

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สื่อ นับเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างมากในการสอนตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบันเนื่องจากเป็น ตัวกลางที่ช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้เรียน เข้าใจความหมายของเนื้อหาบทเรียนให้ตรงกับผู้สอนต้องการ ไม่ว่าสื่อจะอยู่ในรูปแบบใดก็ตาม ล้วนแต่เป็นทรัพยากรที่สามารถอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ได้ทั้งสิ้น

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

กิดานันท์ มลิทอง (2549: 100) ได้ให้ความหมายคำว่า สื่อ (medium,pl.media) เป็น คำมาจากภาษาละตินว่า “ระหว่าง ” (between) สิ่งใดก็ตามที่บรรจุข้อมูลสารสนเทศหรือเป็น ตัวกลางข้อมูลส่งผ่านจากผู้ส่งหรือแหล่งส่งไปยังผู้รับเพื่อให้ผู้ส่งและผู้รับสามารถสื่อสารกันได้ตรงตาม วัตถุประสงค์

ในการเล่าเรียน เมื่อผู้สอนนำสื่อมาใช้ประกอบการสอนเรียกว่า “สื่อสอนการสอน” และ เมื่อนำมาให้ผู้เรียน ใช้เรียกว่า “สื่อการเรียน” โดยเรียกรวมกันว่า “สื่อการเรียนการสอน” หรือ อาจจะเรียกสั้นๆ ว่า “สื่อการสอน” หมายถึงสิ่งใดก็ตามไม่ว่าจะเป็นเทปบันทึกเสียง สไลด์ วิทยุ โทรทัศน์ วีดิทัศน์ แผนภูมิ รูปภาพ ฯลฯ ซึ่งเป็นวัสดุบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน หรือ เป็นอุปกรณ์เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาสิ่งเหล่านี้เป็นวัสดุอุปกรณ์ทางกายภาพที่นำมาใช้เทคโนโลยีการศึกษา เป็นสิ่งที่ใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทางทำให้การสอนส่งไปถึงผู้เรียน สื่อการสอนถือว่ามีบทบาทมากใน การเรียนการสอนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากเป็นตัวกลาง ที่ช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนและ ผู้เรียนดำเนินการไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนมีความหมายของเนื้อหาบทเรียนได้ตรงกับที่ ผู้สอนต้องการเรียนรู้ได้ทั้งสิ้น ในการใช้สื่อการสอนนั้นผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะคุณสมบัติ ของสื่อแต่ละชนิดเพื่อเลือกสื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์การสอนและสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ให้แก่ผู้เรียน โดยต้องการวางแผนอย่างเป็นระบบในการใช้สื่อด้วย ทั้งนี้เพื่อให้กระบวนการเรียน การสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ประเภทของสื่อการเรียนการสอน

สื่อต่างๆ ที่เป็นตัวกลางในการส่งผ่านข้อมูลสารสนเทศจากผู้สอนไปยังผู้เรียน หรือเป็นสิ่งที่ ผู้เรียนใช้ศึกษาความรู้ด้วยตนเอง นักวิชาการได้จำแนกสื่อการสอนตามประเภท ลักษณะและวิธีการใช้ ดังนี้

สื่อโสตทัศน

เป็นสื่อที่นับได้ว่าเป็นจุดเริ่มของสื่อการเรียนการสอน โดยเป็นสื่อที่บรรจุหรือถ่ายทอดข้อมูล เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยการได้ยินเสียงและเห็นภาพ สื่อที่ใช้กันมาแต่ดั้งเดิม เช่น หนังสือตำรา เรียน ภาพ ของจริง ของจำลอง จะเป็นสื่อที่บรรจุเนื้อหาในตัวเอง ต่อมามีการใช้เทคโนโลยีในการ ประดิษฐ์อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการถ่ายทอดเนื้อหาและเนื้อหาและวัสดุที่ใช้กับอุปกรณ์เหล่านี้ โรเบิร์ต อี. เดอ คีฟเฟอร์ (Robert E. de Kieffer) ได้แบ่งสื่อการสอนออกเป็น 2 ประเภทตาม

ลักษณะที่ใช้สื่อความหมายทางเสียงและภาพรวมเรียกว่า “สื่อโสตทัศน์” (audiovisual materials) ในปัจจุบันมีสื่อโสตทัศน์เพิ่มขึ้นมากจากที่เคย คีฟเฟอร์ ได้กล่าวไว้ทั้ง 3 ประเภท ในที่นี้จึงขอยกตัวอย่างสื่อใหม่รวมไปในแต่ละประเภทดังนี้

1. สื่อไม่ใช่เครื่องฉาย (nonprojected materials) เป็นสื่อที่ใช้การทางทัศนะโดยไม่ต้องใช้เครื่องฉายร่วมด้วย แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ สื่อภาพ (illustrative materials) เป็นสื่อที่สามารถถ่ายทอดเนื้อหา เช่น ภาพกราฟิก กราฟ แผนที่ ของจริง ของจำลอง กระดานสาธิต (demonstration boards) ใช้ในการนำเสนอเนื้อหา เช่น กระดานชอล์ก กระดานนิเทศ กระดานแม่เหล็ก กระดานผ้าสาหลี ฯลฯ และกิจกรรม(activities)

2. สื่อเครื่องฉาย (projected and equipment) เป็นวัสดุและอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสื่อสารด้วยภาพหรือทั้งภาพทั้งเสียง อุปกรณ์มีทั้งแบบฉายตรงและฉายอ้อมเพื่อถ่ายทอดเนื้อหาจากวัสดุแต่ละประเภทที่ใช้เฉพาะอุปกรณ์นั้นเพื่อให้เป็นภาพปรากฏขึ้นบนจอเช่นเครื่องฉายข้ามศีรษะใช้กับแผ่นโปร่งใส เครื่องฉายสไลด์ ใช้กับแผ่นฟิล์มสไลด์ หรือให้ทั้งภาพและเสียง เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ฟิล์ม เครื่องเล่นดีวีดีใช้กับวีซีดีและดีวีดี เหล่านี้เป็นต้น นอกจากนี้ยังอาจรวมเครื่องถ่ายทอดสัญญาณคือ เครื่องแอลซีดีที่ใช้ถ่ายทอดสัญญาณจากคอมพิวเตอร์หรือเครื่องเล่นวีซีดี เข้าไว้ในเครื่องด้วย เพื่อนำสัญญาณภาพจากอุปกรณ์เหล่านั้นขึ้นจอภาพ

3. สื่อเสียง (audio materials and equipment) เป็นวัสดุและ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสื่อสารด้วยเสียง อุปกรณ์เครื่องเสียงจะใช้ถ่ายทอดเนื้อหาจากวัสดุแต่ละประเภทที่ใช้เฉพาะกับอุปกรณ์นั้นเพื่อเป็นเสียงให้ได้ยิน เช่น เครื่องเล่นซีดีใช้กับแผ่นซีดี เครื่องเล่นบันทึกเทปใช้กับเทปเสียง หรืออาจเป็นอุปกรณ์ในการถ่ายทอดสัญญาณเสียงดังเช่นวิทยุที่รับสัญญาณเสียงจากแหล่งส่ง โดยไม่ต้องใช้วัสดุใดๆในการนำเสนอเสียง

สื่อแบ่งตามประสบการณ์การเรียนรู้

การแบ่งประเภทของสื่อการสอน ถ้าแบ่งตามระดับประสบการณ์ของผู้เรียน ซึ่ง เดล (Dale 1969:107) ได้แบ่งสื่อการสอนออกเป็น 10 ประเภท โดยพิจารณาจากลักษณะของประสบการณ์ที่ได้รับจากสื่อการสอนประเภทนั้น โดยยึดเอาความเป็นรูปธรรมและนามธรรมเป็นหลักในการแบ่งประเภท และได้เรียงลำดับจากประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมที่สุดประสบการณ์ ที่เป็นนามธรรมที่สุด (Abstract Concrete Continuum) เรียกว่า “กรวยประสบการณ์” (Cone of Experience) ดังแผนภูมิที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงกรวยประสบการณ์ของ เอ็ดการ์ เดล

แหล่งที่มา : Dale, Edgar. (1969 : 107). Audio – Visual Materials of Instruction. Chicago : University of Chicago Press

ขั้นที่ 1 ประสบการณ์ตรงและมีความมุ่งหมาย (Direct Purposeful Experience) เป็นประสบการณ์ที่เป็นรากฐานของประสบการณ์ทั้งปวง เพราะได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้เห็น ได้ยินเสียง ได้สัมผัสด้วยตนเอง เช่น การเรียนจากของจริง (Real object) ได้ร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำ เป็นต้น

ขั้นที่ 2 ประสบการณ์จำลอง (Contrived Simulation Experience) จากข้อจำกัดที่ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนจากประสบการณ์จริงให้แก่ผู้เรียนได้ เช่น ขอบเขตมีขนาดใหญ่หรือเล็กเกินไป มีความซับซ้อน มีอันตราย จึงใช้ประสบการณ์จำลองแทน เช่น การใช้หุ่นจำลอง (Model) ของตัวอย่าง (Specimen) เป็นต้น

ขั้นที่ 3 ประสบการณ์นาฏการ (Dramatized Experience) เป็นประสบการณ์ที่จัดขึ้นแทนประสบการณ์จริงที่เป็นอดีตไปแล้ว หรือเป็นนามธรรมที่ยากเกินกว่าจะเข้าใจและไม่สามารถใช้ประสบการณ์จำลองได้ เช่น การละเล่นพื้นเมือง ประเพณีต่างๆ เป็นต้น

ขั้นที่ 4 การสาธิต (Demonstration) คือ การอธิบายข้อเท็จจริง ความจริง และกระบวนการที่สำคัญด้วยการแสดงให้เห็นเป็นลำดับ บั้น การสาธิตอาจทำได้โดยครูเป็นผู้สาธิต นอกจากนี้อาจใช้ภาพยนตร์ สไลด์และฟิล์มสตริป แสดงการสาธิตในเนื้อหาที่ต้องการสาธิตได้

ขั้นที่ 5 การศึกษานอกสถานที่ (Field Trip) การพานักเรียนไปศึกษาแหล่งความรู้นอกห้องเรียน เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนรู้หลายๆด้าน ได้แก่ การศึกษาความรู้จากสถานที่สำคัญ เช่น โบราณสถาน โรงงาน อุทยานธรรมชาติ เป็นต้น

ขั้นที่ 6 นิทรรศการ (Exhibition) คือ การจัดแสดงสิ่งต่างๆ รวมทั้งมีการสาธิตและการฉายภาพยนตร์ประกอบเพื่อให้ประสบการณ์ในการเรียนรู้แก่ผู้เรียนหลายด้าน ได้แก่ การจัดป นิทรรศการ การจัดแสดงผลงานนักเรียน

ขั้นที่ 7 ภาพยนตร์ และโทรทัศน์ (Motion Picture and Television) ผู้เรียนได้เรียนด้วยการเห็นและได้ยินเสียงเหตุการณ์ และเรื่องราวต่างๆ ได้มองเห็นภาพในลักษณะ การเคลื่อนไหวเหมือนจริง ไปพร้อมๆกัน

ขั้นที่ 8 การบันทึกเสียง วิทยุ และภาพนิ่ง (Recording, Radio and Picture) ได้แก่ เทปบันทึกเสียง แผ่นเสียง วิทยุ ซึ่งต้องอาศัยเรื่องการขยายเสียง ส่วนภาพนิ่ง ได้แก่ รูปภาพทั้งชนิดโปรเจกต์ที่ใช้กับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (Overhead projector) สไลด์ (Slide) ภาพนิ่งจากคอมพิวเตอร์ และ ภาพบันทึกเสียงที่ใช้กับเครื่องฉายภาพทึบแสง(Overhead projector)

ขั้นที่ 9 ทศสัญลักษณ์ (Visual Symbol) มีความเป็นนามธรรมมากขึ้น จำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงประสบการณ์ของผู้เรียนเป็นพื้นฐาน ในการเลือกนำไปใช้ สื่อที่จัดอยู่ในประเภทนี้ คือ แผนภูมิ แผนสถิติ ภาพโฆษณา การ์ตูน แผนที่ และสัญลักษณ์ต่างเป็นต้น

ขั้นที่ 10 วจนะสัญลักษณ์ (Verbal Symbol) เป็นประสบการณ์ขั้นสุดท้าย ซึ่งเป็นนามธรรมที่สุด ไม่มีความคล้ายคลึงกันระหว่าง วจนะสัญลักษณ์กับของจริง ได้แก่ การใช้ตัวหนังสือแทนคำพูด

สื่อแบ่งตามทรัพยากรการเรียนรู้

ทรัพยากร หมายถึง สิ่งทั้งปวงที่มีค่า ทรัพยากรการเรียนรู้ (learning resources) จึงหมายถึงทุกสิ่งที่มีอยู่ในโลกไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติหรือสิ่งที่คนประดิษฐ์ขึ้นมาเพื่อใช้ในการเรียนรู้ โด널ด์ พี. อีลี (Donald P. Ely) (Ely, 1972:36:42) ได้จำแนกสื่อการเรียนการสอนตามทรัพยากรการเรียนรู้ 5 รูปแบบ โดยแบ่งได้เป็นสื่อที่ออกแบบขึ้นเพื่อ จุดมุ่งหมายทางการศึกษา (by design) และสื่อที่มีอยู่ทั่วไปแล้วนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน (by utilization) ได้แก่

1. คน (people) “คน” ในทางการศึกษาโดยตรงนั้น หมายถึง บุคคลที่อยู่ในระบบของโรงเรียน ได้แก่ ครู ผู้บริหาร ผู้แนะนำการศึกษา ผู้ช่วยสอน หรือผู้ที่อำนวยความสะดวกด้านต่างๆเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ส่วน “คน” ตามความหมายของการประยุกต์ใช้ ได้แก่คนที่ทำงานหรือมีความชำนาญงานในแต่ละสาขาซึ่งมีอยู่ในวงสังคมทั่วไป คนเหล่านี้เป็น “ผู้เชี่ยวชาญ” ซึ่งถึงแม้มิใช่นักศึกษาแต่สามารถจะช่วยเหลือความสะดวกหรือเชิญมาเป็นวิทยากรเพื่อเสริมการเรียนรู้ได้ในการให้ความรู้แต่ละด้าน อาทิเช่น ศิลปิน นักการเมือง นักธุรกิจ ช่างซ่อมเครื่อง

2. วัสดุ(materials) ในการศึกษาโดยตรงเป็นประเภทที่บรรจุเนื้อหาบทเรียนโดยรูปแบบของวัสดุมีใช้สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึง เช่น หนังสือ สไลด์ แผนที่ แผ่นซีดี หรือสื่อต่างๆที่เป็นทรัพยากรในการเรียนการสอนนั้นจะมีลักษณะเช่นเดียวกับวัสดุที่ใช้ในการศึกษาดังกล่าวเพียงแต่ว่าเนื้อหาที่บรรจุในวัสดุส่วนมากจะอยู่ในรูปของการให้ความบันเทิง เช่น คอมพิวเตอร์ หรือภาพยนตร์ สารคดีชีวิตสัตว์สิ่งเหล่านี้ถูกมองไปในรูปแบบของความบันเทิงแต่สามารถให้ความรู้ในเวลาเดียวกัน

3. อาคารสถานที่ (settings) หมายถึง ตัวตึก ที่ว่าง สิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลเกี่ยวกับทรัพยากรรูปแบบอื่นๆ ที่กล่าวมาแล้วและมีผลกับผู้เรียนด้วย สถานที่สำคัญในการศึกษา ได้แก่ ห้องเรียนและสถานที่ที่ออกแบบมาเพื่อการเรียนการสอนโดยรวม เช่น ห้องสมุด หอประชุม ส่วนสถานที่ต่างๆ ในชุมชนก็สามารถประยุกต์ให้เป็นทรัพยากรสื่อสารเรียนการสอน ได้เช่น โรงงาน ตลาด สถานที่ทางประวัติศาสตร์เช่น พิพิธภัณฑ์ เป็นต้น

4. เครื่องมือและอุปกรณ์ (tools and equipment) เป็นทรัพยากรทางการเรียนรู้เพื่อช่วยในการผลิตหรือใช้ร่วมกับทรัพยากรอื่นๆ ส่วนมากมักเป็น โสตทัศนูปกรณ์หรือเครื่องมือต่างๆ ที่นำมา ใช้ประกอบหรืออำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน เช่น เครื่องฉายข้ามศีรษะ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายเอกสาร หรือแม้แต่ตะปู ไขควง เหล่านี้เป็นต้น

5. กิจกรรม (activities) โดยทั่วไปแล้วกิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอนมัก จัดขึ้นเพื่อร่วมกระทำทรัพยากรอื่นๆ หรือเป็นเทคนิควิธีการพิเศษเพื่อการเรียนการสอน เช่น เกม การสัมภาษณ์ การจัดทัศนศึกษา กิจกรรมเหล่านี้มักมีวัตถุประสงค์เฉพาะที่ตั้งขึ้น โดยมีการใช้วัสดุการเรียนเฉพาะแต่ละวิชา หรือวิธีการพิเศษในการเรียนการสอน

คุณค่าของสื่อการสอน

สื่อสอนนับว่าเป็นสื่อสำคัญในการเรียนรู้เนื่องจากเป็นตัวกลางในการถ่ายทอดเนื้อหาจากผู้สอนไปยังผู้เรียน หรือเป็นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้น สื่อการสอนจึงนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งกับผู้เรียนและผู้สอน ดังนี้

สื่อกับผู้เรียน

สื่อการเรียนการสอนมีความสำคัญและคุณค่าต่อผู้เรียนดังนี้

- เป็นสิ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เพราะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาบทเรียนที่ย่อยยากซับซ้อนได้ง่ายขึ้นในระยะเวลาอันสั้น และช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
- สื่อจะช่วยกระตุ้นและสร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียนทำให้เกิดความรู้สนุกสนานและไม่รู้สึกละเลินเล่อในการเรียน
- การใช้สื่อจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกันหากเป็นเรื่องของนามธรรมและยากต่อความเข้าใจ และช่วยให้เกิดประสบการณ์ร่วมกันในวิชาที่เรียน
- สื่อช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน ทำให้เกิดมนุษยสัมพันธ์อันดีในระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและกับผู้สอนด้วย
- สร้างเสริมลักษณะที่ดีในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อเหล่านี้
- ช่วยแก้ปัญหาเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยการจัดให้มีการใช้สื่อในการศึกษารายบุคคล

สื่อกับผู้สอน

สื่อการเรียนการสอนมีความสำคัญและคุณค่าต่อผู้สอนดังนี้

- การใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆประกอบการเรียนการสอน เป็นการช่วยให้บรรยากาศในการสอนน่าสนใจยิ่งขึ้น ทำให้ผู้สอนมีความกระตือรือร้นในการสอนมากกว่าวิธีการที่เคยใช้การบรรยายแต่เพียงอย่างเดียว และเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในตัวเองให้เพิ่มขึ้นด้วย
 - ช่วยแบ่งเบาภาระของผู้สอนในด้านการเตรียมเนื้อหาเพราะสามารถนำสื่อมาใช้ซ้ำได้ และบางอาจให้นักศึกษาเนื้อหาจากสื่อได้เอง
 - เป็นการกระตุ้นให้ผู้สอนตื่นตัวอยู่เสมอในการเตรียมและผลิตวัสดุและเรื่องราวใหม่ๆ เพื่อใช้เป็นสื่อการสอน ตลอดจนคิดค้นเทคนิควิธีการต่างๆ เพื่อให้การเรียนรู้ที่น่าสนใจยิ่งขึ้น
- อย่างไรก็ตาม สื่อการสอนจะมีคุณค่าต่อเมื่อผู้สอนได้นำไปใช้อย่างเหมาะสมและถูกวิธีตั้งนั้นก่อนที่จะนำสื่อแต่ละอย่างไปใช้ ผู้สอนควรจะต้องศึกษาถึงลักษณะและคุณสมบัติของสื่อการสอนข้อดีและข้อจำกัดอันเกี่ยวเนื่องกับตัวสื่อและการใช้สื่อแต่ละอย่าง ตลอดจนการผลิตและการใช้สื่อให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนด้วย ทั้งนี้เพื่อให้การจัดการการเรียนการสอนบรรลุผล ตามจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ที่วางไว้

หลักการเลือกสื่อการสอน

การเลือกสื่อการสอนเพื่อนำมาใช้ประกอบการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง โดยผู้สอนจะต้องตั้งวัตถุประสงค์นั้นเป็นตัวชี้้นำในการเลือกสื่อการสอนที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังมีหลักการอื่นๆ เพื่อประกอบการพิจารณา คือ

- สื่อนั้นต้องสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนและจุดมุ่งหมายที่จะสอน
 - เลือกสื่อที่มีเนื้อหาถูกต้อง ทันสมัยน่าสนใจ และเป็นสื่อที่ให้ผลต่อการเรียนการสอนมากที่สุด
- ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหานั้นได้ดีเป็นลำดับขั้นตอน
- เป็นสื่อที่เหมาะสมกับวัย ระดับชั้น ความรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียน
 - สื่อนั้นควรสะดวกในการใช้ มีวิธีใช้ไม่ซับซ้อนยุ่งยากจนเกินไป
 - ต้องเป็นสื่อที่มีคุณภาพ มีเทคนิคการผลิตที่ดี มีความชัดเจนและเป็นจริง
 - มีราคาไม่แพงจนเกินไป หรือถ้าจะผลิตเองควรคุ้มกับเวลาและการลงทุน

หลักการใช้สื่อการสอน

ภายหลังจากที่ผู้สอนได้เลือกและตัดสินใจแล้วว่า จะใช้สื่อประเภทใดบ้างในการสอนเพื่อให้เรียนสามารถเรียนรู้จากการถ่ายทอดเนื้อหาของสื่อได้ดีที่สุด ผู้สอนจำเป็นต้องมีหลักในการใช้สื่อการสอนตามลำดับดังนี้

- **เตรียมตัวผู้สอน** เป็นการเตรียมตัวในการอ่าน ฟังหรือดูเนื้อหาที่อยู่ในสื่อที่จะใช้ว่ามีเนื้อหาถูกต้อง ครบถ้วน และตรงกับที่ต้องการหรือไม่ ถ้าสื่อนั้นมีเนื้อหาไม่ครบ ผู้สอนจะเพิ่มโดยวิธีใดในจุดไหนบ้าง จะมีวิธีใช้สื่ออย่างไร เช่น ใช้ภาพนิ่งเพื่อเป็นการนำบทเรียนที่จะสอน แล้วอธิบายเนื้อหาเกี่ยวกับบทเรียนนั้น ต่อจากนั้นเป็นการให้ชมวีดิทัศน์เพื่อเสริมความรู้ และจบลงโดยการสรุปด้วยแผ่นโปสเตอร์หรือสไลด์ในโปรแกรม PowerPoint อีกครั้งหนึ่งดังนี้ เป็นต้น ขั้นตอนเหล่านี้ผู้สอนต้องเตรียมตัวโดยเขียนลงในแผนการสอนเพื่อการใช้สื่อได้ถูกต้อง

- **เตรียมจัดสภาพแวดล้อม** โดยการจัดเตรียมวัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องให้พร้อม ตลอดจนต้องเตรียมสถานที่หรือห้องเรียนให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมด้วย เช่น มีปากกา เขียนแผ่นโป่งใสพร้อมแผ่นโป่งใส แถบวิดิทัศน์ที่นำมาฉายมีการกรอกลับตั้งแต่ต้นเรื่องโทรทัศน์ ต่อเข้ากับเครื่องเล่นวิดิทัศน์เรียบร้อย ที่นั่งของผู้เรียนอยู่ในระยะที่เหมาะสม ฯลฯ สภาพแวดล้อม และความพร้อมต่างๆ เหล่านี้จะเป็นสิ่งที่ช่วยในการเรียนการสอนเป็นไปด้วยความสะดวก รวดเร็วไม่เสียเวลา

- **เตรียมพร้อมผู้เรียน** เป็นการเตรียมผู้เรียนโดยมีการแนะนำหรือให้ความคิดรวบยอดว่า เนื้อหาในสื่อเป็นอย่างไร เพื่อให้ผู้เรียนเตรียมในการฟังดู หรืออ่านเนื้อหาจากสื่อนั้นให้เข้าใจได้ และสามารถจับประเด็นสำคัญของเนื้อหาได้ หรือหากผู้เรียนมีการใช้สื่อด้วยตนเองผู้สอนต้องบอก วิธีการใช้ในกรณีที่ เป็นอุปกรณ์ที่ผู้เรียนจะต้องมีกิจกรรมอะไรบ้าง เช่น มีการทดสอบ การอภิปราย การแสดง หรือการปฏิบัติ ฯลฯ เพื่อให้ผู้เรียนจะเตรียมตัวได้ถูกต้อง

- **การใช้สื่อ** ผู้สอนต้องใช้สื่อให้เหมาะกับขั้นตอนที่เตรียมไว้แล้วเพื่อดำเนินการสอนได้อย่าง รวดเร็ว และต้องควบคุมการเสนอสื่อให้ถูกต้อง ตัวอย่างเช่น ในการฉายวิดิทัศน์ ผู้สอนต้องปรับ ภาพที่ออกทางเครื่องรับโทรทัศน์ให้ชัดเจน ปรับเสียงอย่าให้ดังจนรบกวนห้องเรียนอื่นหรือค่อย เกินไปจนผู้เรียนที่นั่งอยู่หลังห้องไม่ได้ยิน ควรมีแสงตกลงบนพื้นจอหรือไม่ หากใช้เครื่องฉายภาพ ข้ามศีรษะต้องปรับระยะเครื่องฉายไม่ให้ภาพเบี้ยว (keystone effect) ดังนี้ เป็นต้น

- **การประเมินติดตามผล** หลังจากมีการเสนอสื่อแล้ว ควรมีการประเมินและติดตามผล โดยการให้ผู้เรียนตอบคำถาม อภิปราย หรือเขียนรายงาน เพื่อเป็นการทดสอบว่าผู้เรียนเข้าใจ บทเรียนและเรียนรู้จากสื่อที่เสนอไปนั้นอย่างถูกต้องหรือไม่ เพื่อผู้สอนจะสามารถทราบ จุดบกพร่องและแก้ไขปรับปรุงการสอนของตนได้

ขั้นตอนการใช้สื่อการสอน

การใช้สื่อการสอนนั้นอาจใช้เฉพาะขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของการสอน หรือจะใช้ในทุก ขั้นตอนก็ได้ ดังนี้

- **ขั้นนำสู่บทเรียน** เพื่อกระตุ้นให้เรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาที่กำลังจะเรียนสื่อที่ใช้ในขั้น นี้จึงเป็นสื่อที่แสดงเนื้อหากว้างๆ หรือเนื้อหาที่เกี่ยวกับการเรียนในครั้งก่อนยังมีสื่อที่เน้นเนื้อหา เจาะลึกจริง อาจเป็นสื่อที่เป็นแนวปัญหาหรือเพื่อให้ผู้เรียนคิด และควรเป็นสื่อที่ง่ายต่อการนำเสนอ ในระยะเวลาอันสั้น เช่น ภาพ บัตรคำ หรือเสียง เป็นต้น

- **ขั้นดำเนินการสอนหรือประกอบกิจกรรมการเรียนรู้** เป็นขั้นตอนที่สำคัญเพราะจะให้ความรู้เนื้อหาอย่างละเอียดเพื่อสนองวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้สอนจึงต้องเลือกสื่อให้ตรงกับเนื้อหาและ วิธีการสอนหรืออาจจะใช้สื่อประสมก็ได้ ต้องมีการจัดลำดับขั้นตอนการใช้สื่อให้เหมาะสมและ สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อในขั้นนี้จะต้องเป็นสื่อที่เสนอความรู้อย่างละเอียดถูกต้อง และชัดเจนแก่ผู้เรียน เช่น ของจริง แผ่นโป่งใส กราฟ วิดิทัศน์ แผ่นวีซีดี หรือการทัศนศึกษานอก สถานที่ เป็นต้น

- **ขั้นวิเคราะห์และฝึกปฏิบัติ** เป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์ตรงแก่ผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียน ได้ทดลองนำความรู้ด้านทฤษฎีหรือหลักการที่เรียนมาแล้วไปใช้แก้ปัญหาในขั้นฝึกหัดโดยการลงมือ ฝึกปฏิบัติเอง สื่อในขั้นนี้จึงเป็นสื่อที่เป็นประเด็นปัญหา เทปเสียง สมุดแบบฝึกหัด ชุดการเรียนรู้ หรือบทเรียนซีเอไอ เป็นต้น

- **ขั้นสรุปบทเรียน** เป็นการเน้นย้ำเนื้อหาให้มีความเข้าใจที่ตรงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้
ขั้นสรุปนี้ควรใช้เพียงระยะเวลาสั้นๆ เช่น แผนภูมิ โปรงใส กราฟ เป็นต้น
- **ขั้นประเมินผู้เรียน** เป็นการทดสอบว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้หรือเข้าใจสิ่งที่เรียนไปถูกต้อง
มากน้อยเพียงใด และบรรลุตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้หรือไม่ สื่อในขั้นประเมินนี้มักจะ
เป็นคำถามจากเนื้อหาบทเรียนโดยอาจมีภาพประกอบด้วยก็ได้ อาจนำบัตรคำหรือสื่อที่ใช้ขึ้นกิจกรรม
การเรียนรู้มาถามอีกครั้งหนึ่ง และอาจเป็นการทดสอบ โดยการปฏิบัติจากสื่อหรือการกระทำของ
ผู้เรียนเพื่อทดสอบว่าผู้เรียนสามารถมีทักษะจากการฝึกปฏิบัติอย่างถูกต้องครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ที่ตั้ง
ไว้หรือไม่

ประเภทและคุณสมบัติของสื่อการสอน
สื่อการสอนประเภทไม่ใช่เครื่องฉาย
วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิควิธีการ

วัสดุ / อุปกรณ์ / วิธีการ	ข้อดี	ข้อจำกัด
สิ่งพิมพ์ต่างๆเช่นหนังสือ ตำราเรียน คู่มือ วารสาร ฯลฯ	- เป็นสื่อการเรียนรู้ที่ดีที่สุดวิธีหนึ่ง - สามารถอ่านได้ตามอัตราความสามารถแต่ละบุคคล - เหมาะสำหรับการอ้างอิง - สะดวกในการพกพา - ทำสำเนาจำนวนมากได้ง่าย	- ถ้าจะให้ได้สิ่งพิมพ์ที่คุณภาพดีต้องใช้ต้นทุนในการผลิตสูง - บางครั้งต้องพิมพ์ใหม่เพื่อปรับปรุงข้อมูลที่ล้าสมัย - ผู้ที่ไม่รู้หนังสือไม่สามารถอ่านหรือทบทวนให้เข้าใจได้ - ไม่สะดวกในการแก้ไขปรับปรุง
ของจริง ของตัวอย่าง	- แสดงภาพได้ตามความเป็นจริง - สัมผัสได้ด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้า - สามารถจับต้องและพิจารณารายละเอียดได้	- บางครั้งอาจจะลำบากในการจัดหา - ของบางสิ่งอาจมีขนาดใหญ่เกินกว่าจะนำมาแสดงได้ - บางครั้งของนั้นอาจมีราคาสูงเกินไป - ปกติเหมาะสำหรับ - การเสนอต่อกลุ่มย่อย - เก็บรักษาลำบาก
ของจำลอง หุ่นจำลอง ขนาดเท่า ย่อส่วน หรือขยายของจริง	- อยู่ในลักษณะ 3 มิติ - สามารถจับต้องพิจารณารายละเอียดได้ - เหมาะในการนำเสนอที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า (เช่น ลักษณะของอวัยวะภายในร่างกาย)	- ต้องอาศัยความชำนาญในการผลิตส่วนมากจะราคาแพง - ปกติเหมาะสำหรับการแสดงต่อกลุ่มย่อย - ถ้าทำได้ไม่เหมือนของจริงทุกประการ บางครั้งอาจทำให้เกิดความเข้าใจผิดได้

วัสดุ / อุปกรณ์ / วิธีการ	ข้อดี	ข้อจำกัด
	- สามารถใช้แสดงหน้าที่และลักษณะส่วนประกอบ - ช่วยในการเรียนรู้และการปฏิบัติทักษะชนิดต่างๆ - หุ่นบางอย่างสามารถผลิตได้ด้วยวัสดุท้องถิ่นที่หาได้ง่าย	
วัสดุกราฟิก เช่น แผนภูมิ แผนภาพ กราฟ การ์ตูน ภาพถ่าย ภาพวาด ฯลฯ	- ช่วยในการชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา - ช่วยแสดงลำดับขั้นตอนของเนื้อหา - สามารถจัดหาได้ง่ายจากสิ่งพิมพ์ต่างๆ - ผลิตได้ง่ายและสามารถผลิตได้จำนวนมาก - เก็บรักษาได้ง่ายด้วยวิธีฉีกภาพ	- เหมาะสำหรับการเรียนในกลุ่มเล็ก - งานกราฟิกที่มีคุณภาพดี จำเป็นต้องใช้ช่างเทคนิคที่มีความชำนาญในการผลิต - การใช้ภาพบางประเภท เช่นภาพตัดส่วน (sectional drawings) หรือภาพการ์ตูนอาจไม่ช่วยให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความเข้าใจดีขึ้น เพราะไม่สามารถสัมพันธ์กับของจริงได้
กระดานขอล์ก กระดานขาว	- ต้นทุนในการผลิตต่ำ - สามารถเขียนงานกราฟิกได้หลายชนิด - ช่วยในการสร้างความเข้าใจตามลำดับเรื่องราวเนื้อหา	- ผู้สอนต้องหันหลังให้กลุ่มผู้เรียนเมื่อเขียนกระดานทำให้ไม่สามารถควบคุมชั้นเรียนได้ดี - สามารถอ่านข้อความบนกระดานได้ไม่ไกลมากนัก ทำให้กลุ่มผู้เรียนมีจำนวนจำกัด - ภาพ หัวข้อ หรือประเด็น คำบรรยายต้องถูกลบไม่สามารถนำมาใช้ได้อีก - ผู้สอนต้องมีความสามารถในการเขียนกระดานพอสมควร
กระดานผ้าลาลีและ กระดานแม่เหล็ก	- สามารถนำกลับมาใช้ได้ - วัสดุในการผลิตหาง่ายและสามารถผลิตได้เอง - เหมาะสำหรับแสดงความเกี่ยวกันของลำดับขั้นตอนเนื้อหา	- ไม่เหมาะสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่

วัสดุ / อุปกรณ์ / วิธีการ	ข้อดี	ข้อจำกัด
	- ช่วยดึงดูดความสนใจ - สามารถให้กลุ่มผู้เรียนร่วมใช้เพื่อสร้างความสนใจ	
การจัดทัศนศึกษานอกสถานที่	- ผู้เรียนสามารถสังเกตการณ์และมีส่วนร่วมได้ด้วยตนเอง - เปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมทำงานเป็นกลุ่มและสร้างสรรค์ความรับผิดชอบร่วมกัน - สามารถตั้งใจเป็นรายบุคคลได้ดี	- ต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง - จัดเฉพาะผู้เรียนกลุ่มย่อย - ต้องเตรียมการและวางแผนโดยละเอียดรอบคอบ
เกม	- ดึงดูดความสนใจให้สนุกในกิจกรรมการเรียนรู้ - มีความแปลกใหม่แตกต่างไปจากการเรียนปกติ - สร้างบรรยากาศให้รู้สึกพอใจและผ่อนคลายแก่ผู้เรียน - ดึงความสนใจในงานที่ต้องทำซ้ำๆกันได้ดีกว่าการเรียนรู้ด้วยการฝึกฝนธรรมดา	- กิจกรรมที่มีการแข่งขันจะใช้ไม่ได้ผลกับผู้เรียนที่ไม่มีความชำนาญหรือไม่ชอบการแข่งขัน - เกิดความไขว่เขวได้ง่าย จึงต้องอธิบายกฎเกณฑ์และวิธีการเล่นอย่างถูกต้อง - ต้องระวังในการเลือกเกมที่มีการออกแบบให้ตรงกับทักษะในการเรียน
การจำลอง(simulation) เช่น บทบาทสมมุติเครื่องจำลอง	- มีการฝึกปฏิบัติทักษะในโลกของจริงภายใต้สภาวะที่คล้ายคลึงกับชีวิตจริง - สามารถฝึกปฏิบัติกิจกรรมที่เสี่ยงอันตรายได้โดยไม่เสี่ยงอันตรายได้โดยไม่เสี่ยงกับการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต - การจำลองมีแต่เฉพาะลักษณะสำคัญของสถานการณ์โดยละทิ้งรายละเอียดต่างๆเพื่อใช้ได้	- ผู้เรียนต้องใช้เวลามากในสถานการณ์ของปัญหาและทดลองด้วยวิธีการต่างๆ - การให้เรียนในสภาวะจำลองที่ง่ายกว่าความเป็นจริงอาจทำให้เกิดความเข้าใจผิดได้ถ้าต้องเผชิญกับสถานการณ์ในชีวิตจริงที่ไม่ง่ายตายเหมือนที่เคยปฏิบัติมา

วัสดุ / อุปกรณ์ / วิธีการ	ข้อดี	ข้อจำกัด
	อย่างสะดวกไม่ยุ่งยากแก่ความเข้าใจ	
การจัดนิทรรศการ	- เป็นการให้การศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีครูบรรยาย - เราให้เกิดความสนใจใฝ่รู้ในเรื่องราวที่เสนอ - ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการจัดสื่อประกอบเนื้อหาบทเรียนที่จะนำเสนอ - เสริมสร้างความรับผิดชอบของแต่ละบุคคลและสร้างความสามัคคีในกลุ่ม	- สถานที่จัดอาจไม่เหมาะสมทำให้ไม่มีผู้ชมมากเท่าที่ควร - อาจมีงบประมาณไม่เพียงพอทำให้ไม่สามารถจัดหาสื่อได้ตามต้องการ - หากขาดการประชาสัมพันธ์ที่จริงจังจะทำให้มีผู้ชมน้อยส่งผลให้การจัดไม่ประสบผลตามที่ตั้งจุดมุ่งหมายไว้
การสาธิต	- การนำเสนอการปฏิบัติและกรรมวิธีให้เห็นอย่างเป็นขั้นตอนได้ชัดเจน - ใช้สอนทักษะได้เป็นอย่างดี - สร้างประสบการณ์ให้ผู้เรียนมีการรับรู้ร่วมกัน - กระตุ้นให้มีการซักถามและปฏิบัติตามขั้นตอนได้	- ผู้สอนต้องมีทักษะความชำนาญในวิธีการสาธิตเป็นอย่างดีจึงจะสามารถดำเนินการได้อย่างราบรื่น - อาจเสียค่าใช้จ่ายสูง - อาจไม่สามารถหาสถานที่ที่เหมาะสมในการสาธิตได้
การสอนแบบโปรแกรม	- ผู้เรียนสามารถเรียนตามความสามารถของตน - ผู้เรียนจะต้องมีส่วนร่วมอย่างกระฉับกระเฉงในการเรียนและได้รับผลป้อนกลับทันที - ให้อุปแบบการเรียนรู้ที่เชื่อถือได้ - ให้ประสิทธิผลสูงกว่าการสอนแบบธรรมดา	- ต้องการออกแบบการเรียนรู้ที่ดีโดยผู้เชี่ยวชาญจึงจะทำให้การเรียนมีประสิทธิภาพสูงสุดได้ - การเรียนในบทเรียนเดียวซ้ำๆกันอาจทำให้เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนได้ - เป็นลักษณะการสอนรายบุคคลจึงอาจทำให้ผู้เรียนขาดปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

**สื่อการเรียนการสอนประเภทใช้เครื่องฉาย
วัสดุและอุปกรณ์ประเภทเสนอภาพนิ่ง**

วัสดุ อุปกรณ์	ข้อดี	ข้อจำกัด
แผ่นโปร่งใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	- สามารถใช้ได้ในพื้นที่มีแสงสว่าง - เหมาะสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ - ผู้สอนหันหน้าเข้าหาผู้เรียนได้ - ผู้สอนสามารถเตรียมแผ่นโปร่งใสไว้ใช้ล่วงหน้า หรือสามารถเขียนลงไปพร้อมทำการบรรยายเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ - แผ่นโปร่งใสบางประเภทสามารถแสดงให้การเคลื่อนไหวได้บ้าง	- ถ้าจะผลิตแผ่นโปร่งใสมีลักษณะพิเศษจะต้องลงทุนสูง - ผู้เรียนไม่มีบทบาทร่วมในการใช้อุปกรณ์
สไลด์และเครื่องฉายสไลด์	- เหมาะสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่และกลุ่มเล็ก - ผลิตง่ายและทำสำเนาได้ง่ายเช่นกัน - สามารถเปลี่ยนรูปในการสอนได้ตามความต้องการ - สามารถปรับเปลี่ยนรูปได้ตามความต้องการของเนื้อเรื่อง - ใช้สะดวก เก็บรักษาง่าย - ใช้ประกอบกับเครื่องบันทึกเสียงในการผสมสัญญาณเสียงและภาพ - สามารถใช้ได้กับเครื่องฉายที่ใช้ไฟฟ้าหรือแบตเตอรี่	ต้องฉายในห้องมืดพอสมควร ยกเว้นจะมีจอ Daylight Screen - การถ่ายทำชุดสไลด์ที่ดี ต้องมีการวางแผนทำบทสคริปต์ การถ่ายทำและการจัดภาพเป็นชุด
วัสดุทึบแสงและเครื่องฉายภาพทึบแสง  high value interactive 3.2 MP document camera	- สามารถขยายภาพถ่าย ภาพเขียนหรือวัสดุทึบแสงให้เป็นภาพที่มองเห็นขนาดใหญ่ได้ - ใช้เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อเสนอภาพเคลื่อนไหวของวัตถุและการสาธิตภายในห้องเรียนได้ - ให้ภาพที่ชัดเจน สามารถขยายภาพและข้อความจากสิ่งพิมพ์ให้อ่านได้อย่างทั่วถึง - สามารถใช้กล้องตัวรองที่ฐานเครื่องเป็นกล้องวิดีโอทัศน์ก็ได้	- ต้องใช้เครื่องในห้องที่มืดสนิทจึงจะเห็นภาพขยายได้ชัดเจน - เครื่องฉายภาพทึบแสงรุ่นเก่ามีขนาดใหญ่ทำให้ขนย้ายลำบาก - ต้องมีความระวังในการติดตั้งและการเก็บเครื่องอย่างดี

วัสดุ อุปกรณ์	ข้อดี	ข้อจำกัด
เครื่องวิดีโอโปรเจกเตอร์ (video projector) หรือ เครื่องแอลซีดี (crystal display) 	- ใช้กับอุปกรณ์ได้หลายประเภท - สามารถเสนอภาพขนาดใหญ่จากอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้เห็นภาพได้อย่างทั่วถึง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์	- ถ้าต้องการเสนอภาพคมชัดมากๆจะต้องใช้เครื่องที่มีราคาสูง - ต้องมีความรู้ในการต่อสายเข้ากับเครื่องให้ถูกต้อง - ต้องระวังในการใช้งานและการปิด/เปิดเพื่อถนอมหลอดฉาย

สื่อการสอนประเภทใช้เครื่องฉาย
วัสดุและอุปกรณ์ประเภทเสนอภาพเคลื่อนไหว

วัสดุ อุปกรณ์	ข้อดี	ข้อจำกัด
โทรทัศน์วงจรปิด	- เหมาะสำหรับผู้เรียนกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ - ใช้ถ่ายทอดเหตุการณ์หรือการสอนที่ผู้เรียน/ผู้ชมไม่สามารถรวมกันอยู่ในบริเวณที่เรียน/ที่ชมพร้อมกันได้ - สามารถใช้ร่วมกับวีดิทัศน์ในการส่งภาพได้	- รับภาพได้เฉพาะในบริเวณที่กำหนดไว้เท่านั้น - ถ้าต้องการถ่ายทอดภาพหลายจุดต้องเสียค่าใช้จ่ายในการติดตั้งจอภาพในบริเวณต่างๆ
โทรทัศน์วงจรเปิด	- สามารถใช้ได้กับผู้เรียนหรือผู้ชมไม่จำกัดจำนวน และสามารถแพร่สัญญาณไปได้ในระยะไกลๆ - ช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียน - เหมาะสำหรับการใช้จูงใจ สร้างทัศนคติและเสนอปัญหาให้ผู้เรียนคิดหรือเสริมสร้างการอภิปรายร่วมกัน	- การจัดรายการที่ดีต้องใช้ต้นทุนสูงมาก และต้องใช้ช่างเทคนิคในการผลิตรายการ - เป็นสื่อสารทางเดียว ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถถามข้อสงสัยได้ในทันที และผู้สอนไม่สามารถทราบการตอบสนองของผู้เรียนได้ - รายการที่เสนออาจไม่ตรงกับ

วัสดุ อุปกรณ์	ข้อดี	ข้อจำกัด
	- ช่วยลดภาระของผู้สอนคือ แทนที่จะต้องบรรยายหลายครั้ง หรือหลายแห่งในหัวข้อเดียวกัน ต่อผู้เรียนหลายกลุ่ม ก็ใช้การแพร่สัญญาณไปยังที่ต่างๆได้ในเวลาเดียวกัน	ตารางสอนหรือบทเรียน
วีดิทัศน์	- สามารถใช้ได้กับผู้เรียนกลุ่มเล็ก และกลุ่มใหญ่ - สามารถซ้ำเมื่อผู้เรียนไม่เข้าใจ หรือทบทวน - แสดงการเคลื่อนไหวของภาพประกอบเสียงที่ให้ความรู้สึกใกล้เคียงของจริงมาก	- ต้นทุนอุปกรณ์และการผลิตที่มีคุณภาพดีมีราคาสูง และต้องใช้ช่างเทคนิคในการผลิต/จัดรายการ - ตัวอักษรที่ปรากฏบนจอโทรทัศน์มีขนาดเล็กอ่านยาก - แถบเทปเสื่อมสภาพได้ง่าย
แผ่นดีวีดี (DVD: digital versatile disc)	- แผ่นมีความจุตั้งแต่4-17กิกะไบต์ ทำให้สามารถบันทึกภาพยนตร์ได้ทั้งเรื่องโดยไม่ต้องเสียเวลาเปลี่ยนแผ่นใหม่ขณะเล่น - คุณภาพของภาพบนแผ่นดีวีดีให้ความคมชัดมาก โดยเฉพาะเมื่อเปรียบเทียบกับแถบวีดิทัศน์ - ให้เสียงดอลบีเซอร์ราวด์ช่วยให้การชมภาพยนตร์มีชีวิตชีวามากยิ่งขึ้น - สามารถเลือกชมตอนใดของภาพยนตร์โดยไม่ต้องเรียงตามเนื้อเรื่อง - เลือกเสียงได้หลายภาษา - ไม่ยืดหรือเสียหายง่ายเหมือนแถบเทป - สามารถทำความสะอาดได้ง่าย หากเกิดความสกปรกบนแผ่น - เครื่องเล่นสามารถเล่นได้ทั้งแผ่นซีดีแผ่นวีซีดี และแผ่นดีวีดี	- แผ่นดีวีดีคุณภาพดียังมีราคาสูงพอควร - การบันทึกภาพยนตร์ลงแผ่นต้องใช้อุปกรณ์ราคาสูงพอควร - ผู้ใช้อาจไม่สะดวกในการบันทึกภาพยนตร์ลงแผ่นได้เอง

วัสดุ อุปกรณ์	ข้อดี	ข้อจำกัด
แผ่นวีซีดี (vcd:video-compact disc)	- คุณภาพของภาพบนแผ่นวีซีดีให้ความคมชัดมากกว่าแถบวีดีทัศน์ - ไม่มีการยืดเหมือนแถบวีดีทัศน์ - เครื่องเล่นแผ่นวีซีดีสามารถเล่นแผ่นซีดีได้ด้วย - ทำความสะอาดได้ง่ายหากเกิดความสกปรกบนแผ่น	- ผู้ใช้อาจไม่สะดวกในการบันทึกภาพยนตร์ลงแผ่นได้เองเหมือนการใช้แถบวีดีทัศน์ - แผ่นมาตรฐานสูงไม่สามารถใช้เล่นเครื่องเล่นมาตรฐานธรรมดาได้

สื่อการสอนประเภทเครื่องเสียง

วัสดุ / อุปกรณ์	ข้อดี	ข้อจำกัด
วิทยุ	- สามารถใช้กับผู้เรียนกลุ่มเล็กกลุ่มใหญ่หรือรายบุคคล - ระยะเวลากระจายเสียงกว้างและถ่ายทอดได้ในระยะไกลๆ - ลดภาระของผู้สอนหรือผู้บรรยายในการเดินทางไปสอนในที่ต่างๆ - สามารถให้ความรู้แก่ผู้ที่ไม่สามารถอ่านเขียนจากใช้ทักษะในการฟังเพียงอย่างเดียว - ดึงดูดความสนใจได้ดี - เครื่องรับวิทยุราคาถูกและสามารถใช้กับแบตเตอรี่ได้ - สามารถใช้กับสื่ออื่น เช่น สิ่งพิมพ์	- ต้องใช้ห้องที่สร้างขึ้นเฉพาะเพื่อการกระจายเสียง - ผู้ฟังหรือเรียนต้องปรับตัวเข้าหารายการ เนื่องจากผู้บรรยายไม่สามารถปรับตัวเข้าหาผู้ฟังได้ - เป็นการสื่อสารทางเดียวทำให้ผู้บรรยายไม่สามารถทราบปฏิกิริยาสนองกลับของผู้ฟัง
เทปบันทึกเสียง	- ใช้ได้โดยไม่จำกัดจำนวนผู้เรียน - เหมาะสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือกับกลุ่มย่อย - การเปิด/ปิด/เดินหน้า ย้อนกลับสามารถทำได้สะดวก - ต้นทุนการผลิตต่ำ - อุปกรณ์ราคาถูกและสามารถใช้กับแบตเตอรี่ได้	- การบันทึกเสียงที่คุณภาพดีจำเป็นต้องใช้ห้องและอุปกรณ์ที่ดีมีคุณภาพสูง - ต้องมีความชำนาญพอสมควรในการตัดต่อเทป - ต้องระมัดระวังในการเก็บรักษา

วัสดุ / อุปกรณ์	ข้อดี	ข้อจำกัด
	- ใช้ได้หลายสภาวะการณ์ เช่น ใช้ประกอบสไลด์ ใช้บันทึกเสียงที่ไม่สามารถฟังได้ทั่วถึง เช่น ฟังการเต้นของหัวใจ เป็นต้น	
แผ่นซีดี (CD:compact disc)	- บันทึกเสียงประเภทต่างๆในระบบดิจิทัล ที่ให้ความคมชัดมาก - เรียกค้นข้อมูลเสียงได้รวดเร็ว - มีความทนทานใช้งานได้นาน - ขนาดเล็กกะทัดรัดเหมาะแก่การพกพา	- ไม่สามารถบันทึกได้ถ้าใช้แผ่น CD-R - เครื่องเล่นมีราคาสูงกว่าเครื่องเล่นเทปเสียง

รูปแบบและวิธีการการใช้เทคโนโลยี ในการเรียนการสอน

รูปแบบ/วิธีการ	ข้อดี	ข้อจำกัด
สื่อหลายมิติ (hypermedia)	- สามารถอ่านเนื้อหาในตอนใดที่ต้องการได้โดยไม่ต้องเรียงตามลำดับเชื่อมโยงข้อมูลได้สะดวก - เนื้อหาบทเรียนมีทั้งภาพกราฟิก ภาพวีดิทัศน์ เสียงพูด เสียงดนตรี - ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียนและได้รับผลป้อนกลับทันที	- ต้องใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพสูงในการผลิตบทเรียน - ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการสร้างบทเรียน - ต้องใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ - คุณภาพสูง - การผลิตบทเรียนที่ดีต้องใช้อุปกรณ์ร่วมหลายอย่าง เช่น เครื่องเสียง กล้องดิจิทัล
อินเทอร์เน็ต (Internet)	- ค้นหาข้อมูลได้ทั่วโลก - ติดตามข่าวสารความรู้ได้อย่างรวดเร็ว - สนทนากับผู้ที่อยู่ห่างไกล - รับส่งไปรษณีย์ รูปแบบข้อความ ภาพ และเสียงได้ - ใช้ในการเรียนการสอนได้มากมายหลายรูปแบบ เช่น การสอนบนเว็บทางไกล	- ข้อมูลที่ได้ อาจไม่ถูกต้องเพราะไม่มีใครรับรอง - ต้องมีการศึกษาใช้งานเพื่อสืบค้นข้อมูล - ประชาชนไม่มีความรู้ด้านไอที
เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web)	- ผู้เรียนใช้ได้ทุกคน - เป็นเทคโนโลยีราคาถูกลง - ผู้เรียนด้วยเว็บสามารถเรียน ณ ที่ใดที่หนึ่งได้สะดวก - สามารถสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนได้	- การสื่อสารยังใช้แบนด์วิดท์แคบ ทำให้สื่อสารการสอนที่ส่งบนเว็บจำกัดอยู่เพียงข้อความและภาพนิ่งเป็นส่วนมาก - ไม่เหมาะกับวัฒนธรรมบางประเทศที่เคร่งต่อประเพณีเก่า

รูปแบบ/วิธีการ	ข้อดี	ข้อจำกัด
		- ผู้เรียนอาจได้ดูเว็บไม่ปกติ
ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)	- ช่วยในเรื่องของเวลา - เปิดโอกาสให้สอบถามเป็นการส่วนตัว - สามารถแบ่งปันข้อมูลกันได้	- ไม่สามารถแสดงความรู้สึกที่เป็นธรรมชาติได้ - อาจเกิดความผิดพลาดในเวลาที่ไม่มีต่อเนื่อง
การสอนบนเว็บ WBI : (web-based instruction)	- ขยายโอกาสให้ผู้เรียนรอบโลก - เรียนด้วยการสื่อสารหลายแบบ - มีการเรียนทั้งแบบประสานเวลาและแบบไม่ประสานเวลา	- ผู้สอนและเรียนอาจไม่พบหน้ากันเลย อาจทำให้ผู้เรียนบางคนอึดอัดและไม่สะดวกในการเรียน - ผู้สอนต้องใช้เวลาเตรียมการสอนมากกว่าปกติ - ผู้เรียนต้องรู้จักควบคุมการเรียนของตนเองจึงจะประสบผลสำเร็จในการเรียนได้
การส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม	- ถึงแม้จะมีการลงทุนค่อนข้างสูงในเบื้องต้นในเรื่องของห้องสตูดิโอและอุปกรณ์รับสัญญาณแต่สิ่งเหล่านี้ไม่เป็นสิ่งเปลืองเหมือนวัสดุอื่น - เป็นการลงทุนอย่างคุ้มค่าเมื่อเทียบกับความสามารถในการรับบทเรียนและการสอนเพื่อผู้เรียนกลุ่มใหญ่ - การบรรยายบทเรียนเป็นมาตรฐานเดียวกันสำหรับผู้เรียนทุกแห่ง - สามารถใช้รูปแบบการสื่อสารสองทางเมื่อใช้ร่วมกับโทรศัพท์	- ต้องใช้ทุนสูงในการเริ่มต้น รวมถึงต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคในการดำเนินการดำเนินงาน - หากเป็นการรับสัญญาณผ่านโทรทัศน์จะไม่มีลักษณะการยืดหยุ่นในเรื่องของเวลาและสถานที่เรียนเหมือนการเรียนบนเว็บ - ความจำเป็นในการอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน การรักษาความปลอดภัย ต้องเพิ่มงบประมาณมากขึ้นกว่าปกติ
การประชุมทางไกลด้วยวีดิทัศน์	- ประหยัดเวลาในการเดินทางของผู้สอน - ผู้สอนไม่จำเป็นต้องปรับวิธีการสอนมากนักจากวิธีการเรียนในชั้นเรียน - สามารถส่งภาพและเสียงไปพร้อมกันได้	- หากเป็นการรับภาพทางโทรทัศน์ต้องใช้ต้นทุนสูง ต้องปรับปรุงห้องเรียนเช่น มีแสงเพียงพอ ระบบเสียงดี - หากรับภาพทางอินเทอร์เน็ตต้องใช้กล้องที่มีคุณภาพสูงเพื่อส่งภาพ

รูปแบบ/วิธีการ	ข้อดี	ข้อจำกัด
		ที่มีคุณภาพซึ่งย่อมมีราคาสูงตามไปด้วย
เทคโนโลยีไร้สาย	- ระบบเคลื่อนที่ทำให้คล่องตัวในการใช้งาน ผู้สอนเป็นอิสระในการเดินดูผู้เรียนทั่วห้อง และผู้เรียนสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ทุกสถานที่ไม่จำเป็นต้องนั่งเฉพาะในห้องเรียน - เกิดความยืดหยุ่นในการเรียนการสอน ทั้งรูปแบบและวิธีการ - เชื่อมต่อเว็บไซต์ทันทีเพื่อการสื่อสารและความร่วมมือในการทำงาน - เพิ่มความสามารถ เพิ่มความสามารถในการทำงานด้วยความเร็วที่เพิ่มขึ้นกว่าแบบเดิม - ใช้การสื่อสารด้วยเสียงบนอินเทอร์เน็ตได้ในห้องเรียนที่ไม่สามารถใช้โทรศัพท์ได้ - ประหยัดค่าใช้จ่ายทำให้ไม่ต้องเสียค่าเดินสายเคเบิลในอาคารและบริเวณโดยรอบ	- อุปกรณ์ไร้สายจะมีราคาสูงกว่าอุปกรณ์ใช้สาย - ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มในเรื่องของการคิดเพื่อการสื่อสารหากใช้คอมพิวเตอร์รุ่นเก่าที่ไม่มีเสาสื่ออากาศไร้สาย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

คำว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement) นักวัดผลและนักการศึกษาไทยมีการเรียกชื่อแตกต่างกันไปเป็นแบบทดสอบความสัมฤทธิ์ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ หรือ แบบสอบผลสัมฤทธิ์และได้ให้ความหมายไว้ในแนวทางเดียวกัน ดังนี้

ชวาล แพรัตกุล (2518) ให้ความหมายว่า แบบทดสอบความสัมฤทธิ์ หมายถึงแบบทดสอบที่วัดความรู้ ทักษะและสมรรถภาพสมองด้านต่างที่เด็กได้รับจากประสบการณ์ทั้งปวงทั้งจากโรงเรียนและที่บ้าน ยกเว้นการวัดทางร่างกาย ความถนัดและทางบุคลิกกับสังคม สำหรับในโรงเรียนแล้วแบบทดสอบประเภทผลสัมฤทธิ์มุ่งที่จะวัดความสำเร็จในวิชาการเป็นส่วนใหญ่

อนุกะ เพียรอนุกุลบุตร (2524) ให้ความหมายว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หมายถึงแบบทดสอบที่มุ่งวัดความรู้ ทักษะ สมรรถภาพด้านต่างๆที่ได้รับจากประสบการณ์ทั้งปวงและมุ่งวัดทางด้านวิชาการเป็นสำคัญ

เยาวยดี วิบูลย์ศรี(2540) ได้สรุปให้แนวคิดไว้ว่าแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์เป็นแบบทดสอบวัดความรู้เชิงวิชาการ มักใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เน้นการวัดความรู้ ความสามารถจากการเรียนรู้ในอดีต หรือในสภาพปัจจุบันของแต่ละบุคคล

กล่าวโดยสรุปแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ทักษะและความสามารถทางวิชาการที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาแล้วว่าบรรลุผลสำเร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้เพียงใด

ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

โดยทั่วไปแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเฉพาะกลุ่มที่ครูสอน เป็นแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นใช้กันโดยทั่วไปในสถานศึกษา มีลักษณะเป็นแบบทดสอบข้อเขียน (Paper and Pencil Test) ซึ่งแบ่งออกได้อีก 2 ชนิด คือ แบบทดสอบอัตนัย (Subjective or Essay Test) เป็นแบบทดสอบที่กำหนดคำถามหรือปัญหาให้แล้วให้ผู้ตอบเขียนโดยแสดงความรู้ ความคิด เจตคติได้อย่างเต็มที่ แบบทดสอบปรนัย หรือแบบให้ตอบสั้น ๆ (Objective Test or Short Answer) เป็นแบบทดสอบที่กำหนดให้ผู้เขียนตอบสั้น ๆ หรือมีคำตอบให้เลือกแบบจำกัดคำตอบ (Restricted Response Type) ผู้ตอบไม่มีโอกาสแสดงความรู้ ความคิดได้อย่างกว้างขวางเหมือนแบบทดสอบอัตนัย แบบทดสอบชนิดนี้แบ่งออกเป็น 4 แบบคือ แบบทดสอบถูก – ผิด แบบทดสอบเติมคำแบบทดสอบจับคู่ และแบบทดสอบเลือกตอบ

2. แบบทดสอบมาตรฐาน หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนทุกๆ ไปซึ่งสร้างโดยผู้เชี่ยวชาญ มีการวิเคราะห์และปรับปรุงอย่างดีจนมีคุณภาพ มีมาตรฐาน กล่าวคือมีมาตรฐานในการดำเนินการสอบ วิธีการให้คะแนนและการแปลความหมายของคะแนน

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรการสร้างแบบทดสอบ ควรเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อวิเคราะห์เนื้อหาสาระและพฤติกรรมที่ต้องการจะวัด ตารางวิเคราะห์หลักสูตรจะใช้เป็นกรอบในการออกข้อสอบ ซึ่งระบุจำนวนข้อสอบในแต่ละเรื่องและพฤติกรรมที่ต้องการจะวัดไว้

2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นพฤติกรรมที่เป็นผลการเรียนรู้ที่ผู้สอนมุ่งหวังจะเกิดขึ้นกับผู้เรียนซึ่งผู้สอนจะต้องกำหนดไว้ล่วงหน้าสำหรับเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนและสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์

3. กำหนดชนิดของข้อสอบและศึกษาวิธีสร้างโดยการศึกษาตารางวิเคราะห์หลักสูตรและจุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณาและตัดสินใจเลือกใช้ชนิดของข้อสอบที่จะใช้ว่าจะแบบใด โดยต้องเลือกให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนรู้และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน แล้วศึกษาวิธีเขียนข้อสอบชนิดนั้นให้มีความรู้ความเข้าใจในหลักและวิธีการเขียนข้อสอบ

4. เขียนข้อสอบ ผู้ออกข้อสอบ ลงมือเขียนข้อสอบตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตรและให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยอาศัยหลักและวิธีการเขียนข้อสอบที่ได้ศึกษามาแล้วในขั้นที่ 3

5. ตรวจสอบข้อสอบ เพื่อให้ข้อสอบที่เขียนไว้แล้วในขั้นที่ 4 มีความถูกต้องตามหลักวิชา มีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร ผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณาทบทวนตรวจสอบข้อสอบอีกครั้งก่อนที่จะจัดพิมพ์และนำไปใช้ต่อไป

6. จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลองเมื่อตรวจสอบข้อสอบเสร็จแล้วให้พิมพ์ข้อสอบทั้งหมดจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับทดลองโดยมีคำชี้แจงหรือคำอธิบายวิธีตอบแบบทดสอบ (Direction) แล้วจัดวางรูปแบบการพิมพ์ให้เหมาะสม

7. ทดลองใช้สอบและวิเคราะห์ข้อสอบ การทดลองใช้แบบทดสอบและวิเคราะห์ข้อสอบเป็นวิธีการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบก่อนนำไปใช้จริง โดยนำแบบทดสอบไปทดลองใช้สอบกับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับกลุ่มที่ต้องการสอนจริง แล้วนำผลการสอบมาวิเคราะห์และปรับปรุงข้อสอบให้มีคุณภาพโดยสภาพการปฏิบัติจริงของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในโรงเรียนมักไม่ค่อยมีการทดลองใช้สอบและวิเคราะห์ข้อสอบ ส่วนใหญ่นำแบบทดสอบไปใช้ทดสอบแล้วจึงวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อปรับปรุงข้อสอบและนำไปใช้ในครั้งต่อไป

8. จัดทำแบบทดสอบฉบับจริงจากผลการวิเคราะห์ข้อสอบ หากพบว่าข้อสอบข้อใดไม่มีคุณภาพหรือมีคุณภาพไม่ดีพออาจจะต้องตัดทิ้งหรือปรับปรุงแก้ไขข้อสอบให้มีคุณภาพดีขึ้นแล้วจึงจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับจริงที่จะนำไปทดลองกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

จุดประสงค์ของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการจัดการเรียนการสอนจะเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใน 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) จิตพิสัย (Affective Domain) และทักษะพิสัย (Psycho – Motor Domain) ซึ่งแต่ละด้านมีรายละเอียด ดังนี้(ภัทรา นิคมานนท์, 2543)

1. พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย เป็นพฤติกรรมด้านความสามารถทางสติปัญญาของบุคคล จำแนกได้ดังนี้

1.1 ความรู้ความจำ (Knowledge) คือความสามารถในการระลึกได้ถึงเรื่องราวต่าง ๆ ที่เคยมีประสบการณ์มาก่อนจะโดยวิธีใดก็ตาม ซึ่งพฤติกรรมด้านนี้ยังจำแนกออกเป็น 3 ลักษณะใหญ่ คือ ความรู้เฉพาะเรื่อง ความรู้ในวิธีดำเนินการและความรู้รวบยอดในเรื่อง

1.2 ความเข้าใจ (Comprehension) เป็นผลจากการเอาความรู้จากประสบการณ์ในขั้นความรู้ ความจำมาผสมผสานจนกลายเป็นสมรรถภาพสมองชนิดใหม่ ซึ่งความเข้าใจมี 3 ลักษณะ คือ การแปลความ การตีความ และการขยายความ

1.3 การนำไปใช้(Application) เป็นความสามารถนำความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนมาแล้วไปแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ หรือสถานการณ์ใหม่ที่ไม่เคยพบมาก่อน แต่อาจใกล้เคียงหรือคล้ายคลึงกับเรื่องที่เคยพบเห็นมาก่อนก็ได้

2. พฤติกรรมด้านจิตพิสัย เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิดทางจิตใจ อารมณ์และคุณธรรมของบุคคล สามารถจำแนกเป็น 5 ระดับ คือ

2.1 การรับรู้ (Receiving of Attending) มีการตอบสนอง 3 ลักษณะ คือ การยอมรับ การตั้งใจที่จะรับรู้และการเลือกสิ่งเร้าที่ต้องการรับรู้

2.2 การตอบสนอง (Responding) เป็นพฤติกรรมที่ต่อเนื่องจากความตั้งใจที่จะรับรู้โดยไม่เพียงแต่จะตั้งใจรับรู้เท่านั้น แต่มีความปรารถนาหรือปฏิกิริยาที่จะโต้ตอบสิ่งเร้านั้นอย่างเต็มใจและเกิดความพึงพอใจจากการตอบสนอง พฤติกรรมขั้นนี้จำแนกเป็น 3 ลักษณะ คือการยินยอมที่จะตอบสนอง ความเต็มใจที่จะตอบสนองและความพอใจในการตอบสนอง

2.3 การสร้างคุณค่า (Valuing) เป็นขั้นที่บุคคลมองเห็นคุณค่าของการตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือประสบการณ์ที่ได้ ขั้นนี้มีพฤติกรรมการแสดง 3 ลักษณะ ได้แก่ การยอมรับในคุณค่าการนิยมชมชอบในคุณค่า และการสร้างคุณค่า

2.4 การจัดระบบคุณค่า (Organization) หลังจากทีบุคคลได้สร้างค่านิยมของตนขึ้นมาแล้ว ก็พยายามนำค่านิยมนั้นมาจัดระบบให้เกิดเป็นระบบระเบียบขึ้น ลักษณะการจัดระบบคุณค่ามี 2 ลักษณะ คือ การสร้างความคิดรวบยอดของคุณค่าและการจัดระบบของคุณค่า 2.5 การสร้างลักษณะนิสัย (Characterization by a Value Complex) เป็นการจัดระบบคุณค่าที่มีอยู่ในตัวเข้าเป็นระบบที่ถาวร ซึ่งจะทำหน้าที่ควบคุมพฤติกรรมและการแสดงของบุคคลไม่ว่าจะอยู่ในสถานการณ์ใดๆ ก็จะแสดงพฤติกรรมตามค่านิยมที่ยึดถือตลอดไป การสร้างลักษณะนิสัยมี 2 ลักษณะคือ การสร้างลักษณะนิสัยชั่วคราวและการสร้างลักษณะนิสัยถาวร

3. พฤติกรรมด้านทักษะพิสัยเป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความสามารถเชิงปฏิบัติการพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย จำแนกเป็น 7 ระดับคือ

3.1 การรับรู้ (Perception) เป็นขั้นที่แสดงอาการรับรู้ที่จะเคลื่อนไหว โดยอาศัยประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ หู ตา จมูก ลิ้น และสัมผัสทางกาย แม้จะมีสิ่งเร้าเข้ามากระตุ้น โดยผ่านทางประสาทสัมผัสพร้อม ๆ กัน ก็อาจเลือกที่จะรับรู้ มีการแปลความหมายสิ่งเร้าเพื่อตอบสนอง

3.2 การเตรียมพร้อม (Set) เป็นสภาพของบุคคลที่พร้อมจะแสดงพฤติกรรมออกมาสภาพความพร้อม มี 3 ด้าน คือ ความพร้อมด้านร่างกาย ด้านสมอง และด้านอารมณ์

3.3 การตอบสนองตามแนวทางที่กำหนดให้ (Guided Response) เป็นการแสดงออกในลักษณะของการเลียนแบบและการลองผิดลองถูก

3.4 ความสามารถด้านกลไก (Mechanism) เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้กระทำตามที่เรียนมาและพัฒนาขึ้นมาจนมีผลสัมฤทธิ์ สามารถสร้างเทคนิควิธีสำหรับตนเองขึ้นมาเพื่อปฏิบัติต่อไป

3.5 การตอบสนองที่ซับซ้อน (Complex Overt Response) เป็นความสามารถในการปฏิบัติในสิ่งที่ยุ่งยากซับซ้อนมากขึ้นและสามารถกระทำได้อย่างมั่นใจ ไม่ลังเลและทำได้ดีจนเป็นอัตโนมัติ

ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงมีความสำคัญมากสำหรับนักเรียน ครูจึงจำเป็นต้องสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เพราะแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ถือว่าเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับครูที่ใช้ในการตรวจสอบพฤติกรรมหรือผลการเรียนรู้ของผู้เรียนอันเนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนของครูว่าผู้เรียนมีความรู้ความสามารถหรือมีสัมฤทธิ์ผลในแต่ละรายวิชามากน้อยเพียงใดผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้และเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนของครูให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การที่จะทำได้ผลการทดสอบมีความถูกต้อง เทียบตรง เชื่อถือได้นั้นจะต้องใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่มีคุณภาพ ซึ่งได้ผ่านการสร้างอย่างถูกต้องตาม

หลักวิชา ดังนั้นการได้ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ จึงเป็นประโยชน์ต่อผู้ศึกษาหรือครูอย่างยิ่ง (พิชิต ฤทธิ์จรูญ , 2544)

วิธีการสอนวิชาการบัญชี

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี พ.ศ. 2553 ได้กล่าวถึงลักษณะ ของสาขาวิชาบัญชีว่า “สาขาวิชาการบัญชีมีความเป็นศาสตร์และศิลป์อยู่ด้วยกัน เนื้อหาสาระครอบคลุมทั้งด้านทฤษฎีและการปฏิบัติ มีความเป็นสากล เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีสารสนเทศ มีลักษณะเป็นสหวิทยาการ การศึกษาในสาขาวิชาการบัญชีจึง เป็นกระบวนการการพัฒนาบุคคลให้เป็นผู้มีความรอบรู้ในศาสตร์และความสามารถทางวิชาชีพบัญชีตามมาตรฐานสากล รวมทั้งศาสตร์ อื่นที่ สัมพันธ์กันโดยมุ่งให้ผู้เรียนมี วิธีเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องทั้งด้านความรู้ทักษะทางวิชาชีพคุณค่าแห่งวิชาชีพจริยธรรม และทัศนคติ ขอบเขตองค์ความรู้ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน 1) ความรู้ด้านการบัญชี การเงิน และด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง 2) ความรู้ด้านองค์กรและธุรกิจและ 3) ความรู้ด้านเทคโนโลยี สารสนเทศซึ่งต้องมีการปรับเปลี่ยนวิ ทยาการต่างๆ ทางการบัญชี ตามการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจสังคม และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการประยุกต์ใช้ความรู้ในทางปฏิบัติในสถานการณ์และสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง ทั้งนี้แนวทางในการจัดขอบเขตองค์ความรู้ของสาขาวิชาการบัญชี พิจารณาตามมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศ สำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี”จากลักษณะของสาขาวิชาข้างต้นจะเห็นได้ว่าการจะสอนวิชาการบัญชีนั้น อาจารย์ผู้สอนต้องมีทั้งศาสตร์และศิลป์ในการสอน เช่นกัน ต้องมีความรอบรู้หลายด้าน มีความเชี่ยวชาญในองค์ความรู้อย่างลึกซึ้ง และสิ่งสำคัญคือ อาจารย์ควรมีวิธีการสอนที่เหมาะสม กับลักษณะของวิชาบัญชี ซึ่งมีหลายวิธีที่อาจารย์ผู้สอนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้

ทิศนา ขัมมณี (2551:137) ได้กล่าวถึงวิธีการสอนไว้หลายวิธี ในที่นี้จะกล่าวถึงวิธีที่สามารถประยุกต์กับการสอนวิชาบัญชีได้ คือ

1. วิธีสอนโดยการบรรยาย เป็นการสอนความรู้ให้ผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยเตรียมเนื้อหาสาระ แล้วบรรยายตาม เนื้อหาสาระที่ต้องการสอนแก่ผู้เรียน ข้อดีของการสอนวิธีนี้คือ ผู้สอนสามารถควบคุมเวลาได้ดี สอนสบายไม่ยุ่งยาก ข้อจำกัดคือผู้เรียน ไม่มีส่วนร่วมในการเรียนจนบางครั้งอาจไม่ใส่ใจในการฟังบรรยาย

2. วิธีสอนโดยใช้การนิรนัย เป็นการสอนที่สอนให้ผู้เรียนมี ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีก่อน แล้วจึงให้ตัวอย่าง เพื่อให้ ผู้เรียนฝึกนำทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ข้อดีของ การสอนวิธี นี้คือผู้สอนสามารถสอนได้อย่างรวดเร็วตามแผนที่วางไว้และผู้เรียนได้ฝึกการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับการทำแบบ ฝึกหัดในสถานการณ์ต่างๆ ข้อจำกัดคือ นักศึกษาที่เรียนรู้ได้ช้า อาจตามไม่ทัน

3.วิธีสอนโดยใช้การอุปนัย เป็นการสอนที่มีการนำตัวอย่าง ข้อมูล เหตุการณ์ สถานการณ์ ปรากฏการณ์ที่มีหลักการหรือ แนวคิด มาให้ผู้เรียนศึกษาวิเคราะห์ ข้อดีคือ การสอนในลักษณะ นี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกจับประเด็นใน เหตุการณ์ต่างๆ เป็นการสอนที่ผู้เรียนได้รับความรู้และฝึกการนำความรู้ไปใช้ ข้อจำกัดคือ ใช้เวลาในการสอนค่อนข้างมาก

4.วิธีสอนโดยใช้การไปทัศนศึกษา เป็นวิธีสอนที่ผู้สอนกับผู้เรียนวางแผนร่วมกันและเดินทางไปทัศนศึกษา ข้อดีคือ การไปทัศนศึกษาจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง ได้เรียนรู้สภาพ การทำงานจริงเป็นการเปลี่ยนบรรยากาศการเรียนรู้ทำให้มี ความกระตือรือร้นมากยิ่งขึ้นข้อจำกัดคือ ผู้สอนมีภาระงานมากขึ้นใน การติดต่อประสานงาน และมีค่าใช้จ่ายมาก

5. วิธีสอนโดยใช้การอภิปรายรายกลุ่มย่อย เป็นการสอนที่ ให้ผู้เรียนจัดกลุ่มเล็กๆ และให้ สมาชิกในกลุ่มได้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้หลายมุมมองข้อดี คือผู้เรียนได้ฝึกการทำงานร่วมกันมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันทำให้เกิดความ กระตือรือร้นในการเรียน ผู้เรียนมีส่วนร่วม ร่วมในการเรียน ข้อจำกัดคือ ต้องใช้เวลาในการเรียนการสอน มาก บางครั้งถ้ามีความคิดเห็นไม่ตรงกัน อาจเกิดความขัดแย้งในกลุ่ม ได้

6.วิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง เป็นวิธีสอนที่สมมติเรื่องจากความเป็นจริงและตอบประเด็น คำถามเกี่ยวกับเรื่องนั้นแล้วนำคำตอบและเหตุผลที่มาของคำตอบมาใช้เป็นข้อมูลในการอภิปราย ข้อดี ของการสอนวิธีนี้คือ ผู้เรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาจาก กรณีศึกษา การทำงานกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนา ทักษะการคิด วิเคราะห์ การแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ

เกษม วัฒนชัย (2544 : 39-40) ได้กล่าวถึงรูปแบบของการเรียนรู้ ไว้ ดังนี้

1. การบรรยายโดยครูผู้สอน
2. วิทยาการรับเชิญให้ความรู้ และประสบการณ์แก่ผู้เรียน ในความเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน
3. ทีมผู้สอน ประกอบด้วยผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญที่ หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ที่กว้างขวาง
4. การระดมสมอง
5. อภิ ปรายกลุ่มย่อยเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็น
6. อภิปรายโดยกลุ่มวิทยากร เป็นการนำวิทยากรผู้ เชี่ยวชาญด้านต่างๆ มาอภิปรายในหัวข้อ เดียวกัน

7.การสัมมนาเพื่อให้กลุ่มผู้เรียนขนาดเล็กได้ศึกษาลงลึกเฉพาะเรื่องโดยการค้นคว้าจาก เอกสารตำราหรือจากการวิจัย

8. กรณี ศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนจากกรณี ที่เกิดขึ้นจริงในการประกอบการ อาจเน้นที่ เหตุการณ์ ประเด็นหลักของกรณี หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

9. การเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอกสถานที่

เกษม วัฒนชัย ยังกล่าวอีกว่าครูต้องเรียนรู้นักเรียนทุกคนว่าจะรับสิ่งที่สอนได้หรือไม่ learning objective คือ เป้าหมายของการเรียนรู้ของลูกศิษย์จะเรียนรู้ได้จริงตาม วัตถุประสงค์ของ แต่ละหัวข้อที่สอนจริงหรือไม่ ซึ่งเป็นเรื่องของ learner learning center vs teacher teaching center ผู้สอนต้องทำงานหนักเพื่อให้รู้จักผู้เรียนให้มากที่สุดเท่าที่ จะมากได้ และต้องนำกระบวนการ เรียนรู้ในหลายๆ รูปแบบมาดูว่าอะไรเหมาะสม สมกับ subject ระดับใด class ไหน หลักสูตรอะไร ครูผู้สอนนอกจากจะมีวิธีการสอนที่ดี มุ่งให้ผู้เรียนได้รับ ความรู้ด้านวิชาชีพบัญชี แล้ว ยังต้องยึดตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ที่มุ่งให้คุณภาพบัณฑิตต้อง มีมาตรฐาน ผลการเรียนรู้อย่างน้อย 5 ด้าน คือ

1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม คณะกรรมการการอุดมศึกษา (2552) ได้กำหนดมาตรฐาน ผล การเรียนรู้ระดับปริญญาตรีด้านคุณธรรม จริยธรรมไว้ดังนี้ สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรม และวิชาชีพโดยใช้ ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น ค่านิยมพื้นฐาน และ

จรรยาบรรณวิชาชีพ แสดงออกซึ่งพฤติกรรมทางด้านคุณธรรมและ จริยธรรม อาทิ มีวินัย มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ เป็นแบบอย่างที่ดี เข้าใจผู้อื่น และเข้าใจโลก เป็นต้น

2. ด้านความรู้ คณะกรรมการการอุดมศึกษา (2552) ได้กำหนดมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ระดับปริญญาตรีด้านความรู้ไว้ดังนี้ องค์ความรู้ใน สาขาวิชาอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องสำหรับหลักสูตรวิชาชีพมีความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาและตระหนักถึงงานวิจัยในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้ส่วนหลักสูตรวิชาชีพที่เน้นการปฏิบัติจะต้องตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติกฎระเบียบ ข้อบังคับที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์

3. ด้านทักษะทางปัญญา คณะกรรมการการอุดมศึกษา (2552) ได้กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับปริญญาตรีด้านทักษะทางปัญญาไว้ดังนี้สามารถค้นหาความจริงทำความเข้าใจและสามารถประเมินข้อมูล แนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ ข้อมูลที่ได้ในการแก้ปัญหาและงานอื่นๆ ด้วยตนเอง สามารถศึกษา ปัญหาที่ค่อนข้างซับซ้อนและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขได้ อย่างสร้างสรรค์โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎี ประสบการณ์ ทางภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ สามารถใช้ทักษะ ความเข้าใจอันถ่องแท้ในเนื้อหาสาระทางวิชาการและวิชาชีพ สำหรับหลักสูตรวิชาชีพ นักศึกษาสามารถใช้วิธีการปฏิบัติงาน ประจำและหาแนวทางใหม่ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ คณะกรรมการการอุดมศึกษา(2552) ได้กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับปริญญาตรีด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบไว้ดังนี้มีส่วนร่วมช่วยเหลือต่อการแก้ไข ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ ไม่ว่าจะเป็นผู้นำหรือสมาชิกของกลุ่ม สามารถแสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในสถานการณ์ที่ไม่ชัดเจนและต้องใช้วินัยกรรมใหม่ๆ ในการแก้ปัญหาที่มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและ ของกลุ่ม รับผิดชอบในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนา ตนเองและอาชีพ

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คณะกรรมการการอุดมศึกษา(2552)ได้กำหนดมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ระดับปริญญาตรีด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไว้ดังนี้ สามารถศึกษา และทำความเข้าใจในประเด็นปัญหา สามารถเลือกและประยุกต์ ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมใน การศึกษาค้นคว้าและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปล ความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างสม่าเสมอ สามารถ สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในการพูด การเขียน สามารถ เลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคลที่ แตกต่างกันได้

อัญชลี วิรุพหจรรยา (2553: 17-29) ได้ศึกษาถึงการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ: กรณีศึกษานักศึกษาคณะบัญชี ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยกรุงเทพ พบผลการศึกษา ดังนี้

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม กิจกรรมที่จัด ได้แก่ การรายงานตัวในชั้นเรียนเมื่อเข้าสู่ชั้นเรียน การมอบหมายงานพร้อมกำหนด เวลาส่งที่ แน่นนอน การจัดให้มี การทำกิจกรรมทางศาสนาหรือสาธารณกุศลนอกชั้นเรียน การเปิดโอกาสให้ประเมินการสอนผู้สอนตามความ จริงและการเปิดโอกาสให้ ประเมินผลการทำงานของเพื่อในกลุ่มตามความเป็นจริงผลการศึกษพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจ

ในระดับมากทุกกิจกรรม แสดงว่า นักศึกษาเองก็มีคุณธรรม จริยธรรมอยู่ในตัว เมื่อต้องปฏิบัติตามที่ อาจารย์ผู้สอนกำหนดจึงรู้สึกพึงพอใจ

2. ด้านความรู้ กิจกรรมที่จัด ได้แก่ การบรรยายในชั้นเรียนโดยผู้สอน การบรรยายและการปฏิบัติพร้อมกันในชั้นเรียน การซัก ถามผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนในชั้นเรียน การให้โอกาสแสดงหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน การให้โอกาสแสดงหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน การวัดผลในชั้นเรียน การมอบหมาย การบ้าน การ มอบหมายรายงาน และการให้โอกาสผู้เรียนประเมินผลงานเพื่อนร่วมชั้น ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาพึงพอใจในระดับมากทุกกิจกรรม ยกเว้นการให้โอกาสผู้เรียนประเมินผลงานเพื่อนร่วมชั้นนักศึกษาพึงพอใจในระดับปานกลาง แสดงว่า นักศึกษาให้ความสำคัญกับกิจกรรม ที่พัฒนา ด้านความรู้เป็นอย่างดี ยกเว้นการให้โอกาสผู้เรียนประเมินผลงานเพื่อนร่วมชั้นที่ผลประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลางอาจเป็นเพราะนักศึกษาเกรงใจเพื่อนจึงไม่ต้องการประเมินผลงานของเพื่อน เนื่องจากถ้าประเมินให้คะแนนต่ำเกรงว่าเป็นการทำร้าย จิตใจเพื่อน

3. ด้านทักษะทางปัญญา กิจกรรมที่จัด ได้แก่ การมอบหมายโจทย์หรือปัญหาเพื่อนำไปวิเคราะห์คำตอบ และการมอบหมายให้ ค้นคว้าวิทยานิพนธ์หรือบทความทางบัญชีและนำมาวิเคราะห์ แนวคิดทางบัญชีเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาพึงพอใจ ในระดับมากทุกกิจกรรม อาจเป็นเพราะการที่นักศึกษาได้คิดวิเคราะห์เป็นการท้าทายความสามารถของนักศึกษา และทำให้นักศึกษาได้ ได้รับความรู้ที่แปลกใหม่นอกเหนือจากตำราเรียน

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ กิจกรรมที่จัด ได้แก่ การวิเคราะห์งานที่ได้รับมอบหมายเป็นกลุ่ม การแก้ปัญหาความคิดเห็นที่แตกต่างกันในกลุ่มและการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในขณะที่ทำงานภายในกลุ่ม ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาพึงพอใจในระดับมากทุกกิจกรรม อาจเป็นเพราะนักศึกษาในวัยนี้ มีความผูกพันกับเพื่อน จึงชอบทำงานเป็นกลุ่มกับเพื่อนๆ

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กิจกรรมที่จัด ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีใน การนำเสนอผลงานในชั้นเรียน การใช้เทคโนโลยีในการผลิตงานที่ได้รับมอบหมาย การใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นหาข้อมูล และการ ใช้เทคโนโลยีในการติดต่อกับผู้สอน ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษา พึงพอใจในระดับมากทุกกิจกรรม อาจเป็นเพราะนักศึกษาเห็น ความสำคัญของเทคโนโลยี ในโลกยุคปัจจุบันที่อยู่ใกล้ตัวจึงยินดี ที่ จะใช้เทคโนโลยีตามกิจกรรมที่ผู้สอนกำหนด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

นฤมล โอสถานเคราะห์ (2550: 28-29) ได้ศึกษาถึง แนวทางการ พัฒนาคุณธรรมจริยธรรมของนิสิตนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ตามพระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ผลการศึกษาพบว่าคุณธรรมจริยธรรมหลักที่ควรปลูกฝังให้เป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนิสิตนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา คือความซื่อสัตย์ ความมีวินัยความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่นอดทน พากเพียร ความมีสติ รอบคอบ ความมีศรัทธาและความจริงใจ การมีทักษะชีวิต ความเสียสละ การมีจิตของ

ความเป็นผู้ให้ การ มีจิตประชาธิปไตยและจิตสาธารณะ รู้รักสามัคคี การมีจรรยาบรรณวิชาชีพ ความเข้าใจผู้อื่นและเข้าใจโลก และการใช้ปรัชญา แบบพอเพียง จะเห็นได้ว่า ผลการศึกษามีความสอดคล้องกับกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 การอบรม สัมนาเกี่ยวกับ คุณธรรม จริยธรรม ให้กับนักศึกษานั้น เป็นสิ่ง จำเป็น และผู้ที่เข้าถึงจิตใจนักศึกษาได้มากที่สุด ในสถาบัน ก็คืออาจารย์ผู้สอน จึงเป็นหน้าที่ของอาจารย์ผู้สอนที่จะต้องพัฒนา นักศึกษาในด้านนี้ โดย สอดแทรกไปกับวิธีการสอนต่างๆ

พันธ์ศักดิ์ พลสารมัย (2546: 15) ได้ศึกษา ถึงการปฏิรูประบบการเรียนการสอนใน ระดับอุดมศึกษา: การพัฒนากระบวนการเรียน รู้ในระดับปริญญาตรี ผลการศึกษาพบว่า **ด้านผู้เรียน** ผู้เรียนจะมี ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองและการทำงานเป็นทีมมากขึ้น เมื่อผ่านกระบวนการ เรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาในระดับต่างๆ จนเข้าศึกษาในระดับ ปริญญาตรี โดยจะมี ทักษะต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับสังคมในปัจจุบัน และอนาคต คือ ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาษา การสื่อสาร การคิด ตลอดจนทักษะในการคัดสรรวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งจะทำให้ ผู้เรียนมีลักษณะนิสัยที่ ใฝ่รู้ และมีความฉลาดทางด้านปัญญา อารมณ์ และจริยธรรมมากขึ้น เป็นไปตามที่สังคมและผู้ใช้ บัณฑิต ต้องการ **ด้านผู้สอน** ผู้สอนควรลดบทบาทการสอนในลักษณะของ การป้อนความรู้ลง แต่ควร ปรับวิธีการสอนไปเป็นผู้ชี้แนะ และ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และให้ความสำคัญกับ การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนมากขึ้น ตลอดจนมีความรู้ เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ แสดง ว่า ทางด้านผู้เรียนต้องการได้รับการพัฒนาอย่างน้อย 5 ด้าน ซึ่งสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ ผู้สอนจึงควรมี วิธี การสอนที่ สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เป็น ไปตามความ ต้องการ และเพื่อให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติด้วยเช่นกัน ส่วน ทางด้านผู้สอนเอง ต้อง มีการปรับวิธีการสอนให้เหมาะสมต่อการพัฒนาผู้เรียน ให้ผู้เรียน เป็นบัณฑิต อันพึงประสงค์ต่อไป

แสงทอง ตุงคะสมิต (2544 :24) ได้ทำการศึกษาการใช้ชุดสื่อประสมประกอบการสอน เรื่องสารเคมี กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า 1) ชุดสื่อ ประสมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.38/82.65 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ 2) ดรรชนีประสิทธิผลของชุดสื่อประสม เรื่องสารเคมี กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 4 ชุด มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.67 3) นักเรียนหลังจากเรียนด้วยชุดสื่อประสม 2 สัปดาห์ มี ความคงทนเกี่ยวกับเรื่องสารเคมี คิดเป็นร้อยละ 84.21 ของคะแนนสอบหลังเรียน โดยมีการลืมคิดเป็น ร้อยละ 15.79 4) นักเรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดสื่อประสมเรื่องสารเคมี กลุ่มสร้างเสริม ประสบการณ์ชีวิตอยู่ระดับเห็นด้วยมากที่สุด

อัมพร กลาเพ็ญ (2544 : 77) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดสื่อประสมประกอบการเรียน การ สอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องศาสนาในประเทศไทย กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มี ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อประสม ผลการศึกษา พบว่า ชุดสื่อประสม เรื่องศาสนาในประเทศไทย กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปี ที่ 3 มีประสิทธิภาพ 83.60/85.08 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และมีค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดสื่อ ประสม เท่ากับ ร้อยละ 55.47

2. งานวิจัยต่างประเทศ

Jones (2001 : 538-A) ได้ศึกษาความเข้าใจในการฟังจากการเรียนด้วยสื่อประสมของนักเรียนที่เรียนวิชาฝรั่งเศสในภาคเรียนที่ 2 จำนวน 171 คน ที่สอนวิธีการฟังข้อความฝรั่งเศสเชิงประวัติศาสตร์ จำนวน 331 คำ โดยใช้หน่วยแบบสื่อประสม ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่ได้รับคำอธิบายประกอบคำสำคัญ เพื่อค้นหาสารสนเทศที่ช่วยได้เพื่อประกอบเนื้อหาที่ฟังที่ต่างกัน คือ นักเรียนที่ไม่ได้รับคำอธิบายประกอบเป็นเอกสาร แต่ได้รับคำอธิบายประกอบด้วยคำพูด ได้รับคำอธิบายประกอบที่เป็นภาพ หรือได้รับทั้งสองอย่าง ผู้วิจัยทำการศึกษาความแตกต่างในความต้องการความเข้าใจ และคำศัพท์ระหว่างกลุ่มทั้งสอง โดยใช้แบบทดสอบก่อนและหลังการทดลองและใช้แบบทดสอบหลังการทดลองแบบพิธีการระลึกได้ และใช้วิธีการสัมภาษณ์เกี่ยวกับเจตคติแนวความคิด ความเชื่อของนักเรียน ผลการศึกษาพบว่า การบอกลักษณะคำแปลของคำศัพท์ และการระลึกข้อความได้ สำหรับนักเรียนที่ไม่ได้รับคำอธิบายประกอบคำศัพท์อยู่ในระดับต่ำ ส่วนนักเรียนที่ได้รับคำอธิบายประกอบคำศัพท์เพียงอย่างเดียว อยู่ในระดับปานกลาง และนักเรียนที่ได้รับคำอธิบายประกอบคำศัพท์ทั้งสองประเภท อยู่ในระดับดีที่สุดในด้านความเข้าใจในการฟังผู้เรียนที่มีความสามารถทางมิติสัมพันธ์รู้พิธีการระลึกได้นั้น ผู้เรียนที่มีความสามารถทางการพูดสูงปฏิบัติได้ดีกว่าผู้เรียนที่มีความสามารถทางการพูดต่ำ เมื่อผู้เรียนได้รับคำอธิบายประกอบคำศัพท์ด้วยภาพอย่างเดียว พบว่า ผู้เรียนที่มีความสามารถทางการพูดสูงปฏิบัติได้ดีกว่าผู้เรียนที่มีความสามารถทางการพูดต่ำ แนวโน้มของนักเรียนที่ได้รับคำอธิบายประกอบคำศัพท์ด้วยภาพ พบว่า นักเรียนที่มีความรู้ความเข้าใจต่ำ มักปฏิบัติได้ดีกว่านักเรียนที่มีความรู้ความเข้าใจสูงเมื่อมีการนำเสนอทั้ง 2 รูปแบบส่วนนักเรียนที่ไม่ได้รับคำอธิบายประกอบ และได้รับคำอธิบายประกอบที่เป็นภาพ มีความรู้ความเข้าใจไม่แตกต่างกัน เจตคติและความเชื่อช่วยเสริมความรู้ แต่ไม่ช่วยให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับ คำอธิบายประกอบคำเพื่อให้ได้ความรู้ใหม่จากเนื้อหาที่ฟัง ข้อเสนอแนะความเข้าใจในการฟังเมื่อใช้สื่อประสมที่มุ่งเน้นสารสนเทศที่หลากหลาย เหมาะสำหรับนักเรียนที่มีความจำ ความเข้าใจและเจตคติที่ดีต่อการเรียน ซึ่งเป็นตัวเชื่อมโยงระหว่างภาษาพูดกับการมองเห็นได้ดีที่สุด

Lee (2000 : 1330-A) ได้ศึกษาประสิทธิภาพการสื่อสารประสมกับระบบการศึกษาในการใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง (English as a Second Language : ESL) โดยมีความมุ่งหมายเพื่อประเมินผลกระทบของสื่อประสมในการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนและหาประสิทธิภาพของสื่อประสมจากการเรียนในระบบการศึกษา ESL ที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ โดยแบ่งผู้เรียนเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองเรียนด้วยสื่อประสม กลุ่มควบคุมเรียนโดยไม่มีสื่อประสม ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมมีค่าคะแนนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Hutchins (2000 : 2878-A) ได้ศึกษาการใช้ Software ในการนำเสนอแบบสื่อประสมในการถ่ายทอดทางการศึกษาและการฝึกอบรม ผลการศึกษาพบว่า นักวิชาการและผู้ให้การฝึกอบรมซึ่งทำหน้าที่ประจำอยู่ในสถาบันได้มีการใช้ Software ในการนำเสนอแบบสื่อประสม และชุดของ Software ที่ใช้มากที่สุดคือ Software Power Point

Confer (2001 : 2573-A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของนักเรียนในการเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนของครูโดยเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งนักเรียนจะได้รับความรู้ความเข้าใจจากการเจรจาต่อรอง และการทำงานร่วมกับคนอื่น ๆ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน 42 คน ครู 6 คน ผลการศึกษาพบว่า ในระยะแรก ๆ จากการสัมภาษณ์และการสังเกตการณ์สอนในห้องเรียนครูยังไม่มี ความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับแนวคิดและการปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่แต่หลังจาก

ได้รับการพัฒนาแล้วพบว่า ครูมีความเข้าใจในแนวความคิดและการปฏิบัติแบบใหม่ได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ครูบางคนสามารถทำความเข้าใจแนวความคิดการสอนแบบใหม่ได้ก่อนที่จะลงมือปฏิบัติจริง แต่ครูบางคนต้องปฏิบัติให้ทุกอย่างชัดเจนเสียก่อนจึงจะเกิดความเข้าใจแนวความคิดดังกล่าวได้

Gaytan (2000 : 1368-A) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของสื่อประสมแบบปฏิสัมพันธ์ในการศึกษาภาษาอังกฤษในฐานะที่เป็นภาษาที่สองในผู้ใหญ่ ผลการศึกษาพบว่าการสอนภาษาอังกฤษให้กับกลุ่มผู้ใหญ่ที่ใช้ภาษาอังกฤษในฐานะที่เป็นภาษาที่สองด้วยสื่อประสมปฏิสัมพันธ์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ใช้สื่อประสมปฏิสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสื่อประสมสรุปได้ว่า สื่ออย่างหลากหลาย สามารถถ่ายทอดเนื้อหาและเสริมการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน

ข้อสรุป

ในการเรียนการสอนวิชาการบัญชี นั้นนอกจากผู้สอนจะมี ความรู้ความเชี่ยวชาญในวิชาชีพทางด้านบัญชีที่เป็นสากล ทันท่วงที กระแสโลกที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ยังต้องมีวิธีการสอน และสื่อการสอนที่สามารถปรับให้เหมาะสม สมกับวิชาที่สอน และกลุ่มผู้เรียน และต้องยึดตามมาตรฐานผล การเรียนรู้อย่างน้อย 5 ด้านอีกด้วย ทั้งนี้ เพื่อให้การศึกษาระดับอุดมศึกษาด้านการบัญชีของไทยได้มาตรฐาน ทันท่วงทีการเปลี่ยนแปลงของโลก และให้สามารถอยู่ในตลาดการค้าเสรีโดยเฉพาะประชาอาเซีย สื่อที่ใช้ในการสอนในปัจจุบันคือ เครื่องฉายภาพทึบแสง ผ่านเครื่องวีดิโอโปรเจกเตอร์ (video projector) หรือเครื่องแอลซีดี (crystal display) เอกสารประกอบการสอน แบบฝึกหัดเสริม เป็น การสอนโดยการเขียนอธิบายประกอบการเรียนในแต่ละเรื่อง เพราะในวิชาบัญชีต้องอธิบายและเขียนอธิบายในแต่ละจุดอย่างละเอียดรวมทั้งตอบคำถามของนักศึกษาในเรื่องที่สงสัยทางด้านบัญชี