

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำความเข้าใจ หลักการ แนวคิดและทฤษฎีต่างๆ ตลอดจนผลงานการวิจัยที่มีผลต่อการวิจัยครั้งนี้ โดยแบ่งเป็นหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. วิดีทัศน์ตามประสงค์
2. ครู่มืออาชีพ
3. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติกับครูมืออาชีพ
4. การใช้สื่อการสอน
5. วิธีการสอนแบบจุดภาค
6. ทฤษฎีสัมพันธ์เชื่อมโยงของธอร์นไคค์ (Thorndike's Classical Connectionism)
7. การศึกษาเป็นรายบุคคล
8. ทฤษฎีการจัดการศึกษาทางไกล
9. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. วิดีทัศน์ตามประสงค์

วรพจน์ นวลสกุล (2547) ระบุว่า วิดีทัศน์ตามประสงค์กำลังเข้ามาได้ไม่นานนักและหลายๆ สถาบัน โดยเฉพาะอุดมศึกษาก็ให้ความสำคัญมาก ถึงขนาดลงทุนจัดงบประมาณให้กับวีดิทัศน์ตามประสงค์เป็นเงินนับล้าน กอปรกับช่วงที่อินเทอร์เน็ตก็เข้ามามีบทบาทมากยิ่งขึ้นเช่นกัน ในการใช้ประกอบการเรียนการสอนทางไกลที่เรียกว่า e-Learning

วีดิทัศน์ยังคงเป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญในการเสนอสาระข้อมูลข่าวสาร จนเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลกมาช้านานและทรงประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของการแพร่ภาพออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์ (Broadcasting) แถบวีดิทัศน์ (Video Tape) สู่แผ่นวีดิทัศน์ (Video CD, DVD) แต่ก็ยังมีข้อจำกัดอยู่อีกหลายประการ เช่น เรื่องจำนวนในการให้บริการ คุณภาพและความทนทานความเร็วในการค้นหาและควบคุม ตลอดจนการบันทึกและติดตามผล สื่อวีดิทัศน์ยุคใหม่จึงได้ถูกพัฒนาขึ้น โดยการนำไปเก็บไว้บนเครือข่ายความเร็วสูง (Server) ในระบบเครือข่าย (Network) ที่นำเอา

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้ ซึ่งถือได้ว่าเป็นจุดเปลี่ยนเข้าสู่ยุคแห่งโลกดิจิทัลอย่างแท้จริง

1.1 วิทัศน์ตามประสงค์

วิทัศน์ตามประสงค์ ได้มีนักเทคโนโลยีทางการศึกษาได้กล่าวถึงไว้ดังนี้

อารยะ เสนาคุณ (2543: 25) กล่าวว่า วิทัศน์ตามประสงค์ หมายถึง รับชมรายการวิทัศน์ที่มีอยู่ในรายการได้ทันทีโดยไม่คำนึงว่ากำลังให้บริการรายการใดกับใครอยู่ในขณะนั้น พร้อมทั้งสามารถควบคุมการชมรายการได้ด้วยตนเอง รวมทั้งสามารถบันทึกตรวจสอบ ติดตามผลและประเมินผลได้ทันที

นิตยสารเพื่องานดิจิทัลวิดีโอ (DVM Magazine, 2545: 19) ได้ให้ความหมายของ วิทัศน์ตามประสงค์ ว่าเป็นบริการขอเปิดรายการ โทรทัศน์ที่เก็บไว้ในเครื่องบริการผ่านเครือข่าย ผู้ใช้สามารถควบคุมการเล่น การกระโดดไปยังส่วนต่างๆ รวมทั้งการจัดลำดับ และยกเลิกรายการได้ด้วยตนเอง วิทัศน์ตามประสงค์นิยมติดตั้งสำหรับบริการในโรงแรม ห้องสมุด เรือสำราญ เครือข่ายโทรทัศน์ เคเบิลทีวี อินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้ใช้เลือกชมรายการได้ตลอดเวลา

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน (2546) ระบุว่า วิดีโอออนดีมานด์ คือ ระบบการเรียกดูภาพยนตร์ตามสั่งที่จะอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูภาพยนตร์หรือข้อมูลภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียงได้ โดยสามารถใช้งานนี้ได้จากเครือข่ายสื่อสาร (Telecommunications Networks) ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูข้อมูลที่เป็นภาพเคลื่อนไหวได้ทุกเวลาตามต้องการและสามารถควบคุมข้อมูลวิดีโอآنันๆ โดยสามารถย้อนกลับ (Rewind) หรือกรอไปข้างหน้า (Forward) หรือหยุดชั่วคราวได้เปรียบเสมือนการดูวิดีโอที่บ้านนั่นเอง ทั้งนี้เครื่องคอมพิวเตอร์ถูกข่ายไม่จำเป็นต้องดูข้อมูลเดียวกันไปพร้อม ๆ กัน กล่าวคือสามารถดูภาพยนตร์เรื่องเดียวกันหรือต่างกันในเวลาเดียวกันก็ได้

วรพจน์ นวลสกุล (2547) ระบุว่า วิทัศน์ตามประสงค์เป็นระบบสื่อประสมปฏิสัมพันธ์ (Multimedia Interactive) บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ทำงานเหมือนกับเคเบิลทีวี แตกต่างตรงที่มีจำนวนเรื่องให้ผู้ชมได้มีโอกาสได้เลือกเองมากกว่าโดยไม่คำนึงว่ากำลังให้บริการรายการใดกับใครอยู่ในขณะนั้น และไม่ต้องเสียเวลารอชมต่อจากผู้อื่น อีกทั้งผู้ชมเองก็สามารถควบคุมการเล่นหรือศึกษาได้ด้วยตนเองบนเครื่องส่วนบุคคลที่ต่อเชื่อมระบบเครือข่าย

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น พอสรุปได้ว่า วิทัศน์ตามประสงค์ หมายถึง การที่ผู้ชมสามารถเลือกชมรายการวิทัศน์ที่ตนเองต้องการชมได้โดยเลือกตามรายการ (Menu) และเลือกชมได้ตลอดเวลา เป็นระบบที่มีศูนย์กลางการเก็บข้อมูลวิทัศน์ไว้จำนวนมาก โดยจัดเก็บในรูปแบบแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่

ใหญ่ (Video Server) เมื่อผู้ใช้ต้องการเลือกชมรายการใดก็เลือกได้จากฐานข้อมูลที่ต้องการ โดยไม่คำนึงว่ากำลังให้บริการรายการใดกับใครอยู่ในขณะนั้น และไม่ต้องเสียเวลารอชมต่อจากผู้อื่น อีกทั้งผู้ชมเองก็สามารถควบคุมการเล่นหรือศึกษาได้ด้วยตนเองบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่ต่อเชื่อมระบบเครือข่าย

1.2 การประยุกต์วีดิทัศน์ตามประสงค์

การประยุกต์วีดิทัศน์ตามประสงค์ จะช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ชมมากกว่าระบบ วิทยูโททัศน์โดยทั่วไป เช่น ระบบโทรทัศน์ซึ่งเป็นการส่งสัญญาณวิดีโอออกมาเป็นชุดเดียว (one Stream) สำหรับผู้ใช้ทุกคน ผู้ใช้แต่ละคนจะได้ดูภาพสัญญาณอันเดียวกันกรณี Video-on-Demand ผู้ใช้แต่ละคนจะสามารถเลือกดูรายการที่ตนเองสนใจเวลาใดก็ได้ ไม่ขึ้นอยู่กับผู้อื่นและไม่ต้องรอตารางเวลาแต่ก็จะต้องใช้ความเร็วของเครือข่ายสื่อสารมากตามไปด้วยเนื่องจากจะต้องมีการส่งสัญญาณวิดีโอ 1 stream สำหรับผู้ใช้ 1 คน ระบบวีดิทัศน์ตามประสงค์ นี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ทั้งในแง่ให้ความบันเทิงและให้ความรู้ ตามแต่เนื้อหาของวิดีโอที่เราจะบรรจุลงไป (ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน, 2546)

1.3 การทำงานของระบบวีดิทัศน์ตามประสงค์

นักเทคโนโลยีทางการศึกษาได้อธิบายส่วนประกอบที่สำคัญของวีดิทัศน์ตามประสงค์ไว้ดังนี้

วรพจน์ นवलสกุล (2547) ระบุ ส่วนประกอบที่สำคัญของวีดิทัศน์ตามประสงค์ไว้ดังนี้

1. Video, Multimedia Server เป็นที่เก็บข้อมูลวีดิทัศน์และบทเรียนสื่อประสมขนาดใหญ่ที่มีความสามารถส่งภาพและเสียงได้อย่างต่อเนื่องให้กับเครื่องลูกข่าย

2. Computer Network เป็นเส้นทางที่ใช้เชื่อมต่อสัญญาณระหว่างเครื่องแม่ข่ายและเครื่องลูกข่าย อาจเป็นระบบ ATM หรือ เคเบิลใยแก้วก็ได้ตามความเหมาะสมของเทคโนโลยีในขณะนั้น

สหัส พรหมสิทธิ์ (2542) ระบุว่า เหตุผลในการใช้เทคโนโลยี Asynchronous Transfer Mode (ATM) ในแง่ที่ว่าข้อมูลของรายการต่างๆ จะสร้างขึ้นมาในวิดีโอเซอร์ฟเวอร์แล้วแปลงให้เป็น ATM โหมด จากนั้นก็จะมีการส่งข้อมูลผ่านแอ็กเซสเน็ตเวิร์ก โดยอาศัย ATM เซลล์ โดย set-up unit จะทำหน้าที่เป็นปลายทางสำหรับ ATM โปรโตคอลในวิดีโอ ไอ้ออดิโอโค้ดเดอร์ (video-audio decoder) ส่วนเหตุผลที่เลือกใช้ ATM ก็เพราะว่า

2.1 มีความยืดหยุ่นในด้านแบนด์วิธ ในแง่ของการสามารถตอบสนองความต้องการในด้านแบนด์สำหรับกรให้บริการในด้านวิดีโอที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เช่น ในปัจจุบันก็จะ

เห็นว่ามาตรฐานในด้านวิดีโอคอมเพรสชันสำหรับ (Moving Picture Expert Group : MPEG) MPEG1 ได้กำหนดไว้ที่ 1.5 Mbit/s ส่วนมาตรฐาน MPEG2 จะทำงานที่แบนด์วิดท์ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 และ 9 Mbit/s มาตรฐานของ HDTV จะอยู่ที่บิตเรตระหว่าง 20 ถึง 40 Mbit/s และภายในห้าปีนับจากนี้ตัวเลขต่างๆ ดังกล่าวก็จะเปลี่ยนแปลงไปอีก

2.2 Service mix เป็นการให้บริการวิดีโอที่สนตามประสงค์ในขั้นแรกจะเป็นแบบซิงเกิลคอนเนกชันสำหรับผู้รายเดี่ยว จากนั้นก็อาจพัฒนาไปเป็นการมีหลายๆ คอนเนกชันสำหรับผู้ใช้แต่ละราย การมีความโปร่งใสในเรื่องของแบนด์วิดท์จะทำให้เกิดความสมดุลระหว่าง จำนวนเซนเนลต่อผู้ใช้แต่ละราย กับแบนด์วิดท์ที่ได้ใช้ไปแล้ว ตัวอย่าง เช่น ถ้าใช้ ADS เน็ตเวอร์กที่มีแบนด์วิดท์เท่ากับ 6 Mbit/s ก็ยังสามารถให้บริการแบบหนึ่งรายการที่ 6 Mbit/s สองรายการที่ 3 Mbit/s สามรายการที่ 2 Mbit/s ฯลฯ โดยระบบวิดีโอที่สนตามประสงค์ที่อยู่บนฐาน ATM จะมีความยืดหยุ่นเป็นอย่างดีสำหรับกรณีเช่นนี้

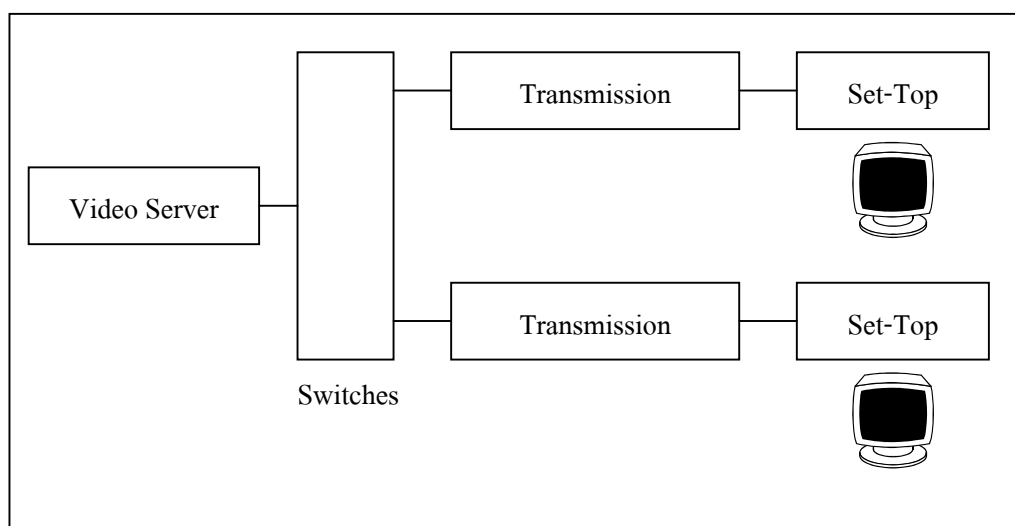
ได้มีการคาดกันว่าการเกิดบริการที่เป็นวิดีโอที่สนตามประสงค์นี้จะก่อให้เกิดบริการใหม่ๆ ในโลกของการสื่อสาร โทรคมนาคมอันจะเป็นที่นิยมยอมรับของคนทั่วไปทั้งที่อยู่ตามบ้าน และในที่ทำงาน คือ เมื่อโครงสร้างพื้นฐานของวิดีโอที่สนตามประสงค์เริ่มเข้าที่ ก็จะเป็นของง่ายในการให้บริการต่างๆ ที่ต้องการแบนด์วิดท์สูงในตอนปลายทาง (downstream) และต้องการบิตเรต (bit rate) ที่ต่ำในตอนต้นทาง (upstream) เช่น ในกรณีของวิดีโอชอปปิง เช่น ธุรกิจในการค้าด้าน อสังหาริมทรัพย์ สำนักงาน ท่องเที่ยว การศึกษาในระยะไกล การเข้าใช้ฐานข้อมูลแบบพหุสื่อ การดาวน์โหลด CD-ROM ต่างๆ รวมทั้งการใช้ CD-I ในเรื่องต่างๆ การดาวน์โหลดพวกเกมการเล่นและเกมแบบปฏิสัมพันธ์

2.3 Compatibility เนื่องจากได้มีการกำหนดให้ ATM เป็นมาตรฐานในการส่งข้อมูล (transfer mode) สำหรับบรอดแบนด์ ISDN (B-ISDN) การเลือกใช้เทคโนโลยี เช่น ATM จึงทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในด้านต่างๆ ในโลกของการสื่อสารสามารถวิวัฒนาการไปสู่การให้บริการต่างๆ ที่เป็น B-ISDN แบบสามัญ (generic B-ISDN)

3. Client เป็นเครื่องปลายทางที่รับสัญญาณวิดีโอที่สนและบทเรียนจากเครื่องแม่ข่ายโดยมี Software ที่สามารถเรียกและควบคุม รวมทั้งถอดรหัสสัญญาณดิจิทัลออกมาเป็นภาพบนหน้าจอ

4. Software ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร และประเมินผลการเรียน

อำไพ พรประเสริฐกุล และ ไกรสิน สงวัฒนา (2542) ระบุว่า การทำงานของระบบวิดีโอที่สนตามประสงค์มีส่วนประกอบด้วยกัน 3 ส่วน ซึ่งมีรายละเอียดดังภาพประกอบ 1

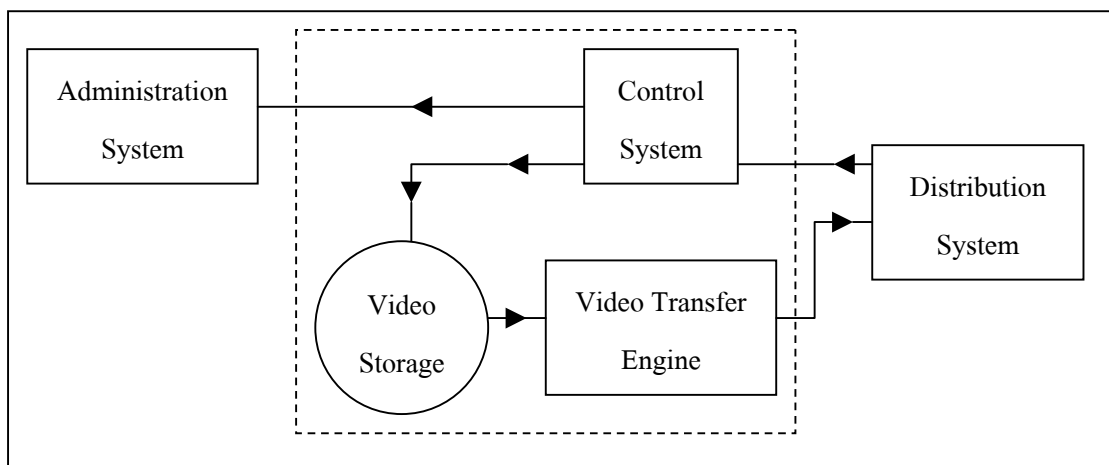


ภาพประกอบ 1 แสดงองค์ประกอบของวิดิทัศน์ตามประสงค์

ที่มา: อำไพ พรประเสริฐกุล และ ไกรสิน ส่วงวัฒนา, 2542

1. Video Server และ Switch Combination ตัว Server จะทำหน้าที่เลือกและดึงข้อมูลของรายการต่างๆ จากหน่วยข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้บริการสำหรับการให้บริการระบบวิดิทัศน์ตามประสงค์ขนาดใหญ่ นั้น อาจจะทำให้ Asynchronous Transfer Mode (ATM) Switches ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่สำหรับส่งข้อมูลด้วยความเร็ว

Video Servers เป็นส่วนที่เก็บรายการต่างๆ ที่จะให้บริการ ซึ่งมีส่วนประกอบดังภาพประกอบ 2 รายการต่างๆ ที่เก็บอยู่ในส่วน Video Storage เป็นคลังเก็บวิดิทัศน์เรื่องต่างๆ จะถูกบีบอัดด้วยเทคนิค MPEG1 หรือ MPEG2 เพื่อลดขนาดของข้อมูล ข้อมูลที่อยู่จะถูกส่งต่อไปยัง Distribution System เพื่อส่งไปตามระบบส่งสัญญาณ (Transmission System) โดยมี Video Transfer Engine เป็นตัว Interface ระหว่าง Video Server และ Transmission System ซึ่งทำหน้าที่ดึงข้อมูลจาก Video Server และรักษาความเร็วในการส่งข้อมูลให้คงที่



ภาพประกอบ 2 แสดงระบบ Video Server

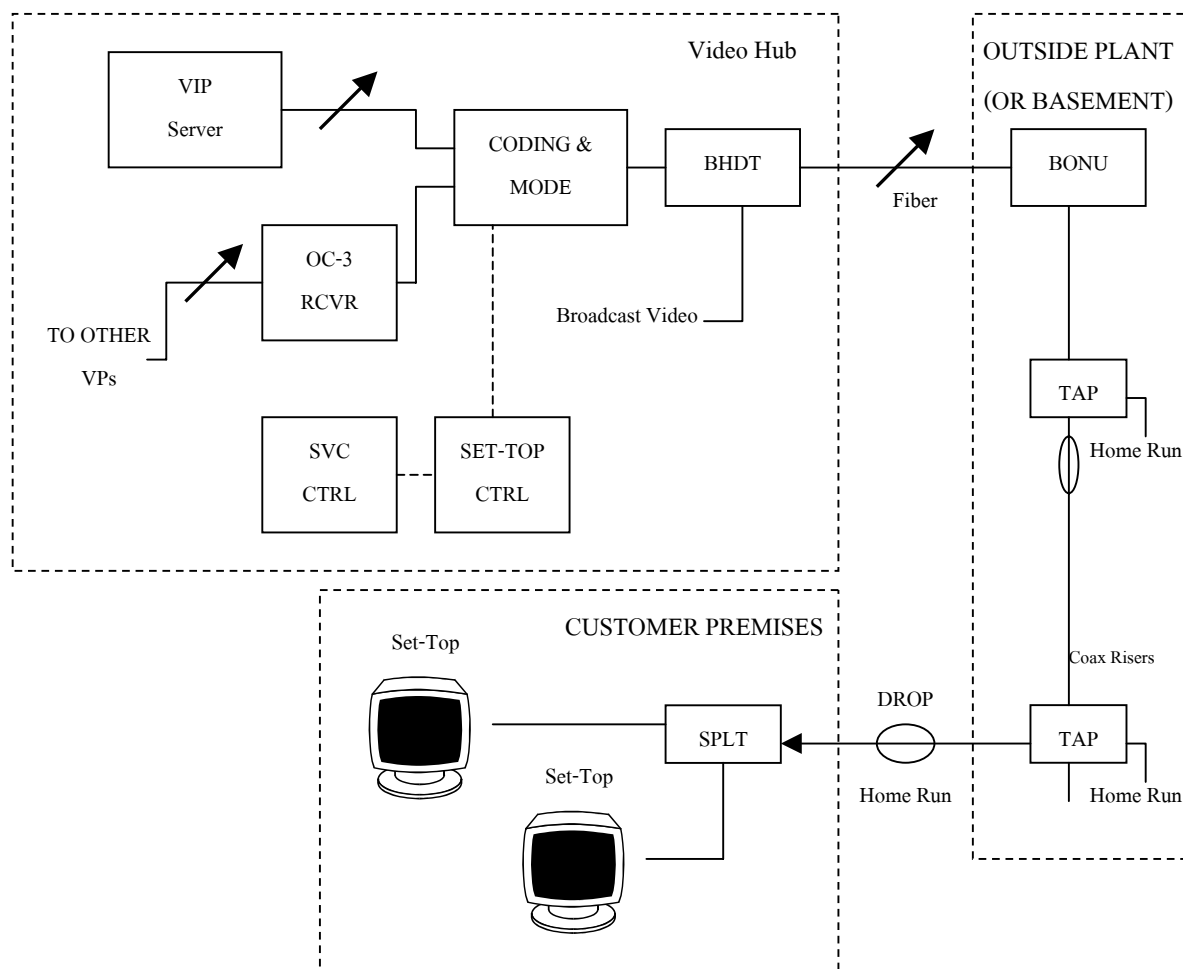
ที่มา: อำไพ พรประเสริฐกุล และไกรสิน สงวัฒนา, 2542

2. สายส่งสัญญาณ (Transmission Medium) โดยปกติแล้วสายนำสัญญาณที่ใช้คือ สายใยแก้วนำแสง (Optical Fiber) โดยใช้เทคโนโลยีการบีบอัดข้อมูลเพื่อลดขนาดของข้อมูล สายนำสัญญาณอีกแบบหนึ่งคือ สายโทรศัพท์ (สายทองแดงทั่วไป) ซึ่งใช้กับเทคโนโลยี Asynchronous Digital Subscriber Line (ADSL) และระบบส่งสัญญาณอีกแบบหนึ่งที่ไม่ต้องใช้สายเคเบิลคือ ดาวเทียม

ระบบส่งสัญญาณ (Transmission System)

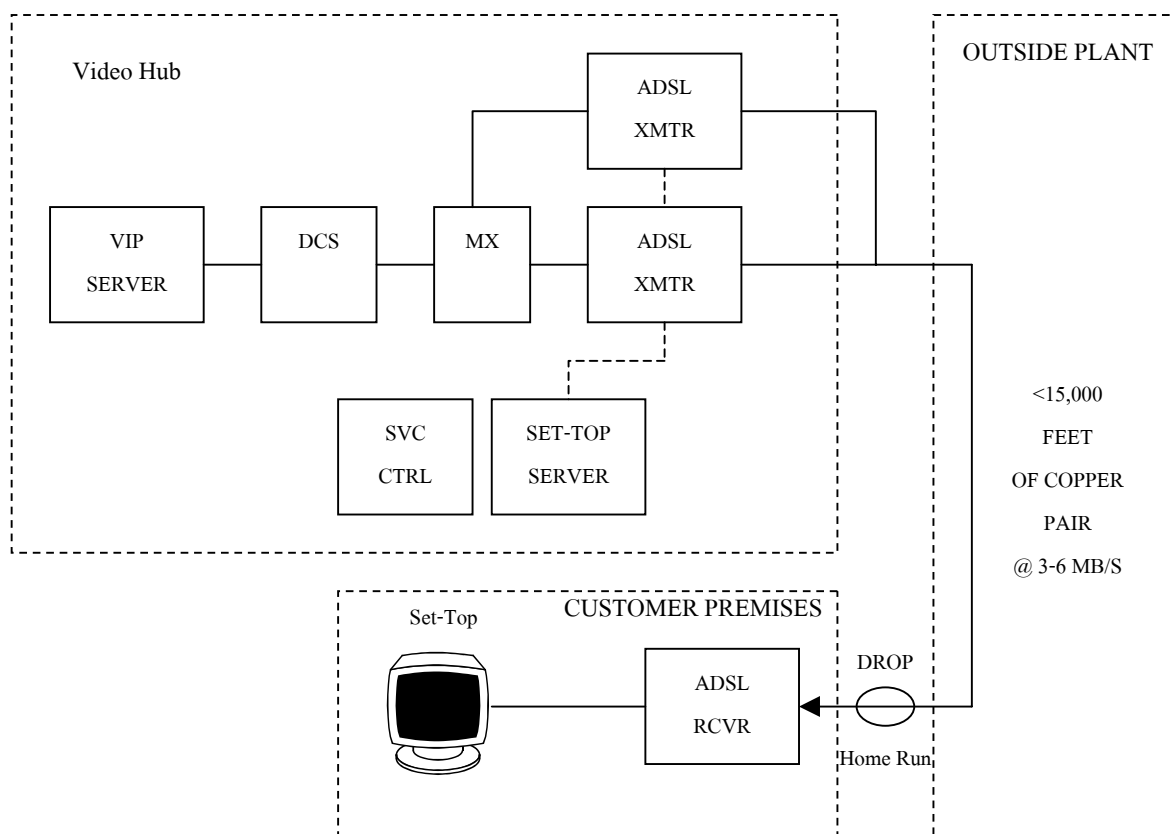
ระบบ Transmission ที่อยู่ระหว่างการพิจารณาว่าจะนำมาใช้กับวิดิทัศน์ตามประสงค์ มีอยู่ด้วยกัน 3 ระบบ คือ

2.1 Hybrid Fiber Coaxial (HFC) เป็นระบบผสมผสานระหว่าง Fiber กับ Coaxial โดยใช้ Fiber เชื่อมระหว่าง Video Hub กับเครือข่ายด้านนอก (Outside Plant) และใช้สาย Coaxial เข้าถึงครัวเรือน รายละเอียดการทำงานของระบบ HFC แสดงอยู่ในภาพประกอบ 3 ข้อมูล Digital จาก Video Server จะถูกปรับคลื่นความถี่โดย BHDT (Broadband Host Digital Terminal) เพื่อให้อยู่ระหว่างช่วงความถี่ 550-750 MHz และส่งไปตามบ้าน ระบบ Addressable Set Top จะทำการเลือกข้อมูลที่ส่งมา พร้อมทั้งปรับ และเปลี่ยนสัญญาณนั้นให้ผู้ชมที่บ้าน



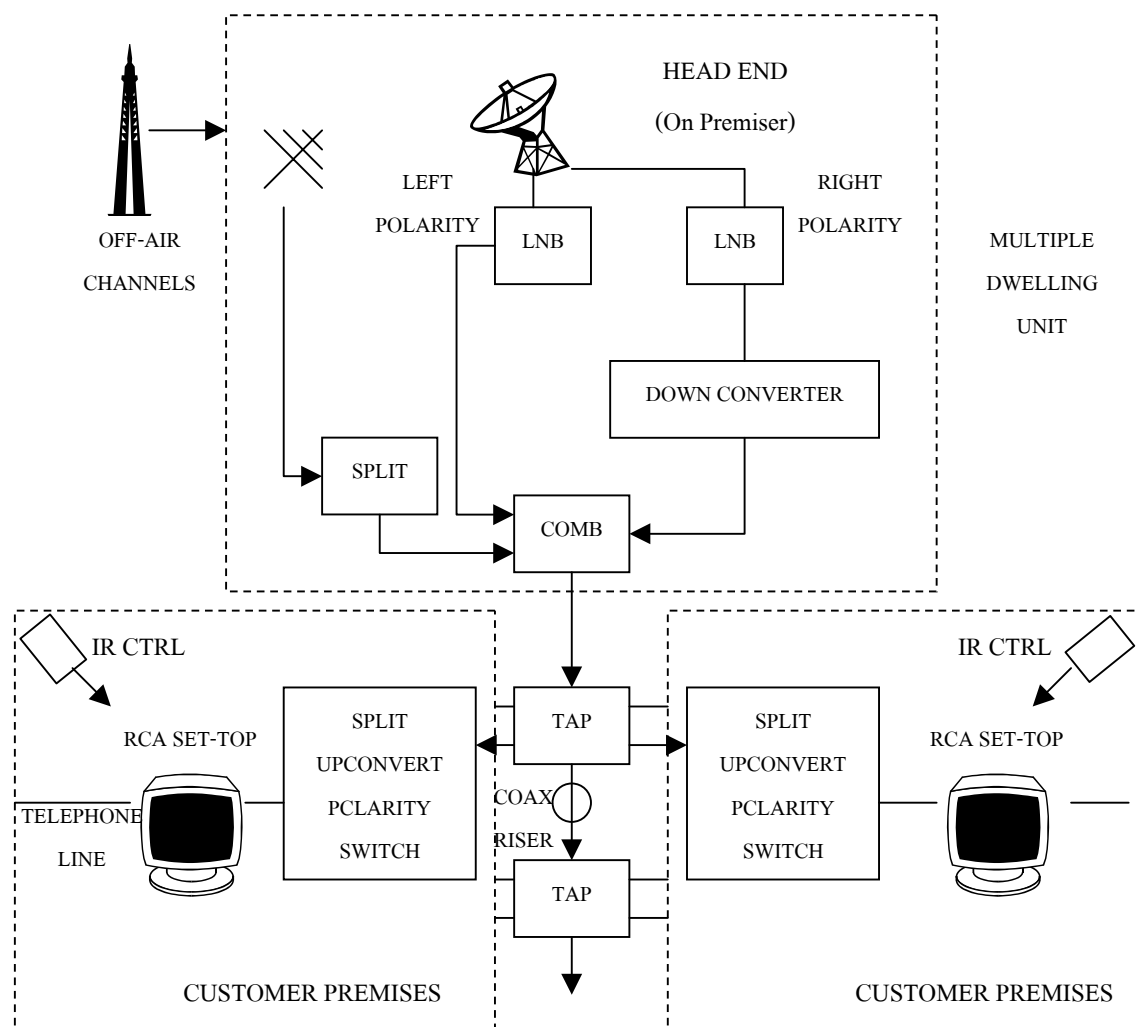
ภาพประกอบ 3 แสดงระบบ High Level Architecture – HFC Based
ที่มา: อ่ำไพ พรประเสริฐกุล และไกรสิน ส่วงวัฒนา, 2542

2.2 Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) จะใช้เทคโนโลยีของการบีบอัดข้อมูล โดยส่งผ่านสายโทรศัพท์ทั่วไปที่มีเครือข่ายอยู่แล้ว โดยแถมความกว้างสัญญาณที่ส่งได้ถึง 6 Mbit/s องค์ประกอบวิดิทัศน์ตามประสงค์ โดยใช้ ADSL แสดงในภาพประกอบ 4 ข้อมูลจาก Video Server ซึ่งถูกบีบอัดผ่านการสลับช่องสัญญาณในส่วนของ DCS และผ่านเข้าสู่มัลติเพล็กซ์เซอร์ (MX) เพื่อส่งรายการตามที่ใช้เลือก และส่งเข้าสู่ ADSL XMTR เพื่อส่งตามสายโทรศัพท์สู่เครื่องรับของผู้ใช้ที่บ้าน ระบบ ADSL จะมีข้อจำกัดตรงระยะทางระหว่าง Head Find กับเครื่องรับของผู้ใช้



ภาพประกอบ 4 แสดงระบบ High Level Architecture – ADSL Based
ที่มา: อ่ำไพ พรประเสริฐกุล และไกรสิน ส่วงวัฒนา, 2542

2.3 Direct Broadcast Satellite (DBS) ใช้เทคโนโลยีดาวเทียมเป็นระบบส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม และสัญญาณขากลับส่งผ่านสายโทรศัพท์ จำนวนของสัญญาณมีได้ถึง 74,150 ช่อง ต่อผู้ใช้ 1 ทัาน องค์ประกอบการทำงานของระบบ DBS แสดงในภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 แสดงระบบ High Level Architecture – DBS Based
ที่มา: อำเภอประเสริฐกุล และไกรสิน สวัสดิ์วัฒนา, 2542

LNB (Low Noise Block) และ Down Converter จะปรับสัญญาณความถี่จาก C-BAND ของแถบความกว้างสัญญาณระหว่าง 4.2 GHz – 8.7 GHz ลงมาถึง 900 MHz ซึ่งอาจจะมีการรวมสัญญาณกับ Off-air Channels โดยส่วนของ “COMB” เพื่อส่งไปตามครัวเรือนอีกทีหนึ่ง

3. ตัวแปลง และรับสัญญาณ (Set Top Converter) ตัวแปลง และรับสัญญาณนี้จะรับสัญญาณจากสายส่งสัญญาณ แล้วแปลงไปเป็นสัญญาณภาพเข้าเครื่องรับโทรทัศน์ นอกจากนี้ยังทำการส่งคำสั่งต่างๆ และข้อมูลการเก็บค่าบริการ (Billing) จากผู้ใช้ไปยัง Switch อุปกรณ์ Set Top จะอยู่ที่บ้านผู้ใช้ซึ่งมี Interactive Remote Control สำหรับผู้ใช้เพื่อติดต่อกับ Video Server ในระหว่าง

การชมรายการ ซึ่งสามารถใช้หยุดพักการชมรายการชั่วคราว (Pause) กรอไปข้างหน้า (Fast Forward) หรือกรอกลับ (Rewind) ได้เหมือนเครื่องเล่นวิดีโอทั่วไป

1.4 วิทัศน์ตามประสงค์กับการให้บริการด้านการศึกษา

อารยะ เสนาคูณ (2543: 27) กล่าวว่า วิทัศน์ตามประสงค์หรือวิดีโอออนดีมานด์ สามารถนำมาใช้ในงานบริการการศึกษา เช่น

1.1.4 เพื่อการเรียนการสอน สามารถนำเอาวิทัศน์ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตร อาจจะเป็นภาพประกอบคำอธิบาย หรือตัวอย่าง แม้กระทั่งภาพผู้บรรยาย ซึ่งให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง หรือเป็นการทบทวนบทเรียนได้ตามต้องการ อีกทั้งผู้เรียนสามารถทดสอบทดลอง และประเมินผลได้ทันที

1.4.2. เพื่อประกอบบทเรียน รายการวิทัศน์ที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนในบทเรียน ซึ่งถือเป็นแหล่งความรู้ อย่างหนึ่ง เช่น เรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ วิวัฒนาการของโลก เรื่องราวของธรรมชาติ ภูมิศาสตร์ ขนบธรรมเนียมประเพณี การประดิษฐ์คิดค้นใหม่ๆ อันจะทำให้ผู้ชมเกิดวิสัยทัศน์ความตื่นตัว และพัฒนาการต่อการเรียนรู้ต่อไป

1.4.3 เพื่อฝึกภาคปฏิบัติ การฝึกภาคปฏิบัติถือเป็นการฝึก และพัฒนาทักษะขั้นพื้นฐาน เพื่อจะเป็นแนวทางไปสู่ความชำนาญ และเชี่ยวชาญต่อไป เช่น ภาษา งานหัตถกรรม บางประเภทงานที่ต้องการความละเอียด งานที่ต้องเสี่ยงอันตรายหากผู้ฝึกปฏิบัติได้เรียนรู้จากวิดีโอออนดีมานด์ ที่มีความสะดวก รวดเร็ว หยุดภาพ ดูย้อนกลับ ภาพซ้ำ หรือเร็ว ก็จะช่วยให้ผู้ฝึกได้ทบทวนศึกษาอย่างละเอียดเพื่อลดปัญหา และเพิ่มประสบการณ์ตรงได้เป็นอย่างดี

1.4.4 เพื่อเผยแพร่สารสนเทศ เหตุการณ์ ข่าวสารข้อมูลที่สำคัญครอบคลุมเนื้อหาหลายหลักสูตรถือเป็นการศึกษาที่ไม่จำกัดอยู่เฉพาะในตำราการบรรจุข่าวสารต่างๆ ที่สำคัญไว้ในเครื่องแม่ข่ายรวมทั้งข่าวสาร สารสนเทศของหน่วยงาน ก็สามารถสร้างศูนย์บริการข่าวสารวิทัศน์บนเครือข่ายได้

วรพจน์ นวลสกุล (2547) ระบุว่า เราสามารถประยุกต์วิทัศน์ตามประสงค์กับการเรียนการสอนทั้งในและนอกห้องเรียนได้อย่างกว้างขวาง เช่น

1. บทเรียนวิทัศน์ปฏิสัมพันธ์ที่จัดทำขึ้น โดยเฉพาะในรายวิชานั้นๆ
2. สารคดีทั่วไปซึ่งอาจบันทึกรายการมาจากทางสถานีโทรทัศน์
3. การถ่ายทอดสดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย หรือโทรทัศน์วงจรปิดบนเครือข่าย
4. บันทึกการบรรยายการเรียนการสอนในชั้นปกติ เพื่อการทบทวนหรือพลาดการเข้ารับฟัง

จากการศึกษาสรุปได้ว่า วิดิทัศน์ตามประสงค์ เป็นสื่อที่มีพร้อมในการนำเสนอที่มีการผสมผสานกันระหว่างตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง บนระบบเครือข่ายความเร็วสูง อีกทั้งสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมมัลติมีเดียอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี ในวงการศึกษานี้ของประเทศไทยในปัจจุบันนี้อาจถือได้ว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาในอันที่จะสนองต่อการศึกษาแนวใหม่ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ที่ต้องได้รับการสนับสนุนเครื่องมือสำหรับการค้นคว้าอยู่หลายด้านด้วยกัน เช่น แหล่งสารสนเทศ ห้องสมุดระบบเครือข่าย และอื่นๆ

ดังนั้น ในการนำเอาวิดิทัศน์ตามประสงค์ มาใช้กับการบริการทางการศึกษานั้น จะต้องศึกษาในความพร้อมพื้นฐานทุกด้าน เช่น แหล่งสารสนเทศ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ งบประมาณ และความพร้อมของบุคลากร เพื่อการใช้งานที่คุ้มประโยชน์ให้มากที่สุด เป็นสำคัญ

1.5 การใช้วิดิทัศน์เพื่อการศึกษา

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2546) ระบุว่า การใช้วิดิทัศน์เพื่อการศึกษา อาจพิจารณาการนำไปใช้ได้หลายวิธี ดังนี้

1.5.1 การใช้วิดิทัศน์เพื่อออกอากาศ (Broadcasting Video) โดยการนำวิดิทัศน์ที่ตัดต่อบันทึกรายการไว้ทั้งหมดแล้วส่งไปออกอากาศที่สถานีโทรทัศน์ตามที่ทางสถานีได้จัดเวลาไว้ให้ซึ่งอาจเป็นรายการสποดสั้นๆ หรือรายการสารคดีสั้น - ยาว ทั้งเพื่อใช้เป็นสื่อการสอนในระบบโรงเรียนและการศึกษานอกระบบโรงเรียน การใช้วิดิทัศน์เพื่อออกอากาศจะต้องใช้วิดิทัศน์ที่บันทึกในรูปแบบที่มีคุณภาพสูง เช่น ถ่ายทำ ตัดต่อ และบันทึกภาพในรูปแบบ Betacam หรือเป็นระบบ Digital Video ที่บันทึกอยู่ในม้วนเทป DVPro เป็นต้น ซึ่งจะทำให้รายการที่ออกอากาศมีความคมชัดเหมาะสมที่จะนำไปเผยแพร่สู่มวลชน

1.5.2 วิดิทัศน์เป็นสื่อประกอบรายการหลัก (Video Supporting Program) เช่น เมื่อมีการจัดรายการสนทนาหรือบรรยาย ก็อาจมีการใช้ภาพที่บันทึกไว้มาใช้ร่วมกับการสนทนาหรือบรรยายเป็นช่วงๆ ตามแต่ความเหมาะสมของรายการ วิดิทัศน์ที่ใช้ประกอบรายการจะต้องมีการวางแผนการถ่ายทำมาก่อนว่าจะใช้ภาพวิดิทัศน์อะไรมาประกอบ มีระยะเวลาสั้นยาวแค่ไหน และควรมีการตัดต่อให้เรียบร้อยตามระยะเวลาที่กำหนด เว้นช่วงหัวท้ายของรายการไว้พอสมควรเพื่อใช้สอดแทรกเข้าไปในรายการหลักให้พอดีกับช่วงเวลา การแทรกรายการวิดิทัศน์อาจทำในช่วงตัดต่อหลังการถ่ายทำรายการหลักไปแล้วก็ได้

1.5.3 การใช้วิดิทัศน์การสอนในห้องเรียน (Instructional Video) วิธีนี้เป็นการใช้

วีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอนในห้องเรียนโดยตรง ผู้สอนควรพิจารณาเลือกวีดิทัศน์ที่มีอยู่แล้ว ซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับบทเรียนในหลักสูตรให้มากที่สุดเป็นประการแรกแล้วจึงพิจารณาในด้านคุณภาพของวีดิทัศน์ทางด้านความชัดเจนของภาพ สี แสง ให้มีการสื่อความหมายที่ดีทั้งภาพและเสียง ขั้นตอนในการใช้วีดิทัศน์การสอน มีดังนี้

1.5.3.1 เลือกเรื่องวีดิทัศน์ที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนถ้าไม่สามารถจัดหาได้ก็อาจดำเนินการผลิตขึ้นเอง

1.5.3.2 ทำการตรวจสอบวีดิทัศน์ที่จะนำมาใช้ว่าคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้หรือไม่ ควรจะนำมาใช้ทั้งเรื่องหรือนำมาใช้สอนเฉพาะช่วงใดช่วงหนึ่งเท่านั้น เพื่อไม่ให้สิ้นเปลืองเวลาโดยไม่จำเป็น เนื่องจากว่าบางครั้งก็ไม่จำเป็นต้องผู้เรียนดูวีดิทัศน์ทั้งม้วน ถ้าเห็นว่ามีส่วนนอกเหนือไปจากเรื่องที่สอน

1.5.3.3 จัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมในการนำเสนอวีดิทัศน์ เช่น เครื่องเล่นวีดิทัศน์ ม้วนเทปวีดิทัศน์ หรือ แผ่นวีซีดี และจอมอนิเตอร์ หรือเครื่องฉายวีดิทัศน์ ตลอดจนการทดสอบระบบเสียงตรวจสอบสวิตช์ควบคุมไฟฟ้าและแสงสว่างเพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่ขลุกขลักในการใช้อุปกรณ์เมื่อต้องใช้งานจริง

1.5.3.4 การใช้สื่อวีดิทัศน์ควรเป็นไปตามลำดับขั้นตอนก่อนหลังตามที่ครูได้กำหนดไว้ในแผนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีไปตามลำดับผู้สอบอาจใช้ตัวบังคับเครื่อง (Remote Control) เพื่อควบคุมการเล่น/หยุดได้ในระยะไกลหากมีช่วงใดที่ต้องการให้ผ่านไปอย่างรวดเร็วก็อาจใช้ปุ่มเดินหน้าหรือถอยหลังร่วมกับ Play ด้วยก็ได้

1.5.3.5 หลังจากให้ผู้เรียนดูวีดิทัศน์ไปแล้วผู้สอนควรสรุปเรื่องที่ให้ผู้เรียนแล้วหรือถามคำถามเพื่อทบทวนสิ่งที่ได้ดูไปก่อนที่จะสอนเรื่องอื่นๆ ต่อไป

1.5.4 การใช้วีดิทัศน์ในการฝึกทักษะการสอน (Micro-teaching) เพื่อให้ครูหรือผู้สอนใหม่ๆ มีทักษะทางการสอนที่ดี เช่น ทักษะการอธิบาย การใช้สื่อการสอน การใช้เทคนิคการตั้งคำถามการลำดับขั้นการสอน ฯลฯ ก็อาจมีการบันทึกวีดิทัศน์การฝึกทักษะปฏิบัติการสอนของแต่ละคนเอาไว้ เพื่อนำมาเล่นกลับย้อนดูว่าตัวเองมีพฤติกรรมการสอนอย่างไร ถูกต้องตามหลักการที่เรารู้ไปหรือไม่ นอกจากการฝึกทักษะทางการสอนแล้วก็ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในกรณีของการฝึกพฤติกรรมที่พึงประสงค์อื่นๆ อีก เช่น การฝึกทักษะในการให้คำปรึกษา แนะนำ บันทึกการแสดงผลบทบาทสมมุติของผู้เรียนแล้วนำมาวิเคราะห์วิจารณ์ภายหลัง เพื่อนำผลมาใช้สรุปบทเรียน เป็นต้น

1.5.5 การใช้วีดิทัศน์ในการเรียนรายบุคคล (Self Learning) เป็นการนำเอาบทเรียน

วีดิทัศน์แบบโปรแกรมมาเป็นสื่อการสอนรายบุคคล ร่วมกับสื่ออื่นๆ เช่น หนังสือ แบบฝึกหัด ประกอบบทเรียน แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน หรือนำมาใช้ร่วมกับระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งถูกออกแบบมาให้ควบคุมการนำเสนอบทเรียนที่เป็นวีดิทัศน์ซึ่งอยู่ในรูปของแผ่นจานบันทึกหรือ คอมแพ็คดิสก์ หัวใจสำคัญของการใช้วีดิทัศน์เพื่อการเรียนรายบุคคลอยู่ที่การออกแบบ โปรแกรม วีดิทัศน์ให้สามารถเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับสื่อวีดิทัศน์ร่วมกับสื่ออื่นๆ ได้ จึงทำให้การ เรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ส่วนบุคคลให้เป็นไปได้เร็ว - ช้า ตามความสามารถของแต่ละบุคคล การเรียนในระบบดังกล่าวอาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า " Interactive Video" หรือ วีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์

1.5.6 การเผยแพร่วีดิทัศน์ในระบบการบริการให้ยืมหรือให้เช่าวีดิทัศน์ที่ผลิตขึ้นเองหรือที่จัดหาด้วยวิธีอื่นๆ เช่น การจัดซื้อหรือขอสำเนาจากหน่วยงานอื่นๆ จะนำมาจัดเก็บไว้เป็นหมวดหมู่อย่างเป็นระบบตามลักษณะเนื้อหาและรูปแบบของเทปวีดิทัศน์และแผ่นซีดีบันทึกภาพ ในลักษณะของห้องสมุดสื่อ ซึ่งเปิดบริการให้ยืมหรือให้เช่าเพื่อนำไปศึกษาด้วยตนเองทั้งในและนอกสถานที่ เช่น ในห้องสมุด ผู้เรียนหรือผู้สนใจสามารถยืมม้วนเทปเข้าไปศึกษาในโต๊ะหรือบูตที่จัดไว้ให้ซึ่งมีเครื่องเล่นวีดิทัศน์พร้อมจอมอนิเตอร์ไว้ให้เปิดรายการดูได้ด้วยตนเอง บางห้องสมุดอาจมีบริการทางสายเคเบิลซึ่งต่อเชื่อมกับเครื่องรับวีดิทัศน์ในบูตผู้เรียนซึ่งสามารถเรียนจากวีดิทัศน์ได้ทันทีโดยไม่ต้องยืม

2. ครุมี้อาชีพ

2.1 ความหมายของครู

พระเทพวิสุทธิเมธี (พุทธทาสภิกขุ, 2529: 92-94) อธิบายความหมาย และความเป็นมาของคำว่าครูไว้ว่า

คำว่า ครู ในสมัยโบราณในประเทศอินเดีย ซึ่งเป็นเจ้าของคำคำนี้เป็นคำที่สูงมาก เป็นผู้เปิดประตูทางวิญญาน แล้วยังทำให้เดินทางวิญญาน ไปสู่คุณธรรมเบื้องสูงเป็นเรื่องทางจิตใจโดยเฉพาะ มิได้หมายถึงเรื่องวัตถุ หรือมรรยาท หรือแม่แต่อาชีพ จึงมีน้อยมาก ครูนั้้นมักจะไปทำหน้าที่เป็นปุโรหิตของพระราชธา หรืออิสระชนซึ่งมีอำนาจวาสนา มีหน้าที่การงานอันใหญ่หลวง

คำว่า ครู มักแปลกันมาแต่เพียงว่าเป็นผู้ควรเคารพ หรือมีความหนักที่เป็นเหนือผู้อื่นหรือศิษะเป็นเจ้าเหนือผู้อื่นหรือศิษะคนทุกคน แต่เดี๋ยวนี้ได้กลายมาเป็นผู้ประกอบวิชาชีพอย่างหนึ่ง

จากคำอธิบายดังกล่าวนี้ในอดีตครูเป็นตำแหน่งที่สังคมยกย่อง เป็นผู้เปิดประตูทาง วิชาญาณ วิชาญาณศิษย์ทั้งหลายยังปิดอยู่ด้วยอวิชา เป็นการช่วยให้ศิษย์ได้ทำลายอวิชาทั้งหลาย เพื่อได้พัฒนาความเป็นมนุษย์ มีชีวิตจิตใจที่สูงกว่าสัตว์ทั้งหลายนั่นเอง

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 (2539: 170) อธิบายว่า ครู คือ ผู้สั่งสอนศิษย์ ผู้ถ่ายทอดความรู้ให้แก่ศิษย์ ในปัจจุบันคำว่าครูจึงค่อนข้างจะหมายถึงอาชีพประการหนึ่งในสังคม มากกว่าจะหมายถึงบุคคล

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (อ้างถึงใน ชีรศักดิ์ อัครบวร, 2544: 9-10) ให้ คำจำกัดความไว้ในมาตรา 4 ว่า

ครู หมายความว่า บุคลากรวิชาชีพซึ่งทำหน้าที่หลักทางด้านการสอน และการส่งเสริมการ เรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่างๆ ในสถานศึกษาทั้งของรัฐ และเอกชน

ความหมายตามพระราชบัญญัตินั้น อาจจะตีความให้ชัดเจน ได้ดังนี้ คือ ครูต้องเป็นบุคลากร วิชาชีพ นั่นคือ ไม่ใช่ใครๆ จะเดินเข้ามาเป็นครูก็ได้ง่ายๆ ดังแต่ก่อนที่ยังไม่มีพระราชบัญญัติการ ศึกษาแห่งชาติบังคับใช้บุคลากรวิชาชีพก็ต้องเป็นบุคคลที่มีคุณสมบัติครบตามความในมาตรา 53 ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติด้วย กล่าวคือ ต้องมีมาตรฐานด้านต่างๆ ตามที่องค์กรวิชาชีพ ครูกำหนด ต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูต้องประพฤติปฏิบัติตนตามกรอบจรรยาบรรณวิชา ชีพครูตามที่องค์กรวิชาชีพครูกำหนดไว้

ครูต้องเป็นผู้ที่ทำหน้าที่หลักทางด้านการเรียนการสอน และส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ด้วยวิธีการต่างๆ ในสถานศึกษาของรัฐหรือของเอกชน ฉะนั้นผู้ที่ไม่ได้ทำหน้าที่ทางด้านการเรียน การสอนในสถานศึกษาก็จะไม่เรียกว่าครู สำหรับหน้าที่ทางด้านการเรียนการสอนก็หมายความว่าครู ต้องเป็นผู้จุดประกายการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เป็นผู้อำนวยความสะดวก เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ของผู้ เรียน ครูต้องเป็นผู้แสวงหาสาระการเรียนรู้ตลอดจนกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อสนองความสนใจ และความต้องการของผู้เรียน

2.2 ลักษณะของครูมืออาชีพ

คณะกรรมการส่งเสริมวิชาชีพครูของคุรุสภา (2534: 9-51 อ้างถึงใน ชีรศักดิ์ อัครบวร, 2544: 73-74) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐานในการปฏิบัติตนของครู ซึ่งใช้บังคับลักษณะที่ดีของครู และได้สรุปครูควรมีคุณลักษณะ 4 ประการ ดังนี้

2.2.1 รอบรู้ คือ ครูจะต้องมีความรอบรู้ในวิชาชีพของตน เช่น ปรัชญาการศึกษา ประวัติการศึกษา หลักการศึกษา นโยบายการศึกษา แผนและโครงการพัฒนาการศึกษา และจะต้องมีความรู้เชี่ยวชาญในเรื่องหลักสูตร วิธีสอน และวิธีประเมินผลการศึกษาในวิชา หรือกิจการที่ตน

รับผิดชอบ นอกจากนี้ครูควรมีความรู้เกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจ และสังคม รวมทั้งการเปลี่ยนแปลง และพัฒนาการต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมของตน และของโลก

2.2.2 สอนดี คือ ครูจะต้องทำการสอนอย่างมีประสิทธิภาพมีการพัฒนาการสอนให้ สอดคล้องกับความสามารถ และความสนใจของนักเรียน อีกทั้งสามารถให้บริการ และแนะแนวใน ด้านการเรียน การครองตน และการรักษาสุขภาพอนามัย จัดทำและใช้สื่อการเรียนการสอนอย่างมี ประสิทธิภาพรวมทั้งสามารถปรับการเรียนการสอนให้เหมาะสม กับสถานการณ์บ้านเมืองใน ปัจจุบัน

2.2.3 มีคุณธรรม และจรรยาบรรณ คือ ครูต้องมีศรัทธาในวิชาชีพครู ตั้งใจใช้ความ รู้ความสามารถทางวิชาชีพ เพื่อให้บริการแก่นักเรียน และสังคม มีความซื่อสัตย์ต่อหลักการของ อาชีพครู มีความรับผิดชอบในด้านการศึกษาต่อสังคมชุมชน และนักเรียน มีความรักความเมตตา และปรารถนาดีต่อนักเรียน อุทิศตนและเวลาส่งเสริมให้นักเรียนทุกคน ได้รับความเจริญเติบโตและ พัฒนาการในทุกด้าน

2.2.4 มุ่งมั่นพัฒนา คือ ครูต้องรู้จักสำรวจ และปรับปรุงตนเอง สนใจใฝ่รู้ และ ศึกษาหาความรู้ต่างๆ รู้จักเพิ่มพูนวิทยฐานะของตนเอง พยายามคิดค้นทดลองใช้วิธีการใหม่ๆ ที่เป็น ประโยชน์ต่อการเรียนการสอน และร่วมพัฒนาชุมชนด้วย

2.3 ปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาครูและวิชาชีพครู

คนไทยและสังคมไทยในอนาคตต้องมีความสามารถ และก้าวไปสู่ “สังคมแห่งปัญญาและการเรียนรู้” ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 7 ครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา เป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องมีอิทธิพลต่อการพัฒนาครู และวิชาชีพครู ตั้งแต่มาตรา 52-57 (อ้างถึงใน วิไล ตั้งจิตสมคิด, 2544: 90) สรุปได้ว่า

1. ให้มีระบบ กระบวนการผลิต การพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพ และมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง
2. ให้มีองค์กรวิชาชีพทำหน้าที่กำกับดูแลผู้ที่อยู่ในวิชาชีพครู และบุคลากรทางการศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐาน และจรรยาบรรณวิชาชีพ
3. ให้ผู้ประกอบวิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษา และบุคลากรทางการศึกษาต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ
4. ให้มีองค์กรกลางบริหารงานบุคคลของข้าราชการครู โดยยึดหลักการกระจายอำนาจบริหารงานบุคคลสู่เขตพื้นที่การศึกษา

5. ให้มีกฎหมายว่าด้วยเงินเดือน ค่าตอบแทน สวัสดิการ และสิทธิประโยชน์เกี่ยวกับอื่น สำหรับข้าราชการครู และบุคลากรทางการศึกษา เพื่อให้มีรายได้เพียงพอ และเหมาะสมกับฐานะทางสังคมและวิชาชีพ

6. ให้มีการระดมทรัพยากรบุคคลในชุมชนให้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาและยกย่องเชิดชูเกียรติผู้ที่ส่งเสริม และสนับสนุนการจัดการศึกษา

2.4. แนวทางการพัฒนาครูผู้เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ

เพื่อให้เหมาะสมกับความเป็นครู นอกเหนือจากจรรยาบรรณครูที่ครู ได้ยึดถือเป็นแนวทางหลักสำหรับวิชาชีพแห่งความเป็นครู และให้สอดคล้องกับการมีใบประกอบวิชาชีพครูกระทรวงศึกษาธิการจึงได้ประกาศกำหนดเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครูทั้ง 12 มาตรฐาน (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2548: 17-19) ดังนี้

2.4.1. ปฏิบัติกิจกรรมทางวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครู หมายถึง การศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาตนเอง การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่องค์การ หรือหน่วยงาน หรือสมาคมจัดขึ้น เช่น การประชุม การอบรม การสัมมนา และการประชุมปฏิบัติการ เป็นต้น ทั้งนี้ต้องมีผลงานหรือรายงานที่ปรากฏชัดเจน

2.4.2. ตัดสินใจปฏิบัติการต่างๆ โดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดกับผู้เรียน หมายถึง การเลือกอย่างชาญฉลาด ด้วยความรัก และหวังดีต่อผู้เรียน ดังนั้นในการเลือกกิจกรรมการเรียนการสอน และกิจกรรมอื่นๆ ครูต้องคำนึงถึงประโยชน์ที่จะเกิดแก่ผู้เรียนเป็นหลัก

2.4.3. การมุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียน หมายถึง การใช้ความพยายามอย่างเต็มความสามารถของครู ที่จะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ให้มากที่สุดตามความถนัด ความสนใจ ความต้องการ โดยวิเคราะห์ วินิจฉัยปัญหา และความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียน ปรับเปลี่ยนวิธีสอนที่จะให้ได้ผลดีกว่าเดิม รวมทั้งการส่งเสริมพัฒนาการทางด้านต่างๆ ตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคนอย่างเป็นระบบ

2.4.4. การพัฒนาแผนการสอนให้สามารถปฏิบัติได้เกิดผลจริง หมายถึง การเลือกใช้ปรับปรุง หรือสร้างแผนการสอน บันทึกการสอน หรือเตรียมการสอนในลักษณะอื่นๆ ที่สามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

2.4.5. การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ หมายถึง การประดิษฐ์คิดค้น ผลิตเลือกใช้ปรับปรุงเครื่องมือ อุปกรณ์เอกสาร สิ่งพิมพ์ เทคนิควิธีการต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนรู้

2.4.6. การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผลถาวร หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการแสวงหาความรู้ตามสภาพความแตกต่างของบุคคลด้วยการปฏิบัติจริง และสรุปความรู้ทั้งหลายได้ด้วยตนเอง ก่อให้เกิดค่านิยมและนิสัยในการปฏิบัติ จนเป็นบุคลิกภาพถาวรติดตัวผู้เรียนตลอดไป

2.4.7. การรายงานผลการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน ได้อย่างเป็นระบบ หมายถึง การรายงานผลการพัฒนาผู้เรียน ที่เกิดจากการปฏิบัติการเรียนการสอนให้ครอบคลุมสาเหตุปัจจัย และการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง โดยครูนำเสนอรายงานการปฏิบัติในรายละเอียดดังนี้

1. ปัญหาความต้องการของผู้เรียนที่ต้องการ ได้รับการพัฒนา และเป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียน
2. เทคนิควิธีการ หรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่นำมาใช้เพื่อการพัฒนา
3. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามวิธีการที่กำหนดที่เกิดกับผู้เรียน
4. ข้อเสนอแนะแนวทางใหม่ๆ ในการปรับปรุง และพัฒนาผู้เรียนให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

2.4.8. การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี หมายถึง การแสดงออกการประพฤติปฏิบัติในด้านบุคลิกภาพโดยทั่วไป การแต่งกาย กิริยาอาการ และจริยธรรมที่เหมาะสมกับความเป็นครูอย่างสม่ำเสมอ ที่ทำให้ผู้เรียนเลื่อมใสศรัทธา และถือเป็นแบบอย่าง

2.4.9. การร่วมมือกับผู้อื่นในสถานศึกษาอย่างสร้างสรรค์ หมายถึง การตระหนักถึงความสำคัญ รับฟังความคิดเห็น ยอมรับในความรู้ความสามารถ ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ของเพื่อนร่วมงานด้วยความเต็มใจ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของสถานศึกษา และร่วมรับผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำนั้น

2.4.10. การร่วมมือกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ในชุมชน หมายถึง การตระหนักในความสำคัญ รับฟังความคิดเห็น ยอมรับในความรู้ความสามารถของบุคคลอื่นในชุมชนและร่วมมือปฏิบัติงาน เพื่อพัฒนางานของสถานศึกษา ให้ชุมชนและสถานศึกษามีการยอมรับซึ่งกันและกัน และปฏิบัติงานร่วมกันด้วยความเต็มใจ

2.4.11. การแสวงหา และใช้ข้อมูลข่าวสารในการพัฒนา หมายถึง การค้นหา สังกัดจดจำ และรวบรวมข้อมูลข่าวสารตามสถานการณ์ของสังคมทุกด้าน โดยเฉพาะสารสนเทศเกี่ยวกับวิชาชีพ สามารถวิเคราะห์ วิจัยอย่างมีเหตุผล และใช้ข้อมูลประกอบการแก้ปัญหาพัฒนาตนเอง พัฒนางานและพัฒนาสังคมได้อย่างเหมาะสม

2.4.12. สร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในทุกสถานการณ์ หมายถึง สร้าง

กิจกรรมการเรียนรู้โดยการนำเอาปัญหาหรือความจำเป็นในการพัฒนาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการเรียน และการจัดกิจกรรมอื่นๆ ในโรงเรียนมากำหนดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาของผู้เรียนที่ถาวร เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาของครูอีกแบบหนึ่งที่จะนำเอาวิกฤติต่างๆ มาเป็นโอกาสในการพัฒนา ครูจำเป็นต้องมองมุมต่างๆ ของปัญหาแล้วผันมุมมองของปัญหาไปในทางการพัฒนา กำหนดเป็นกิจกรรมในการพัฒนาผู้เรียน ครูจึงต้องเป็นผู้มองมุมบวกในสถานการณ์ต่างๆ ได้ กล่าวที่จะเผชิญปัญหาต่างๆ มีสติในการแก้ปัญหา มิได้ตอบสนองปัญหาต่างๆ ด้วยอารมณ์หรือแง่มุมแบบตรงตัว ครูสามารถมองหักมมในหลายๆ โอกาส มองเห็นแนวทางที่นำไปสู่ผลก้าวหน้าของผู้เรียน

3. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติกับครูมืออาชีพ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เป็นเครื่องมือสำคัญของการปฏิรูปการศึกษาไทย และถือเป็นนโยบายการปฏิรูปการศึกษาของชาติครั้งแรกที่มีสถานภาพเป็นพระราชบัญญัติ อันมีผลต่อการปฏิบัติยิ่งกว่านโยบายการปฏิรูปการศึกษาที่เคยมีผ่านมา (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2543: 13)

มาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้นิยามความหมายของการศึกษาไว้ว่า

การศึกษา หมายความว่า กระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคล และสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ขึ้นเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้ และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (อ้างถึงใน พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542)

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2543: 14) กล่าวว่า หลังจากที่มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แล้วนั้น จะต้องมีการปฏิรูปในหลายๆ ด้าน ได้แก่ ด้านความเสมอภาคของโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระบบการศึกษา แนวการจัดการศึกษา การบริหารและการจัดการศึกษา มาตรฐาน และการประกันคุณภาพการศึกษา ครู อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา ทรัพยากรและการลงทุนเพื่อการศึกษา และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยเฉพาะการปฏิรูปด้านการบริหาร และการจัดการศึกษา และแนวการจัดการศึกษา ซึ่งเป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของการปฏิรูป เพราะการปฏิรูปทุกด้านต้องประสานเชื่อมโยงและส่งเสริม

ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยมีความมุ่งหมายของการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์

สำหรับแนวการจัดการศึกษา ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งระบุไว้ใน หมวด 4 ได้แก่ มาตรา 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, และ 30 (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2543: 16) ดังนี้

มาตรา 22 ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด

มาตรา 23 ความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้

มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้

มาตรา 25 แหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบ

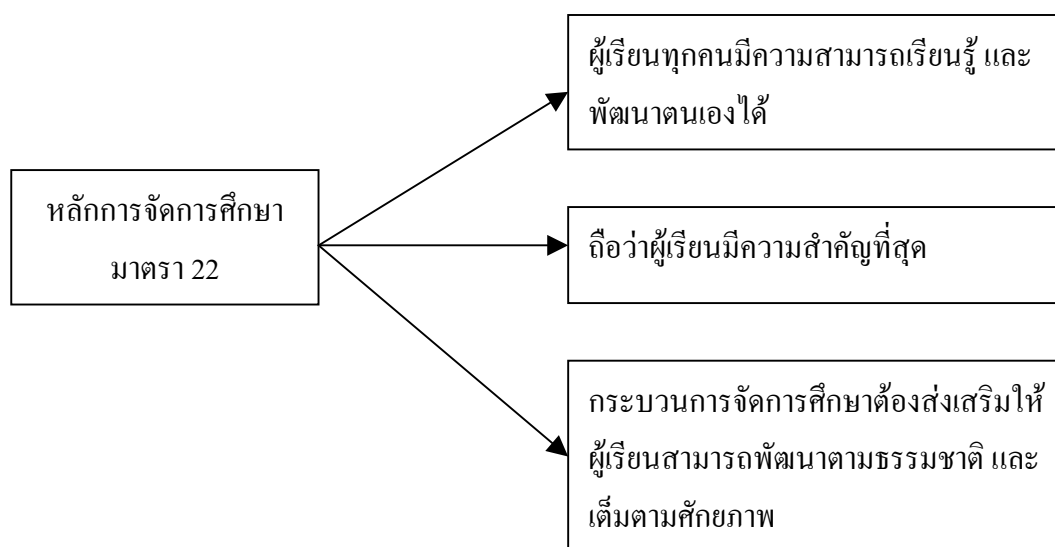
มาตรา 26 การประเมินผู้เรียน

มาตรา 27-28 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

มาตรา 29 การมีส่วนร่วมของชุมชน ภูมิปัญญา และวิทยาการ

มาตรา 30 วิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

สำหรับแนวการจัดการศึกษานั้น ผู้เขียนต้องการเน้นให้ผู้จัดการเรียนให้ความสนใจเป็นพิเศษในมาตรา 22, 24, 25 และ 26 เพราะจะเป็นประเด็นสำคัญของการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยเริ่มจากหลักการจัดการศึกษา มาตรา 22 ยึดหลัก 3 ประการ ดังภาพประกอบ ดังนี้



ภาพประกอบ 6 หลักการจัดการศึกษา มาตรา 22

ที่มา: สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2543: 17

สำหรับการจัดกระบวนการเรียนรู้ มาตรา 24 นั้นให้สถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการดังต่อไปนี้

- จัดเนื้อหาสาระ และกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
- จัดการเรียนให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่ายเพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ
- ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้
- จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระ ความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกันรวมทั้งปลูกฝังคุณธรรมค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ทุกวิชา
- จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง
- ฝึกทักษะกระบวนการคิดการจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน และแก้ไขปัญหา

3.1 การจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้

แหล่งเรียนรู้เป็นสิ่งที่มีความสำคัญ และจำเป็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหรือการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพราะเป็นลักษณะของการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติ ให้ทำได้ ทำเป็น เรียนรู้จากสื่อ และแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ ซึ่งแหล่งการเรียนรู้ทั้งภายใน และภายนอกสถานศึกษา

มาตรา 25 รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและ การจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบ ได้แก่ ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์การกีฬาและนันทนาการ แหล่งข้อมูลและแหล่งการเรียนรู้ อื่นอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542)

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2543: 17) กล่าวว่า ดังนั้นผู้จัดการเรียนรู้หรือครูมืออาชีพ ควรจะจัดทำบัญชีแหล่งการเรียนรู้ประเภทต่างๆ ทั้งภายใน และภายนอกสถานศึกษา เพื่อสะดวกในการใช้ตลอดจนการแนะนำแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญให้แก่ผู้เรียน

3.2 การประเมินผู้เรียน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะต้องปรับเปลี่ยนไปจากเดิมตั้งนั้นการวัด และประเมินผลการเรียนรู้ก็จำเป็นจะต้องปรับเปลี่ยนไปด้วยเช่นกัน โดยเปลี่ยนจากการใช้ข้อทดสอบสำหรับเป็นเครื่องมือในการวัดประเมินผลเป็นส่วนใหญ่มาเป็นการวัด และประเมินผลโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การตรวจผลงาน การทดสอบ การบันทึกจากผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง และการจัดทำแฟ้มสะสมงาน เป็นต้น หรือเรียกว่าการประเมินผลตามสภาพจริงนั่นเอง (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2543: 20)

มาตรา 26 ให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม และการทดสอบควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับ และรูปแบบการศึกษา

ให้สถานศึกษาใช้วิธีการที่หลากหลายในการจัดสรร โอกาสเข้าศึกษา และให้นำผลการประเมินผู้เรียนตามวรรคหนึ่งมาใช้ประกอบการพิจารณาด้วย

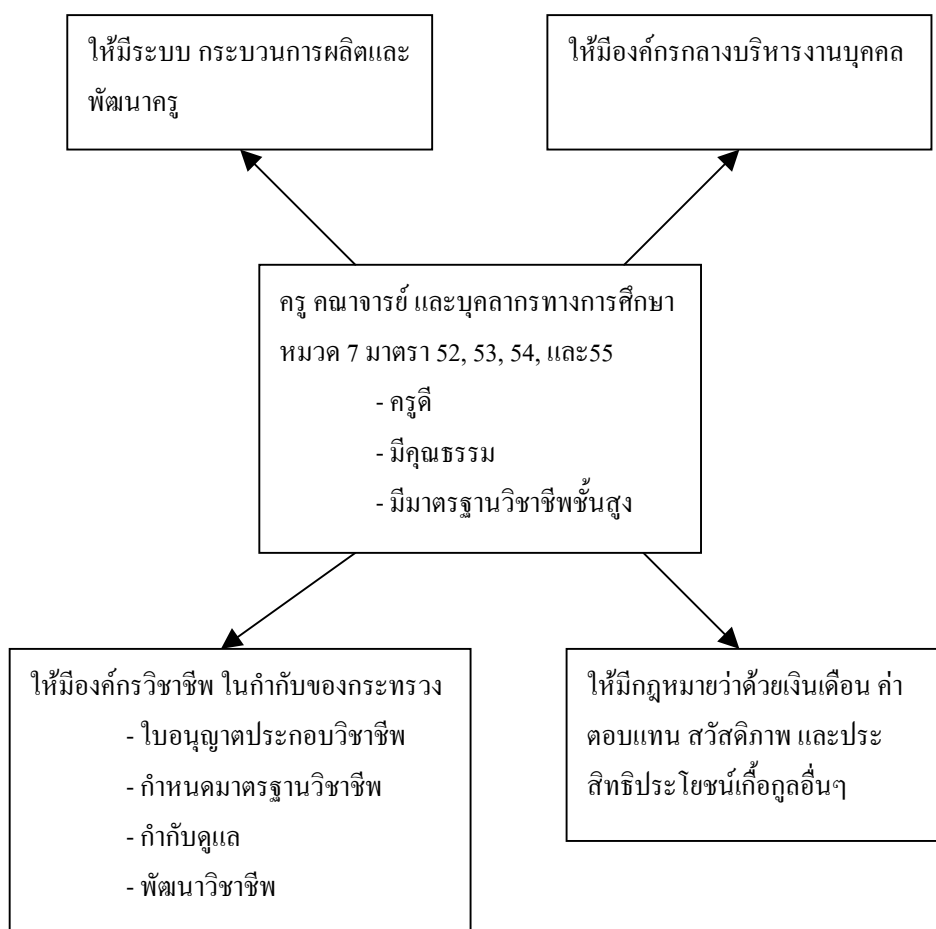
ดังนั้น ผู้จัดการเรียนรู้จึงจำเป็นต้องใช้เทคนิควิธีการวัด และประเมินผลผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลายตามความเหมาะสมกับกิจกรรม รูปแบบและระดับของการศึกษาเพื่อนำผลมาใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

จากการที่ สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ ได้หยิบยกเอาสาระบางส่วนของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่เกี่ยวข้องกับครุมนำเสนอนั้นจะเห็นได้ว่าภารกิจสำคัญของครู คือ การจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้และส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มตามศักยภาพเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ

ในโลกยุคโลกาภิวัตน์ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วนั้น สิ่งหนึ่งที่เป็นบทบาทของครูมืออาชีพก็คือ การปรับเปลี่ยนแนวคิดและวิธีการสอน จากการสอนความรู้ให้แก่ผู้เรียนมาเป็นการสอนวิธีหาความรู้ ในโลกแห่งความรู้อันมีมากมายเหลือคณานับที่ครูคนไหนๆ ก็ไม่อาจตามไปสอนผู้เรียนให้เรียนรู้จนหมดได้

ถ้าหากครูท่านใดได้เปลี่ยนแนวคิด วิธีการ และสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 คุณครูท่านนั้นก็จะได้สมญานามว่าครูมืออาชีพ นั่นเอง (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2543: 21)

นอกจากนี้ยังมีสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับครูมืออาชีพซึ่งระบุไว้ในหมวด 7 มาตรา 52, 53, 54 และ 55 พอสรุปได้ดังนี้



ภาพประกอบ 7 สารระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับครูมืออาชีพซึ่งระบุไว้ในหมวด 7
ที่มา: สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2543: 22

4. การใช้สื่อการสอน

สื่อการสอนนับว่าเป็นสิ่งที่มีบทบาทอย่างมากในการเรียนการสอนนับตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากเป็นตัวกลางที่ช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอน และผู้เรียนดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจความหมายของเนื้อหาบทเรียนได้ตรงกับที่ผู้สอนต้องการไม่ว่าสื่อ่นั้นจะเป็นสื่อในรูปแบบใดก็ตาม ล้วนแต่เป็นทรัพยากรที่สามารถอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ได้ทั้งสิ้น ในการใช้สื่อการสอนนั้นผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะเฉพาะ และคุณสมบัติของสื่อแต่ละชนิด เพื่อเลือกสื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์การสอน และสามารถจัดประสบการณ์การ

เรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยต้องมีการวางแผนอย่างเป็นระบบในการใช้สื่อด้วย ทั้งนี้เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (กิดานันท์ มลิทอง, 2543: 89)

ถ้าการสอนของครูดำเนินไปโดยใช้วิธีการสอนแบบเก่า ประสิทธิภาพในการสอนของครูคงจะดีกว่าการใช้วิธีการสอนระบบใหม่ คือการใช้สื่อการสอน แต่การที่ครูจะใช้สื่อการสอนให้ประสบผลนั้น ครูจำเป็นต้องรู้จักและเข้าใจการพัฒนาสื่อการสอนเสียก่อน เพื่อให้การสอนที่ต้องใช้สื่อการสอนประกอบนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (คณิตา นิจจรัลกุล, 2535: 1)

4.1 ความหมายของสื่อการสอน

กิดานันท์ มลิทอง (2543: 89) ได้ให้ความหมายของสื่อการสอน หมายถึงสื่อชนิดใดก็ตาม ไม่ว่าจะเป็นเทปบันทึกเสียง สไลด์ วิทยุ โทรทัศน์ วัสดุทัศน แผนภูมิ ภาพนิ่ง ฯลฯ ซึ่งบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน สิ่งเหล่านี้เป็นวัสดุอุปกรณ์ทางกายภาพที่นำมาใช้ในเทคโนโลยีการศึกษา เป็นสิ่งที่ใช้เป็นเครื่องมือ หรือช่องทางสำหรับทำให้การสอนของผู้สอนส่งไปถึงผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ หรือจุดมุ่งหมายที่ผู้สอนวางไว้ได้เป็นอย่างดี

4.2 ประเภทของสื่อการสอน

การแบ่งประเภทของสื่อการสอนสามารถแบ่งออกได้หลายแบบด้วยกันตามทัศนะของผู้แบ่ง เช่น

Gerlach and Ely (1971: 287-289) ได้แยกสื่อการสอนออกเป็น 7 ประเภท คือ

1. ของจริง และตัวบุคคล รวมทั้งสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นจริงๆ เช่น การสาธิต การทดลอง การศึกษานอกสถานที่
2. สื่อการสอนประเภทภาษาพูดหรือภาษาเขียน หมายถึง คำพูด คำรา วัสดุตีพิมพ์ คำอธิบายในสไลด์ फिल्मสตริป แผ่นภาพ โปร่งใส
3. วัสดุกราฟิก เช่น แผนภูมิ แผนภาพ แผนสถิติ การ์ตูน แผนที่ ลูกโลก ภาพวาด วัสดุประเภทนี้นอกจากจะนำมาใช้โดยตรงแล้ว ยังปรากฏ อยู่ในคำรา แบบเรียน หนังสืออ้างอิงต่างๆ บนแผ่นโปร่งแสง ใน फिल्मสตริป สไลด์ เป็นต้น
4. ภาพนิ่ง เป็นภาพที่ได้จากการถ่ายภาพ ได้แก่ ภาพถ่ายต่างๆ ไป อาจใช้โดยลำพังหรือใช้กับเครื่องฉายภาพทึบแสงขยายให้มีขนาดตามต้องการ นอกจากนี้ยังหมายถึง สไลด์ 35 มิลลิเมตร (2 นิ้วคูณ 2 นิ้ว) ซึ่งเป็นสไลด์ที่ใช้กันทั่วไป ได้จากการถ่ายด้วยฟิล์มขนาด 35 มิลลิเมตร फिल्मสตริปที่ถ่ายด้วยฟิล์ม ขนาดเดียวกับสไลด์
5. ภาพเคลื่อนไหว ได้แก่ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ วิทยุทัศน์

6. เสียงจากเทปบันทึกเสียง จากแผ่นเสียง จากร่องเสียงของฟิล์มภาพยนตร์วัสดุประเภทนี้ จัดอยู่ในสื่อการสอนประเภทคำพูด และการเขียนด้วย และต้องใช้กับอุปกรณ์อื่นประกอบจึงจะได้ยินเสียง

7. สื่อประเภทโปรแกรม เป็นสื่อการสอนที่แสดงขั้นตอนในสิ่งที่จะสอนอาจใช้สื่อประเภทสัญลักษณ์ทัศนวัสดุ หรือ โสตวัสดุรวมกัน เช่น บทเรียนแบบ โปรแกรม บทเรียนสำเร็จรูปที่ใช้กับเครื่องช่วยสอน หรือ คอมพิวเตอร์

Edgar Dale (อ้างถึงใน ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2526: 142-146) ได้จำแนกประสบการณ์การเรียนรู้ออกเป็น 11 ขั้น ที่เรียกว่า กรวยประสบการณ์ (Cone of Experience) โดยถือหลักความต่อเนื่องของประสบการณ์รูปธรรม (Concrete) และนามธรรม (Abstract) คือ ประสบการณ์จริงที่เป็นรูปธรรมมากที่สุดไว้ที่ฐานกรวย แล้วเรียงประสบการณ์ที่เป็นนามธรรมเพิ่มขึ้น เรียงไปจนถึงยอดกรวย ซึ่งมีลักษณะเป็นนามธรรมมากที่สุด ดังนี้

1. ประสบการณ์ตรงที่มีความหมายการเรียนรู้ด้วยการกระทำ ประสบการณ์ขั้นนี้ถือว่าเป็นรากฐานของการศึกษา เพราะผู้เรียนจะได้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเรียนรู้ผ่านทางประสาทสัมผัสทั้งหมด เรียกว่า การเรียนรู้โดยผ่านประสบการณ์ด้านความรู้สึก ตัวอย่างการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ได้แก่ การฝึกปฏิบัติด้วยตนเองจากของจริง หรือสถานการณ์จริง

2. ประสบการณ์จำลอง เป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมขึ้นมาอีกขั้นหนึ่งในกรณีที่ผู้เรียนไม่อาจเรียนรู้ได้จากประสบการณ์ตรง ก็สามารถเรียนรู้จากประสบการณ์นี้ สื่อการสอนที่ให้ประสบการณ์จำลอง ได้แก่ หุ่นจำลอง ของตัวอย่าง ลูกโลก เป็นต้น

3. ประสบการณ์นาฏการ การมีส่วนร่วมในการแสดง จะทำให้ได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับความคิด และเหตุการณ์ซึ่งเราไม่สามารถจะพบได้โดยตรง ถึงแม้ว่าจะไม่ใช่สิ่งที่เป็นจริง แต่งการแสดงนาฏการจะทำให้ข้อมูลข่าวสารมีความหมายมากขึ้น เช่น การแสดงละครสำหรับประกอบการเรียนประวัติศาสตร์ บทบาทสมมุติ เป็นต้น

4. การสาธิต เป็นประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับการเฝ้าสังเกตการแสดงต่างๆ ทั้งในด้านวิธีการ กระบวนการ หลักการปฏิบัติ ทำให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตามได้ เมื่อได้เฝ้าดูการสาธิตแล้ว

5. การศึกษานอกสถานที่ เป็นการพาผู้เรียนออกไปศึกษา ท่องเที่ยวนอกห้องเรียน ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ด้วยการสังเกต จากสิ่งที่ได้พบเห็น เป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

6. นิทรรศการ เป็นเทคนิคการจัดประสบการณ์ที่ใช้ประสบการณ์หลายๆ ประเภท เพื่อแสดงกระบวนการ หรือเรื่องราวต่างๆ เป็นการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ร่วมกันอย่างมีระบบ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้มีส่วนร่วมในการดู ศึกษา ร่วมกิจกรรม

7. โทรทัศน์ เป็นประสบการณ์ทางการศึกษาที่สามารถเสนอเนื้อหา ข่าวสาร ได้ทั้งภาพเคลื่อนไหว และเสียง ไม่ว่าเนื้อหาข่าวสารนั้นกำลังเกิดขึ้น หรือเกิดขึ้นแล้วก็ตาม
8. ภาพยนตร์ เป็นสื่อที่ให้ประสบการณ์ที่คล้ายคลึงกับโทรทัศน์
9. ภาพนิ่ง การบันทึกเสียง และวิทยุ เป็นสื่อที่ส่งข้อมูลข่าวสารเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มก็ได้ และจะให้ประสบการณ์มีลักษณะเป็นนามธรรมมากกว่าสื่อที่กล่าวมา
10. ทัศนสัญลักษณ์ ในขั้นนี้จะมีความเป็นนามธรรมสูงขึ้นมา คือเป็นสื่อประเภทแผนภูมิ กราฟ แผนที่ และแผนภาพ จำเป็นต้องอาศัยความเข้าใจในสัญลักษณ์บางอย่างเสียก่อน
11. วจนสัญลักษณ์ เป็นสื่อที่เป็นนามธรรมสูงสุด ได้แก่ คำต่างๆ ทั้งที่อยู่ในรูปของภาษาพูด และภาษาเขียน สูตรต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ เนื่องจากสัญลักษณ์ และเครื่องหมายนั้น ไม่ได้มีส่วนที่เหมือนกันเลยจึงทำให้เข้าใจยาก และต้องอาศัยทักษะความชำนาญในการใช้คำ หรือสัญลักษณ์ในภาษานั้นเป็นพื้นฐาน

จากกรวยประสบการณ์ทั้ง 11 ขั้นนี้ จะเห็นว่า เอคการ์ เดล ได้ยึดหลักการเรียนรู้ของ บรุนเนอร์ ที่แบ่งประสบการณ์การเรียนรู้ออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่

ขั้นที่ 1-3 เป็นการเรียนรู้โดยการกระทำ

ขั้นที่ 4-9 เป็นการเรียนรู้โดยผ่านทาง การสังเกต

ขั้นที่ 10-11 เป็นการเรียนรู้โดยผ่านทางสัญลักษณ์ที่เป็นนามธรรม

สฤกษ์ รัตนะ (2544: 20-21) กล่าวว่า จากการที่นักเทคโนโลยีทางการศึกษาได้แบ่งสื่อการสอนไว้หลายประเภทจึงสรุปได้ว่า สื่อการสอนแบ่งได้ 3 ประเภท คือ

1. ประเภทวัสดุ (Material or Software)

1.1 ชนิดที่สามารถสื่อความหมายด้วยตัวของมันเอง เช่น รูปภาพ แผนภูมิ ภาพวาด หนังสือ เป็นต้น

1.2 ชนิดที่ต้องอาศัยเครื่องมือช่วยเสนอเรื่องราวไปสู่ผู้เรียน เช่น ภาพโปรังแสง ภาพสไลด์ ม้วนเทป फिल्मภาพยนตร์ เป็นต้น

2. ประเภทเครื่องมือ (Equipment or Hardware) เป็นเครื่องมือที่เป็นตัวกลางส่งผ่านความรู้ไปสู่ผู้เรียน เช่น เครื่องฉายชนิดต่างๆ เครื่องเสียงชนิดต่างๆ เครื่องรับส่งวิทยุ และโทรทัศน์ ซึ่งต้องอาศัยวัสดุ เช่น फिल्म เส้นเทป รูปภาพเป็นแหล่งความรู้

3. ประเภทเทคนิคหรือวิธีการ (Technique or Method) เป็นเทคนิค หรือวิธีการที่จะใช้ร่วมกับวัสดุ หรือเครื่องมือ หรือใช้เพียงลำพังในการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ การสาธิต การทดลอง การแสดงละคร การจัดนิทรรศการ เป็นต้น

4.3 คุณค่าของสื่อการสอน

สื่อการสอนมีความจำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอนในฐานะเป็นตัวกลางที่ช่วยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงความสำคัญของการสอนโดยสรุป คือ สื่อการสอนช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อชิพร ศรียมก (2523: 66-67 อ้างถึงใน คณิตา นิจจรัลกุล, 2535: 8) ได้กล่าวถึงความสำคัญและประโยชน์ของสื่อการสอนไว้ดังนี้

1. สื่อการสอนจะกระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียน เกิดความรู้สึกลอยอยากเรียน
2. สื่อการสอนทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น เพราะสื่อการสอนสามารถแปลงนามธรรมให้กลายเป็นรูปธรรม ทำให้ประหยัดเวลาของผู้สอนไปได้มาก
3. สื่อการสอนสามารถเอาชนะ เวลา สถานที่ และระยะทางได้ กล่าวคือ สื่อการสอนสามารถนำสิ่งที่เกิดขึ้นในอดีตกลับมาให้เราชมได้ในปัจจุบัน ไม่ว่าสิ่งนั้นจะเกิดในประเทศใด ห่างไกลเพียงใดก็ไม่เป็นอุปสรรค
4. สื่อการสอนสามารถย่อขนาดของวัสดุที่ใหญ่เกินกว่าจะนำของจริงๆ มาประกอบการสอนได้
5. สื่อการสอนทำให้นักเรียนจดจำสิ่งที่ควรจำไว้ได้นาน
6. สื่อการสอนจะมีส่วนเสริมสร้างความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของผู้เรียน

4.4 การเลือกสื่อการสอน

การที่จะใช้สื่อการสอนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอนได้นั้น จำเป็นต้องรู้จักวิธีการเลือกใช้ที่ถูกต้องและเหมาะสม นักเทคโนโลยีการศึกษาได้เสนอแนวความคิดในการเลือกใช้สื่อการสอน ดังนี้

Erickson (1971: 97-99) ได้กล่าวว่า ครูควรเลือกใช้สื่อการสอนโดยพิจารณาจากคำถามต่อไปนี้

1. สื่อการสอนนั้นเป็นประโยชน์ต่อการสอน และเป็นกิจกรรมในการแก้ปัญหาหรือประสบการณ์เฉพาะหรือไม่
2. เนื้อหาที่ต้องสื่อความหมายด้วยสื่อการสอนนั้น เป็นประโยชน์และสำคัญแก่นักเรียน ชุมชนและสังคมหรือไม่
3. สื่อการสอนนั้นเป็นสิ่งที่สร้างได้ เหมาะกับวัตถุประสงค์ของการสอน หรือเป้าหมายของนักเรียนหรือไม่

4. มีการตรวจสอบระดับความยากของวัตถุประสงค์ของการสอนเกี่ยวกับความเข้าใจความสามารถ ทักษะ และความนิยมหรือไม่
5. เนื้อหานั้นสอนในรูปของปัญหา และกิจกรรมของนักเรียนหรือไม่
6. สื่อการสอนนั้นให้ความสำคัญต่อประสบการณ์ทางการคิดโต้ตอบ การอภิปราย และการศึกษาหรือไม่
7. สื่อการสอนนั้นให้แนวคิดที่มีความสัมพันธ์กันหรือไม่
8. สื่อการสอนนั้นให้เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับ ขนาด อุณหภูมิ น้ำหนัก ความลึก ระยะทาง การกระทำ กลิ่น สี เสียง ความมีชีวิต และอารมณ์หรือไม่
9. สื่อการสอนนั้นให้ความแน่นอนและทันสมัยหรือไม่
10. สื่อการสอนนั้นปรับให้เข้ากับวัตถุประสงค์ของการสอนที่พึงปรารถนาได้หรือไม่
11. สื่อการสอนนั้นมีรสนิยมน่าใช้หรือไม่
12. สื่อการสอนนั้นใช้ในห้องเรียนธรรมดาได้หรือไม่
13. เนื้อหาความรู้ของสื่อการสอนมีตัวอย่างให้มากหรือไม่

กิดานันท์ มลิทอง (2543: 99) ได้กล่าวว่า การเลือกสื่อการสอนเพื่อนำมาใช้ประกอบการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง โดยในการเลือกสื่อ ผู้สอนจะต้องตั้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในการเรียนให้แน่นอนเสียก่อน เพื่อใช้วัตถุประสงค์นั้นเป็นตัวชี้้นำในการเลือกสื่อการสอนที่เหมาะสมนอกจากนี้ยังมีหลักการอื่นๆ เพื่อประกอบการพิจารณา คือ

1. สื่อนั้นต้องสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนและจุดมุ่งหมายที่จะสอน
2. เลือกสื่อที่มีเนื้อหาถูกต้อง ทันสมัย น่าสนใจ และเป็นสื่อที่จะให้ผลต่อการเรียนการสอนมากที่สุด ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาวิชานั้น ได้ดีเป็นลำดับขั้นตอน
3. เป็นสื่อที่เหมาะสมกับวัย ระดับชั้น ความรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียน
4. สื่อนั้นควรสะดวกในการใช้ มีวิธีใช้ไม่ซับซ้อนยุ่งยากจนเกินไป
5. ต้องเป็นสื่อที่มีคุณภาพเทคนิคการผลิตที่ดี มีความชัดเจนและเป็นจริง
6. มีราคาไม่แพงจนเกินไป หรือถ้าจะผลิตเองควรคุ้มกับเวลาและการลงทุน

จากหลักการนี้สรุปได้ว่า การเลือกสื่อมาใช้ในการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพนั้นผู้สอนต้องมีความรู้ความสามารถและทักษะในเรื่องต่างๆ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอน

2. จุดมุ่งหมายในการนำสื่อมาใช้ประกอบหรือร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้นำบทเรียน ใช้ในการประกอบคำอธิบาย ใช้เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์แก่ผู้เรียน หรือใช้เพื่อสรุปบทเรียน

3. ต้องเข้าใจลักษณะเฉพาะของสื่อชนิดต่างๆ แต่ละชนิดว่า สามารถสร้างความสนใจและให้ความหมายต่อประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียนได้อย่างไรบ้าง

4. ต้องมีความรู้เกี่ยวกับแหล่งของสื่อการเรียนการสอนทั้งภายในและภายนอกสถาบันการศึกษา สื่อบางอย่างจะคุ้มค่าในการผลิตเองหรือไม่ หรืออาจหาซื้อได้ที่ไหนบ้าง

4.5 การวางแผนอย่างเป็นระบบในการใช้สื่อการสอน

กิดานันท์ มลิทอง (2543: 107) กล่าวว่า ในการใช้สื่อการสอนนั้นผู้สอนควรจะได้มีการวางแผนอย่างเป็นระบบในการใช้เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ การวางแผนอย่างเป็นระบบนี้ เราสามารถใช้รูปแบบจำลองที่เรียกว่า The ASSURE model ของ Heinich และคณะ เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผน รูปแบบจำลองนี้มีขั้นตอนดังนี้ คือ

4.5.1 การวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน (Analyze Learner Characteristics) เป็นการวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียนเพื่อผู้สอนจะได้ทราบว่า ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนนั้นมากน้อยเพียงใด ทั้งนี้เพราะการที่จะใช้สื่อให้ได้ผลดีย่อมจะต้องเลือกสื่อให้มีความสัมพันธ์กับลักษณะผู้เรียน ในเรื่องนี้ผู้สอนจะต้องคำนึงถึงลักษณะทั่วไป และลักษณะเฉพาะของผู้เรียน ลักษณะทั่วไป ได้แก่ อายุ ระดับความรู้ สังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมของผู้เรียนแต่ละคน ถึงแม้ว่าลักษณะทั่วไปของผู้เรียนจะไม่มี ความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียนก็ตาม แต่ก็ เป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถตัดสินใจระดับของบทเรียน และเพื่อเลือกตัวอย่างของเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียนได้สำหรับลักษณะเฉพาะของผู้เรียนแต่ละคนนั้น นับว่ามีส่วนสำคัญโดยตรงกับเนื้อหาบทเรียนตลอดจนสื่อการสอน และวิธีการที่จะนำมาใช้ในการสอน สิ่งที่ต้องนำมาใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่

4.5.1.1 ทักษะที่มีมาก่อน (Prerequisite Skills) เพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐาน หรือทักษะที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนนั้นอะไรบ้างก่อนที่จะเรียน

4.5.1.2 ทักษะเป้าหมาย (Target Skills) ผู้เรียนมีความชำนาญในทักษะที่สอนนั้นมาก่อนหรือไม่ เพื่อจะได้สอนให้ตรงกับที่วางจุดมุ่งหมายไว้

4.5.1.3 ทักษะในการเรียน (Study Skills) ผู้เรียนมีความสามารถขั้นต้นทางด้านภาษา การอ่านเขียน การคำนวณ ฯลฯ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยในการเรียนรู้นั้นในระดับมากน้อยเพียงไร

4.5.1.4 ทศนคติ (Attitudes) ผู้เรียนมีทัศนคติอย่างไรต่อวิชาที่จะเรียนนั้น

การวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียนอาจจะทำได้ยากเป็นบางครั้ง ทั้งนี้เพราะผู้สอนอาจมีเวลาน้อยที่จะสังเกต หรือผู้เรียนอาจเป็นผู้มาจากที่อื่นที่เข้ามาเรียน หรือรับการอบรม แต่ก็สามารถกระทำได้ด้วยการ สันทนากับผู้เรียนหรือผู้ร่วมชั้นอื่นๆ หรืออาจมีการทดสอบก่อนเรียนเพื่อคุพื้นฐานของผู้เรียนก็ได้

4.5.2 การกำหนดวัตถุประสงค์ (State Objectives) วัตถุประสงค์เป็นสิ่งที่ตั้งขึ้นเพื่อ คาดเพื่อคาดหวังว่าผู้เรียนจะสามารถบรรลุถึงสิ่งใดหรือมีความสามารถใหม่อะไรบ้างในการเรียน นั้น การตั้งหรือกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนนี้เพื่อ

4.5.2.1 จะได้ทราบว่าการเรียนการสอนนั้นมีวัตถุประสงค์อะไรเพื่อ สะดวกในการเลือกสื่อการสอนและวิธีการให้ถูกต้อง วัตถุประสงค์นี้จะช่วยผู้สอนในการจัดลำดับ กิจกรรมการเรียนและสร้างสิ่งแวดล้อมหรือประสบการณ์การเรียนรู้ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์นั้น

4.5.2.2 ช่วยในการประเมินผลผู้เรียนได้อย่างถูกต้อง เพราะผู้สอนจะไม่ ทราบเลยว่าผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ถ้าไม่มีการกำหนดวัตถุประสงค์ไว้ก่อนช่วย ให้ผู้เรียนทราบว่าเมื่อเรียนบทเรียนนั้นแล้วจะสามารถเรียนรู้หรือทำอะไรได้บ้าง

4.5.3. การเลือก คัดแปลง หรือออกแบบสื่อ (Select, Modify, or Design Materials) การที่จะมีสื่อวัสดุที่เหมาะสมในการเรียนการสอนสามารถทำได้ 3 วิธี คือ

4.5.3.1 เลือกจากสื่อการสอนที่มีอยู่แล้ว ส่วนใหญ่ในสถาบันการศึกษามัก จะมีทรัพยากรที่สามารถใช้เป็นสื่อได้อยู่แล้ว ดังนั้น สิ่งที่ผู้สอนต้องกระทำคือ ตรวจสอบความีสิ่งใด ที่จะใช้เป็นสื่อการสอนได้บ้างโดยเลือกให้ตรงกับลักษณะผู้เรียนและวัตถุประสงค์ของการเรียน เช่น สื่อการสอนที่มีอยู่มีเนื้อหาข้อมูลและกิจกรรมที่ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ และการเลือกสื่อ การสอนนั้นย่อมขึ้นอยู่กับวิธีการสอนในบทเรียนและข้อจำกัดของสถานการณ์การเรียนการสอน ด้วย

4.5.3.2 คัดแปลงสื่อการสอนที่มีอยู่แล้วให้ใช้ได้ดีและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับเวลาและงบประมาณในการดัดแปลงสื่อเหล่านั้นด้วย เช่น มีภาพยนตร์เสียงในฟิล์ม เป็นภาษาอังกฤษ ถ้ามีการแปลเป็นภาษาไทยแล้วบันทึกเสียงลงใหม่เพื่อให้ผู้เรียนชมและฟังเข้าใจ ง่ายขึ้น จะคุ้มค่ากับเวลาและการลงทุนหรือไม่ เป็นต้น

4.5.3.3 การออกแบบสื่อใหม่ ในกรณีที่ไม่มีสื่อเดิมอยู่หรือสื่อที่มีอยู่แล้ว ไม่สามารถนำมาดัดแปลงให้ใช้ได้ตามที่ต้องการ ผู้สอนย่อมต้องมีการออกแบบและจัดทำสื่อใหม่ซึ่ง ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆ เช่น ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการเรียนและลักษณะของผู้เรียนมี งบประมาณในการจัดทำเพียงพอหรือไม่ มีเครื่องมือและผู้ชำนาญในการจัดทำสื่อการสอนหรือไม่ เหล่านี้ เป็นต้น

4.5.4. การใช้สื่อ (Utilize Materials) เป็นขั้นตอนของการกระทำจริงซึ่งผู้สอนจะต้องทำตาม ดังนี้

4.5.4.1 ดูหรืออ่านเนื้อหาในสื่อเหล่านั้นก่อนเป็นการเตรียมตัว เช่น ดูสไลด์หรือวิดีโอทัศน์เพื่อการศึกษา เนื้อหาให้แม่นยำก่อนนำไปสอน หรืออ่านบทวิจารณ์เกี่ยวกับเรื่องนั้นร่วมด้วย

4.5.4.2 จัดเตรียมสถานที่ ที่นั่งเรียน อุปกรณ์เครื่องมือ และสิ่งต่างๆ เพื่อความสะดวกเรียบร้อยก่อนการสอน และควรต้องทดลองอุปกรณ์ที่จะใช้ก่อนว่าใช้ได้หรือไม่

4.5.4.3 ในการเตรียมตัวผู้เรียน โดยการใช้สื่อการสอนนำเข้าสู่บทเรียน ถ้ามีการฉายวิดีโอทัศน์หรือภาพยนตร์ให้ชมก็ควรสรุปเนื้อหาเรื่องที่จะชมนั้นให้ผู้เรียนทราบเสียก่อนว่าเกี่ยวข้องกับบทเรียนอย่างไรบ้าง

4.5.4.4 ควบคุมชั้นเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความสนใจในสื่อการสอนที่นำเสนอ

4.5.5. การกำหนดการตอบสนองของผู้เรียน (Require Learner Response) การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน และเปิดโอกาสให้มีการตอบสนองนั้นเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ซึ่งผู้เรียนจะมีการตอบสนองหรือไม่และมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับสื่อที่นำมาใช้ สื่อบางชนิดเมื่อใช้แล้วจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากกว่าสื่อชนิดอื่น เช่น การให้อ่านข้อความในหนังสือหรือดูรูปจะทำให้ผู้เรียนมีการอภิปรายจากสิ่งที่อ่านหรือเห็น ผู้เรียนย่อมมีการตอบสนองเกิดขึ้นได้ทันทีและง่ายกว่าการให้ดูภาพยนตร์ ทั้งนี้เพราะการดูภาพยนตร์ถ้าจะดูให้รู้เรื่องจริงๆ แล้วควรจะต้องดูให้จบเสียก่อนแล้วจึงอภิปรายกัน ซึ่งจะดีกว่าหยุดดูทีละตอนแล้วอภิปรายเพราะจะทำให้มีการขัดจังหวะเกิดความไม่ต่อเนื่องในการดูอาจทำให้ไม่เข้าใจหรือจับความสำคัญของเรื่องไม่ได้ นอกจากนี้ ผู้เรียนสามารถมีการตอบสนองโดยเปิดเผย (Overt Response) โดยการพูดออกมาหรือเขียน และการตอบสนองภายในตัวผู้เรียน (Covert Response) โดยการท่องจำหรือคิดในใจ เมื่อผู้เรียนมีการตอบสนองแล้วผู้สอนควรให้การเสริมแรงทันทีเพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าตนมีความเข้าใจและเกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้องหรือไม่ การเรียนการสอนโดยการให้ทำแบบฝึกหัด การตอบคำถาม การอภิปราย หรือการใช้บทเรียนแบบโปรแกรม จะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการตอบสนอง และได้รับการเสริมแรงระหว่างการเรียนได้เป็นอย่างดี

4.5.6. การประเมิน (Evaluation) สามารถกระทำได้ใน 3 ลักษณะ คือ

4.5.6.1 การประเมินกระบวนการสอน เพื่อเป็นการประเมินว่าสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ทั้งในด้านผู้สอน สื่อการสอน และวิธีการสอน โดยในการประเมินสามารถทำได้ทั้งในระยะก่อน ระหว่าง และหลังการสอน

4.5.6.2 การประเมินความสำเร็จของผู้เรียน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ว่ามีเกณฑ์เท่าใดการวัดผลอาจทำได้ด้วยการทดสอบ การสอบปากเปล่า หรือดูจากผลงานของผู้เรียน สิ่งสำคัญที่จะทราบได้ว่าผู้เรียนมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนมากน้อยเท่าใด คือ สังเกตจากการปฏิบัติ และการแสดงออกของผู้เรียนนั้น

4.5.6.3 การประเมินสื่อและวิธีการสอน โดยการให้ผู้เรียนมีการอภิปราย และวิจารณ์การใช้สื่อการสอนและเทคนิคการสอนว่าเหมาะสมมากน้อยเพียงใด

จากขั้นตอนต่างๆ ของ The ASSURE model จะเห็นได้ว่าเป็นแบบจำลองที่เน้นถึงการวางแผนการใช้สื่อการสอนอย่างเป็นระบบในสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงของห้องเรียน เพื่อให้ผู้สอนทุกคนสามารถนำแบบจำลองนี้ มาใช้ในการวางแผนการสอนประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. วิธีการสอนแบบจุลภาค

การเรียนการสอน เป็นกระบวนการที่เกิดจากพฤติกรรมที่ซับซ้อนมาก การสอนจะประกอบด้วยกลุ่มทักษะจำนวนมากที่ยู่ยากและซับซ้อน เท่าที่ผ่านมากการฝึกหัดครูให้มีทักษะในการสอนนั้นกระทำโดยการบอกกล่าวเทคนิค และวิธีการสอนต่างๆ ตามด้วยการหัดสังเกตการถ่ายทอดวิชาไปจนถึงการออกไปฝึกสอนตามโรงเรียน โดยวิธีการลองผิดลองถูกต่อไป จะหาครูประจำการที่ทำการสอนได้อย่างสมบูรณ์นั้นหาได้น้อยมาก

จากความเจริญรุดหน้าทางเทคโนโลยี การพัฒนาทางเครื่องจักรกลต่างๆ ทำให้นักวิชาการต่างๆ ได้เปรียบเทียบความก้าวหน้าทางวิทยาการ ที่ได้ก่อร่างมาจากหน่วยเล็กๆ หลายๆ หน่วยร่วมกัน ทำให้เชื่อว่า จากทักษะการสอนที่ซับซ้อนนั้นสามารถจะแยกออกเป็นทักษะย่อยๆ แล้วทำการฝึกซ้อมทักษะเป็นอย่างๆ ไปได้จึงได้เกิด “ทักษะการสอนจุลภาค” ขึ้น

5.1 ความหมายของวิธีการสอนแบบจุลภาค

พงศกร สุวรรณเดชา (2517: 7) ได้ให้ความหมายของวิธีการสอนแบบจุลภาคว่า คือ ประสพการณ์การสอนที่ย่อส่วนลงมาอยู่ภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีการควบคุมอย่างรัดกุม เป็นการสอนในลักษณะที่ย่นย่อทั้ง เวลา ขนาดของชั้น งาน และทักษะ

วสันต์ อดิศักดิ์ (2524: 78) ได้ให้ความหมายของวิธีการสอนแบบจุลภาคว่า เป็นการสอนที่สอนในสถานการณ์จริงในลักษณะที่ย่นย่อ ทั้งเวลา ขนาดของชั้น งาน และทักษะ

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2546) ได้ให้ความหมายของวิธีการสอนแบบจูลภาคว่า เป็นกระบวนการฝึกทักษะทางการสอนโดยการบันทึกวิดิทัศน์ในการฝึกทักษะ ปฏิบัติการสอนของครูแต่ละคนไว้เพื่อนำมาเล่นกลับ เพื่อตรวจสอบประเมินผลการสอนของตนเอง นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้เพื่อการฝึกทักษะ หรือพฤติกรรมที่พึงประสงค์อื่น ๆ เช่น การให้คำปรึกษา การแสดงบทบาทสมมุติ

เอกรัตน์ รวยรวย (ม.ป.ป.) ได้ให้ความหมายของวิธีการสอนแบบจูลภาคว่า เป็นการสอนแบบย่อส่วน ย่อทั้งขนาดของห้องเรียน ความยาวของบทเรียน และความยุ่งยากซับซ้อนในการสอน จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น พอสรุปได้ว่า วิธีการสอนแบบจูลภาค หมายถึง เป็นการสอนที่สอนในสถานการณ์จริงในลักษณะที่ย่นย่อ ทั้งเวลา ขนาดของชั้น งาน และทักษะ เป็นกระบวนการฝึกทักษะทางการสอนโดยการบันทึกวิดิทัศน์ในการฝึกทักษะ ปฏิบัติการสอนของครูหรือนักศึกษาคูแต่ละคนไว้เพื่อนำมาเล่นกลับ เพื่อตรวจสอบประเมินผลการสอนของตนเอง

5.2 ลักษณะของวิธีการสอนแบบจูลภาค

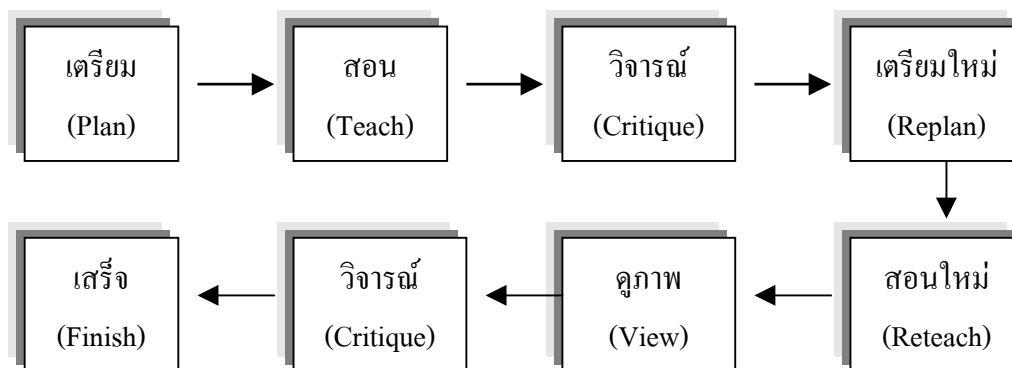
การสอนแบบจูลภาค มีลักษณะดังนี้ (พงศกร สุวรรณเดชา, 2517: 11, อินทร์ธิดา คำภีระ และเอกรัตน์ รวยรวย, ม.ป.ป.: 68, วารินทร์ แก้วอุไร, ม.ป.ป.: 2) คือ

- 5.2.1 เป็นการฝึกปฏิบัติการสอน โดยจำลองสถานการณ์ที่เป็นจริง ให้มีทั้งผู้สอนและผู้เรียน
- 5.2.2 จัดผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็กๆ ประมาณ 5-10 คน
- 5.2.3 ใช้เวลาสอนเพียงช่วงสั้นๆ ประมาณ 5-15 นาที
- 5.2.4 เป็นบทเรียนสั้นๆ ที่พอเหมาะกับเวลาที่สอนและมีความมุ่งหมาย เพื่อฝึกทักษะที่กำหนดไว้ครั้งละ 1 ทักษะ
- 5.2.5 มีวิธีการที่ช่วยให้รู้ผลย้อนกลับของตนทันที เพื่อพิจารณาปรับปรุงตนเองโดยใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น เทปบันทึกภาพ เทปบันทึกเสียง หรือแบบประเมินผล แบบสังเกต หรือจากการวิจารณ์ของนักเรียน เพื่อนผู้สอน ครูนิเทศก์ หรือจากการประเมินตนเอง
- 5.2.6 มีการแก้ไขข้อบกพร่องของครู โดยจัดให้มีการสอนซ้ำกับนักเรียนกลุ่มใหม่ และมีการประเมินผลซ้ำอีก หากยังไม่เป็นที่พอใจก็อาจจะกระทำอีกในคราวต่อไป

5.3 ระบบการสอนแบบจูลภาค

ระบบการสอนแบบจูลภาคที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตธนบุรีได้นำมาใช้นั้นลอกมาจากต้นแบบของแสดนฟอร์ด ซึ่งได้มีการสอนซ้ำและจัดให้ดำเนินการสอนซ้ำภายในวัน

เดียวกัน เพื่อเป็นการชักจูง แก่ไขข้อบกพร่อง ทันที เป็นวิธีการที่เหมาะสมที่จะฝึกทักษะการสอน ในสถานศึกษา ระบบการสอนแบบจูลภาค ตามแบบต้นฉบับของสแตนฟอร์ด ซึ่งกลุ่มของ Allen และ Ryam ได้สร้างไว้เมื่อปี ค.ศ. 1964 นั้น ดำเนินเป็นขั้น ดังนี้ (อินทร์ธิดา คำภีระ และเอกรัตน์ รวยรวย, ม.ป.ป.: 70)



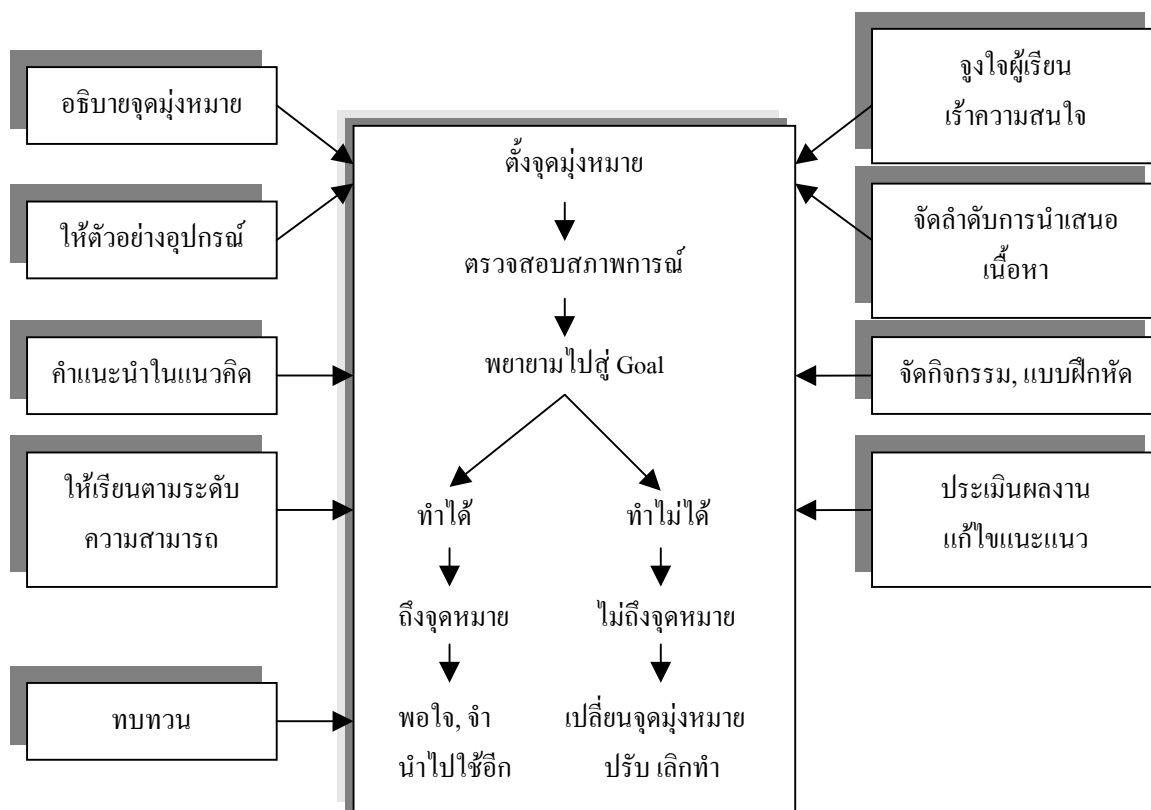
ภาพประกอบ 8 แสดงวงจรการสอนแบบจูลภาคของสแตนฟอร์ด

ที่มา: อินทร์ธิดา คำภีระ และเอกรัตน์ รวยรวย, ม.ป.ป.: 70

5.4 ประเภทของทักษะการสอนแบบจูลภาค

วสันต์ อดิศัพท์ (2524: 84) ได้กล่าวถึง ทักษะการสอนแบบจูลภาค ได้พัฒนาขึ้นเพื่อ ประยุกต์ในการสอนระดับชั้นต่างๆ และเนื้อหาวิชาที่ต่างกันทักษะนี้จะขึ้นอยู่กับแต่ละสถาบันว่า ทักษะใดควรฝึกหรือไม่จึงย่อมมีความแตกต่างกันในรายละเอียดปลีกย่อย ในที่นี้จะขอยกตัวอย่าง ทักษะการสอนแบบจูลภาค ได้แก่ (1) ทักษะการใช้คำถาม (2) ทักษะการนำเข้าสู่บทเรียน (3) ทักษะ การสรุปบทเรียน (4) ทักษะการใช้สื่อการสอน (5) ทักษะการใช้กระดานดำ (6) ทักษะการเฝ้าความ สนใจ (7) ทักษะการเสริมแรง (8) ทักษะการบรรยาย (9) ทักษะการกระตุ้นให้คิด

อินทร์ธิดา คำภีระ และเอกรัตน์ รวยรวย (ม.ป.ป.: 71) ได้กล่าวถึง ในการเรียนการสอนนั้น ปัจจัยส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีนั้น ต้องอาศัยทักษะในการสอนของครู อาจารย์ ซึ่งครูอาจารย์ที่มีทักษะในการสอนที่ดีนั้น จะมีบทบาทเป็นอย่างมากในแต่ละตอนของการเรียนรู้ ของผู้เรียน Klausmeler และ Goodwin ได้สรุปบทบาทของครูในแต่ละตอนของการเรียนรู้ของนัก เรียน มี Model ดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ 9 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้ของ Klausmeyer และ Goodwin
ที่มา: อินทร์ธิดา คำภีระ และเอกรัตน์ รวยรวย, ม.ป.ป.: 71

จาก Model ของ Klausmeyer และ Goodwin จะเห็นได้ว่า ขั้นตอนการเรียนรู้ของผู้เรียนจะอยู่ในสี่เหลี่ยม ส่วนบทบาทของครูผู้สอนจะอยู่นอก ซึ่งจะเห็นได้ว่าจะต้องมีวิธีการหลายอย่างที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และรับรู้ได้ตามจุดประสงค์ของเนื้อหาวิชาอย่างสมบูรณ์

5.5 กระบวนการฝึกทักษะการสอนแบบจุดภาค

การฝึกทักษะการสอนเป็นกระบวนการที่เป็นไปตามลำดับขั้นตอนดังนี้ (วสันต์ อดิษฐ์, 2524: 82-83)

5.5.1. จัดให้มีการอธิบายเกี่ยวกับทักษะตลอดจนวิธีใช้ทักษะให้ผู้สอนมีความเข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง

5.5.2. ศึกษาสถานการณ์จำลอง เพื่อเป็นการสร้างสภาพการณ์จำลองให้ผู้สอนรับรู้และค้นคว้าวิธีสอนที่เหมาะสม

5.5.3. ให้ผู้สอนศึกษาตัวอย่างจากแบบทักษะต่างๆ และฝึกการมองประเด็นสำคัญของแต่ละทักษะ

5.5.4. เตรียมบทเรียน คิดหาวิธีการสอนที่เหมาะสม และเขียนบันทึกการสอน

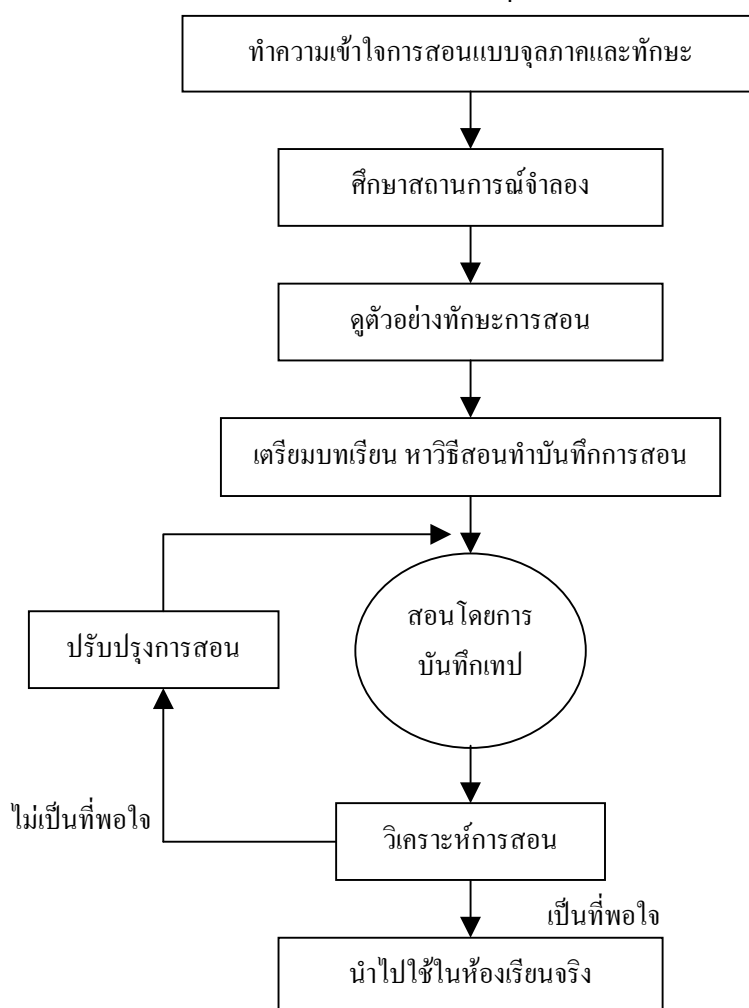
5.5.5. ดำเนินการสอน โดยการฝึกครั้งหนึ่งๆ เพียงทักษะเดียวเท่านั้น ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที

5.5.6. วิเคราะห์ผลการสอนของตน โดยดูจากเทปบันทึกภาพ ร่วมกับอาจารย์ นิตศนักเรียน และเพื่อนๆ

5.5.7. ถ้าเป็นที่พอใจ ก็เป็นอันเสร็จสิ้นนำไปใช้กับนักเรียนทั้งชั้นได้ หากไม่เป็นที่พอใจก็ดำเนินการปรับปรุงเขียนบันทึกการสอนใหม่

5.5.8. ดำเนินการสอนใหม่อีกครั้งหนึ่ง จนได้ผลเป็นที่พอใจ

5.5.9. จบกระบวนการสอนแบบจุลภาค นำไปใช้ในห้องเรียนจริงได้



ภาพประกอบ 10 กระบวนการฝึกทักษะการสอนแบบจุลภาค

ที่มา: วสันต์ อดิษฐ์, 2524: 82

5.6 แนวคิดในการให้ผลย้อนกลับการฝึกทักษะการสอนแบบจุดภาค

ฟิงใจ ลินชวานนท์ (2516: 324) ได้กล่าวถึง หัวใจสำคัญของการฝึกทักษะการสอนแบบจุดภาค คือ การให้ผลย้อนกลับแก่ผู้ฝึกทันทีเพื่อจะได้ทราบผลการฝึกของตนว่ามีข้อดี ข้อควรแก้ไข เพียงใด การให้ผลย้อนกลับเป็นวิธีการช่วยให้ผู้ฝึก “มองตน” และรู้จักตนเอง สามารถประเมินการสอนของตน และพัฒนาพฤติกรรมกรรมการสอนของตนให้ดีขึ้น มิใช่เป็นการประเมินผลความสามารถในการสอน

การทราบผลย้อนกลับอาจจะได้จากหลายทางด้วยกัน ได้แก่

1. จากตัวผู้ฝึกเอง

1.1 โดยดูหรือฟังการฝึกของตนจากเครื่องมือ เช่น เทปบันทึกภาพหรือเทปบันทึกเสียง

1.2 จากการประเมินตนเองภายหลังการฝึก

2. จากผู้สังเกตการสอน ได้แก่ นักเรียนที่มารับการสอนและกลุ่มเพื่อนของผู้ฝึก

5.7 ทฤษฎีและหลักการเบื้องต้นของการสอนแบบจุดภาค

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2521: 194-195) ได้เสนอ การสอนแบบจุดภาค ได้ยึดหลักการที่สำคัญอยู่ 4 ประการ คือ

5.7.1 การเสริมแรง (Reinforcement) เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยในการเรียนรู้ คำว่าการเรียนรู้ในที่นี้หมายถึง การเปลี่ยนแปลงปรับปรุงพฤติกรรมในการสอนให้เป็นที่ไปตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการ ดังนั้นการนำเอาวิดิทัศน์มาใช้ก็จะช่วยให้ผู้ฝึกได้เห็นพฤติกรรมกรรมการสอนของตนเอง การได้ดู ได้ฟังหรือเห็นสิ่งที่ตนเองแสดงเป็นสิ่งที่คนส่วนมากต้องการจะเป็นการเสริมแรง ทำให้ผู้ฝึกปรับปรุงการสอนของตนเองได้ง่ายขึ้น

5.7.2 การรู้ผลที่ได้กระทำไป (Feedback) จะช่วยในการปรับปรุงการเรียนรู้ เกี่ยวกับลักษณะและความเป็นมาของการเรียนการสอนแบบจุดภาคจะเห็นได้ว่า การสอนแบบจุดภาคช่วยให้ผู้ฝึกสอนได้ทราบผลการสอนของตนเองจากหลายๆ ทาง เช่น จากนักเรียน อาจารย์นิเทศก์ และจากตัวเอง (คือ การได้ดูวิดิทัศน์ หรือได้ฟังเทปบันทึกเสียงของตนเอง) ข้อมูลต่างๆ ที่ผู้ฝึกสอนจะได้รับเหล่านี้จะเป็นข้อมูลย้อนกลับทำให้การปรับปรุงการสอนได้ผลดีขึ้น

5.7.3 การฝึกทำซ้ำหลายๆ ครั้ง เป็นสิ่งจำเป็นในการฝึกทักษะการเรียนรู้ หรือทักษะการสอน ส่วนมากผู้ฝึกสอนมักจะใช้วิธีการสอนทำนองเดียวกับที่ตนเคยได้รับการสอนมา หรือจำวิธีการสอนจากอาจารย์ที่ตนเคยประทับใจ ดังนั้นการจะเปลี่ยนแปลงวิธีการที่ได้รับมาแต่เดิม

ซึ่งอาจจะยังไม่ถูกต้อง มารับวิธีการหรือทักษะการสอนใหม่ที่ถูกต้องจนมีทักษะ หรือสมรรถภาพ จึงจำเป็นต้องฝึกซ้ำหลายๆ ครั้ง จนเกิดทักษะ ซึ่งจะทำให้สะดวกโดยใช้วิธีการสอนแบบจุลภาค

5.7.4 การถ่ายโอนการเรียนรู้จากสถานการณ์การฝึก ไปสู่สถานการณ์การสอนจริง จะเกิดขึ้นได้ดี เมื่อผู้เรียน หรือผู้ฝึกได้เห็นสถานการณ์การสอนทั้งหมด เนื่องจากการสอนแบบ จุลภาค เป็นการสอนที่เหมือนการสอนจริง เพียงแต่ย่อส่วนลงทั้งจำนวนนักเรียน เนื้อหาที่สอน และ เวลาที่สอน การสอนแบบนี้จึงช่วยให้ผู้ฝึกได้เห็นกระบวนการ และสถานการณ์การสอนจริงทั้งหมด ทั้งมีโอกาสที่จะฝึกควบคุมกระบวนการสอนทั้งหมดได้หลายครั้ง เพราะไม่ต้องใช้เวลานาน และการ ที่ได้เห็นสถานการณ์ และกระบวนการสอนทั้งหมดนี้ จะช่วยให้ผู้ฝึกสามารถนำทักษะ หรือสมรรถ ภาพในการสอนจากสถานการณ์ฝึกไปใช้ในสถานการณ์การสอนจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.8 ประโยชน์ของวิธีการสอนแบบจุลภาค

วสันต์ อดิศักดิ์ (2524: 85) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของการสอนแบบจุลภาค ดังนี้

5.8.1 ใช้สำหรับฝึกทักษะและสมรรถภาพการสอนหรือวิธีการสอน เฉพาะอย่างให้ แก่นักศึกษาฝึกสอน เพราะการสอนแบบจุลภาค เป็นการสอนที่ย่อส่วนมุ่งฝึกทักษะเฉพาะอย่าง

5.8.2 สามารถที่จะให้ข้อวิจารณ์ทันทีการสอนจบลง ทั้งจากอาจารย์นิเทศก์เพื่อนๆ และผู้สอนเองสามารถมองตัวเองจากเทปโทรทัศน์หรือเทปเสียงได้ ซึ่งจะทำให้การปรับปรุงการ สอนทำได้ง่ายขึ้น

5.8.3 ผลจากการศึกษาจากผลสะท้อนกลับจะสามารถนำไปใช้เป็นข้อสำหรับปรับ ประงและแก้ไขในการเขียนบันทึกการสอนใหม่ และนำไปสอนเด็กกลุ่มใหม่ การสอนซ้ำนี้อาจจะทำ ก็ครั้งก็ได้จนกว่านักศึกษาผู้นั้นจะประสบผลสำเร็จในทักษะนั้น

5.8.4 เป็นการดีสำหรับนักศึกษาฝึกสอน ซึ่งจะฝึกทักษะใหม่ๆ หรือเทคนิคใหม่ๆ ถึงแม้จะเกิดการผิดพลาดขึ้นบางครั้ง เขาก็สามารถจะปรับปรุงการสอนแก้ตัวใหม่ได้

5.8.5 ใช้ทดลองเพื่อการวิจัยเกี่ยวกับหลักสูตรและวิธีการสอน เช่น ถ้าต้องการ ทราบว่าหลักสูตรที่สร้างขึ้นใหม่มีข้อดี และจุดบกพร่องอะไรบ้าง ก็อาจทดลองได้โดยใช้การสอน แบบจุลภาคเป็นเครื่องมือ

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การสอนแบบจุลภาคเป็นการฝึกที่ช่วยให้ผู้ฝึกได้เห็นการปฏิบัติการ สอนของตนเองได้หลายทาง เช่น ได้จากการดู และการฟังเทปบันทึกภาพหรือเทปบันทึกเสียง การ วิเคราะห์ของผู้ร่วมสังเกตการสอนของอาจารย์ กระบวนการฝึกสอนเช่นนี้ ผู้ฝึกจะได้รับการวิจารณ์ พฤติกรรมของการสอนของตน และมีใจกว้างในการยอมรับคำวิจารณ์ของเพื่อนๆ และอาจารย์ผู้

นิเทศ การยอมรับพฤติกรรม การสอนของตนว่ามีข้อบกพร่องหรือดีเด่นประการใดนั้น จะเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญในการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้ดีขึ้น

6. ทฤษฎีสัมพันธเชื่อมโยงของธอร์นไคค์ (Thorndike's Classical Connectionism)

6.1 ทฤษฎีการเรียนรู้

ธอร์นไคค์ (ค.ศ. 1814-1949) เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ซึ่งมีหลายรูปแบบ บุคคลจะมีการลองผิดลองถูกปรับเปลี่ยนไปเรื่อยๆ จนกว่าจะพบรูปแบบการตอบสนองที่สามารถให้ผลที่พึงพอใจมากที่สุด เมื่อเกิดการเรียนรู้แล้ว บุคคลจะใช้รูปแบบการตอบสนองที่เหมาะสมเพียงรูปแบบเดียว และจะพยายามใช้รูปแบบนั้นเชื่อมโยงกับสิ่งเร้าในการเรียนรู้ต่อไปเรื่อยๆ (ทิสนา แจมณี, 2547: 51)

กฎการเรียนรู้ของธอร์นไคค์สรุปได้ดังนี้ (Hergenhahn and Olson, 1993: 56-57 อ้างถึงใน ทิสนา แจมณี, 2547: 51)

1. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีถ้าผู้เรียนมีความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจ
2. กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) การฝึกหัดหรือกระทำบ่อยๆ ด้วยความเข้าใจจะทำให้การเรียนรู้มั่นคงถาวรถ้าไม่ได้กระทำซ้ำบ่อยๆ การเรียนรู้จะไม่คงทนถาวร และในที่สุดอาจลืมได้
3. กฎแห่งการใช้ (Law of Use and Disuse) การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ความมั่นคงของการเรียนรู้จะเกิดขึ้น หากได้มีการนำไปใช้บ่อยๆ หากไม่มีการนำไปใช้อาจมีการลืมเกิดขึ้นได้
4. กฎแห่งผลที่พึงพอใจ (Law of Effect) เมื่อบุคคลได้รับผลที่พึงพอใจย่อมอยากจะเรียนรู้ต่อไป แต่ถ้าได้รับผลที่ไม่พึงพอใจ จะไม่อยากจะเรียนรู้ ดังนั้นการได้รับผลที่พึงพอใจ จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้

6.2 การนำกฎการเรียนรู้ไปใช้ในการเรียนการสอน

อารี พันธมณี (2546: 218) กล่าวว่า การนำกฎการเรียนรู้ไปใช้ในการเรียนการสอนได้ดังนี้

6.2.1 ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนโดยการลองผิดลองถูก เพราะในเรื่องการเรียนรู้ผู้เรียนมีแบบของการเรียนรู้ได้หลายแบบ และแบบหนึ่งก็คือ เรียนโดยการลองผิดลองถูก หรือการมีประสบการณ์จริงด้วยตนเอง ก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และค้นพบวิธีเรียนหรือแก้ปัญหาด้วย

ตนเอง และจะทำให้ผู้เรียนเกิดความพอใจ ความสำเร็จ และความเชื่อมั่น และอยากเรียนรู้ในโอกาสต่อไปอีก นอกจากนี้ผู้เรียนก็ได้เกิดการเรียนรู้ ตระหนักถึงความแตกต่างของความสำเร็จหรือความล้มเหลว และรู้คุณค่าของสิ่งที่ตนได้สัมผัส เป็นการทำให้ผู้เรียนได้ปรับตัวใหม่ในทางที่เหมาะสมต่อไป

6.2.2 การนำกฎแห่งความพร้อมมาใช้ หมายถึง การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพสูง เมื่อผู้เรียนมีความพร้อม ฉะนั้นจึงส่งเสริมจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนมีความพร้อมทั้งสภาพ กาย จิต ภูมิหลัง และแรงจูงใจของผู้เรียน เป็นต้น

6.2.3 การนำกฎการฝึกหัดมาใช้ ผู้สอนไม่ควรเน้นการสอนเพียงเพื่อรู้อย่างเดียว แต่การสอนให้ตระหนักถึงคุณค่า ความสำคัญ และประโยชน์ที่ได้จากการเรียนรู้ นั้นย่อมสำคัญกว่านั้น การที่จะสอนและให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ได้ จะต้องให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างแจ่มชัด ซึ่งหมายถึงการเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติขณะที่เรียน และนำสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้มาใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ ตระหนักถึงความสำคัญและการนำไปใช้บ่อยๆ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความมั่นคงแน่นอนแน่นแฟ้นในสิ่งที่เรียนความรู้กตถาวร

ในเรื่องการนำเอากฎการฝึกหัดมาใช้ (Bernard อ้างถึงใน อาร์ พันธ์ฉนิ, 2546: 218) ได้เสนอแนะไว้ดังนี้

6.2.3.1 เปิดโอกาส ครูต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนใช้ความรู้จากห้องเรียนเสมอ เช่น สอนนับเลข ก็ให้เด็กนำมาใช้ในการซื้อ-ขาย อาหารกลางวันของโรงเรียน เป็นต้น เรียนรู้ดนตรีก็ให้มีการแสดงออกจริงๆ ในงานต่างๆ ของชุมชน เป็นต้น จัดเป็นการเชื่อมโยงหรือทำให้เกิดความต่อเนื่องในสิ่งที่เรียนระหว่างในชั้นเรียนและนอกห้องเรียน เป็นต้น

6.2.3.2 การทดสอบ ครูควรกำหนดให้มีการทดสอบ หรือตอบคำถามต่างๆ ที่ได้เรียนรู้มาให้มากหรือบ่อยครั้ง ก็จะทำให้นักเรียนได้ใช้ความรู้อยู่เสมอ

6.2.3.3 เฝ้าติดตามการณ์หรือปัญหาใหม่ ครูควรจัดการเรียนการสอนโดยการสร้างสถานการณ์จำลอง บทบาทสมมติหรือจัดให้นักเรียนได้เผชิญกับปัญหาในสถานการณ์จริงๆ เช่น การเรียนภาษาอังกฤษ แล้วจัดกิจกรรมพบปะบุคคลเจ้าของภาษา หรืออื่นๆ ซึ่งจำเป็นต้องใช้ภาษาอังกฤษ ก็จะทำให้ไม่ลืม และความรู้ส่วนนั้นก็พัฒนาขึ้นด้วย

6.2.3.4 การประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ครูควรเน้นให้ผู้เรียนได้นำความรู้ไปใช้ โดยครูเป็นผู้เริ่มต้นตั้งแต่การถามคำถาม การสมมติ หรือการลองให้ผู้เรียนลองนำความรู้ไปทดลองปฏิบัติ แล้วนำมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่ได้รับ เป็นต้น เพื่อเน้นให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ ตรงจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ชัดเจนขึ้น และสามารถปฏิบัติตามได้ด้วย

6.2.3.5 การเลือกจัดกิจกรรม ผู้สอนควรตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนการสอนกิจกรรมที่ไม่ใช่เน้นการจำ หรือทำตามแบบเดิมตลอดเวลา แต่ควรจะได้เลือกสรรวิธีการสอนกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความรู้แจ้งและนำวิธีการสอนและกิจกรรมเหล่านั้นมาสอน เพื่อจะช่วยให้ผู้เรียนรู้ได้น่าทึ่งแก่ผู้เรียน วิธีการไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

6.2.3.6 การนำกฎแห่งผลที่พอใจมาใช้ ครูควรส่งเสริมให้เกิดความพอใจจากการเรียนรู้ ด้วยการรู้จักผู้เรียนอย่างแท้จริงว่า มีความสามารถ ความสนใจเพียงใด แค่ไหน และพยายามจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับความสามารถ ความถนัด ความสนใจของผู้เรียน ตลอดจนการมอบหมายงานหรืออื่นๆ โดยยึดผู้เรียนเป็นหลัก ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้สึกลึกและสามารถทำได้สำเร็จในงานที่ตนได้รับมอบหมาย ก็จะทำให้ผู้เรียนมีกำลังใจและอยากเรียนรู้เพิ่มเติมขึ้นอีก นอกจากนั้นการจูงใจและการเสริมด้วยวิธีต่างๆ ก็ควรจะได้นำมาใช้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกลึกพอใจ เป็นต้นว่า ผู้สอนสอนอย่างดี ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเรื่องที่สอน ความสนุกสนานเพลิดเพลินเหล่านี้ก็เป็นรางวัลสำหรับผู้เรียน ทำให้เกิดความพอใจ เป็นการช่วยเสริมสร้างให้ออยากเรียนต่อเนื่องกันไป

6.2.3.7 บรรยากาศในการเรียนการสอนก็นับเป็นเรื่องสำคัญ ที่ทำให้นักเรียนเกิดความพอใจ ซึ่งผู้สร้างบรรยากาศในห้องเรียน คือ ผู้สอน และผู้เรียนได้ช่วยกันสร้างสรรค์บรรยากาศอบอุ่นปลอดภัย และเป็นประชาธิปไตยทั้งผู้สอนผู้เรียน มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทำให้การเรียนการสอนเป็นไปด้วยดี ฉะนั้นผู้สอนควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. บุคลิกภาพของครู ยิ้มแย้ม แจ่มใส อารมณ์คงที่ สนุกกับการทำงานหรือการสอน จริงใจเป็นกันเอง
2. การมอบหมายงาน ควรเน้นความสำคัญของงานให้สอดคล้องกับการดำเนินชีวิตประจำวัน และเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียนไม่ยุ่งเกินไป และไม่ยากเกินไป แต่ควรให้มีลักษณะท้าทายผู้เรียน และผู้เรียนสามารถทำได้สำเร็จ
3. รายงานความก้าวหน้า ครูควรแจ้งผลการเรียนของกิจกรรมต่างๆ ให้เด็กรับทราบเป็นระยะตลอดเวลาที่เรียน เพื่อเด็กจะได้เกิดกำลังใจ และรักษามาตรฐานของตนไว้ให้ดียิ่งๆ ขึ้น หรือเด็กได้มีโอกาสปรับปรุงตนเองให้ดีขึ้นเป็นลำดับ
4. แรงเสริมทางบวก ครูควรให้แรงเสริมกำลังใจในผลงานความสำเร็จของนักเรียน ด้วยการแนะนำ ชมเชย ยอมรับ ยกย่อง เพื่อให้เด็กเกิดความพึงพอใจ มีกำลังใจ และเกิดความอบอุ่นมั่นคง และพร้อมที่จะเรียนรู้ในสิ่งที่ดีต่อไป
5. จัดเตรียมอุปกรณ์ ครูควรจัดหาอุปกรณ์ สื่อการสอนและอุปกรณ์อื่นๆ ที่ช่วยเอื้ออำนวยให้เกิดความสะดวก น่าสนใจ และมีผลต่อการเรียนรู้ของเด็ก

7. การศึกษาเป็นรายบุคคล

เรื่องที่เราเริ่มมีความแตกต่างกัน แล้วมีผลทำให้เกิดการเรียนรู้ต่างกัันนั้น ทำให้นักการศึกษาสนใจถึงสาเหตุว่าทำไมคนเราจึงต่างกัน อะไรเป็นสาเหตุให้คนเราแตกต่างกันทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา สิ่งหนึ่งที่นักจิตวิทยาพูดถึงก็คือเรื่องของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม และได้พยายามศึกษาเพื่อหาข้อเท็จจริงต่างๆ ในการศึกษาเอกสารการศึกษาเป็นรายบุคคล ผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาเพื่อทำการศึกษาเป็นหัวข้อย่อยๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น สามารถสรุปได้ดังนี้

7.1 ความหมายของการเรียนการสอนรายบุคคล

กิดานันท์ มลิทอง (2536 : 164) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนแบบรายบุคคลว่าเป็นการศึกษาที่พิจารณาถึงความแตกต่างระหว่างความต้องการและความสามารถ เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนเรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจได้ตามลำพัง และความสามารถของตนตามวิธีการและสื่อการเรียนที่เหมาะสม

ชม ภูมิภาค (2543 : 49) ได้ให้ความหมายของเทคนิคการสอนรายบุคคลว่า คือ เทคนิควิธีการที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามจังหวะการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน เป็นวิธีการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นวิธีสอนที่เรียน ศึกษาด้วยการควบคุมตนเอง เรียนตามจังหวะของตนเอง ประสบการณ์การเรียนรู้ ออกแบบเฉพาะสำหรับผู้เรียนแต่ละคน โดยมีรากฐานมาจากการวิเคราะห์ความสนใจและความต้องการในแต่ละคน ผู้เรียนจะควบคุมเวลาตามความสนใจและความสะดวกของผู้เรียนเอง

สุรางค์ โคว์ตระกูล (2544 : 23) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนรายบุคคลว่าเป็นการสอนนักเรียนตัวต่อตัว หรือการสอนนักเรียนกลุ่มหนึ่งที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันทางสติปัญญา ความสามารถ ความต้องการ โดยครูจัดวัตถุประสงค์เฉพาะเป็นหน่วยการเรียนรู้หรือปีเรียน พร้อมทั้งเนื้อหาและอุปกรณ์ เมื่อนักเรียนเรียนจบจะได้รับการทดสอบ เพื่อที่จะทราบว่าย่เรียนรู้ตามได้วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น พอสรุปได้ว่า การเรียนการสอนเป็นรายบุคคล หมายถึง เป็นการศึกษาความแตกต่างระหว่างความต้องการและความสามารถของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคน เรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจตามความสามารถของตนเอง ตามวิธีการและสื่อการเรียนที่เหมาะสมกับการเรียนรู้และตัวผู้เรียนเอง

7.2 ประเภทของการเรียนการสอนรายบุคคล

Jack. V. Elding (1970 อ้างถึงใน ชม ภูมิภาค 2543 : 50-51) ได้แยกประเภทของการเรียนการสอนรายบุคคลออกเป็นประเภทต่างๆ โดยพิจารณาว่าใครจะเป็นผู้กำหนดจุดมุ่งหมาย ใครจะเป็นผู้กำหนดวิธี วัสดุ และสื่อ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายนั้น เขาสามารถแยกออกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ดังนี้

1. การสอนให้เป็นรายบุคคล (Individually Prescribed Individualized Instruction) ผู้เรียนแต่ละคนมีแผนการเรียนเป็นของตนเอง
2. การสอนเป็นรายบุคคลแบบนำตนเอง (Self-Directed Individualized Instruction) ผู้เรียนเป็นผู้วางจุดมุ่งหมาย แต่การเรียนบรรลุในระดับใดนั้นเป็นเรื่องของผู้เรียนเอง
3. การสอนรายบุคคลแบบเป็นส่วนตัว (Personalized Individualized Instruction) ผู้เรียนเลือกจุดมุ่งหมายเองตามที่ต้องการ เมื่อเลือกจุดมุ่งหมายแล้ว ผู้เรียนก็จะดำเนินการเรียนตามจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้
4. การศึกษาด้วยตนเอง (Independent Study) เป็นการสอนที่ผู้เรียนมีเสรีภาพทั้งในด้านการเลือกจุดมุ่งหมายและวิธีการเรียน
5. การสอนที่ผู้เรียนกำหนดเอง (Student-Determined Instruction) ผู้เรียนเลือกจุดมุ่งหมาย วัสดุศึกษา กำหนดเวลาเอง ทดสอบเอง และมีเสรีภาพที่จะทิ้งจุดมุ่งหมายใดก็ได้

ส่วน Robert M. Gagne and Leslie J. Briggs (1974 อ้างถึงใน ชม ภูมิภาค, 2543: 50-51) ได้แบ่งประเภทของการสอนรายบุคคลออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. การศึกษาด้วยตนเอง (Independent Study) ซึ่งจะมีข้อตกลงระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในเรื่องของจุดมุ่งหมายกว้างๆ ผู้เรียนจะเตรียมตัวเอง ศึกษาเอง สำหรับการสอนครั้งสุดท้ายจะเตรียมอย่างไร หรือทำอย่างไรก็เป็นเรื่องของผู้เรียน อาจจะมีขอบข่ายของรายวิชาหรือไม่มีก็ได้
2. ศึกษาด้วยการควบคุมตนเอง (Self-Directed Study) จะมีการตกลงในจุดมุ่งหมายเฉพาะกำหนดเอาไว้ แต่วิธีการศึกษานั้นเป็นเรื่องของผู้เรียนเอง ผู้สอนอาจจะแนะนำการอ่าน และวัสดุการศึกษาให้ แล้วแต่ผู้เรียนจะใช้ก็ได้ หากเขาผ่านการทดสอบก็ถือว่าใช้ได้
3. โครงการยึดผู้เรียนเอง (Learning-Centered Programs) ผู้เรียนจะเลือกจุดมุ่งหมายและวิธีการศึกษาเอง
4. การยึดจังหวะของผู้เรียนเอง (Self-Pacing) มีการกำหนดจุดมุ่งหมายเอาไว้ตลอดจนเกณฑ์ต่างๆเอาไว้ให้กับทุกคนเหมือนกัน ต่างกันแต่เวลาศึกษา ซึ่งการสอนแบบโปรแกรมก็จัดอยู่ในประเภทนี้

ซึ่งการสอนเป็นรายบุคคล ที่นิยมปฏิบัติกันมีหลายวิธี เช่น การจัดการสอนเป็นพิเศษให้แก่ผู้เรียนที่เรียนได้ช้าหรือเรียนได้เร็วกว่าปกติ การจัดการเรียนแบบยืดหยุ่น การจัดการสอนแบบไม่มีชั้นเรียน การใช้บทเรียนโปรแกรม การจัดห้องแบบศูนย์การเรียน การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การสอนโดยใช้สื่อผสม การใช้ชีวิตที่สอดคล้องตามประสงค์ เป็นต้น

7.3 วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนรายบุคคล

เสาวนีย์ สิกขาวิชิต (2536 : 23-25) กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนรายบุคคล สรุปได้ดังนี้

7.3.1 การเรียนการสอนรายบุคคล มุ่งสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักรับผิดชอบในการเรียนรู้ รู้จักแก้ปัญหาและการตัดสินใจเอง

7.3.2 การเรียนการสอนรายบุคคล สนองความแตกต่างของผู้เรียน นั่นคือ ผู้เรียนทุกคนย่อม มีความแตกต่างกันไม่ว่าในด้านบุคลิกภาพ สติปัญญาหรือความสนใจ โดยเฉพาะความแตกต่างที่มีต่อการเรียนรู้ที่สำคัญ 5 ประการคือ ประการที่ 1 คือ ความแตกต่างในด้านอัตราเร็วในการเรียนรู้ (Rate of Learning) ผู้เรียนแต่ละคนจะใช้เวลาในการเรียนรู้ในวิธีที่แตกต่างกัน และวิธีที่แตกต่าง ความแตกต่างในเรื่องความสามารถ เช่น ความฉลาดและความสามารถพิเศษต่างๆ ประการที่ 2 คือ ความแตกต่างในเรื่องวิธีการเรียน (Style of Learning) ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในวิธีการที่แตกต่างกัน มีวิธีการเรียนที่แตกต่างกัน ประการที่ 3 คือ ความแตกต่างในเรื่องความสนใจและความพึงพอใจ (Interests and Preference) เมื่อผู้เรียนมีความแตกต่างกันในหลายๆ ด้าน ผู้สอนจึงจำเป็นต้องจัดบทเรียนให้มีทางเลือกที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองได้ตามความชอบและความถนัด ประการที่ 4 คือ การเรียนการสอนรายบุคคล เน้นเสริมภาพการเรียนรู้ ถ้าผู้เรียนเรียนด้วยความอยากเรียน เรียนด้วยความกระตือรือร้นที่เกิดขึ้นเอง ผู้เรียนจะเกิดแรงจูงใจ และเกิดการกระตุ้นให้พัฒนาการเรียนรู้ โดยครูไม่จำเป็นต้องทำโทษหรือให้รางวัล ผู้เรียนจะรู้จักตนเองมีความมั่นใจที่จะก้าวไปข้างหน้าตามความสามารถและความพร้อมของตนเอง และประการที่ 5 ก็คือ การเรียนการสอนรายบุคคลขึ้นอยู่กับกระบวนการและวิธีการที่เสนอความรู้ให้แก่แก่นักเรียน การเรียนการสอนแบบนี้เชื่อว่า การเรียนรู้เป็นปรากฏการณ์ส่วนตัวที่เกิดขึ้นในแต่ละบุคคล การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเร็วหรือช้าและจะเกิดขึ้นกับผู้เรียนนานหรือไม่นาน นอกจากจะขึ้นอยู่กับความสามารถและความสนใจของผู้เรียนแล้วยังขึ้นอยู่กับกระบวนการและวิธีการที่จะเสนอความรู้แก่ผู้เรียน ดังนั้นในการกำหนดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องหนึ่งๆ ระยะเวลาและการเรียนรู้ด้วยวิธีการเดียวจะเป็นการที่ไม่ยุติธรรมแก่ผู้เรียน ผู้เรียนควรจะเป็นผู้กำหนดเงื่อนไขเหล่านั้นด้วยผู้เรียนเอง

7.4 ขั้นตอนการดำเนินงานในการจัดการเรียนการสอนรายบุคคล

เพื่อให้การเรียนการสอนรายบุคคลได้ผลบรรลุตามเป้าหมาย ผู้สอนจำเป็นต้องวางขั้นตอนการดำเนินงานให้เหมาะสม เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2536) ได้เสนอขั้นตอนการดำเนินงานในการจัดการเรียนการสอนรายบุคคล สรุปเป็น 7 ประการดังนี้

- 7.4.1 ศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้เรียน
- 7.4.2 กำหนดหลักสูตร โดยถือหลักการจัดประสบการณ์ที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
- 7.4.3 กำหนดจุดมุ่งหมาย โดยยึดหลักความแตกต่างระหว่างบุคคล และมุ่งให้ผู้เรียนก้าวตามความสามารถ ความสนใจ และความพร้อมของตนเอง
- 7.4.4 กำหนดเนื้อหาและประสบการณ์ โดยการนำหลักสูตรมาแบ่งตามเนื้อหาเป็นตอน เป็นบท เป็นหน่วย และกำหนดความคิดรวบยอดให้เด่น
- 7.4.5 กำหนดแผนการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้ใช้ดำเนินการได้ถูกต้อง
- 7.4.6 กำหนดวิธีการเรียนการสอน รวมทั้งสื่อ และกิจกรรมที่ใช้ในบทเรียนนั้นๆ
- 7.4.7 ประเมินผล กำหนดแนวการประเมินผลไว้ให้เรียบร้อย ทั้งก่อนและหลังเรียน ตลอดจนความก้าวหน้าในการเรียนไว้อย่างชัดเจน

7.5 บทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนรายบุคคล

กิดานันท์ มลิทอง (2536 : 175) ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนรายบุคคลไว้ดังต่อไปนี้

- 7.5.1 เป็นผู้วางแผนการเรียนการสอน โดยเป็นผู้กำหนดวัตถุประสงค์ วิธีการเรียน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบต่างๆ
- 7.5.2 เป็นผู้วางแผนว่าจะให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเองอย่างไร เช่น การอ่านและการฟัง หรือการเรียนในรูปแบบอื่นๆ เพื่อจัดเตรียมเอกสารและสื่อวัสดุอุปกรณ์อย่างเหมาะสมแก่ผู้เรียน
- 7.5.3 ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าที่ตนเองได้เรียนไปนั้นถูกต้องหรือไม่อย่างไร
- 7.5.4 มีการประเมินผู้เรียนทุกครั้งทั้งบทเรียนในแต่ละบท เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบความก้าวหน้าของตนเองและเริ่มเรียนในบทเรียนต่อไป

7.5.5 เวลาและความสนใจผู้เรียนมากกว่าการเรียนแบบปกติ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสมาขอคำปรึกษาและข้อเสนอแนะในการเรียน และต้องเรียนรู้ถึงความถนัด ความสนใจและความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน

7.6 ประโยชน์ของการสอนรายบุคคล

การเรียนการสอนรายบุคคลมีประโยชน์อยู่หลายประการ (ชม ภูมิภาค, 2543 : 52 , กิดานันท์ มลิทอง, 2536 : 166, วีระ ไทยพาณิชย์, 2529 : 126) ได้แก่

7.6.1 ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามอัตราศักยภาพ ความสามารถ และความสนใจของแต่ละบุคคล

7.6.2 นักเรียนมีอิสระมากกว่าการสอนปกติ

7.6.3 ครูมีเวลาที่จะทำงานกับนักเรียนเป็นรายบุคคลเมื่อนักเรียนต้องการ

7.6.4 สื่อที่ใช้ในการเรียนได้ผ่านการทดลองและทดสอบแล้วว่า สามารถนำไปใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพดี จึงจะนำมาใช้กับนักเรียน เช่น ชุดการเรียนรู้ ชุดสื่อประสม และ โมดูลวิชาต่างๆ

7.6.5 สื่อที่ใช้ในการเรียนมีหลายชนิดให้เลือก ซึ่งมักใช้ในรูปของสื่อประสม สื่อบางรูปแบบ จะเป็นสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ไปด้วย เช่น ปฏิสัมพันธ์ด้วยวิดีโอ (Interaction Video) และการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

7.6.6 บทเรียนจัดเป็นหน่วย (Units) ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ด้วยชุดการเรียนรู้ที่จัดเป็นเนื้อหา บทเรียนตามหน่วยนั้น

7.6.7 เป็นการป้อนกลับที่คงเส้นคงวาแก่บุคคล

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การเรียนการสอนรายบุคคลก็มีข้อจำกัด เช่น ถ้าผู้เรียนที่อายุ ยังน้อย และยังไม่มีความพร้อมเพียงพอได้ที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเองก็อาจจะทำให้ไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนการสอน ส่วนผู้สอนในลักษณะของการเรียนการสอนรายบุคคลนั้นต้องเป็นผู้มีความรู้ในการจัดเตรียมสื่อการเรียนการสอนในแต่ละวิชาให้เหมาะสมกับผู้เรียน โดยคำนึงถึง บุคลิกภาพ และความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคนด้วย

8. ทฤษฎีการจัดการศึกษาทางไกล

8.1 ทฤษฎีการจัดการศึกษาทางไกล

ในระหว่าง ค.ศ. 1972-1986 (Moore, 1972 อ้างถึงใน อนุรักษ์ ปัญญาวัฒน์, 2540: 84) ได้พัฒนาทฤษฎีการเรียนการสอนอย่างเป็นอิสระขึ้นทฤษฎีหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วย 2 มิติ คือ การจัดการเรียนทางไกล และการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน มิติแรกนั้นอาจจะรวมความไปถึงการอยู่ห่างไกลกันทางกายภาพ และทางภูมิศาสตร์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ภายใต้สถานการณ์ของสิ่งแวดล้อมที่แยกบุคคลทั้งสองกลุ่มออกจากกันและมีกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเป็นพิเศษอย่างต่อเนื่องก่อให้เกิดช่องว่างทางจิตวิทยาและการสื่อสาร และแม้แต่อาจจะเกิดความไม่เข้าใจกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในเนื้อหาที่เรียนนั้น

Moore เชื่อว่าเราสามารถประยุกต์การศึกษาทางไกลเข้ากับการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมได้ เพียงแต่วิธีคิดและวิธีปฏิบัติเท่านั้นที่จำเป็นต้องกำหนดให้ชัดเจน อีกมิติหนึ่งที่ Moore กล่าวถึงคือ การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Autonomous Learning) ของผู้เรียนนั้นย่อมขึ้นอยู่กับระดับของวุฒิภาวะของบุคคลแต่ละคนในการที่จะขวนขวายเพื่อการเรียนรู้

ซึ่งทฤษฎีการจัดการศึกษาทางไกลและการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน ที่ Moore ได้คิดค้นขึ้นนี้มีหลักการสำคัญ 4 ประการ คือ

1. โครงสร้างของการจัด โปรแกรมการเรียนการสอน
2. การเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน
3. การอยู่ห่างไกลกันทางกายภาพระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
4. การเรียนการสอนทางไกลที่ประยุกต์เข้ากับการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมได้

8.2 ทฤษฎีการสอนในการศึกษาทางไกล

Holmberg (1983 อ้างถึงใน อนุรักษ์ ปัญญาวัฒน์, 2540: 86) ได้ให้ความสำคัญต่อการสร้างความสัมพันธ์ของผู้เรียนที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์กันและกันระหว่างบุคคล (Interpersonalization) ว่าเป็นสิ่งจำเป็นเบื้องต้นแก่การสร้างแรงกระตุ้นแก่ผู้เรียนและการเรียนรู้ ซึ่งในเรื่องของการศึกษาทางไกลนั้น สามารถดำเนินการได้แม้ว่าจะมีการสื่อสารที่ห่างไกลจากกันและกันและไม่ได้เผชิญหน้ากันก็ตาม

ผู้เรียนรายบุคคลมีอิสระเสรีในการเรียนรู้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับแนวคิดของการศึกษาทางไกล แนวคิดดังกล่าวของ Holmberg และ Moore คล้ายคลึงกัน โดยเฉพาะประเด็นที่ว่ากิจกรรมการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลเกิดขึ้นได้ ความตั้งใจที่เกิดขึ้นจากจิตใจของบุคคลอย่างจริงจัง

(Internalization process) การส่งเสริมการเรียนรู้ในลักษณะนี้เน้นการเปิดโอกาสให้มีการสมัครเข้าเรียนอย่างสะดวกมีช่วงเวลาการเริ่ม และจบหน่วยการเรียนที่ยืดหยุ่น ไม่มีกำหนดวันส่งงานที่ผู้สอนมอบหมายให้ และไม่กำหนดให้มีกิจกรรมการประชุมสัมมนาถ้าไม่จำเป็น

Holmberg (1983) ได้ใช้ลักษณะพิเศษของการสื่อสารแบบไม่เผชิญหน้ากันใช้ความผูกพันทางอารมณ์และการศึกษด้วยตนเองไปพัฒนาทฤษฎีการสอนที่ใช้ครูและการสนทนาเป็นหลัก ทฤษฎีนี้ กิจกรรมใดๆ ก็ตามที่ต้องอาศัยการคิดที่มีเสียงดังพอควร อาศัยกระบวนการใช้ตำราประกอบ โดยเฉพาะเนื้อหาของตำราที่สัมพันธ์กับความรู้ที่ผู้สอนถ่ายทอดออกไปตลอดจนอาศัยการอ่านเงียบๆ แต่มีเหตุมีผลของผู้เรียน ย่อมเป็นกระบวนการสื่อสาร การประยุกต์กระบวนการสื่อสารดังกล่าวเข้ากับการพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์ที่ใช้สำหรับการเรียนการสอน ย่อมส่งผลให้เกิดการพัฒนาหลัก การเฉพาะของการสนทนาในเชิงการเรียนการสอน ถ้ากระบวนการสื่อสารมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ผู้เรียนย่อมได้รับการกระตุ้นและเกิดความผูกพันให้สนใจต่อการเรียนรู้มากขึ้น ซึ่งวิธีการหรือกระบวนการเช่นนี้อาจจะได้ผลต่างกัน ถ้าได้มีการทดลองใช้สื่อสิ่งพิมพ์หรือใช้คำถามอื่นๆ ที่ให้ความหมายต่อผู้เรียน

ซึ่งทฤษฎีการสอนทางการศึกษาทางไกลของ Holmberg ยอมรับกันว่า

1. การศึกษาทางไกลอาศัยการสื่อสารที่ไม่ได้เผชิญหน้ากันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
2. ผู้เรียนกับผู้สอนติดต่อสื่อสารกันได้ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี วิทยุทัศน์ตาม-ประสงค์ หรือสื่ออื่นๆ
3. มนุษย์สัมพันธ์ และการสร้างแรงกระตุ้นยังจำเป็นสำหรับผู้เรียนและการเรียนรู้ เช่นเดียวกับการให้ความสำคัญแก่ผู้เรียนรายบุคคลเสรีภาพในการเรียนรู้ความตั้งใจที่เกิดจากความรู้สึกภายในของผู้เรียน และความยืดหยุ่นของกระบวนการเรียนการสอน

9. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุพิทย์ กาญจนพันธุ์ (2517: 46) ได้ศึกษาพัฒนาตัวแบบจำลองการสอนจุลภาค เรื่อง ทักษะการถามอย่างได้ผลในรูปของวิทยุทัศน์ โดยดำเนินการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการสอนจุลภาค เน้นเรื่องทักษะการถามอย่างได้ผล จากเอกสารอ้างอิงต่างๆ ทั้งของไทยและต่างประเทศ กำหนดลักษณะของแบบจำลองการสอนในรูปการสอนจุลภาค และดำเนินการสร้างตัวแบบจำลองในรูปของวิทยุทัศน์ แต่งตั้งคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาคุณภาพแบบจำลองการสอนในแง่ของประโยชน์และความเชื่อถือได้ การรับรองคุณภาพใช้แบบประเมินผลวิทยุทัศน์ พิจารณาจากเนื้อหาและเทคนิคการถ่ายทำ ผลปรากฏว่า แบบจำลองการสอนจุลภาค เรื่อง ทักษะการถามอย่างได้ผล มีคุณภาพอยู่ใน

เกณฑ์ดี นำข้อทดสอบที่วิเคราะห์ความยากง่ายและหาอำนาจจำแนกแล้ว ไปทดลองกับนิสิตครู-
ศาสตรปีที่ 3 ที่เรียนวิชาวิธีสอน ในระดับประถมศึกษา จำนวน 30 คน โดยการสุ่มตัวอย่าง เพื่อ
ประเมินผลครั้งแรก 10 วัน ต่อมาทำวิดิทัศน์แบบจำลองการสอนมาเล่นกลับให้นิสิตกลุ่มเดิมดูหลัง
จากการแสดงทักษะการสอนจบลง นำข้อทดสอบชุดเดิมมาทดสอบเพื่อประเมินผลครั้งหลัง

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบความรู้เกี่ยวกับการใช้คำถามอย่างได้ผล
เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบจำลองทักษะการสอนที่สร้างขึ้น พบว่า โดยเฉลี่ยแล้วคะแนนเฉลี่ยของ
นิสิตก่อนและหลังการดูแบบจำลองการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 นั่นคือ นิสิตที่
ชมวิดิโอแบบจำลองการสอนจุลภาคแล้วมีความรู้เกี่ยวกับทักษะการสอนเพิ่มขึ้น

สุวิมล เขียวแก้ว (2542: 102-103) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วย
ทักษะการใช้คำถาม ตามบทที่ได้เขียนและออกแบบไว้ และปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
และผู้ใช้บทเรียนแล้ว ผู้เขียนได้พัฒนาบทเรียนตามแนวทางของการวิจัย เพื่อพัฒนา ปรากฏว่าได้ผล
เป็นที่น่าพอใจ ดังนี้

1. บทเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานสำหรับการประเมินสื่อการสอนซึ่งวิเคราะห์
โดยใช้เกณฑ์ 85/85

2. การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อบทเรียนที่สร้างขึ้น พบว่า โดยภาพรวมผู้เรียนมี
ความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการศึกษาของนักเรียน จำนวน 40
คน พบว่า ผลการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยผลสัมฤทธิ์หลังการ
เรียนสูงกว่าก่อนการเรียน แสดงว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการให้ความรู้แก่นักเรียน

4. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนเนื้อหา หน่วย ทักษะการใช้
คำถาม จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนจากเอกสารประกอบการสอนที่ผู้สอนได้จัด
เตรียมไว้ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่สำคัญ 0.01 โดยนักศึกษา กลุ่มที่เรียน
จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า จึงน่าจะกล่าวได้ว่าบทเรียนที่
สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นที่น่าพอใจ

สาลินี นิละไพจิตร (2542: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนัก
เรียนที่สรุบบทเรียนด้วยวิดิทัศน์สรุบบทเนื้อหา กับการสรุบบทบรรยาย และศึกษาเจตคติต่อการเรียน
จากการสรุบบทเนื้อหาโดยใช้วิดิทัศน์ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ วิดิทัศน์สรุบบทเนื้อหาวิชา ศิลปะกับชีวิต
(ศ306) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบวัดเจตคติที่มีต่อวิดิทัศน์สรุบบทเนื้อหา โดยให้กลุ่มควบคุม
เรียนด้วยการสรุบบทเนื้อหาแบบบรรยาย ส่วนกลุ่มทดลองเรียน โดยใช้วิดิทัศน์สรุบบทเนื้อหา ผลการ
ทดลองปรากฏว่า สื่อวิดิทัศน์สรุบบทเนื้อหา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 นักเรียนที่เรียน โดย

วิดีโอที่สรุปลงเนื้อหา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีรูปแบบบรรยาย

ประพจน์ ศรีมณี (2543: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนวิดีโอ เรื่อง ภาพสำหรับการผลิตรายการโทรทัศน์ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนวิดีโอกับการเรียนด้วยวิธีการบรรยาย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาปริญญาตรี โปรแกรมวิชา นิเทศศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 สถาบันราชภัฏพระนคร จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ บทเรียนวิดีโอรูปแบบสารคดีความยาว 30 นาที เรื่องภาพสำหรับการผลิตรายการโทรทัศน์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

ผลการทดลองปรากฏว่า บทเรียนวิดีโอ เรื่องภาพสำหรับการผลิตรายการโทรทัศน์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนวิดีโอ เรื่อง ภาพสำหรับการผลิตรายการโทรทัศน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีแบบบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปิยะรัตน์ แดงงำ (2543: บทคัดย่อ) ได้ทำการสร้างบทเรียนวิดีโอ เรื่องการร้องเพลงรำวงมาตรฐานระดับประถมศึกษา เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนวิดีโอกับการสอนแบบปกติ จากผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนวิดีโอสูงกว่าการสอนแบบปกติ

ธีระพงษ์ มณีเพ็ญ (2544: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาประเมินความพึงพอใจ และพัฒนาแบบทดสอบชุดคอมพิวเตอร์ฝึกอบรม เรื่อง เทคนิคการสอน ได้ทำการถ่ายทำเป็นวิดีโอ เรื่อง ทักษะการสอนและวิธีการสอน เพื่อประเมินความพึงพอใจ และหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ สำหรับผลการวิจัยเกี่ยวกับชุดคอมพิวเตอร์ฝึกอบรม เรื่อง เทคนิคการสอน มีดังนี้คือ

1. นักศึกษาส่วนมากมีความพึงพอใจจัดอยู่ในระดับมากในชุดคอมพิวเตอร์ฝึกอบรม เรื่อง ทักษะการสอน ประกอบทักษะการพูด และทำทาง การบรรยายภาพ การอธิบายหลักการทำงาน เทคนิคการตอบคำถาม และเทคนิคการใช้กระดานดำ

2. นักศึกษามีความพึงพอใจในบทเรียน เรื่อง การเรียนแบบแก้ปัญหา ในระดับมากที่สุด เกี่ยวกับความชัดเจนของภาพและเสียง ระดับปานกลางเกี่ยวกับขนาดของภาพ นอกจากนี้มีระดับความพึงพอใจมาก