

ในปี พ.ศ. ๒๕๑๓ วารินทร์ คุณะศรี ได้ศึกษาถึงความคิดเห็นของครูที่มีต่อการใช้โสตทัศนูปกรณ์ในสถาบันอาชีวศึกษาในพระนครและธนบุรี ปรากฏผลดังนี้คือ

๑. ครูส่วนมากเห็นความจำเป็นการใช้โสตทัศนูปกรณ์ประกอบวิชาที่คนสอนผลดีที่ไ้ก็คือทำให้การอธิบายบทเรียนง่ายเข้า นักเรียนเข้าใจดีขึ้นและรวดเร็ว แต่เป็นการเพิ่มภาระแก่ครูมากพอสมควร

๒. ในการใช้โสตทัศนูปกรณ์ครูเห็นว่า การเตรียมและการเลือกเป็นสิ่งสำคัญ

๓. ครูส่วนมากยังใช้กระดานดำ และเห็นว่ากระดานดำมีประโยชน์มากด้วย แต่มีครูจำนวนน้อยที่เคยใช้ เครื่องมืออุปกรณ์ที่ทันสมัย เช่น เครื่องสอน ซึ่งก็เห็นว่ามีประโยชน์มากเช่นกัน

๔. ปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญคือ ไม่มีอุปกรณ์การสอนที่ตรงการที่จะช่วยปรับปรุงการสอนให้ดีขึ้น

มีข้อเสนอแนะว่า ในการแก้ปัญหาอุปสรรคผู้วิจัยเห็นว่า ต้องได้รับความร่วมมือจากหลายฝ่าย ต้องได้รับการจัดสรรงบประมาณเพียงพอในก้านโสตทัศนูปกรณ์ และจัดอบรมเกี่ยวกับเครื่องมืออุปกรณ์ที่ทันสมัยแก่ครูประจำการ ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้สอนก็ต้องปรับปรุงวิธีการสอนของตนอยู่เสมอ

ในปี พ.ศ. ๒๕๑๕ คาวรุ่ง สัมเกลี้ยง ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับปัญหาการผลิต และการใช้อุปกรณ์การสอนของนักเรียนฝึกหัดครู ระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง สรุปผลได้ดังนี้คือ

วารินทร์ คุณะศรี . "ความคิดเห็นของครูที่มีต่อการใช้โสตทัศนูปกรณ์ในสถาบันอาชีวศึกษาในพระนครและธนบุรี," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ๒๕๑๓), หน้า ก - ง .

- ๑. นักเรียนฝึกหัดครูใช้อุปกรณ์การสอน เพื่อประกอบคำบรรยายและมีวิธีจัดหาวัสดุอุปกรณ์โดยการผลิตขึ้นเอง หรือใช้ของโรงเรียนที่กำลังฝึกสอนอยู่
- ๒. ในระหว่างการฝึกสอนของนักศึกษาครู ใช้แผนภูมิและภาพชุดฟิล์มสตรีปสไลด์ เป็นอันหนึ่ง
- ๓. ปัญหาเกี่ยวกับการผลิตของนักเรียนฝึกหัดครูคือ ขาดงบประมาณสำหรับจัดซื้อวัสดุมาใช้ในการผลิต และไม่มีความรู้หรือทักษะในการผลิตอย่างเพียงพอ
- ๔. ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ของนักเรียนฝึกหัดครูก็คือ ไม่มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ สภาพห้องเรียนไม่เหมาะกับการใช้วัสดุอุปกรณ์
- ๕. นักเรียนฝึกหัดครูมีปัญหาในด้านการพัฒนาความรู้ทางวัสดุศาสตร์ศึกษายังไม่เพียงพอ และทัศนคติและความคิดเห็นต่อวัสดุอุปกรณ์ที่ยังไม่ถูกต้องนัก

ในปี พ.ศ. ๒๕๑๖ สุนทร นีรัญวงษ์ได้วิจัยเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักเรียนฝึกหัดครู เกี่ยวกับการใช้วัสดุทัศนวัสดุในการฝึกสอนของวิทยาลัยครูอุดรดิตถ์ สรุปผลดังนี้คือ

๑. เกี่ยวกับการใช้ โดยเฉลี่ยแล้วนักศึกษาฝึกสอนผลิตอุปกรณ์การสอนด้วยตนเองมาก ก่อนการใช้ได้เตรียมนักเรียนให้เกิดความสนใจก่อน มีการวางแผนล่วงหน้า ขณะใช้อุปกรณ์สังเกตเห็นความสนใจและเข้าใจดี มีการใช้อุปกรณ์ตามแผนที่วางไว้ พยายามให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้อุปกรณ์ และมีการวัดผลการใช้อุปกรณ์หลังการสอน

ท้าวรุ่ง สัมเกลี้ยง . "ปัญหาการผลิตและการใช้อุปกรณ์การสอนของนักเรียนฝึกหัดครูระดับประกาศนียบัตรการศึกษาชั้นสูง, " (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาวัสดุศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา ๒๕๑๕), หน้า ๖ - ๗ .

อุปกรณ์โดยเฉลี่ยใช้บัตรค่าและรูปภาพเป็นส่วนใหญ่ รองลงมาคือของจริง
 แขนงภูมิ ส่วนเครื่องบันทึกเสียง วิทยุ โทรทัศน์ เครื่องฉายสไลด์ ภาพยนตร์ ฟิล์มสกริป
 ไม่ได้ใช้เลย

๒. ปัญหา ปัญหาการผลิตคือขาดเงินซื้อ เครื่องมือ ผู้แนะนำไม่มี สถานที่
 ความรู้ทักษะ ทางวิทยาลัยไม่มีศูนย์โสตทัศนอุปกรณ์ จึงขาดอุปกรณ์และสถานที่เก็บรักษา

๓. ความต้องการ ต้องการให้ทางวิทยาลัยปรับปรุงจัดหาศูนย์บริการสื่อ
 การสอน

๔. ความคิดเห็น วิทยาลัยควรตั้งศูนย์โสตทัศนอุปกรณ์ เพื่อจัดหาอุปกรณ์
 สำหรับนักเรียนฝึกสอนยืมใช้ มีอาจารย์นิเทศทางโสตทัศนศึกษาแนะนำการผลิตการใช้
 อุปกรณ์ และควรจัดหลักสูตร โสตทัศนศึกษาโดยเฉพาะโดยให้เน้นการใช้และการเก็บรักษา^๑

แม่ในวิทยาลัยครูอุตรธานี เองก็เห็นความสำคัญทางด้านโสตทัศนศึกษา เพราะ
 ในปี พ.ศ. ๒๕๑๕ นั้น วิทยาลัยครูอุตรธานีได้มีการออกแบบสอบถามให้คณะอาจารย์
 แสดงข้อคิดเห็นในการจัดหลักสูตรวิชาเฉพาะ เพื่อฝึกอบรมนิสิตให้ออกปฏิบัติงาน เกี่ยว
 กับโรงเรียนในชนบทให้ได้ผลดียิ่งขึ้น คณะอาจารย์มีความเห็นว่า ควร เปิดสอนวิชา
 ทาง ๆ เรียงลำดับตามความสำคัญจากมากไปหาน้อย ปรากฏว่าวิชาโสตทัศนอุปกรณ์
 มีความสำคัญที่เห็นว่าสมควร เปิดสอน เป็นอันดับ ๒ และวิชาการนิเทศการศึกษาเป็นอัน
 ดับ ๑^๒

^๑สุนทร นีรัถวงษ์ . "ความคิดเห็นของนักเรียนฝึกหัดครู เกี่ยวกับการใช้
 โสตทัศนวัสดุในการฝึกสอน วิทยาลัยครูอุตรดิตถ์." (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนก
 วิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา ๒๕๑๖), หน้า
 ๓๕ - ๓๗ .

^๒วิทยาลัยครูอุตรธานี . เอกสารวิทยาลัยครูอุตรธานีปีการศึกษา ๒๕๑๕ ,
 ม.ป.ท., ม.ป.ป., หน้า ๒๕ .

ในปี พ.ศ. ๒๕๑๖ บุนนาค บวรสุขประชา ได้วิจัยเกี่ยวกับปัญหาการบริหารงานศูนย์โสตทัศนศึกษาของวิทยาลัยครูในภาคกลางของไทย สรุปผลดังนี้คือ

ปัญหาสำคัญเกี่ยวกับการบริหารงานศูนย์โสตทัศนศึกษามีดังนี้คือ

- ๑. เรื่องการจัดเวลาอบรมและการฝึกการใช้โสตทัศนอุปกรณ์แก่อาจารย์และการสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนยังมีน้อยไป
- ๒. เจ้าหน้าที่บริการและผลิตวัสดุกราฟิกมีไม่เพียงพอ
- ๓. เกี่ยวกับอาคารสถานที่ วิทยาลัยครูบางแห่งไม่มีห้องผลิตโสตทัศนอุปกรณ์ ห้องฉายภาพยนตร์ ห้องสมุดโสตทัศนศึกษา และห้องเรียนส่วนใหญ่ไม่มีเครื่องอำนวยความสะดวกสำหรับการใช้โสตทัศนอุปกรณ์
- ๔. อาจารย์ส่วนใหญ่ใช้โสตทัศนอุปกรณ์ประกอบการสอนน้อย หรือใช้ในบางเทอม

การบริหารและผลิตอุปกรณ์มีปัญหาเกี่ยวกับการจัดเตรียมโสตทัศนอุปกรณ์ยังไม่เพียงพอ และไม่สอดคล้องกับเนื้อหาในทุกวิชา

- ๕. ทางการงบประมาณ ยังมีศูนย์โสตทัศนศึกษาของวิทยาลัยครูบางแห่งมีปัญหาเรื่องงบประมาณไม่เพียงพอ

ข้อเสนอแนะ

ควรจัดเพิ่มช่างเทคนิคและช่างวาดเขียนที่มีความรู้ค่าการะกับปริญญาตรีช่วยงานบริการและผลิตโสตทัศนอุปกรณ์ให้ยิ่งขึ้น ลดชั่วโมงสอนของผู้บริหารศูนย์โสตทัศนศึกษาหรือเจ้าหน้าที่เกี่ยวข้อง เพื่อมีเวลาทำงานด้านนี้ได้เต็มที่ นอกจากนี้ยังต้องปรับปรุงห้องเรียนทุกห้องหรือจำนวนหนึ่งให้มีเครื่องอำนวยความสะดวกสำหรับการใช้โสตทัศนอุปกรณ์

บุนนาค บวรสุขประชา . "ปัญหาการบริหารงานศูนย์โสตทัศนศึกษาของวิทยาลัยครูในภาคกลางของไทย," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา ๒๕๑๖), หน้า ก - ข .

จากการสัมมนาการฝึกสอนปีการศึกษา ๒๕๑๗ เกี่ยวกับปัญหาทางโสตทัศนูปกรณ์
ของนิสิตฝึกสอนคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สรุปผลดังนี้คือ

ปัญหาในโรงเรียน

- ๑. มีอุปกรณ์แต่ไม่ได้ใช้เพราะ
 - ๑.๑ ไม่มีเวลาเพียงพอที่จะนำอุปกรณ์ที่มีอยู่มาใช้สอน เพราะเนื้อหาที่ให้นิสิตสอนมีมากเกินไป ทำให้ต้องรีบสอนเพื่อให้ทันกับเวลา
 - ๑.๒ ทางโรงเรียนไม่ยอมให้ใช้
 - ๑.๓ ไม่ทราบวิธีใช้อุปกรณ์และไม่สามารถขอคำแนะนำจากครูที่โรงเรียน เพราะครูที่โรงเรียนเองก็ใช้ไม่เป็น
- ๒. ไม่มีอุปกรณ์ใช้
 - ๒.๑ ขาดงบประมาณ
 - ๒.๒ ครูในโรงเรียนไม่สนใจใช้อุปกรณ์ประกอบการสอน จึงไม่ชวน-
ชวนายจัดหา จัดทำ
 - ๒.๓ เมื่อนิสิตไปฝึกสอน ใช้อุปกรณ์การสอนมาก เมื่อนิสิตกลับคณะแล้วปัญหากับครูพี่เลี้ยงที่สอนต่อโดยไม่มีอุปกรณ์การสอน ทำให้เด็กไม่สนใจเรียน
- ๓. นิสิตยังมีความรู้ในการใช้อุปกรณ์ไม่เพียงพอ

แหล่งอุปกรณ์

- ๑. นิสิตไม่มีความรู้ในเรื่องแหล่งอุปกรณ์ ทำให้ต้องเสียเวลาในการสืบหาแหล่งอุปกรณ์ บางครั้งกว่าจะพบก็สายเกินไปจะไปใช้ประโยชน์
- ๒. อุปกรณ์ที่มีอยู่ในโรงเรียน มักเก็บไว้โดยไม่บอกนิสิตทราบ บางครั้งนิสิตเสีย เวลาทำอุปกรณ์หรือหาமாகช้ากับที่โรงเรียน
- ๓. นิสิตที่ใช้อุปกรณ์การสอนแล้วมักเก็บกลับบ้านหรือทอดทิ้ง ทำลายอุปกรณ์นั้นเสีย บางครั้งก็เป็นอุปกรณ์ที่ดีสวยงาม มีคุณค่าต่อการสอนมาก ทำให้ผู้ไปสอนใหม่ต้องทำอุปกรณ์ใหม่อีก เป็นการสิ้นเปลืองเวลาและเงิน

- ๔. บางโรงเรียนเก็บอุปกรณ์การสอนไว้แต่ละที่ห่างกันมาก ไม่สะดวกในการยืมใช้ เช่น ไมโครโฟนอยู่ที่หนึ่ง สายไฟอยู่ที่หนึ่ง เป็นต้น
- ๕. อาคารสถานที่ไม่เหมาะสม

ในปี พ.ศ. ๒๕๒๑ โกลแมน ชีรนร เศรษฐ ได้วิจัยเกี่ยวกับปัญหาการฝึกสอนในโครงการฝึกหัดครูในภาคเหนือของประเทศไทย สรุปผลดังนี้คือ

- ๑. นักเรียนฝึกสอนมีปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงานคือ บ้านพักควรอยู่ในที่ปลอดภัยและสะดวกสบายพอ เหมาะกับจำนวนคน การเดินทางน้ำท่วมน้ำใช้ไม่สะดวก
- ๒. ครูที่เลี้ยงมักปล่อยให้สอนตามลำพัง ไม่สามารถหาวิธีการสอนที่เรียนจากวิทยาลัยไปใช้สอนได้ เพราะขาดแคลนสื่อการสอน ขาดวัสดุอุปกรณ์

เอกสารงานวิจัยต่างประเทศ

ในปี ค.ศ. ๑๙๗๗ สุวัชร สิกขมัตติ ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมโส-ทัศนศึกษาของวิทยาลัยครูในประเทศไทย ในเรื่องความต้องการและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงงาน สรุปผลดังนี้คือ

- ๑. ลักษณะการดำเนินงานโสทัศนศึกษาในวิทยาลัยครูไทยส่วนใหญ่มี ๒ ลักษณะคือ

002688

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย . "เกี่ยวกับปัญหาทางโสทัศนูปกรณ์ของนิสิตฝึกสอน," เอกสารสัมมนาการฝึกสอนปีการศึกษา ๒๕๑๗ การปฏิรูปการสอน ๒๔ - ๓๐ สิงหาคม ๒๕๑๗ , ม.ป.ท., ม.ป.ป., หน้า ๕๑ - ๕๒ .

๒. โกลแมน ชีรนร เศรษฐ . "ปัญหาการฝึกสอนในโครงการฝึกหัดครูของวิทยาลัยครูในภาคเหนือของประเทศไทย," (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา ๒๕๒๑), หน้า ๑ .

๑.๑ แยกการดำเนินงานบริการ โสตทัศนูปกรณ์ เป็น เอกเทศ

๑.๒ งานบริการ โสตทัศนูปกรณ์ รวมกับทางค่านวิชาการ

ส่วนใหญ่นั้น งานบริการ โสตทัศนูปกรณ์จะไม่รวมกับงานบริการของห้องสมุด

๒. ชাকบุคลากรทางโสตทัศนศึกษา ในวิทยาลัยครูจะมีบุคลากรอย่างน้อย

๑ คน

๓. โสตทัศนูปกรณ์ที่วิทยาลัยส่วนใหญ่คือ สไลด์ รูปภาพ เครื่องรับโทรทัศน์ และเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ แต่วัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นมีคุณภาพต่ำไม่ไ้มาตรฐาน

๔. มีวิทยาลัย ๑๗ แห่ง (๖๕ %) ที่ทั้งครูผู้สอนและนักศึกษาใช้สิ่งที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาผลิตเป็นอุปกรณ์ประกอบการสอน วัสดุอุปกรณ์ที่เห็นมีใช้กันแพร่หลาย เช่น กาวยางน้ำ วัสดุสำหรับผลิตภาพฉีกเป็ยก หมึก สีน้ำ แปรง ฟิล์มสอสี และปากกาปลายสีกลลาค

๕. ห้องมิกสำหรับงานถ่ายภาพรวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ พื้นที่สำหรับเก็บสิ่งของนั้น วิทยาลัยครูส่วนมากก็พอมีจัดไว้ให้ตามสมควร

ห้องเรียนที่สภาพที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกมีน้อยกว่า ๒๕ % ในวิทยาลัยครูขนาดเล็ก และมีน้อยกว่า ๕๐ % ในวิทยาลัยครูขนาดใหญ่

๖. ไม่มีหลักสูตรทางโสตทัศนศึกษาทั้งในระดับประกาศนียบัตร และระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง และประมาณ ๖๑ % ของครูผู้สอนไม่ได้รับการอบรมทางค่านโสตทัศนศึกษา

๗. ปัญหาใหญ่ที่วิทยาลัยครูในประเทศไทยเผชิญอยู่คือ ขาดงบประมาณ

ขอเสนอแนะ

๑. ในวิทยาลัยครูขนาดใหญ่ควรแยกการดำเนินงานทางโสตทัศนศึกษา เป็น เอกเทศ ถ้า เป็นวิทยาลัยขนาดเล็กควรรวมงาน โสตทัศนศึกษา เข้ากับงานห้องสมุด

- ๒. ผู้ที่ดำเนินงาน ต้องการบุคคลที่มีความสามารถทางโสตทัศนศึกษา มาบริหารงาน และให้จำนวนให้สอดคล้องกับความต้องการสำหรับงานบริการ
- ๓. เพื่อจัดหาวัสดุอุปกรณ์ให้เพียงพอในวิทยาลัย และควรมีการวางแผนร่วมกับครูในวิทยาลัยในเขตท้องที่ใกล้เคียงกัน เพื่อใช้อุปกรณ์ร่วมกัน
- ๔. ควรกระตุ้นให้ครูและนักเรียนใช้วัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นผลิตอุปกรณ์ประกอบการสอน
- ๕. จัดโปรแกรมโสตทัศนศึกษาขั้นในหลักสูตร จัดหาสถานที่สำหรับงานโสตทัศนศึกษาให้เพียงพอ และปรับปรุงสภาพห้องเรียนไปที่ละชั้น ห้องควรจะกว้างขวางสามารถขยายได้เมื่อมีการปรับปรุง ฉะนั้นห้องและสถานที่สำหรับงานโสตทัศนศึกษาจำเป็นต้องปรับปรุงก่อนอื่น
- ๖. งานบริการ โสตทัศนอุปกรณ์ควร ดำเนินงานติดต่อกันไปตลอด
- ๗. รัฐควร เพิ่มงบประมาณรวมทั้งพยายามใช้แหล่ง เงินทุนอื่นนอกจากของรัฐบาลมาจัดหาวัสดุอุปกรณ์

อิริคสัน ได้ศึกษา เกี่ยวกับความต้องการ ของครูทาง คำน โสตทัศนอุปกรณ์ไว้ดัง

นี้คือ

- ๑. ครูต้องการให้มีรายชื่อสื่อการสอน เพื่อสะดวกในการ เลือกใช้
- ๒. ต้องการ ทดลองใช้วัสดุอุปกรณ์ก่อนนำไปใช้จริงในห้อง เรียน
- ๓. ต้องการมีความรู้ทักษะในการใช้ เครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่ในโรงเรียน และขอแนะช่วยเหลือในการใช้ ในกรณีที่เครื่องมืออุปกรณ์เกิดเสียหรือขัดข้องขณะใช้

Sikhabandit, Surachai, "Audiovisual Programs in the Teachers Colleges of Thailand: An Assessment of Needs and Recommendation For Improvement," Dissertation Abstracts International, 38 (December 1977): 3231 - A

๔. ต้องการให้เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษาบริการนำวัสดุอุปกรณ์ไปติดตั้งที่ห้องที่ต้องการใช้ และนำไปเก็บเมื่อใช้เสร็จแล้ว
๕. สื่อการสอนที่จัดขึ้นควรใช้โดยตรงกับจุดมุ่งหมาย เนื้อหา และวัยของผู้เรียน
๖. ควรจัดห้องที่เหมาะสมสำหรับการใช้เครื่องมือโสตทัศนอุปกรณ์
๗. ควรให้ความร่วมมือระหว่างครูที่สอนในสาขาวิชาต่าง ๆ ในโรงเรียน

ความหมายของนวัตกรรมการเรียนและเทคโนโลยีทางการศึกษา

แนวคิดใหม่ทางการศึกษา ซึ่งมีความหมายกว้างมากจึงจัดแยกเป็น ๒ ประการคือ

๑. เรื่องที่เกี่ยวกับบทบาทของ เทคโนโลยีต่อการศึกษา
๒. นวัตกรรม

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมการศึกษาว่า

นวัตกรรมหมายถึง การปรับปรุงให้ดีขึ้น ทำให้ใหม่ขึ้น สิ่งใหม่ที่จะเป็นนวัตกรรม ใ้คน นั้น มีเกณฑ์ ๔ ประการคือ

๑. สิ่งที่เป็นนวัตกรรมใ้คน นั้นทั้งหมดหรือบางส่วนจะต้องใหม่
๒. มีวิธีการจัดระบบ เพื่อช่วยให้งานมีประสิทธิภาพ
๓. เมื่อมีแนวคิดใหม่เกิดขึ้น จะต้องมีการพิสูจน์ด้วยการวิจัย และค้นคว้าวิจัยอีก นอกจากนั้นจะต้องมีผลงานให้เห็นชัดเจนด้วย

Calton W.H. Erickson. Administering Instruction Media

Programs. (New York: Macmillan Co., 1968), p. 228

๔. ยังไม่เป็นส่วนหนึ่งของระบบงาน ถ้าเป็นส่วนหนึ่งของระบบงานก็ไม่
ใช่ นวัตกรรม

เทคโนโลยีทางการศึกษา หมายถึง การนำวัสดุอุปกรณ์และวิธีการมาใช้ใน
การปรับปรุงการเรียนการสอน วิธีการในปัจจุบันครอบคลุมแนวคิดหลักปฏิบัตินระบบ
กระบวนการสิ่งประดิษฐ์^๑

ดังนั้น เมื่อพิจารณารวมกันแล้วนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาจึง
หมายถึง การนำเอาวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ รวมทั้งวิธีการหลักแนวความคิดแนวปฏิบัติ
ต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้เสียใหม่ เพื่อมาปรับปรุงทางด้านการศึกษาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

ถ้าหากจะถามว่า นวัตกรรม เทคโนโลยีต่างกันอย่างไรคำตอบคือ อันเดียวกัน
ผิดกันแต่ว่า เทคโนโลยีหมายถึง แนวคิดปฏิบัตินระบบกระบวนการสิ่งประดิษฐ์ทั้ง เก่าและใหม่
ส่วนนวัตกรรมหมายถึง แนวคิดหลักปฏิบัตินระบบกระบวนการสิ่งประดิษฐ์ที่ใหม่^๒

โสตทัศนศึกษา

สารานุกรมอเมริกาได้ให้ความหมายของโสตทัศนศึกษาว่า คือการศึกษาที่
ใช้วัสดุต่าง ๆ เข้ามาเป็นสื่อ เช่น สไลด์ เครื่องบันทึกเสียง ทุนจำลอง วิทยุโทรทัศน์
และภาพยนตร์ เป็นต้น เป็นวิธีการให้การศึกษาโดยให้ได้เห็นและได้ฟังมากยิ่งขึ้น^๓

^๑ รัชยงค์ พรหมวงศ์ . "นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา," สัมมนา
การศึกษา เรื่องแนวคิดและแนวปฏิบัติใหม่ทางการศึกษา (๑๑ มกราคม - ๑๑ กุมภาพันธ์
๒๕๒๑), หน้า ๒๐ - ๒๑ .

^๒ เรื่องเดียวกัน, หน้า ๒๐ - ๒๒ .

^๓ "Audivisual Education," Encyclopedia Americana, Vol. 2
(New York: Americana Corporation, II, 1968), pp. 669 - 675

สื่อการศึกษาหรือสื่อการสอน หมายถึงระบบการนำวัสดุ และวิธีการมาเป็น
ตัวกลางในการให้การศึกษา ความรู้แก่ผู้เรียน โดยทั่วไป คำว่า สื่อการสอน เป็นการเน้น
สื่อที่จะนำมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนในระบบโรงเรียนโดยเฉพาะ สื่อการสอนมี
ความหมายครอบคลุมถึง

๑. วัสดุ คือสิ่งสิ้นเปลืองต่างๆ ได้แก่ รูปภาพ แผนภูมิ แผนที่ วัสดุค แบบเรียน
ฟิล์มภาพยนตร์ ฯลฯ

๒. อุปกรณ์ คือเครื่องมือที่มีความคงทนถาวร ได้แก่ กระดานดำ โต๊ะ เก้าอี้
เครื่องเสียงต่างๆ

๓. กระบวนการและวิธีการ ซึ่งรวมวิธีการใช้วัสดุอุปกรณ์ และกระบวนการที่
เป็นอิสระ คือ ไม่ต้องใช้วัสดุและอุปกรณ์อย่างใดเลย อาทิ การสาธิต ทดลอง การเชิญ
วิทยากร ทัศนศึกษานอกสถานที่ เป็นต้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

* ชัยรงค์ พรหมวงศ์ , มิตีที่ ๓ นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา , แผนกวิชา
โสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , ธันวาคม ๒๕๒๐ , หน้า ๓๖ และ
หน้า ๑๒๑.

บทบาทของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

ปัจจุบัน เมื่อความรู้ทางค่านวิทยาศาสตร์ได้เจริญก้าวหน้า และมีเทคโนโลยีต่าง ๆ เกิดขึ้นมากมาย ในวงการศึกษาก็นำความรู้และเทคโนโลยีเหล่านั้นมาใช้ในการศึกษา เพื่อปรับปรุงให้การศึกษามีประสิทธิภาพสูงขึ้น และเจริญก้าวหน้าตามไปด้วย การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาโดยการนำวัสดุอุปกรณ์ใหม่ ๆ เข้ามาใช้ทางการศึกษานั้น เป็นสิ่งจำเป็นมากขึ้นทุกที เพราะจะช่วยให้ครูสามารถถ่ายทอดข้อเท็จจริง ทักษะ ทักษะ-คติ ความรู้ความเข้าใจให้นักเรียน เห็นคุณค่าในเรื่องที่ครูสอน ซึ่งเป็นรากฐานให้เกิดความเข้าใจและความจำอย่างถาวร การใช้วัสดุอุปกรณ์หลาย ๆ ชนิดมุ่งหวังที่จะให้นักเรียนได้ศึกษาทั้งในโรงเรียน ซึ่งเป็นการศึกษาอย่างมีแบบแผน และยังให้การศึกษานอกโรงเรียนอันเป็นการศึกษานอกแบบ หรือการศึกษาด้วยตนเอง เพราะการศึกษาไม่ได้หมายถึง เฉพาะแต่เพียงห้องเรียน ครู นักเรียน และโรงเรียนเท่านั้น แต่รวมถึงความอยากรู้อยากเห็นในเหตุการณ์ต่าง ๆ รอบตัว ความกระตือรือร้นที่จะเรียนประสบการณ์ใหม่ ๆ ด้วย

การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา โดยการนำเอาวัสดุอุปกรณ์และวิธีการใหม่ ๆ เข้ามาใช้ในด้านการเรียนการสอน เป็นผลเนื่องมาจากสาเหตุต่อไปนี้คือ

๑. แนวความคิดพื้นฐานทางการศึกษา เปลี่ยนแปลงไปคือ

๑.๑ ความแตกต่างระหว่างบุคคล จากแนวความคิดนี้จึงมุ่งจัดการศึกษาตามความถนัด ความสนใจและความสามารถของแต่ละบุคคล เป็นเกณฑ์ เทคโนโลยีมีบทบาทส่งเสริมหลักการที่ว่า คนทุกคนย่อมไม่เหมือนกัน แต่ละคนมีแบบการเรียนรู้เป็นของตนเอง จึงเกิดวิธีการเรียนแบบต่าง ๆ ขึ้น เพื่อสนองความต้องการทางด้านนี้

๑.๒ ความพร้อม เดิมเชื่อว่าเด็กจะเรียนได้ต้องมีความพร้อม เป็นเรื่องของการพัฒนาการตามธรรมชาติ ปัจจุบันความพร้อมในการเรียนเป็นสิ่งสร้างกันได้ ถ้าหากสามารถจัดบทเรียนให้พอเหมาะกับความสามารถของเด็ก จึงได้มีการปรับปรุงเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรอยู่เสมอ

๑.๓ การใช้เวลาเพื่อการศึกษา เพิ่มจกเวลาเพื่อการสอนเท่ากัน
ทุกวิชา แต่ปัจจุบันมีการจัดการการสอนโดยพิจารณาเวลาในการสอนให้สอดคล้องกับ
ลักษณะวิชาที่จะสอน บางวิชาอาจใช้เวลามาก บางวิชาอาจใช้เวลาน้อยก็ได้

๒. การเพิ่มประชากรของการศึกษาอย่างรวดเร็ว และพลเมืองต้องการ
การศึกษามากขึ้นและดีขึ้นตามลำดับ จึงต้องมีการปรับปรุงการศึกษาทางด้านการศึกษา
เพื่อมวลชนและทางด้านคุณภาพของการศึกษา

๓. ปัญหาการขาดแคลนตำราเรียน อุปกรณ์ประกอบการสอน รวมทั้งขาด
แคลนครูที่จะกระจายไปอยู่ตามชนบท

ปัญหาดังกล่าวจึงมีบทบาทสำคัญในการ เปลี่ยนแปลงทางการศึกษา โดยการ
นำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาใหม่ ๆ มาใช้ปรับปรุงการศึกษามากยิ่งขึ้น

กระบวนการ เรียนการสอน

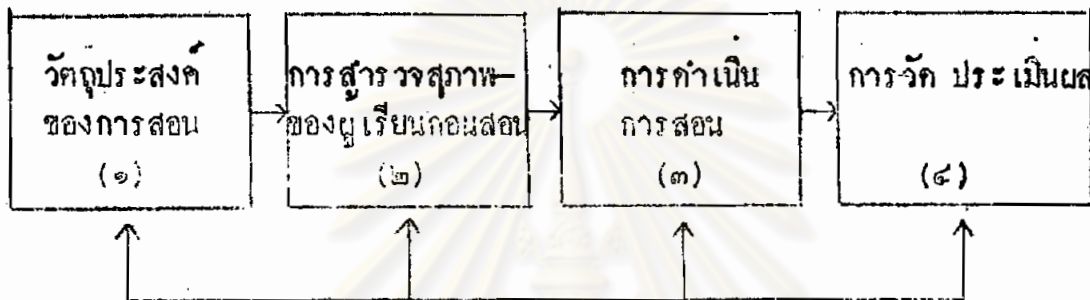
การเรียนรู้ คือกระบวนการ เปลี่ยนพฤติกรรมซึ่งค่อนข้างคงทนถาวร อัน
เป็นผลจากประสบการณ์ของบุคคล และ

การสอน คือกระบวนการจัดให้ เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้
อย่างมีประสิทธิภาพ

การเรียนรู้เป็นพฤติกรรมของผู้เรียน และการสอนเป็นพฤติกรรมของผู้สอน
ดังนั้น การเรียนอาจเกิดขึ้นโดยไม่มี การสอน และ การสอนอาจเกิดขึ้นโดยไม่มี การ
เรียน เพราะโดยลักษณะทั่วไปกระบวนการทั้งสองอาจแยกเป็นอิสระกันได้ แต่ในรูป
ของการศึกษาแล้ว กระบวนการเรียนการสอนย่อม เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในลักษณะที่การ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ . "นวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษา, "

ศึกษาองค์การสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามแนวทางที่ตรงการอย่างมีประสิทธิภาพ
กระบวนการเรียนการสอนควร เป็นความสัมพันธ์ของส่วนประกอบพื้นฐาน ๔
ส่วนดังนี้คือ



จากส่วนประกอบพื้นฐาน ๔ ส่วนของการสอนนี้แสดงว่า ผู้สอนมีงานสำคัญ
๔ อย่าง ซึ่งต้องกระทำเป็นขั้น ๆ ดังนี้คือ

๑. วางวัตถุประสงค์ของการสอนให้ชัดเจน โดยอาศัยความรู้และข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ รวมทั้งความคาดหวัง และความต้องการของผู้สอนด้วย
๒. สำรวจสภาพผู้เรียนก่อนสอน เกี่ยวกับความพร้อมระดับความสามารถ แรงจูงใจทัศนคติ และความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน
๓. ดำเนินการสอนโดยเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมกับสภาพของผู้เรียน และวัตถุประสงค์

ประสาร มาลากุล, รายงานการฝึกอบรมการพัฒนาการเรียนการสอน
ระหว่างวันที่ ๒๒ - ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๑๘ ณ. บิคมพัฒนาภาคใต้ ก้อลอง จังหวัดยะลา
ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ร่วมกับโครงการพัฒนามหาวิทยาลัย ทบวงมหาวิทยาลัย
ของรัฐ . หน้า ๕๑ .

๔. วัตถุประสงค์และประเมินผล การเรียนรู้ของผู้เรียนว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์หรือไม่ เพื่อแก้ไขปรับปรุง

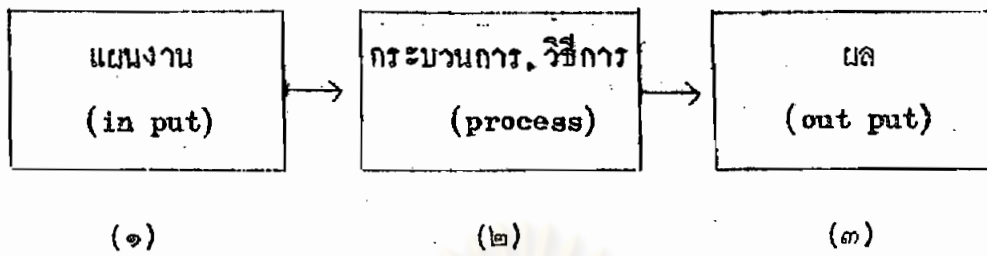
เราไม่อาจกล่าวได้ว่า วิธีการสอนแบบใดดีที่สุด เพราะวิธีการสอนแต่ละแบบอาจมีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ สภาพผู้เรียนและวิธีวัดและประเมินผลที่ต่างกัน การพิจารณาเลือกใช้วิธีการสอนแบบต่าง ๆ จึงต้องคำนึงถึงตัวแปรที่เกี่ยวข้องซึ่งกล่าวถึงจะได้ผลดีที่สุด

กิจกรรมการเรียนการสอนควรใช้หลายรูปแบบมากที่สุด เพื่อสนองความต้องการและความแตกต่างของผู้เรียน และเพื่อการพัฒนาบุคคลทุก ๆ ด้าน การเลือกใช้กิจกรรมการเรียนการสอนจึงเป็นแบบ "ลูกผสม" คือเลือกเอาส่วนดีของหลาย ๆ แนวความคิดมาใช้ เช่น การฝึกค้นคว้าสืบสวน การแบ่งกลุ่มการเรียนตามความสนใจ การจำลองสถานการณ์ การสอนแบบโปรแกรม การใช้กระบวนการกลุ่มและการฝึกให้ไวต่อความรู้สึก เป็นต้น

การเรียนรู้ที่แท้จริงจะเกิดขึ้นจากประสบการณ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงได้แก้ปัญหาเอง ได้ฝึกฝนประสบการณ์จากการทำงานกลุ่ม ได้ประดิษฐ์สร้างสรรค์เอง ดังนั้นการจัดและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนจากการกระทำให้มีประสบการณ์หลายรูปแบบ จึงนับว่าเป็นประโยชน์มากที่สุด

ระบบการสอน : พื้นฐานของนวัตกรรมการใช้สื่อการสอน

ระบบพื้นฐานของขบวนการทำงาน มักประกอบด้วยส่วนสำคัญ ๓ ส่วน ซึ่งสัมพันธ์กันอย่างมีระบบระเบียบดังนี้คือ



ระบบพื้นฐานนี้สามารถใช้วางแผนหรือเป็นขั้นตอนในการทำงานทั้งปวง โดยที่ส่วนแรกนั้นหมายถึง จุดยืนหรือสิ่งที่มีอยู่ หรือวัตถุประสงค์ หรืออาจหมายถึงชั้นวางแผนก็ได้ ส่วนที่ ๒ ได้แก่ขั้นตอนการดำเนินงาน และส่วนที่ ๓ คือขั้นประเมินผล

ยกตัวอย่างให้เห็น เช่นระบบการสอน เมื่อเปรียบเทียบกับระบบมูลฐานแล้ว คือ

๑. ชั้นอินพุทหรือแผนการ คือครูซึ่งเป็นแหล่งให้ความรู้บทเรียนวัตถุประสงค์ของการสอนและสื่อการสอน และรวมถึงความรู้ของครู ทักษะในมือของครู ตลอดจนการจัดที่นั่งแบบต่าง ๆ ให้แก่นักเรียน

๒. ชั้นขบวนการ คือขบวนการที่ครูถ่ายทอดหรือวิธีนำเสนอความรู้ให้แก่ผู้เรียน อาจจะใช้วิธีใดก็ตามที่เป็นเทคนิคของครู เช่นอาจเป็นวิธีบรรยายโดยใช้หนังสือ ชอล์ก และกระดานดำหรือโดยใช้สื่อการสอนเข้าช่วย

๓. ชั้นเอาต์พุทหรือผลลัพธ์ เป็นการวัดผลที่ครูจะได้ทราบว่า การเรียนการสอนนั้นได้มีประสิทธิภาพ บรรลุตามจุดหมายหรือไม่เพียงใด

ระบบการสอน

ระบบการสอนนี้หากมองในแง่ระบบโครงสร้างน่าจะประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ ๔ อย่างคือ

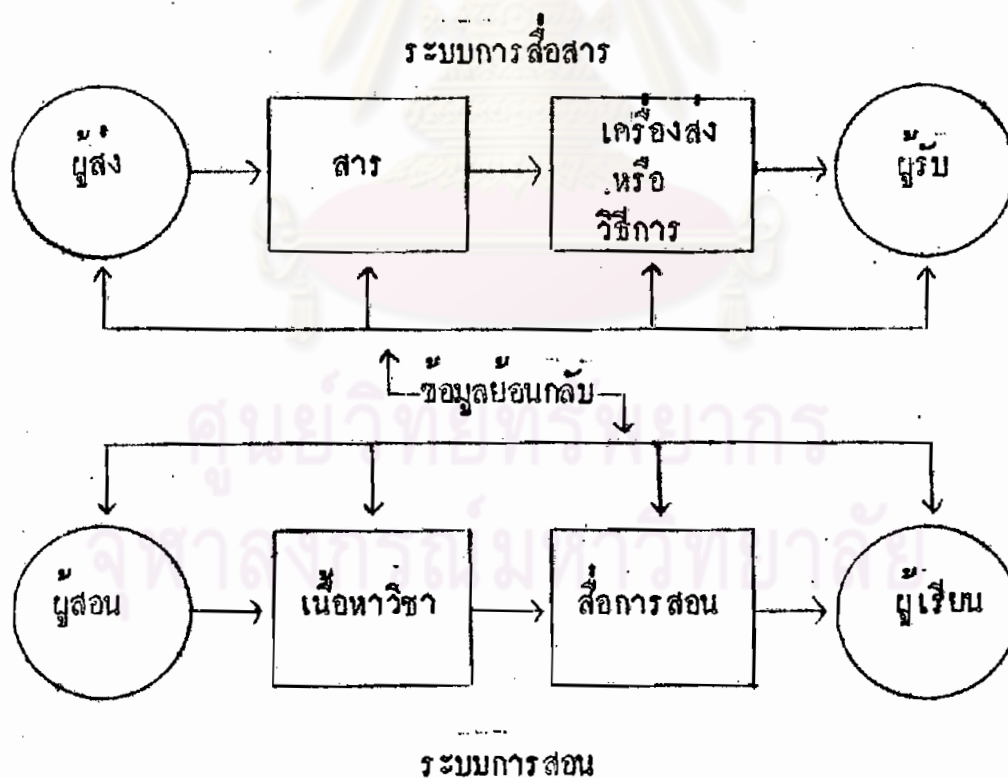
๑. ครู
๒. เนื้อหาวิชา

๓. สื่อหรืออุปกรณ์การสอนที่นำมาเนื้อหาไปสู่ผู้เรียน
๔. นักเรียน

ลักษณะรูปแบบโครงสร้างของระบบการสอนนี้จะคล้ายกับองค์ประกอบของโครงสร้างของการสื่อสารนั่นเอง เพราะในโครงสร้างของการสื่อสารหรือการถ่ายทอดนั้นมีองค์ประกอบมูลฐานที่สัมพันธ์กันโดยลำดับคือ

๑. ผู้ส่งสาร
๒. สารหรือเรื่องที่จะส่ง
๓. สื่อหรือพาหะของสาร
๔. ผู้รับสาร

เมื่อเปรียบเทียบองค์ประกอบของระบบสื่อสารกับระบบการสอนชั้นมูลฐานแล้ว จะมีลักษณะดังนี้



* เบื้อง กุญท์ . "สื่อและนวัตกรรมการสอน," หน้า ๑๐๓ - ๑๐๔ .

การจัดระบบการสอน

ในระบบการสอนนั้น ความจริงมีองค์ประกอบชั้นมูลฐานอยู่ ๒ องค์ประกอบ คือ ครูและนักเรียนหากจะมีส่วนประกอบอื่น ๆ เข้ามาเสริมให้เป็นระบบเชิงซ้อนขึ้น เช่น หนังสือ ตำราเรียน วัสดุอุปกรณ์ ห้องเรียน การทดสอบ เครื่องช่วยสอนต่าง ๆ เช่น เทปบันทึกเสียง เครื่องฉายต่าง ๆ คอมพิวเตอร์ และสถานที่ ดังนั้น เมื่อมี องค์ประกอบต่าง ๆ มากขึ้น จึงควรมีการวางแผนการจัดระบบการสอนให้ดำเนินงาน อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด และในการวางแผนการจัดระบบการสอนนี้จะต้องมีความ เข้าใจและรู้จักตรวจสอบติดตามผล เพื่อช่วยให้องค์ประกอบแต่ละส่วนของระบบการสอน ประสพผลสำเร็จตามจุดหมาย และเพื่อจะได้มีเกณฑ์ในการคัดเลือกองค์ประกอบต่าง ๆ เข้ามาใช้ในการสอน

การพัฒนาการสอนควรคำนึงถึง สภาพการณ์จริงของส่วนประกอบที่ สำคัญของการสอน เกี่ยวกับการสอนและเนื้อหาความรู้ที่ให้แก่ผู้เรียน ส่วนการวางรูปแบบการสอนและการใช้สื่อการสอนควรคำนึงถึงหลัก "ความเพียงพอและความประหยัด" เกี่ยวกับวิธีการสอนอาจเป็นแบบรายบุคคลหรือกลุ่มใหญ่ และบทบาทของผู้สอนควรจะเป็น ผู้ที่คอยกระตุ้นเร้าให้เกิดการเรียนรู้ เป็นผู้มอบหมาย เป็นผู้ตั้งคำถาม เป็นผู้ให้ความ กระจำแก่ผู้เรียน เป็นผู้วัดผล และเป็นผู้ชี้แนะให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการ เรียนสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ จำเป็นต้องมีการจัดระบบเพื่อเป็นแนวทางในการจัดดำเนินการ การสอนอย่างมีขั้นตอนเป็นระบบระเบียบ กำหนดหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งองค์ ประกอบอื่น ๆ เพื่อช่วยให้งานการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

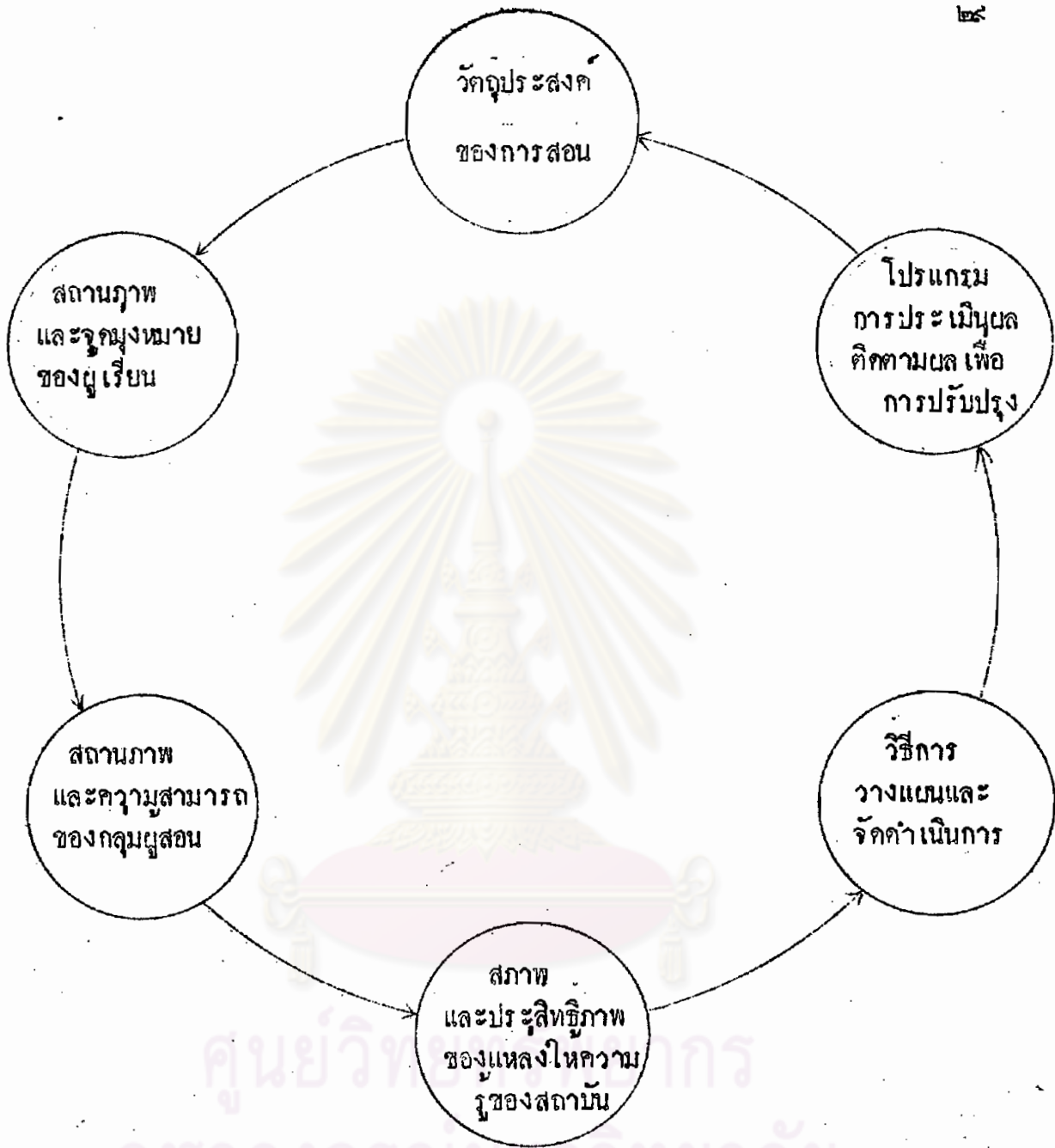
องค์ประกอบในการจัดระบบการสอน

องค์ประกอบที่สำคัญที่ใช้ในการพิจารณาจัดระบบการสอนมี ๒ ประการคือ

๑. วัตถุประสงค์ของการสอน ตั้งไว้เพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมที่ต้องการ เปลี่ยนแปลงของผู้เรียน

๒. สถานภาพแรกเริ่มของผู้เรียน เช่นความสามารถและจุดมุ่งหมายของผู้เรียน
๓. สถานภาพและความสามารถของผู้สอน และกลุ่มผู้เกี่ยวข้องกับการสอน
๔. สภาพและประสิทธิภาพของแหล่งให้ความรู้ที่แน่นอนของสถาบันการศึกษา
๕. วิธีการที่จะจัดดำเนินงานขององค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของระบบการสอน
๖. โปรแกรมการประเมินผลและการติดตามผล เพื่อการปรับปรุงระบบองค์ประกอบที่สำคัญ ๖ ประการที่นำมาใช้ในการจัดระบบการสอนนี้ ใ้ใช้กับการสอนในระดับวิทยาลัย สามารถแสดง เป็นขั้นตอนดังนี้คือ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภูมิข้างบน เป็นองค์ประกอบของการจักรระบบการสอนระดับวิทยาลัยของบราวน์

James W. Brown. College Teaching: A Systematic Approach
 (New York: McGraw-Hill, 1971), pp. 63 - 64

๑. วัตถุประสงค์ของการสอน จะต้องมีความชัดเจนตรงไปตรงมาและถูกต้องสามารถวัดผลของการสอนได้ การตั้งวัตถุประสงค์นี้ เป็นสิ่งแรกที่ต้องคำนึงถึงในการจัดระบบการสอน บางครั้งการตั้งวัตถุประสงค์ของการสอนจะเป็นส่วนที่ยุ้งยากที่สุดของการจัดระบบการสอนระดับการศึกษาชั้นสูง ๆ เช่น บางครั้งครูอาจตั้งวัตถุประสงค์ของการสอนยากเกินไป และไม่สามารถหาเครื่องมือวัดพฤติกรรมของผู้เรียนได้

ลักษณะการตั้งวัตถุประสงค์ของการสอนควรมีลักษณะดังนี้คือ

๑. ตั้งไว้เป็นรูปธรรมไม่คลุมเครือ
๒. กำหนดพฤติกรรมที่คาดหวังไว้ของผู้เรียน
๓. กำหนดเงื่อนไขของพฤติกรรมของผู้เรียน
๔. กำหนดปริมาณของพฤติกรรมที่คาดหวังของผู้เรียน

๒. สถานภาพและความสามารถของผู้เรียน การเรียนการสอนจะเน้นที่ตัวผู้เรียนมากที่สุด สิ่งที่ต้องคำนึงถึงควรเป็นเรื่องเกี่ยวกับระดับสติปัญญาของผู้เรียนในชั้นเรียน จะใช้เนื้อหาแบบใดที่เหมาะสมกับผู้เรียน หรือจะจัดประสบการณ์การเรียนอย่างไร และอะไรบ้างแก่ผู้เรียน ฯลฯ เหล่านี้เป็นสิ่งที่ครูควรพิจารณาในการวางแผนการสอน และเกี่ยวกับตัวผู้เรียนควรพิจารณาในด้านสถานภาพต่าง ๆ เช่นความแตกต่างทางด้านสติปัญญา ทางด้านการรับรู้ประสบการณ์ และความแตกต่างในการเร้าความสนใจ เป็นต้น

๓. ผู้สอนและกลุ่มผู้มีความรู้ที่เกี่ยวข้อง ทางด้านผู้สอนเราก็จำเป็นต้องคำนึงถึงความแตกต่างของแต่ละบุคคล เช่น เกี่ยวกับผู้เรียน เพื่อจะได้เป็นการปรับปรุงทั้งทางด้านการสอนและคุณภาพของโอกาสทางการศึกษาของผู้เรียน ในการสอนเป็นขณะนั้นผู้สอนทั้งหมดไม่จำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถแบบเดียวกันหมด แต่ละคนอาจมีความเชี่ยวชาญและความสามารถในการสอนไปคนละด้านก็ได้ เช่นบางคนอาจเป็นผู้เสนอเนื้อหาหรือเป็นผู้ตีความหมาย เป็นผู้ทำการสาธิตทดลอง หรือในการสอนเป็นกลุ่มผู้สอนคนเดียวอาจทำหน้าที่หลายอย่างก็ได้ เช่น

วิเคราะห์เนื้อหา ซึ่งเป็นงานขั้นแรกของการสอนที่จะกำหนดโครงสร้าง และตั้งวัตถุประสงค์การสอนของแต่ละวิชา

พิจารณาเกี่ยวกับทางด้านการเรียนรู้ เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงในการจัดเนื้อหา ของแต่ละวิชาให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน โดยอาจจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นรูปแบบต่าง ๆ

เป็นผู้นำในการ เปิดอภิปราย หรือคอยให้คำปรึกษาแนะนำช่วยเหลือเป็นต้น

๔. แหล่งความรู้และวัสดุอุปกรณ์สำหรับการสอน นอกจากความรู้ที่ผู้เรียนได้ จากบุคคลแล้ว ทางสถาบันควรมีแหล่งความรู้ต่าง ๆ อีก เช่น ห้องสมุด โสตทัศน- วัสดุอุปกรณ์ การศึกษาค้นคว้า เครื่องคอมพิวเตอร์ (ในกรณีที่สามารถทำได้) และระเบียบ การบริหารงานที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการสอน

๕. วิธีการดำเนินงานรวมทั้งการสนับสนุนส่งเสริม ในการดำเนินงาน ระบบการสอนทั้งกล่าวมาแล้วนั้น จะสำเร็จลงได้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่สำคัญคือ จะต้องได้รับการ สนับสนุนและส่งเสริมจากหน่วยงานของสถาบันที่ทำหน้าที่บริหารและวางแผน จัดดำเนินงานด้านงบประมาณ นวัตกรรม และการจัดระบบการสอน ทั้งนี้ผู้บริหารสถาบัน จึงมีบทบาทมากที่สุดในการให้การ สนับสนุนต่อการจัดการระบบการสอน ซึ่งจะ เป็นผู้พิจารณา ตัดสินใจให้ความสนับสนุนทางด้านงบประมาณ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์และการจัดดำเนินงาน บริหารให้สอดคล้องกับความต้องการ

๖. การประเมินผลและการติดตามผล หลังจากได้จัดระบบการสอนแล้ว หรือในระหว่างการสอนเพื่อปรับปรุงแก้ไข การประเมินผลนี้ไม่เพียงแต่จะทำได้โดยการ สอบเท่านั้น ควรจะมีการพิจารณาตั้งแต่เนื้อหาที่ให้แก่วิธีเรียน เทคนิคและวิธีการสอน และจากคำวิจารณ์ข้อคิดเห็นของกลุ่มผู้สอนด้วยกัน เองรวมทั้งจากตัวผู้เรียนด้วย

ระบบการสอนแบบต่าง ๆ

ระบบการสอนมีหลายอย่างแล้วแต่เราจมองในแง่ใด เช่นมองในแง่ของการสอนที่นักเรียนเรียนโดยไม่มีครู มองในแง่ที่มีครูและนักเรียน เรียนกัน เป็นกลุ่มเล็ก ๆ หรือกลุ่มใหญ่ที่มีครูคนหนึ่ง หรือจำนวนหนึ่งคือนักเรียนจำนวนร้อย, พัน, หมื่น, แสนคน หรือมองในแง่ว่าการสอนแบบใดจะเป็นการบรรยาย สาธิต มีระบบหรือขั้นตอนอย่างไร

ระบบการสอนมีหลายแบบดังนี้คือ

๑. ระบบการสอนที่ถือตามขนาดของกลุ่มผู้เรียน มี ๓ ลักษณะคือ

๑.๑ ระบบการสอนแบบ เกิมหรือระบบการสอน เป็นชั้น เรียนกลุ่ม เล็ก (Small group instruction) มีวิธีการสอนส่วนใหญ่เป็นแบบบรรยาย หรือ บรรยายประกอบการสาธิต

๑.๒ ระบบการสอนแบบมวลชน (Mass instruction) ระบบนี้ใช้สำหรับสอนนักเรียนครั้งละมาก ๆ ในคราวเดียว โดยมีครูคนเดียวหรือกลุ่มหนึ่ง เป็นผู้เสนอบทเรียนออกไปยังนักเรียนจำนวนมาก และบางทีก็อยู่กระจัดกระจายหรือ ห่างไกลออกไปตามสภาพภูมิศาสตร์ ระบบอย่างนี้จำเป็นต้องอาศัยองค์ประกอบบางอย่าง เพื่อใช้เป็นสื่อพาความรู้ไปสู่ผู้เรียนคราวละมาก ๆ เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ขนาดใหญ่ โทรทัศน์ วิทยุ เอกสารสิ่งพิมพ์ที่สามารถส่งทางไปรษณีย์ ลักษณะของระบบการสอนแบบ นี้เป็นแบบการสื่อ สารมวลชน

๑.๓ ระบบการสอนแบบรายบุคคล (Individualized instruction) เป็นระบบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนเองจากบทเรียนสำเร็จรูป เช่น แบบ เรียนแบบโปรแกรม หรือประสบการณ์ต่าง ๆ วิธีที่นักเรียนเรียนคืออ่านหรือดู ฟัง จาก เครื่องช่วยสอนนั้นว่า กำหนดให้ผู้เรียนปฏิบัติอะไรบ้าง เมื่อทำแล้วมีการตรวจคำตอบทันที ระบบการสอนแบบนี้เป็นการสื่อสารตัวต่อตัว

๒. ระบบการสอนที่ถือตามขั้นตอน ขบวนการสอนอาจแบ่ง เป็นระบบขั้นตอน
ดังนี้คือ

- ๒.๑ ความรู้
- ๒.๒ การจัดเรียบเรียง
- ๒.๓ การ เสนอให้นักเรียน

การทำหน้าที่ทั้ง ๓ ชั้นนี้ ครูอาจเป็นผู้ดำเนินการทั้ง ๓ ขั้นตอนก็ได้ หรือ
ดำเนินการเพียงชั้น ๑ และ ๒ ก็ได้ ส่วนการ เสนอให้ เป็นเรื่องของสื่อการสอน นอกจาก
นี้สื่ออย่างคำรา เรียบเรียง อาจ เป็นได้ทั้ง ๓ ขั้นตอนก็ได้ เพราะหนังสือประกอบด้วยความรู้
ซึ่ง เรียบ เรียงให้อยู่ในสภาพที่จะอ่านให้รู้ เรื่องได้ ส่วนการ เสนอนั้นก็มีความรู้ออกมา เป็น
อักษรกับรูปภาพ ให้นักเรียนได้อ่าน

๓. ระบบการสอนที่ถือตามระบบสื่อสาร เมื่อพิจารณาถึงระบบการสอนแล้ว
จะเห็นว่า เหมือนกับระบบการ สื่อสาร เพราะมีหน่วยส่งและรับความรู้ เพื่อว่าผู้รับ
เมื่อได้รับแล้วสามารถเข้าใจและจำได้

๔. ระบบการสอนที่ถือตามลักษณะของกิจกรรมการ เรียนการสอน จัยพร
วิชชาวุธ ๑ ได้จำแนกการสอนออกเป็น ๕ แบบคือ

- ๔.๑ การสอนแบบบรรยาย
- ๔.๒ การสอนแบบอภิปราย
- ๔.๓ การสอนแบบบรรยายสลับอภิปราย
- ๔.๔ การสอนแบบปฏิบัติการ
- ๔.๕ การสอนแบบสัมมนา

๑ จัยพร วิชชาวุธ . "การสอนในระดับอุดมศึกษา," การสอนและการวัด

๔.๑ การสอนแบบบรรยาย เป็นการสอนแบบทูลให้ฟัง โดยผู้ฟังมีจำนวนมาก การสอนอาจมุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้เนื้อหาวิชา แนวคิดเบื้องต้น คำนิยามหลักหรือข้อ มูลต่าง ๆ เป็นการถ่ายทอดความรู้ เป็นจุดสำคัญ ดังนั้นผู้สอนหรือผู้บรรยายจะเป็นศูนย์กลางของชั้นเรียน

รูปแบบของการสอนลักษณะนี้จะดีหรือไม่ดี อยู่ที่บุคลิกและความสามารถของผู้สอนเอง เป็นสำคัญ ถ้าหากผู้สอนเป็นผู้มีความสามารถทางการพูดสูง และรู้เนื้อหาวิชาอย่างดี วิธีการบรรยายก็จะน่าสนใจมาก แต่สำหรับผู้สอนที่มีความรู้ดีแต่ประสบการณ์พอสมควร และมีความสามารถทางการพูดปานกลางอาจปรับปรุงการสอนให้น่าสนใจได้ ขึ้นอยู่กับการใช้เทคนิคการสอนเข้ามาใช้ เช่น จัดการบรรยายแบบที่มีผู้รับผิดชอบร่วมกันหลายคนและใช้อุปกรณ์หลายอย่าง เป็นการประยุกต์เอาอุปกรณ์และเทคโนโลยีมาใช้ อย่างเต็มที่ รวบรวมเอาความรู้เฉพาะเรื่องในค่านต่าง ๆ มาช่วย เพื่อประโยชน์ของการสอน จุดอ่อนของการสอนแบบบรรยายคือ ผู้สอนมักพูดบรรยายเพียงอย่างเดียว ไม่ใช่เทคนิคการพูดและการใช้อุปกรณ์ประกอบการบรรยาย จึงทำให้การบรรยายน่าเบื่อ

เทคนิคการบรรยายที่จะสร้างความสนใจผู้ฟัง เช่น การเน้นน้ำเสียง การเคลื่อนไหว และการแสดงท่าทางประกอบการบรรยาย ในการเตรียมการบรรยายมีหลักสำคัญดังนี้

๑. จัดเตรียมและเสนอการบรรยายอย่างมีระบบระเบียบ และประสานกันเป็นอย่างดี
๒. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะบรรยายแจ่มแจ้ง โดยการศึกษาค้นคว้าอย่างกว้างขวางในเรื่องที่ทันสมัยต่อเหตุการณ์
๓. เรียนรู้ถึงความสนใจของผู้ฟัง บรรยายให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจมองเห็นตามหรือเห็นแย้ง พยายามชี้แนะและกระตุ้นให้ผู้ฟังคิดศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเอง
๔. การบรรยายที่ดีประกอบด้วยสามตอนคือ ตอนขึ้นต้น ตอนกลาง และตอนปลาย การขึ้นต้นอาจจะต่อเนื่องกับการบรรยายครั้งก่อน

๕. เขียนหัวข้อต่าง ๆ ที่ต้องการ เน้นและเรียงลำดับให้เหมาะสม
๖. เตรียมโน้ตการบรรยาย เพื่อพูดให้ฟังไม่ใช่เป็นการอ่านให้ฟัง
๗. ความยาวของ เนื้อหาจะต้องให้เหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้ฟัง
๘. กำหนดเรื่องให้พอ เหมาะแก่เวลา
๙. เตรียมอุปกรณ์ที่จะใช้ประกอบการบรรยายให้เหมาะสม
๑๐. เนื้อหาการบรรยายควรรวบรวมเทคนิคเสนอที่น่าสนใจ ไม่น่าเบื่อ

อาจมีการซักถาม ตอบคำถาม คิดพิจารณาวิพากษ์ เนื้อหาสาระไปด้วย

๔.๒ การสอนแบบอภิปราย เป็นการสอนแบบกลุ่มย่อย การสอนแบบนี้มีความสำคัญมาก เพราะทำให้ผู้เรียนรู้จักคิดและร่วมในการอภิปราย จะช่วยเสริมสร้างความเจริญงอกงามทางด้านสติปัญญาและพัฒนาการส่วนบุคคล เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น และช่วยสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้สอนและผู้เรียนให้ดีขึ้น ส่วนฐานะของผู้สอนก็จะไม่ผูกขาดการสอนแต่เพียงผู้เดียว แต่จะมีบทบาทช่วยเหลือแนะนำ

๔.๓ การสอนแบบบรรยายสลับอภิปราย เป็นวิธีการสอนผสมระหว่าง การสอนแบบบรรยายรวมกับการอภิปราย

๔.๔ การสอนแบบการปฏิบัติการ เป็นวิธีการสอนที่วิธีหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้ทางด้านทักษะ โดยการใช่ว่าประสาทสัมผัสทั้ง ๕ และการใช้กายภาพ (Motor) แต่การที่จะเกิดการ เรียนรู้ทางด้านทักษะที่สมบูรณ์ได้ จะต้องมีความรู้ในเรื่องนั้น ๆ เป็นอย่างคึกก่อนเริ่มปฏิบัติการ ฉะนั้น ผู้สอนควรตั้งวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้เรียนมีความสามารถอย่างไรบ้าง

การสอนแบบปฏิบัติการที่มีประสิทธิภาพคือ การให้ผู้เรียนได้มีโอกาสปฏิบัติการนั้นด้วยตนเองให้มากที่สุด หลักในการที่ผู้สอนควรคำนึงในการจัดการสอนคือ

๑. จัดอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติให้เป็นระบบระเบียบ พร้อมทั้งจะปฏิบัติได้ทันที ฝึกซ้อมให้แน่ใจว่า เครื่องมือ เครื่องใช้พร้อมที่จะปฏิบัติได้
๒. การปฏิบัติการทุกชนิดควรตื่นเต้นเร้าใจ และก่อให้เกิดความคิดทั้งก่อนและหลังการปฏิบัติการ การทำให้เกิดการ เร้าใจขึ้นอยู่กับเทคนิควิธีของผู้สอนที่จะนำมาใช้

๓. ผลที่ได้จากการปฏิบัติการจะต้องมีประโยชน์ในการปฏิบัติการคราวต่อไป กล่าวคือ ควรรักษาระดับชั้นของความรู้ความสามารถที่ผู้เรียนมี เพื่อไม่ให้เกิดความสับสน และน่าเบื่อ

๔. ผลของการปฏิบัติการนั้น ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์กับวิชาชีพได้

หลังการปฏิบัติการ เสร็จสิ้นลง ควรมีการตรวจสอบผลการปฏิบัติการและวิเคราะห์ ข้อมูล เพื่อทำความเข้าใจของผู้เรียนจากผลการทดลองนั้น และครูจะตอบคำถามที่ผู้เรียน สงสัยต่อจากนั้นก็มอบหมายให้ผู้เรียนอภิปรายและ เขียนรายงานการปฏิบัติการตามขั้นตอน

๕.๕ การสอนแบบสัมมนา เป็นการสอนแบบกลุ่มย่อย กิจกรรมของผู้เรียน จะเป็นอิสระ มีการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นของแต่ละคนแล้วสรุปหาข้อที่ถี่และเหมาะสม ในภายหลัง การสอนแบบนี้ให้ประโยชน์แก่ผู้เรียนในการกล้าแสดงความคิดเห็น เช่นเดียวกับ การสอนแบบอภิปราย

สื่อการสอนกับวิธีการสอนแบบต่าง ๆ

- ๑. สื่อการสอนที่เหมาะสมกับการสอนแบบบรรยาย
- ๒. สื่อการสอนที่เหมาะสมกับการสอนแบบกลุ่มย่อย
- ๓. สื่อการสอนที่เหมาะสมกับการสอนแบบปฏิบัติการ
- ๔. สื่อการสอนที่เหมาะสมกับการสอนตาม เอกศภาพหรือรายบุคคล

สื่อการสอนที่เหมาะสมกับการสอนแบบบรรยาย

ลักษณะการสอนแบบบรรยาย เป็นการสอนที่มีศูนย์กลางสำคัญอยู่ที่ตัวผู้สอน ฉะนั้น สื่อการสอนใด ๆ ที่จะนำมาใช้จะมีลักษณะ เป็นผู้ช่วยสอนทั้งสิ้น การที่เรียกว่า

เฉลิม วราวิทย์และสมคิด แก้วสนธิ. "การสอนแบบปฏิบัติการ" คู่มือ
อาจารย์คานการเรียนการสอน หน่วยพัฒนาอาจารย์คานการเรียนการสอน จุฬาลงกรณ์-
มหาวิทยาลัย กทม: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ๒๕๒๐, หน้า ๑๓๗ - ๑๔๐.

เป็นผู้ช่วยสอนหมายความว่า สื่อการสอนที่ถูกนำมาใช้จะมีลักษณะที่ไม่สมบูรณ์ในตัวเอง (Self-Contained) เฉพาะสื่อการสอนตามลำพังจะสร้างให้กับผู้เรียนหรืออธิบายเนื้อหาที่จะสอน โดยตัวของมันเองไม่จำเป็นต้องมีผู้สอนช่วยทำให้มีความสมบูรณ์ขึ้น

คุณลักษณะของสื่อการสอนประกอบการบรรยายมีดังนี้คือ

๑. มีขนาดพอเหมาะกับชั้นเรียน ผู้เรียนสามารถมองเห็นได้ชัด ขนาดในพื้นที่หมายถึง

๑.๑ ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ ตัวอักษรนั้นถ้าดูโดยตรงคือดูจากตัวถูกไปยังตัวอักษร มิได้ผ่านการขยายด้วยเครื่องอุปกรณ์ใด ๆ มีขนาดพอเหมาะกับระยะที่ดูครั้งนี้ ตัวอักษรสูง $\frac{2}{3}$ " คอห้องเรียนขนาด ๑๖ ฟุต โดยนับจากจุดของตัวอักษรถึงผู้คนที่สุดท้าย และมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นไปอีกคือ

๑" ๓๒ ฟุต

๒" ๖๔ ฟุต

ส่วนความหนาของตัวอักษรจะสัมพันธ์กับความสูงของตัวอักษรด้วย

๑.๒ ขนาดของตัวอักษรที่ฉาบ เครื่องฉายไม่จำเป็นต้องมีขนาดสัดส่วนตามข้อ ๑.๑ แต่ขึ้นอยู่กับเครื่องฉายให้ไกลหรือใกล้ เครื่องฉายมีระบบฉายสั้น เช่น เครื่องฉายภาพสามสีระยะหรือ เครื่องฉายภาพทึบแสง ถ้าหากตั้งอยู่หน้าชั้น แล้วฉายตรงไปที่จอ เราจะเขียนตัวอักษรให้มีขนาดปกติเมื่อ เครื่องฉายห่างจากจอประมาณ ๑๐ ฟุต หรือของจริงบางอย่างหากมีขนาดเล็กมองไม่ชัด ก็ควรใช้ของจำลองที่มีขนาดใหญ่แทน

สุนันท์ ปัทมาคม. "สื่อการสอน" คู่มืออาจารย์คณาการ วิชาการสอน

หน่วยพัฒนาคณาการ วิชาการสอน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พระนคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ๒๕๒๐), หน้า ๑๕๕.

๒. สีที่ใช้กับสื่อการสอนประกอบการบรรยาย สีมีส่วนกับการเห็นของผู้เรียนด้วย การใช้สีที่ต่างกันจะให้ผลน้อยกว่าการใช้สีอ่อนและสีแก่มาก ตัวอย่างเช่นสีเหลืองตรงกันข้ามกับสีม่วง ถ้าหากนำมาใช้ด้วยกันจะให้ผลน้อยกว่าการใช้สีอ่อนบนพื้นที่มีสีเข้มหรือสีเข้มของวัสดุหรือตัวอักษรบนพื้นที้อ่อนมากกว่า

๓. ความซับซ้อนของภาพ หลักสำคัญข้อหนึ่งของการใช้สื่อการสอนก็คือ จะเน้นหรือปรากฏเฉพาะส่วนที่ตองการเท่าใด ส่วนใดที่ไม่ใช่นั้น จะทำให้มีสีอ่อนกว่าหรือไม่ปรากฏเลยยิ่งดี เช่นแผนภูมิเครื่องจักรชนิดหนึ่ง มีจุดต่าง ๆ ที่ซับซ้อนมาก เพื่อมิให้ยุ่งไขว้เขว การปิดส่วนที่ไม่ตองการหรือโศยการ เน้นสีก็ไ้

๔. การใช้กระดานคำหรือชอล์ค เป็นสื่อการสอนที่ผู้สอนแบบบรรยายนิยมมากที่สุด และนิยมกันมานานแล้ว กระดานคำและชอล์คเป็นสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพอย่างหนึ่ง แต่ก็มีหลักที่สำคัญบางประการที่ผู้สอนแบบบรรยายควรคำนึงถึงคือ

๔.๑ สี กระดานคำหรือกระดานชอล์คมีหลายสี เช่นคำเขียวขาวหรือเหลืองก็ได้ ทั้งนี้ ทั้งนี้ ความสำคัญของการใช้ก็แตกต่างกันไป เช่น

- สีคำ - ชอล์คสีขาวและสีอื่นที่มีสีอ่อนใ้ทุกสี
- สีเขียว - ชอล์คสีเหลือง จะให้ประสิทธิภาพสูงสุดและมีผู้นิยมใ้ช้น้อย เพราะมีราคาแพงกว่าชอล์คสีขาว
- สีขาว - ให้ประสิทธิภาพรองลงไป เราจึงใ้สีเหลือง เน้นเท่านั้น

สีขาวเป็นวิวัฒนาการใหม่กระดานคำ กระดานขาว เป็นการใ้วัสดุสีขาวทำเป็นพื้นส่วนใหญ่ จะใ้วัสดุที่มีผิวหน้าแข็ง เรียบไม่ขรุขระ บางทีนิยมใ้ฟออร์ไมก้าสีขาวแล้วใ้ปากกาปลายสักหลาดสีต่าง ๆ เขียน

สีเหลือง - ใ้เฉพาะวงการอุตสาหกรรม

๔.๒ การเขียนภาพบนกระดานคำ ถ้าภาพนั้นจะตองมีลักษณะถูกต้อง อัจไร้แบบร่าง (เหมเพลท)

สื่อการสอนที่เหมาะสมกับการสอนแบบกลุ่มย่อย

การสอนแบบกลุ่มย่อย เน้นผู้ร่วมกลุ่มเป็นหลัก ผู้สอนเป็นเพียงประธานกลุ่ม สำหรับสรุปการอภิปรายกลุ่มเท่านั้น การสอนแบบกลุ่มย่อยที่เป็นการอภิปรายแทบจะไม่จำเป็นต้องใช้สื่อการสอน แต่อาจจะมีบ้างสำหรับการออกมารายงานและสรุปผลการเรียนของผู้แทนกลุ่ม สื่อการสอนที่ใช้อาจมีได้ดังนี้คือ

สื่อการสอนที่ใช้เพื่อประกอบความคิดเห็นหรือสรุปผลในการอภิปรายมี

- การใช้แผ่นใส
- การใช้กระดานดำ
- การใช้แผนภูมิและแผนสถิติ รวมทั้งรูปภาพ
- แจกสาร เอกสาร สิ่งพิมพ์
- การสาธิต
- การแสดงบทบาทสมมติ

การใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมกับการสอนแบบปฏิบัติการ

การสอนแบบปฏิบัติการ เป็นการสอนที่เน้นถึงการปฏิบัติจริง สื่อการสอนที่จะนำมาใช้จึงมีลักษณะเป็นส่วน ๆ ที่จะให้ผู้เรียนนำมาประกอบกันให้เกิดเป็นความรู้ เรื่องใดเรื่องหนึ่ง และการประกอบกันของสื่อต่าง ๆ ที่ใช้จะต้องเหมาะสมกันและเป็นไปตามคำสั่งที่กำหนดให้ เช่นการทำภาคปฏิบัติการในวิชาเคมี ชีว หรือสาขาวิชาต่าง ๆ สื่อการสอนที่นำมาใช้คือ

๑. ตัวอย่างกิจกรรมปฏิบัติการ ผู้สอนจะบรรยายก่อน เป็นการเริ่มต้นให้นักเรียนได้มีความรู้ โดยใช้ประสาทสัมผัสทางหูและตาก่อนลงมือปฏิบัติการ แต่การบรรยายอาจจะไม่สามารถสร้างภาพพจน์ที่เห็นจริงได้ จึงนิยมใช้สื่อการสอนเช่น

- การใช้แบบบันทึกโทรทัศน์
- การสร้างสถานการณ์จำลอง
- การทำการสอนแบบจุลภาค

- การใช้ภาพยนตร์
- การสาธิต
- การแสดงบทบาทสมมติ

๒. กาลงมือปฏิบัติ จะมีส่วนประกอบที่สำคัญ ๒ ส่วนคือ

๒.๑ วัสดุที่จะใช้ฝึกปฏิบัติ

๒.๒ ใบสั่งงาน

ผู้เรียนจะลงมือปฏิบัติการ โดยปฏิบัติตามใบสั่งงานนี้ ที่ผู้สอน เป็นผู้กำหนด โดยใช้สื่อการสอนในข้อ ๒.๑ และใช้ความรู้จากข้อ ๑ มาผสมผสานกัน และมีผู้สอน เป็นผู้ควบคุม

สื่อการสอนสำหรับการสอนตาม เอกศภาพหรือการสอนรายบุคคล

สื่อการสอนสำหรับการ เรียนการสอนลักษณะนี้ จะมีลักษณะตรงกันข้ามกับสื่อ การสอน ๓ แบบที่กล่าวมาแล้วข้างต้น การสอน ๓ แบบที่กล่าวมาแล้วข้างต้น เป็นลักษณะ การสอนที่ เน้นตัวผู้สอน เป็นศูนย์กลางของการ เรียน สื่อการสอนที่นำมาใช้จึงมีลักษณะ เป็น ส่วนประกอบของครู ครูจะทำให้สื่อการสอนมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ความสำคัญจึงอยู่ที่ครู มาก สื่อการสอนเป็นเพียงส่วนประกอบเท่านั้น

สำหรับสื่อการสอนสำหรับการสอนรายบุคคลนั้น จะมีลักษณะพิเศษ เพราะสื่อ การสอนนี้จะทำหน้าที่แทนครู สื่อการสอนประเภทนี้จะต้องมีประสิทธิภาพสูง มีความ สมบูรณ์ในตัวของตัวเองได้ ผู้เรียนจะรู้ได้จากการศึกษากับตัวเองกับสื่อการสอนนั้น ๆ หน้าที่ของผู้สอนจะ เปลี่ยนไป คือแทนที่จะ เป็นผู้สอนก็จะ เปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ที่จะคอยให้ ความช่วยเหลือ เมื่อผู้เรียนมีปัญหาพิเศษนอกเหนือไปจากบทเรียนที่ได้ ก็จะมาถามได้ จากอาจารย์ผู้สอน นอกจากนี้ ผู้สอนจะต้อง เป็นผู้ที่สามารถผลิตหรือวางแผนที่จะจัด เตรียมสื่อการสอนไว้ให้กับผู้เรียน สื่อการสอนที่จะนำมาใช้กับการสอนระบบนี้คือ

๑. ชุดการสอน (Package) ชุดการสอนเป็นขบวนการของการจัดทำสื่อการสอนในลักษณะสื่อประสม คือการใช้สื่อการสอนหลายส่วนประกอบกันจนครบสมบูรณ์ เพื่อใช้สอนเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ชุดการสอนจะมีการเตรียมหลายส่วน และสื่อการสอนที่อยู่ในชุดการสอนนั้น จะเป็นส่วนที่สำคัญที่สุด ซึ่งจะเป็นสื่อการสอนประเภทใดก็ได้ ในชุดการสอน ๑ ชุดควรประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

- สื่อการสอนที่สัมพันธ์กับคู่มือ
- แบบฝึกหัด เป็นส่วนที่ผู้เรียนจะฝึกหัดตามที่คู่มือจะกำหนด
- แบบประเมินผล ซึ่งอาจมีได้ ๓ อย่างคือ วัตถุประสงค์ก่อนเรียน วัตถุประสงค์ขณะเรียน ซึ่งเป็นแบบที่ผู้เรียนวัตถุประสงค์ของตนเอง และแบบวัตถุประสงค์หลังเรียนสำหรับวัดผลความก้าวหน้า ว่าผู้เรียนประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์หรือไม่ เมื่อครบแล้วจะก้าวหน้าไปสู่ขั้นต่อไป

๒. บทเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction) เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนการสอนตาม เอกัตถภาพที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาค้นคว้าตนเอง บทเรียนแบบโปรแกรมเป็นการแตกแยกย่อยเนื้อหาบทเรียน ออกเป็นส่วนย่อย ๆ แล้วนำมาเรียงลำดับกัน โดยเรียกเนื้อหาที่แยกเป็นหน่วยย่อย ๆ เรียกว่า เฟรม หรือกรอบ (Frame) เนื้อหาแต่ละหน่วย จะมีการตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบ และผู้เรียนก็ทราบผลได้ทันทีว่าที่ทำไป แล้วนั้นถูกหรือผิดก่อนจะเรียนในขั้นต่อไป และก้าวหน้าต่อไปเรื่อย ๆ ไปจนจบบทเรียน หลังจากนั้นจะมีการวัดผลขั้นสุดท้ายอีกครั้งหนึ่งก่อนที่จะเรียนในภาคต่อไป

บทเรียนแบบโปรแกรมมีการเรียนได้ ๒ แบบคือ แบบเส้นตรง และแบบสาขาการเลือกแบบนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะเนื้อหา ถ้าเป็นเนื้อหาที่เรียงลำดับเรื่องราวจะใช้แบบเส้นตรงคือ จากเฟรมที่ ๑, ๒, ๓, และเรื่อยไป แต่ถ้าเนื้อหาที่มีการแยกอธิบายที่ละส่วนจะใช้แบบสาขา หลังจากนั้นจะมารวมกับเนื้อหาที่เป็นแกนเดิม ปัจจุบัน

มีผู้นิยมใช้ทั้ง ๒ แบบผสมกัน แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเนื้อหาที่อำนวยความสะดวกให้เป็นไปได้

บทบาทของผู้สอน

เมื่อกล่าวถึงระบบการสอน กระบวนการเรียนการสอนแล้ว ยังมีองค์ประกอบอย่างหนึ่งที่เป็นกลไกในการวางแผนจัดระบบกระบวนการเรียนการสอนให้ได้ประสิทธิภาพบรรลุตามจุดหมายที่ได้ตั้งไว้ องค์ประกอบนั้นก็คือ ครูผู้สอน บทบาทของผู้สอนได้เปลี่ยนแปลงไปตามการเปลี่ยนแปลงของปรัชญาการศึกษา ปัจจุบันบทบาทของผู้สอนในแนวใหม่คือ มีใช้เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้หรือเป็นผู้นำ ผู้ควบคุมการเรียนแต่เป็น "ผู้อำนวยความสะดวกในการเรียน" (Learning facilitator) โดยมุ่งที่ตัวหรือกลุ่มผู้เรียนเป็นหลัก ในบทบาทนี้ผู้สอนจะทำหน้าที่แตกต่างไปจากเดิมคือ

๑. สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน
๒. สร้างบรรยากาศการเรียนแบบประชาธิปไตย ยอมรับความแตกต่าง

ของแต่ละบุคคลของผู้เรียน

๓. ยึดความต้องการของผู้เรียนเป็นหลัก

๔. พยายามจัดและแสวงหาแหล่งความรู้ให้ผู้เรียนได้ใช้ประโยชน์มากที่สุด และกว้างขวางที่สุดเท่าที่จะทำได้ เช่น เอกสารสิ่งพิมพ์ เครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์ สื่อมวลชน ทัศนศึกษา วิทยากร ชุมชน เป็นต้น

๕. จัดตัวเองให้เป็นแหล่งวิทยากรที่ปรึกษาได้ตามความต้องการของผู้เรียน เช่นอาจทำหน้าที่เป็นโค้ชผู้บรรยาย วิทยากร ที่ปรึกษาแนะแนวในโอกาสและสภาพการณ์ต่าง ๆ กัน โดยมีจุดหมายเพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์และบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้มากที่สุด

๖. เป็นทั้งผู้ให้และผู้รับ บอกรับการแสดงออกของผู้เรียน

การบริหารที่ควรต้อง เสียค่าใช้จ่ายสิ้นเปลืองมาก ดังนั้นครูอาจารย์ผู้สอน
พึงได้รับการส่งเสริมให้โอกาสปรับปรุงการปฏิบัติหน้าที่ในทุกส่วนของบทบาทที่ได้รับ
และในบรรดาบทบาทต่าง ๆ ดังกล่าว การสอนนับว่าเป็นสิ่งสำคัญอันค้ำหน้า การสอน
แก่ผู้เรียนควรให้เกิดการ เรียนรู้ได้ในตัวของผู้เรียน สอนให้เขาเกิดปัญหาด้วยการให้เขา
คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า แก้ปัญหาใหม่ ๆ การสอนส่วนใหญ่อาจก่อให้เกิด
ให้เกิดการ เรียนรู้เพียงระดับความรู้ข้อเท็จจริง ซึ่งเป็นระดับต่ำสุดของการ เกิดสติ
ปัญญายังไม่ถึงขั้น ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และ
การประ เเมินค่า ดังนั้นบทบาทของครูอาจารย์ผู้สอนควรจะเป็นผู้ป้อน หรือเป็นแม่คูกุเทศน์
ของการ เรียนรู้ เป็นผู้ทำให้บทบาทของผู้เรียน เป็นในรูปผู้รับหรือผู้เรียน

สำหรับตัวของครูอาจารย์ผู้สอนควรจะต้องเป็นหน้าที่อย่าง จริงจังในเรื่อง
การวางแผน การสอน การ เลือกและใช้ แหล่งทรัพยากร การ เรียนรู้ใหม่มีระบบมาก
ขึ้นมีหน้าที่เป็นผู้ช่วยให้นักเรียน นิสิต นักศึกษา เรียนจนรู้ นอกจากครูอาจารย์จะเป็นผู้
มีความรู้ความสามารถในแขนงวิชาของคุณแล้ว ควรจะได้มีการฝึกฝนทักษะการ ถ่ายทอด
วิชาความรู้ควบ มึงเป็นอาจารย์ใหม่ที่ยังขาดประสบการณ์ทางด้านนี้ จำเป็นต้องมีการ
พัฒนาค้นทักษะการสอนชั้น แม้อาจารย์เก่าที่สอนมานานแล้วมีความชำนาญในการ สอน
เป็นอย่างดีก็จริง แต่ควรติดตามความ เปลี่ยนแปลงและความรู้ความก้าวหน้าใหม่ ๆ
ในแขนงวิชาที่ตนสอนอยู่ตลอดเวลา คิดค้นหาวิธีการสอนแบบใหม่ ๆ มาใช้ให้ทันสมัย
และเร้าความสนใจแก่ผู้เรียนอยู่เสมอ

ประกาศ มาลาตุล. รายงานการฝึกอบรมการพัฒนาการเรียนการสอน
ระหว่างวันที่ ๒๒ - ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๑๕ ณ นิคมพัฒนาภาคใต้ กัสสอง จังหวัด
ยะลา ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ร่วมกับโครงการพัฒนามหาวิทยาลัย ทบวงมหาวิทยาลัย
ของรัฐ. หน้า ๘๖

การพัฒนาครูอาจารย์ในส่วนที่สำคัญได้แก่ การพัฒนาการสอนของอาจารย์
กับการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา และการปรับปรุงการประเมินผลการ
เรียนการสอนในสถาบันการศึกษาไปพร้อม ๆ กัน การที่จะปรับปรุงเรื่องการเรียนการ
สอนในสถาบันการศึกษานั้น ทางสถาบันควรถือเป็นนโยบายและดำเนินการอย่างแน
นอน โดยสนับสนุนให้มีคณะกรรมการวางแผนพัฒนาการเรียนการสอนในสถาบัน และ
โครงการต่าง ๆ ทั้งระยะสั้นและระยะยาว มีคณะกรรมการดำเนินงานรับผิดชอบจัด
การในรูปของการอบรมอาจารย์ประจำการ ดำเนินการที่แน่นอนในระดับวิทยาลัย
ระดับคณะและระดับภาควิชา *

ผู้สอนกับการผลิตและใช้สื่อการสอน

สิ่งที่กล่าวมาแล้วข้างต้นที่ว่า บทบาทที่สำคัญของครูอาจารย์ก็คือ การสอน
ดังนั้นจึงควรจะได้มีการพัฒนาปรับปรุงการสอนของตนเอง โดยนำนวัตกรรมและเทคโนโลยี
ใหม่มาช่วยพัฒนาการสอน แนวทางที่จะช่วยให้ครูอาจารย์พัฒนา
การสอนของตนเองให้ดียิ่งขึ้นคือ ให้รู้จักผลิตและใช้สื่อประกอบการสอน หากมอง
อย่างผิวเผินเกี่ยวกับการผลิตและใช้สื่อการสอนแล้ว ครูอาจารย์อาจเห็นว่า เป็น เรื่อง
ที่ยุ่งยากลำบากเกินกำลังที่ตนสามารถจะทำได้ แต่ก็ได้กล่าวมาแล้วว่าการนำนวัตกรรม
และเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษานั้นมี ๒ ระดับหรือ ๒ ชั้น คือ

๑. ชั้นสูง คือมีการผลิตและใช้สื่ออุปกรณ์การสอนที่ยุ่งยากสลับซับซ้อน
และต้องใช้พื้นฐานการมาจัดทำดำเนินการ แต่ก็ไม่ได้หมายความว่า ครูอาจารย์ทั่วไป
จะนำมาใช้ไม่ได้ ครูอาจารย์อาจนำมาใช้ในการสอนของคนได้ตามความเหมาะสม
โดยเป็นผู้วางแผนให้แก่ผู้มีความรู้ความชำนาญไปช่วยเหลือในการผลิตและใช้สื่อการสอน

และตัวครูอาจารย์เองก็จำเป็นต้องสนใจ เอาใจใส่ ฝึกหัดวิธีการด้วย เพื่อช่วย
ให้ครูได้เรียนรู้และสามารถผลิตและใช้สื่อการสอนได้ด้วยตนเองบ้าง ถ้าหากพยายาม
ฝึกผลิตและใช้บ่อย ๆ

๒. ขั้นต้น โดยครูอาจารย์สามารถจัดทำและใช้สื่อการสอนได้ด้วยตนเอง
ทางด้านการผลิตนั้นอาจ เป็นการผลิตอย่างง่าย ๆ จากวัสดุที่หาได้ไม่ยากหรือจากเศษ
วัสดุ หรือบางครั้งอาจไม่จำเป็นต้องผลิตขึ้นมาเลยก็ได้ โดยเพียงแค่จัดทำวัตถุพิมพ์
หรือของสำเร็จรูปมาใช้ในการสอน เช่น ยี่ภักและผลไม้ต่าง ๆ รูปหุ่นคนและสัตว์ เป็นต้น
โดยอาจดัดแปลงวัสดุเหล่านี้มา เชื่อมหุ่น เพื่อเล่นนิทานก็ได้ (สำหรับการสอน เค็กร ระดับ
อนุบาล) สิ่งเหล่านี้ขึ้นอยู่กับเทคนิควิธีและความคิดความพยายามของครูอาจารย์แต่ละ
คนที่จะพัฒนาการสอนของตนให้ประสิทธิภาหามากน้อยเพียงใ้กันเอง

- อีริคสันและเคิร์ด ได้ให้หลักทางด้านการสื่อสารว่า
- "สิ่งที่ฉันได้ยินฉันก็ลืม (What I hear I forget)
- สิ่งที่ฉันเห็นฉันจำได้ (What I see I remember)
- สิ่งที่ฉันได้กระทำฉันรู้" (What I do know)"

คำที่กล่าวข้างต้นนี้ จะเป็นหลักในการพิจารณาเลือกเตรียมผลิตและใช้สื่อ
การสอนของครู ว่าควรจะใช้สื่อการสอนระดับใดที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้
และจดจำได้มากและนานที่สุด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Carlton W. H. Erickson and David H. Curl. Fundamentals
of Teaching with Audiovisual Technology (New York: The
Macmillan Co., 1972), p. 36.

การเตรียม การผลิตและการใช้สื่อการสอน

ครูต้องทำการสุตร่างาย ๆ สำหรับช่วยในการ เลือกสื่อการสอน เพื่อสนองตาม จุดมุ่งหมายเฉพาะที่ตนจะสอนอย่างใดอย่างหนึ่ง มีหลักการพิจารณาเลือกและเตรียม สื่อการสอนดังนี้คือ

๑. ตั้งจุดมุ่งหมายของการสอนและการ เลือกเนื้อหา เลือกสื่อการสอน ให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมาย เพราะจุดมุ่งหมายของการสอนมีความสำคัญมาก เพราะ จะใช้อะไรหรือทำอย่างไรสิ่งที่ต้องการคือ การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามเป้าหมายซึ่งกำหนด ไว้ทุกประการ เช่น จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ของการให้ผู้เรียนจำ ได้ทักษะหรือ เน้นทางด้านทัศนคติ เมื่อตั้งจุดมุ่งหมายว่าจะเน้นทางด้านใด เมื่อบรรลุตามที่ตั้งจุด มุ่งหมายไว้ นักเรียนจะแสดงพฤติกรรมออกมาให้เห็นได้อย่างไร

๒. เลือกสื่อให้เหมาะสมกับวิธีการ สอนและการจัดกิจกรรมในการ เรียน เช่น วิธีการสอนอาจ เป็นในรูปของระบบที่ครูคนเดียวสอนนักเรียนที่คนก็ได้ หรือในรูป ที่ครูกับนักเรียน หรือนักเรียนกับนักเรียนสอนกันหรือเรียนด้วยกันก็ได้ และอาจอยู่ใน รูปของนักเรียน เรียนตามลำพังก็ได้ ในสภาพเช่นนี้เราจะเลือกสื่ออะไรมาใช้

๓. การ เลือกสื่อยังขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่จัดไว้ให้นักเรียน เรียนรู้ เพราะ ครูต้องทราบว่

- นักเรียนจะทำอะไร
- ใคยวิธีใด
- เลือกสื่อที่เหมาะสมกับงานและกรรมวิธีในการ เรียนหรืองานที่จะทำ

ตัวอย่าง เช่น จัดประสบการณ์ให้นักเรียนแสดงการละเล่น สื่อที่ใช้ อาจ เป็นหุ่นหรือเสื้อผ้าชุดต่าง ๆ หรือจัดประสบการณ์เกี่ยวกับการสาธิต การแสดงสื่อที่ เลือกใช้อาจ เป็นภาพยนตร์หรือสไลด์ เป็นต้น

๔. พิจารณาวัดดูอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นให้เหมาะสมกับ สื่อที่ใช้ เช่น ห้องบรรยายขนาดใหญ่สื่อที่ใช้ อาจ เป็น เครื่อง เพ้นบันทึกเสียง หรือวิทยุ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ ถ้า เป็นที่สำหรับ เรียนตามลำพังสื่อที่ เลือกใช้อาจ เป็น เครื่อง

ช่วยสอน ชุคการ เรียบแบบโปรแกรม เป็นต้น

๘. นอกจากนี้การพิจารณาเลือกสื่อควรจะได้ศึกษาคุณสมบัติหน้าที่และประโยชน์ของสื่อแต่ละอย่าง เพื่อให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการสอนหรือวัตถุประสงค์ทางการเรียนรู้ เช่น สื่อที่เป็นภาพนิ่งจะแสดงให้เห็นถึงการ เคลื่อนไหวและปฏิบัติการ เพื่อให้ เกิดทักษะได้ต่ำมาก ถ้าตั้งจุดวัตถุประสงค์ของการ เรียนรู้ เพื่อให้ เห็นถึงการ เคลื่อนไหวและให้เกิดทักษะ สื่อที่ให้ประสิทธิภาพมากที่สุดควร เป็นภาพยนตร์

การผลิตสื่อการสอน

แนวทางในการผลิตสื่อการสอนของครูมีดังนี้คือ

๑. วางแผนและตั้งวัตถุประสงค์ว่าจะผลิตอุปกรณ์แบบใดและอย่างไร เพื่อให้ สอดคล้องกับการนำไปใช้กับ เนื้อหาบทเรียนที่จะสอน และสามารถนำไปใช้ได้หลาย วิชา โดยการศึกษา เนื้อหาบทเรียนก่อน

๒. ศึกษาวิธีการผลิตหรือขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้การผลิต สื่อการสอนมีขอบพร้อมน้อยที่สุด และได้ประสิทธิภาพมากที่สุดเท่าที่จะ เป็นไปได้

๓. กำหนดรายละเอียดสิ่งที่จะผลิต ถ้าหากเป็นการผลิตสื่อการสอนที่ยุ่ง ยากสลับซับซ้อน เช่น ทำแผนสไลด์, ฟิล์มสทริป, ภาพยนตร์, ควรจะได้ทำสคริปต์ เสียก่อน

๔. เตรียมและจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ในการผลิตสื่อการสอน

๕. ผลิตสื่อการสอน

๖. ทดลองใช้อุปกรณ์ที่ผลิตขึ้นมาก่อนนำไปใช้จริง

๗. เก็บรักษาหรือดัดแปลงสื่อการสอนที่ใช้แล้วไว้ใช้ในการสอนคราวต่อไป

หลักในการใช้สื่อการสอนให้ได้ประสิทธิภาพ

หลักการใช้สื่อการสอนของครูมี ดังนี้คือ

๑๑. ตั้งจุดมุ่งหมายในการสอนให้เด่นชัดและเหมาะสมในเรื่องกิจกรรม, สภาพการณ์ในการเรียนการสอน

๑๒. เลือกรูปแบบและประเภทสื่อการสอนจากแคลคูลัสและจากหนังสือต่างๆ

๑๓. เลือกรูปแบบเฉพาะที่ควรใช้ในการใช้ให้ตรงกับจุดมุ่งหมายที่วางไว้

๑๔. กำหนดกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่จะมีผลดีต่อผู้เรียน

๑๕. นำสื่อประเภทต่าง ๆ มาใช้ร่วมกัน เป็นลักษณะสื่อประสม เพื่อช่วยแก้ปัญหาในขณะที่ผู้เรียนกำลังดำเนินกิจกรรมการเรียน ทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล

๑๖. พิจารณาเลือกใช้สื่อการสอนและวิธีการใหม่ ๆ มีคุณภาพและให้มีความเหมาะสม โดยพิจารณาจากความน่าสนใจ ได้ประสบการณ์ ความพร้อมและวัยของผู้เรียน มาใช้กับการสอนรูปแบบต่าง ๆ

๑๗. ใช้สื่อการสอน เพื่อให้ประสบการณ์ทางค่านิยมและชวณการ รวมทั้งให้ความเป็นรูปธรรมมากที่สุด

๑๘. ถ้าหากใช้สื่อการสอนทางเทคนิคที่ต้องใช้ความชำนาญ เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายสไลด์ ฯลฯ ควรมีการวางแผนและเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ไว้

๑๙. การใช้สื่อการสอนนั้น ควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการใช้สื่อการสอนด้วย

๑๑๐. ทดสอบการใช้สื่อการสอนหรือวิธีการใช้สื่อการสอนที่จะให้ได้ผลตามจุดมุ่งหมายมากที่สุด ก่อนการนำไปใช้จริง

แต่การที่จะใช้สื่อการสอนสื่อสาร เนื้อหาบทเรียนไปสู่ผู้เรียนให้ได้ประสิทธิภาพได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ ๓ อย่าง คือ

๑๑. สภาพการณ์ การรับรู้ที่ถูกต้องหรือเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การฟังรายการวิทยุ ชมรายการโทรทัศน์ ภาพยนตร์และสไลด์ จำเป็นต้องมีสภาพ

Ibid., pp. 163 - 165.

การณสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและเชื่อถืออำนวยความสะดวกรับรูจากแหล่งให้ข่าวสารนั้น ถ้าหากมีเสียงจากแหล่งอื่นดังรบกวนเสียงวิทยุที่เราฟัง ก็จะทำให้การรับรู้ข่าวสารจากวิทยุประสิทธิภาพต่ำ หรือหากมีปัญหากับการควบคุมแสง เสียง สถานการณ์เช่นนั้นก็ไม่เหมาะแก่การชม โทรทัศน์และภาพยนตร์

นอกจากนี้แล้วการที่ให้ เกิดความสนใจกับแหล่งข่าวสารหรือกิจกรรมการ เรียนขึ้นอยู่กับว่า แหล่งข่าวสารหรือกิจกรรมการ เรียนนั้นจะต้อง เราความสนใจด้วย

๒. แหล่งข่าวสารหรือ เนื้อหาบทเรียน ขึ้นอยู่กับสำคัญที่ว่า

- เนื้อหาบทเรียนนั้นน่าสนใจและมีคุณภาพหรือไม่
- โครงสร้างและ เนื้อหาที่เสนอ เหมาะสมกับผู้ เรียนหรือไม่
- การ ถ่ายทอด เนื้อหาความรู้มีปัญหหรือไม่

๓. ความแตกต่างของแต่ละบุคคลของผู้เรียนหรือผู้รับ เนื้อหาความรู้ เพราะแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ดังนั้นลักษณะการรับรู้ของแต่ละคนอาจไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับประสบการณ์ ประสบสัมผัส และความเข้าใจของแต่ละคน บางคนมีประสบการณ์ที่ไว ก็สามารถรับรู้ได้ดีและเข้าใจมากกว่าคนที่ประสบการณ์การรับรู้ช้า

ลักษณะของสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ

ในการ เตรียมการผลิตและใช้สื่อการสอนให้ได้ประสิทธิภาพ ควรได้ทราบถึงคุณลักษณะที่ดีของสื่อการสอนที่ใช้ในการสอนของครู ซึ่งจะมีลักษณะดังนี้คือ

๑. ต้องทำให้เกิดการ กระตุ้นและ เราความสนใจแก่ผู้ เรียน
๒. ต้องทำให้เกิดความหมายหรือความ เข้าใจ เป็นอย่างดีที่สุดให้แก่ผู้ เรียน

แต่ละคน

๓. ใ้รับการจัก การผลิตและใช้อย่างมีระบบที่ดี
๔. ทำให้มีส่วนร่วมและสาบปฏิบัติ
๕. ใ้มีโอกาสใ้ปฏิบัติซ้ำ และใ้รับการเร้าท้วงติงเร้าต่าง ๆ กันคือใช้สื่อหลายชนิดเข้าช่วยประกอบการสอน เพื่อเสริมการ เรียนสามารถเข้าใจแน่นอนแน่น และฝึกความตั้งใจของผู้เรียน
๖. ใ้มีระยะเวลาสำหรับการประกอบการ เรียนการสอนอย่างพอเหมาะ ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวน และความยากง่ายของ เนื้อ เรืองที่ใ้สอน
๗. ใ้มีความชัดเจนถูกต้องมีประสิทธิภาพและใ้ความหมายค่อผู้เรียน
๘. ใ้รู้ผลทันที เพื่อใ้ผู้เรียนทราบถึงข้อผิดพลาดหรือความสำเร็จของตนเองใ้ทันที

การ เรียนรู้ทวโยสคทศนุปรณต่าง ๆ นั้น ผู้เกี่ยวของคือผู้ผลิตหรือผู้ใ้จะตองพยายามใ้สคทศนุปรณเหล่านั้น มีคุณสมบัติที่ใ้มีประสิทธิภาพทั้งใ้กล่าวข้างตน

แนวทางการจักบริการ สื่อและนวกรรมการสอน

การบริการ เกี่ยวกัสื่อและนวกรรมการสอน นับวาเป็นภารกิจที่สลับซับซ้อน และตองการมือของผู้อยู่เกี่ยวชานที่จักระเบียงงานและบริหารการบริการ ใ้โดย่างมีประสิทธิภาพใ้แก่เท่านั้น ภารกิจหากจะดำเนินไปใ้โดย่างราบรื่น และส่งผลแก่การเรียนรู้ของนิสิตนักศีกษาและของครูอาจารย์ใ้เป็นอย่างคั้นั้น ผู้บริการพึงทำงานคัว

สำเนา วรารุ . "ทฤษฎีการ เรียน." เอกสารประกอบการบรรยาย วิชาการวิจัย และทฤษฎีสื่อการสอน แผนกวิชาสคทศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย ปีการศึกษา ๒๕๒๐ , หน้า ๓ - ๔ .

ความเชื่อที่ว่า "ให้สิ่งที่เหมาะสมไปตามกาลเทศะ" (Right materials at the right place at the right time) ถ้าอาจารย์ท่านหนึ่งมีความต้องการจะใช้สื่อการสอนใด ที่ไหน เมื่อไหร่ ก็ย่อมใฝ่ฝันคือการบริการที่ดี

หลักการจัดการบริการ เกี่ยวกับสื่อการสอน

- ๑. หน้าที่สำคัญขั้นพื้นฐานของโครงการบริการ คือ การให้บริการสื่อการสอนแก่คณาจารย์โดยส่วนรวม
- ๒. สื่อการสอนเป็นบูรณาการของหลักสูตร ซึ่งควรที่จะเลือกสรรและจัดทำให้ตรงกับความต้องการของหลักสูตร เสมอ
- ๓. ศูนย์ที่ให้บริการแก่ส่วนรวมควรจัดให้เป็นศูนย์บริการกลางที่จะสามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๔. การจัดระเบียบงานพึงจัดให้เชื่ออำนาจต่อปรัชญาที่ว่า ให้ได้รับสิ่งที่เหมาะสมตามสถานที่และในเวลาที่เขาต้องการ
- ๕. ในกรณีที่ไม่สามารถหาสื่อการสอนในท้องถิ่นหรือในประเทศได้ ควรจัดให้มีการผลิตสื่อการสอนอย่างประหยัดขึ้นเอง
- ๖. ควรเพิ่มประสิทธิภาพของอาจารย์ในการใช้สื่อการสอนประเภทของบริการ เช่น
 - ๖.๑ บริการเชิงห้องสมุด ได้แก่ การจัดหา เก็บบำรุงรักษาและหมุนเวียนสื่อต่าง ๆ เช่น ภาพยนตร์ ฟิล์มสทริป สไลด์ แผนภูมิ ฯลฯ
 - ๖.๒ บริการทางเทคนิค ได้แก่การจัดหาบำรุงเก็บรักษาเครื่องมือต่าง ๆ ให้บริการในการฉายภาพยนตร์ หรือการใช้เครื่องโสตทัศนอุปกรณ์

- ๖.๓ บริการการผลิต ได้แก่การผลิตอุปกรณ์การสอนที่พอจะทำได้
เองตามที่อาจารย์เสนอขอมา
- ๖.๔ บริการให้คำปรึกษา และจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- ๖.๕ บริการเชิงบริหาร ได้แก่การกำหนดงบประมาณ สิ่งของ
จัดระเบียบงานในการใช้วัสดุอุปกรณ์ เจ้าหน้าที่พนักงาน
- ๖.๖ บริการด้านประชาสัมพันธ์ โดยการถ่ายรูป เผยแพร่งาน
สื่อมวลชนและกิจกรรมต่าง ๆ ของสถาบัน *

เมื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในวงการศึกษ และให้ประ-
โยชน์ในด้านการ เรียนการสอน เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น แต่
ก็มักจะพบว่าไม่มีปัญหาเกิดขึ้นในการนำเอา นวัตกรรมและเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ ซึ่ง
ปัญหาเหล่านี้เกิดมาจาก ผู้บริหาร งบประมาณ การผลิต ผู้ใช้และผู้เรียน และ
ความเอื้ออำนวยต่อการนำมาใช้ ซึ่งเป็นปัญหาที่แก้ได้ยากมาก ซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องควร
จะให้มีการพิจารณาในเรื่องต่อไปนี้คือ

๑. ผู้บริหารควรสนใจต่อความต้องการของคนส่วนใหญ่
๒. จัดทำเนื้องานทางด้าน นวัตกรรมและเทคโนโลยีให้สัมพันธ์กับความ เหมาะสม
๓. สร้างความสัมพันธ์กับชุมชนในการร่วมมือกันสร้างหรือจัดหาวัสดุอุปกรณ์
๔. ส่งเสริมผู้คิดประดิษฐ์วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ
๕. มีการอบรมนิเทศชี้แนะให้รู้แหล่งวัสดุอุปกรณ์และการนำมาใช้วิธีการใช้
๖. เน้นความสำคัญของการใช้วัสดุอุปกรณ์แก่ผู้สอน

๓. ให้อยู่เรียนได้มีส่วนร่วมในการสร้างวัสดุอุปกรณ์

ในการนำเอานวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้แก้ปัญหาการศึกษา เพื่อปรับปรุงการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น แต่ปัญหาที่ตามมาจากการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้ นั้น เป็นหน้าที่ของบุคคลหลายฝ่ายตั้งแต่ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารทางด้านการบริการ สื่อการสอน ครูอาจารย์ รวมทั้งนักศึกษาที่จะเป็นผู้สอนต่อไป ภายหน้า ร่วมกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นคามหน้าที่และบทบาทของตนที่พึงมีอยู่ เพื่อให้งานทางด้านปรับปรุงและพัฒนาการศึกษาบรรลุความมุ่งหมายที่วางไว้ได้อย่างดียิ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย . สัมมนาการศึกษาเรื่องแนว
คิดและแนวปฏิบัติใหม่ทางการศึกษา (๑๑ มกราคม - ๑๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๒๑ ภาคปลาย
ปีการศึกษา ๒๕๒๐), ของนิสิตคณะครุศาสตร์ ภาคพิเศษ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
หน้า ๑๘๗ - ๑๘๘ .