

บทที่ 2

การศึกษาขั้นมูลฐาน

ในการจัดสถานการณ์จำลองเพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา โดยนำเอาแถบบันทึกภาพ สไลด์ การแสดงบทบาท และการบรรยายเรื่องมาเป็นเครื่องมือในสถานการณ์จำลอง โดยจะแยกที่ละหัวข้อเรื่องดังต่อไปนี้

สถานการณ์จำลอง (Simulation)

อิสাবেล เอช เบค และบรูซ มอนโร¹⁶ (Isabel H. Beck and Bruce Monroe) ได้กล่าวถึงสถานการณ์จำลองว่า " สถานการณ์จำลองเป็นคำเก่าที่มีมานานแล้ว แต่เพิ่งจะได้มีการประยุกต์นำมาใช้เป็นประโยชน์ทางการศึกษาเมื่อไม่นานมานี้เอง ความหมายหนึ่งของสถานการณ์จำลองคือ " ความหลอกดวง "

(Deception) หรือ " การแสดงผิด " (Misrepresentation) ทั้งสองความหมายนี้เป็นความหมายของสถานการณ์จำลองในสมัยก่อน ในปัจจุบันนี้คำว่าสถานการณ์จำลองหมายถึง ขบวนการในรูปแบบ (a procedure in which a model) หรือความคล้ายคลึงสภาพความเป็นจริงที่สร้างขึ้นเพื่อจุดมุ่งหมายที่จะทดสอบสภาพการณ์หรือเพื่อการสอน (analog to a real situation is created for the purpose of testing or teaching)

โดยปกติแล้วสถานการณ์จำลองจะถูกสร้างขึ้นมาเพื่อทดลองลักษณะใดลักษณะหนึ่งใน 3 ลักษณะดังต่อไปนี้

¹⁶ Isabel H. Beck and Bruce Monroe; Some Dimension of Simulation

1. เพื่อประเมินผลหรือวิเคราะห์ระบบการปฏิบัติงาน

2. เพื่อพัฒนาและประเมินรูปแบบ หรือใช้ในการวางแผนสำหรับวางระบบใหม่

ในการทดลองหรือทำนาย

3. เพื่อจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นอยู่ในสภาพความเป็นจริงของชีวิต โดยวิธีการฝึกฝนหรือการถ่ายทอดวิชาการ

ทั้ง 3 กรณีนี้จะต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของข้อกำหนด (Assumptions) และสมมติฐาน (Hypothesis) หรือเนื้อหาของหลักสูตรที่ใส่เข้าไปในระบบ ในขบวนการทั้งหมดนี้ต้องสังเกตได้ ในการพิจารณาสร้างสถานการณ์จำลองจะต้องเปิดให้กว้างเพื่อแนวความคิดจากความเป็นนามธรรมเข้าสู่รูปธรรม ตัวอย่างข้างล่างนี้เป็นแบบหนึ่งของการออกแบบที่แสดงให้เห็นถึงการก้าวจากความเป็นนามธรรมเข้าสู่รูปธรรม

1. จะต้องทดสอบรูปแบบในการวิเคราะห์

2. ส่วนประกอบของสภาพการณ์ที่สร้างขึ้นจะต้องเป็นสภาพการณ์จริง

3. รูปแบบจำลองสามารถที่จะนำไปใช้เพื่อการเรียนการสอนและการประเมินผลได้

4. ในขั้นการทดลองนั้นจะต้องสามารถควบคุมขบวนการต่างๆที่เราจะนำมาวิเคราะห์ได้

5. ในขบวนการจริง กิจกรรม สถานการณ์ จะต้องสังเกตได้ วัตถุประสงค์ในขณะดำเนินการ

ลักษณะของสถานการณ์จำลองทางการศึกษา

สถานการณ์จำลองทางการศึกษาเรานำมาใช้เพื่อการแก้ปัญหา เพื่อการถาม
อย่างมีเหตุผลในทางวิทยาศาสตร์ เพื่อการบริหาร

เครื่องมือที่อยู่ในรูปสถานการณ์จำลองเหล่านี้มีลักษณะที่สำคัญ 4 ประการคือ

1. เริ่มต้นด้วยการเลียนสภาพความเป็นจริง
2. จัดเพื่อให้มีสภาพการณ์สูญเสียน้อยที่สุด
3. ปฏิกริยาตอบสนองจะต้องเป็นเครื่องหมายของผลลัพธ์
4. จะต้องเป็นแบบจำลอง

ประโยชน์ของสถานการณ์จำลองที่จะนำไปใช้ในการสอน

สถานการณ์จำลองเป็นวิธีการสอนที่สามารถจะประเมินคุณค่าของมันได้
ถึง 2 แนว ถ้าจะเปรียบเทียบกับวิธีการสอนวิธีอื่นๆ และกับประสบการณ์ตรง
ดังเหตุผลดังต่อไปนี้

1. สถานการณ์จำลองมีประโยชน์มากกว่าการสอนด้วยวิธีบรรยายและการ
อ่านรวมกัน

1.1. สถานการณ์จำลองสามารถจัดประสบการณ์ที่จะสนองวัตถุประสงค์ทางการเรียนได้กว้างกว่า ทั้งประสิทธิภาพของความจำและขบวนการ ยังทำหน้าที่ปฐมนิเทศน์เนื้อหาให้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี สามารถประเมินผลได้ด้วยตนเองและจากมาตรฐานที่ตั้งไว้ในระบบก็เท่ากับผู้สอนประเมินผลให้ ผู้เรียน ๆ ความคิดรวบยอดได้อย่างละเอียดและอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2. สถานการณ์จำลองสามารถที่จะถ่ายทอดสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานะความเป็นจริงในชีวิตไว้มากกว่า

1.3. สถานการณ์จำลองสามารถที่จะจัดสภาพการณ์ตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมให้กับผู้เรียนอย่างรวดเร็วและอย่างตั้งใจ

2. สถานการณ์จำลองมีประโยชน์มากกว่าประสบการณ์ตรง 3 ประการดังนี้

2.1. ราคา การจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนโดยอาศัยสถานการณ์จำลองซึ่งงบประมาณน้อยมากและให้คุณค่าทางสถานะแวดล้อมสูง

2.2. สามารถควบคุมเวลาได้ สถานการณ์จำลองสามารถจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนได้ในเวลาอันสั้น แต่จะมีปฏิกิริยาตอบสนองจากผู้เรียนอยู่เป็นเวลานาน

2.3. ด้านการทดลอง สถานการณ์จำลองสามารถจัดทดลองจริงได้ตามสมมติฐานและตามสูตร รวมทั้งการทดสอบและการประยุกต์ ช่วยให้ผู้ทดลองประสบผลสำเร็จในวิธีการแก้ปัญหา

หลักการในการพิจารณาออกแบบสถานการณ์จำลอง

พอล เอ ทเวลเกอร์¹⁷ (Paul A. Twelker) ได้กล่าวถึงหลักการที่จะนำมาใช้พิจารณาออกแบบสถานการณ์จำลอง เพื่อพัฒนาการสอนในขบวนการวิจัยถึงการสอนไว้ถึง 13 ชั้น อย่างไรก็ตามทั้ง 13 ชั้นที่กล่าวไว้นี้ ย่อเอามาเฉพาะ

¹⁷ Paul A. Twelker, *Designing Simulation Systems Educational*

ส่วนที่เห็นว่าสำคัญมาเพื่อที่จะให้นักสร้างสถานการณ์จำลองได้นำมาเป็นพื้นฐาน และ
ถือเป็นประสบการณ์เบื้องต้นที่จะพัฒนาสถานการณ์จำลองในโอกาสต่อไป

เหตุผลในการออกแบบระบบของสถานการณ์จำลองเพื่อการสอน

ในการออกแบบระบบของสถานการณ์จำลองเพื่อการสอนอีกระบบหนึ่งนั้น
เราควรจะต้องพิจารณาถึงเนื้อหาและจะต้องคำนึงว่า ผู้เรียนคือใครและอยู่ที่ไหนก่อน
ที่จะมาเป็นนักเรียนและปัญหาต่างๆของเรานั้นได้มีวัตถุประสงค์เฉพาะที่ทำหน้าที่เชื่อม
ของว่างต่างๆ ทั้งของเนื้อหาตลอดจนตัวผู้เรียนและนำไปสู่จุดหมายปลายทาง หรือ
อาจกลางโดยสรุปได้ว่าเหตุผลมี 3 ประการ

1. เราสอนเนื้อหาอะไร
2. จะสอนอย่างไรจึงจะได้ผลดีที่สุด
3. ทำอย่างไรระบบที่ออกแบบจึงจะสมบูรณ์

ลำดับขั้นที่เราจะนำมาพิจารณาในการออกแบบระบบสถานการณ์จำลอง

1. ขั้นวางขอบเขตปัญหาการสอน ในการวางขอบเขตหรือกำหนดขอบเขต
ปัญหาการสอนนั้น เราจะต้องรู้ว่า เมื่อเรากำหนดปัญหาลงไปแล้ว จะใช้อะไรเป็น
ส่วนช่วยพัฒนาแนวการสอนหรือแก้ปัญหาเหล่านั้น จะใช้สภาวะการณ์อะไรเป็นแรงจูงใจ
และทำไมจึงเชื่อว่าสภาวะการณ์นั้นๆ จะช่วยสร้างแรงจูงใจให้กับปัญหาได้ และผู้กำหนด
ปัญหาจะต้องรู้ให้ลึกซึ้งว่า ปัญหาคืออะไร ปัญหาที่กำหนดขึ้นมานั้นมีความมุ่งหมายอย่างไร
เราจะอาศัยอะไรเป็นสภาวะแวดล้อมที่จะช่วยให้เข้าใจปัญหา

2. ขั้นพิจารณาสภาพการระบบที่จะนำมาใช้ในสถานการณ์ ผู้ออกแบบจะต้อง
พิจารณาว่า จะใช้กับนักเรียนกี่คนและใช้กำลังคนเท่าไร ใช้เครื่องมืออะไรช่วย
ใช้วิธีการอย่างไร วัสดุอุปกรณ์อะไร หลักการดำเนินการจะเป็นไปในรูปแบบใด

มีสิ่งอำนวยความสะดวกอะไรบ้าง ใช้น้อยมากน้อยเพียงใด และจะสร้างปรัชญาการ
สอนในแนวใด หรือกล่าวโดยสรุปก็คือ จะต้องคำนึงถึงส่วนประกอบต่างๆที่จะมีส่วน
ช่วยในการวางขอบเขตของปัญหาได้เหมาะสมและถูกต้องตามวัตถุประสงค์

3. ชั้นปรับสภาพการเข้าสู่ปัญหา เพื่อที่จะให้ปัญหานั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์
เราจะต้องอาศัยสภาพการณ์ที่พิจารณาแล้วว่าเหมาะสมกับปัญหา หรือเลือกวิธีการที่
จะช่วยนำปัญหาไปสู่จุดหมายปลายทางที่กำหนดไว้

4. ชั้นกำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะ วัตถุประสงค์เฉพาะนี้จะต้องกำหนดออกมา
ในรูปของพฤติกรรมที่วัดได้

5. ชั้นกำหนดเกณฑ์ในการวัดผล การกำหนดเกณฑ์ในการวัดผลนี้เนื่องจากเป็น
เกณฑ์การวัดผลที่จะต้องใช้อัตถุกรรมของผู้เรียน จึงต้องสร้างเกณฑ์ออกมาเป็น 2
แบบ

1. วัดผลขั้นสุดท้ายในการเรียน
2. วัดชี้กระับความสามารถที่เปลี่ยนแปลงไป

6. เสนอผลของสถานการณ์จำลอง สถานการณ์จำลองมีข้อได้เปรียบวิธีการ
สอนอย่างอื่นอีกหลายอย่างคือ

1. สามารถสร้างอารมณ์และสร้างทัศนคติให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์
2. สถานการณ์จำลองยังสามารถรวมเอาพฤติกรรมที่จะชี้ความสามารถ
ของผู้เรียนและความจำไว้ด้วยกันได้ คือผู้เรียนจะมีพัฒนาการทั้งความจำและชี้ความ
สามารถ
3. สถานการณ์จำลองจะจูงใจให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรมได้นาน

4. ผู้เรียนจะสามารถเลือกสนองต่อสภาวะการณ์ทางสังคม ฯลฯ จากสถานการณ์จำลองได้

5. สถานการณ์จำลอง จะช่วยปรับความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนให้เข้ากันได้เป็นอย่างดี และเป็นไปตามต้องการ

6. สถานการณ์จำลองจะดึงความสนใจของผู้เรียนไว้ได้ ทั้งในการทำแบบฝึกหัดและแม่แบบการเรียนเนื้อหาหลายอย่าง

7. สถานการณ์จำลองสามารถที่จะชักจูงผู้เรียนให้เข้าสู่พฤติกรรมที่ต้องการได้

7. ขั้นตอนเทคนิคของเครื่องมือ ที่จะนำมาสร้างเป็นส่วนของสถานการณ์จำลอง เช่น ใช้เครื่องช่วยสอน หนังสืออย่างอื่นเช่น เกมสถานการณ์จำลอง ฯลฯ

8. ขั้นพัฒนาสถานการณ์โดยวิธีการ เลือกสื่อหลายๆ อย่าง เข้ามาใช้แล้ว เลือกเอาสื่อที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดเป็นเครื่องมือ

9. ขั้นพัฒนาระบบของสถานการณ์จำลอง เพื่อพิจารณาในแต่ละชั้นและพบข้อบกพร่อง ผู้สร้างจะต้องแก้ไขเพื่อให้สถานการณ์จำลองสมบูรณ์ที่สุด

10. ขั้นทดลองใช้สถานการณ์จำลอง เพื่อหาข้อจำกัดของสถานการณ์จำลอง ที่สร้างขึ้น อาจทดลองกับคนกลุ่มเล็กหรือแบบหนึ่งต่อหนึ่งก็ได้ การทดลองอาจทำได้ทั้งแบบเปิดและแบบปิด คือให้ผู้ทดสอบทำเครื่องหมายในที่ๆ เป็นปัญหาและอาจใช้วิธีเปิดอภิปรายกับผู้สร้างโดยตรง

11. ขั้นเปลี่ยนแปลงแก้ไขสถานการณ์จำลอง หลังจากขั้นการทดลอง ถ้าหากพบข้อบกพร่องเราจะตองนำกลับมาปรับปรุง เปลี่ยนแปลงเพื่อให้เหมาะสมและเป็นไปตามที่เราต้องการ

12. ขั้นใช้สถานการณ์จำลองเป็นส่วนหนึ่งของอุปกรณ์การสอนจริง เพื่อดูประสิทธิภาพของสถานการณ์จำลอง

13. ขั้นปรับปรุง เปลี่ยนแปลงเพื่อให้สถานการณ์จำลองเหมาะสมกับสภาวะการณ์
ในอนาคตในการนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของการสอนนั้น เรามักจะพบความเปลี่ยนแปลง
ของสภาพการณ์ในการสอนจริงอยู่เสมอ เมื่อเป็นเช่นนี้เราจึงต้อง เตรียมปรับปรุง
สถานการณ์จำลองให้ทันสมัยอยู่เสมอ

ขอควรรำพึง เกี่ยวกับการสร้างสถานการณ์จำลอง

1. ถ้าหากสามารถหาความรู้เกี่ยวกับเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ใดมากเพียง
ใด จะช่วยให้เราสร้างสถานการณ์จำลองเหมาะสมได้มากขึ้นเพียงนั้น
2. ผู้สร้างสถานการณ์จำลองจะต้องศึกษาสถานการณ์จำลองที่คนอื่นสร้าง
ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ก่อนจะสร้างสถานการณ์จำลองขึ้นเอง ถ้าสามารถศึกษาได้
มากเพียงใด ก็จะสามารถสร้างสถานการณ์จำลองได้ก็เพียงนั้น
3. สถานการณ์จำลองที่เป็นไปได้หรือคล้ายคลึงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด
จะเป็นสภาพการณ์จำลองที่ดีที่สุดที่เราต้องการ เช่นเดียวกัน
4. ส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่องมือในสถานการณ์จำลองไม่ใช่จุดหมายปลายทาง
แต่เป็นเพียงสื่อที่จะนำสถานการณ์จำลองไปสู่จุดหมายตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
การวิเคราะห์โครงการ เบื้องต้นของสถานการณ์จำลองจะต้องดูว่า

1. สิ่งที่จะนำมาสร้างคืออะไร
2. ลักษณะที่จะสร้างเป็นเช่นไร
3. ความสัมพันธ์ของสิ่งที่นำมาสร้างคืออะไรหรือไม่

จะเห็นได้ว่าการออกแบบสร้างสถานการณ์จำลองนอกจากจะเป็นวิชาการที่
ยากแล้ว การสร้างก็ลำบากเพราะจะต้องใช้งานทางกราฟิกและความเป็นศิลปะขั้นสูง
เป็นสื่อให้อีกด้วย

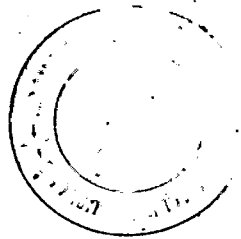


Figure 1

Steps in the Design of an Instructional Simulation System

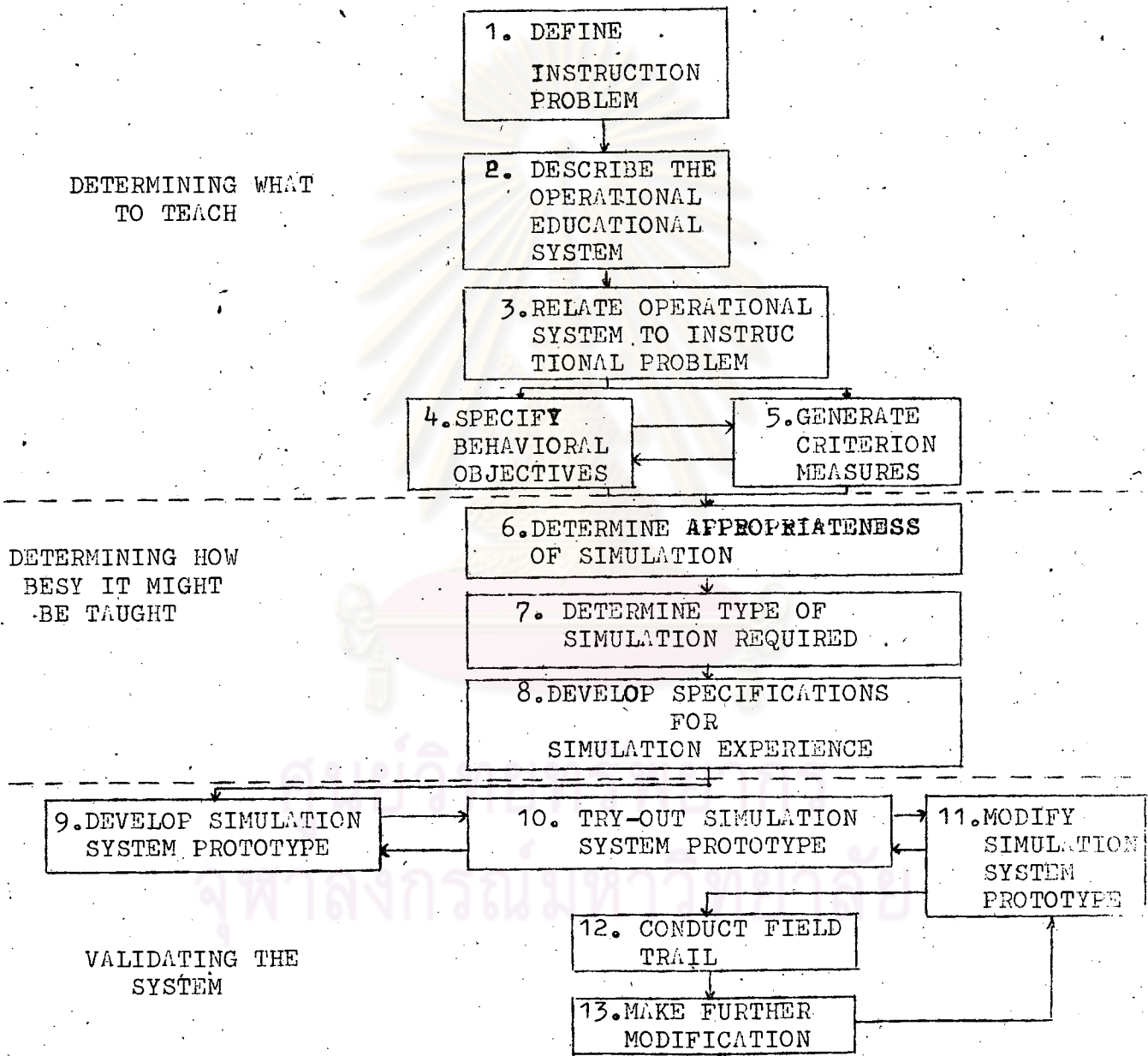
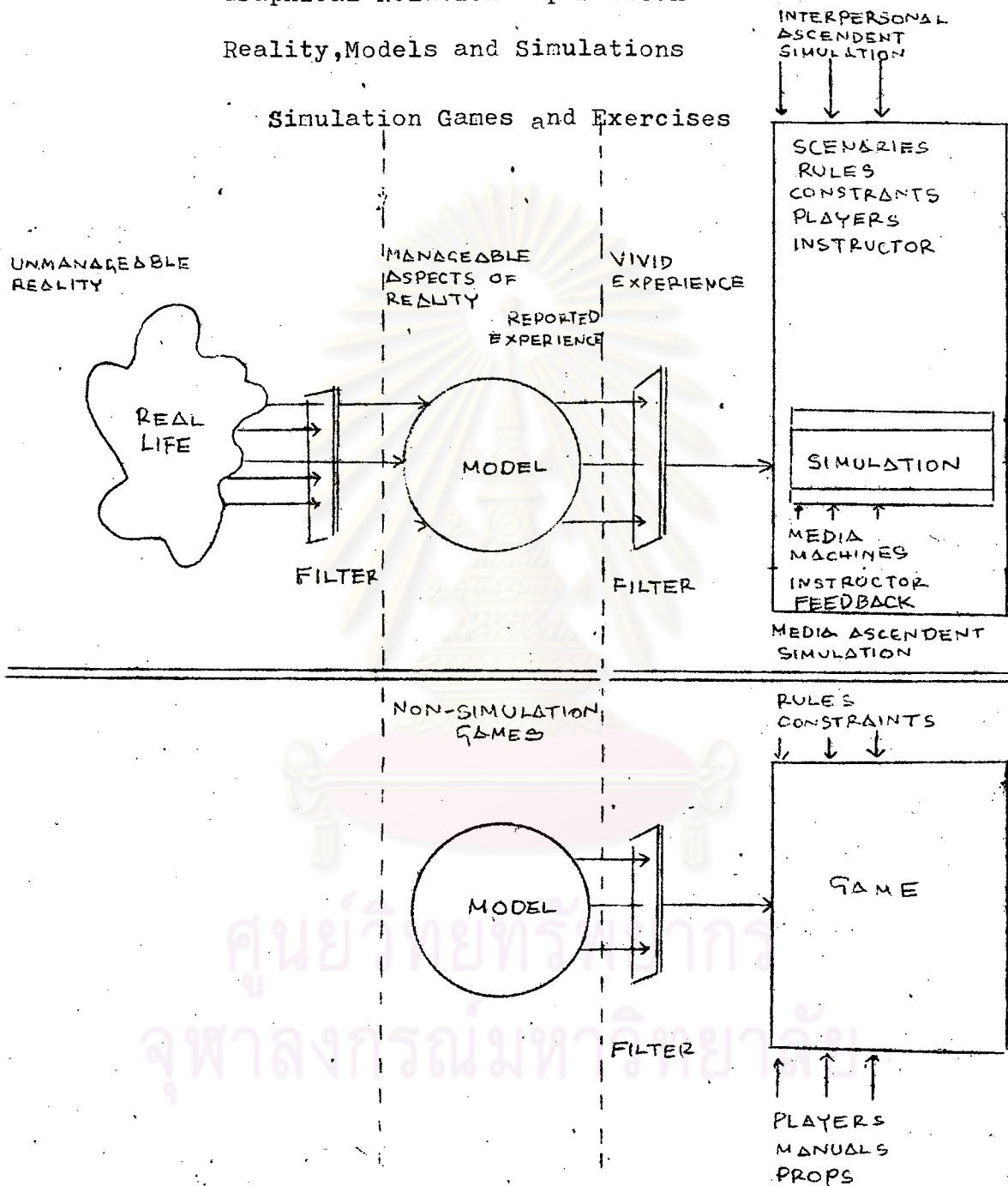


Figure 2

Graphical Relationship Between Reality, Models and Simulations



สไลด์ชุดประกอบคำบรรยาย (Slide tape Synchronized)

สไลด์ชุดประกอบคำบรรยายเป็นชุดอุปกรณ์การสอนที่สามารถนำไปใช้เพื่อแก้ปัญหาการสอนในปัจจุบัน สไลด์ชุดประกอบคำบรรยายสามารถให้ผู้เรียนได้เห็นภาพบนจอทางประสาทตาในขณะที่เดียวกันก็สามารถได้ยินคำบรรยายจากเทปบันทึกเสียงซึ่งมีความสัมพันธ์กับภาพบนจอทางประสาทหูควยทำให้เกิดการเรียนรู้ได้จากประสาทสัมผัสถึงสองทางคือ ประสาทตาและประสาทหู สไลด์ชุดประกอบคำบรรยายยังสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความประทับใจที่ลึกซึ้ง ผู้เรียนมีความสนใจเพิ่มขึ้นจากความมืดในห้องเรียนแสงสว่างก็เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยกระตุ้นผู้เรียนสามารถจำเนื้อเรื่องได้คล่องและนาน

สไลด์ชุดประกอบคำบรรยาย คือชุดอุปกรณ์โสตทัศนศึกษาซึ่งประกอบด้วยสไลด์ชุด ขนาด 2×2 นิ้ว จำนวนเฟรมแล้วแต่ความยาวของเนื้อเรื่อง สไลด์ชุดหนึ่งจะมีเนื้อหาติดต่อกันเรียงตามลำดับ คำบรรยายสไลด์จะบันทึกไว้ในเทปบันทึกเสียงซึ่งจะให้เสียงบรรยายสไลด์ตรงกับภาพได้โดยใช่ร่วมกับเรื่องสไลด์ซึ่งโครโมสโคป ซึ่งจะทำให้หน้าที่เปลี่ยนภาพสไลด์ให้ตรงกับคำบรรยายควยสัญญาณแม่เหล็กไฟฟ้าที่บันทึกไว้ในเทปบันทึกเสียง¹⁸

โครงการทำสไลด์

คำว่า "สไลด์"¹⁹ เป็นชื่อที่เรียกตามภาษาอังกฤษจากคำว่า slide คำนี้แปลความหมายเป็นภาษาไทยว่า ภาพฉายโปร่งแสง ซึ่งชื่อนี้อาจจะรู้สึกว่ายาวเกินไป ผู้ที่เกี่ยวข้องในวงการนี้จึงนิยมเรียกชื่อทับศัพท์ภาษาอังกฤษว่า "สไลด์"

สไลด์ เป็นภาพโปร่งแสงมีทั้งชนิด ขาว-ดำ และสี เมื่อนำมาเข้าเครื่องฉายสไลด์จะได้ภาพฉายไปปรากฏบนจอ เป็นขนาดใหญ่ดูได้เต็มตา

¹⁸ สมคิด เมตไตรพันธ์, ร.ท. "การสอนวิชาถายรูปเป็นรายบุคคลโดยใช้สไลด์เทปเสียง" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516, หน้า 7

¹⁹ พูน เกษจำรัส, "คำบรรยายประกอบวิชาการถายรูป" แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516

ขนาดของสไลด์ มีขนาดต่าง ๆ กัน ตามแต่ประโยชน์ที่ใช้ เช่น

1. ขนาด $3\frac{1}{4} \times 4$ นิ้ว เป็นสไลด์แบบมาตรฐาน ตลาดเรียกว่า กระจกฉาย Lantern Slide หรือกระจกโฆษณา สมัยก่อนนิยมใช้ทั้งในงานราชการ สถานศึกษาและ โรงภาพยนตร์ แต่ปัจจุบันใช้ฉายโฆษณาในโรงภาพยนตร์แต่อย่างเดียว สำหรับที่อื่น ๆ ถึงจะมี อยู่บ้างก็น้อยมาก

2. ขนาด $2\frac{3}{4} \times 2\frac{3}{4}$ นิ้ว หรืออย่างที่เรียกกันว่า ขนาด 6×6 ซม. ใช้ฉายโฆษณา ตามโรงภาพยนตร์บางโรง แต่ที่นิยมใช้กันมากที่สุดคืองานทางการพิมพ์

3. ขนาด 2×2 นิ้ว เป็นขนาดที่นิยมกันแพร่หลายมากที่สุดขณะนี้ เพราะผลิตง่าย ใช้สะดวกทั้งอุปกรณ์เครื่องใช้ก็หาได้ง่ายในท้องตลาด

สไลด์แบบนี้มีกรอบ Slide Mounts เป็นขนาด 2×2 นิ้ว เท่ากันหมดแต่ เนื้อในที่เป็นช่องใส่ฟิล์มมีขนาดแตกต่างกันหลายขนาดคือ

ขนาด 18×23 มม. และ 23×34 มม. ทั้ง 2 ขนาดนี้ใช้ฟิล์มภาพยนตร์เบอร์ 135 ขนาด 35 มม.

ขนาด 30×30 มม. ใช้ฟิล์ม 2 นิ้ว เบอร์ 127 ถ่ายได้ม้วนละ 12 รูป

ขนาด 38×38 มม. ใช้ฟิล์ม 3 นิ้ว เบอร์ 120 หรือเบอร์ 620 สำหรับสไลด์

2 ขนาด แบบสุดท้ายนี้ใช้กันน้อย เพราะทั้งกล่องและฟิล์มหาซื้อได้ยากในท้องตลาด

สำหรับฟิล์มที่ใช้ในการฉายทำสไลด์ ขาว-ดำ ถ้าเป็นฟิล์มเนกาตีฟเมื่อถ่ายแล้วนำไปล้าง จะได้ฟิล์มเป็นเนกาตีฟ เมื่อต้องการทำเป็นสไลด์ก็โพสิตีฟ ก็นำฟิล์มเนกาตีฟไปอัดลงบนฟิล์ม

Release positive อีกครั้งหนึ่ง หรือถ้าฟิล์มขาว-ดำ เป็นแบบรีเวอร์ซอลเมื่อนำไปล้าง ตามกระบวนการแล้วภาพก็จะออกมาเป็นโพสิตีฟเลย

สำหรับฟิล์มสีมักนิยมใช้กันสองแบบคือ Ektachrome และ Kodakchrome และ ฟิล์มทั้ง 2 ชนิดยังแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ Daylight type และ Artificial type

การเลือกฟิล์มไปใช้ต้องระวังเรื่องชนิดของฟิล์มว่าจะใช้กับแสงชนิดใด ถ้าจะนำฟิล์มที่ใช้กับแสงแดดไป

ภายใต้แสงไฟจะส่องไขกับฟิลเตอร์สีน้ำเงินและฟิล์มที่ไขกับแสงไฟเมื่อนำมาไขกับแสงแดดจะส่องไขกับฟิลเตอร์สีส้มเสียก่อน

การทำสไลด์ชุด

จากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญทางการผลิตทัศนวัสดุได้กำหนดไว้ว่า ผู้ดำเนินการทำสไลด์ต้องจัดเป็นกลุ่มปฏิบัติการเรียกว่า ABC Team ประกอบด้วยผู้เป็นหัวเรี่ยวหัวแรงดังนี้

A - an authority หมายถึงเจ้าของเรื่อง หรือผู้มีความรู้เชี่ยวชาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่กำหนดจะทำเป็นสไลด์

B - a brain เป็นผู้เข้าใจทางการวางแผนทำสไลด์ การถอดเนื้อเรื่องหัวข้อวิชา มาแยกเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อทำเป็นสไลด์ ทำบทคำบรรยาย ตามกระบวนการและกรรมวิธีที่ถูกต้อง

C - a Craftsman เป็นช่างฝีมือ อาจจะเป็นช่างภาพ ช่างเขียนหรือช่างพิมพ์ และต้องเป็นผู้เข้าใจวิธีการดำเนินการทำสไลด์เป็นอย่างดี

เมื่อได้ร่วมงานครบกลุ่มปฏิบัติการแล้ว เริ่มแรก นาย A กับ B จะต้องปรึกษากันเพื่อกำหนดงานการทำสไลด์ เช่น กำหนดวัสดุ อุปกรณ์ จำนวนผลิต และงบประมาณในการจัดทำเมื่อเป็นที่ตกลงแล้วจึงปรึกษากับนาย C เพื่อรับไปดำเนินการทางด้านเทคนิคของฝ่ายช่างต่อไป

เกี่ยวกับการจัดงบประมาณสำหรับผลิต มีหัวข้อที่ควรระลึกถึงเป็นหลักการใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ชนิดของสไลด์ คงได้กล่าวไว้แต่ต้นว่า สไลด์มีอยู่ 2 ชนิด คือ ขาว-ดำ กับ สี ชนิดขาว-ดำ มีวิธีการทำเย็บเยื่อพอสมควร เมื่อเป็นสไลด์ก็ไม่ใคร่สวย สำหรับส่วนที่ดีคือถ่ายง่าย ค่าใช้จ่ายถูกและเก็บไว้ใช้ได้ยาวนานกว่าสไลด์ชนิดอื่น ๆ

2. จำนวน การทำสไลด์จะจัดทำเป็นชุด ๆ ชุดหนึ่งอาจจะจบในตอนเดียวหรือจะแบ่งเป็นหลายตอนก็ได้ ถ้าเป็นชุดเล็กหรือตอนเล็กอาจจะใช้สไลด์ระหว่าง 12 - 20 ภาพก็ได้ ถ้าเป็นขนาดกลาง ๆ อาจจะใช้จำนวนระหว่าง 20 - 30 ภาพ ถ้าเกินจากนี้ไปก็เป็น

สไลด์ชุดใหญ่ เวลาจะฉายก็ต้องเตรียมการกันเป็นพิเศษ เคยเห็นการฉายสไลด์รายการใหญ่ ๆ ที่มีสไลด์ฉายถึง 100 และ 200. ภาพ ก็มี แตรรายการแบบนี้ ต้องสรรหาสไลด์ที่มีคุณภาพ ถ่ายทำขนาดเยี่ยม ๆ การแบ่งชั้นตอน เก่ง และผู้บรรยายประกอบสไลด์ยังมีความสามารถในการพูดได้อีกด้วย เรื่องที่ถุกถวนแบบนี้จึงทำได้ยาก

อย่างไรก็ดี จำนวนของสไลด์ที่นิยมกันมากในวงการบรรยาย คือจำนวน 30 - 48 ภาพ เพราะเป็นจำนวนที่ไม่มาก ไม่นอยเกินไปและเวลาคำเนินรายการ ถาบรรยายน้อย ฉายเร็วจะใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง ถาบรรยายประกอบมากขึ้นอีก ช่วงเวลาการฉายก็ช้าลง จะใช้เวลาได้นานถึง 2 ชั่วโมงเต็ม ซึ่งเป็นเวลาที่พอเหมาะสำหรับการบรรยายประกอบสไลด์

3. ธรรมชาติของวิชา หมายถึงหัวข้อหรือเนื้อเรื่องที่จะใช้ทำสไลด์ประกอบคำบรรยาย คือเรื่องบางเรื่องมีสิ่งสวย ๆ งาม เหมาะที่จะใช้ถ่ายภาพมาทำสไลด์ได้เป็นอันมาก เช่น เรื่องการจัดบ้าน การจัดสวนตกแต่ง การจัดดอกไม้ การทัศนอาจร ฯลฯ ซึ่งเรื่องเหล่านี้เมื่อมีสิ่งให้ถ่ายภาพทำสไลด์ได้มาก เรื่องที่บรรยายก็เกิดความสนุกสนานใจ แต่เรื่องบางเรื่องที่เป็นเนื้อหาวิชาแท้ ๆ เช่น คณิตศาสตร์ ภาษาไทย สถิติ ฯลฯ ซึ่งเต็มไปด้วยตัวเลข ตัวอักษร และเส้นกราฟ ย่อมจะทำสไลด์ให้มีศิลปะสวยงามได้ยาก อันอุปสรรคและข้อยุ้งยากเหล่านี้จึงเป็นปัญหาที่ผู้จัดทำจะต้องพิถีพิถันเรื่องการทำบท การจัดทำคำบรรยาย การแบ่งลำดับชั้นตอน การกำหนดจำนวนสไลด์ให้เหมาะสมตามธรรมชาติของวิชาด้วย

4. อุปกรณ์การผลิต ใคแกกอลอง ฟิล์ม เครื่องถ่ายภาพทอด เครื่องให้แสงสว่าง เครื่องพิมพ์สไลด์ เคมีภัณฑ์และห้องปฏิบัติการถ่ายทำภาพและสไลด์ อุปกรณ์เหล่านี้ถาหน่วยงานใดมีไว้พร้อม ก็สามารถ จะใช้ผลิตสไลด์ไว้ใช้ใคสะดวก แต่ถาขาดไปเพียงบางส่วน ก็อาจจะตั้งงบประมาณเป็นครั้งคราวสำหรับจัดหา แต่ถาขาดทั้งหมดก็จำเป็นจะต้องจางรานค่าเป็นผู้ทำให้ ซึ่งย่อมจะต้องแพง และใคผลไม่ถุกตองนัก และอาจจะลาซาไม่ทันการ ทั้งงานบางสาขาก็เป็นงานลับเฉพาะไม่เหมาะสำหรับที่จะสั่งจางรานค่าให้จัดทำได้ ดังนั้นเรื่องอุปกรณ์การผลิตจึงเป็น

หัวใจสำคัญที่จะต้องคำนึงถึงด้วย

5. อุปกรณ์เครื่องฉาย ได้แก่ เครื่องฉาย จอ และเครื่องเสียง สำหรับเครื่องฉายส่วนใหญ่จะใช้เฉพาะจะโซ่เฉพาะสไลด์แต่ละขนาด เช่น สไลด์ขนาดใหญ่ก็ต้องใช้เครื่องฉายอย่างหนึ่ง สไลด์ขนาดกลางและขนาดเล็กก็ต้องแยกเครื่องฉายออกไปโดยเฉพาะแต่ก็มีบางขนาดที่พอจะใช้รวมกันได้ สำหรับในปัจจุบันนิยมใช้เครื่องฉายขนาดสไลด์ 2" X 2" มากกว่าอื่น ๆ ดังนั้นเกี่ยวกับเรื่องนี้ ถ้าหน่วยงานใดมีเครื่องฉายสำหรับสไลด์ขนาดใด จึงต้องเป็นเรื่องที่จำเป็นต้องผลิตสไลด์มาให้เป็นการพอเหมาะกันด้วย

จอ ตามปกติเป็นของสำเร็จรูปมีทั้งขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ จอเล็ก ๆ เหมาะสำหรับ สนุกจำนวนน้อย ถ้าคนดูมาก จอก็ต้องมีขนาดใหญ่ขึ้นตามลำดับ และในทางตรงกันข้ามถ้าจอใหญ่คนดูน้อย หรือดูไกล ๆ ความไม่สะดวกก็ย่อมต้องเกิดขึ้นเป็นธรรมดา ด้วยเหตุนี้ในหน่วยงานจึงต้องจัดขนาดของจอให้เหมาะสมกับห้องบรรยายด้วย

เทปบันทึกเสียง เป็นเครื่องมือที่สามารถเก็บบันทึกเสียงที่เราต้องการไว้เป็นเวลานาน ได้มีผู้ประดิษฐ์ขึ้นมาเป็นเวลานานแล้ว แถบบันทึกที่นิยมใช้ในปัจจุบันเป็นพลาสติกฉาบไว้ด้วยออกไซด์ของเหล็กที่ฉาบไว้บาง ๆ ประกอบด้วยอนุภาคเล็ก ๆ ที่อยู่กันอย่างกระจุกกระจาย เมื่อแถบแม่เหล็กดังกล่าวนี้เคลื่อนที่ผ่านหัวบันทึก ซึ่งมีลักษณะเป็นแม่เหล็กไฟฟ้าจะถูกเหนี่ยวนำให้เรียงตัวกันอย่างมีระเบียบมีอำนาจเป็นแม่เหล็กทำให้เกิดสนามแม่เหล็กขึ้นในแถบบันทึก อำนาจแม่เหล็กที่เกิดขึ้นบนแถบบันทึกนี้จะเหนี่ยวนำให้เกิดคลื่นไฟฟ้าขึ้นที่ขดลวดที่พันไว้รอบหัวบันทึกซึ่งเป็นสัญญาณเสียงมีลักษณะเช่นเดียวกับแหล่งกำเนิดทุกประการ เครื่องบันทึกเสียงโดยทั่วไปประกอบด้วยขดลวดพันรอบแกนเหล็ก รูปวงแหวน โดยมีช่องว่างระหว่างขั้วทั้งสองแคบมากซึ่งทำให้เกิดขั้วทั้งสองชิดกันมาก แม่เหล็กไฟฟ้านี้เรียกว่าหัวแม่เหล็กซึ่งเป็นส่วนที่ทำให้เสียงถูกบันทึกลงบนแถบแม่เหล็กและสามารถเล่นกลับออกมาเป็นเสียงได้ เครื่องบันทึกเสียงโดยทั่วไปใช้หัวบันทึกและหัวเล่นกลับหัวเดียวกัน โดยมีหัวลมแยกอยู่ต่างหาก

หลักการบันทึกเสียงนั้น เมื่อคลื่นเสียงที่จะบันทึกส่งไปที่ไมโครโฟน ไมโครโฟนจะทำหน้าที่เปลี่ยนคลื่นเสียงเป็นกระแสไฟฟ้าซึ่งมีลักษณะของคลื่นเสียง สัญญาณไฟฟ้านี้จะถูกส่งไปขยายให้มีความถี่สูงขึ้นโดย เครื่องขยายเสียง หลังจากนั้นก็จะส่งกระแสไฟฟ้าไปยังขดลวดที่พันรอบแกนเหล็กที่เป็นหัวข้อมบันทึก ซึ่งจะทำให้เกิดอำนาจของแม่เหล็กไฟฟ้าซึ่งจะเปลี่ยนไปตามสัญญาณไฟฟ้าที่ส่งไปยังขดลวดรอบแกนเหล็กนั้น ซึ่งอาจเรียกได้ว่าเปลี่ยนแปลงไปตามคลื่นเสียง เมื่อแถบแม่เหล็กเคลื่อนที่ผ่านควมเร็วคงที่ อนุภาคสารแม่เหล็กที่ฉาบไว้จะถูกเหนี่ยวนำให้เป็นแม่เหล็ก อำนาจแม่เหล็กที่เกิดขึ้นนี้จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับกำลังของคลื่นเสียงตกกระทบในการบันทึกเสียง เพื่อป้องกันเสียงที่จะผิดเพี้ยนไปจากต้นเสียงและเพื่อให้เสียงเหมือนของจริงมากที่สุด เครื่องบันทึกเสียงจึงจำเป็นต้องมีแรงไฟฟ้าที่ขลุ่เสียงวงจรที่เรียกว่า ไบอัส ซึ่งมีความถี่สูงที่เรียกว่า ultrasonic bias แรงไฟไบอัสเหล่านี้จะถูกส่งไปยังขดลวดที่หัวข้อมบันทึก แรงไฟไบอัสจะมีความถี่ประมาณ 40 KC - 80 KC สำหรับกระบวนการในการเล่นกลับนั้น แถบแม่เหล็กที่บันทึกหรือเป็นแม่เหล็กแล้วจะเคลื่อนที่ผ่าน ของแคบ ๆ ของหัวเล่นกลับควมเร็วเท่ากับความเร็วที่บันทึก ความเข้มของสนามแม่เหล็กที่แถบบันทึกเสียงจะเหนี่ยวนำให้เกิดคลื่นกระแสไฟฟ้าในขดลวดหัวเล่นกลับ สัญญาณไฟฟ้านี้จะถูกขยายให้มีความถี่สูงขึ้น แล้วส่งไปยังลำโพง ซึ่งลำโพงจะทำหน้าที่เปลี่ยนกระแสไฟฟ้าจากคลื่นเสียงให้เป็นเสียงดังได้ยินได้

การทำสไลด์ชุด ในการผลิตสไลด์ชุดมีลำดับขั้นตอนในการผลิตดังนี้

1. ตั้งวัตถุประสงค์ของการผลิตเพื่อเป็นแนวทางในการถ่ายทำ โดยคำนึงถึงความยากของเนื้อหาวิชาที่จะประกอบภาพและความสั้นยาวของเนื้อเรื่องที่เหมาะสมกับผู้เรียน
2. พิล์มที่จะใช้ทำสไลด์ จะใช้ฟิล์มขาว-ดำ หรือสี
3. จำนวนเฟรมของสไลด์ชุดหนึ่ง ๆ ต้องเหมาะสมกับผู้เรียนและไม่ควรมากจนเกินไป

เกินไป

4. จัดทำ story board ซึ่งเป็นแผนการถ่ายทำก่อนที่จะลงมือถ่ายจริง โดยการสังเกตภาพที่ต้องการจะถ่ายลงในกรอบขนาดพอเหมาะ มีคำอธิบายของภาพนั้นเขียนไว้ใน

ช่องทางขวามือ

5. การถ่ายภาพฟิล์มขนาด 35 ม.ม. กับกล้องถ่ายรูปที่ใช้ฟิล์มขนาดเดียวกัน
ดำเนินการเหมือนกับการถ่ายรูปทุกประการ
6. นำฟิล์มไปล้างตามกระบวนการล้างฟิล์มสไลด์
7. นำสไลด์ที่ล้างแล้วไปเข้ากรอบและทำเครื่องหมายหัวนมมือ
8. เรียงลำดับชุดสไลด์ไปตามลำดับเนื้อหา แล้วเขียนหมายเลขเรียงตามลำดับไว้
เริ่มตั้งแต่ต้นจนจบเพื่อสะดวกในการนำไปใช้
9. บันทึกเสียงบรรยายและเสียงประกอบลงในเทปบันทึกเสียง
10. นำเทปและสไลด์มาทำชิงโครโมสโคปโดยใช้เครื่อง

ในกระบวนการผลิตสไลด์ชุดประกอบคำบรรยายที่สำคัญและยุ่งยากมากที่สุดและเสีย
เวลามากที่สุดคือการทำ story board หรือกระดานวางผัง The planning board
กระบวนการของการทำกระดานวางผังจะต้องรวมปรึกษากันระหว่างเจ้าของเรื่อง, ผู้ทำสไลด์และ
ช่างเขียนเมื่อเตรียมการขั้นเตรียมเนื้อหาแล้ว งานขั้นต่อไปก็คือการเตรียมการวางลำดับ
ภาพสไลด์ เรียงภาพตั้งแต่ต้นจนสุดท้ายตามลำดับ แล้วนับดูว่าได้จำนวนภาพมากน้อยเท่าใด
พอเหมาะหรือไม่ แล้วให้ช่วยกันปรึกษารื้อลดเพิ่มจำนวนและจัดสับเปลี่ยนลำดับสไลด์เอาตาม
ความเหมาะสมต่อไป เกี่ยวกับการเตรียมการเรื่องนี้ ผู้เชี่ยวชาญทางการวางลำดับขั้นการทำ
สไลด์ได้แนะนำให้ดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

1. ตัดกระดาษแข็ง (กระดาษการ์ดแข็ง) ขนาด 3" X 5" หรือ 4" X 6" ไว้ให้
พอกับจำนวนชุดสไลด์ที่จะจัดทำ
2. จัดร่างภาพ (สำหรับผู้ที่เขียนภาพได้) หรือติดภาพถ่าย (สำหรับผู้ที่เขียนภาพ)
ไว้ตรงมุมบนด้านซ้าย ในขอบเขตเนื้อที่ประมาณ $\frac{2}{3}$ ของแผ่นกระดาษแข็ง

3. ทรงมอบบนค่านวิชา ให้บอกชื่อเรื่องสไลด์และลำดับสไลด์แผนที่เท่าใดเอาไว้
 ต่อจากนั้นทรงของวางข้างภาพ ให้กำหนดระยะใกล้ไกลของภาพว่าเห็นใกล้ กลางหรือไกลเพียงใด
 ถ้าเป็นการถ่ายภาพก็อาจจะใช้ภาษาการบอกระยะภาพที่เป็นภาษากลางในวงการภาพยนตร์หรือ
 โทรทัศน์เลขก็ได้ เช่น ถ่ายใกล้ ปานกลาง ฯลฯ ก็ได้และให้บอกขอบเขตภาพด้วยว่า เมื่อได้
 ภาพระยะนั้นแล้ว จะเห็นอะไรในภาพเพียงใดแค่ไหนด้วย

4. เนื้อที่ค่านกลางทั้งหมด ให้เขียนคำบรรยายภาพแต่โดยย่อ เช่นใคร ทำอะไร ที่ไหน
 เกี่ยวข้องหรือมีความสำคัญกับเรื่องนี้อย่างไร หรือเป็นขั้นใด ตอนใดของลำดับขั้นในการทำงานของ
 แต่ละเรื่อง

เมื่อทำภาพและบรรจุข้อความลงในแผ่นกระดาษแข็งได้ครบชุดแล้ว นายช่างผู้จัดทำ
 จะต้องนำขั้นคิดเรียงตามลำดับบนกระดานวางผัง ซึ่งจัดทำแบบง่าย ๆ โดยใช้แผงประกาศที่มี
 ใซ้อยู่ตามหน่วยงานต่าง ๆ ทาสีพื้น หรือบุผ้าสีหรือกระดาษสีให้เรียบร้อยแล้วให้วางโลหะหรือ
 รางพลาสติกแบบตัว"ยู" กำหนดความกว้างของรางตัวยูให้กว้างพอกับความหนาของแผ่นกระดาษ
 แข็ง และยาวตลอดแผ่นกระดานตามค่านนอน ให้ติดรางเป็นแถว ๆ จากบนมาล่าง เสร็จแล้วเอา
 แผ่นกระดาษแข็งชุดวางแผนที่เตรียมไว้ซ้อนวางเรียงบนรางตามลำดับเลขที่จนครบชุด

5. การพิจารณาจัดวางลำดับขั้นของสไลด์ ขั้นนี้เป็นขั้นสุดท้ายและเป็นขั้นสำคัญเฉพาะ
 ผู้วางแผน และเจ้าของเรื่อง จะต้องช่วยกันพิจารณาภาพบนกระดานวางผังอย่างละเอียดถี่ถ้วน
 การเอาภาพเรียงตามลำดับให้ดูทั้งชุดจะช่วยให้พิจารณาได้ง่ายขึ้น เมื่อเห็นว่าควรเพิ่มควรตัด
 หรือควรสลับลำดับขั้นตอนก่อนหลังอย่างไร ผู้จัดทำก็มีสิทธิ์จัดลำดับขั้นตอนหรือปรับปรุงเปลี่ยนแปลง
 ได้ ตามแต่จะเห็นเหมาะสม ต่อจากนี้ผู้จัดทำควรจะทิ้งกระดานวางแผนไว้ให้ผู้เกี่ยวข้องในหน่วย
 งานเดียวกัน ได้ช่วยกันออกความคิดเห็น และยอมรับฟังโดยคอบัญชี พอเห็นสมควรแก่เวลาแล้ว
 จึงนำเข้าที่ประชุมครั้งสุดท้ายช่วยกันแก้ไขให้ถูกต้อง ต่อจากนั้นก็ถึงขั้นการทำสไลด์และทำคำ
 บรรยายประกอบสไลด์

การทำสไลด์ขั้นสุดท้ายคือการ เอาตัวอย่างภาพเขียนหรือภาพถ่ายจากแผ่นวางแผ่นใน
กระดาษแข็งไปจัดถ่ายทำให้เป็นสไลด์ต่อไป แต่ถาเป็นภาพถ่ายที่ถ่ายทอดจากสไลด์ที่มีต้นฉบับ
อยู่แล้วก็ให้เรียงภาพสไลด์ตามลำดับชั้นที่วางผังเอาไว้ให้ถูกต้อง เมื่อได้ภาพสมบูรณ์แล้ว งานขั้น
ต่อไปคือการหาคำบรรยายประกอบสไลด์

บทบรรยายประกอบสไลด์ ให้ใช้กระดาษพิมพ์ดีดหรือกระดาษโรเนียว แบ่งของดีเส้น
ทางด้านขวาตามลำดับดังนี้

ช่องที่ 1 ด้านซ้ายมือเป็นช่องลงเลขที่ลำดับภาพ คือภาพที่ 1 ภาพที่ 2.....
เรียงตามลำดับ ให้ตรงกับภาพเป็นภาพ ๆ ไป

ช่องที่ 2 ภาพ คือภาพตัวอย่างที่ตรงกับภาพในสไลด์ซึ่งในช่องนี้ อาจจะเอาภาพ
เขียนหรือภาพถ่ายจากแผ่นกระดาษแข็งที่ใช้เป็นกระดาษวางแผ่นมาปะติดไว้ก็ได้ จะทำขึ้นใหม่
เพื่อความเรียบร้อยก็ได้ แต่ถ้าไม่มีทั้งภาพเขียนและภาพถ่าย ก็อาจจะใช้หนังสือเขียนมอกไว้
พอให้รู้ว่า เป็นภาพอะไร ก็พอจะใช้แก้ขัดไปได้

ช่องที่ 3 คำบรรยาย คือคำบรรยายประกอบสไลด์จะพูดอะไรบรรยายอะไรก็
เขียนไว้ในช่องนี้ เขียนเริ่มตอนย่อหน้าให้ตรงกับแผ่นสไลด์และจะเขียนบทยาวต่อไปอีกก็ได้ พอ
บรรยายจบสไลด์แต่ละแผ่นก็ให้ขีดเส้นใตยาวตลอดตั้งแต่ของแรกจนถึงของสุดท้าย

ช่องที่ 4 หมายเหตุ เป็นของสุดท้ายอยู่ทางขวาสุด ใช้เป็นช่องบันทึกข้อเสนอแนะ
สำหรับผู้บรรยาย(ซึ่งอาจจะเป็นคนอื่นที่รับเอาสไลด์ไปจัดรายการ) เช่นต้องการจะใช้เสียง
ประกอบ ก็ให้บอกว่าเป็นเสียงอะไร ถ้าเป็นเพลงจาก เทปหรือแผ่นเสียง บอกชื่อเพลงใดควย
จะยิ่งดี ถ้าบอกไม่ได้ก็ควรบอกท่านองว่าช้าเร็วหรือโศกเศร้ารื่นเริง ฯลฯ ก็ได้ หรือถ้าจะ
มีการ เอาของจริงมาแสดงหรือมีบุคคลสำคัญจะมาร่วมรายการในตอนใด ก็ให้บันทึกไว้ในช่อง
หมายเหตุ

การแสดงบทบาท (Role Playing)

การแสดงบทบาทเข้าเข้ามาใช้เป็นส่วนประกอบส่วนหนึ่งของการสร้างสถานการณ์จำลองในการนำเอาการแสดงบทบาทเข้ามาเป็นส่วนประกอบนี้ เรามีวิธีการดังต่อไปนี้

1. กำหนดปัญหาหรือเลือกปัญหาที่จะนำมาใช้แสดงบทบาท ปัญหาแต่ละปัญหาย่อมจะมีคุณลักษณะเฉพาะตัวที่แตกต่างกัน ฉะนั้นผู้นำปัญหามาใช้จะต้องใช้วิจารณญาณให้รอบคอบเพื่อนำมาใช้แสดงบทบาทในการแก้ปัญหาที่เหมาะสม
2. การคิดเรื่อง การคิดเรื่องนี้นับเป็นลำดับขั้นที่มีความสำคัญอย่างหนึ่ง หลังจากที่เรารเลือกหรือกำหนดปัญหาแล้ว เรื่องที่จะนำมาใช้แสดงบทบาทประกอบปัญหานั้น จะต้องมีความสัมพันธ์กันกับปัญหาเป็นอย่างดี
3. ขั้นการกำหนดตัวละคร หลังจากที่คิดเรื่องได้เรียบร้อยแล้วจะต้องกำหนดตัวละครและบทบาทหรือรายละเอียดที่ตัวละครจะต้องแสดง ตัวละครที่กำหนดขึ้นมาจะต้องอยู่ในหน่วยที่ประกอบเป็นเรื่องเดียวกัน
4. การลำดับเรื่อง เมื่อเรากำหนดตัวละครเรียบร้อยแล้ว และได้เรื่องราวเรียบร้อยแล้ว จะต้องนำเอาตัวละครมาลำดับบทบาทการแสดงก่อนคลัง เพื่อความมีสัมพันธ์ภาพของตัวละครหรือบทบาทที่นำมาใช้แก้ปัญหานั้น
5. กำหนดตัวบุคคล การกำหนดตัวบุคคลจะต้องดูบุคลิกภาพ ความเหมาะสมที่จะให้เขาเด่นในบทแต่ละบทว่าเขามีความถนัดเช่นใด บทบาทจึงจะสมจริง เพื่อสร้างบรรยากาศของปัญหาให้จริงจังมากขึ้น จะได้ดึงแนวความคิดที่จะแก้ปัญหาเหล่านั้นจากชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. เป็นขั้นการเขียนบทบาท รายละเอียดที่ตัวละครจะแสดง ใหญ่แสดงว่าตนเองรับบทเป็นใคร มาจากไหน มีปัญหาอะไรบางอย่าง เพื่อที่จะได้ลุ่มลึกถึงสภาพความเป็นจริงของตนเอง สรวมวิญญาณแห่งบทบาทที่กำหนดขึ้นอย่างเต็มที่

ความหมายของคำ "การแสดงบทบาท"

"การแสดงละครแก้ปัญหา"²⁰ คือการแสดงละครที่ผู้จัดหรือผู้ริเริ่มขึ้นนั้น มีความประสงค์ที่จะใช้การแสดงนี้เป็นเครื่องมือในการสำรวจหรือวินิจฉัยปัญหา ตลอดจนวิธีที่จะแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นแกสังคมในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ในการเรียนการสอนหรือการศึกษาใด ๆ เราได้นำเอาข้อเท็จจริงมาแสดงสมมติเป็นฉากละคร และกำหนดตัวแสดงให้เลียนแบบตัวจริง จะช่วยให้องค์เห็นและเข้าใจสถานการณ์ที่แท้จริงในการเรียนการสอนหรือการศึกษาคัดเจนยิ่งขึ้น ทั้งยังจะช่วยให้ทุกคนได้มีโอกาสแนะหรือช่วยกันหาวิธีแก้ไข คัดแปลงสถานการณ์นั้น ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีขึ้นอีกด้วย

การแสดงละครแก้ปัญหา คือการแสดงละครที่ผู้จัดหรือผู้ริเริ่มขึ้นนั้น มีความประสงค์ที่จะใช้การแสดงนี้เพื่อเป็นเครื่องมือในการสำรวจหรือวินิจฉัยปัญหา ตลอดจนวิธีที่จะแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

เราย่อมรู้เห็นกันอยู่ทั่วไปแล้วว่าในทุก ๆ สังคม ไม่ว่าจะเป็นสังคมของนักธุรกิจ นักการค้า ข้าราชการ พลเรือน ทหาร หรือจะหย่อนลงมาถึงสังคมส่วนย่อยของครู หรือเจ้าหน้าที่ทางการศึกษา ที่เราทุกคนกำลังเกี่ยวข้องอยู่กันก็ตาม ทศนคติ และการปฏิบัติงานของแต่ละคนในสังคมนั้น ย่อมจะมีอิทธิพลต่อกัน พุ่งงาย ๆ ก็คือ การปฏิบัติงาน

²⁰ สร้อย วิจิตสงคราม, การแสดงละครแก้ปัญหา (คู่มือนิเทศการศึกษา หน่วยนิเทศการศึกษา, กรมสามัญศึกษา) พ.ศ. 2502 หน้า 119 - 122

คนหนึ่ง ๆ อาจมีผลต่อเนืองกับบุคคลอื่น ๆ ในสังคมเดียวกันได้

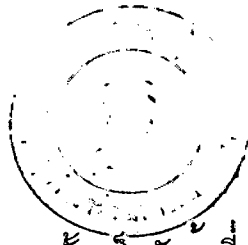
ถ้าเราได้มีโอกาสนำเอาข้อเท็จจริงที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานนี้มาแสดงสมมติเป็นฉากละครโดยกำหนดผู้แสดงให้เลียนแบบตัวจริงอย่างที่เราเรียกกันว่า เป็นการแสดงละครแก้ปัญหานี้จะช่วยให้เราได้มองเห็นและเข้าใจสถานการณ์ที่แท้จริงของกลุ่มสังคมนั้น ๆ ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ทั้งยังจะช่วยให้ทุกคนได้มีโอกาสแนะหรือช่วยกันหาวิธีที่จะแก้ไขคัดแปลงสถานการณ์นั้น ให้อยู่ในสภาพที่ดีอีกด้วย

วิธีดำเนินการแสดงละครเพื่อแก้ปัญหาที่มีดังนี้

วิธีการและลำดับขั้นตอนของการแสดงละครเพื่อแก้ปัญหา

1. ขั้นสร้างความสามัคคีปรองดองกัน ขั้นนี้เป็นขั้นแรกและขั้นสำคัญที่สุดก่อนที่จะเริ่มมีการลงมือแสดง ผู้เป็นหัวหน้างานของกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง จะต้องแน่ใจเสียก่อนว่า สมาชิกในกลุ่มของตนนั้น มีความเข้าใจกันและมีความสามัคคีคืออยู่แล้ว ถ้ายังไม่มีการจำเป็นจะต้องหาทางทำให้เกิดขึ้นมา เมื่อผู้เป็นหัวหนามีความเข้าใจในเรื่องนี้แล้ว ก็ไม่มีอะไรเป็นที่น่าวิตกสำหรับที่จะเริ่มต้นโดยอย่างไร ด้วยการเปิดอภิปรายทั่วไปขึ้นระหว่างกลุ่มสมาชิกเพื่อให้รวมลงมติในการที่จะแสดงละครแก้ปัญหาขึ้นมา

2. ขั้นเลือกเหตุการณ์และกำหนดตัวผู้แสดง ก่อนอื่นสมาชิกควรจะเข้าใจเสียก่อนว่า เหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่จะเลือกมาแสดงกันนั้น ควรจะเป็นเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความไม่พอใจหรือความผิดพลาด ผิดหวัง ในการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งของส่วนรวมซึ่งสมาชิกส่วนมากเห็นพ้องต้องกันว่า ควรจะได้มีการแก้ไขหรือปรับปรุงให้เหตุการณ์นั้น ๆ ดีขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ ฉะนั้นสำหรับขั้นนี้ผู้เป็นหัวหน้าจะต้องเป็นผู้ขอร้องให้สมาชิกช่วยกันเสนอแนะสถานการณ์ที่ควรแสดง ซึ่งอาจจะมีเหมือนกันบาง ต่างกันบาง ขอเสนอแนะอันใดมีผู้ต้องการให้แสดงมากที่สุดหรือต้องการ



ให้แสดงเป็นอันดับแรกก็เลือกเอาข้อเสนออันเป็นหัวข้อที่จะแสดงส่วนการกำหนดผู้แสดงนั้นหัวหน้าจะเป็นผู้เชิญให้สมาชิกที่เป็นคนเสนอสถานการณ์ที่จะเล่นนั้นเป็นคนกำหนดขึ้นมาเพราะเขาขอมุมคิดว่า ตัวแสดงควรจะมีใครบ้าง ส่วนตัวผู้แสดงจริงๆ นั้นใช้วิธีให้สมาชิกอาสาสมัครก่อน แต่ตามองเห็นว่าสมาชิกส่วนมากไม่ค่อยจะร่วมมือด้วยนัก หัวหน้าหรือผู้นำหน้าที่ประธานจะต้องพยายามใช้ไหวพริบดึงความสนใจให้เกิดแกสมาชิกร่วมกันหลายๆ จนพวกนี้ยินยอมร่วมมือด้วยหรืออาจใช้วิธีเหมาคนต้นความคิดนี้เป็นผู้กำหนดและชี้ตัวผู้เล่นไปพร้อมๆ กันทั้งนี้เพื่อตัดความยุ่งยากและเพื่อไม่ให้เสียเวลา

3. ขั้นตอนมบทและขั้นตอนมือแสดง เมื่อใดที่ผู้แสดงครบทุกคนแล้วผู้รับบทจะต้องพยายามศึกษาดูว่าตนเองจะต้องแสดงบทบาทอะไร อยางไรบ้างโดยอาจขอความเห็นจากสมาชิกส่วนรวมหรือจากผู้นำกำหนดตัวแสดงก็ได้ เมื่อทราบบทของตัวแล้ว ก็พยายามฝึกซ้อมบทของตัวให้ดีในขณะที่ผู้แสดงใช้เวลาในการฝึกซ้อมบทของตนอยู่นั้น สมาชิกที่เหลือในกลุ่มจะต้องอภิปรายถึงหัวข้อหรือสิ่งที่สมาชิกจะต้องคอยสังเกตในขณะละครแสดงเป็นลำดับไปนับแต่เริ่มต้นจนจบ เมื่อสมาชิกทุกคนได้รายละเอียดเกี่ยวกับหัวข้อการสังเกตทุกคนแล้วจึงให้ผู้รับบทลงมือแสดงได้

4. ขั้นตอนประเมินผลการแสดงครั้งแรก เมื่อจบการแสดงครั้งที่หนึ่งแล้ว ประธานจะต้องทำหน้าที่เป็นผู้คอยกระตุ้นให้สมาชิกช่วยกันออกความคิดเห็นและพิจารณากันเองว่า การแสดงเหมาะสมที่จะให้อภิปรายหรือไม่เพียง ถ้าสมาชิกส่วนมากเห็นควรให้เปิดอภิปรายได้ ประธานจึงเริ่มเปิดโอกาสให้สมาชิกแต่ละคนได้แสดงทัศนเห็นว่าตนได้สังเกตตามหัวข้อที่ได้ตกลงกันไว้ หรือสมาชิกผู้ใดมีข้อสงสัยเกี่ยวกับบทบาทของผู้แสดงคนในคนหนึ่งขึ้นมาว่า ทำไมจึงต้องแสดงอย่างนั้นอย่างนี้ ประธานไม่ควรจะเป็นผู้ตอบเสียเอง แต่ควรให้สมาชิกช่วยกันออกความคิดเห็นหรือใหญ่แสดงเป็นผู้ตอบปัญหาเสียเอง การอภิปรายซักถามกันในขั้นนี้ประธานจะต้องระวังให้มีการอภิปรายกันเฉพาะในวงเรื่องของตัวละครสมมติเท่านั้น ไม่ควรให้เกี่ยวกันไปถึงเรื่องส่วนตัวของผู้แสดงจริงได้

ภายหลังการอภิปรายซึ่งสมาชิกจะมีทั้งปัญหาและวิธีการที่จะช่วยกันแก้ปัญหาให้สถานการณ์ที่เห็นอยู่นั้นอยู่ในสภาพดีขึ้น ทอนนี่เองก็จะดำเนินมาถึงขั้นที่ 5 คือ

5. ขั้นแสดงซ้ำ ขั้นนี้จะต้องมีการแสดงละครซ้ำใหม่อีกครั้ง โดยตัวละครอาจเป็นชุดเดิมหรือเลือกตัวผู้แสดงขึ้นใหม่ก็ได้การแสดงครั้งที่ 2 นี้จะติดกับการแสดงครั้งแรกแต่เฉพาะในบทบาทบางประการของตัวละครที่จะต้องให้เป็นไปตามที่สมาชิกได้ช่วยกันอภิปรายและ เสนอแนะให้แก้ไขกันไว้ในตอนประเมินผลครั้งแรก การแสดงครั้งที่ 2 นี้จึงเป็นการแสดงหลังจากที่ได้มีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบางอย่างของผู้แสดงให้ดีขึ้นหรือให้เหมาะสมขึ้นนั่นเอง

ประโยชน์ของการแสดงละครแก้ปัญหาจะเห็นได้เด่นชัดในทอนนี่เอง คือในตอนที่แสดงครั้งที่ 2 ภายหลังการปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นแล้วเพื่อให้เข้าใจได้ขึ้นการแสดงซ้ำนี้บางครั้งแม้แสดงเป็นครั้งที่ 2 แล้วก็ยังไม่เป็นที่พอใจสมาชิกอาจอภิปรายเพิ่มเติมอีก ถ้ายังเห็นว่ายังมีข้อบกพร่องที่จะต้องแก้ไข ฉะนั้นการแสดงก็อาจซ้ำอีกได้หลายๆ ครั้ง จนกว่าการแสดงนี้จะดีพอ เป็นมาตรฐาน สำหรับนำไปเป็นตัวอย่างได้ ข้อสำคัญโดยตรงที่ภายหลังการแสดงทุกครั้ง จะต้องมีการเปิดอภิปรายกันเพื่อปรับปรุงแก้ไขพฤติกรรมของตัวละครให้ดีขึ้นทุกที่เท่านั้น

6. ขั้นสรุปผล ในการสรุปผลการแสดงครั้งสุดท้ายผู้ทำหน้าที่ประธานจะเป็นคนนำเอาผลการแสดงแต่ละครั้ง มาเปรียบเทียบให้สมาชิกดูแล้วให้สมาชิกช่วยกันอภิปรายถึงผลที่ได้จากการแสดงทุกครั้งว่าดีขึ้นหรือแตกต่างกันอย่างไร

จุดประสงค์ของขั้นนี้มีอยู่ว่า ประธานต้องการจะเน้นให้สมาชิกทุกคนได้เห็นเด่นชัดยิ่งขึ้นว่าการปฏิบัติงานของแต่ละคน (ที่แสดงในบทละครนั้นควรจะได้มีการปรับปรุงแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงอย่างไร และเพราะเหตุใดจึงต้องแก้ไข การชี้แจงให้เห็นอย่างเด่นชัดและมีเหตุผล เช่นนี้จะช่วยทำให้สมาชิกมีความระมัดระวังในการที่จะปฏิบัติ

ตนเองในหน้าที่การงานจริงๆ ให้ดีขึ้นตามนั้นด้วย

ประโยชน์ของการแสดงละครแก้ปัญหา

1. แสดงไถ่กาย ไม่จำเป็นต้องชอบบทกันมาก เพราะเป็นการแสดงเลียนแบบ ที่อาจมองเห็นตัวอย่างใดตัวๆ ไปจากการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวันจริงๆ
2. ทำให้เห็นการปฏิบัติตลอดจนวิธีการแก้ไขการปฏิบัติของตัวละครแต่ละคนให้ดีขึ้นจากที่เป็นอยู่เดิมได้อย่างชัดเจน
3. ทั้งผู้แสดงและผู้ชมการแสดง ได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินทำให้มีบรรยากาศที่ดีที่จะร่วมมือกันแก้ปัญหาและขอพรองเพื่อกันและกัน ขณะเดียวกันก็ทำให้บรรยากาศแห่งความตึงเครียดที่อาจจะมีอยู่นั้นค่อยๆ ผ่อนคลายไปได้ด้วย
4. ประโยชน์สำหรับผู้นำหรือผู้เป็นประธานของกลุ่มในการจัดการแสดงละครแบบนี้ก็คือต้องทำให้ได้มีโอกาสสังเกตและวินิจฉัยลักษณะการทำงานตลอดจนความสนใจและความถนัดของสมาชิกแต่ละคนนั้น ๆ ทั้งยังเป็นเครื่องทดสอบความก้าวหน้าในการทำงานของสมาชิก ทั้งในส่วนบุคคลและส่วนรวมอีกด้วย
5. สำหรับผลประโยชน์ที่สมาชิกจะได้รับนั้นก็มียุหลายทางเช่น ทำให้แต่ละคนได้มีโอกาสสังเกตวิธีการปฏิบัติงานของพวกกันเองได้ในชั่วระยะเวลาอันสั้น ได้มีโอกาสเห็นขอพรองและข้อดีตลอดจนได้มีโอกาสทราบวิธีที่จะแก้ไขขอพรองนั้นๆ เพื่อนำไปปรับปรุงการปฏิบัติงานจริงๆ ของตนเองได้ต่อไปอีกด้วย

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การเขียนเล่าเรื่องราว (Written Incident)

การเขียนเล่าเรื่องราวคือ การกล่าวถึงลักษณะของเหตุการณ์โดยละเอียดของปัญหาที่กำหนดขึ้นมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กำหนดปัญหา เป็นขั้นพิจารณาเลือกลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนหรืออาจจะเกิดขึ้นและ เป็นปัญหาที่สำคัญชวนให้คิดแก้ไข การกำหนดปัญหานี้อาจจะสำรวจปัญหาทางการสอน และรวบรวมพิจารณาเลือกมาเพียงปัญหาใดปัญหาหนึ่งที่เราสนใจก็ได้ หรือเป็นเรื่องราวทางการสอนที่บังเอิญพบปัญหาที่น่าสนใจนำมาเป็นปัญหาที่จะใช้เขียนเล่าเรื่องราวก็ได้

2. กำหนดลำดับของเรื่อง วางโครงเรื่องในการเขียนเล่าเรื่องราวว่าจะให้อะไร เกิดขึ้นก่อนหลังในสถานการณ์ของปัญหาลำดับเรื่องให้เหมือนกับปัญหานั้น เกิดเป็นความจริงตามธรรมชาติในการเรียนการสอน และพิจารณาว่าลำดับของเรื่อง ที่เขียนขึ้นเป็นปัญหานั้นมีความสัมพันธ์กันดีหรือไม่เพียงใด หรืออาจจะกำหนดให้เรื่องใดเรื่องหนึ่งเกิดแทรกซ้อนขึ้นมาในการสร้างปัญหาทางการเรียนก็ได้ แต่จะต้องคำนึงถึงสภาพความเป็นจริงของปัญหาในธรรมชาติด้วย

3. คำนึงถึงตัวบุคคลที่เกี่ยวข้องในการกำหนดปัญหาและลำดับเรื่องนั้น จะต้องพิจารณาตัวบุคคลที่เกี่ยวข้องว่าจะให้ใคร เขามาเกี่ยวข้องกับในตอนใดของเรื่องและมีบทบาทอย่างไรในเรื่องราวนั้น และบุคคลที่เขามาเกี่ยวข้องนั้นก่อให้เกิดปัญหาอย่างไร

4. เขียนเล่าเรื่อง เป็นขั้นสุดท้ายที่จะแสดงให้เห็นถึงปัญหา เป็นการนำเอาโครงร่างของปัญหาตลอดจนลำดับเหตุการณ์หรือเรื่องราวมาเขียนติดต่อกันใหม่มีความสัมพันธ์กัน และสามารถตั้งปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจนในเรื่องราวที่เขียนเล่านี้

5. เป็นขั้นกำหนดกิจกรรมและหัวข้ออภิปรายหลังจากที่ได้อ่านเนื้อเรื่องโดย

ละเอียดแล้วว่ามีความคิดเห็นอย่างไรต่อเรื่องราวในปัญหานั้น และจะเสนอแนะวิธีการแก้ไขอย่างไร พร้อมทั้งสร้างแบบสอบถามเพื่อเป็นแนวทางความคิดในการตัดสินใจหาวิธีแก้ไขเพียงเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาวิธีหนึ่งหรือแนวความคิดหนึ่งเท่านั้น

ประวัติของโทรทัศน์²¹

เมื่อประมาณ 50 ปี มาแล้วมีฝรั่ง 2 คน ๆ หนึ่งเป็นชาวอังกฤษชื่อ เจ แอล เบียด (J.L. Baird) อีกคนหนึ่งเป็นชาวอเมริกาชื่อ ซี เอฟ เจนกิน (C.F. Jenkins) ทั้งสองคนนี้ต่างทดลองการรับส่งโทรทัศน์ตามวิธีการของตนจนพบความสำเร็จและได้นำออกแสดงให้ประชาชนได้ชมในปี พ.ศ. 2468 วิธีการส่งของเบียด กับเจนกิน นั้นเป็นวิธีการหยาบ ๆ ภาพที่ได้เป็นเงาคำเท่านั้นวิธีการส่งก็เป็นวิธีกล (Mechanics) ไม่ใช่วิธีการคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Electronics) อย่างในปัจจุบัน แต่ความคิดของการส่งและรับนั้นอย่างเดียวกันคือ

1. ผู้ประดิษฐ์ทั้งสองได้ใช้วงล้อเจาะเป็นรูเล็กเรียงวนกันตามลำดับขมวดลงเป็นกนหอย ลอแบบนี้นักวิทยาศาสตร์ เยอรมันชื่อ นิปโกว์ (Nipkow) เป็นผู้ประดิษฐ์ไว้ก่อนแล้ว
2. เพื่อใช้ลอมุมบังแสงที่สะท้อนจากวัตถุ ลอมุมจะแยกภาพของวัตถุออกเป็นจุดอย่างกลอง (Iconoscope) จุดต่าง ๆ เหล่านี้จะถูกส่งออกมาตามลำดับ
3. การรับจุดจากกลองก็ต้องใช้ลออย่างเดียวกันทั้งลอ ส่งภาพและลอรับภาพ ลอมุมพร้อมกันหรือซิงโครไนส์ (Synchronise) กัน ลอรับก็จะรับจุดที่ละจุดส่งมาตกบนจอเป็นภาพเงาคำเหมือนหนังตะลุง

²¹ บุญถึง แนนทนา, โทรทัศน์ภาคทฤษฎีและปฏิบัติ (พระนคร โอเคียนส์โตร, 2513)

4. เบียดและเจนนินสร้างล่อให้สามารถส่งจุดเป็นเส้นได้ 60 - 120 เส้นและ
เสริจสีนภาพหนึ่งภายใน $\frac{1}{20}$ วินาที เนื่องจากการส่งและการรับของเบียดและเจนนินมี
อุปสรรคมากคือมีเครื่องรับได้เพียงเครื่องเดียวซึ่งโครโนสทำยาก ภาพไม่ชัดเจน

ต่อมาชาวอเมริกาชื่อ วี เค สวอริกิน (V.K. Zworykin) สร้างกล้อง
โทรทัศน์แบบ (Iconoscope) จากนั้นมาระบบการส่งโทรทัศน์จึงกลายมาเป็นแบบ
(Electronic) วิธีการเหมือนของเบียดและเจนนินชนิดกันที่ตรงที่ในวงจรีเล็คโทรนิค
แยกจุดเท่านั้น

ในเรื่องของโทรทัศน์นี้ประเทศอังกฤษเป็นผู้ริเริ่มบุกเบิกก่อนในปี พ.ศ. 2497 บริษัท
ส่งกระจายเสียงของรัฐบาลอังกฤษ บี บี ซี (British Broad Casting Corporation)

ได้ส่งโทรทัศน์ให้สาธารณชนเป็นครั้งแรกในกรุงลอนดอน ส่งครั้งแรกเพียง
240 เส้นต่อภาพ และ 24 ภาพต่อวินาที หลังจากนั้นการโทรทัศน์ก็ขยายลงเนื่องจาก
สงครามโลกครั้งที่ 2 หลังจากสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่ 2 แล้วโทรทัศน์จึงพัฒนาขึ้นและ บี บี ซี
ได้เปลี่ยนเป็นระบบ 405 เส้น 25 ภาพต่อวินาที

ในสหรัฐอเมริกาส่งโทรทัศน์ให้ประชาชนชมเมื่อ พ.ศ. 2484 และพัฒนาการมา
เรื่อย ๆ มีการทดลองระบบ 240 เส้น 24 ภาพ, 343 เส้น 30 ภาพ และ 525 เส้น
30 ภาพ และในที่สุดยอมรับเอา 525 เส้น 30 ภาพต่อวินาทีเป็นระบบของชาติและใช้อยู่
จนปัจจุบันนี้

เมื่อสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่ 2 ประเทศต่าง ๆ ได้พัฒนาโทรทัศน์เป็นการใหญ่ เช่น
ในประเทศฝรั่งเศส สวิสเซอร์แลนด์ ฮอลันดา
บทบาทของโทรทัศน์ในวงการศึกษ²²

โทรทัศน์เป็นเครื่องมือสื่อสารสำหรับใช้เพื่อสื่อมวลชนที่มีคุณภาพและได้ผลดีกว่า

²² ศัยยงค์ พรหมวงศ์, คร. คำบรรยายประกอบวิชา เทคโนโลยีทางการศึกษาชั้นนำ
แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2516

อย่างอื่นคือ

1. ให้เห็นทั้งภาพและไคยีนเสียงสร้างความสนใจและความเชื่อถือ
2. การออกรายการแต่ละครั้งสามารถให้คนดูได้พร้อมกันเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็น
การประหยัดแรงงานและค่าใช้จ่าย
3. สามารถส่งรายการไปได้ไกลและรวดเร็ว ถึงแม้ในท้องถิ่นที่กันดารหรือทาง
คมนาคมไม่สะดวก
4. สามารถสร้างประสบการณ์ให้ทุกคนที่รับโทรทัศน์ได้เห็นได้รู้ถึงกิจการโดยทั่วไป
ทั้งภายในและภายนอกประเทศ
5. รายการโทรทัศน์ออกรายการไปแล้วสามารถบันทึกเก็บเอาไว้เมื่อต้องการจะ
เมื่อใดก็สามารถที่จะใช้ได้อีก
จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่า โทรทัศน์เสนอสิ่งใหม่ ๆ แปลก ๆ อยู่เสมอ เป็น
ประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในปัจจุบัน โทรทัศน์จะช่วยให้ผู้เรียนได้เห็นทั้งรูปภาพและได้
ฟังคำบรรยายที่เป็นภาพของความเป็นจริงมาสู่ผู้เรียนได้อย่างถูกต้อง
รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาอาจจะจัดรายการกว้าง ๆ ได้ 4 แบบ²³
 1. รายการห้องเรียน เป็นการสร้างบรรยากาศห้องเรียนขึ้นใหม่มีทั้งครูและ
นักเรียนนั่งเรียนกันจริง ๆ ด้วยเทคนิคการจัดภาพ บางครั้งผู้ดูจะรู้สึกเหมือนกับเป็น
นักเรียนคนหนึ่งในห้องเรียนด้วย
 2. รายการแหล่งชุมนุมชน จัดเชิญวิทยากรที่มีชื่อเสียงในด้านต่าง ๆ มาจาก
ชุมนุมชนใหม่รวบรวมรายการประเภทส่งเสริมความรู้มากกว่าเป็นบทเรียนธรรมดา

²³ สุวิมล วัชรภักย์, คำบรรยายประกอบวิชาโทรทัศน์ศึกษา แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2516

3. รายการประชาสัมพันธ์ โดยปกติเกี่ยวกับเจ้าหน้าที่ทางการบริหารการศึกษา จะจัดขึ้นเพื่อประชาสัมพันธ์ให้ทราบถึงผลงานการศึกษาหรือ เป็นการติดต่อกับผู้ปกครอง

4. รายการอบรมครูประจำการ รายการนี้จัดขึ้นเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพและ วิทยฐานะของครู

ในการจัดรายการโทรทัศน์ในครั้งนี้อยู่วิจัยต้องการจัดรายการในสภาพของการ เรียนการสอนลงบนเครื่องบันทึกภาพ (Wider Tape Recorder) เห็นได้ว่าแถบบันทึกภาพ ให้ประโยชน์อย่างมากในการเก็บรายการไว้เปิดให้นักเรียนได้ศึกษาใหม่ เมื่อไรก็ได้

เครื่องบันทึกภาพเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตขึ้นเพื่อบันทึกรายการ โดยมีแถบแม่เหล็กทำ หน้าที่บันทึกสัญญาณทั้งภาพและเสียง อาจบันทึกได้โดยตรงจากกล้องถ่ายโทรทัศน์และจาก ไมโครโฟนหรือบันทึกจากเครื่องรับโทรทัศน์ก็ได้ แถบบันทึกภาพมีทั้งแบบม้วนคอมมวน Reel-to-Reel และแบบตลับ Cassette แบบม้วนคอมมวนมีหลายขนาดสำหรับแบบตลับ มีขนาด $8\frac{1}{4}$ " \times $1\frac{1}{4}$ " หนัก 1 ปอนด์ เล่นได้นาน 90 นาที แถบบันทึกภาพแบบตลับนี้ เวลาเล่นกลับไม่ต้องขออนกลับใหม่ (Rewind) มีแถบบันทึกเสียง 2 แถบสามารถ บันทึกเสียงแบบสเตอริโอหรือบันทึกแถบละภาษาได้

เครื่องบันทึกภาพจะมีหัวบันทึกอยู่ 3 หัว Head Tape คือหัวบันทึก Record Head หัวเล่นกลับ Play Back Head และหัวลบ Erase Head

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โทรทัศน์การศึกษา

เมื่อเอ่ยถึงโทรทัศน์เราก็นึกถึงโทรทัศน์ที่เราดูกันทุกวันนี้เพื่อความสนุกสนานบันเทิงและรับฟังข่าวสารต่างๆ จะเห็นว่าโทรทัศน์ช่วยให้เราสามารถสื่อสารติดต่อกันได้และเสนอสิ่งต่างๆ ที่เป็นความรู้แปลกๆ ใหม่ๆ ไปยังผู้ดูได้ทุกหนทุกแห่ง ให้ได้เห็นด้วยตา ได้ยินด้วยหู ซึ่งทำให้เข้าใจไครวดเร็วและจดจำได้นาน นักการศึกษาจึงนำโทรทัศน์มาใช้เป็นอุปกรณ์การเรียนการสอนที่มีคุณค่าประเภทหนึ่ง Edgar Dale²⁴ ได้จัดโทรทัศน์ไว้ในอันดับที่ 7 ของประสบการณ์รูปกรวย (Cone of Experience) เรียกว่าโทรทัศน์การศึกษา ซึ่งในภาษาอังกฤษใช้คำอยู่ 2 คำ ที่มีความหมายเกี่ยวข้องกับโทรทัศน์การศึกษา คือ Educational Television และ Instructional Television ซึ่งทั้งสองคำนี้มีความหมายดังนี้²⁵

Educational Television หมายถึงโทรทัศน์การศึกษาที่มีความหมายกว้างหมายรวมทั้งรายการที่จัดเพื่อการสอนบทเรียนโดยเฉพาะและรายการที่เพิ่มพูนความรู้หรือรายการส่งเสริมทางวัฒนธรรม

Instructional Television หมายถึงรายการโทรทัศน์ที่เป็นรายการสอนบทเรียนโดยตรงเป็นรายวิชาเป็นแบบแผน (Formal) อาจส่งรายการออกจากโทรทัศน์วงจรมืด หรือออกอากาศก็ได้ จัดรายการสอนให้แก่คนเฉพาะหมู่เฉพาะกลุ่มซึ่งอยู่ในชั้นเรียนในโรงเรียนหรือที่บ้าน โปรแกรมแบบนี้จัดขึ้นเพื่อสอนเนื้อหาวิชาโดยตรง

ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า โทรทัศน์การศึกษา หมายถึง การใช้โทรทัศน์ในการสอน

²⁴Edgar Dale, Audio - Visual Method in Teaching , New York:

Holt and Rinehart company Inc., 1954 ,p 50

²⁵อุทัย บุญประเสริฐ, สภาพและความต้องการ เทคโนโลยีทางโสตทัศนศึกษาระดับมหาวิทยาลัย, วิทยานิพนธ์, ปริณิฎาหมหาบัณฑิต, แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา, มัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย, 2514.

วิชาต่างๆ โดยไม่คำนึงถึงอายุหรือระดับชั้น และไม่คำนึงว่าจะได้คะแนนหรือไม่ และใช้สำหรับสอนในโรงเรียนเป็นส่วนหนึ่งของวิชาในหลักสูตร เพื่อใช้เป็นเครื่องประกอบการสาธิตในการสอน โทรทัศน์การศึกษานี้อาจออกอากาศโดยใช้ระบบวงจรปิด (Closed Circuit Television) หรือวงจรเปิด (Open - Circuit Television) หรืออาจออกอากาศพร้อมๆกันทั้งสองระบบก็ได้

การที่เรานำโทรทัศน์การศึกษาเข้ามาเป็นอุปกรณ์การเรียนการสอนนั้น โทรทัศน์การศึกษาได้ให้ประโยชน์หลายประการคือ²⁶

1. สามารถเป็นสื่อกลางในการสอนภาควิชาการ คือ บรรยายแก่ผู้เรียนเป็นจำนวนมากได้ดีกว่าการใช้ห้องเรียนขนาดใหญ่
2. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเห็นการทดลอง การปฏิบัติการในห้องฝึกงานได้ชัดเจนพร้อมๆกันโดยผู้สอนไม่จำเป็นต้องทำซ้ำหลายๆ ครั้งเหมือนห้องเรียนธรรมดา
3. สามารถประหยัดค่าใช้จ่าย ในการจ้างอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิได้
4. สามารถนำเอาเทปบันทึกโทรทัศน์ ภาพยนตร์ และเหตุการณ์ซึ่งเกี่ยวกับการศึกษาที่ทันสมัยและมีคุณค่า มาถ่ายทอดออกโทรทัศน์ให้ผู้เรียนชม
5. สามารถเป็นแหล่งกลางของการบริการอุปกรณ์ประกอบการสอน โดยวิธีติดต่อทางสายเคเบิล ถ่ายทอดจากห้องสตูดิโอเพียงแห่งเดียว แต่อกรายการได้หลายช่อง เช่น ช่องหนึ่งอาจเป็นภาพยนตร์ ภาพนิ่ง ส่วนอีกช่องหนึ่งเป็นรายการสอน ผู้สอนอาจเรียกรายการจากทางห้องส่งได้โดยง่าย

6. สามารถถ่ายทอดกิจกรรม หรือเหตุการณ์จากภายนอกสตูดิโอได้ เพียงแต่ยกกล้องถ่ายไปยังจุดต่างๆ และถ่ายทอดเข้ามายังเครื่องส่งต่อไปยังเครื่องรับในห้องต่างๆ

เพื่อให้เข้าใจโทรทัศน์การศึกษาดีขึ้น ควรเข้าใจอีกสิ่งหนึ่งคือ การจัดรายการซึ่งไม่เหมือนกับการจัดรายการโทรทัศน์ทั่วไป ที่มุ่งหวังเพื่อให้ประชาชนสนใจให้มากที่สุด

²⁶ อุทัย บุษประเสริฐ, "เรื่องเดิม"

รายการจะเป็นไปในลักษณะใดก็ได้ แต่รายการโทรทัศน์การศึกษาจะต้องมีลักษณะเฉพาะ คือ เป็นรายการที่จัดทำตามหลักสูตรและส่งเสริมการเรียนรู้ บ่งบอกอย่างชัดเจนว่าเป็นรายการที่จัดทำสำหรับนักเรียนระดับใด แสดงเหตุผลและวิธีการสอนอย่างชัดเจน การจัดรายการของโทรทัศน์ศึกษาโดยทั่วไป จัดรายการ เป็นประเภทตามความหมายของโทรทัศน์การศึกษา ซึ่งแบ่งออกได้ 2 แบบ คือ²⁷

1. Direct Program คือรายการโทรทัศน์ที่สอนตรงตามหลักสูตรทั้งหมด ถ้าผู้เรียนติดตามบทเรียนไปตลอดก็จะได้ความรู้ครบตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ เช่น ในอิตาลี เมื่อผู้เรียนติดตามรายการจนจบ และผ่านการสอบไล่ได้แล้วจะได้รับประกาศนียบัตร เหมือนกับเรียนจากโรงเรียนโดยตรง การจัดรายการโทรทัศน์แบบนี้ช่วยแก้ปัญหาได้ เพราะในอิตาลี นักเรียนจบชั้นประถมต้นแล้วไม่มีที่เรียนต่อ ค่าบดเล็กๆ ทั้งประเทศไม่มีชั้นมัธยม จึงให้เรียนจากโทรทัศน์ มีคณะกรรมการไปสำรวจว่าจะตั้งโทรทัศน์ที่ตรงไหน แล้วจึงวางผัง ผู้มีประสบการณ์การสอนควบคุมการเรียนให้เป็นไปตามปกติ เมื่อจบหลักสูตรมีการสอบ ถ้าสอบได้ จึงไปเรียนต่อในชั้นมัธยมปลายในเมืองใหญ่ การสอนวิธีนี้ค่อนข้างยาก ผู้เรียนต้องตั้งใจจริง

2. Enrichment เป็นรายการโทรทัศน์การศึกษาที่ส่งเสริมการเรียน ประกอบการสอน กล่าวคือ หัวข้อการสอนบางประการจำเป็นต้องใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่หายาก และสลับซับซ้อน ครูในโรงเรียนอาจจัดหาได้ยาก หรือพินิจความรู้ของครูเองอาจไม่เพียงพอที่จะสอนให้ชัดเจนตามเนื้อหาของบทเรียน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจัดรายการโทรทัศน์เพื่อแก้ปัญหาเหล่านี้ การจัดรายการแบบนี้ฝ่ายการศึกษาและบริการชุมชน กรุงเทพมหานคร เป็นผู้ริเริ่ม และมีสถาบันการศึกษาหลายแห่งดำเนินการอยู่

²⁷ วิไลพร ชีระพันธุ์, "ปัญหาการผลิตและการใช้รายการโทรทัศน์ศึกษาของเทศบาลนครกรุงเทพฯ" วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514, หน้า 16.

ประวัติโทรทัศน์การศึกษาในประเทศไทย

ประเทศไทยมีสถานีโทรทัศน์เป็นแห่งแรกที่สถานีไทยโทรทัศน์ของ 4 ซึ่งตั้งขึ้นโดยบริษัทไทยโทรทัศน์ จำกัด เริ่มปฏิบัติงานเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2498 ซึ่งนับเป็นบริษัทแรกบนแผ่นดินใหญ่ในเอเชีย แต่นับเป็นแห่งที่ 3 ในเอเชีย ภายหลังจากญี่ปุ่นและฟิลิปปินส์ 1 ปี กรมประชาสัมพันธ์มีหุ้นอยู่ถึง 55% ที่เหลือออกนั้นเป็นขององค์การและสำนักงานของรัฐ 8 แห่งคือ กองทัพบก กองทัพเรือ กองทัพอากาศ กรมตำรวจ โรงงานยาสูบ องค์การนำตาล โรงงานสุรา และสำนักงานสลากกินแบ่งของรัฐบาล คำเนินการในรูปของรัฐวิสาหกิจ กรมประชาสัมพันธ์เป็นผู้บริหารงานของบริษัททำงานในรูปสถานีโทรทัศน์ทางการค้า รายการที่ออกอากาศมีหลายด้าน เช่น บริการเพื่อชุมชน ข่าว กีฬา รายการเกี่ยวกับวัฒนธรรมและการศึกษาด้วย

ต่อมาในวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2501 กองทัพบกได้เปิดสถานีโทรทัศน์ กองทัพบกของ 7 ใช้เวลาเตรียมการไม่กี่เดือน ใช้งบประมาณ 12 ล้านบาท ในการดำเนินการ

และในปี พ.ศ. 2503 รัฐบาลโดยเงินงบประมาณของกรมประชาสัมพันธ์ ได้จัดตั้งสถานีโทรทัศน์ขึ้นอีก 3 แห่ง คือ ภาคเหนือที่จังหวัดลำปาง (ไทยโทรทัศน์ ของ 8) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่จังหวัดขอนแก่น (ไทยโทรทัศน์ของ 5) ภาคใต้ที่จังหวัดสงขลา ภาคใหญ่ (ไทยโทรทัศน์ ของ 9) และสถานีถ่ายทอดสุราษฎร์ธานี

ต่อมาปี พ.ศ. 2511 ได้มีสถานีโทรทัศน์สี่ขึ้นที่สถานีโทรทัศน์กองทัพบกของ 9 และสถานีไทยโทรทัศน์ของ 3

ปัจจุบันนี้กรุงเทพมหานครมีโทรทัศน์ออกอากาศทั้งหมด 5 ช่องคือ บริษัท ไทยโทรทัศน์ จำกัด ออกอากาศ 3 ช่อง ของ 3 และของ 9 ในระบบ 625 เส้น และของ 4 เติมในระบบ 525 เส้น สำหรับของ 9 และของ 4 นั้นออกรายการเดียวกัน ส่วนของ 3 ถ่ายทอดในระบบสี และสถานีโทรทัศน์กองทัพบกออกอากาศ 2 ช่องคือ ของ 7 ระบบ 525 และของ 7 ระบบ 625 เส้น ซึ่งถ่ายทอดเป็นสี

สถานีโทรทัศน์ดังกล่าวมาแล้วนั้นเป็นลักษณะโทรทัศน์ทั่วไป รายการส่วนใหญ่เน้นหนักไปทางค่านับเชิง แต่จะมีรายการบางส่วนที่จัดรายการ เป็นการส่งเสริมความรู้และเผยแพร่ข่าวสารต่างๆ ให้แก่ประชาชน ประเทศไทยยังไม่มีสถานีโทรทัศน์ที่ตั้งขึ้นมาเพื่อจุดประสงค์ทางการศึกษาโดยเฉพาะ แต่เนื่องจากตามแผนพัฒนาการศึกษาปี 2503 ได้ขยายการศึกษาชั้นประถมศึกษาจาก 4 ปีเพิ่มขึ้นเป็น 7 ปี ทำให้จำนวนนักเรียนชั้นประถมซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของเทศบาลนครกรุงเทพฯ ในขณะนั้นเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วมาก แต่จำนวนครู อาจารย์ เรียน และวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ที่เพิ่มขึ้นมานั้นไม่ได้สัดส่วนกันกับจำนวนนักเรียน ต่อมาเทศบาลนครกรุงเทพฯ ต้องรับโอนโรงเรียนต่างๆ ระดับประถมศึกษาจากกรมสามัญศึกษาเข้ามาอยู่ในสังกัด กองการศึกษาเทศบาลนครกรุงเทพฯอีก จึงทำให้เทศบาลนครกรุงเทพฯ ประสบปัญหาในการจัดการศึกษามากขึ้นทุกปี นับตั้งแต่เรื่องอาคาร จำนวนครู อุปกรณ์การสอนและจำนวนนักเรียน ดังนั้นกองการศึกษาเทศบาลนครกรุงเทพฯจึงได้วางโครงการจัดโทรทัศน์การศึกษาของเทศบาล เช่น เรียกชื่อว่า "โครงการจัดรายการโทรทัศน์ศึกษาเทศบาลนครกรุงเทพฯ ชั้นทดลอง" ด้วยความร่วมมือของสถานีไทยโทรทัศน์ของ 4 ออกรายการตรงเข้าห้องเรียนครั้งแรกในวันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2507²⁸ ในสามปีแรกได้จัดรายการในระดับชั้นประถมปลาย

²⁸ เทศบาลนครกรุงเทพ, เอกสาร, โครงการจัดโทรทัศน์การศึกษา

สัปดาห์ละ 3 วัน จันทร์ พุธ และศุกร์ เวลา 10.00 - 11.00 น. วิชาที่จัดรายการสอนคือ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ และศิลปศึกษาก่อน ซึ่งถือเป็นงานขั้นทดลอง ต่อมาในปี พ.ศ. 2509 จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านการจัดการเรียนการสอนอีกเรื่อยมาจนถึงปัจจุบันนี้ นับเป็นหน่วยงานแรกที่ได้ริเริ่มงานโทรทัศน์ศึกษาอย่างแท้จริง

สำหรับโทรทัศน์ระบบวงจรปิดได้นำมาใช้ในการศึกษาระดับมหาวิทยาลัยหลายแห่ง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้ริเริ่มใช้โทรทัศน์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2506 เพื่อเป็นการแก้ปัญหานักศึกษาที่เพิ่มจำนวนมากขึ้น ทำให้ห้องเรียนไม่พอเพียงและขาดครูสอน แต่ต่อมามีอีกหลายสถาบันได้นำโทรทัศน์วงจรปิดมาใช้ในการเรียนการสอนเช่นกัน



ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย