ไม่ควรเลือกโดยอาศัยความคุ้นเคยหรือการติดต่อได้ง่าย
  - 2.2 ความร่วมมือของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ควรเลือกผู้ที่มีความเต็มใจ ตั้งใจ และมั่นใจในการให้ความร่วมมือกับงานวิจัยโดยตลอด รวมทั้งตลอดเวลาอีกด้วย
  - 2.3 จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ควรเลือกให้มีปริมาณมากพอ เพื่อจะได้ความคิดเห็นใหม่ ๆ และได้คำตอบที่มีน้ำหนักเชื่อถือมากขึ้น โดยทั่วไปไม่มีกำหนดตายตัว ว่าควรมีจำนวนผู้เชี่ยวชาญกี่คน นักวิจัยบางคนให้ความเห็นว่า ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 - 10 คน ในกลุ่มก็มากเพียงพอ แต่บางคนให้ความเห็นว่า จำนวนผู้เชี่ยวชาญ 10 - 15 คน ในกลุ่มเดียวกัน

ก็มากเพียงพอแล้ว ส่วนโทมัส แมคมิลแลน (Thomus T. Macmillan) อ้างถึงใน ดนัย เทียนพุดม, 2537) ได้เสนอว่าหากมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 17 คน ขึ้นไป ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ	ช่วงความคลาดเคลื่อน	ความคลาดเคลื่อนลดลง
1 - 5	1.2 - 0.07	0.50
5 - 9	0.7 - 0.58	0.12
9 - 13	0.8 - 0.54	0.04
3 - 17	0.9 - 0.50	0.02
17 - 21	0.10 - 0.48	0.02
21 - 25	0.11 - 0.46	0.02
25 - 29	0.49 - 0.44	0.02

(Thomus T. Macmillan อ้างถึงใน ดนัย เทียนพุดม, 2537)

3. แบบสอบถาม ควรเขียนให้ชัดเจน สละสลวย ง่ายแก่การอ่านและเข้าใจ นอกจากนี้การเว้นระยะในการส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละรอบ ไม่ควรให้ห่างเกินไป เพราะอาจมีผลทำให้ผู้ตอบลืมหेतุดผลที่เลือก หรือตอบในรอบที่ผ่านมาได้

4. ผู้ทำการวิจัย ผู้ทำการวิจัยต้องมีความละเอียดรอบคอบในการพิจารณา คำตอบ และให้ความสำคัญในคำตอบที่ได้รับอย่างเสมอกันทุกข้อ โดยไม่มีความลำเอียงแม้ว่าในข้อนั้น ๆ จะมีบางคนไม่ตอบก็ตาม ทั้งยังมีการวางแผนล่วงหน้าอย่างดีในการดำเนินงานตามขั้นตอนของกระบวนการวิจัยแบบเดลฟาย

#### กระบวนการเทคนิคเดลฟาย

กระบวนการของการวิจัย เริ่มจากการคัดเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อร่วมตอบแบบสอบถาม และเพื่อให้ได้ความคิดเห็นที่ตรงเป็นความจริงและน่าเชื่อถือมากขึ้น จึงต้องถามซ้ำและส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มผู้เชี่ยวชาญหลายรอบ โดยทั่วไปมักจะถามความคิดเห็น 3 - 4 รอบ คือ

รอบที่ 1 แบบสอบถามในรอบแรกมักเป็นคำถามแบบปลายเปิด และเป็น การถามกว้าง ๆ เพื่อต้องการเก็บความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

รอบที่ 2 แบบสอบถามในรอบที่ 2 จะพัฒนาจากคำตอบในแบบสอบถาม ของรอบแรก โดยผู้ทำการวิจัยจะรวบรวมความคิดเห็นที่ได้ทั้งหมดเข้าด้วยกัน และนำมา วิเคราะห์พิจารณา รวมทั้งตัดข้อมูลที่ซ้ำซ้อนออก จากนั้นก็จัดสร้างเป็นแบบสอบถามรอบที่ 2 ส่งกลับไปยังผู้เชี่ยวชาญเหล่านั้นอีกครั้ง แบบสอบถามรอบนี้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนต้องลงมติ จัดระดับความสำคัญของแต่ละข้อ ในรูปแบบของการให้เปอร์เซ็นต์หรือแบบมาตราวัดแบบ ลิเคิต (Likert scal) โดยเขียนเหตุผลว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย แต่ละข้อลงในช่องว่างที่เว้นไว้ ตอนท้ายประโยค นอกจากนี้หากมีคำถามข้อใดที่ไม่ชัดเจนหรือมีการแก้ไขสำนวน ผู้เชี่ยวชาญสามารถเขียนคำแนะนำลงในช่องว่างดังกล่าวได้อีกด้วย

ในบางครั้ง ผู้ทำการวิจัยอาจไม่ได้เริ่มด้วยการส่งแบบสอบถามปลายเปิด เหมือนอย่างในรอบแรก แต่สร้างแบบสอบถามฉบับแรกในลักษณะคล้าย ๆ กับแบบสอบถาม รอบที่ 2 และสร้างคำถามเกี่ยวกับการวิจัยขึ้นเอง แล้วจึงส่งไปยังผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอให้จัด ระดับความสำคัญของแต่ละข้อ แบบสอบถามในลักษณะนี้ผู้ทำการวิจัยควรจัดให้มีคำถาม ปลายเปิดในตอนท้ายของแบบสอบถาม เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้

รอบที่ 3 หลังจากได้รับแบบสอบถามรอบที่ 2 จากผู้เชี่ยวชาญคืนมาแล้ว ผู้ ทำการวิจัยจะนำคำตอบแต่ละข้อคำนวณค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquatile Range) แล้วสร้างแบบสอบถามใหม่โดยใช้ข้อความเดียวกับแบบสอบถามรอบ ที่ 2 เพียงแต่เพิ่มตำแหน่งมัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และตำแหน่งที่ผู้ตอบทำเช่นนั้น ๆ อีกครั้งหนึ่ง จุดประสงค์ของการตอบแบบสอบถามรอบนี้ เพื่อให้ผู้ตอบได้เห็นความแตกต่าง ระหว่างคำตอบเดิมของตนเอง มัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ของคำตอบของผู้ตอบ ทั้งหมด แล้วพิจารณาทบทวนอีกครั้งว่าต้องการยืนยันคำตอบเดิม หรือต้องการเปลี่ยนแปลง คำตอบใหม่ หากต้องการยืนยันคำตอบก็ได้ แต่ขอให้เขียนเหตุผลสั้น ๆ ลงตอนท้ายของแต่ละ

ละข้อ ด้วยการส่งแบบสอบถามในรอบนี้นั้น จะจัดส่งไปให้กับผู้ที่ตอบและส่งคืนแบบสอบถาม รอบที่ 2 เท่านั้น

รอบที่ 4 ผู้ทำการวิจัยทำตามขั้นตอนเดียวกับรอบที่ 3 คือ คำนวณหาค่า มัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ จากคำตอบที่ได้มาใหม่แล้วใส่ลงในแบบสอบถาม ที่มีรูป และเนื้อหาเช่นเดียวกับฉบับในรอบที่ 3 รวมทั้งใส่ตำแหน่งของผู้ตอบท่านนั้น ๆ ในฉบับที่ 3 จากนั้นส่งไปให้ผู้ตอบพิจารณาทบทวนคำตอบอีกครั้ง

โดยทั่ว ๆ ไปมักจะตัดการส่งแบบสอบถามรอบที่ 4 แล้วใช้ผลที่ได้ในรอบที่ 3 พิจารณาเสนอผลการวิจัย เพราะความคิดเห็นในรอบที่ 3 และรอบที่ 4 มีความแตกต่างกัน น้อยมาก

#### ข้อได้เปรียบของเทคนิคเดลฟาย

1. เป็นเทคนิคที่สามารถรวบรวมความคิดเห็น โดยไม่ต้องมีการพบปะ ประชุมกัน ซึ่งเป็นการทุ่นเวลาและค่าใช้จ่ายอย่างมาก
2. ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เพราะ
  - 2.1 เป็นความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นอย่างแท้จริง
  - 2.2 ได้มาจากการย้ำถามหลายรอบ จึงเป็นคำตอบที่ได้มาจากการ กั่นกรงมาอย่างรอบคอบ
  - 2.3 ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างเต็มที่ และ อิสระ ไม่ตกอยู่ภายใต้อิทธิพลทางความคิด หรืออำนาจเสียส่วนใหญ่ เพราะผู้เชี่ยวชาญนั้นจะ ไม่ทราบว่แต่ละคนมีความคิดเห็นอย่างไร
3. ผู้ทำการวิจัยสามารถระดมความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้โดยไม่ จำกัด ทั้งในเรื่องผู้เชี่ยวชาญ สภาพภูมิศาสตร์ หรือเวลา
4. เป็นเทคนิคที่มีขั้นตอนการดำเนินการไม่ยากนัก และได้ผลอย่างรวดเร็ว มี ประสิทธิภาพ



5. ผู้วิจัยสามารถทราบลำดับความสำคัญของข้อมูล และเหตุผลในการตอบ รวมทั้งความสอดคล้องในเรื่องความคิดเห็นได้เป็นอย่างดี

### ข้อเสียเปรียบของเทคนิคเดลฟาย

การใช้เทคนิคเดลฟายจะมีข้อเสียเปรียบดังต่อไปนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการคัดเลือก มิใช่เป็นผู้ที่มีความสามารถ หรือเชี่ยวชาญในสาขานั้นอย่างแท้จริง ซึ่งทำให้ข้อมูลที่ได้ขาดความเชื่อมั่นได้
2. ผู้เชี่ยวชาญไม่เต็มใจให้ความร่วมมือในการวิจัยอย่างแท้จริงโดยตลอด
3. ผู้ทำการวิจัยขาดความรอบคอบ หรือมีความลำเอียงในการพิจารณาวิเคราะห์คำตอบที่ได้ในแต่ละรอบ
4. แบบสอบถามที่ส่งไปสูญหายระหว่างทาง หรือไม่ได้รับคำตอบกลับมาครบถ้วนในแต่ละรอบ

### 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มีงานวิจัยหลายเรื่องที่ได้ทำการวิจัย เพื่อนำเสนอหรือพัฒนารูปแบบการประเมินผล ซึ่งได้นำรูปแบบการประเมินผลในเรื่องต่าง ๆ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

นิราศ จันทรจิต (2534) ได้พัฒนารูปแบบการประเมินการสอนสำหรับครูประถมศึกษา พบว่ารูปแบบการประเมินการสอนที่พัฒนาขึ้นมาี้ ประกอบด้วยกรอบแนวคิดและกิจกรรม 5 ขั้นตอน คือ (1) ชี้นำ (2) ชี้นำเตรียมการ (3) ชี้นำประเมิน (4) ประเมินลักษณะและการทำงาน (5) ชี้นำปรับปรุงและประเมินทวนซ้ำ

เชษฐา เขียมเพชร (2534) ได้พัฒนาเกณฑ์การประเมินการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีการศึกษา เสนอแนะว่าควรมีการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินโครงการฝึกอบรมทางเทคโนโลยีการศึกษา โดยใช้รูปแบบของการประเมินแบบอื่น ๆ ซึ่งจะทำให้ขอบข่าย และรายละเอียดในด้านต่าง ๆ ของการฝึกอบรมทางเทคโนโลยีการศึกษา ได้รับการพิจารณามากขึ้น รวมทั้งผู้ที่จะนำไปใช้สามารถเลือกใช้รูปแบบการประเมินโครงการที่



เหมาะสมกับโครงการได้มากขึ้น เพราะรูปแบบการประเมินโครงการหนึ่ง ๆ ย่อมมีจุดเด่นหรือลักษณะที่แตกต่างไปจากรูปแบบการประเมินโครงการแบบอื่น ๆ ซึ่งมีสิ่งในการพิจารณาแตกต่างกันไป

สมมาตร ศรีเพชร (2536) ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินผลกระบวนการฝึกอบรมศึกษา เฉพาะหลักสูตร MRTC ของโรงแรมโนโวเทล กรุงเทพฯ ซึ่งเป็นหลักสูตรเสริมของพนักงานเกือบทุกระดับ เพื่อให้พนักงานมีทัศนคติที่ดีถูกต้อง เหมาะสมกับลักษณะงานบรรยากาศและทิศทางขององค์กร ผลการวิจัยพบว่า การประเมินผลการฝึกอบรมในหลักสูตรนี้ได้ใช้เฉพาะการประเมินผลในด้านปฏิบัติการ และประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเท่านั้น

ศักดิ์ชัย สุวรรณรักษาการ (2537) ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินผลโครงการฝึกอบรมศึกษาเฉพาะกรณีพนักงานเทลเลอร์ที่รับมอบอำนาจ ธนาคารไทยพาณิชย์ (มหาชน) สาขาในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมของพนักงานเทลเลอร์ที่รับมอบอำนาจที่ผ่านการฝึกอบรมแล้ว ว่าได้นำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานมากน้อยเพียงใด ซึ่งมุ่งสนใจในการประเมินการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงาน (Application Evaluation)

ชาญชัย ขอบธรรมสกุล (2537) ได้พัฒนารูปแบบการประเมินคุณภาพโปรแกรมพลศึกษา สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน (1) การกำหนดองค์ประกอบและคะแนนน้ำหนักความสำคัญในแต่ละด้านขององค์ประกอบที่ใช้ประเมิน (2) การสร้างรูปแบบการประเมินและคู่มือการใช้แบบการประเมิน (3) การทดลองใช้และทดสอบความเที่ยง และความตรงเชิงจำแนกของรูปแบบการประเมิน พร้อมกับการประเมินรูปแบบการประเมิน และ (4) การสร้างปกติวิสัยคุณภาพโปรแกรมพลศึกษา

อารีญา คลังชำนาญ (2537) ได้นำเสนอรูปแบบการประเมินผลศิลปนิพนธ์ สาขาออกแบบนิเทศศิลป์ระดับปริญญาตรี พบว่ารูปแบบการประเมินผลศิลปนิพนธ์ที่นำเสนอประกอบด้วย กระบวนการและเกณฑ์การประเมิน ในส่วนของกระบวนการประเมินมีขั้นตอนการประเมิน 5 ขั้นตอน คือ (1) ประเมินหัวข้อโครงการศิลปนิพนธ์ (2) ประเมินการศึกษา

วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล (3) ประเมินแบบร่างและการปรับปรุงพัฒนา (4) ประเมิน ลักษณะและการทำงาน (5) ประเมินผลงาน

กัจจา บานชื่น (2539) ได้พัฒนาเกณฑ์การติดตามผลการฝึกอบรมเชิง ปฏิบัติการ การผลิตวิดีโอทัศน์เพื่อการศึกษาเสนอแนะว่า ควรมีการวิจัยเพื่อสร้างเครื่องมือใน การประเมินและติดตามผลสื่ออื่น ๆ หรือสร้างเกณฑ์มาตรฐานในการประเมินและติดตามผล ของสื่อเฉพาะอย่าง เช่น การสร้างเกณฑ์มาตรฐานในการประเมินและติดตามผล ของการฝึก อบรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดเป้าหมาย การติดตามผล และเพื่อ ประโยชน์ในการติดตามผล การฝึกอบรมการผลิตสื่ออื่น ๆ ต่อไป



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย