

## บทที่ 2

### เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ และนำเสนอผลการค้นคว้าในหัวข้อเรื่องใหญ่ดังนี้

- การศึกษานอกโรงเรียน
- การศึกษาทางไกลของกรมการศึกษานอกโรงเรียน
- สื่อสำหรับการศึกษาทางไกล
- เทคนิคการวิจัยอนาคต

### การศึกษานอกโรงเรียน

เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่า โลกและสังคมเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มนุษย์จึงจำเป็นต้องมีการเรียนรู้ เพื่อที่จะพัฒนาและปรับตัวเองให้เข้ากับสภาวะและสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอยู่เป็นนิจ การเรียนรู้เพื่อที่จะอยู่รอดในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ก็คือการศึกษา การศึกษาจึงเกี่ยวพันกับการดำเนินชีวิตตั้งแต่เกิดไปจนกระทั่งตาย วิธีที่จะให้ประชากรได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึง จึงเป็นสิ่งสำคัญ การศึกษานอกโรงเรียนเป็นวิธีการอีกแบบหนึ่งซึ่งใช้หลักธรรมชาติของการเรียนรู้ของมนุษย์ ที่มนุษย์จะต้องมีการศึกษาอยู่เสมอจนตลอดชีวิต (life long education)

"การศึกษาตลอดชีวิต" เป็นแนวความคิดที่มีอิทธิพลต่อการจัดการศึกษาในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกมากที่สุดจนถึงปัจจุบัน ฉะนั้นการศึกษาตามแนวความคิดนี้จะต้องสนองตอบต่อความต้องการของสังคมและบุคคลทุกเพศทุกวัย โดยจะต้องมีรูปแบบและวิธีการศึกษาที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของเด็กและผู้ใหญ่ทั้งในและนอกระบบโรงเรียน

### ความหมายของการศึกษานอกโรงเรียน

การศึกษานอกโรงเรียน เป็นประสบการณ์และกิจกรรมที่จัดขึ้นนอกระบบการศึกษาในโรงเรียนภาคปกติ เพื่อส่งเสริมความรู้ความสามารถทั้งในด้านความรู้ทั่วไป และวิชาชีพให้

ประชาชนมีความเป็นอยู่ ประกอบอาชีพ และทำหน้าที่พลเมืองให้ดีขึ้น ซึ่งมีนักการศึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ กล่าวถึงการศึกษานอกโรงเรียนไว้ดังนี้

การศึกษานอกโรงเรียน เป็นการศึกษที่จัดขึ้นนอกเหนือไปจากหลักสูตรการศึกษาในโรงเรียน ไม่ว่ากิจกรรมนั้นจัดขึ้นเป็นกิจกรรมการศึกษาโดยเฉพาะ หรือเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมอื่น ๆ เพื่อมุ่งให้ประชาชนรู้จักแก้ปัญหา ผักอาชีพ หรือพัฒนาความรู้เฉพาะอย่างตามความต้องการและความสนใจของพลเมือง (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2520)

การศึกษานอกโรงเรียนคือ กิจกรรมทางการศึกษา หรือการเรียนรู้ ซึ่งอาจดำเนินการขึ้นโดยสถาบันและหน่วยงานต่าง ๆ ในสังคม นอกเหนือไปจากสถาบันทางการศึกษา (อุณา นพคุณ, 2523)

การศึกษานอกโรงเรียน เป็นการศึกษาที่ไม่มีรูปแบบโครงสร้างที่แน่นอน สามารถจัดขึ้นได้ทั้งในและนอกโรงเรียน ไม่จำกัดสถานที่ จัดเพื่อประชาชนทุกคนโดยไม่เลือกเพศ วัย ชั้นวรรณะ ภูมิหลัง สติปัญญา ความสามารถหรือความถนัด เป็นการศึกษาที่เปิดโอกาสให้กับทุกคนในสังคม การศึกษานอกโรงเรียนมีหลักการเหมือนกับการศึกษาที่เรียกว่า การศึกษาผู้ใหญ่ การศึกษาตลอดชีวิต การศึกษาเบ็ดเสร็จ ซึ่งพัฒนาขึ้นมาเพื่อเป็นทางเลือกหรือส่งเสริมการศึกษาในระบบโรงเรียน เป็นการศึกษที่จัดขึ้นเพื่อช่วยปิดช่องว่างของประชาชนจำนวนมากที่ไม่มีโอกาสรับบริการจากการศึกษาในระบบโรงเรียน เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาในระบบโรงเรียนแล้ว การศึกษานอกโรงเรียนจะมีลักษณะยืดหยุ่นได้ง่าย มีความสัมพันธ์กับชีวิตจริงของผู้เรียน ผู้เรียนมีโอกาพัฒนาตนเองได้มากที่สุด อาจกล่าวได้ว่า กิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียนจัดขึ้นตามความเหมาะสมและตามความต้องการของผู้เรียน ช่วยปรับปรุงคุณภาพของประชาชนทุกแห่งทุกมุมของชีวิต (เชียรศรี วิวิศิริ, 2527)

การศึกษานอกโรงเรียน หมายถึง กิจกรรมการศึกษาใด ๆ ที่จัดขึ้นนอกระบบโรงเรียน ภาคปกติ โดยจัดขึ้นเป็นกิจกรรมหนึ่งต่างหากหรือเป็นส่วนสำคัญของกิจกรรมใหญ่ เพื่อสนองความต้องการของผู้เรียนและวัตถุประสงค์ในการเรียน (สุนทร โคตรบรรเทา, 2525)



การศึกษานอกโรงเรียน หมายถึง การศึกษาที่จัดนอกระบบโรงเรียนไม่เน้นหนักในระเบียบแบบแผน มีลักษณะยืดหยุ่นมากกว่า มุ่งสนองวัตถุประสงค์โดยเฉพาะเจาะจงมากกว่าการศึกษาในโรงเรียน ดังเช่น การฝึกอาชีพระยะสั้น การฝึกอบรมวิชาต่าง ๆ ระยะสั้น การเผยแพร่ด้วยสื่อต่าง ๆ รวมทั้งสื่อมวลชน ฯลฯ ลักษณะของการศึกษานอกโรงเรียนที่สำคัญก็คือ ไม่มีการบังคับ ผู้เรียนมาเรียนด้วยความสมัครใจของเขาเอง ไม่เคร่งครัดในระเบียบแบบแผน มีลักษณะยืดหยุ่นได้มาก และจัดโดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะเจาะจง ไม่กว้างขวางจนเกินไป ดังนั้นจึงมักจัดได้ในช่วงสั้น ๆ ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ และอายุของผู้เรียน (สุนทร สุนันท์ชัย, 2529)

การศึกษานอกโรงเรียน เป็นการศึกษาที่มีระบบ แต่เป็นระบบที่นอกเหนือจากระบบโรงเรียนปกติ เป็นการศึกษาที่มีแบบแผน มีกฎเกณฑ์ มีหลักสูตร และมีวัตถุประสงค์แน่นอนและสามารถบอกได้ว่า เรียนแล้วจะได้อะไร จะรู้อะไร จะจบเมื่อไร จะมีความรู้และทักษะเพิ่มขึ้นอย่างไร เป็นต้น แต่กิจกรรมที่จัดขึ้นนั้นจัดนอกระบบโรงเรียนปกติ (อุดม เขยักวงศ์, 2529)

สรุปได้ว่า การศึกษานอกโรงเรียน เป็นกิจกรรมการศึกษาที่มีรูปแบบต่าง ๆ กัน จัดขึ้นตามความเหมาะสมและความต้องการของผู้เรียน โดยยึดแนวคิดที่ว่า การศึกษาคือชีวิต ชีวิตคือการศึกษามุ่งพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักคิด รู้จักตัดสินใจ รู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยเหลือตนเอง รวมทั้งให้ผู้เรียนมีอิสรภาพจากสิ่งแวดล้อมมากที่สุด

การจัดการศึกษานอกโรงเรียน ในความรับผิดชอบของกรมการศึกษานอกโรงเรียนเป็นงานที่จัดทึขึ้นเพื่อมุ่งมั่นที่จะพัฒนาประชาชนให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีความพร้อมที่จะรับบริการ และให้ความร่วมมือกับหน่วยงานทั้งภาครัฐบาลและเอกชน และเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น โดยให้ความรู้พื้นฐานในการดำรงชีวิต การให้บริการข่าวสารข้อมูลและการเพิ่มพูนความรู้ทักษะวิชาชีพ ในส่วนของการให้ความรู้พื้นฐานในการดำรงชีวิตนั้น กรมการศึกษานอกโรงเรียนได้จัดการศึกษาสายสามัญ ในรูปแบบการศึกษาทางวิทยุและไปรษณีย์ รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเพิ่มวุฒิทางการศึกษาโดยวิธีเข้าศึกษาในโรงเรียนผู้ใหญ่ ซึ่งเรียนเป็นชั้นเรียนในภาคค่ำ และสอบเทียบชั้นประโยคตามหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนประเภทบุคคลภายนอกอีกด้วย

## กลุ่มเป้าหมายของกรมการศึกษานอกโรงเรียน

ตามหลักของการจัดการศึกษานอกโรงเรียน ประชาชนทุกเพศ ทุกวัย ควรมีโอกาสได้รับบริการการศึกษาตามความสนใจและความถนัด แต่ในฐานะที่เป็นหน่วยงานของรัฐซึ่งมีการกิจการสร้าง เสริมความเสมอภาคในโอกาสทางการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียนจะให้ความสำคัญเป็นพิเศษในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย ดังต่อไปนี้

1. ด้านพื้นฐานการศึกษา ได้แก่
  - 1.1 กลุ่มผู้ไม่รู้หนังสือ
  - 1.2 กลุ่มผู้ออกกลางคัน
  - 1.3 กลุ่มผู้จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และไม่ได้ศึกษาต่อ
2. ด้านอายุ ได้แก่
  - 2.1 เยาวชน
  - 2.2 ประชาชนในวัยแรงงาน
  - 2.3 ประชาชนผู้สูงอายุ
3. ด้านลักษณะ เฉพาะ ได้แก่
  - 3.1 กลุ่มผู้มีฐานะด้อยทาง เศรษฐกิจ
  - 3.2 สตรี
  - 3.3 กลุ่มชนที่มีวัฒนธรรมเฉพาะ
  - 3.4 คนพิการ
4. ด้านพื้นที่ ได้แก่
  - 4.1 ประชาชนในเขตพื้นที่เฉพาะทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
  - 4.2 ประชาชนในเขตพื้นที่เร่งรัดพัฒนาอันดับ 1
  - 4.3 ประชาชนในเขตพื้นที่เป้าหมายตามความมั่นคงของชาติ
  - 4.4 ประชาชนในเขตพื้นที่ตามแผนพัฒนาเมือง

วัตถุประสงค์ นโยบาย ของแผนพัฒนาการศึกษานอกโรงเรียน ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539) กรมการศึกษานอกโรงเรียน

### วัตถุประสงค์

แผนพัฒนาการศึกษานอกโรงเรียน ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-3529) ของกรมการศึกษานอกโรงเรียน มีวัตถุประสงค์หลักดังนี้ (กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2534)

1. มุ่งพัฒนาประชากรในชาติ ให้มีคุณลักษณะ ตามนโยบายของแผนการศึกษาแห่งชาติ กล่าวคือ มีคุณธรรม มีปัญญา มีสมรรถภาพในการดำรงชีวิต มีทักษะในการประกอบอาชีพและมีความรับผิดชอบในฐานะสมาชิกของสังคม ทั้งนี้งานการศึกษานอกโรงเรียนจะมุ่งเน้น

1.1 พัฒนาผู้รับบริการให้เป็นผู้สนใจผู้รู้ มีเครื่องมือในการศึกษาหาความรู้และมีความสามารถในการวิเคราะห์ทางเลือกที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต

1.2 ให้บริการด้านข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต การประกอบอาชีพ การพัฒนาชุมชน และสังคม ให้ทันการเปลี่ยนแปลงทาง เศรษฐกิจและสังคม

1.3 พัฒนาประชาชนให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะที่จะตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพอย่างเหมาะสม และมีช่องทางในการพัฒนาอาชีพ

1.4 เสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม และการมีส่วนร่วมในการพัฒนา รวมทั้งปลูกฝังให้เห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

2. เพื่อกระจายโอกาสและความเป็นธรรมทางการศึกษาไปสู่ประชาชนภายในชาติ

3. เพื่อพัฒนารูปแบบและวิธีการจัดการศึกษาตลอดชีวิต โดยเน้นการพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้

4. เพื่อพัฒนาศักยภาพการบริหารงานของกรมการศึกษานอกโรงเรียน ให้สามารถปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด



นโยบายของแผนพัฒนาการศึกษานอกโรงเรียน ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539)

### นโยบาย

#### การศึกษาพื้นฐานและต่อเนื่อง

นโยบาย 1 เร่งขยายโอกาสและกระจายความเป็นธรรมในการให้บริการการศึกษาพื้นฐาน และการศึกษาต่อเนื่องที่มีคุณภาพแก่ประชาชนที่อยู่นอกระบบโรงเรียนให้ทั่วถึง เพื่อเป็นพื้นฐานในการแสวงหาความรู้ การดำรงชีวิต และการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

#### การศึกษาเพื่อบริการข่าวสารและข้อมูล

นโยบาย 2 เร่งรัดพัฒนาเนื้อหา ระบบการเผยแพร่ และการกระจายการให้บริการข่าวสารข้อมูลออกไปอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ประชาชนได้รับและสามารถเข้าใจประโยชน์จากข่าวสารข้อมูลที่จำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต การประกอบอาชีพ การพัฒนาชุมชน และสังคม ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทาง เศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

#### เครือข่ายการเรียนรู้

นโยบาย 3 เร่งรัดให้มีระบบเครือข่ายการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดกระบวนการการศึกษาตลอดชีวิต โดยเน้นการพัฒนาศักยภาพของชุมชนที่จะเป็นศูนย์กลางการจัดกิจกรรมและการใช้ทรัพยากรในการให้บริการศึกษาระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ตลอดจนแหล่งวิชาการอื่น ๆ

#### การศึกษาเพื่อพัฒนาอาชีพ

นโยบาย 4 เร่งรัดปรับปรุงการจัดการศึกษานอกโรงเรียนเพื่อพัฒนาอาชีพ ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างทาง เศรษฐกิจ และการทำงานของประเทศไทยในอนาคต โดยเน้นการพัฒนาฝีมือแรงงานที่ขาดแคลน และการพัฒนาประชาชนให้มีความรู้ความสามารถในการตัดสินใจเลือกช่องทางและการประกอบอาชีพที่เหมาะสม



## การศึกษาเพื่อส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นโยบาย 5 เร่งรัดพัฒนาการศึกษาออกโรงเรียนให้เป็นกลไกในการทำให้ความรู้แก่ประชาชน เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ควบคู่ไปกับภูมิปัญญาท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ รวมทั้งให้เกิดความตระหนักและเห็นคุณค่าในการอนุรักษ์ พัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## การระดมสรรพกำลัง เพื่อจัดการศึกษาออกโรงเรียน

นโยบาย 6 เร่งระดมสรรพกำลังและประสานงานการใช้ทรัพยากรร่วมกัน เพื่อจัดการศึกษาออกโรงเรียนระหว่างภาครัฐและเอกชน รวมทั้งส่งเสริมสนับสนุนให้ท้องถิ่นและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาออกโรงเรียนอย่างกว้างขวางและทั่วถึง

## การพัฒนาการจัดการศึกษาออกโรงเรียน

นโยบาย 7 เร่งรัดปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการกิจกรรมการศึกษาออกโรงเรียน โดยพัฒนาระบบสารสนเทศ ระบบการวางแผน วิจัย นิเทศ ติดตาม ประเมินผล เพื่อให้สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนจัดกิจกรรม และพัฒนางานวิชาการของการศึกษาออกโรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## การบริหารเพื่อจัดการศึกษาออกโรงเรียน

นโยบาย 8 เร่งพัฒนาระบบและกลไกการบริหารงานการศึกษาออกโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพ เพื่อกระจายการจัดการศึกษาออกโรงเรียนไปสู่กลุ่มเป้าหมายอย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น

## หลักการจัดการศึกษานอกโรงเรียน

**กระบวนการจัดการศึกษา** การจัดการศึกษาไม่ว่าจะเป็นการศึกษาในระบบโรงเรียนหรือนอกระบบโรงเรียนก็ดี เป็นการจัดการศึกษาเพื่อเตรียมคนให้สามารถปรับตนเองได้ และอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (วีระพงษ์ รามางกูร และคณะ, 2532)

การจัดการศึกษานอกโรงเรียนในอนาคต จะมีการพัฒนาและมีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วและกว้างขวาง จะมีการนำเอานวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่อจัดการในการดำเนินงานทางการศึกษา และจัดให้เป็นสื่อการศึกษาสำหรับผู้เรียนในรูปแบบต่าง ๆ อย่างมีความก้าวหน้าสูงสุด โดยมีแนวทางการดำเนินงานเพื่อพัฒนาคน และกระจายโอกาสทางการศึกษา ตลอดจนเน้นการปฏิบัติงานที่เป็นรูปธรรมในเรื่องของการเสริมสร้างการศึกษาตลอดชีวิต การจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และการเมือง การส่งเสริมให้ชุมชนได้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา การระดมสรรพกำลังเพื่อจัดการศึกษา และทั้งนี้ยังมีข้อที่ควรคำนึงในการจัดการศึกษานอกโรงเรียน คือ ความครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย เช่น ผู้ขาดโอกาสศึกษาต่อ ผู้ไม่รู้หนังสือ ผู้สูงอายุ การจัดและ เสนอแผนเพื่อการพิจารณาเพิ่มเติมงบประมาณให้เพียงพอ ตลอดจนความสัมพันธ์ของกระบวนการจัดการศึกษาในระบบและนอกระบบโรงเรียน

การจัดและการประสานงานการศึกษา โดยกรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ เป็นงานที่มุ่งเน้นหนักที่จะพัฒนาประชาชนในชนบท ให้มีความรู้ความเข้าใจและมีความพร้อมที่จะรับบริการและให้ความร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐและ เอกชน เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของตนเอง ครอบครัว และชุมชนให้ดีขึ้น สำหรับแนวทางการจัดการศึกษาตลอดชีวิตนั้น ยึดหลักการ 3 ประการ คือ (กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2532)

1. การให้ความรู้พื้นฐานในการดำรงชีวิต เพื่อให้ประชาชนได้มีความรู้พื้นฐานในการดำรงชีวิต มุ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น มีเครื่องมือในการประกอบอาชีพ และรู้จักหาข้อมูลต่าง ๆ มาประกอบการคิด การตัดสินใจ ในการดำรงชีวิตประจำวัน ซึ่งความรู้พื้นฐานของแต่ละคนย่อมแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะอาชีพและความเป็นอยู่ของบุคคลเหล่านั้น ผู้ที่ยังไม่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ย่อมมีความรู้ระดับหนึ่ง ผู้ที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แล้ว ย่อมมีความรู้พื้นฐานอีกระดับหนึ่ง และผู้ที่จบปริญญาตรีมีความรู้พื้นฐานอีกระดับหนึ่ง การจัดกิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียนประเภทนี้ เช่น



- 1.1 การรณรงค์เพื่อการรู้หนังสือ
- 1.2 การศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จขั้นพื้นฐาน
- 1.3 การศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จระดับ 1-2
- 1.4 การศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จระดับที่ 3
- 1.5 การศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
- 1.6 การศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
- 1.7 การศึกษาแบบทางไกล
- 1.8 การศึกษาแบบตนเอง
- 1.9 การศึกษาเพื่อชุมชนในเขตภูเขา
- 1.10 วิทยุโรงเรียน

2. การให้บริการข่าวสารข้อมูลที่ทันต่อเหตุการณ์ เมื่อประชาชนมีความรู้พื้นฐานแล้ว การที่จะปรับปรุงชีวิตให้ดีขึ้นได้ การได้ทราบข่าวสารข้อมูลที่จำเป็นและทันต่อเหตุการณ์ เป็นส่วนสำคัญที่บุคคลเหล่านี้จะต้องมี ถ้ามีหนังสือ เอกสารให้ประชาชนได้ศึกษาค้นคว้า จะช่วยให้ประชาชนได้มีนิสัยรักการอ่าน ป้องกันการลืมหนังสือ และพัฒนาตนเอง ซึ่งเป็นการพัฒนาคุณภาพของคนให้สูงขึ้น กิจกรรมประเภทนี้ที่กรมการศึกษานอกโรงเรียนจัดและประสานงาน เช่น

- 2.1 ที่อ่านหนังสือประจำหมู่บ้าน
- 2.2 ห้องสมุดประชาชนอำเภอ
- 2.3 ห้องสมุดประชาชนจังหวัด
- 2.4 ห้องสมุดเคลื่อนที่
- 2.5 หน่วยโสตทัศนศึกษา
- 2.6 ห้องฟ้าจำลอง
- 2.7 พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
- 2.8 นิทรรศการเคลื่อนที่
- 2.9 พิพิธภัณฑ์เคลื่อนที่
- 2.10 สารการศึกษานอกโรงเรียน
- 2.11 สารประชาการศึกษา
- 2.12 วารสารคิดเป็น

2.13 สิ่งพิมพ์เผยแพร่ความรู้อื่น ๆ ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

2.14 วิทยุศึกษา

2.15 โทรทัศน์ศึกษา

3. การเพิ่มพูนความรู้และทักษะวิชาชีพในการประกอบอาชีพ ด้วย เหตุที่สภาพสังคมเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มีวิทยาการใหม่ ๆ เกิดขึ้นเสมอ จึงจำเป็นต้องให้ความรู้และทักษะวิชาชีพเพิ่มเติมกับผู้ประกอบอาชีพอยู่แล้ว ให้ประกอบอาชีพได้ดียิ่งขึ้น หรือหาความรู้ทักษะที่ได้รับไปแสวงหาอาชีพใหม่ รวมทั้ง เพื่อปรับปรุงการดำรงชีวิตของตนเองและครอบครัวให้ดีขึ้น กิจกรรมประเภทนี้ได้แก่

3.1 การจัดกลุ่มสนใจ

3.2 การสอนวิชาชีพระยะสั้นประเภทประจำที่

3.3 การนำวิชาอาชีพระยะสั้นสู่ชนบท

### หน้าที่และความรับผิดชอบของกรมการศึกษานอกโรงเรียน

กรมการศึกษานอกโรงเรียน มีหน้าที่และความรับผิดชอบดังต่อไปนี้

1. จัดการศึกษานอกโรงเรียนเพื่อแก้ไขการไม่รู้หนังสือ ให้การศึกษาทดแทนแก่ผู้ที่ไร้โอกาสที่จะเข้ารับการศึกษาในระบบโรงเรียน ให้การฝึกอบรมวิชาชีพระยะสั้น จัดบริการส่งเสริมการอ่าน จัดพิพิธภัณฑ์ทางการศึกษา การศึกษาทางสื่อมวลชน จัดการศึกษานอกโรงเรียนในรูปแบบที่เหมาะสมอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมความรู้ความสามารถการปรับปรุงชีวิตความเป็นอยู่ การแก้ไขปัญหาชีวิตประจำวัน การพัฒนาชุมชนและความเป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตย

2. วางแผน วิจัย พัฒนา และฝึกอบรมเกี่ยวกับการศึกษานอกโรงเรียนในความรับผิดชอบของกรมการศึกษานอกโรงเรียน ประสานงานการศึกษานอกโรงเรียน ซึ่งจัดโดยหน่วยงานการศึกษานอกโรงเรียน ทั้งของรัฐบาลและเอกชน

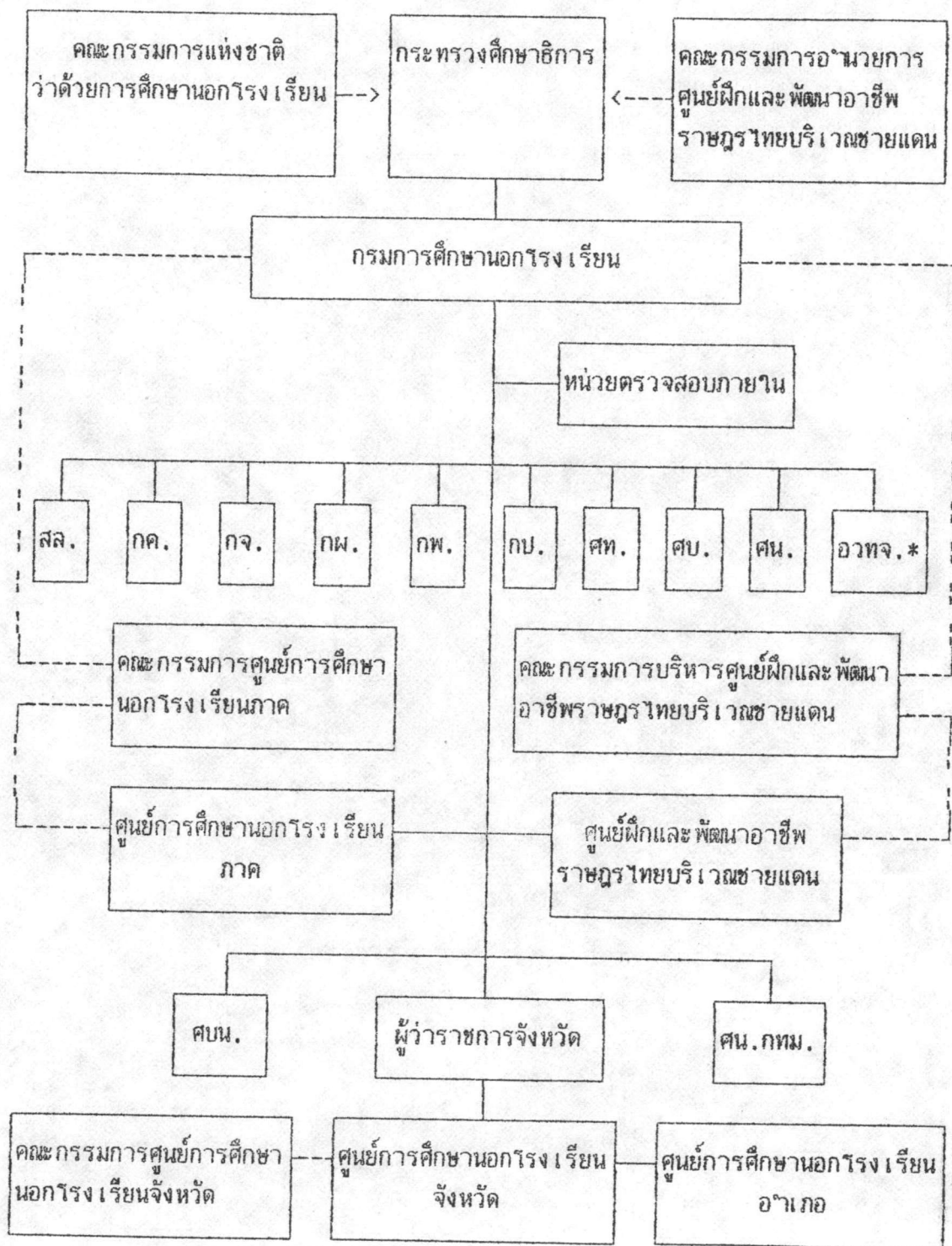
3. อุดหนุน ส่งเสริม และให้บริการเกี่ยวกับการศึกษานอกโรงเรียนแก่หน่วยงานการศึกษานอกโรงเรียนอื่นในรูปแบบการอุดหนุน การฝึกอบรม การพัฒนาหลักสูตรและวัสดุอุปกรณ์การศึกษานอกโรงเรียน การประชุมสัมมนาเพื่อปรับปรุงงานการศึกษานอกโรงเรียน

## การบริหารองค์กรของกรมการศึกษานอกโรงเรียน

ตามพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการกรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2534 ได้แบ่งส่วนราชการกรมการศึกษานอกโรงเรียน ดังนี้

1. สำนักงานเลขาธิการกรม
2. กองคลัง
3. กองการเจ้าหน้าที่
4. กองแผนงาน
5. กองพัฒนาการศึกษานอกโรงเรียน
6. กองส่งเสริมปฏิบัติการ
7. ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา
8. ศูนย์บริการเพื่อการศึกษา
9. หน่วยศึกษานิเทศก์





หมายเหตุ \* หน่วยงานเทียบเท่ากองตามประกาศกระทรวงฯ

แผนภูมิที่ 1 การแบ่งส่วนราชการของกรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ  
ที่มา : จดหมายข่าว "เครือข่าย" ฉบับที่ 15 ปีที่แรก สิงหาคม, 2534

### การจัดสรรงบประมาณและการบริหารงบประมาณ

งบประมาณรายจ่ายมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ และการบริหารงานของรัฐ เป็นอย่างยิ่ง งบประมาณรายจ่ายประจำปีเป็นพระราชบัญญัติฉบับหนึ่ง เรียกว่าพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี ก่อนหน้าออกใช้ต้องตราเป็นพระราชบัญญัติตามวิธีการและขั้นตอนเสียก่อน ระบบงบประมาณรายจ่ายในปัจจุบัน เป็นระบบงบประมาณแบบแผนงาน งบประมาณรายจ่ายของกรมการศึกษานอกโรงเรียนมีอยู่ด้วยกัน 3 แผนงาน แยกออกเป็นงาน/โครงการ ดังนี้

1. แผนบริหารงานการศึกษานอกโรงเรียน
2. แผนงานจัดการศึกษานอกโรงเรียน
3. แผนงานปรับปรุงคุณภาพการศึกษานอกโรงเรียน

การจัดตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปี เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-เดือนกันยายน ของปีถัดไป

การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี โดยทั่วไปมี 2 ลักษณะ

1. การจัดสรรงบประมาณตามแผนงาน / งาน / โครงการ
2. การจัดสรรงบประมาณเป็นรายจังหวัด

### การบริหารงบประมาณ

การบริหารงบประมาณรายจ่ายประจำปี มีขั้นตอนสำหรับดำเนินการ ดังนี้

1. แผนการปฏิบัติงานประจำปี

กำหนดระยะเวลาออกเป็นงวด ๆ ละ 4 เดือน ในแต่ละปีงบประมาณ ตั้งแต่วันที่

1 ตุลาคม - 30 กันยายน ของปีถัดไป

2. แผนการบริหารงบประมาณ

จะต้องทำแผนการบริหารงบประมาณรายจ่ายประจำปี โดยกำหนดวงเงินงบประมาณรายจ่ายที่จะขออนุมัติเงินประจำงวดต่อสำนักงานงบประมาณแต่ละงวด ให้สอดคล้องกับงาน / โครงการที่จะปฏิบัติ

3. การขออนุมัติเงินประจำงวด

การขออนุมัติเงินประจำงวดแต่ละงวด ให้ส่วนราชการเจ้าของงบประมาณยื่นคำขอ

ต่อสำนักงบประมาณ ก่อนวันเริ่มต้นของระยะเวลาของงวดนั้นอย่างน้อย 15 วัน  
 งบประมาณ งานการศึกษาออกโรงเรียน เป็นงานที่มีความสำคัญ และจำเป็นแก่ประชาชนส่วนใหญ่  
 ของประเทศ จึงควรจะมีงบประมาณให้กรมการศึกษาออกโรงเรียนให้มากขึ้น และกรมการ  
 ศึกษาออกโรงเรียนน่าจะได้มีการวางแผน หรือเสนอโครงการที่สำคัญ จำเป็น และน่าเชื่อถือให้  
 หน่วยงานอื่นได้พิจารณา เพื่อหากองทุนสนับสนุนงานการศึกษาออกโรงเรียน เป็นการดึงเอกชนเข้า  
 มามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาออกโรงเรียนให้มากขึ้น แนวทางปฏิบัติที่น่าจะทำได้คือ รัฐจะต้อง  
 ไม่ทำเองทั้งหมด แต่ควรจะนำและทำเป็นตัวอย่าง แล้วส่งเสริมสนับสนุนให้ประชาชนตลอดจนภาค  
 เอกชนได้เข้ามาจัดทำและมีส่วนร่วมให้มากที่สุด

#### การศึกษาทางไกลของกรมการศึกษาออกโรงเรียน

การศึกษาทางไกลของกรมการศึกษาออกโรงเรียนเดิมเรียกว่า การศึกษาทางวิทยุและ  
 โทรทัศน์ หรือเรียกย่อว่า การศึกษาทาง ว.บท. ดำเนินมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2519 ในสมัยเมื่อยัง  
 เป็นกองการศึกษาผู้ใหญ่ สังกัดกรมสามัญศึกษา ต่อมาในช่วงปี พ.ศ. 2520-2524 ได้มีโครงการ  
 พัฒนาการศึกษานอกโรงเรียน ตามโครงการพัฒนาการศึกษาระยะที่ 4 ขึ้น และมีโครงการทดลอง  
 การศึกษาทางวิทยุและโทรทัศน์ เป็นส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนาการศึกษานอกโรงเรียนด้วย  
 (คพน.) ซึ่งเป็นโครงการใหญ่ที่กระทรวงศึกษาธิการได้รับความช่วยเหลือจากธนาคารโลก ในปี  
 พ.ศ. 2519 โดยระยะ เริ่มแรกได้จัดการศึกษาทางวิทยุและโทรทัศน์ 3 ประเภทด้วยกัน (กรมการ  
 ศึกษาออกโรงเรียน, 2529) คือ

1. การศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จกลุ่มสนใจ
2. การศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จขั้นพื้นฐาน
3. การศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จระดับที่ 3-4

ต่อมาในปี พ.ศ. 2522 ได้มีประกาศจัดตั้งกรมการศึกษาออกโรงเรียนขึ้น จึงโอนงาน  
 การศึกษาทางวิทยุและโทรทัศน์มาสังกัดกรมการศึกษาออกโรงเรียน ภายใต้การกำกับดูแลของกอง  
 ปฏิบัติการ และการดำเนินการภายใต้โครงการทดลองยังคงทำต่อเนื่องไปจนถึงสิ้นสุดโครงการ และ  
 ในปี พ.ศ. 2528 กรมการศึกษาออกโรงเรียนโดยศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนภาคเหนือ ยังได้  
 ทดลองจัดหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จระดับที่ 5 เพิ่มขึ้นอีกระดับหนึ่งด้วย



ปีการศึกษา 2530 กรมการศึกษานอกโรงเรียนได้ปรับปรุงหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนใหม่ จากหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนสายสามัญระดับ 3, 4 และ 5 เป็นหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนสายสามัญระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลายตามลำดับ หลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนใหม่นี้ นักเรียนสามารถลงทะเบียนเรียนได้ 3 วิธี คือ การศึกษาทางไกล (ทก.) การศึกษาด้วยตนเอง (ตอ.) และการศึกษาแบบชั้นเรียน (ชร.) ซึ่งการเรียนทั้ง 3 วิธีนี้ ผู้เรียนอาจเรียนวิธีเดียวหรือหลายวิธีก็ได้ นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้มีการเทียบโอนผลการเรียนกันได้ด้วย

การจัดการศึกษาทางไกลของกรมการศึกษานอกโรงเรียน มีวัตถุประสงค์ ดังนี้  
(เอกสารประกอบการสัมมนานักการศึกษาทางไกล, 2530)

1. เพื่อจัดการศึกษาให้กับประชาชนที่ด้อยหรือขาดโอกาสทางการศึกษา ได้มีโอกาสเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ถูกต้อง สามารถปรับปรุงชีวิตความเป็นอยู่ได้ดีขึ้น
2. เพื่อใช้รูปแบบการศึกษาทางไกลในการจัดการศึกษาให้กับประชาชน โดยใช้สื่อการเรียนและกิจกรรมเป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน
3. เพื่อยกระดับการศึกษาให้แก่ประชาชน
4. เพื่อให้ประชาชนได้รับความรู้ ข้อมูล ข่าวสารที่สอดคล้องกับสภาพปัญหา และความต้องการของท้องถิ่น
5. เพื่อส่งเสริมให้เกิดกระบวนการกลุ่มในการเรียนการสอน และการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชน

#### ความหมายของการศึกษาทางไกล

จากการศึกษาเอกสารและข้อเขียนต่าง ๆ พบว่ามีผู้ให้ความหมายอยู่หลากหลาย และมีคำที่ใช้เรียกระบบการศึกษาทางไกลอย่างแพร่หลายอยู่ 3 คำ คือ การศึกษาทางไกล (Distance education) การสอนทางไกล (Distance teaching) และการเรียนรู้ทางไกล (Distance learning) ซึ่งบางครั้งถ้ามองในภาพรวมอาจจะให้ความหมายที่เหมือนกันได้ แต่ถ้าศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียด คำ 3 คำนี้อาจแตกต่างกันไปเล็กน้อย ดังนี้คือ

### 1. การศึกษาทางไกล (Distance education)

หมายถึง ระบบของการจัดการศึกษาแบบหนึ่งที่มีผู้สอนและผู้เรียนไม่ต้องมานั่งอยู่ในห้องเรียน คืออยู่ห่างไกลจากกัน การจัดการเรียนได้อาศัยสื่อประเภทต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เช่น สิ่งพิมพ์ เครื่องมือจักรกล และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ (Holmberg, 1981 citing Moore, 1975)

### 2. การสอนทางไกล (Distance teaching)

หมายถึง กระบวนการเรียนการสอน ที่มีความยืดหยุ่นในเรื่องสถานที่ เวลา โดยถือเอาความสะดวกและความพร้อมของผู้เรียนเป็นหลัก (Jenkins, 1981) ลักษณะที่สำคัญของการสอนทางไกลคือ เปิดโอกาสในการเลือกวิธีการเรียนการสอนได้อย่างกว้างขวางไม่ว่าผู้เรียนจะอยู่ที่ใด มีการใช้สื่อการเรียนหลาย ๆ อย่าง ผู้เรียนไม่ต้องมานั่งเรียนในห้องเรียนและไม่ต้องมีครูสอนประจำ จึงสรุปได้ว่าการสอนทางไกลก็คือ การจัดการกระบวนการเรียนการสอนที่มีผู้สอนและผู้เรียนไม่จำเป็นต้องมาเผชิญหน้ากัน แต่อาศัยการเรียนจากสื่อประเภทต่าง ๆ ที่จัดเตรียมไว้อย่างมีระบบ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนด้วยตนเอง ดังนั้น คำว่าการสอนทางไกลจึงมีจุดเน้นที่การจัดการกระบวนการเรียนการสอน

### 3. การเรียนรู้ทางไกล (Distance learning)

หมายถึง รูปแบบของการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนได้รับความรู้และประสบการณ์จากสื่อการเรียนประเภทต่าง ๆ ผ่านทางระบบการสื่อสารมวลชน โดยมีต้องเข้าไปนั่งเรียนในห้องเรียนห้องใดห้องหนึ่งหรือที่ใดที่หนึ่ง การเรียนรู้ทางไกลจึงมีจุดเน้นที่บุคคลแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากสื่อสารมวลชนประเภทต่าง ๆ นั้นเอง (สมบัติ สุวรรณพิทักษ์, 2530)

แม้ว่าโดยแท้จริงแล้วคำทั้งสามนี้จะมีความหมายผิดแผกแตกต่างกันไปบ้าง แต่ก็มิใช่สาระสำคัญ จึงพบว่าบุคคลต่าง ๆ ได้ใช้คำทั้ง 3 นี้ในความหมายที่เหมือนกัน ดังที่ ดร. วิจิตร ศรีสะอ้าน ได้กล่าวว่า คำทั้งสามนี้คือ Distance education, Distance learning และ Distance teaching เป็นคำที่มีความหมายเหมือนกัน ซึ่งนำมาใช้เพื่อหมายถึง การให้การศึกษามีผู้สอนและผู้เรียนอยู่ห่างไกลจากกัน ใช้การถ่ายทอดความรู้เนื้อหาสาระผ่านทางสื่อประเภทต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเองเป็นสำคัญ อาจจะมีการพบปะกันบ้างเป็นครั้งคราวเท่านั้น และมีลักษณะยืดหยุ่นกว่าการสอนในระบบโรงเรียน (Holmberg, 1981 Citing Sim, 1977) ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะใช้คำว่า การศึกษาทางไกล เพราะเป็นคำที่ไม่เฉพาะเจาะจงในเรื่องการเรียนการสอนเพียงอย่างเดียว

ความหมายของคำว่า "การศึกษาทางไกล" นั้น ได้มีนักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับด้านการศึกษาทางไกลหลายท่าน ได้ให้ความหมายที่หลากหลาย เช่น

"การศึกษาทางไกล เป็นการมุ่งขยายโอกาสแก่ผู้เรียนอย่างกว้างขวางทั่วถึงและเป็นธรรม ลดภาวะความจำกัดทั้งด้านกระบวนการโครงสร้างและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ แทนที่จะใช้สถานศึกษาชั้นเรียน และอาจารย์เป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน" (วีรยุทธ บุญยะไวโรจน์, 2528)

ณัฐวุฒิ คุณภาวุธ, 2520 ได้กล่าวถึง M.G. Moore ซึ่งให้ความหมายของการศึกษาทางไกลว่า

"วิธีการสอนทั้งหมดที่ผู้เรียนและผู้สอนมิได้พบกัน ไม่มีปฏิกริยาต่อกัน หรือมีการเข้าให้เกิดความสนใจใคร่เรียนรู้ด้วยตัวบุคคล การสอนเนื้อหาวิชาจะส่งมากับสื่อ สิ่งพิมพ์และเครื่องมือจักรกล หรืออิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ"

"ระบบการเรียนการสอน ที่ไม่จำเป็นต้องเข้ามาเรียนในชั้นเรียนเป็นประจำ" (กร สกาว, 2527)

วิจิตร ศรีสะอ้าน (2525) ได้กล่าวไว้ว่า

"ในระบบการสอนทางไกล ซึ่งเป็นระบบการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ห่างไกลกัน เทคโนโลยีจึงมีบทบาทสำคัญมากที่สุ่ดำเนินการช่วยเหลือเสริมสร้างประสิทธิภาพในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระและประสบการณ์จากอาจารย์ไปยังนักศึกษาทางไกล เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพและพึ่งพาความรู้จากอาจารย์หรือผู้น้อยที่สุด"

เอนก พ.อนุกุลบุตร (2525) ได้กล่าวถึงการศึกษาทางไกลเช่นกันว่า

"การเรียนการสอนในระบบนี้ ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสื่อประสมหลาย ๆ ชนิดผสมผสานกันอย่างมีประสิทธิภาพ บนความเชื่อพื้นฐานที่ว่า การเรียนรู้เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับสื่อ (Communication Material) ดังนั้นผู้เรียนสามารถศึกษาโดยผ่านสื่อการสอนต่าง ๆ และผู้สอนก็สามารถสอนโดยผ่านสื่อการสอนได้"



สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน (2528) ได้ให้ความหมายของการศึกษาทางไกล (Distance Education) คือ การถ่ายทอดเนื้อหาสาระได้โดยอาศัยสื่อประสม อันได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ในรูปของเอกสาร ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาสาระ แบบฝึกหัดปฏิบัติ และ เทปเสียง ซึ่งส่งให้ผู้เรียนทางไปรษณีย์เป็นสื่อกลาง รวมทั้งมีรายการวิทยุ รายการโทรทัศน์ และการสอนเสริม หรือ การพบปะระหว่างผู้เรียนและผู้สอนบ้าง เป็นครั้งคราว โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรม การเรียนด้วยตนเอง ได้รับความรู้ตามที่ตนสนใจ ตลอดจนได้รับแรงเสริมและประสบการณ์ที่เป็นกำลังใจ ซึ่งเกิดขึ้นจากการเรียนรู้ตามลำดับขั้น จะช้าหรือเร็วก็ขึ้นอยู่กับความสามารถ ความสนใจ และความสะดวกของแต่ละคน

Tony Kaye ได้กล่าวถึงลักษณะของการจัดการศึกษาทางไกลว่า "เป็นการศึกษาที่จัดขึ้นในพื้นที่ที่มีผู้เรียนอยู่กระจัดกระจาย และลดความสำคัญของการสอนแบบใช้ครูสอนโดยตรงลง"

การศึกษาทางไกล (Distance Education) หมายถึง ระบบของการจัดการศึกษาแบบหนึ่ง ที่ผู้สอนและผู้เรียนไม่ต้องมานั่งอยู่ในห้องเรียน คือ อยู่ห่างไกลจากกัน การจัดการเรียนได้โดยอาศัยสื่อประเภทต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เช่น สิ่งพิมพ์ เครื่องมือจักรกล และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ (Holmberg, 1981 citing Moore, 1975)

Bath (1981) Keegan and Bumble (1980) Holmberg (1977) ได้ให้ความหมายของการศึกษาทางไกลว่า

"ระบบการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่ปฏิสัมพันธ์ต่อกันโดยตรง แต่ก็สามารถจะทำกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกันได้ โดยอาศัยสื่อการเรียนการสอนหลาย ๆ ประเภท เช่น ตำรา คู่มือเรียน เอกสารสิ่งพิมพ์ รายการวิทยุกระจายเสียง รายการวิทยุโทรทัศน์ ศูนย์การเรียนหรือการพบกลุ่มเป็นครั้งคราว เป็นต้น การเรียนรู้ของผู้เรียนตามระบบนี้ส่วนใหญ่เกิดจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากการศึกษาหาความรู้จากตำรา สื่อการเรียน และการทำกิจกรรมด้วยตนเองเป็นหลัก ผลสำเร็จของผู้เรียนในระบบนี้จึงขึ้นอยู่กับวินัยการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นสำคัญ"

จากแนวคิดของการศึกษาทางไกลข้างต้น พอจะสรุปได้ว่า การศึกษาทางไกลเป็นการจัดการศึกษาที่จัดขึ้นในพื้นที่ที่มีผู้เรียนอยู่กระจัดกระจาย ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเข้าเรียนในชั้นเรียน

โดยจะถ่ายทอดเนื้อหาวิชาด้วยสื่อการเรียนการสอนหลาย ๆ ประเภท คือ ตำราคู่มือเรียน เอกสารสิ่งพิมพ์ รายการวิทยุ โทรทัศน์ และการสอนเสริม หรือการพบปะระหว่างผู้เรียนและผู้สอนบ้างเป็นครั้งคราว ซึ่งการเรียนรู้ตามระบบนี้ ส่วนใหญ่เกิดจากการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นหลัก ผลสำเร็จของผู้เรียนจึงขึ้นอยู่กับวินัยการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นสำคัญ

### หลักการ แนวคิด และปรัชญาการศึกษาทางไกล

ปัจจุบันการศึกษาทางไกล เป็นที่ยอมรับจากนานาประเทศในฐานะที่เป็นรูปแบบการจัดการศึกษาที่สามารถกระจายโอกาสให้กับประชาชนได้อย่างกว้างขวาง และประหยัดงบประมาณ การลงทุนทางการศึกษาของรัฐได้มาก การจัดการศึกษาทางไกล จึงเน้นบริการทางการศึกษาแบบถึงตัวผู้เรียน โดยอาศัยสื่อการเรียนการสอนทางไกล และ เทคโนโลยีหลาย ๆ ประเภทอย่างผสมผสานกัน เพื่อมุ่งให้กลุ่มเป้าหมายทุกเพศทุกวัย รวมทั้งผู้มีอาชีพประจำอยู่แล้ว มีโอกาสศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้อย่างทั่วถึง การศึกษาทางไกลโดยทั่วไปจะจัดเป็นการศึกษาระบบเปิด คือ เปิดให้ผู้สนใจสมัครลงทะเบียนเรียนได้อย่างไม่จำกัดจำนวน ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนจากสื่อประเภทใดประเภทหนึ่งหรือหลายประเภทตามที่ตนเองถนัด เลือกเวลาศึกษาหาความรู้ตามเวลาที่เหมาะสมกับตนเอง เมื่อว่างจากงานหรือภารกิจประจำวันแล้ว นอกจากนี้การศึกษาระบบเปิดจะต้องเอื้อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้โดยไม่จำกัดสถานที่ トラบเท่าที่มีสื่อการเรียนการสอนให้ศึกษาด้วยตนเองได้ การเรียนรู้จึงมิได้จำกัดอยู่เฉพาะในชั้นเรียนเท่านั้น

การสอนทางไกลเป็นรูปแบบของการจัดการเรียนการสอน ที่มีลักษณะตรงกันข้ามกับการเรียนการสอนที่ใช้ห้องเรียนเป็นหลัก ที่ไม่เน้นเรื่องการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ดังนั้นปรัชญาการสอนทางไกลก็คือ การยอมรับศักยภาพของบุคคลที่จะสามารถแสวงหาความรู้การเรียนรู้อื่นต่าง ๆ ด้วยตนเอง ภายใต้อุปกรณ์และเครื่องมืออำนวยความสะดวกบางอย่างที่ได้จัดเตรียมไว้ การสอนทางไกลจึงยึดหลักการเรียนรู้ด้วยตนเองแบบอิสระนั่นเอง (Independent study) Holmberg (1981) และการยึดหลักการเรียนรู้แบบเปิด (Open Learning) กล่าวคือ ำให้โอกาสกับบุคคลได้มีการศึกษาและการเรียนรู้โดยไม่มีอุปสรรคทางด้านภูมิศาสตร์ สังคมจิตวิทยา และเศรษฐกิจ มาเป็นเครื่องกีดขวาง หรือเป็นข้อจำกัดเหมือนกับการเรียนในระบบโรงเรียน (Scottish Education Department, 1982)

การสอนทางไกลได้พัฒนาแนวคิดมาจากปรัชญาการศึกษาพัฒนาการ (Progressive Education) ซึ่งมี John Dewey เป็นผู้สร้างหลักการที่สำคัญให้แก่ปรัชญาการศึกษาสาขานี้ โดยเน้นว่าการเรียนการสอนต้องมุ่งที่ประสบการณ์ของผู้เรียนเป็นสำคัญ (Student-center) ปรัชญาสาขานี้ให้ความสำคัญแก่ผู้เรียนมาก ถือว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีเมื่อผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรง หรือลงมือกระทำด้วยตนเอง มีอิสระที่จะเลือกตัดสินใจด้วยตนเอง ผู้เรียนมีบทบาทด้วยตนเองมากที่สุด (โพทเธอร์ ลินลาร์ตัน, 2524) ปรัชญาการศึกษาพัฒนาการนี้มีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อการศึกษานอกระบบโรงเรียน (non-formal Education) ซึ่งได้ให้ความสำคัญของการเรียนรู้ทุกรูปแบบ ที่สถาบันต่าง ๆ จัดให้แก่สมาชิกในการพัฒนาความรู้ ทักษะ เจตคติ การศึกษาจะต้องเป็นกระบวนการตลอดชีวิต (Life-Long Education) การสอนทางไกลนับว่าเป็นรูปแบบหนึ่งที่สำคัญของการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่ได้ยึดถือแนวความคิดในเรื่องของ "การจัดการศึกษาตลอดชีวิต" การสอนทางไกลเป็นรูปแบบและวิธีการจัดการศึกษาที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของทุกคน เป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีบทบาทเหมาะสมต่อการจัดการศึกษาตลอดชีวิต (UNESCO, 2518) รูปแบบของการจัดการสอนทางไกลมีลักษณะตรงกันข้ามกับการเรียนการสอนในห้องเรียน กล่าวคือ ไม่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ยอมรับศักยภาพของบุคคลแต่ละคนที่จะสามารถแสวงหาความรู้ และเรียนรู้ในสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง ในสภาพแวดล้อมและเครื่องอำนวยความสะดวกที่จัดเตรียมไว้ นับได้ว่าการสอนทางไกลเป็นรูปแบบของการเรียนการสอน ที่ยึดหลักการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระและยึดหลักการเรียนรู้แบบเปิด ให้ออกาสบุคคลได้มีการศึกษาและเรียนรู้อย่างเสรี ไม่มีอุปสรรคทางเศรษฐกิจ สังคม ภูมิประเทศ มากีดขวางเหมือนกับการเรียนในห้อง (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2531)

ปรัชญาหรือแนวคิดที่นับว่าเป็นรากฐานสำคัญของการสอนทางไกลอีกปรัชญาหนึ่ง ได้แก่ ปรัชญาการศึกษาพฤติกรรมนิยม ซึ่งปรัชญาสาขานี้ได้ถูกนำมาประยุกต์ในการเรียนการสอนในประเทศไทย อันได้แก่ เรื่องวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม การเรียนการสอนตามโปรแกรม (Programmed instruction) หรือการศึกษาวินิจฉัยความสามารถ (Competency-based education) และการเรียนทางไกล (Distance learning) ลือของการเรียนการสอนทางไกลโดยเลขา สือสิ่งพิมพ์ ได้สร้างขึ้นโดยอาศัยหลักพื้นฐานในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้แบบวางเงื่อนไขการกระทำ (Operant Conditioning) ของสกินเนอร์ โดยอาศัยหลักการเสริมแรง การกระทำดังกล่าวคือผู้เรียนจะได้เรียนรู้จาก





ประสบการณ์ที่จัดไว้เป็นระบบ บทเรียนจะประกอบด้วยเนื้อหา คำถาม คำตอบ ซึ่งผู้เรียนจะสามารถวัดผลการกระทำของตนเองทันที อันเป็นการเสริมแรงให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการ

### ปรัชญาในการจัดการศึกษาทางไกลของกรมการศึกษานอกโรงเรียน

การจัดการศึกษาทางไกล มุ่งเน้นการปรับปรุงวิถีชีวิตของประชาชนให้สอดคล้องกับวิถีประชาธิปไตยในเรื่องการพึ่งตนเอง การใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาและตัดสินใจ และการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข และมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาพื้นฐานของตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม จึงกำหนดปรัชญาไว้เป็นหลักยึดในการจัดการศึกษา 3 ประการ คือ

1. การศึกษาเพื่อการพึ่งพาตนเอง เพื่อแก้ปัญหาค่าใช้จ่ายและการว่างงาน จึงเน้นในเรื่องการพึ่งพาตนเองทั้งในด้านการเรียนและ เศรษฐกิจส่วนตัว
2. การศึกษาเพื่อการคิดเป็น คิดเป็นหมายถึง กระบวนการคิด การตัดสินใจอย่างมีเหตุผล เป็นระบบอย่างมีระเบียบแบบแผน โดยอาศัยข้อมูลหลายด้านประกอบการตัดสินใจวางแผน และเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดนำไปปฏิบัติ กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบเป็นวิทยาศาสตร์เช่นนี้ จะมิผลทำให้การดำเนินชีวิต และการประกอบอาชีพการงานมีประสิทธิภาพ ประสบความสำเร็จ
3. การศึกษาเพื่อชีวิต คือ การศึกษาที่สอดคล้องผสมกลมกลืนกับการดำรงชีวิตจริง เพื่อการแก้ปัญหาและการพัฒนาตนเองและสังคม การจัดการเรียนการสอนจึงส่งเสริมให้แก้ปัญหาส่วนตัวของนักศึกษา และปัญหาในชุมชนของนักศึกษา มาหาการศึกษาวิเคราะห์และหาแนวทางแก้ไขโดยกระบวนการกลุ่ม และส่งเสริมให้มีการนำไปปฏิบัติจริง

### ลักษณะ และองค์ประกอบของการจัดการศึกษาทางไกล

#### ลักษณะของการจัดการศึกษาทางไกล

การศึกษาทางไกลในรูปแบบของการศึกษาทางไปรษณีย์ และสื่อต่าง ๆ ได้เปิดโอกาสให้แก่ผู้เรียนที่ไม่สามารถไปเรียนในโรงเรียน หรือในมหาวิทยาลัยปกติได้ ได้ศึกษาต่อไป ซึ่งหมายรวมถึงการศึกษาของผู้ใหญ่ที่มุ่ง เพื่อเพิ่มพูนความรู้ และสภาพทางสังคมของตนเองได้ดีขึ้น ทั้งนี้ด้วยเหตุผลและข้อจำกัดทาง เศรษฐกิจ สังคม ภูมิประเทศ และด้านสุขภาพอนามัย

สมหญิง กลั่นศิริ (2525) ได้กล่าวถึง Tony Kays เกี่ยวกับลักษณะของการจัดการศึกษาทางไกลว่า เป็นการศึกษาที่จัดขึ้นในท้องถิ่นที่มีผู้เรียนอยู่กระจัดกระจาย และลดความสำคัญของการสอนแบบใช้ครูสอนนักเรียนโดยตรง หลักการดังกล่าวนี้จะทำให้การศึกษาทางไกลมีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่า ดังนี้

**เกี่ยวกับผู้เรียน :** ผู้เรียนมีเสรีภาพเพิ่มขึ้นเกี่ยวกับเวลาเรียน และสถานที่เรียนทำให้ผู้เรียนซึ่งหมดโอกาสรับการศึกษาแบบเดิม ได้มีโอกาสในการเรียนอีกครั้งหนึ่ง

**เกี่ยวกับอุปกรณ์การเรียนและวิธีสอน**

: มีแนวโน้มที่จะปรับปรุงโครงสร้างของหลักสูตร มีการใช้สื่อการเรียนชนิดต่าง ๆ มีการจัดอุปกรณ์การเรียนเพื่อที่เหมาะสมกับการศึกษาด้วยตนเอง

**เกี่ยวกับการสนับสนุนการดำเนินงาน**

: มีการผลิตวัสดุอุปกรณ์ซึ่งใช้ดำเนินงานร่วมกันแห่งเดียว ณ ส่วนกลาง แล้วกระจายวัสดุอุปกรณ์นั้นออกไปยังสถานที่ห่างไกล ซึ่งใช้เป็นี่จัดการสอน

**เกี่ยวกับการเศรษฐกิจ**

: ค่าใช้จ่ายในระยะแรกคงจะสูง แต่ระยะต่อไปอาจจะลดลง ทำให้ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักเรียนลดลง เมื่อจำนวนนักเรียนเพิ่มขึ้น

ด้วยลักษณะ เช่นนี้ทำให้การศึกษาทางไกลเป็นทางเลือกที่น่าทดลอง สมหญิง กลั่นศิริ (2525) ได้กล่าวต่อไปอีกว่า Hakemulder อธิบายถึงการศึกษาทางไกลที่มีความเหมาะสมอยู่หลายประการ คือ

1. เนื่องจากเป็นการศึกษาที่จัดให้แก่ผู้อยู่ห่างไกลประชาชน ซึ่งครั้งหนึ่งเราไม่สามารถไปถึงเขาได้ แต่เมื่อใช้วิธีการนี้ ทำให้เราสามารถนำเอาความรู้เข้าถึงตัวเขาได้
2. เป็นการศึกษาที่จัดขึ้นได้หลายรูปแบบ หลายระดับ หลายจุดประสงค์ ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความเหมาะสม
3. เป็นการศึกษาที่ลงทุนน้อย โดยการผลิตวัสดุอุปกรณ์การเรียนจากแหล่งกลาง แล้วกระจายวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นไปยังผู้เรียน ซึ่งมีการศึกษาโดยตนเอง

ส่วน ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2527) ได้กล่าวว่า การจัดการศึกษาทางไกลมีลักษณะที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1. คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล กล่าวคือ ระบบการเรียนการสอนจะต้องให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ และมีความมั่นใจในความสำเร็จ จะช้าหรือเร็วตามความสามารถ ความพร้อม และความมุ่งมั่นของแต่ละบุคคล โดยไม่กระทบกระเทือนต่อภารกิจงานของตนเอง

2. ยึดหลักบูรณาการในการพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรการสอนทางไกลจะเป็นแบบบูรณาการวิชาที่มีความสัมพันธ์ในเนื้อหา และประสบการณ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

3. ยึดหลักการใช้สื่อประสม สื่อการศึกษาที่ใช้ในการสอนทางไกล จะต้องเป็นสื่อแบบประสมที่สื่อแต่ละประเภททำหน้าที่แตกต่างกัน แต่สนับสนุนกัน โดยปกติสื่อที่ใช้ ได้แก่ สื่อที่ส่งทางไปรษณีย์ สื่อวิทยุกระจายเสียง สื่อทางโทรทัศน์ สื่อโสตทัศนอุปกรณ์ประเภทอื่น ๆ และการพบกลุ่ม โดยมีวิทยากร เป็นผู้ให้ความรู้หรือการสอนเสริม

4. ยึดหลักวิธีการจัดระบบในการถ่ายทอดความรู้ กล่าวคือ จะต้องมีการถ่ายทอดเนื้อหาสาระ และประสบการณ์ พร้อมกับมีการประเมินผลที่อาศัยแหล่งทรัพยากรที่มีอยู่แล้วในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

#### องค์ประกอบของการจัดการศึกษาทางไกล

ณัฐฉิ คุณาณู (2520) ได้กล่าวว่า r.m. gange ได้รวบรวมองค์ประกอบของการจัดการศึกษาทางไกลไว้ ดังนี้

1. จูงใจผู้เรียนโดยชี้ให้เห็นวัตถุประสงค์ และผลที่จะได้รับในระยะ เวลาอันใกล้
2. โยงความรู้เก่าให้สัมพันธ์กับเรื่องใหม่อย่างน่าสนใจ
3. เสนอสื่อที่จะให้ผู้เรียนเลือกศึกษา
4. แนะนำวิธีการเรียนต่าง ๆ ให้ผู้เรียนเลือกวิธีที่เหมาะสมกับตน
5. ให้ผู้เรียนศึกษาด้วยวิธีการและสื่อการศึกษาที่น่าสนใจ
6. ให้ทำกิจกรรมการเรียนและแบบฝึกปฏิบัติ เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน
7. แนะนำแนวทางหรือกิจกรรมที่ผู้เรียนควรกระทำต่อไป เมื่อผ่านหน่วยการเรียนหนึ่ง ๆ

แล้ว



## 8. ทดสอบความทรงจำของหน่วยการเรียนรู้ที่ผ่านมา

NEIL (อ้างถึงใน กาญจนมา บุญอารักษ์, 2528) ได้เสนอแนะว่า ระบบการสอนทางไกลจะประสบผลสำเร็จได้จะต้องประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้ คือ

1. การสร้างและผลิตวัสดุการเรียนจะต้องมีคุณภาพดี มีประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับ
2. ใช้วิธีการสอนที่คิดขึ้นอย่างดี หลักสูตรการสอนที่ดี และผู้เรียนเป็นตัวสนับสนุนให้การเรียนแบบอิสระ ได้ผลดี
3. กำหนดหลักสูตรและแนวทางการเรียนการสอนให้ชัดเจน และเป็นประโยชน์สำหรับการศึกษาอย่างแท้จริง
4. ติดตามประเมินผลการเรียนการสอนอยู่เสมอ เพื่อนำคำตอบเหล่านั้นมาปรับปรุงหลักสูตรอยู่เสมอ
5. ระบบการเรียนการสอนที่กำหนดขึ้นนั้นแตกต่างไปจากการเรียนการสอนแบบเดิม
6. ชุดสื่อประสมจะต้องสร้างขึ้นด้วยกลุ่มวิชาการต่าง ๆ
7. เทคโนโลยีทางการศึกษาทางด้านนี้พบว่ามีราคาแพง ในขณะที่งบประมาณมีจำนวนจำกัด

## 8. บทเรียนแต่ละบทเรียนจะต้องสร้างให้มีมาตรฐาน

ทวีป อภิลิทธิ (2528) ได้เสนอแนะไว้อีกว่า การเรียนการสอนโดยระบบทางไกลนี้จะประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใดหรือไม่ขึ้นอยู่กับการดำเนินการและองค์ประกอบอื่น ๆ ที่สำคัญอีกหลายประการ ดังนี้

1. วัสดุ คือ เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะส่งความรู้ไปยังผู้เรียนที่อยู่ห่างไกลออกไปนั้น จะต้องมีประสิทธิภาพและอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะนำไปใช้งานได้ทันที ระยะเวลาที่จะออกรายการหรือแพคเกจจะต้องจัดให้เหมาะสมและเพียงพอ ความพร้อมและความคล่องตัวในการจัดส่งเอกสารสิ่งพิมพ์ทางไปรษณีย์ไปสู่ผู้เรียนจะต้องมีประสิทธิภาพ
2. ผู้จัดบทเรียน จัดรายการผ่านสื่อในระบบทางไกล จะต้องมีเทคนิควิธีที่จะผลิตรายการที่น่าสนใจให้ผู้เรียนได้รับทั้งความรู้ ทักษะ เจตคติที่ดีงาม และความถูกต้อง ด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน น่าฟัง น่าชม น่าสนใจ น่าติดตาม บทเรียนหรือรายการจะต้องให้ผู้เรียนไม่

เกิดความรู้สึกอึดอัดกับการเรียน หรือมีความรู้สึกว่าตนกำลังถูกสอน แต่จะต้องทบทวนหรือรายการด้วยการนำเสนอเรื่องต่าง ๆ ที่เขายังไม่รู้เสมือนว่าเขาลืมไป ดังนี้เป็นต้น

3. เอกสาร บทเรียน และสื่อการเรียนที่จะใช้ในระบบทางไกล จะต้องอยู่ในสภาพที่พร้อมจะนำออกมาใช้ในรูปของการจำหน่ายจ่ายแจกให้ได้ทันทั่วทั้งอย่างแพร่หลายโดยทั่วถึง

4. ความรับผิดชอบในส่วนตัวของผู้เรียน โดยระบบทางไกลเองก็จะต้องเป็นผู้ที่มีความตื่นตัว กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้กับสื่อต่าง ๆ ได้อย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอตามกำหนดระยะเวลา มีวินัยในการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักวิธีการทบทวนฝึกหัด แบบทดสอบ หรือกิจกรรมการเรียนต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในข้อตกลงด้วยตนเองได้

5. ระบบการศึกษาทางไกลจะต้องพยายามจัดจุดอ่อนอันเกิดจากระบบนี้ โดยการจัดหาโอกาสให้ผู้เรียนและผู้สอนได้พบปะหารือกันในเรื่องการเรียนการสอนโดยตรงบ้าง เป็นครั้ง-คราว ตามกำหนดระยะเวลาที่แน่นอน ซึ่งอาจจะกระทำได้ในรูปของการเปิดสอนซ่อมเสริมเป็นกลุ่มย่อยหรือกลุ่มใหญ่ ทั้งนี้เพื่อการขจัดความรู้สึกทางไกลไม่อบอุ่นระหว่างผู้สอนและผู้เรียนให้ลดน้อยลง

หากการดำเนินการสอนทางไกลเป็นไปตามขั้นตอน และหาทางจัดช่องว่างอันเกิดจากจุดอ่อนได้อีกแล้ว ก็เป็นที่เชื่อกันได้ว่าผู้ศึกษาตามโครงการนี้จะประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

### รูปแบบของการสอนทางไกล

ในการจัดการศึกษาทางไกลนั้น มีรูปแบบหรือลักษณะที่แตกต่างกันหลายรูปแบบด้วยกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของสื่อทางการศึกษาที่นำมาใช้ว่า ในการเรียนการสอนหรือในการถ่ายทอดความรู้และเนื้อหาประสบการณ์ต่าง ๆ นั้น ได้ใช้สื่อประเภทใด ซึ่ง Jenkins (1981) ได้รวบรวมรูปแบบของการสอนทางไกลที่ปรากฏอย่างแพร่หลายไว้ดังนี้ คือ

#### 1. การศึกษาทางไปรษณีย์ (Correspondence Education)

เราอาจกล่าวได้ว่าการศึกษาทางไปรษณีย์ เป็นการสอนทางไกลประเภทแรกที่เกิดขึ้นก่อนการสอนทางไกลชนิดอื่น ๆ โดยความคิดนี้เริ่มขึ้นเป็นครั้งแรกที่ประเทศเดนมาร์กไม่ปรากฏชัด แต่

ทราบว่าได้เกิดขึ้นในอังกฤษเป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1840 ผู้ที่ริเริ่มก็คือ Issac Pitman โดยเขาได้ใช้วิธีสอนทางไพรศนีย์ในวิชาการบัญชีให้กับลูกศิษย์คนหนึ่งที่ย้ายออกไปเมืองอื่น ในเวลาต่อมาปรากฏว่าได้มีผู้นำเอาวิธีการนี้ไปใช้สอนในวิชาอื่น ๆ อย่างกว้างขวาง ซึ่งวิธีการที่ใช้ อาจจะผิดแผกแตกต่างไปจากเดิมบ้าง เพราะได้มีการนำนวัตกรรมทางการศึกษาแบบใหม่มาใช้ เช่นในเรื่องของหนังสือเอกสารหรือคู่มือ ซึ่งแต่เดิมก็เป็นแต่เพียงสรุปคำบรรยาย ก็ได้รับการปรับปรุงมาใช้แบบเรียนด้วยตนเอง ตลอดจนการให้มีการพบกลุ่มเป็นครั้งคราว ตลอดจนการใช้วิทยุและโทรทัศน์เพื่อการเสริมหรืออธิบายเพิ่มเติมเนื้อหาในเอกสารคำบรรยายต่าง ๆ เหล่านี้เป็นต้น

ตัวอย่างของการศึกษาทางไพรศนีย์ที่น่าสนใจ ได้แก่ โครงการสอนผู้ไม่รู้หนังสือทางไพรศนีย์ของ INDADES (Institut Africain Pour Le Developpement Econo mique et Sociale) ในแอฟริกา ซึ่งดำเนินการตั้งตั้งแต่ปี ค.ศ. 1962 เป็นต้นมา โครงการนี้เมื่อมองดูผิวเผิน ๆ แล้วไม่น่าจะเป็นไปได้เลย แต่ก็ปรากฏว่าได้ผลพอสมควร เนื่องจากได้อาศัยผู้ที่พอจะรู้หนังสือบ้างในแต่ละกลุ่มเป็นผู้นำในการอ่านและการเรียนครั้งต่อ ๆ ไป และบุคคลที่มีบทบาทมากที่สุดก็คืออาสาสมัคร จากการประเมินผลโครงการในประเทศมาลี (Mali) ปรากฏว่ามีผู้เรียน 30 เบอร์เซ็นต์ที่เรียนจบหลักสูตร แต่มีเพียงครึ่งเดียวเท่านั้นที่อ่านออกเขียนได้จริง ๆ อีก 50 เบอร์เซ็นต์ก็ยังไม่รู้หนังสืออยู่นั่นเอง อย่างไรก็ตามโครงการนี้สามารถทำให้ผู้ที่รู้หนังสือในแอฟริกาเพิ่มขึ้นจำนวนไม่น้อย

## 2. การศึกษาทางวิทยุที่มีผู้เรียนเป็นกลุ่ม (Radio Study Group)

การใช้วิทยุเพื่อเป็นสื่อการสอนทางไกลเริ่มมีในอังกฤษเป็นครั้งแรกและเกิดขึ้นทันทีที่มีการใช้วิทยุเพื่อการออกอากาศรายการสำหรับประชาชน แต่สำหรับการศึกษาทางวิทยุที่มีผู้เรียนแบบเป็นกลุ่มนี้ เริ่มเป็นครั้งแรกในราวทศวรรษที่ 1920 และมีเรื่อยมาจนถึงทศวรรษ 1930 ผู้ที่มีบทบาทสำคัญก็คือ สถานีวิทยุบีบีซี ของอังกฤษ และในช่วงเดียวกันนี้เอง ประเทศในยุโรปบางประเทศและอเมริกา ก็ได้มีความคิดนี้ไปเผยแพร่ในประเทศของตน อย่างไรก็ตามในช่วงเวลาที่สำคัญของการพัฒนาการสอนทางไกลประเภทนี้ก็คือ ปี ค.ศ. 1941 เมื่อประเทศแคนาดาได้จัดทำรายการวิทยุออกอากาศทั่วประเทศ ชื่อ "รายการวิทยุเพื่อการเกษตร" (Farm Radio Forum) เป็นรายการที่ออกอากาศสำหรับเกษตรกรทั่วประเทศแคนาดา จุดมุ่งหมายของรายการนี้ก็คือ การเสนอปัญหาทางเศรษฐกิจ สังคม กระบวนการเรียนการสอนเริ่มจากผู้ฟัง ซึ่งเป็นเกษตรกรจะฟังรายการวิทยุที่ออกอากาศ และมีการพบกลุ่มเพื่อการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง



ที่ได้ฟังจากวิทยุ โดยอาศัยคู่มือแนะที่ได้รับแจกไว้ล่วงหน้า เมื่อมีการอภิปรายเสร็จแล้วก็ต้องสรุปประเด็นอภิปราย 3 ประเด็นตามคู่มือแนะ และเขียนส่งไปยังสถานีวิทยุก็จะได้รับตอบประเด็นปัญหาและคำถามต่าง ๆ ที่ได้รับจากกลุ่มผู้เรียนที่เป็นชาวเกษตรกร พร้อมทั้งให้ข้อมูลเพื่อการจัดทำรายการสำหรับครั้งต่อไป โครงการนี้ได้ยุติลงในปี ค.ศ. 1965 แต่กระนั้นประเทศอื่น ๆ ก็ได้นำเอาแนวคิดนี้ไปใช้ในประเทศของตน เช่น อินเดีย กานา และ เซเนกัล

### 3. การศึกษาแบบโรงเรียนที่ใช้วิทยุ (Radio School)

ในลาตินอเมริกาได้มีการนำเอาวิทยุมาใช้ในการศึกษาที่มีลักษณะแตกต่างไปจากประเทศอื่น ๆ กล่าวคือ ในปี ค.ศ. 1947 พระชาวโคลัมเบีย ชื่อ Father Salcedo ได้จัดทำมีการเรียนการสอนเพื่อให้การศึกษาขั้นพื้นฐานกับชาวนาที่มีถิ่นฐานอยู่ในชนบทที่ห่างไกล ซึ่งโครงการนี้เป็นที่รู้จักกันดีในนามของ ACPO (Accion Cultural Popular) เป็นโครงการที่นำเอาสื่อทางไกลหลาย ๆ อย่างมาใช้ในการเรียนการสอน อันได้แก่ วิทยุ เอกสาร ตลอดจนการใช้อาสาสมัครประจำกลุ่ม การดำเนินงานของโครงการนี้ประสบความสำเร็จอย่างยิ่ง และได้ขยายต่อไปอย่างกว้างขวาง และก็ปรากฏว่าการสอนแบบทางไกลในลักษณะนี้ (Radio School) ได้รับความสนใจเป็นอย่างมากในหมู่ประเทศแถบลาตินอเมริกา และทะเลแคริบเบียน การศึกษาที่เป็นแบบโรงเรียนที่ใช้วิทยุ (Radio School) ที่มีอยู่ในประเทศต่าง ๆ ส่วนมากมีลักษณะที่เหมือน ๆ กัน คือ มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อการส่งเสริมให้คนรู้หนังสือ อ่านออกเขียนได้ ตลอดจนการทำให้การศึกษาเป็นมูลฐาน แต่ในเวลาต่อมาได้มีผู้พยายามที่จะสอดแทรกเนื้อหาต่าง ๆ ที่นอกเหนือจากเรื่องที่กล่าวมาแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องเกี่ยวกับการส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรม และการปรับปรุงคุณภาพชีวิตของประชาชนในชนบท โดยการเพิ่มเนื้อหาในเรื่องของอาชีพเข้าไปด้วย

### 4. การศึกษาทางโทรทัศน์ (Television)

โทรทัศน์เป็นสื่อทัศนวัสดุที่นอกจากจะนำมาใช้เพื่อการเผยแพร่ข่าวสาร และการให้ความบันเทิงแล้ว ยังมีบทบาทสำคัญในการใช้เป็นสื่อสำคัญในการศึกษาโดยนับตั้งแต่ปี ค.ศ. 1960 เป็นต้นมา โดยทั่วไปจุดมุ่งหมายของการใช้โทรทัศน์เพื่อการศึกษาในระบบโรงเรียนก็เพื่อการเพิ่มคุณภาพในเรื่องการเรียนการสอนให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ตลอดจนการใช้เพื่อการทดแทนจำนวนผู้สอนที่มีจำนวนผู้สอนไม่เพียงพอ สำหรับในทางการศึกษานอกโรงเรียนนั้น ได้นำเอา

โทรทัศน์มาใช้เพื่อการศึกษาให้กับประชาชนทั้งที่อยู่ชนบทและที่อยู่ในเมือง เช่น ประเทศ  
ดักคา (Dakar) เซเนกัล (Senegal) และประเทศอินเดีย (India) แต่ผลของการประเมิน  
ได้ชี้ให้เห็นข้อบกพร่องจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของค่าใช้จ่ายซึ่งค่อนข้างสูง ด้วย  
เหตุนี้เองประเทศต่าง ๆ จึงหันมาให้ความสนใจวิจัยกันอย่างกว้างขวาง เพราะนอกจากจะ  
เสียค่าใช้จ่ายที่มากกว่าแล้ว ยังมีความสะดวกในการผลิตรายการ และสามารถเข้าถึงกลุ่ม  
เป้าหมายได้มากกว่า

#### 5. การศึกษาโดยวารสารและหนังสือพิมพ์ (Journals and Newspapers)

วารสารและหนังสือพิมพ์ได้รับการพิสูจน์ให้เห็นแล้วว่า มีคุณค่าอย่างยิ่งในการนำมาใช้ให้  
การศึกษาของการสอนทางไกล เช่น วารสารรายเดือนชื่อ "ครอบครัวและการพัฒนา"  
(Famille at Developpement) ของประเทศเซเนกัล (Senegal) เป็นวารสารที่ให้ความรู้  
ในเรื่องชีวิตและครอบครัวและการทําอาหาร ACPO ได้ออกวารสารรายสัปดาห์ ชื่อ "ชาวบ้านนา"  
(EL Campeginno หรือ Peasant) เป็นวารสารสำหรับชาวบ้าน นอกจากนี้แล้วยังมีวารสาร  
และหนังสืออื่น ๆ อีกจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศกำลังพัฒนาในแถบแอฟริกา และ  
เอเชีย

สำหรับประเทศไทยนั้นได้มีการจัดพิมพ์วารสาร หนังสือพิมพ์ และสิ่งพิมพ์อื่น ๆ สำหรับ  
ชาวบ้านเป็นจำนวนมาก เช่น หนังสือพิมพ์ผามันจ ชื่อ "การศึกษานอกโรงเรียน" ให้ข้อมูล ข่าว-  
สารต่าง ๆ ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา และสุขภาพอนามัย

Jenkins (1983) ได้ศึกษาพบว่า รูปแบบการสอนทางไกลที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด  
คือ การสอนที่ใช้สื่อประสมที่ประกอบด้วยสิ่งพิมพ์ เอกสาร และรายการวิทยุ รวมทั้งมีการสอน  
เสริมหรือพบกับผู้สอนเป็นครั้งคราว สื่อเอกสารเป็นสื่อที่ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเองอย่างมี  
ประสิทธิภาพ เพราะเป็นสื่อที่สามารถทบทวนได้ด้วยตนเอง เพราะถ้าเป็นสื่อวิทยุหรือโทรทัศน์  
เมื่อรายการผ่านไปแล้วไม่สามารถย้อนกลับมาศึกษาได้อีก

#### หลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนสายสามัญ พ.ศ. 2530 วิธีเรียนทางไกล

กรมการศึกษานอกโรงเรียนได้ดำเนินการจัดการศึกษานอกโรงเรียนสายสามัญมาตั้งแต่  
ปี พ.ศ. 2519 (กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2529) สมัยเมื่อยังเป็นกองการศึกษาผู้ใหญ่ สังกัด

กรมสามัญศึกษา ต่อมาในช่วงของแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 4 ได้มีโครงการพัฒนาการศึกษา  
นอกโรงเรียนขึ้น จึงโอนงานการศึกษาผู้ใหญ่มาสังกัดกรมการศึกษานอกโรงเรียน และได้จัดเป็น  
โครงการทดลองจัดการศึกษานอกโรงเรียนทางวิทยุและไปรษณีย์ขึ้นด้วย ในระยะเริ่มแรกได้จัด  
การศึกษานอกโรงเรียนทางวิทยุและไปรษณีย์เป็น 3 ประเภท (กรมการศึกษานอกโรงเรียน,  
2529) คือ

1. การศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จขั้นพื้นฐาน (ระดับ 1-2)
2. การศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จระดับที่ 3-4
3. การศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จกลุ่มสนใจ

ต่อมาในปี พ.ศ. 2522 มีประกาศจัดตั้งกรมการศึกษานอกโรงเรียนขึ้น จึงโอนงานการ  
ศึกษานอกโรงเรียนทางวิทยุและไปรษณีย์ จากกรมสามัญศึกษามาสังกัดกรมการศึกษานอกโรงเรียน  
ภายใต้การกำกับดูแลของกองปฏิบัติการ และดำเนินการภายใต้โครงการทดลองยังคงทำต่อเนื่อง  
ไปจนถึงสิ้นสุดโครงการ และในปี พ.ศ. 2528 กรมการศึกษานอกโรงเรียน โดยศูนย์การศึกษานอก  
โรงเรียนภาคเหนือ ยังได้ทดลองจัดหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จระดับที่ 5 เพิ่มขึ้นอีก  
ระดับหนึ่งด้วย

ปีการศึกษา 2530 กรมการศึกษานอกโรงเรียนได้ปรับปรุงหลักสูตรการศึกษานอก  
โรงเรียนใหม่ จากหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนสายสามัญระดับ 3, 4 และ 5 เป็นหลักสูตร  
การศึกษานอกโรงเรียนสายสามัญ

- ระดับประถมศึกษา
- ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
- ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
- สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ได้ประกาศใช้แล้วเมื่อปีการศึกษา 2530 โดยได้

ผลิตแบบเรียนและรายการวิทยุชุดใหม่

- หลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนปลาย ยังไม่  
ได้ประกาศใช้ จึงใช้หลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนแบบเบ็ดเสร็จ ระดับ 3 และ 5 ตามลำดับ  
ไปก่อน

หลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนใหม่นี้ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนได้ 3 วิธี คือ

1. การศึกษาทางไกล (ทก.)



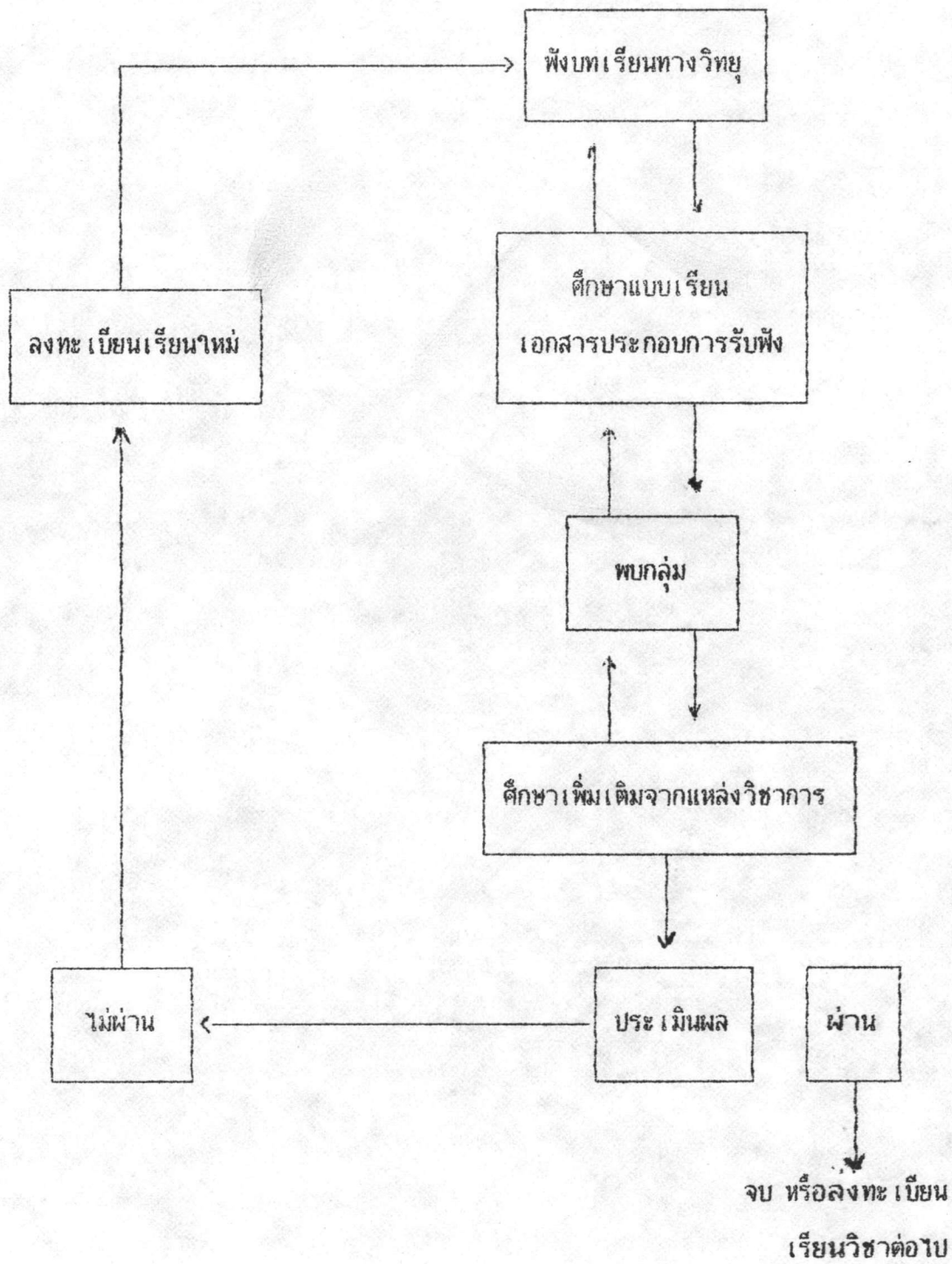
2. การศึกษาด้วยตนเอง (ตอ.)
3. การศึกษาแบบชั้นเรียน (ชร.)

ซึ่งการเรียนทั้ง 3 วิธีนี้ ผู้เรียนอาจเรียนวิธีเดียวหรือหลายวิธีก็ได้ นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้มีการเทียบโอนผลการเรียนกันได้ด้วย

**ขั้นตอนการเรียนทางไกล (ทก.) หรือการเรียนทางวิทยุและไปรษณีย์เดิม**

- ฟังรายการจากวิทยุตามตารางออกอากาศ
- ศึกษาด้วยตนเองจากคู่มือตำราเรียน ไม่มีการเข้าชั้นเรียน
- เข้าร่วมกิจกรรมพบกลุ่ม (เสาร์-อาทิตย์) ไม่น้อยกว่า 75% ของเวลาการพบกลุ่มที่กำหนดในแต่ละภาคเรียน
- วัดผลระหว่างภาคเรียน เพื่อเก็บเป็นคะแนนสะสม
- ประเมินผลปลายภาคเรียน 1 ครั้ง
- คะแนนระหว่างภาครวมกับคะแนนปลายภาค ต้องได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 จึงถือว่า

สงวนลิขสิทธิ์



แผนภูมิที่ 2 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้แบบทางไกล

ที่มา : "การจัดการศึกษาทางไกล" ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา, 2532

## หน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานในกรมการศึกษานอกโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาทางไกล

การดำเนินงาน ว.ปณ. ในระยะแรก กำหนดให้ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคเป็นโรงเรียนทาง ว.ปณ. มีการบริการทางไกล และรับผิดชอบการพัฒนาและผลิตสื่อ การบริการ การพัฒนาบุคลากร การพัฒนารูปแบบการนิเทศติดตามผล การประเมินผลทุกประการมีศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดเป็นเพียงโรงเรียนสาขา หรือกลุ่มสาขาการเรียนเท่านั้นในการดำเนินงานช่วงแรก การออกอากาศทางวิทยุแต่ละจังหวัดแต่ละภาค ต้องแสวงหาสถานีวิทยุของหน่วยงานต่าง ๆ กอง ซึ่งมีทั้งได้รับความร่วมมือจากสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย สถานีวิทยุของกองทัพ สถานี วปก. สถานีของตำรวจ ฯลฯ การบันทึกเสียงจัดทำโดยศูนย์ฯ ภาค มีห้องบันทึกเสียงที่จัดสร้างโดยประหยัด คุณภาพของเสียงจึงไม่ได้มาตรฐาน การออกอากาศไม่ครอบคลุมพื้นที่ เอกสารสิ่งพิมพ์ คู่มือผู้เรียน ส่งไม่ถึงนักศึกษา เพราะองค์กรไปรษณีย์มีไม่ถึงหมู่บ้าน ประชาชนยากจนมากไม่มีเงินจ่ายค่าบำรุงการศึกษา ไม่มีเงินซื้อคู่มือเรียน ครูประจำกลุ่มส่วนใหญ่เป็นครูจากประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ให้ความร่วมมือดีมาก แต่มีปัญหาการเก็บเงินบำรุงการศึกษาและบริหารการเงิน ปัญหาการวัดผลปัญหานักศึกษาออกกลางคันมาก และปัญหาที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ มาตรฐานการศึกษา ซึ่งยังไม่สามารถควบคุมดูแลให้ได้มาตรฐาน การนิเทศติดตามผลทำได้ไม่ต่อเนื่อง และไม่ตรงเป้าหมายวัตถุประสงค์ ปัญหาความหลากหลายของรูปแบบของแต่ละภาค ต่อมากรมประชาสัมพันธ์ได้จัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษาชั้น 11 สถานี สามารถออกอากาศอย่างมีประสิทธิภาพไปทั่วประเทศ และการออกอากาศของรายการ ว.ปณ. มาใช้สถานีดังกล่าวทั้งหมด ในช่วงปี 2530 กรมการศึกษานอกโรงเรียนเปลี่ยนแปลงหลักสูตรใหม่ และวิธีเรียนใหม่จากการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จระดับ 3-4 และสายสามัญระดับ 5 มาเป็นหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนสายสามัญระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และเรียนได้ 3 วิธีการเรียน คือ แบบชั้นเรียน (ชร.) ทางไกล (ทก. คือ ว.ปณ. เดิม) และตนเอง (ตอ. หรือการศึกษานอกโรงเรียนประเภทบุคคลภายนอก) โดยสามารถจะเลือกเรียนได้ทั้ง 3 วิธี และถ่ายโอนให้กันได้ ในส่วนของ ทก. ได้รับงานการพัฒนา รูปแบบ ผลิตสื่อการเรียนเข้ามาทำในส่วนกลาง เพื่อให้ได้สื่อวิทยุที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน และจัดทำหลักสูตรแกนกลางที่เหมือนกันทั่วประเทศ ส่วนลักษณะวิชาอาชีพและส่งเสริมคุณภาพชีวิตในท้องถิ่นยังมอบให้ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคเป็นผู้พัฒนาและผลิต ฐานะของศูนย์ฯ ภาคไม่เป็น



โรงเรียน ว.บผ. หรือทางไกลอีกแล้ว แต่ทำหน้าที่เป็นครูวิชาการเพื่อการวิจัยและพัฒนา และมอบหมายให้ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดเป็นหน่วยปฏิบัติการ บริหารงานการจัดการศึกษาทางไกลทั้งหมด

ตั้งแต่วันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2531 กรมการศึกษานอกโรงเรียนได้มอบหมายให้ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นแกนกลางรับผิดชอบจัดการศึกษาทางไกล โครงสร้างใหม่ในการใช้สื่อมวลชนเป็นสื่อประสม ได้นำเอาวิทยุ โทรทัศน์ และวิดีโอเทปเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนทั้งในและนอกระบบโรงเรียนอีกด้วย

ถึงแม้ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาจะรับงานการจัดการศึกษาทางไกลมาแล้ว แต่จะดำเนินงานไปโดยลำพังมิได้ จำเป็นจะต้องได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆ ของกรม ทั้งในด้านการวางแผน การให้ข้อมูลต่าง ๆ การประเมินและติดตามผล ตลอดจนความช่วยเหลือและร่วมมือในการดำเนินงาน กรมการศึกษานอกโรงเรียนได้เห็นความสำคัญของการนี้ จึงกำหนดให้หน่วยงานต่าง ๆ ภายในกรมมีส่วนร่วมรับผิดชอบการดำเนินงานการศึกษาทางไกล ได้แก่ (กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2532).

กองพัฒนาการศึกษานอกโรงเรียน (กพ.) รับผิดชอบเรื่อง หลักสูตร แบบเรียน สื่อเสริมอื่นและพัฒนารูปแบบการอบรมครู

ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (ศท.) รับผิดชอบเรื่อง ควบคุมดูแลการผลิตรายการวิทยุและโทรทัศน์ทั่วประเทศ วางแผนผลิตและพัฒนากิจการการศึกษาทางไกล ผลิตรายการเนื้อหากลาง จัดตารางออกอากาศ อบรมผู้ผลิตรายการ ทดลอง พัฒนา และประเมินคุณภาพสื่อ และเป็นศูนย์รวมข้อมูลการจัดการ/บริการสื่อการศึกษาทางไกลทุกประเภท

ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนประเภทบุคคลภายนอก (ศบผ.)

รับผิดชอบเรื่อง การทดสอบ

หน่วยศึกษานิเทศก์ (ศน.)

รับผิดชอบเรื่อง นิเทศติดตามผล

กองแผนงานและวิจัย (กพ.)

รับผิดชอบเรื่อง ประเมินผลการดำเนินงานการศึกษา  
สายสามัญ

- กองส่งเสริมปฏิบัติการ (กป.) รับผิดชอบเรื่อง จัดการด้านการศึกษาทางไกลให้เป็นไปตามนโยบายของกรม บริการงานของการศึกษาทางไกลให้ไปถึงผู้รับ/กลุ่มเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ
- ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาค (ศนภ.) รับผิดชอบเรื่อง บริการด้านวิชาการแก่จังหวัดและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง วางแผนผลิต วิจัย พัฒนารายการวิทยุ โทรทัศน์ สื่อทางไกลภายในท้องถิ่น อบรมครูและเป็นศูนย์ประสานงานระหว่างกรมกับจังหวัด
- ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด (ศนจ.) รับผิดชอบเรื่อง เป็นสถานศึกษา จัดและดำเนินการศึกษาทางไกล

### การประเมินผลการศึกษาทางไกล

เนื่องจากระบบการศึกษาทางไกลเป็นระบบที่มีผู้เรียนจำนวนมาก ฉะนั้น การประเมินผลจึงนิยมใช้วิธีการเก็บรวบรวมคะแนนของผู้เรียนเป็นสถิติไว้ เพื่อวิเคราะห์ผลการเรียน และบันทึกผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนแต่ละคน ความต้องการสนับสนุนเป็นพิเศษในบางด้าน ความต้องการแนะแนว เป็นต้น ความยากลำบากในการประเมินผลการศึกษาทางไกลโดยทั่วไป คือ การไม่รู้วัตถุประสงค์การเรียนที่แท้จริงของผู้เรียน ว่าต้องการความรู้ทั้งหมด หรือต้องการทักษะบางด้าน เพื่อปรับปรุงอาชีพให้ดีขึ้น หรือต้องการหน้าที่ตามแหล่งหางานที่ดีกว่าหรืออื่น ๆ ฉะนั้น การประเมินผลจึงต้องอาศัยการสัมภาษณ์ถึงวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของผู้เรียนให้ได้มากที่สุดด้วย แต่อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ต้องปรับปรุงอย่างหนึ่งของการศึกษาทางไกลก็คือ ความล่าช้าในการบอกผลการตรวจการปฏิบัติกิจกรรม หรือการได้ข้อแนะนำของผู้สอน หรือแม้แต่คอมพิวเตอร์เอง ระบบการสื่อสารทางที่ให้ผลเร็วที่สุด คือ การโทรคมนาคม ผู้เรียนจะได้รับคำติชม และข้อแนะนำเพื่อแก้ไขได้อย่างรวดเร็วภายในเวลาประมาณ 7-10 วัน ผู้เรียนส่วนใหญ่มักต้องการผลการตรวจผลงานของเขาอย่างรวดเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ เช่น ภายในเวลาเพียงไม่กี่วัน

การประเมินผลการเรียนของนักศึกษา โดยมีการประเมิน 2 ประเภท (กาญจนา บุญอุอาร์ักษ์, 2528)

1. ประเมินกระบวนการ เป็นการประเมินการเรียนของนักศึกษาแบบย่อย โดย

พิจารณาจากแบบทดสอบที่นักศึกษาส่ง ไปให้คอมพิวเตอร์ตรวจ งานที่นักศึกษาส่งไปให้อาจารย์ตรวจ รายงานหรือผลการร่วมกิจกรรมภาคปฏิบัติ เสริมประสบการณ์ของนักศึกษา

2. ประเมินผล เป็นการประเมินจากการสอบไล่ประจำภาคของนักศึกษา หรือผลงาน อย่างอื่นที่เทียบได้กับการสอบไล่

การประเมินผลระบบการสอนทางไกลทั้งระบบ ได้ยึดแนวทางต่อไปนี้ คือ

1. ผลการใช้หลักสูตรต่าง ๆ ที่พัฒนาขึ้นตามระบบการพัฒนาหลักสูตรของหน่วยงาน  
2. ผลการทดลองชุดวิชาต่าง ๆ โดยพิจารณาจากการหาประสิทธิภาพของชุดวิชาและ ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

3. ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อระบบการสอนทั้งระบบ

4. ความคิดเห็นของอาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษ

5. ความคิดเห็นของสำนักต่าง ๆ

6. ความคิดเห็นของประชาชนในชุมชน

7. ความคิดเห็นของนายจ้างต่อผู้สำเร็จการศึกษา

การปรับปรุงระบบดำเนินการตามหลักการประเมินผลขั้นต่าง ๆ และจะมีการวิจัย ทดสอบจนกระทั่งระบบมีคุณภาพดีตามมาตรฐานที่ทางมหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้

การประเมินผลการศึกษาในระบบการสอนทางไกลเป็นสิ่งจำเป็นมาก เนื่องจากระบบ การสอนทางไกลเป็นระบบที่มีผู้เรียนจำนวนมากกระจายตามท้องถิ่นต่าง ๆ และต้องเรียน ด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ระบบการประเมินผลข้อมูลย้อนกลับมีความสำคัญ เพราะทำให้ทราบว่าผู้เรียนสามารถศึกษา และติดตามกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างไรบ้าง จากการศึกษาของ ภัทรวิ ศุภวูฒิ (2521) พบว่าควรใช้ระบบคอมพิวเตอร์และอาจารย์สอนทบทวนเป็นส่วนหนึ่งในการวัด และประเมินผลงานของนักศึกษา และควรจัดให้มีการสอบไล่ปลายภาคการศึกษาแต่ละภาค นอกจากนั้น เบบบ์ (Bebb, 1979) ยังได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพัฒนาการและการประเมินผล โปรแกรมการเรียนแบบเปิดทางไปรษณีย์สำหรับงานอาชีพเอกชน โดยทดลองในสถาบันงานอาชีพ เอกชนต่าง ๆ ที่รัฐไม่ได้ให้เงินช่วยเหลืออุดหนุน เพื่อศึกษาว่าสถาบันเหล่านั้นได้สามารถพัฒนา โปรแกรมทางไปรษณีย์ที่มีคุณภาพและเพียงพอกับความต้องการของผู้เรียน และเป็นไปตาม มาตรฐานของคณะกรรมการบริหารการสอนดังกล่าวหรือไม่ ผลการวิจัยปรากฏว่า โปรแกรมที่



สร้างขึ้นมีความสมบูรณ์เพียงพอ มีลักษณะ เปิดพร้อม และระบบการจัดหลักสูตรและผู้เรียนสอดคล้องกันดี รวมทั้งการตั้งวัตถุประสงค์ด้วย ส่วนการประเมินผลโปรแกรมได้พิจารณาจากแบบสอบถามก่อนเรียนเปรียบเทียบกับคำตอบที่ได้จากการบันทึกส่งให้ตรวจ เพื่อประเมินทักษะและการตอบสนองต่อโปรแกรม ผลการวิจัยในส่วนนี้ชี้ให้เห็นว่า การสร้างเกณฑ์ประเมินไว้ก่อนล่วงหน้ามักมีปัญหา ควรใช้เทคนิคการประเมินจากกลุ่มผู้เรียน โดยหาเกณฑ์กลางที่มีน้ำหนักเพียงพอ และปรับให้เข้ากับเกณฑ์มาตรฐานเพื่อประเมินโปรแกรมจะดีกว่า

### สื่อสำหรับการศึกษาทางไกล

#### สื่อการศึกษาที่ใช้ในการศึกษาทางไกล

#### สื่อการสอนคืออะไร

"สื่อ" เป็นคำที่มาจากภาษาละตินว่า "MEDIUM" แปลว่า ระหว่าง หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่บรรจุข้อมูลเพื่อให้ผู้ส่งและผู้รับสื่อสารกันได้ตรงตามวัตถุประสงค์ สมหญิง กลั่นศิริ ได้ให้ความหมายของสื่อการสอนว่า

"วัสดุ อุปกรณ์ รวมทั้งวิธีการที่ผู้สอนจะนำไปใช้ในการสอน เพื่อสื่อความหมายที่ผู้สอนประสงค์จะส่ง หรือถ่ายทอดไปยังผู้เรียน สื่อการสอนทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และบรรลุผลตามที่ตั้งเป้าหมายได้เที่ยงตรงรวดเร็ว" (สมหญิง กลั่นศิริ, 2525)

#### "สื่อการสอน" กับ "การศึกษาทางไกล" สัมพันธ์กันอย่างไร

"สื่อการสอน (Instructional Media) เป็นสิ่งที่มีบทบาทสำคัญมากในการเรียนการสอนทางไกล ทั้งนี้เนื่องมาจากว่า ผู้เรียนจะต้องอาศัยการปฏิสัมพันธ์กับสื่อการสอนแทนการปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจะมีประสิทธิภาพหรือไม่ อย่างไร ย่อมขึ้นอยู่กับคุณภาพของสื่อการเรียนเหล่านั้น" (สมบัติ สุวรรณพิทักษ์, 2530)

"ในระบบการสอนทางไกล ซึ่งเป็นระบบการเรียนการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ห่างไกลกัน เทคโนโลยีจึงมีบทบาทสำคัญมากที่สุดในการช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระและประสบการณ์จาก



อาจารย์ไปยังนักศึกษาทางไกล เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง  
 อย่างมีประสิทธิภาพ และพึ่งพาความรู้จากอาจารย์หรือผู้อื่นน้อยที่สุด  
 (วิจิตร ศรีสอ้าน, 2525)

เนื่องจากผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นหลักการสำคัญ ดังนั้นสื่อที่จะใช้ในการ  
 เรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็นตำรา คู่มือ รายการวิทยุ รายการโทรทัศน์ หรืออุปกรณ์การเรียน  
 ใด ๆ ก็ตาม จะต้องผลิตขึ้นให้เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยตนเองได้จริง ๆ นอกจากนี้  
 นี้ยังต้องคำนึงถึงหลักจิตวิทยาในข้อที่ว่า มนุษย์เรานั้นต้องปฏิสัมพันธ์กับสื่ออยู่ตลอดเวลา  
 เข้าก็จะเกิดความเบื่อหน่าย และถ้าสื่อนั้นเป็นสื่อเชิงวิชาการที่ยุงยากซับซ้อน แห้งแล้ง ไม่สนุก  
 สนานแล้ว ผู้เรียนก็จะหมดกำลังใจที่จะเรียนด้วยตนเองต่อไปได้ง่าย

ดังนั้น ในการผลิตสื่อตำราหรือสื่ออื่น ๆ ก็ดี ผู้ผลิตจึงต้องคำนึงถึงเรื่องการเสริมแรง  
 การให้กำลังใจ และการให้รู้ผลความก้าวหน้าของตนโดยทันที (กร สกาว, 2527)

### สื่อการศึกษาทางไกล

เนื่องจากการสอนทางไกลผู้เรียนผู้สอนอยู่ไกลกัน แต่สามารถมีการเรียนการสอนได้  
 โดยอาศัยสื่อต่าง ๆ ซึ่งการเรียนรู้อันผู้เรียนจะเกิดขึ้นจากการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นหลัก ฉะนั้น  
 สื่อการสอนจึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่ผู้สอนจะต้องเลือกใช้ให้เหมาะสม และเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้  
 ของผู้เรียนด้วยตนเองอย่างจริงจัง ดังที่ ทวีป อภิลิทธิ (2528) ได้กล่าวว่า ในการผลิตสื่อผู้ผลิต  
 จะต้องคำนึงถึงเรื่องการเสริมแรง การให้กำลังใจแก่ผู้เรียน ให้มีความมานะพยายามที่จะศึกษา  
 หาความรู้จากสื่อด้วยตนเองต่อไปจนบรรลุความสำเร็จได้

กาญจนา บุญญอารักษ์ (2528) ได้ทำการศึกษาสื่อการศึกษาทางไกลในระบบเปิดพบ  
 ว่า สื่อที่สำคัญมีดังต่อไปนี้

1. บทเรียนทางไปรษณีย์
2. รายการวิทยุและรายการโทรทัศน์ พร้อมทั้งกำหนดรายการ
3. อาจารย์สอนกลุ่มย่อย และอาจารย์ที่ปรึกษาที่ประจำอยู่ตามศูนย์ศึกษาต่าง ๆ
4. การบ้านเป็นแบบฝึกหัด หรือโครงการประจำเดือน ซึ่งนักศึกษาจะต้องนำส่งให้  
 อาจารย์ตรวจ

5. เทปบันทึกเสียงแบบดัลบี
6. วัสดุประเภทฟิล์ม เช่น ภาพยนตร์ สไลด์ ฟิล์มสตริป ฯลฯ
7. อุปกรณ์ทดลองที่บ้าน (สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
8. กำหนดการเข้าพบอาจารย์ในบางครั้ง
9. วัสดุคอมพิวเตอร์ เช่น กระดาษคัตอบแบบฝึกหัดสำหรับส่งให้คอมพิวเตอร์ตรวจ
10. การเรียนภาคฤดูร้อน ประมาณ 2-4 สัปดาห์
11. การแบ่งกลุ่มการสัมมนาระหว่างผู้เรียนเป็นครั้งคราว

ในการเรียนการสอนทางไกลนี้ การเรียนรู้จากสื่อด้วยตนเองเพียงชนิดเดียวก็อาจทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ได้ไม่กว้างและลึกเท่าที่ควร เพราะสื่อแต่ละชนิดจะมีข้อจำกัดในตัวเอง สื่อบางชนิดไม่อาจจะให้ความรู้แก่ผู้เรียนได้สมบูรณ์ด้วยตัวของมันเองได้ ต้องอาศัยสื่อชนิดอื่น ๆ ประกอบด้วย และการที่จะเลือกใช้สื่อชนิดใดขึ้นอยู่กับประโยชน์ของสื่อชนิดนั้นในด้านวิชาการ ในด้านของการเป็นแรงจูงใจ ในด้านคุณสมบัติของผู้เรียน ในด้านความคล่องตัวค่าใช้จ่ายการผลิต และการกระจาย (แจกจ่าย) ของอุปกรณ์การเรียนโดยสื่อเหล่านั้น สื่อแต่ละชนิดมีทั้งข้อดีและข้อเสียซึ่งยังไม่มีความมาตรฐานใด ๆ เป็นเครื่องกำหนด แต่จากการศึกษาเรื่องระบบการสอนทางไกลทำให้ทราบว่า การใช้สื่อชนิดต่าง ๆ ผสมผสานกันจะทำให้ได้ประโยชน์ยิ่งขึ้น

การเลือกหรือการจัดสื่อเพื่อใช้ในการศึกษาทางไกล ไม่ว่าจะเป็นสื่อชนิดใดก็ตามจะต้องคำนึงถึงหลักจิตวิทยาที่ว่า ถ้าผู้เรียนต้องสัมผัสกับสื่ออยู่ตลอดเวลา ๆ เข้าก็เกิดความเบื่อหน่าย ยิ่งถ้าสื่อนั้นเป็นสื่อชนิดเดียวกัน หรือสื่อทางวิชาการที่ย่างยากซับซ้อนทำให้ไม่สนุกแล้ว ผู้เรียนก็จะยิ่งท้อถอยหมดกำลังใจในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้น สื่อที่ใช้จึงควรเป็นสื่อที่มีการเสริมแรง ให้กำลังใจ และให้ผู้เรียนสามารถรู้ความก้าวหน้าของตนเองเป็นระยะ ๆ การใช้สื่อในการเรียนแบบนี้จึงควรอยู่ในลักษณะสื่อประสม โดยมีสื่อใดสื่อหนึ่งเป็นหลัก และมีสื่อชนิดอื่นเป็นสื่อเสริม ทั้งนี้เพราะสื่อแต่ละอย่างก็มีทั้งข้อดีและข้อจำกัดในตัวของตัวเอง การศึกษาจากสื่อเพียงชนิดเดียวอาจทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร จึงต้องอาศัยสื่อชนิดอื่นประกอบเพื่อเสริมความรู้ สื่อที่ใช้ในการศึกษาทางไกลนี้แยกออกได้เป็น

สื่อหลัก คือ สื่อที่ผู้เรียนสามารถใช้ศึกษาได้ด้วยตนเองตลอดเวลาและทุกสถานที่สื่อหลักนี้ส่วนมากจะเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น ตำรา เอกสารการสอน หรือคู่มือเรียน โดยผู้เรียนสามารถใช้สื่อเหล่านี้เป็นหลักในการเรียนวิชานั้น ๆ และมีโอกาสพลาดจากการเรียนได้น้อยมาก เพราะผู้เรียนจะมีสื่อหลักนี้อยู่กับตัวแล้ว



สื่อเสริม คือ สื่อที่จะช่วยเก็บบท ต่อเติมความรู้ให้แก่ผู้เรียน ให้ความรู้กระจ่าง สมบูรณ์ขึ้น หรือหากในกรณีที่ผู้เรียนศึกษาจากสื่อหลักแล้วยังไม่เข้าใจพอ หรือยังไม่เข้าใจได้ชัดเจน มีปัญหาอยู่ก็สามารถศึกษาเพิ่มเติมจากสื่อเสริมได้ สื่อประเภทนี้อยู่ในรูปของ เทปสื่อบทเรียน วิทยุ เอกสารเสริม การสอนเสริม หรือการพบกลุ่ม เป็นต้น

การจัดการเรียนการสอนในระบบการศึกษาทางไกลให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นนั้น ควรใช้สื่อที่อยู่ในรูปของสื่อประสมที่มีบูรณาการของสื่อแต่ละประเภท ทั้งนี้เพื่อช่วยย่นย่อการถ่ายทอดความรู้และ เนื้อหาสาระ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

การศึกษาทางไกลสามารถใช้สื่อต่าง ๆ ได้มากมาย เช่น สื่อพื้นบ้าน สิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ สไลด์ วิดีทัศน์ โทรศัพท์เพื่อการศึกษา เคเบิลทีวี คอมพิวเตอร์ การส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม วิดีโอเท็กซ์ เทเลเท็กซ์ โทรสัมมนา เป็นต้น ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (เศรษฐพร คูศรีพิทักษ์, 2528)

#### สื่อพื้นบ้านหรือสื่อพื้นเมือง (Folk Media)

หมายถึง สื่อบางประเภทที่เรารู้จักกันในลักษณะของการละเล่นพื้นเมือง หรือพื้นบ้าน เช่น เพลงพื้นเมือง เพลงชาวบ้าน ซึ่งมีการละเล่นประกอบการเล่นหรือรำ การแสดงออกทางขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมของไทย เช่น หมอลำในภาคอีสาน หนังตะลุงในภาคใต้ ลิเก ลาดตัด เพลงเรือ เพลงอีแซวในภาคกลาง ตลอดจนคติชาวบ้านต่าง ๆ สื่อเหล่านี้จะช่วยเผยแพร่ข่าวสารให้ความรู้แก่ประชาชน และยังให้ความสนุกสนานบันเทิงสอดแทรกคติธรรม แบบอย่างประเพณีด้วย

#### สิ่งพิมพ์ (Printened Materials)

- เป็นสื่อหลักที่สำคัญมากของการศึกษาทางไกล
- เป็นสื่อที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาเนื้อหาด้วยตนเอง สะดวกต่อผู้เรียนทั่วไป
- สะดวกในการศึกษาทบทวน
- ข้อเขียนเป็นหลัก อาจประกอบด้วยรูปภาพ ไดอะแกรม สิ่งพิมพ์เขียว หรือในรูปของโปรแกรมที่ประกอบด้วยกรอบเนื้อหาสั้น ๆ ต่อเนื่องกัน

- ต้องชี้แนะและสอนโดยให้คำอธิบายที่กระจ่าง ประกอบด้วยตัวอย่างที่สมบูรณ์ ให้ทำแบบฝึกปฏิบัติต่าง ๆ ที่เหมาะสม

- แบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วน ๆ ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้มักประกอบด้วยกิจกรรม

### วิทยุกระจายเสียง (Radio)

การใช้วิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษา มีจุดมุ่งหมาย

1. ใช้เพื่อการศึกษาโดยตรง หรือที่เรียกว่าวิทยุโรงเรียน (School Broadcast)

ส่งรายการต่าง ๆ เป็นบทเรียน และส่งเข้าห้องเรียนโดยตรง

2. ใช้เพื่อการศึกษาประชาชน (Popular Education Radio) เป็นการให้การศึกษากับคนทั่ว ๆ ไป ทุกชั้น ทุกเพศ และวัย เพื่อส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับข่าวสารเหตุการณ์ ศิลปวัฒนธรรมของชาติ

- วิทยุกระจายเสียง เป็นสื่อการศึกษาที่แพร่หลายและรวดเร็ว

- วิทยุกระจายเสียงมีอิทธิพลในการสร้างจินตนาการในเนื้อหาสาระ เพื่อการเรียนรู้ และมีแรงจูงใจสูง

- วิทยุกระจายเสียง เป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพ สะดวก และราคาเบา สมควรที่จะพัฒนา และใช้เพื่อการศึกษา ทั้งในและนอกระบบให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

### โทรทัศน์ (Television)

- เป็นสื่อการสอนอย่างหนึ่ง ซึ่งเป็นที่ยอมรับแล้วว่ามีประสิทธิภาพ สามารถใช้ประกอบการสอน สามารถสอนและปรับปรุงการสอน เป็นการสอนวิชาต่าง ๆ โดยไม่คำนึงถึงอายุ หรือระดับชั้น และไม่คำนึงว่าจะได้คะแนนหรือไม่ โทรทัศน์เพื่อการสอนเป็นการใช้โทรทัศน์ในการสอนระบบชั้นเรียน เป็นส่วนหนึ่งของวิชาในหลักสูตร การออกอากาศจะใช้ระบบวงจรปิด หรือวงจรเปิด หรือออกอากาศพร้อมกันทั้งสองระบบก็ได้

- วิทยุโทรทัศน์ส่งภาพและเสียงด้วยเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ และแพร่กระจายด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าออกอากาศ หรือส่งไปตามสายถึงเครื่องรับที่อยู่ห่างไกลได้

- ได้มีการใช้วิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษาในระบบโรงเรียน เพื่อการศึกษานอกระบบโรงเรียน และเพื่อการศึกษาประชาชน

- วิทยุโทรทัศน์ เป็นอุปกรณ์การสอนที่มีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนทุกระดับและทุกระบบ
- วิทยุโทรทัศน์ มีคุณลักษณะพิเศษในการเร้าใจให้มวลชนเกิดแนวคิดร่วมกันได้เป็นอย่างดี
- การศึกษาจากวิทยุโทรทัศน์จะมีประสิทธิภาพสูง เมื่อได้มีการเตรียมตัวก่อนระหว่าง และภายหลังการชมอย่างดียิ่ง
- วิทยุโทรทัศน์มีประสิทธิภาพในการถ่ายทอดการศึกษาสูง และต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูง จึงจำเป็นต้องมีการพิจารณาใช้ให้คุ้มค่า
- การผลิตและการเผยแพร่รายการวิทยุโทรทัศน์กระทำได้ด้วยบุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรมชำนาญดีพอ และมีระบบแพร่กระจายหลายวิทยุฐานะ ตามความต้องการในการใช้

#### สไลด์ (Slide)

หมายถึง ภาพนิ่งที่ใช้สร้างเสริมความรู้ความเข้าใจให้แก่นักศึกษา

#### วีดิทัศน์ (Video Tape)

หมายถึง เทปบันทึกภาพรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา หรือเทปบันทึกภาพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ทั้งรายการที่ให้ความรู้ และเสริมความรู้

#### เคเบิลทีวี (Cable T.V.)

คือ สถานีโทรทัศน์สถานีใหม่ที่ถ่ายทอดรายการตลอด 24 ชั่วโมง โดยไม่มีโฆษณา แบ่งตามลักษณะของวิธีการสื่อสารจะแบ่งได้เป็น 2 อย่างคือ การสื่อสารแบบทางเดียว หมายความว่าผู้ผลิตจากสถานีผลิตรายการส่งไปตามสายไปยังผู้รับ ผู้รับก็รับได้อย่างเดียว แต่อีกวิธีการหนึ่งคือผู้รับสามารถที่จะใช้โต้ตอบไปยังสถานีส่งได้ด้วย เคเบิลทีวีมีชื่อเป็นทางการว่า "โทรทัศน์ระบบบอกรับเป็นสมาชิก" ตอนแรกนั้นส่งตามสาย ต่อมามีการใช้ระบบไมโครเวฟยิงไปตามบ้าน

#### คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction : CAI)

คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนที่เป็นเทคโนโลยีระดับสูง เมื่อมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น จะทำให้การเรียนการสอนมีการโต้ตอบกันได้ในระหว่างผู้เรียนกับ



เครื่องคอมพิวเตอร์ เช่นเดียวกับกับการเรียนการสอนระหว่างครูกับนักเรียนที่อยู่ในห้องเรียนตามปกติ นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังมีความสามารถในการตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้อัตโนมัติ ซึ่งเป็นการช่วยเสริมแรงให้แก่ผู้เรียน ดังนั้นในขณะนี้จึงมีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกันอย่างกว้างขวางและแพร่หลาย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากโปรแกรมบทเรียนเพื่อการสอนในรูปแบบต่าง ๆ กัน ซึ่งการสร้างโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น ได้อาศัยแนวความคิดจากทฤษฎีการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยการออกแบบโปรแกรมจะเริ่มต้นจากการให้สิ่งเร้าแก่ผู้เรียน ประเมินการตอบสนองของผู้เรียน ให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการเสริมแรง และให้ผู้เรียนเลือกสิ่งเร้าลำดับต่อไป

### โทรคมนาคม (Telecommunication)

หมายถึง การส่งและการรับสารในระยะทางไกลจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง โดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าส่งและรับทางสายเคเบิล หรือโดยการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม ส่วนสารหรือข้อสนเทศอาจเป็นในรูปของสัญญาณรหัส เช่น โทรทัศน์ ใช้สัญญาณมอร์ส เป็นเสียง เช่น โทรศัพท์ หรือวิทยุติดต่อกัน วิทยุกระจายเสียง เป็นต้นหนังสือ เช่น โทรพิมพ์ หรือเทเล็กซ์ เป็นภาพ เช่น เทเลไพบรด์ หรือภาพเทเล็กซ์ และเป็นภาพและเสียง เช่น วิทยุโทรทัศน์

### โทรภาพ (Telephoto or Photo telegraph)

เป็นการส่งภาพหนึ่งจากต้นทางให้ไปปรากฏเป็นภาพบนกระดาษยังปลายทาง คล้ายกับการส่งภาพถ่ายทางไกลผ่านทางสายโทรศัพท์ สายเคเบิล ทางวิทยุติดต่อกัน หรือทางวิทยุโทรทัศน์ ถ้าส่งทางสายเรียก Wirephoto ส่งทางวิทยุเรียก Radiophoto ส่งทางโทรศัพท์เรียก Facsimile การรับภาพที่ปลายทางอาจจะรับด้วยกระดาษโอบแสงแผ่นเดียว ไม่มีสำเนา หรือรับภาพด้วยฟิล์มเนกาตีฟอย่างการถ่ายรูปทั่วไป เพื่อที่จะอัดขยายหรือทำสำเนาภาพได้เป็นจำนวนมาก

### เทเล็กซ์ หรือโทรพิมพ์ (Telex ย่อมาจาก Teleprinter Exchange)

คือ บริการโทรเลขชนิดหนึ่ง ซึ่งผู้ใช้สามารถติดต่อกันได้โดยตรงคล้ายโทรศัพท์ แต่แทนที่ผู้ใช้จะส่งข่าวผ่านทางเครื่องโทรศัพท์ กลับใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า เครื่องโทรพิมพ์ (Teleprinter) แทน (เครื่องโทรพิมพ์นั้นจะมีลักษณะคล้ายเครื่องพิมพ์ดีด ซึ่งเป็นทั้งเครื่องรับและเครื่องส่งในเครื่องเดียวกัน เครื่องโทรพิมพ์สามารถติดต่อกันได้โดยอาศัยสายตัวนำหรือช่อง

สัญญาณ หรือชุมสายซึ่งจะต่อเครื่องโทรพิมพ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันตามความต้องการ) ผู้ใช้บริการ telex จะสามารถติดต่อกันได้ด้วยวิธีพิมพ์โต้ตอบกันทันที หรือจะบรรจุข้อความลงแถบกระดาษก่อน แล้วจึงส่งข้อความถึงกันก็ได้ ข้อความที่ส่งถึงกันจะปรากฏบนกระดาษพิมพ์ของทั้งสองฝ่าย ถึงแม้ว่าด้านผู้รับจะไม่มีพนักงานคอยรับข้อมูลอยู่ที่ตาม เครื่องจะทำงานและหยุดเองโดยอัตโนมัติ

### เทเลเท็กซ์ (Teletex)

เป็น telex ชนิดพิเศษ เรียกอีกอย่างว่า ซุปเปอร์เทเล็กซ์ (Supertellex) เป็นวิวัฒนาการของเทเล็กซ์ แต่มีคุณภาพดีกว่า ทำงานได้เร็วกว่า และทำหน้าที่ได้มากกว่าประเภทว่า teletex จะประกอบด้วยอุปกรณ์ปลายทางของผู้ใช้ และชุมสายต่อเชื่อมกันอยู่ (อุปกรณ์ปลายทาง ได้แก่ เครื่องโทรพิมพ์ เครื่องประมวลผลคำ คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ดีดอิเล็กทรอนิกส์บางแบบ) ใช้ส่งข้อความถึงกัน ไม่มีภาพ ไม่มีเสียง ข้อดีคือใช้ต่อกับอุปกรณ์ปลายทางต่างประเภทเข้าด้วยกันได้ อุปกรณ์ที่มีความเร็วในการทำงานต่างกันจะติดต่อกันได้ ซึ่งเทเล็กซ์ทำไม่ได้

### การส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม (Satellite Communication)

เป็นระบบการสื่อสารที่ใช้ระบบไมโครเวฟ โดยดาวเทียมจะถูกส่งขึ้นไปโคจรรอบโลก เพื่อทำหน้าที่เป็นสถานีทวนสัญญาณ โดยการรับสัญญาณจากสถานีพื้นดินส่งขึ้นไป แล้วขยายกำลังเสร็จแล้วจึงส่งกลับมายังพื้นโลกด้วยความถี่ที่ห่างจากครั้งแรกประมาณ 2 GHz เพื่อเป็นการป้องกันการรบกวนซึ่งกันและกัน ซึ่งมีลักษณะที่ผู้รับชมรายการโทรทัศน์สามารถรับรายการโทรทัศน์ ซึ่งถ่ายทอดตรงจากดาวเทียมมายังบ้านพักอาศัย สถานที่ทำงาน หรือชุมชนที่ผู้รับมีภูมิลาเนาอยู่ได้ ระบบดาวเทียมเป็นต่อระบบไมโครเวฟในเรื่องคุณภาพและความสามารถ เมื่อต้องการใช้ระบบทั้งสองในการสื่อสารระยะไกล ๆ

### วิดีโอเท็กซ์ (Videotex หรือ Videotext)

เป็นการใช้ระบบโทรศัพท์สาธารณะ เพื่อเชื่อมข้อมูลเข้ากับอุปกรณ์ปลายทางของผู้ใช้ ผู้ใช้จะต้องมีอุปกรณ์พิเศษเพื่อติดต่อกับศูนย์ข้อมูล นอกจากอุปกรณ์พิเศษวิดีโอเท็กซ์เทอร์มินัลแล้ว จะต้องมีการ์ดและหมายเลขโทรศัพท์อีกด้วย เมื่อผู้ใช้โทรศัพท์ (แบบธรรมดา) ไปยังศูนย์ข้อมูลได้แล้ว จะสามารถเรียกข้อมูลจากศูนย์ข้อมูลให้มาปรากฏบนโทรทัศน์ของตนได้ การติดต่อระหว่างผู้ใช้และศูนย์ข้อมูลจะใช้เส้นทางโทรศัพท์ที่เรียกติดต่อกันได้แล้วตั้งแต่ตอนต้น นอกจากเรียกใช้ข้อมูล

แล้ว ผู้ใช้ยังอาจให้คอมพิวเตอร์ของศูนย์ข้อมูลช่วยทำงานให้ได้อีกด้วย ข้อมูลที่เก็บไว้ที่ศูนย์ข้อมูลมีหลายประเภท เช่น ข้อมูลอุดมศึกษา ข้อมูลด้านการค้าขาย ด้านความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ ผู้ใช้จะต้องเสียค่าบริการสำหรับการใช้ข้อมูล และค่าใช้จ่ายโทรศัพท์ด้วย

### เทเลเท็กซ์ (Teletext)

ในการส่งโทรทัศน์ทั่วไป สัญญาณแต่ละภาพจะมีช่วงหนึ่งที่ว่างอยู่ และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการส่งข้อมูลอื่น ๆ นอกจากภาพได้ เรียกว่า ช่วงสัญญาณว่าง จะเกิดขึ้นเมื่อภาพหนึ่งจบลงและโทรทัศน์เริ่มจะวาดภาพต่อไปลงบนจอ ในช่วงนี้โทรทัศน์จะไม่ใช้ประโยชน์จากเวลาที่มีอยู่ ดังนั้น teletext จึงเป็นการส่งข้อมูลไปในช่วงสัญญาณว่างของภาพโทรทัศน์ เพื่อให้ผู้รับโทรทัศน์สามารถเรียกสารนิเทศได้อย่างฉับพลันจากโทรทัศน์ ข้อมูลที่ส่งไปจะเพื่อสาธารณะประโยชน์ เช่น ข่าวอุดมศึกษา ข่าวบริการสังคม ฯลฯ ข้อมูลที่ส่งไปจะเป็นตัวหนังสือเพียงอย่างเดียว ไม่มีรูปภาพ ไม่มีเสียง ใช้ได้กับผู้รับโทรทัศน์ที่มีอุปกรณ์ประกอบพิเศษ คือโคเดอรั (Decoder) (ลักษณะคล้าย remote control) ประกอบกันเข้ากับเครื่องรับเท่านั้น จึงจะรับข้อมูลนั้นบนจอโทรทัศน์ได้ ผู้ใช้ไม่มีสิทธิ์ที่จะเลือกข้อมูลที่ต้องการ แต่อาจเลือกรับเฉพาะข้อมูลที่ยอยากจะรับเท่านั้นได้ ผู้ส่ง (สถานีโทรทัศน์) จะส่งข้อมูลวนเวียนกันออกไป เช่น ถ้ามีข้อมูลอยู่ 500 หน้า ก็จะส่งตั้งแต่หน้า 1, 2 .... จนถึงหน้า 500 แล้วก็วนกลับมาส่งข้อมูลหน้า 1 ใหม่อีก ผู้ใช้เมื่ออยากรับข้อมูลหน้าใดก็จะกดปุ่มคำสั่งไว้ที่โคเดอรั เมื่อหน้าที่ต้องการมาถึง เครื่องจะตัดรับไว้และแสดงบนจอ

### การประชุมด้วยระบบโทรคมนาคม (Teleconference)

เป็นการประชุมโดยผู้เข้าร่วมประชุมจะอยู่ในสถานที่ห่างกันมาก อาจอยู่คนละเมือง คนละประเทศ คนละทวีป แต่สามารถประชุมได้โดยใช้อุปกรณ์โทรคมนาคมที่ออกแบบมาเพื่อการนี้ช่วยการประชุมด้วยระบบโทรคมนาคมเป็นการโทรคมนาคมชนิดหนึ่ง ซึ่งรวมบริการโทรคมนาคมต่าง ๆ ที่รับส่งข่าวสารได้ทั้งด้านอักษร เสียงและภาพในโอกาสเดียวกัน ทว่าได้ 2 วิธี คือ

1. การประชุมด้วยระบบโทรคมนาคมทางเสียง (Audio teleconference)
2. การประชุมด้วยระบบโทรคมนาคมทางเสียงและภาพ (Video teleconference)



### โทรศัพท์เพื่อการศึกษา (Telephone Education)

หมายถึง การใช้โทรศัพท์เป็นสื่อในการให้การศึกษา ความรู้ ทั้งที่เป็นส่วนของการศึกษานอกโรงเรียน และเป็นส่วนของการศึกษาในโรงเรียน โดยการใช้ระบบโทรศัพท์ที่เรียกว่า "สายร่วม" คือ หมายเลขเดียวอาจมีผู้เรียกเข้ามาถึง 200 คน ระบบนี้ไม่ว่าใครจะหมุนเข้ามาก็สามารถร่วมสนทนาหรือพูดคุยกันได้ จึงเหมาะกับการสอนที่จะให้ผู้เรียนเรียนได้ทางโทรศัพท์จากที่บ้าน ทว่าได้ 3 ระบบคือ

1. ระบบออกอากาศผสมการส่งตามสาย
2. ระบบส่งตามสาย
3. ระบบเรียกสาย

### สื่อการศึกษาทางไกลของกรมการศึกษานอกโรงเรียน

โครงการศึกษานอกโรงเรียนทางวิทยุและไปรษณีย์ (ว.ปณ.) ในระยะช่วงแรก (พ.ศ. 2520-2524) จัดเป็นโครงการทดลองจัดการศึกษาทางไกล โดยนำเอาสื่อประสมมาใช้ในการเรียนการสอน คือ การศึกษาทางไปรษณีย์ (Correspondence) รายการวิทยุ (Radio) และกลุ่มผู้เรียน (Learning group)

การศึกษาทางไปรษณีย์ คือ ส่งแบบเรียนหรือในตอนหลังเรียกคัมภีร์ผู้เรียน (สื่อสิ่งพิมพ์) ให้ผู้เรียนทางไปรษณีย์ และให้มีการโต้ตอบทางจดหมาย และโครงการได้วางหลักการใช้คัมภีร์ผู้เรียนเป็นสื่อหลักหรือเป็นแกน โดยพัฒนาคัมภีร์ผู้เรียนในรูปแบบตราแบบโปรแกรมที่ผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองในเวลาและสถานที่อย่างอิสระได้

รายการวิทยุเป็นการนำเอาเทคโนโลยีสื่อมวลชนมาใช้ ในการออกอากาศทางวิทยุกระจายเสียงไปได้ไกล และครอบคลุมเกือบทั่วประเทศ และจากการสำรวจของสำนักงานคณะกรรมการสภานิติบัญญัติแห่งชาติพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศมีเครื่องรับวิทยุถึงร้อยละ 95 และนับว่าเป็นความสะดวกอย่างยิ่งต่อผู้เรียน เพราะสามารถจะรับฟังเวลาใด ที่ใดก็ได้ แม้แต่ในเวลาทิวาน ซึ่งเหมาะและสอดคล้องกับผู้เรียนส่วนใหญ่นั้นที่เป็นเยาวชน และผู้ใหญ่ซึ่งอยู่นอกกระบวนโรงเรียน ซึ่งมีการกิจเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ และไม่มีโอกาสเข้ารับการศึกษาในระบบโรงเรียน ส่วนกิจกรรมซึ่งเกิดขึ้นจากการพบกลุ่มโดยมีครูประจำกลุ่มเป็นสื่อ ประการที่สามเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพบปะพูดคุย สนทนา อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น

ซึ่งกันและกันในหมู่ผู้เรียน และได้รับความรู้ทางด้านสังคม วิชาการ และการซักถามปัญหาในสิ่งที่ตนเองไม่รู้จากการแนะนำของครูประจำกลุ่ม อีกทั้งได้ฝึกทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจทางเลือกที่ดีที่สุดในรูปแบบของกระบวนการกลุ่ม ซึ่งทำให้ได้มีโอกาสแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาตามหลักปรัชญาคิดเป็น ฉะนั้น กิจกรรมการพบกลุ่มจึง เป็นกิจกรรมหนึ่งที่จะให้ความรู้ ความคิด ทักษะ ประสบการณ์ในการเรียน และการดำรงชีวิตแก่ผู้เรียนหรือนักศึกษาเป็นอย่างมาก

ในช่วงต่อมา (พ.ศ. 2525-2529) ได้มีการปรับเปลี่ยนพัฒนาโครงสร้างการใช้สื่อการสอนทางไกลเพิ่มขึ้น เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ในการเรียนการสอน คือ มีสื่อสิ่งพิมพ์เสริมความรู้ สื่อโสตทัศน์ ได้แก่ เทปเสียง ชุดสไลด์ ชุดสอนเสริม การสาธิตในรายการวิชาชีพ และวิทยาศาสตร์ การจัดมุมการเรียนรู้ในแหล่งความรู้ เช่น มุม ว.ปณ. ในห้องสมุดประชาชน และ การทัศนศึกษา เป็นต้น

การดำเนินงาน ว.ปณ. ในระยะแรก กำหนดให้ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนภาคเป็นโรงเรียนทาง ว.ปณ. มีการบริการทางไกล และรับผิดชอบการพัฒนาและผลิตสื่อ การบริการ การพัฒนาบุคลากร การพัฒนารูปแบบการนิเทศติดตามผล การประเมินผลทุกประการ มีศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดเป็นเพียงโรงเรียนสาขา หรือกลุ่มสาขาการเรียนเท่านั้น ในการดำเนินงานช่วงแรก การออกอากาศวิทยุแต่ละจังหวัด แต่ละภาค ต้องแสวงหาสถานีวิทยุของหน่วยงานต่าง ๆ กอง ซึ่งมีทั้งได้รับความร่วมมือจากสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย สถานีวิทยุของกองทัพ สถานี วบก. สถานีของตำรวจ ฯลฯ การบันทึกเสียงจัดทำโดยศูนย์ฯ ภาค มีห้องบันทึกเสียงที่จัดสร้างโดยประหยัด คุณภาพของเสียงจึงไม่ได้มาตรฐาน การออกอากาศไม่ครอบคลุมพื้นที่ เอกสารสิ่งพิมพ์ คู่มือผู้เรียน ส่งไม่ถึงนักศึกษา เพราะองค์กรไปรษณีย์มีไม่ถึงหมู่บ้าน ประชาชนยากจนมากไม่มีเงินจ่ายค่าบำรุงการศึกษา ไม่มีเงินซื้อคู่มือเรียน ครูประจำกลุ่มส่วนใหญ่เป็นครูจากประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ให้ความร่วมมือดีมาก แต่มีปัญหาการเก็บเงินบำรุงการศึกษาและบริหารการเงิน ปัญหาการวัดผลปัญหานักศึกษาออกกลางคันมาก และปัญหาที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ มาตรฐานการศึกษา ซึ่งยังไม่สามารถควบคุมดูแลให้ได้มาตรฐาน การนิเทศติดตามผลทำได้ไม่ต่อเนื่อง และไม่ตรงเป้าหมายวัตถุประสงค์ ปัญหาความหลากหลายของรูปแบบของแต่ละภาค ต่อมากรมประชาสัมพันธ์ได้จัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียง เพื่อการศึกษาชั้น 11 สถานี สามารถออกอากาศอย่างมีประสิทธิภาพไปทั่วประเทศ และการออกอากาศของรายการ ว.ปณ. มาใช้สถานีดังกล่าวทั้งหมด

ในช่วงปี 2530 กรมการศึกษานอกโรงเรียนเปลี่ยนแปลงหลักสูตรใหม่ และวิธีเรียนใหม่ จากการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จระดับ 3-4 และสายสามมีระดับ 5 มาเป็นหลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และเรียนได้ 3 วิธีการเรียน คือ แบบชั้นเรียน (ชร.) ทางไกล (ทก. คือ ว.ปณ.เดิม) และตนเอง (ตอ. หรือการศึกษานอกโรงเรียนประเภทบุคคลภายนอก) โดยสามารถจะเลือกเรียนได้ทั้ง 3 วิธี และถ่ายโอนให้กันได้ ในส่วนของ ทก. ได้รับความการพัฒนาในรูปแบบ พัฒนาสื่อการเรียนเข้ามาทำในส่วนกลาง เพื่อให้ได้สื่อวิทยุที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน และจัดทำหลักสูตรแกนกลางที่เหมือนกันทั่วประเทศ ส่วนลักษณะวิชาอาชีพ และส่งเสริมคุณภาพชีวิตอันท้องถิ่น ยังมอบให้ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคเป็นผู้พัฒนาและผลิตฐานะของศูนย์ฯ ภาคไม่เป็นโรงเรียน ว.ปณ. หรือทางไกลอีกแล้ว แต่ทำหน้าที่เป็นครูวิชาการเพื่อการวิจัยและพัฒนา และมอบหมายให้ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดเป็นหน่วยปฏิบัติการบริหารงานการจัดการศึกษาทางไกลทั้งหมด

จนถึงวันนี้ กรมการศึกษานอกโรงเรียนได้มอบหมายให้ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นแกนกลาง รับผิดชอบจัดการศึกษาทางไกลโครงสร้างใหม่ในการใช้สื่อมวลชนเป็นสื่อประสมได้นำเอาวิทยุ โทรทัศน์ และวิดีโอเทป เข้ามาใช้ในการเรียนการสอนทั้งในและนอกระบบโรงเรียนอีกด้วย และการพบกลุ่มก็น่าจะแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ รูปแบบเดิมที่ครูแนะนำอภิปรายกลุ่ม และเพิ่มการสอนเสริมเข้าไปอีกส่วนหนึ่ง อีกทั้งได้พัฒนารูปแบบมุม ว.ปณ. เป็นศูนย์การเรียนและจะได้จัดทำสื่อเสริมต่าง ๆ เข้าไปในศูนย์การเรียนให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อีกทั้งจะพัฒนาคู่มือผู้เรียนให้สามารถศึกษาด้วยตนเองอย่างสอดคล้องกับชีวิต ทั้งพื้นราบ ชาวเขา ไทยมุสลิม และชนกลุ่มน้อย เช่น คาสเซตเทป วิดีโอเทป

ในภาพรวมรูปแบบสื่อหลักที่ใช้ในการศึกษาทางไกลของกรมการศึกษานอกโรงเรียนในปัจจุบัน แต่ละหลักสูตรมีดังนี้ (กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2529)

1. เอกสาร
2. สื่อบุคคล
3. รายการวิทยุ

#### 1. เอกสาร

หลักสูตรกลุ่มสนใจทางวิทยุและไปรษณีย์

ใช้คู่มือเรียนซึ่งศูนย์การศึกษานอก



โรงเรียนภาคแต่ละภาคจัดทำขึ้น ให้สอดคล้องกับหลักสูตรที่ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคกำหนด  
ขึ้น หลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จระดับพื้นฐานทางวิทยุและ โทรทัศน์ ใช้บัตรผู้เรียน บัตร  
ครูอาสาสมัครประจำกลุ่ม หลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จระดับ 3-4 ทางวิทยุและ โทรทัศน์  
ในช่วงแรกใช้คู่มือเรียนในลักษณะ ตำราเรียนที่สามารถเรียนได้ด้วยตนเอง โดยมีทั้งเนื้อหา แบบ  
ฝึกหัด และ เฉลยอยู่ในเล่มเดียวกัน ต่อมาได้แบ่งคู่มือเรียนออกเป็น 3 ส่วนแยกจากกัน คือ ตำรา  
เรียนด้วยตนเอง สมุดกิจกรรม และแบบฝึกหัด โดยตำราเรียนและสมุดกิจกรรมมาจับคู่กันเรื่อง  
ต่อเรื่อง และมีเฉลยคำตอบอยู่ที่ท้ายตำราเรียน และส่วนที่ 3 นักศึกษานำส่งครูประจำกลุ่มตรวจ  
สำหรับหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จระดับที่ 5 ทางวิทยุและ โทรทัศน์นั้น มีเฉพาะ เอกสาร  
แนะแนวการเรียน ทั้งนี้เพราะการศึกษาผู้ใหญ่ระดับ 5 ทางวิทยุและ โทรทัศน์ ใช้หลักสูตรของ  
กระทรวงศึกษาธิการ ปีพุทธศักราช 2524 และใช้ตำราเรียนของกรมวิชาการ หรือตำราที่มีอยู่  
แล้วในท้องตลาด ซึ่งได้รับอนุมัติจากกรมวิชาการให้ใช้เป็นตำราเรียนได้

## 2. สื่อบุคคล

หลักสูตรกลุ่มสนใจทางวิทยุและ โทรทัศน์นั้น นักศึกษาจะรวมสมาชิกเพื่อนนักศึกษา  
ด้วยกันให้ได้ไม่น้อยกว่า 15 คน แล้วติดต่อให้ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาค หรือศูนย์การศึกษา  
นอกโรงเรียนจังหวัดประสานงานจัดส่งวิทยากรไปสอน สำหรับหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบ  
เบ็ดเสร็จขั้นพื้นฐานทางวิทยุและ โทรทัศน์ ได้จัดทำมีอาสาสมัครช่วยสอนในเรื่องการอ่าน เขียน  
คิดเลข และทำแบบฝึกหัด โดยไม่คิดค่าตอบแทน หลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จระดับ 3-4  
ทางวิทยุและ โทรทัศน์ ใช้วิธีการพบกลุ่ม โดยมีครูประจำกลุ่มทำหน้าที่ช่วยแก้ปัญหาการเรียน และ  
หวังสร้างกระบวนการกลุ่มให้นักศึกษารู้จักคิด อภิปราย และตัดสินใจปัญหาที่ใกล้ตัวผู้เรียน หรือปัญหา  
ที่กำลังประสบอยู่ ส่วนหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่ระดับ 5 การพบกลุ่มจะมีการทำกิจกรรมด้านการ  
แก้ปัญหาการเรียนส่วนหนึ่ง และทำกิจกรรม "เพื่อชีวิต" แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน ลงมือทำงาน  
หรือโครงการเกี่ยวกับด้านอาชีพ บางปีพัฒนาให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม

## 3. รายการวิทยุ

หลักสูตรกลุ่มสนใจทางวิทยุและ โทรทัศน์ ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคเป็นผู้จัด  
และผลิตรายการ ส่วนหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จขั้นพื้นฐานทางวิทยุและ โทรทัศน์จัดทำ  
รายการในลักษณะ เสริม สรุปลความรู้โดยไม่ผูกพันกับบทเรียน หลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบ

เบ็ดเสร็จระดับ 3-4 ทางวิทยุและโทรทัศน์ในช่วงแรก ได้ผลิตรายการในลักษณะบทละคร บทสัมภาษณ์ ในลักษณะ เสริมสรุปความรู้ และหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จระดับ 5 ได้ผลิตรายการในลักษณะ เสริมและสรุปความรู้ เพิ่มเติมโดยไม่ผูกพันกับสื่อคู่มือเรียน ผู้เรียนนอกกลุ่มเป้าหมายสามารถฟังได้ รายการวิทยุดังกล่าวศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคเป็นผู้ผลิตรายการและออกอากาศทางสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยในจังหวัดต่าง ๆ ของแต่ละภาค

ต่อมาในช่วงปี พ.ศ. 2522-2527 ซึ่งเป็นช่วงของโครงการพัฒนาการศึกษาครั้งที่ 5 มีโครงการพัฒนาวิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนาการศึกษาครั้งที่ 5 ด้วย ในโครงการพัฒนาวิทยุกระจายเสียงดังกล่าว ได้มีการก่อสร้างอาคารที่ทำการศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาพร้อมอุปกรณ์ 1 หลัง จัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยเครือข่ายที่ 2 เพื่อการศึกษา ซึ่งมีสถานีเครือข่ายจำนวน 11 สถานี และต่อมาในปี พ.ศ. 2530 กรมการศึกษานอกโรงเรียนได้มอบให้ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งมีอุปกรณ์ในการผลิตสื่อการศึกษาทางไกลพร้อมอยู่แล้ว เป็นผู้รับผิดชอบการศึกษาทางไกล โดยรายการวิทยุที่เคยผลิตที่ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาค และออกอากาศที่สถานีวิทยุกระจายเสียงของกรมประชาสัมพันธ์จังหวัดต่าง ๆ เปลี่ยนมาให้ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด ยกเว้นรายการส่งเสริมคุณภาพชีวิตซึ่งเป็นหลักสูตรท้องถิ่น ยังคงให้ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคผลิต แต่การออกอากาศให้มาออกที่ส่วนกลาง เพียงแห่งเดียว ที่สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย กรมประชาสัมพันธ์ ซึ่งมีสถานีเครือข่าย 11 สถานี รับผิดชอบรับฟังครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 90 ของประเทศไทย โดยได้รับการจัดสรรเวลาออกอากาศสัปดาห์ละ 20 ชั่วโมง

### แบบเรียนที่ใช้ในการเรียนการศึกษาทางไกลของกรมการศึกษานอกโรงเรียน

การเรียนโดยวิธีเรียนแบบทางไกลนี้ นักศึกษาต้องอาศัยแบบเรียน ตำรา รายการวิทยุ และการพบกลุ่ม ซึ่งการเรียนรู้อย่างวิธีนี้นักศึกษาจะ เรียนรู้ด้วยตนเองเป็นหลัก ดังนั้นแบบเรียนจะเป็นลักษณะที่เอื้อต่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

กรมการศึกษานอกโรงเรียน มอบหมายให้ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษารับผิดชอบการจัดทำแบบเรียน หรือสื่อการเรียนการศึกษาทางไกล เนื่องจากปัจจุบันมีนักศึกษาเลือกเรียนวิธีเรียนทางไกลเพิ่มมากขึ้นทุกปี ความต้องการใช้สื่อที่เหมาะสมกับวิธีดังกล่าวจึงมีมากขึ้น เพื่อให้

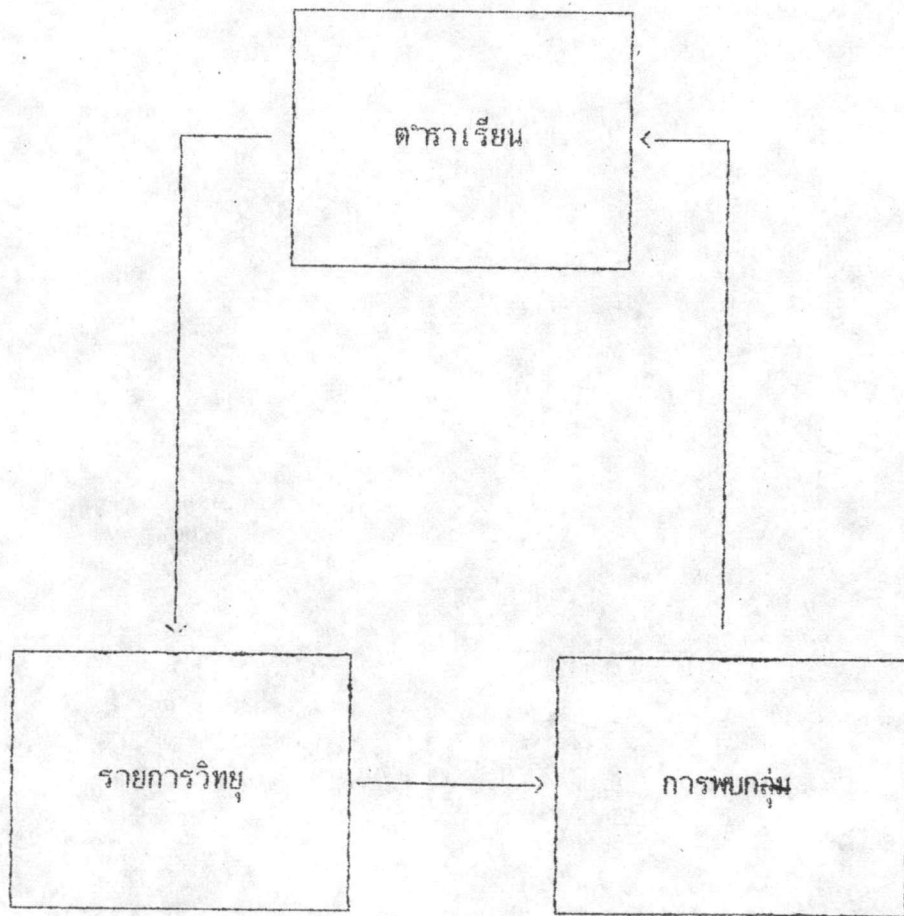
การกระจายบริการทางการศึกษานอกโรงเรียนขยายวงกว้างออกไป ศูนย์เทคโนโลยีทางการ  
ศึกษาจึงจะได้จัดทำ ชุดการเรียนทางไกลที่มีลักษณะ เป็นสื่อประสม

- หลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับประถม (ระดับ 3) = ใช้แบบเรียนและ  
รายการวิทยุชุดเดิม

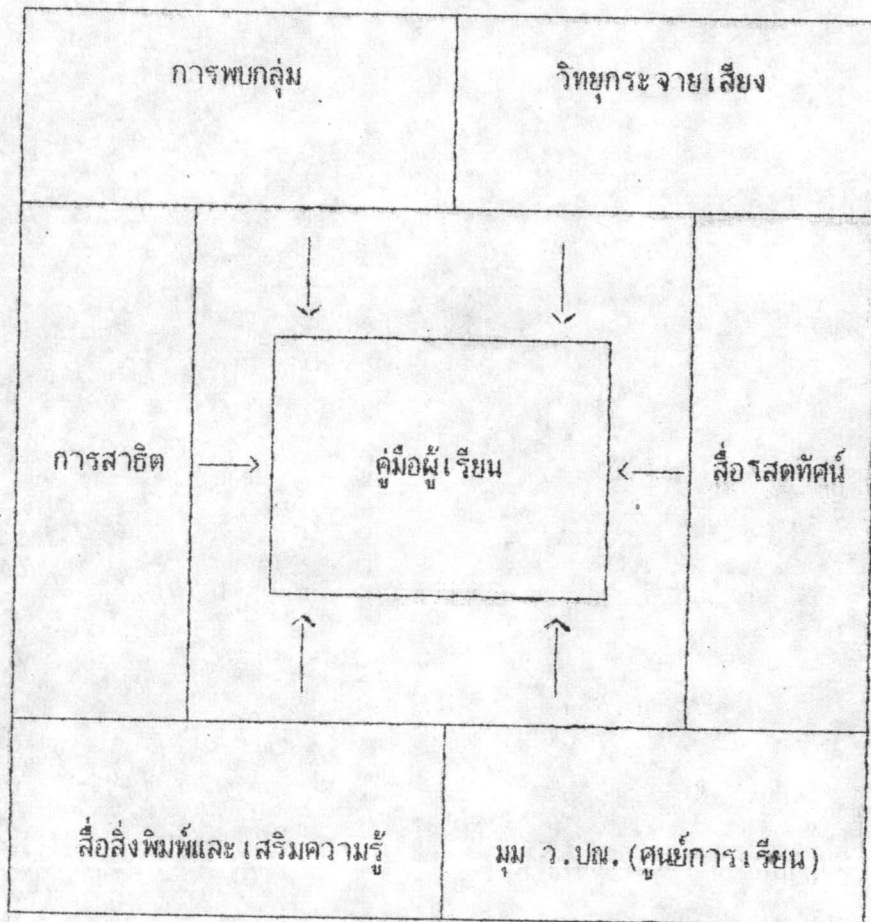
- หลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น = ได้ผลิตแบบเรียน  
และรายการวิทยุชุดใหม่

- หลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย = ใช้แบบเรียนชั้น  
ม.ปลาย ของกรมวิชาการ และใช้รายการวิทยุชุดเดิม



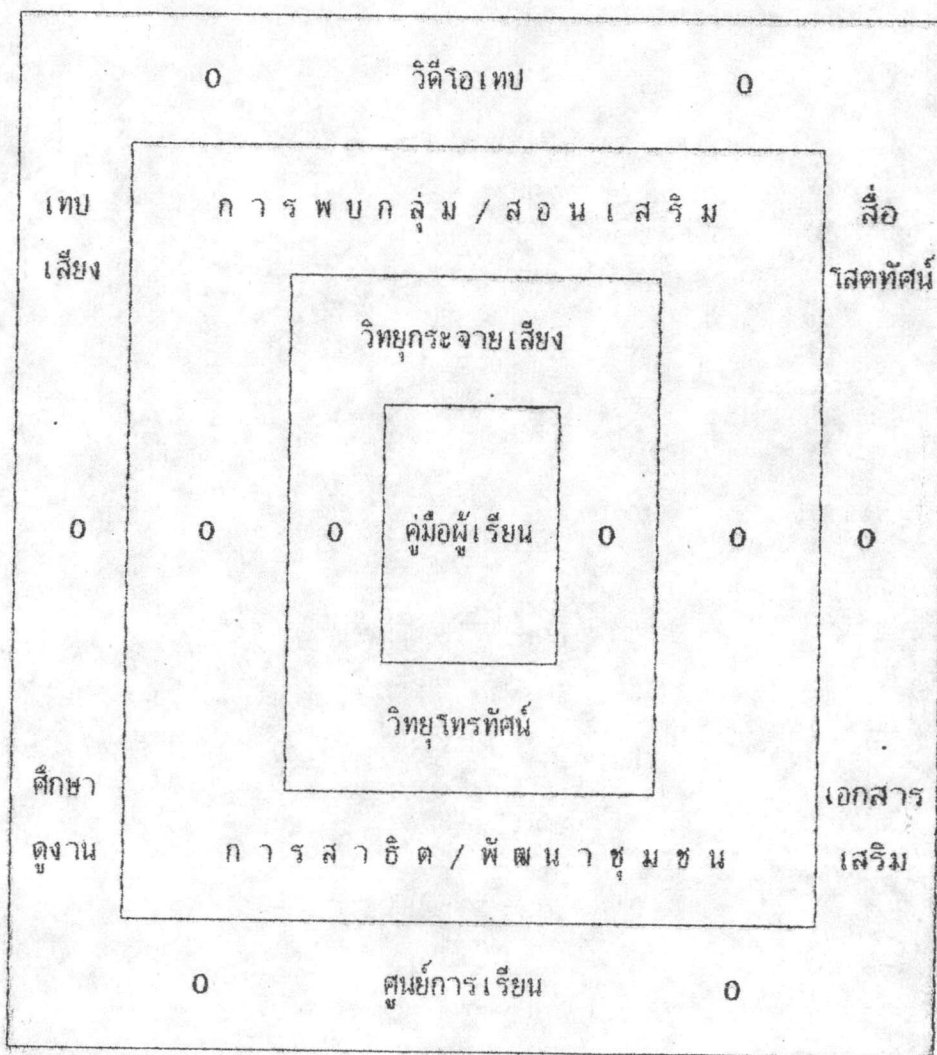


แผนภูมิที่ 3 แสดงสื่อการศึกษาทางไกลในระยะแรก (พ.ศ. 2520-2524)  
ที่มา : "การจัดการศึกษาทางไกล" ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา, 2532



แผนภูมิที่ 4 แสดงสื่อการศึกษาทางไกล ระยะที่ 2 (2525-2529)

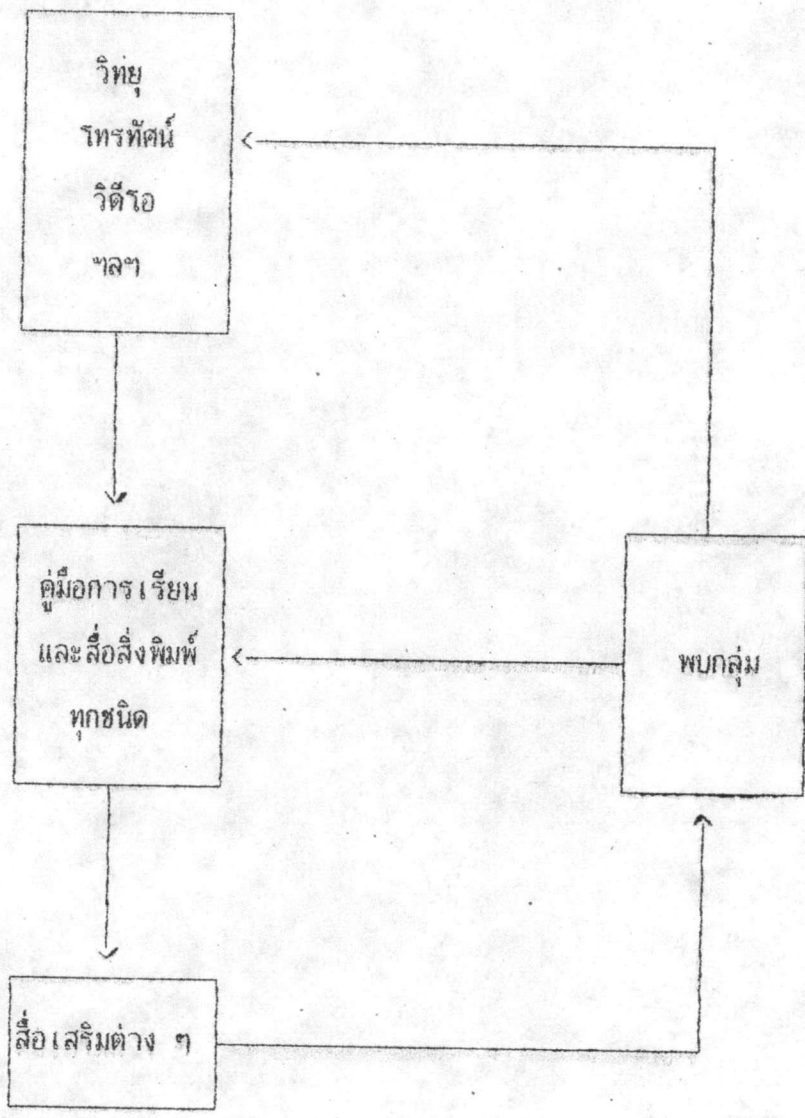
ที่มา : "การจัดการศึกษาทางไกล" ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา, 2532



แผนภูมิที่ 5 แสดงสื่อการศึกษาทางไกลยุคปัจจุบัน (2530 เป็นต้นมา)

ที่มา : "การจัดการศึกษาทางไกล" ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา, 2532





แผนภูมิที่ 6 แสดงแผนภูมิการใช้สื่อทางไกลปัจจุบัน

ที่มา : "การจัดการศึกษาทางไกล" ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา, 2532

อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะ เป็นรูปแบบการเรียนการสอน ว.ปณ.เดิม หรือทางไกลใน  
แนวใหม่ การจัดการศึกษาต่อเนื่องทางไกลดังกล่าวตั้งแต่ต้น มีเยาวชนและผู้ใหญ่ซึ่งพลาดโอกาส  
จากการศึกษาหาความรู้ในระดับต่าง ๆ อย่างมากในระยะ 10 - 12 ปี เป็นจำนวนมากถึง  
200,000 คน ผู้เรียนเหล่านี้ได้จบการศึกษาและออกไปประกอบอาชีพ และช่วยพัฒนาประเทศชาติ  
ของเราอย่างมีประสิทธิภาพ

### การเลือกใช้สื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาทางไกล

การสื่อสารสองทางสำหรับการสอนทางไกลมักกำหนดไว้เพียงการเขียน การบันทึกและการ  
การติดต่อทางโทรศัพท์เป็นสำคัญ การตอบงานที่ได้รับมอบหมายมักทำโดยการเขียนตอบหรือการ  
บันทึกเทปเสียงในกรณีที่ต้องเป็นคำพูด บางครั้งนักศึกษาต้องฟังจากเทปและตอบเป็นข้อเขียน เช่น  
แยกแยะคำในภาษาศาสตร์ โทรศัพท์นั้นใช้ติดต่อได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม การติดต่อทางอ้อมจะ  
ทำในกรณีที่ผู้เรียนถามปัญหาทางโทรศัพท์ไปยัง เครื่องบันทึกเสียง และคอยรับสายจากผู้สอนที่ได้  
ศึกษาปัญหาแล้ว และพร้อมที่จะตอบให้ทางโทรคมนาคมอื่น ๆ เช่น เทเล็กซ์ นับเป็นสื่อที่ค่อนข้าง  
สมบูรณ์มากสำหรับการศึกษาทางไกล การสื่อสารทางคอมพิวเตอร์ก็สามารถทำได้ แม้จะอยู่ในวง  
ไม่กว้างนักก็ตาม การสื่อสารตามสายมักเสนอเน้นการฝึกหัดแก้ไขสถานการณ์ที่จำลองขึ้น ส่วนมาก  
เป็นวิชาการบริหารธุรกิจ และการเรียนด้วยโปรแกรมแบบแตกกิ่งในหลายวิชา คอมพิวเตอร์ระบบ  
ไมโครสายจะเหมาะสมมากกว่าสำหรับการศึกษาทางไกล โดยเฉพาะการตรวจสอบคำตอบของผู้  
เรียนและรวมคะแนน ถ้าตอบผิดคอมพิวเตอร์จะบอกคำตอบที่ถูกได้ และ เมื่อรวมคะแนนหมดแล้ว  
คอมพิวเตอร์จะให้ข้อความติชมผู้เรียนแต่ละคนด้วย โดยทั่วไปคอมพิวเตอร์มักนิยมใช้กับข้อถามที่  
เป็นข้อย่อย จะเป็นแบบเลือกตอบ แบบถูก-ผิด ฯลฯ ก็ได้

แม้ว่านักการศึกษาจะทราบว่า สื่อทางการเรียนการสอนที่เหมาะสมในการนำมาใช้ เพื่อ  
การสอนทางไกลจะมีสื่อประเภทใดบ้าง และสื่อเหล่านั้นจะมีคุณลักษณะอย่างไรก็ตาม แต่ปัญหาที่  
มักเกิดขึ้นบ่อยก็คือ การที่ไม่สามารถตัดสินใจได้ว่า จะเลือกสื่อประเภทใดจึงจะมีความเหมาะสม  
มากที่สุด แน่หนอนที่สุด การจะนำเอาสื่อทุกประเภทมาใช้ย่อมเป็นสิ่งที่ เป็นไปไม่ได้ ทางปฏิบัติที่ใช้  
กันโดยทั่วไปก็คือ การพยายามคัดเลือกเอาเฉพาะสื่อบางประเภทมาใช้ คำถามที่จะต้องพิจารณา  
ต่อไปก็คือ จะเลือกสื่อประเภทใด และมีเกณฑ์ในการเลือกอย่างไร

Dodds (1983) กล่าวว่า トラาบจนทักวั้นนี้ก็ยังไม่มึงานวิจัยดที่ชี้ให้เห็นว่าสื่อประเภทใดดีที่สุด ทั้งนี้ก็เพราะว่าสื่อแต่ละประเภทก็มีข้อดีและข้อเสียนตัวของมันเอง และผลของการวิจัยได้แสดงให้เห็นว่า สื่อทุกประเภทสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนอย่างได้ผลในเกือบทุกสาขาวิชา ถ้าหากว่าได้มีการสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนและสภาพแวดล้อมอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ Schramm ได้กล่าวว่า ได้มีการวิจัยศึกษาถึงคุณภาพของสื่อการเรียนต่าง ๆ เป็นจำนวนร้อย ๆ เรื่อง แต่ผลที่ปรากฏออกมาก็ไม่สามารถที่จะหาข้อยุติได้ว่า สื่อประเภทใดมีความเหมาะสมมากที่สุด ทั้งนี้ก็เพราะว่า คุณภาพของสื่อการเรียนนั้นยังมีส่วนเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบอื่น ๆ อีกมากมาย เช่น ลักษณะของผู้เรียน ธรรมชาติของเนื้อหา บุคลิกภาพของผู้สอน ความสามารถของผู้เรียน ซึ่งก็สอดคล้องกับความเห็นของ Jenkins (1981) ที่ว่าผู้เรียนที่แตกต่างกัน และ เนื้อหาที่แตกต่างกัน ย่อมมีผลที่จะต้องเลือกใช้สื่อการเรียนที่แตกต่างกันด้วย ด้วยเหตุนี้ Kaye จึงได้เสนอหลักการของการเลือกสื่อสารสำหรับการสอนทางไกลไว้อย่างกว้าง ๆ 2 ประการ คือ

1. จำเป็นต้องศึกษาเพื่อทราบว่า สื่อ (Media) ประเภทใดบ้างที่สามารถเข้าถึงผู้เรียนและให้ผู้เรียนได้มีความคุ้นเคยกับการได้รับข่าวสารข้อมูลจากสื่อเหล่านั้น ยกตัวอย่าง เช่น การเลือกใช้โทรทัศน์ก็ต้องพิจารณาว่า ผู้เรียนคุ้นเคยกับการดูโทรทัศน์ หรือมีเครื่องรับโทรทัศน์หรือไม่

2. มีแหล่งทรัพยากรในท้องถิ่นสนับสนุนอย่างน้อยเพียงใด

อย่างไรก็ดี จากการศึกษาของ Trenaman (1981) พบว่า สื่อการเรียนประเภทต่าง ๆ นั้นสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนในเรื่องที่เหมาะสม และกับกลุ่มที่เหมาะสมก็จะทำให้ได้ผลการเรียนรู้ที่เหมือน ๆ กัน แต่พบว่า หากนำสื่อการเรียนเหล่านั้นมาประสมกันตั้งแต่ 1 อย่างขึ้นไป จะทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนที่ดีขึ้น นั่นก็คือการใช้สื่อประสม (Multi-media) ย่อมดีกว่าการใช้สื่อหนึ่งสื่อใดเพียงอย่างเดียว (Single-media) นั้นเอง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Briggs (1967) ที่ได้กล่าวว่า ควรที่จะได้ใช้สื่อประสมในเนื้อหาที่คล้าย ๆ กัน เพื่อให้เกิดความซ้ำซ้อน (Redundancy) ในเรื่องนั้น เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น และในขณะเดียวกัน Jenkins (1981) ได้กล่าวว่า หากต้องการให้ผู้เรียนได้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเรื่องทัศนคตินั้น จำเป็นจะต้องใช้สื่อการเรียนหลายประเภท เพราะจากผลการวิจัยได้ชี้ให้เห็นว่า บุคคลต้องการที่จะได้รับข้อมูลจากหลายทาง เพื่อการยืนยันและการชักชวนไปสู่การเปลี่ยนแปลง ซึ่งกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงจะประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 2 ประการ คือ ขั้นตอนแรก



ได้แก่ การทำให้ข้อมูลหรือความรู้ต่าง ๆ อาจใช้สื่อประเภทต่าง ๆ เช่น สิ่งพิมพ์ เอกสาร รายการวิทยุ โทรทัศน์ ชั้นที่สอง คือ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือการอภิปราย จากกระบวนการดังกล่าวจะทำให้ผู้เรียนได้ตัดสินใจว่าตนเองควรปฏิบัติอย่างไร ยอมรับสิ่งใหม่ หรือยังคงปฏิบัติเหมือนเดิม นอกจากนี้ จากการวิจัยของนักศึกษาทางไกล ได้พบว่า การสอนทางไกลที่ใช้การสอนแบบ 3 ทาง (Three-way Teaching) เป็นรูปแบบที่ใช้สื่อประสม (Multi-media) อันประกอบด้วย สิ่งพิมพ์ เอกสาร ร่วมกับรายการวิทยุ และการให้มีการสอนเสริมหรือมีการพบปะครูเป็นครั้งคราว (face-to-face tutoring) เป็นรูปแบบที่มีประสิทธิผลมากที่สุด (Jenkins, 1981) แต่ในขณะเดียวกัน ผลของการวิจัยเกี่ยวกับการใช้สื่อต่าง ๆ ได้พบว่า สื่อที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองนั้น เป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพและมีคุณค่ามากที่สุดในการจัดการเรียนการสอนทางไกล เพราะนอกจากจะเป็นสื่อที่มีลักษณะถาวรแล้ว ผู้เรียนยังสามารถศึกษาได้ตามความสามารถของตนเอง และทบทวนได้ ไม่เหมือนกับวิทยุและโทรทัศน์ที่รายการผ่านไปแล้วก็ผ่านไปเลย ไม่สามารถย้อนกลับมาศึกษาได้ และสิ่งพิมพ์เอกสารยังเสียค่าใช้จ่ายน้อย จึงพบว่าประเทศต่าง ๆ ได้หันกลับมาใช้สื่อประเภทสิ่งพิมพ์เป็นสื่อสำคัญในการสอนทางไกล (ทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐ, 2523)

จากการศึกษาความคิดเห็นและผลของการศึกษาวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น ได้ชี้ให้เห็นแนวทางการเลือกสื่อเพื่อใช้ในการสอนทางไกล ดังนี้ คือ

1. สื่อประสม (Multi-media) เป็นสื่อที่มีคุณภาพและประสิทธิผลมากที่สุด
2. ในบรรดาสื่อแต่ละประเภท สื่อประเภทสิ่งพิมพ์เป็นสื่อที่มีคุณภาพ และมีความเหมาะสมมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าจัดอยู่ในรูปของชุดการสอนทำให้ผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเอง
3. การใช้สื่อประสมอาจจะใช้ได้หลายลักษณะ แต่จากผลของการวิจัยพบว่า การจัดสื่อประสมที่ประกอบด้วย สิ่งพิมพ์ร่วมกับรายการวิทยุ และการสอนซ่อมเสริมเป็นครั้งคราวมีประสิทธิผลมากที่สุดในการสอนทางไกล

จะเห็นได้ว่า หลักการดังกล่าวนี้มีลักษณะที่คล้ายคลึงกับหลักที่ใช้ในการเลือกสื่อของการสอนทางไกลที่จัดโดยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ซึ่งได้ยึดหลักที่สำคัญ 4 ประการ คือ (ทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐ, 2523)

1. สื่อที่ใช้จะต้องมีความเหมาะสมกับผู้เรียนและสังคม และได้ตรวจสอบคุณภาพแล้ว

2. ใช้สื่อประสมที่จะเข้าถึงผู้เรียนได้มากที่สุด และช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยการจัดสื่อประสมอยู่ในรูปของชุดการสอน
3. มีการกำหนดบทบาทของสื่อแต่ละประเภทอย่างชัดเจน เพื่อป้องกันการใช้สื่อตั้งแต่สองอย่างขึ้นไปถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่ซ้ำกัน แต่ให้มีการสนับสนุนซึ่งกันและกัน
4. เลือกสื่อที่มีความเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ แต่มีคุณภาพ มีใช้มุ่งแต่เพียงการลงทุนน้อยแต่เพียงอย่างเดียว

จากผลการวิจัยได้แสดงให้เห็นว่า "สื่อการเรียนแต่ละประเภทจะมีคุณค่าต่อการนำมาใช้ในการเรียนการสอนทางไกลที่แตกต่างกัน และที่สำคัญ สื่อเหล่านั้นจะมีจุดอ่อนและจุดเด่นที่แตกต่างกันออกไป" (สมบัติสุวรรณพิทักษ์, 2530)

"การที่จะเลือกใช้สื่อชนิดใด ขึ้นอยู่กับประโยชน์ของสื่อชนิดนั้นในด้านวิชาการ ในด้านของการเป็นแรงจูงใจ ในด้านคุณสมบัติของผู้เรียนในด้านของความคล่องตัว ค่าใช้จ่าย การผลิต และการกระจาย (แจกจ่าย) ของอุปกรณ์การเรียนโดยใช้สื่อเหล่านั้น สื่อแต่ละชนิดมีทั้งข้อดีและข้อเสีย ซึ่งยังไม่มีมาตรฐานใด ๆ เป็นเครื่องกำหนด แต่จากการศึกษาเรื่องระบบการสอนทางไกลทำให้ทราบว่า การใช้สื่อชนิดต่าง ๆ ผสมผสานกันจะทำให้ได้ประโยชน์ยิ่งขึ้น" (Rumble, 2524)

ผลงานวิจัยและผลการสำรวจการใช้สื่อการสอนทางไกลในการจัดการศึกษาทางไกลทั้งในประเทศและของประเทศต่าง ๆ

เนื่องจากการสอนทางไกลนั้น ผู้เรียนผู้สอนอยู่ไกลกัน แต่สามารถเรียนรู้ได้โดยอาศัยสื่อต่าง ๆ การเรียนรู้ของผู้เรียนจะเกิดขึ้นจากการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นหลัก วิธีการเรียนการสอนเป็นรายบุคคลนั้น จะเปิดโอกาสและทางเลือกให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้หลายวิธี แต่ละวิธีจะกำหนดหรือเสนอแนะให้ผู้เรียนไปทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ เช่น การกำหนดให้ไปอ่าน ไปฟัง ไปดู ไปศึกษาค้นคว้า ไปเขียนหรือไปปฏิบัติ ฯลฯ นั้น ผู้เรียนแต่ละคนจะได้รับ

ทราบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของตนเองอย่างสม่ำเสมอ โดยใช้การประเมินผลแบบอิง เกณฑ์ เป็นหลัก (ทวีป อภิลิทธิ, 2522)

การที่ผู้เรียนอยู่ไกลกัน และการที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นสิ่งสำคัญ การใช้สื่อ การสอนจึง เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่ง ที่จะเอื้ออำนวยต่อกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้น การผลิตสื่อที่จะเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดีนั้น ต้องคำนึงถึงหลักจิตวิทยาในข้อที่ว่า มนุษย์เราต้องปฏิสัมพันธ์กับสื่ออยู่ตลอดเวลา สื่อนั้นจึงต้องง่าย มีชีวิตชีวา มีการสร้างที่คำนึงถึง การทราบผลการกระทำ และการเสริมแรง เพื่อให้กำลังใจแก่ผู้เรียนให้เรียนรู้ด้วยตนเองจนบรรลุ ผลสำเร็จ (ทวีป อภิลิทธิ, 2528)

#### การศึกษาทางไกลในต่างประเทศ

ต้นกำเนิดการจัดการศึกษาทางไกลมาจากประเทศที่เจริญแล้วทั้งหลาย เช่น อังกฤษ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย ฯลฯ ความคิดแพร่ขยายไปสู่ส่วนต่าง ๆ ในโลกของการพัฒนาจุด กำเนิดที่เก่าแก่ที่สุดและประสบผลสำเร็จมากที่สุด และได้กลายมาเป็นรูปแบบที่มีอิทธิพลทั้งทางตรง และทางอ้อมต่อประเทศที่กำลังพัฒนา 30 ประเทศ คือ โครงการ ACP. (Accion Cultural Popular) ที่เกิดขึ้นในประเทศโคลัมเบีย

ประเทศต่าง ๆ ที่ได้ดำเนินการศึกษาทางไกล จากหนังสือหลายเล่มพอสรุปได้ดังนี้

2499 มุลนิธิฟอร์ดแห่งสหรัฐอเมริกาได้ให้ทุนโครงการทดลองวิทยาลัยทางโทรทัศน์ แห่งชิคาโก จัดการศึกษาระดับอนุปริญญา (หลักสูตร 2 ปี) โดยการออกอากาศรายการสอนทาง วี.เอช.เอฟ. (Very High Frequency) และ ยู.เอช.เอฟ. (Ultra High Frequency) วิทยาลัยแห่งนี้มีวิทยาลัยชุมชนเป็นสมาชิกถึง 10 แห่ง ภายหลังเป็นแบบฉบับแก่มหาวิทยาลัยอื่น ๆ ที่จะดำเนินการศึกษา

2504 ประเทศเยอรมันตะวันออก ได้จัดตั้งวิทยาลัยทางโทรทัศน์ มุ่งให้การศึกษาผู้ใหญ่ ที่เป็นระบบเศรษฐกิจแบบสังคมนิยม โดยการออกอากาศทั้งวิทยุและโทรทัศน์

2507 ประเทศรัสเซีย จัดตั้งวิทยาลัยทางไปรษณีย์ของรัสเซีย ซึ่งออกอากาศรายการ



ทางการศึกษาและวัฒนธรรมไปยังประชาชนในเมืองต่าง ๆ

2509 ประเทศโปแลนด์ จัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคทางโทรทัศน์ (Television Technical College) เพื่อให้ความรู้ขั้นสูงแก่ประชาชนที่ทำงาน

2505 ได้จัดตั้งวิทยาลัยวิชาชีพแห่งแรกในทวีปแอฟริกา และต่อมาได้ขยายตัวมากขึ้น มีการจัดตั้งสถาบันการศึกษาแบบนี้มากมาย

สำหรับในทวีปออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ การวิทยุเป็นสื่อกลางในการศึกษาของผู้ใหญ่ดำเนินมาเป็นเวลานาน โดยจัดตั้งการสอนทางวิทยุวิชาชีพในออสเตรเลีย สถาบันเทคนิคทางวิชาชีพ แห่งนิวซีแลนด์ ที่เมืองเวลลิงตัน และมหาวิทยาลัยทางวิทยุของมหาวิทยาลัยแห่งนิวเซาท์เวลส์ ที่เมืองซิดนีย์

ทวีปเอเชีย ญี่ปุ่น เป็นประเทศที่มีการสอนทางไกลกว้างขวางที่สุด ซึ่งช่วยให้ผู้กำลังทำงานมีโอกาสศึกษาระดับมัธยม โดยทางโทรทัศน์และวิชาชีพ ทั้งยังต้องเข้าเรียนกับครูผู้สอนทุกเดือนสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา หรือทุกภาคฤดูร้อนสำหรับนักศึกษาในระดับวิทยาการ ส่วนใหญ่ออกอากาศทาง เอ็น.เอช.เค. (Nippon Haso Kyokai)

ในประเทศไทยได้มีการจัดการศึกษาทางไกลที่เป็นที่รู้จักและนิยมมาก 2 แห่ง คือ กรมการศึกษานอกโรงเรียน และมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

จากการศึกษาเอกสารต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้สื่อทางไกล พบว่าสื่อทางไกลมีหลายประเภทและมีหลายลักษณะ บางประเภทมีคุณค่าอย่างมากในการนำมาใช้ในการสอนทางไกลบางประเภทต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงเพื่อการผลิต บางประเภทมีราคาถูกและได้ผลคุ้มค่า ซึ่งคุณประโยชน์เหล่านี้นอกจากจะเกิดคุณค่าในตัวของมันเองแล้ว ยังมีส่วนเกี่ยวข้องกับลักษณะของผู้เรียน และธรรมชาติของเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ที่มีการเรียนการสอน จึงดูเหมือนจะหาข้อยุติได้ยากว่า ควรจะใช้สื่อประเภทใดจึงจะดีที่สุด อย่างไรก็ตามการสำรวจการใช้สื่อการสอนทางไกลที่นำมาใช้ในการจัดการศึกษาทางไกล ไม่ว่าจะเป็นมหาวิทยาลัยเปิด สถาบันฝึกอบรมทั้งในประเทศและต่างประเทศ ก็ได้แสดงให้เห็นแนวโน้มและชี้แนะประเภทของสื่อที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ที่มีลักษณะคล้าย ๆ กัน ดังต่อไปนี้ คือ

Dodds (1983) ได้สำรวจและศึกษาการใช้สื่อการเรียนการสอนทางไกลของประเทศต่าง ๆ ทั้งในยุโรป อเมริกาใต้ เอเชีย และในอเมริกา และได้สรุปผลไว้ดังนี้ คือ

1. สื่อการเรียนประเภทเดียวไม่สามารถนำมาใช้ในการสอนทางไกลอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ประเทศต่าง ๆ ได้ใช้สื่อการเรียนแบบประสมมากที่สุด
3. การใช้ครู ผู้สอน หรือวิทยากร เพื่อการสอนเสริมหรือกวดวิชา (Tutoring) โดยมีการจัดเป็นครั้งคราว เป็นกิจกรรมที่ปรากฏอย่างแพร่หลายในการสอนทางไกล
4. การสอนทางไกลจะต้องมีข้อมูลย้อนกลับจากผู้เรียน

นอกจากนี้ Kaye and Rumble (1981) ได้สำรวจการใช้สื่อการเรียนในการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยเปิดจำนวน 10 แห่ง ในปากีสถาน อังกฤษ แคนาดา อิสราเอล เยอรมัน อิหร่าน ศรีลังกา คอสตาริกา เวเนซุเอลา และสเปน ผลปรากฏดังนี้ คือ

1. สื่อประเภทสิ่งพิมพ์เอกสาร ซึ่งได้แก่ บทเรียนทางไปรษณีย์ ตำราเรียนทางไปรษณีย์และ เอกสารเสริม เป็นสื่อที่มหาวิทยาลัยทุกแห่งนำมาใช้มากกว่าสื่อประเภทอื่น
2. สื่อประเภทโสตทัศนวัสดุ ปรากฏว่าสื่อประเภทที่ไม่ได้ใช้ออกอากาศ (Non-Broadcast media) เป็นสื่อที่ใช้น้อยที่สุด ซึ่งได้แก่ คาสเซตเทป
3. สื่อประเภทการจัดกิจกรรมการสอนเสริม ปรากฏว่าการใช้สอนโดยการเขียนจดหมายโต้ตอบไปรษณีย์ กับการสอนโดยการจัดพบกลุ่ม เป็นวิธีการที่มหาวิทยาลัยใช้กันมากที่สุด
4. มหาวิทยาลัยส่วนมากใช้สื่อการเรียนแบบประสม คือ การใช้สื่อมากกว่า 2 อย่าง
5. สื่อที่ใช้น้อยเป็นอันดับหนึ่ง สอง และสาม คือ การใช้บทเรียนทางไปรษณีย์ การสอนเสริม และการใช้เทปคาสเซต ตามลำดับ

ในปี 1982 Harry, Kaye and Wilson (1982) ได้ศึกษาการสอนทางไกลเพื่อทำให้การศึกษาพื้นฐานสำหรับผู้ใหญ่ของประเทศต่าง ๆ ในยุโรป อันได้แก่ เบลเยียม เดนมาร์ก ทูลูซ ฝรั่งเศส เยอรมันตะวันตก เนเธอร์แลนด์ โปรตุเกส สเปน และอังกฤษ ประเทศต่าง ๆ เหล่านี้ได้มีการใช้สื่อการเรียนทางไกลดังนี้ คือ

1. สื่อเอกสารสิ่งพิมพ์เป็นสื่อที่นำมาใช้มากที่สุด
2. สื่อที่นำมาใช้อันดับรองลงมาได้แก่ วิทยุ และโทรทัศน์ ตามลำดับ
3. สื่อวิทยุ และโทรทัศน์ นำมาใช้ในอัตราที่สูงมาก เนื่องจากประเทศเหล่านี้มีระบบการสื่อสารมวลชนที่ค่อนข้างจะพัฒนาแล้ว

ได้มีการพยายามวิเคราะห์ วิจัย จากการเรียนในระบบทางไกลที่ผ่านมาว่า นักศึกษามี ความรู้สึกว่ายังไม่พออะไรบ้าง ยังต้องการอะไรเพิ่มเติมอีกบ้าง ผลการวิจัยนี้พิมพ์ออกมาเป็น หนังสือชื่อ NEW MEDIA พบว่า สิ่งที่นักศึกษาต้องการ

เรื่องแรก คือ จะสอนอย่างไรก็ตามแต่ขอให้นักศึกษามี Information Exchange กันได้ คือ สามารถแลกเปลี่ยนความรู้ ข่าวสารซึ่งกันและกันได้ ก็แสดงว่าอาจจะต้องมีสื่อบุคคล เข้ามาผสมผสาน อาจจะต้องมีระบบที่มีการสื่อสาร 2 ทางเกิดขึ้น มีการพบปะ เป็นครั้งคราว ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ที่จริงเป็นเรื่องที่ทำได้ อะไรเป็นเทคโนโลยีที่ถูกต้องที่สุดและน่าจะดีที่สุด เราคิดว่าต้องหาสิ่งเหล่านี้ โดยไม่คำนึงถึงสื่อประเภทอุปกรณ์

เรื่องที่ 2 คือ นักศึกษาต้องการที่จะถามได้ทุกเมื่อ เมื่อสงสัยให้ถามได้ ให้มีแหล่งที่จะถามได้ ถ้าคิดถึง Hard Ware ก็จะต้องมี Teleconference เพื่อที่จะโทรศัพท์ไปถาม แต่ถ้าทางไกลค่อนข้างแพง แต่มีอีกสื่อหนึ่งที่คิดว่าอาจจะถูกกว่า คือ เรามีวิทยากรอยู่ในท้องถิ่น มีพี่เลี้ยงซึ่งเป็นบัณฑิตรุ่นเก่า เราตั้งเขาเป็นผู้เลี้ยง พร้อมทั้งจะให้สอบถามได้ทุกเมื่อ อยู่ใกล้ตัวนักศึกษามากที่สุด ในลักษณะที่เป็นแบบอังกฤษก็ได้ คือ เป็น Tutor แต่รับผิดชอบนักศึกษามากหน่อย เพราะคนไทยไม่ชอบถามอยู่แล้ว แต่ก็ต้องพร้อม นักศึกษารู้สึกไม่สบายใจเมื่อไม่ได้คำตอบ เรื่องอะไรเขาต้องถามได้ เป็นธรรมชาติของคนที่ยากจะมีความรู้สึกอุ่นใจได้พบปะในระบบทางไกล เพราะฉะนั้น เราจึงต้องพร้อมที่เขาถามได้ ส่วนวิทยุก็สามารถทำ Single Side Band เป็น 2-way communication ได้ง่ายที่สุด เห็นว่าสิ่งที่กรมประชาสัมพันธ์น่าจะทำได้ คือ ทำอย่างไรถึงจะให้วิทยุมีคนถามเข้ามาได้ อาจจะอยู่ในรายการ โดยมี section ที่เป็นรายการสดวันละ 1 เวลา ที่จะให้สามารถถามเข้ามาในลักษณะของการใช้วิทยุ Single Side Band เข้ามาถาม อาจารย์ อาจารย์ก็มีพร้อมที่จะตอบ ซึ่งไม่ต้องลงทุนมาก ซึ่งความจริงก็มีอยู่แล้ว เสียงอาจไม่ชัดก็ใช้ Music Link ได้ ทำให้เสียงชัดเจนแจ่มใส ไม่แพง วิทยุทำได้ดีมาก มสธ. กำลังจะเสนอว่า เวลาที่มีของ มสธ. 49 ชั่วโมง/1 สัปดาห์นี้ จะมีรายการตอบคำถามสดสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง จะ Link Micro Wave จากตึก มสธ. ตรงไปที่ซอยอารี เพราะ Link ไปได้แล้วออกทั่วประเทศ ถ้าใครถามเข้ามาจะใช้ Music Link หรือ Single Side Band หรือบางคนอยู่ไกลก็สามารถใช้โทรศัพท์เข้ามาแล้วตอบกันทางวิทยุ คิดว่าจะมีคนสนใจฟังมาก



เรื่องที่ 3 คือ ตัดสินใจได้ (Decision Making) สามารถหาได้ รื้ออะไรถูกอะไรผิด อะไรควรทำหรือไม่ควรทำ เป็นลักษณะของนักศึกษาและนักเรียนทั่วไป บางที่ต้องพึ่งพาอาศัยคนอื่น ช่วยตัดสินใจ บางที่เข้าใจถูกต้องแล้วก็ยังถามเพื่อช่วยตัดสินใจ ไม่ใช้ถามเพียงเพื่อให้รู้ว่าสิ่งที่เขาทำนั้นถูกแล้ว

เรื่องสุดท้าย คือ ต่อรองกันได้ หมายความว่า เขาอยากจะแสดงความคิดเห็นในเรื่องของทางวิชาการ เรื่องของการบริหาร เช่น บอกว่าจะสอบวันนี้ แต่ยังไม่พร้อมเพราะมีภาระหน้าที่ต้องรับผิดชอบเกี่ยวกับงานที่ทำ ขอเลื่อนสอบไปเป็นเวลาอื่น คารต่อรองกันได้ในแง่ของการบริหาร แม้แต่เชิงวิชาการก็ตาม บางทีก็ต้องมีสิ่งที่ต่อรองกันได้ เช่น ข้อสอบ 120 ข้อแบบปรนัย ใช้เวลา 3 ชั่วโมง ถ้าเราให้เวลาสอบเพียง 2 1/2 ชั่วโมง เขาก็อาจจะบอกกับอาจารย์ว่า 120 ข้อไม่ได้ มากไป น่าจะลดลงกว่านี้ คือ ให้เหตุผลซึ่งกันและกัน ซึ่งเขาอยากจะแสดงความคิดเห็น แสดงทัศนะอะไรต่ออะไรต่าง ๆ

นอกจากนี้ยังมีสื่ออื่น ๆ อีกจากผลวิจัยที่ล้วนแต่เป็นทิศทางที่เรามองเห็น สิ่งเหล่านี้ถ้ารวมกันแล้วก็คือ การติดต่อ 2 ทาง เมื่อเป็นอย่างนี้แล้ว เราก็คิดถึงสิ่งที่เป็นสื่อประเภทอุปกรณ์หรือสิ่งที่จะ เป็นสื่อว่า อะไรคือคำตอบของสิ่งเหล่านี้บ้าง ซึ่งเราคงจะพบมากมายในเรื่องของสื่อประเภทอุปกรณ์ทั้งที่ถูกและแพง สิ่งที่เรามองเห็นก็คงจะมี เรื่องของการติดต่อชนิดที่เรานำมาใช้เพื่อการเรียนการสอนในลักษณะที่สามารถจะมีการตอบกลับได้ บอกข้อถูกผิดได้ สามารถถามได้

อย่างไรก็ดี การเรียนในระบบการสอนทางไกลนี้ก็นับได้ว่า เป็นความพยายามของมนุษย์อีกก้าวหนึ่ง ที่ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มีอยู่เข้ามาใช้ให้เกิดประโยชน์ในวงการศึกษานยุคปัจจุบันและในอนาคต ตามที่กล่าวไว้ข้างต้นแล้วว่า การเรียนการสอนโดยระบบทางไกลนี้จะประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใดหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการดำเนินงานและองค์ประกอบอื่น ๆ ที่สำคัญ ๆ หลายประการ อาทิเช่น ตัวสื่อ คือ เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะส่งความรู้ไปยังผู้เรียนที่อยู่ห่างไกลออกไปนั้น จะต้องมีประสิทธิภาพและอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะนำไปใช้งานได้ทันที ระยะเวลาที่จะออกอากาศรายการหรือแพร่ภาพ จะต้องจัดให้เหมาะสมและอย่างเพียงพอ ความพร้อมและความคล่องตัวในการจัดส่งเอกสาร สิ่งพิมพ์ทางไปรษณีย์ไปสู่ผู้เรียนจะต้องมีประสิทธิภาพ ผู้จัดบทเรียน จัดรายการ ผ่านสื่อในระบบการสอนทางไกล จะต้องมีความคิดวิธีที่จะผลิตรายการให้ น่าสนใจ ให้ผู้เรียนได้รับทั้งความรู้ ทักษะ เจตคติที่ดีงามและถูกต้อง และจะต้องพยายามขจัด

จุดอ่อนเรื่องการขาดปฏิสัมพันธ์ และสื่อสารทางเดียวให้เป็นการมีปฏิสัมพันธ์และสื่อสารสองทางมากยิ่งขึ้น โดยการจัดหาโอกาสให้ผู้เรียนและผู้สอนได้ทางสื่อสัมพันธ์ด้านเอกสาร เช่น ตอบจดหมาย ไปรษณียบัตร หรือให้ผู้เรียนพบปะหารือกันในเรื่องการเรียนการสอนโดยตรงบ้าง เป็นครั้งคราว ตามกำหนดระยะเวลาที่แน่นอน การจัดอาจารย์สัจจรไปพบปะผู้เรียน เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อขจัดความรู้สึกห่างไกล และลดความรู้สึกไม่อบอุ่นระหว่างผู้สอนและผู้เรียนให้ลดน้อยลงด้วย สำหรับด้านคุณภาพและมาตรฐานทางวิชาการในระบบการเรียนการสอนทางไกล จะมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดนั้น จากการศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนทางไกล Dicks (1981) อ้างถึงใน กาญจนา บุฑูอาร์ักษ์ (2528) พบว่าการใช้เวลาทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์และทัศนคติของผู้เรียนและได้มีการศึกษา การดำเนินงานของวิทยาลัยโทรทัศนที่ชิคาโก ในประเทศสหรัฐอเมริกา ให้ข้อยืนยันว่าสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนที่บ้าน สูงกว่าผู้เรียนที่เรียนในชั้นอย่างมีนัยสำคัญ เพราะนักศึกษาผู้ใหญ่ซึ่งเรียนที่บ้านมีแรงจูงใจและวุฒิภาวะสูงกว่า และเมื่อเปรียบเทียบการเรียนในรายการเดียวกัน ผู้เรียนที่บ้านมีสัมฤทธิ์ผลสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนจากโทรทัศน์ชั้นเรียน

แต่มินักวิจัยบางท่านมีความเห็นขัดแย้งกับผลการวิจัยที่กล่าวไว้ข้างต้น กล่าวคือ แกลตเตอร์ และวีเคิล Keegan and Rumble (1982) พบว่านักศึกษาที่เรียนด้วยระบบการสอนทางไกล มีอัตราความล้มเหลวอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนในมหาวิทยาลัยเปิดเป็นการเรียนโดยใช้ระบบไปรษณีย์ เป็นระบบที่เรียนด้วยตนเอง การมีวินัยในตนเองและมีแรงกระตุ้นสูงจึงเป็นสิ่งจำเป็น

สำหรับในประเทศไทยนั้น ในปัจจุบันมีสถาบันและหน่วยงานต่าง ๆ ที่จัดการศึกษาโดยใช้วิธีการสอนทางไกลนั้นไม่มาก ที่สำคัญได้แก่ กรมการศึกษานอกโรงเรียน โดยจัดโครงการศึกษานอกโรงเรียนทางวิทยุและไปรษณีย์ กรมการฝึกหัดครู โดยจัดโครงการวิชาชุดครู และการอบรมครูประจำการโดยใช้ชุดการสอนทางไกล กรมการปกครอง จัดโครงการโรงเรียนการปกครองทางไปรษณีย์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยจัดโครงการการศึกษาในลักษณะต่าง ๆ โดยใช้สื่อทางไกล และมหาวิทยาลัยรามคำแหง จากการศึกษาการใช้อุปกรณ์การเรียนสำหรับการสอนทางไกล ของหน่วยงานและสถาบันที่จัดการสอนทางไกลเหล่านี้พบว่า

1. สื่อที่ซ้ากันมากที่สุด ได้แก่ สื่อทางไปรษณีย์ที่เป็น ตีตรา เอกสาร และสิ่งพิมพ์ และสิ่งพิมพ์ที่เป็นเอกสารนั้นจะมีลักษณะที่เป็นบทเรียนที่เรียนด้วยตนเอง และบางแห่งก็จัดอยู่ในรูปของชุดการสอนหรือชุดการเรียน

2. สื่อที่นำมาใช้อันดับรองลงมา ได้แก่ วิทยุ โดยการจัดทำรายการต่าง ๆ เพื่อการเสริมเนื้อหาในเอกสาร และการสรุปเนื้อหา

### ผลการวิจัยและการสำรวจเกี่ยวกับการศึกษาทางไกลของกรมการศึกษานอกโรงเรียน

โครงการพัฒนาการศึกษาครั้งที่ 5 สิ้นสุดเมื่อปี พ.ศ. 2527 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี (2529) ได้ประเมินผลโครงการโดยการสรุปผลการประเมินจากการเก็บรวบรวมข้อมูลระดับกว้าง โดยสำรวจการรับฟังจากครัวเรือนกลุ่มตัวอย่าง 73 จังหวัดทั่วประเทศ และระดับแต่ละรายการของโครงการ โดยการสัมภาษณ์นักศึกษาที่เรียนทางวิทยุและไปรษณีย์ รวม 226 คน รวมทั้งผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในส่วนของรายการการศึกษานอกโรงเรียนทางวิทยุและไปรษณีย์ สรุปได้ดังนี้

นักศึกษาที่เรียนทางวิทยุและไปรษณีย์ กลุ่มตัวอย่างดังกล่าวส่วนใหญ่มีเครื่องรับ เอ.เอ็ม. เครื่องรับวิทยุพร้อมเครื่องเล่นเทป และเครื่องรับวิทยุ เอ.เอ็ม./เอฟ.เอ็ม. คิดเป็นร้อยละ 44.2, 42.0 และ 26.1 ตามลำดับ สำหรับช่วงเวลาที่ชอบฟังรายการวิทยุ ร้อยละ 39.8 รับฟังในช่วงเช้าตั้งแต่เวลา 6.00-9.00 น. และร้อยละ 30.1 รับฟังในช่วงค่ำตั้งแต่ 18.00-21.00 น. นักศึกษาทางวิทยุและไปรษณีย์ส่วนใหญ่ร้อยละ 75.7 ติดตามฟังรายการวิทยุจากสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยเพื่อการศึกษา ร้อยละ 16.4 เคยฟังรายการบทเรียนวิทยุ แต่ปัจจุบันไม่ได้ฟัง โดยที่เหตุผลที่ไม่ฟังเรียงตามลำดับ คือ เวลาว่างไม่สอดคล้องกับเวลาในการออกอากาศ การติดตามฟังรายการต่าง ๆ นั้นฟังได้ไม่ชัดเจน ทำให้เบื่อหน่ายไม่อยากฟัง และไม่ทราบตารางออกอากาศล่วงหน้าเพราะได้รับเอกสารล่าช้า และนักศึกษาเพียงร้อยละ 8 ไม่เคยติดตามฟัง โดยมีเหตุผลในการไม่รับฟัง คือ ไม่มีเวลาและไม่ทราบว่ามีการเรียนทางวิทยุเพื่อการศึกษา การติดตามรับฟังรายการบทเรียนวิทยุของ นักศึกษานั้นส่วนใหญ่ร้อยละ 32.7 ฟัง 2-3 วันต่อสัปดาห์ รองลงมาร้อยละ 30.1 ฟัง 4-5 วันต่อสัปดาห์ และร้อยละ 18.6 ฟังประจำทุกวัน อย่างไรก็ตามในการเรียนทางวิทยุและไปรษณีย์ของนักศึกษาส่วนใหญ่พบว่า เวลาส่วนใหญ่ร้อยละ 50 เรียนจากคู่มือเรียน ร้อยละ 20 เท่ากันเรียนจากการฟังรายการบทเรียนวิทยุ และพบครูประจำกลุ่ม และร้อยละ 10 เป็นการค้นหนังสือจากห้องสมุด การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนนักศึกษา

คุณภาพการรับฟัง นักศึกษาร้อยละ 42.0 รับฟังรายการได้ชัดเจนดี รองลงมาร้อยละ



34.5 รับฟังรายการได้ชัดเจนพอประมาณ และร้อยละ 16.4 รับฟังได้ไม่ชัดเจน ที่เหลือร้อยละ 7.1 ไม่ตอบ

คุณภาพรายการ ด้านเนื้อหาของรายการ นักศึกษาทางวิทยุและ โทรทัศน์ร้อยละ 79.0 มีความเห็นว่าเนื้อหาของรายการบทเรียนวิทยุที่ฟังตรงกับความต้องการ คือ สามารถนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับการเรียนและส่งเสริมอาชีพ เป็นการนำเอาหลักการและสิ่งที่เป็นจริงในชีวิตประจำวันมาสอน และมีความสอดคล้องกับคู่มือเรียนและแบบเรียน นักศึกษาทางวิทยุและ โทรทัศน์ร้อยละ 26 เห็นว่า เนื้อหารายการยังไม่สอดคล้องกับความต้องการ เนื้อหาบางรายการยากเกินไปและไม่เน้นจุดที่สำคัญ โดยเฉพาะ เนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษและคณิตศาสตร์ไม่สัมพันธ์กับคู่มือเรียน ด้านความเข้าใจในเนื้อหาของรายการ เมื่อนักศึกษาพิจารณาโดยรวม ๆ ปรากฏว่านักศึกษาร้อยละ 48.7 ตอบว่ามีความเข้าใจในเนื้อหาส่วนใหญ่เนื่องจากการสรุปประเด็น ประกอบกับได้ศึกษาคู่มือเรียนล่วงหน้าไว้แล้ว นักศึกษาร้อยละ 42 ตอบว่าเข้าใจบ้างไม่เข้าใจบ้าง เพราะไม่มีเวลาอ่านคู่มือล่วงหน้า และนักศึกษาเพียงร้อยละ 3.1 ตอบว่าไม่เข้าใจ และได้ให้เหตุผลต่าง ๆ กัน คือ จับใจความไม่ทัน ไม่มีเวลาฟัง และมีปัญหาด้านการรับฟัง เป็นต้น

เวลาในการออกอากาศรายการบทเรียนวิทยุ ส่วนใหญ่ผู้ออกอากาศรายการละ 30 นาที ซึ่งนักศึกษาร้อยละ 60.2 เห็นว่าเหมาะสมดีแล้ว นักศึกษาที่เหลือร้อยละ 39.8 เห็นว่ายังไม่เหมาะสมในบางวิชา เช่น วิชาคณิตศาสตร์เนื้อหาแต่ละครั้งน้อย ควรปรับเวลาออกอากาศเป็นรายการละ 45-60 นาที เพื่อเพิ่มเนื้อหาให้มากขึ้น จะได้เข้าใจยิ่งขึ้น

ด้านรูปแบบรายการ นักศึกษาทางวิทยุและ โทรทัศน์ร้อยละ 57.1 ชอบรูปแบบรายการลักษณะพูดคุยสนทนา และรองลงมาร้อยละ 40.2 ชอบรูปแบบบรรยาย ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยรวมแล้วนักศึกษาร้อยละ 70.4 เห็นว่าเหมาะสมดีแล้ว ที่เหลือนักศึกษาร้อยละ 29.6 เห็นว่าควรปรับปรุง และสิ่งที่นักศึกษาเห็นตรงกันมากที่สุดว่าควรปรับปรุง เรียงตามลำดับคือ ควรให้มีการทบทวนรายการของวิชาที่ยาก ในด้านของรูปแบบรายการ ควรเน้นการอธิบาย และพยายามบรรยายให้ช้าลง สำหรับรูปแบบละครซึ่งใช้ในวิชาภาษาไทยและสังคมนั้นไม่เหมาะสม ควรทำในรูปแบบรายการ ถาม-ตอบ หรือบรรยายจะทำให้เข้าใจได้ดีกว่า

ด้านปัญหาอุปสรรคในการรับฟัง นักศึกษาร้อยละ 46 ตอบว่ารับฟังไม่ชัดเจน มีคลื่นรบกวนแทรก และหาคคลื่นในการรับฟังยาก โดยเฉพาะในช่วงกลางคืนและเวลาที่ฝนตก บางครั้งเสียงขาดหายไป รองลงมาร้อยละ 16 ตอบว่าไม่มีเวลาในการฟัง เพราะนักศึกษาส่วนใหญ่ต้องออกไป

ช่วยผู้ปกครองทพาน สำหรับนักศึกษาที่เหล็ร่อยละ 28 ตอบว่า รับฟังได้ชัดเจนต์ และไม่มีปัญหาอุปสรรคใด ๆ

นอกจากนี้กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2529) ได้ประเมินโครงการจัดกลุ่มสนใจทางวิทยุและ โทรทัศน์ ปี พ.ศ.2529 โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ ผู้บริหารศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคใต้ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผู้บริหารศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4 จังหวัด
2. เจ้าหน้าที่ระดับศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาค/จังหวัด และวิทยากรที่ดำเนินงานโครงการจัดการศึกษานอกโรงเรียนกลุ่มสนใจในปีงบประมาณ 2521-2526 และ
3. กลุ่มผู้บริหารรวมทั้งสิ้น 84 คน  
เครื่องมือที่ใช้ ใช้แบบสัมภาษณ์

ในส่วนของเจ้าหน้าที่ดำเนินงานและวิทยากร พบว่าสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไขให้มากได้แก่ การปรับปรุงเนื้อหาในคู่มือเรียนให้สอดคล้องกับความต้องการ การจัดสื่อเสริมการศึกษาให้เพียงพอในการดำเนินงานโครงการ

การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้รับบริการ พบว่าปัญหาที่ประสบมากที่สุดในการเรียนกลุ่มสนใจ คือ คู่มือและสื่อการเรียน รองลงมาได้แก่ การพึ่งรายการวิทยุกระจายเสียง อย่างไรก็ตามผู้รับบริการมีความเห็นว่า เนื้อหาของหลักสูตรนั้น สื่อการเรียนการสอนประเภทที่มีความจำเป็นมากได้แก่ คู่มือเรียน (58.34%) รองลงมาคือ สื่อการเรียน (15.48%) และวิทยุ (10.71%) ตามลำดับ

ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (2530) ได้สำรวจสภาพการใช้สื่อการศึกษาทางไกลสรุปได้ดังนี้

ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด มีเจ้าหน้าที่ทำงานด้านการศึกษาสายสามัญเฉลี่ยแห่งละ 2.8 คน ครูประจำกลุ่มเฉลี่ยแห่งละ 20 คน ส่วนศูนย์วิชาการนั้น ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดร้อยละ 80.3 มีศูนย์การเรียนยังไม่ครบทุกอำเภอ มีเพียงร้อยละ 16.6 ที่มีศูนย์การเรียนครบทุกอำเภอ

ผู้บริหาร ครูประจำกลุ่มทั้ง 3 ระดับ และนักศึกษามีความเห็นว่า รายการวิทยุเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นสำหรับการศึกษาทางไกล และเนื้อหาของรายการควรเป็นการอธิบายเพิ่มเติม

หรือเสริมหนังสือแบบเรียน โดยนักศึกษาต้องการให้รายการมีความยาว 30 นาที ส่วนรูปแบบรายการนั้น นักศึกษาชอบรูปแบบรายการบรรยาย รองลงไปได้แก่รายการตอบปัญหา

หนังสือแบบเรียน ครูประจำกลุ่มระดับ 3 และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีความเห็นว่าเหมาะสมดีแล้ว ไม่ว่าจะเป็นความยากง่าย ขนาดตัวอักษร จำนวนภาพ หรือคำอธิบาย

ส่วนสื่ออื่น ๆ นั้น ทั้งผู้บริหาร ครูประจำกลุ่มและนักศึกษามีความเห็นว่าควรเพิ่มแบบฝึกหัดและคู่มือประกอบการรับฟังรายการด้วย

ปริมาณอุปกรณ์และวัสดุวัสดุทัศนูปกรณ์นั้น ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดมิวพิทพร้อมเทศบาลเขต เฉลี่ยศูนย์ละ 3.7 เครื่อง ส่วนอุปกรณ์ที่ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดละ 1 เครื่อง ได้แก่ โทรทัศน์สี เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ และเครื่องเล่นวิดีโอเทป สำหรับเทปรายการบทเรียนวิทยุ และเทปเสริมรายการบทเรียน ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนมีโดยเฉลี่ยแห่งละ 313 ม้วน และ 140 ม้วนตามลำดับ ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดร้อยละ 86.4 ตอบว่า มีต้นฉบับรายการบทเรียนวิทยุกระจายเสียง เพื่อการศึกษาทางไกลไม่ครบทุกวิชา

ผลของการศึกษาข้างต้นนี้ สอดคล้องกับผลที่ได้จากการสำรวจการใช้สื่อเพื่อการศึกษามวลชน อันเป็นลักษณะของการสอนทางไกลของประเทศต่าง ๆ เกือบทั่วโลกจำนวน 64 ประเทศ ผลก็ปรากฏว่า สื่อทางโบราณคดีเป็นสื่อที่ใช้กันมากที่สุด รองลงมาได้แก่สื่อวิทยุ และโทรทัศน์ ตามลำดับ (พันธนิภา เงินทอง, 2523)

จากข้อความต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น เกี่ยวกับสื่อการเรียนที่นำมาใช้ในการศึกษาทางไกลนี้ ทำให้สามารถสรุปใจความสำคัญได้ว่า สื่อการเรียนที่เป็นเอกสารสิ่งพิมพ์ และสื่อให้ผู้เรียนเรียนทางโบราณคดี เป็นสื่อที่มีคุณค่ามากเป็นอันดับหนึ่ง และนิยมใช้กันมากที่สุดไม่ว่าจะเป็นการสอนทางไกลในต่างประเทศ ทั้งนี้ก็เพราะสื่อสิ่งพิมพ์มีลักษณะที่ดีอยู่หลายประการดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งราคาถูกและใช้ได้ยาวนานกว่าสื่อประเภทอื่น ๆ และเหมาะสมที่จะนำมาใช้กับผู้เรียนที่มีทักษะในการอ่านออกเขียนได้ นอกจากนี้แล้ว สิ่งพิมพ์ถ้าสามารถจัดทำให้อยู่ในรูปของชุดการเรียนด้วยตนเองได้ ก็จะมีคุณประโยชน์มากยิ่งขึ้น แต่กระนั้นก็ตาม การใช้สื่อสิ่งพิมพ์เพียงอย่างเดียวก็ยังไม่มีความคุ้มค่าเท่ากับการใช้สื่อการเรียนแบบประสม ที่นำเอาสื่อหลายอย่างมาใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการเรียนอื่นที่ควรนำมาพิจารณาก็คือ สื่อประเภททัศนวัสดุที่ไม่ต้องใช้ออกอากาศ เช่น เทปคาสเซต เป็นต้น



## เทคนิคการวิจัยอนาคต

ในรอบทศวรรษที่ผ่านมา อาจเรียกได้ว่าเป็นช่วงเวลาที่น่าวิชาการในประเทศมีความตื่นตัว และสนใจศึกษาหาความรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีและประสบการณ์ที่ตนมีอยู่กับข้อมูลเชิงประจักษ์ (empirical) ของประเทศ ในแง่มุมและสาขาวิชาต่าง ๆ อย่างกว้างขวางมาก ทั้งนี้รวมถึงความพยายามที่จะแก้ไขปัญหาที่เผชิญร่วมกันประการหนึ่ง คือ การขาดแคลนข้อมูลหรือระบบข้อมูลที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพมากพอที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าได้ อันเป็นผลให้มีระบบข้อมูล แหล่งข้อมูล ตลอดจนผลการวิจัยต่าง ๆ เกิดขึ้นมากเป็นประวัติการณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในทางสาขาด้านสังคมศาสตร์นั้น ถ้าหากมีการประเมินและวิเคราะห์ผลการวิจัยที่ได้นำเสนอกันไว้ในรอบสิบปีที่ผ่านมาแล้ว อาจจะเรียกได้ว่าเราสามารถทราบจุดยืนหรือสถานะของความรู้ (state of knowledge) ในทางสังคมศาสตร์เกือบจะทุกแง่มุมที่เกี่ยวข้องกับประเทศไทย

อย่างไรก็ดีในบรรดางานวิจัยหลักต่าง ๆ ที่ได้ทำกันมานั้น ส่วนมากแล้วจะเป็นการศึกษาระยะต้นที่ใช้ข้อมูลที่มีอยู่เป็นหลัก และมักจะเป็นข้อมูล cross-section ผลการวิจัยที่ได้จึงปรากฏในแง่ของความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรม หรือเหตุการณ์ที่เป็นมาในอดีตหรือกำลังเป็นอยู่ในปัจจุบัน มากกว่าที่จะเป็นเรื่องของการมองการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ในอดีต ถ้าหากจะย้อนกลับไปพิจารณาแล้ว ก็อาจพบว่ามีงานวิชาการบางชิ้นที่มีลักษณะเป็นการวิจัยเพื่ออนาคตอยู่บ้างเหมือนกัน เพียงแต่ยังไม่มีการประดิษฐ์คำที่ใช้เรียกว่า "การวิจัยเพื่ออนาคต" และยังไม่มีการจัดระเบียบวิธีการวิจัยเพื่ออนาคตนี้อย่างเป็นระบบ (systematic) และเป็นเชิงเหตุเชิงผลหรือเชิงวิทยาศาสตร์ (scientific) มากพอเช่นที่ปรากฏในปัจจุบัน

การวิจัยเพื่ออนาคตนั้น ไม่ว่าจะกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยแต่ละโครงการไว้เช่นใดก็ตาม แต่จะมีสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการทำนาย (prediction) การฉายภาพ (projection) และการพยากรณ์ (forecast) เหตุการณ์ หรือพฤติกรรมในอนาคตและด้วยเหตุที่การวิจัยในเชิงเหตุเชิงผลวิทยาศาสตร์นั้น ไม่ว่าจะทำได้ด้วยการเดา หรือเพียงแต่ความฝัน นักวิจัยที่จะทำวิจัยเพื่ออนาคตนั้น จึงมิใช่ว่าจะปราศจากการวิจัยของตนด้วยการเดาเอาหรือฝันเอาข้อสมมุติ (assumptions) ต่าง ๆ ที่นำมาใช้เป็นรากฐานของการศึกษาถึงอนาคตนั้น จึงต้องมีที่มาจากวิทยาศาสตร์ ไม่ว่าจะมาจากทฤษฎี แนวความคิด ความรู้หรือประสบการณ์อย่างอื่น ๆ และภายใต้ข้อสมมุติต่าง ๆ นั้นเอง ที่นักวิจัยจะผูกสร้างแบบจำลองขึ้นมาเพื่อการศึกษาวิเคราะห์ถึงความน่าจะเป็นที่น่าจะเกิดขึ้นในเรื่องนั้น ๆ ในอนาคต

และด้วยเหตุที่ลักษณะของการวิจัยเพื่ออนาคตเป็นเช่นนี้เอง ที่ทำให้ความสามารถของศาสตร์แต่ละสาขา เข้ามามีอิทธิพลและความสำคัญต่อการวิจัยเพื่ออนาคตอยู่มาก ทั้งนี้เพราะศาสตร์แต่ละสาขาพัฒนามาไม่เท่ากัน ในบางสาขาที่ได้พัฒนามามาก โดยเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนั้น อาจพิจารณาอนาคตได้ถึงขั้นของการพยากรณ์ ในขณะที่บางสาขา เช่น สังคมศาสตร์บางสาขา อาจทำได้เพียงในขั้นของการทำนาย อย่างไรก็ตามความพยายามที่จะให้ได้ผลการวิจัยที่จะทราบถึงความน่าจะเป็นไปได้มากที่สุดในอนาคตนั้น เป็นประเด็นสำคัญที่สุดที่นักวิจัยที่ทำการวิจัยเพื่ออนาคตควรตั้งจุดหมายไว้ร่วมกัน

คำว่า การวิจัยอนาคต (futures research) มีคนใช้ในความหมายที่แตกต่างกัน ออกไปมากมายพอสมควร บางคนก็เอาคำนี้ไปใช้อย่างสับสนปนเปกับคำอื่น ๆ เช่น คำว่าอนาคตศึกษา (futures studies - FS) อนาคตนิยม (futurism) และอนาคตศาสตร์ (futurology) เป็นต้น

การวิจัยอนาคต (futures research) เป็นการออกแบบการวิจัย การใช้เทคนิคการวิจัย เพื่อเก็บข้อมูลหรือสร้างความรู้ใหม่เกี่ยวกับอนาคต และการวิจัยอนาคตมีลักษณะเด่นที่แตกต่างออกไปจากคำอื่น ๆ ตรงที่ การวิจัยอนาคตเน้นข้อมูลและมีระบบระเบียบวิธีวิจัยมากกว่า จึงอาจให้คำพิเคราะห์ความอย่างกว้าง ๆ ได้ว่า การวิจัยอนาคตหมายถึงวิธีการศึกษาอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับทางเลือกอนาคตต่าง ๆ ที่เป็นไปได้ หรือน่าจะเป็นของกลุ่มประชากร หรือกลุ่มสังคมใดกลุ่มหนึ่ง โดยมีจุดมุ่งหมายดังนี้ (Robert B. Texter, 1980)

- 1) บรรยายอนาคตรูปแบบต่าง ๆ (Alternative Futures) ที่จะเป็นไปได้ หรือน่าจะเป็นของกลุ่มประชากรที่ศึกษา
- 2) ประเมินสถานการณ์ในปัจจุบันเกี่ยวกับความรู้ต่าง ๆ ที่เรามีอยู่ เกี่ยวกับอนาคตที่เป็นไปได้แต่ละทาง
- 3) มุ่งชี้ผลกระทบและผลต่อเนื่องต่าง ๆ ที่เป็นไปได้ของแต่ละอนาคต
- 4) ให้ความสนใจเตือนภัยล่วงหน้าเกี่ยวกับอนาคตที่ไม่พึงประสงค์ที่อาจจะเกิดขึ้น
- 5) เข้าใจเบื้องหลังของกระบวนการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ

โดยทั่วไปเมื่อเราต้องการหาข้อมูลในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ก็มักจะใช้วิธีการการประชุมร่วมกันของบุคคลที่เกี่ยวข้องหลายฝ่ายในเรื่องที่ไม่ซับซ้อนไร้ยางอาย แต่เป็นเรื่องเกี่ยวกับวิชาที่ต้องอาศัยการประชุมร่วมกันของผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ เพื่อการออกความเห็นเกี่ยวกับเรื่องนั้น ในการหา

ข้อยุติร่วมกัน ปรากฏการณ์ที่มักจะเกิดขึ้นกับลักษณะของการประชุมแบบนี้ก็คือ ปัญหาเกี่ยวกับบุคลิกภาพของผู้เชี่ยวชาญที่เข้ามาร่วมประชุม กล่าวคือ ข้อยุติต่าง ๆ หรือผลของการประชุมมักจะไม่ใช่ความเห็นที่สอดคล้อง หรือเห็นพ้องต้องกันของผู้ร่วมประชุม แต่กลับเป็นเรื่องของการประนีประนอมกันมากกว่า หลายท่านอาจจะไม่เห็นด้วยกับข้อสรุปแต่ก็ไม่กล้าแสดงความคิดเห็น อาจเป็นเพราะว่ามีความเกรงใจในเกียรติยศและศักดิ์ศรีของผู้เชี่ยวชาญคนใดคนหนึ่ง จึงไม่กล้าขัดแย้งหรือไม่ก็โดยธรรมชาติเป็นบุคคลที่ไม่ชอบแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผย และโดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าปัญหาที่หยิบยกมาพิจารณาเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับการทำนายเหตุการณ์ในอนาคต หรือการคาดหวังบางสิ่งบางอย่าง ผู้เชี่ยวชาญก็จำเป็นต้องอาศัยเวลาในการคิด และข้อมูลต่าง ๆ บางทีอาจจะไม่สามารถคิดในทันทีทันใด

ปัญหาดังกล่าวข้างต้นสามารถแก้ไขโดยวิธี เดลฟายเทคนิค เนื่องจากวิธีนี้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะไม่ต้องมารวมอยู่ที่เดียวกัน ไม่ต้องเผชิญหน้ากัน และไม่จำเป็นต้องฟังความคิดเห็นของคนอื่น ๆ จึงมีโอกาที่จะแสดงความคิดเห็นของตัวเองได้อย่างเต็มที่ โดยวิธีวิธีการที่ตอบแบบสอบถามหลาย ๆ ครั้ง และในแต่ละครั้งจะมีข้อมูลย้อนกลับให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทราบว่าตนเองได้แสดงความคิดเห็นอย่างไร

ในทางสังคมศาสตร์นั้น เหตุการณ์ได้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว บางที่เราไม่อาจจะคอยให้มีการสร้างและพิสูจน์ทฤษฎี เพื่อใช้เป็นแนวทางในการนำมาใช้ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับอนาคตได้ วิธีการที่เราจะทำได้ก็คือ การใช้ผู้เชี่ยวชาญ แต่การใช้ผู้เชี่ยวชาญก็จำเป็นต้องมีการสร้างระบบที่ดีและเชื่อถือได้ หลักสำคัญ 3 ประการในการใช้ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งในอนาคตก็คือ (Helmer, Olaf., 1969)

1. จะต้องเลือกผู้เชี่ยวชาญอย่างระมัดระวังและรอบคอบ
2. สร้างเงื่อนไขและสถานการณ์ ที่จะทำให้ผู้เชี่ยวชาญได้ใช้ความรู้และความสามารถอย่างเต็มที่
3. ในกรณีที่จำเป็นต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญหลายท่านในปัญหาใดปัญหาหนึ่ง ก็ยังจำเป็นต้องสร้างกระบวนการเพื่อให้ได้มาซึ่งความเห็นหรือข้อยุติที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

จะเห็นได้ว่าวิธีการที่จะทำได้ข้อสรุปที่เชื่อถือได้และถูกต้อง เพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 3 ประการข้างต้น กล่าวคือ ผู้เชี่ยวชาญที่คัดเลือกนั้น เป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านนั้น ๆ จริงหรือไม่อย่างน้อยเพียงใด ประการที่ 2 การติดต่อสื่อสารมีความคล่องตัวและเหมาะสมเพียงใด



และประการที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญได้มีโอกาสในการที่จะเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและได้แสดงออกมาอย่างเต็มความสามารถหรือไม่ ในอดีตที่ผ่านมา มีวิธีการหลายอย่างเพื่อการแก้ปัญหาข้างต้น เช่น การจัดทำมีการประชุมร่วมกันระหว่างผู้เชี่ยวชาญ เพื่อจะได้มีโอกาสในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือการจัดเอกสารข้อมูลต่าง ๆ สำหรับผู้เชี่ยวชาญได้ใช้เมื่อจำเป็น แต่ในเวลาต่อมาได้มีผู้คิดค้นวิธีการใหม่ที่เรียกว่า เดลฟายเทคนิค (Delphi technique)

### เดลฟายเทคนิค (Delphi Technique)

Delphi Technique (Horold A. Linstone and M. Turoff, EDS, 1975) (หรือต่อไปนี้จะเรียกว่า DT) นี้ เป็นเทคนิคการวิเคราะห์อีกแบบหนึ่งที่ได้รับการประดิษฐ์และพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการวิจัยเพื่ออนาคตโดยเฉพาะ อาจเรียกได้ว่า DT เป็นวิธีการที่ใช้สำหรับกำหนดโครงสร้างของกระบวนการสื่อสารระหว่างสมาชิกในกลุ่ม เพื่อให้บรรลุผลในการพิจารณาปัญหาที่ซับซ้อนมาก ๆ ร่วมกัน โดยเฉพาะปัญหาที่เกี่ยวกับอนาคตเช่นนี้จะ เป็นปัญหาที่ยุ้งยากซับซ้อนมากเกินกว่าที่คนใดคนหนึ่ง จะสามารถวิเคราะห์ได้ถี่ถ้วนรอบคอบมากพอ

เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย เป็นเทคนิคที่ได้รับการยอมรับในหมู่นักวิจัยทางการศึกษาอย่างมากในปัจจุบัน และแพร่หลายไปในส่วนต่าง ๆ ของโลก เช่น แคนาดา ยุโรปตะวันตก ญี่ปุ่น และรัสเซีย เนื่องจากเป็นวิธีการที่มีระบบใช้ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ อย่างแท้จริง และผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนสามารถแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างเต็มที่ และอิสระโดยไม่ต้องคำนึงถึงความคิดเห็นของผู้อื่น และไม่ตกอยู่ภายใต้อิทธิพลของเสียงส่วนใหญ่ หรือความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนอื่น ๆ (บุญวา ธรรมพิทักษ์กุล, 2527)

องค์ประกอบสำคัญของเทคนิควิเคราะห์ DT ในระยะแรกนั้นมีอยู่ 3 องค์ประกอบ คือ การจัดโครงสร้างวิธีการได้มาของข้อมูลข่าวสาร บ้อนข้อมูลข่าวสารนั้นถึงกลุ่มผู้ร่วมงาน และจัดวิธีการให้ได้ความคิดเห็นที่เป็นข้อสรุปจากกลุ่มผู้ร่วมงาน (โดยเป็นความคิดเห็นที่เป็นเอกฉันท์ของกลุ่ม)

ด้วยองค์ประกอบเช่นนี้จะเห็นได้ว่า กลไกสำคัญของเทคนิควิเคราะห์ DT นั้น อยู่ที่แบบสอบถามประการหนึ่ง คำถามในแบบสอบถามนั้นจะเป็นตัวบ่งชี้ว่า ประเด็นคำตอบจะเป็นประการใด ดังนั้นการวิเคราะห์ถึงอนาคตจึงต้องบ่อนคำถามในแบบสอบถามไปในทางที่จะให้ได้ความคิด

เห็น ความรู้ ประสบการณ์จากผู้เชี่ยวชาญที่มาร่วมเป็นกลุ่มผู้ร่วมงานนั้น จะพึงประ เหมินสรุปภาค การณ์ไปในอนาคตให้ได้ การออกแบบสอบถามจึงต้องอาศัย เทคนิคและความชำนาญเฉพาะ ด้วย เป็น อย่างมาก

DT จึง เป็น เทคนิควิเคราะห์ที่มีประโยชน์ค่อนข้างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณี ที่ เรื่องหรือปัญหาที่ต้องการให้ได้ข้อสรุปตอบนั้น ไม่อาจวิเคราะห์หาคำตอบได้ด้วยเทคนิควิเคราะห์ โดยเฉพาะอย่างหนึ่งอย่างใดที่มีอยู่ แต่อาจหาคำตอบที่พอ เชื่อถือได้จากการพิจารณาของผู้ เชี่ยวชาญหลาย ๆ คนที่จะมีความเห็นตรงกัน รวมเป็นความเห็นของกลุ่มในเรื่องหรือปัญหานั้น ๆ นอกจากนั้น DT ยัง จะ ช่วยแก้ปัญหาในกรณีที่ไม่อาจจัดผู้เชี่ยวชาญทั้งหลายให้มาพบปะสนทนาซึ่งหน้า กันได้ (อาจ จะ เพราะข้อจำกัดเรื่อง เวลา หรือการเงินก็ตาม) และแก้ปัญหาในกรณีเช่นนั้นแล้ว คนที่บุคลิกน่าจะแสดงความคิดเห็นของตนเป็นส่วนมาก และมักจะมีผลให้คนอื่น ๆ ต้องคล้อยตามไป (ทั้ง ๆ ที่อาจจะไม่เห็นด้วยเลย ถ้าได้มีโอกาสและเวลาพิจารณาพอ) ทั้งนี้เพราะ เทคนิค วิเคราะห์แบบ DT นั้น จะ ไม่ต้องให้ผู้เชี่ยวชาญเหล่านั้นต้องเสียเวลามาพบปะกันพร้อม ๆ กันเลย เพียงแต่ใช้แบบสอบถามที่เหมาะสมไปถึงผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนได้โดยตรง

### 1. ความหมายของ เดลฟายเทคนิค

เทคนิคเดลฟาย เป็นการวิจัยแบบหนึ่ง ยังไม่มีศัพท์บัญญัติภาษาไทยใช้ เป็นการวิจัยที่ไม่ ต้องใช้การทดสอบสมมติฐานโดยใช้ T-test หรือ F-test หรือ Scheffe หรือ Tukey ฯลฯ ฉะนั้นใครที่ชอบการวิจัยที่ไม่ต้องมีการทดสอบสมมติฐานด้วยค่าสถิติต่าง ๆ อาจ จะ สนใจวิธีการของ เทคนิคเดลฟายก็ได้

เดลฟายเทคนิค เป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งที่ใช้ช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหาร หรือ กลุ่มบุคคลในการกำหนดแนวทางการดำเนินงาน เพื่อการบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ นอกจากนี้แล้วยังมีบทบาทสำคัญในการศึกษาและการทำนาย ตลอดจนการประเมินความต้องการและ การสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อการหาความสอดคล้องใน ความ คิดเห็นของบุคคลเหล่านั้น ในการหาข้อสรุปของเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยวิธีการที่เป็นวิทยาศาสตร์ (Innotec, 1983)

นักวิชาการหลายท่าน ได้ให้คำจำกัดความไว้เป็นจำนวนมาก เช่น

เทคนิคเดลฟาย เป็นวิธีการนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาใช้อย่างมีระบบ และมีแบบแผน หรือเป็นการค้นหาข้อดีและการตัดสินใจของกลุ่ม (ดิลก บุญเรืองรอด, 2528)

เทคนิคเดลฟาย คือ เทคนิคของการทำนายโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญ (ไพฑูริย์ ธรรมแสง, 2528)

เทียนฉาย กิระนันท์ (2529) กล่าวถึงเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟายว่า "เป็นเทคนิคการวิเคราะห์อีกแบบหนึ่งที่ได้รับการประดิษฐ์ และการพิจารณาขึ้นมาเพื่อใช้ในการวิจัยอนาคตโดยเฉพาะ อาจเรียกได้ว่า DT เป็นวิธีการที่ใช้สำหรับกำหนดโครงสร้างของกระบวนการสื่อสารระหว่างสมาชิกในกลุ่ม เพื่อให้บรรลุผลในการพิจารณาปัญหาที่ซับซ้อนมาก ๆ ร่วมกัน โดยเฉพาะปัญหาที่เกี่ยวกับอนาคตเช่นนี้ จะเป็นปัญหาที่ยุ่งยากซับซ้อนมากเกินกว่าที่คนใดคนหนึ่งจะสามารถวิเคราะห์ได้ถี่ถ้วน และรอบคอบพอ"

ประยูร ศรีประสาธน์ (2526) ได้ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายไว้ว่า "คือขบวนการที่เสาะหาความคิดเห็นที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของกลุ่มคน เกี่ยวกับความเป็นไปในอนาคต ในเรื่องเกี่ยวกับเวลา ปริมาณ และ / หรือสภาพการณ์ที่ต้องการจะให้เป็นที่นี้โดยวิธีวิธีการเสาะหาความคิดเห็นด้วยการใช้แบบสอบถามแทนการเรียกประชุม"

สุวรรณา เชื้อรัตนพงศ์ (2528) ได้ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายว่า "เป็นกระบวนการที่รวบรวมความคิดเห็นหรือการตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เกี่ยวกับอนาคตจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้อง เป็นอันเดียวกัน และมีความถูกต้องน่าเชื่อถือมากที่สุด"

Alfred Jr. Rasp (1973) ได้ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายว่า "เป็นเทคนิคของการรวบรวมการพิจารณาตัดสิน ที่มุ่งเอาชนะ จุดอ่อนของการตัดสินใจแต่เดิมที่จำเป็นต้องขึ้นอยู่กับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนใดคนหนึ่ง โดยเฉพาะ หรือความคิดเห็นของกลุ่มหรือที่ประชุม"

Alex J. Ducanis (1970) ได้ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายไว้ว่า "เป็นการทำนายเกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ ที่จะ เป็นไปได้อันอนาคตนี้ มุ่งที่จะลดผลกระทบหรืออิทธิพลจาก



บุคคลอื่นในกรณีที่ต้องมีการเผชิญหน้ากัน ขณะเดียวกันก็มีการลดผลกระทบทางด้านความคิดระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้วยกัน หรืออาจกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า เทคนิคเดลฟายเป็นวิธีการรวบรวมเอาคำตอบที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเกี่ยวกับเรื่องที่เราจะศึกษา ในขณะที่ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ไม่ได้เกี่ยวข้องก็จะถูกกำจัดลงด้วย"

Carvis R. Anderson (1975) ได้ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายว่า "คือวิธีการระดมความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของกลุ่มเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไข และหาความเชื่อมั่นในการทำนายเกี่ยวกับอนาคต"

เกษม บุญอ่อน (2522) อ้างอิงใน Helmer and Rescher (1959) ได้ให้ความหมายว่า เป็นโครงการที่จัดทําอย่างละเอียดรอบคอบในการที่สอบถามบุคคล (ด้วยแบบสอบถาม) ในเรื่องต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลและความคิดเห็นกลับมาประกอบการพิจารณาตัดสินใจ และสร้างความเป็นเอกลักษณ์ในเรื่องที่เกี่ยวกับความเป็นไปในอนาคต ในส่วนที่เกี่ยวกับเวลา ปริมาณ และสภาพการณ์ที่ต้องการจะให้เป็น

Amara กล่าวว่า โดยพื้นฐานแล้ว เดลฟายเป็นเทคนิคสำหรับการเก็บรวบรวมและถ่ายทอดการตัดสินใจของกลุ่มสมาชิกแต่ละคน เทคนิคนี้ประกอบด้วยลักษณะพื้นฐาน 3 ประการ คือ การสอบถามตามรูปแบบที่กำหนดขึ้น ความคุมปฏิกริยาย้อนกลับของคำตอบที่ได้รับ และคำตอบที่จะไม่ปรากฏชื่อผู้ตอบของแต่ละบุคคล (R. Amara, 1975)

Encyclopedia of Education Evaluation ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นวิธีการระดมความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของกลุ่มเพื่อการพัฒนา และปรับปรุงแก้ไขหาความเชื่อมั่นในการทำนายเกี่ยวกับอนาคต (Anderson, 1975)

สมบูรณ์ ตันยะ (2524) อ้างอิงใน Pill (1971) กล่าวว่า "เดลฟายเทคนิคเป็นวิธีการที่นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาใช้ประโยชน์อย่างมีระบบ"

Linstone and Turoff (1975) ได้ให้ความหมายว่า "เป็นวิธีการของการจัด

กระบวนการการสื่อสารของกลุ่มที่มีประสิทธิภาพในการทำให้บุคคล หรือกลุ่ม ดำเนินการเกี่ยวกับ ปัญหาที่ยังยากซับซ้อนอย่าง "ได้ผล"

Innotech (1983) เบลฟายเทคนิค คือ กระบวนการวิธีการของการสำรวจและประเมิน ความคิดเห็นของบุคคล โดยการให้กรอกชุดแบบสอบถามแทนการประชุมพบปะหารือกัน เป็นวิธีที่มีความเป็นปรนัยในเรื่องต่อไปนี้ คือ

- สำรวจแบบประเมินความต้องการ ความปรารถนา และความคิดเห็นที่มีลักษณะของวิธีการทางวิทยาศาสตร์
- จัดลำดับความต้องการ ความปรารถนา และความคิดเห็น
- กำหนดระดับความสอดคล้องของความต้องการ ความปรารถนา และความคิดเห็นเหล่านั้น

Alfred Rasp (1973) ได้ให้ความหมายว่า "เป็นเทคนิคการรวบรวมการพิจารณา ตัดสิน เพื่อเอาชนะจุดอ่อนของการตัดสินใจแต่เดิม ที่จำเป็นต้องขึ้นอยู่กับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนใดคนหนึ่ง โดยเฉพาะ หรือความคิดเห็นของกลุ่ม หรือมติที่ประชุม"

จากความหมายที่หยิบยกมาข้างต้นทำให้เราสรุปได้ว่า เบลฟายเทคนิค ก็คือ กระบวนการหนึ่งของการเก็บรวบรวมข้อมูล ที่เป็นความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอย่างมีระบบในเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับเวลา ปริมาณ หรือสภาพการณ์ที่ต้องการให้เป็นไปหรือเกิดขึ้นในอนาคต ที่กระจัดกระจายกันให้สอดคล้องกันอย่างมีระบบ และมีความถูกต้องน่าเชื่อถือมากที่สุด ซึ่งจะนำไปตัดสินในงานเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

## 2. วิวัฒนาการของ เบลฟายเทคนิค

การพิจารณาสรุปหรือตัดสินงานเรื่องใด ๆ ก็ตาม ควรจะเป็นสิ่งที่มาจากการพิจารณาของกลุ่มบุคคลที่มีความรู้ และ/หรือมีประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ เป็นอย่างดี จะทำให้ได้ผลการพิจารณาที่ถูกต้อง แน่นอนยิ่งขึ้น วิธีการที่จะทำให้ได้ความคิดเห็นของกลุ่มบุคคลมาใช้ประโยชน์

โดยให้มีความถูกต้อง เชื่อถือได้มากที่สุดเท่าที่จะหาได้ วิธีการหนึ่งที่ได้รับการคิดค้นขึ้นมาก คือ เทคนิคเดลฟาย (Delphi Techniques) (สมบุรณ์ ตันยะ, 2524)

คำว่า เดลฟาย (Delphi) เป็นชื่อที่เรียกตามสถานที่ศักดิ์สิทธิ์อพอลโล (Apollo's Oracle) ในเมืองเดลฟาย ประเทศกรีซ เนื่องจากเทพเจ้าอพอลโลนี้เป็นเทพเจ้าศักดิ์สิทธิ์แห่งการพยากรณ์ หรือที่เราเรียกว่าเป็นเทพพยากรณ์ ซึ่งก็มีความหมายที่สอดคล้องกับชื่อ เดลฟาย เทคนิค เพราะเป็นกระบวนการของการพยากรณ์เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอย่างมีระบบ โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญ

จากการศึกษาประวัติความเป็นมาของ เดลฟายเทคนิค ปรากฏว่าไม่มีเอกสารใดยืนยันอย่างแน่นอนว่า เทคนิคนี้ได้มีการริเริ่มใช้ในช่วงปีใดแน่ เพียงแต่ประมาณได้ว่าเกิดขึ้นเป็นครั้งแรกในราวช่วงต้น ๆ ของทศวรรษ 1950 (พ.ศ.2493) เป็นวิธีการวิจัยที่เข้าในวงการทหารที่มีชื่อว่า "Project Delphi" ดำเนินงานโดยบริษัท Rand Corporation ภายใต้การสนับสนุนของกองทัพอเมริกัน โดยมี เฮลเมอร์ (Olaf Helmer) เป็นหัวหน้าคณะ โครงการนี้เป็นการวิจัยที่อาศัยการสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบสอบถามหลาย ๆ ชุด พร้อมกับมีการให้ข้อมูลย้อนกลับในการตอบแบบสอบถามแต่ละชุดนั้น

เรื่องแรกที่ทางการศึกษาคือ การศึกษาความเห็นของผู้เชี่ยวชาญอเมริกันเกี่ยวกับอาวุธยุทธโธปกรณ์ หลังจากที่ได้ใช้เทคนิคนี้ในการวิจัยทางทหารมาในเวลานานพอสมควร จึงได้มีความพยายามที่จะนำมาใช้ในสาขาอื่น ๆ นอกเหนือจากวงการทหาร จึงปรากฏว่ามีบทความเกี่ยวกับเรื่อง เดลฟายเทคนิค ได้เผยแพร่ออกมาสู่ประชาชนภายนอก จัดพิมพ์โดย Rand Corporation ปี ค.ศ.1963 ชื่อ "An Experimental Application of the Delphi Method to Use of Expert" ในวารสาร Management Science ปีที่ 9 ฉบับที่ 3 เมษายน ค.ศ.1963 เขียนโดย N. Dalke และ O. Helmer และในรายงาน ปี ค.ศ. 1967 ชื่อ "Report on A Longrange Forecasting Study" เขียนโดย T.J.Gordon และ Olaf Helmer มีรายละเอียดเกี่ยวกับการศึกษาแนวโน้มนานเรื่องต่าง ๆ เน้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และผลที่จะเกิดขึ้นกับสังคมและโลกมนุษย์ โดยประกอบด้วยเรื่องต่าง ๆ 6 หัวข้อด้วยกันคือ การพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ การควบคุมประชากร การควบคุมโดยระบบอัตโนมัติ ความก้าวหน้าทางอวกาศ การป้องกันสงคราม และระบบอาวุธยุทธโธปกรณ์

นับตั้งแต่ปี ค.ศ.1965 เป็นต้นมา ก็ได้มีผู้นำเอาเดลฟายเทคนิคไปใช้ในการวิจัยที่นอกเหนือไปจากทางด้านทหาร แต่ขอบเขตของการศึกษาก็ยังคงเป็นเรื่องการทำนายเหตุการณ์ใน



อนาคตเหมือนกับการวิจัยเริ่มแรก ในช่วงต่อมาเทคนิคเดลฟายได้ถูกนำมาใช้ในบริษัทยานอวกาศ และบริษัทผลิตอาวุธ เนื่องจากในช่วงนั้นมีความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาอวกาศ และ เทคโนโลยีทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ ได้มีการใช้จ่ายเงินงบประมาณเป็นจำนวนมหาศาลเพื่อการวิจัยและการพัฒนาระบบเหล่านี้ เดลฟายเทคนิคจึงได้นำมาใช้ในการทำนายแนวโน้มต่าง ๆ อย่างมากมาย เช่น ด้านสุขภาพอนามัย สิ่งแวดล้อม การคมนาคม ข่าวสาร เหล่านี้เป็นต้น (Linstone and Turoff, 1975)

ตามที่ได้กล่าวมาแล้วว่า เดลฟายเทคนิคมีกำเนิดในอเมริกาและหลังจากนั้นอีกปี ก็ได้แพร่หลายไปสู่ประเทศในยุโรปตะวันตก ยุโรปตะวันออก และตะวันออกไกล โดยเฉพาะในญี่ปุ่น โดยเริ่มจากองค์การที่ไม่ใช่ธุรกิจการเงิน ได้มีการประมาณว่าในปี ค.ศ. 1969 มีการใช้เดลฟายเทคนิคเพื่อการวิจัยเป็นจำนวนหลักร้อย แต่ในปี ค.ศ. 1974 เพิ่มเป็นจำนวนหลักพัน ซึ่งก็คาดว่าในปัจจุบันคงมีการใช้กันเป็นจำนวนหมื่น ในประเทศไทยก็มีผู้นิยมใช้กันบ้างแล้วในวงการศึกษา โดยเฉพาะในหมู่นิสิตปริญญาโท ปริญญาเอก

#### ประเภทของการวิจัยที่ใช้เทคนิคเดลฟาย

Richard and Karen (1974) ได้แบ่งการวิจัยที่ใช้เทคนิคเดลฟายเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้คือ

1. การวิจัยเพื่อการคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
2. การตรวจสอบกลวิธีในการปฏิบัติ ในการวิจัยที่มุ่งหวังผลเช่นนี้ แบบสอบถามจะต้องเป็นแบบที่มีข้อเสนอให้เลือกหลาย ๆ ทาง ตลอดจนแนวทางที่จะให้โครงการนั้นประสบผลสำเร็จได้ โดยพิจารณาจากประสิทธิภาพของโครงการ ค่าใช้จ่ายและความเป็นไปได้ เป็นต้น แบบสอบถามประเภทนี้จะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงเหตุผลในการตอบ
3. การตรวจสอบความนิยม ในการนี้ผู้วิจัยจะต้องพยายามตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตอบในสิ่งที่เห็นว่าควรจะเป็นมากกว่าสิ่งที่จะเป็นจริง ๆ
4. การรับรู้สภาพที่เป็นอยู่ การศึกษาประเภทนี้ได้แก่ การศึกษาบทบาทที่แตกต่างกันของศึกษานิเทศก์ในทัศนะของกลุ่มอาชีพต่าง ๆ ซึ่งความคิดเห็นดังกล่าวนี้จะสามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการจัดฝึกอบรมศึกษานิเทศก์

Robert C. Judd (1971) ได้กล่าวถึงการวิจัยประเภทที่จะใช้เทคนิคเดลฟายว่า เมื่อใดก็ตามที่ต้องการคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต หรือที่ใดก็ตามที่เห็นว่าความสอดคล้องต่อเนื่องกันระหว่างเป้าหมาย (goal) และวัตถุประสงค์ (objective) เป็นสิ่งที่มีความสำคัญแล้ว เมื่อนั้นควรใช้เทคนิคเดลฟาย และในด้านการศึกษานั้น เทคนิคเดลฟายยังอาจใช้ประโยชน์ในการหาค่านิยมที่สอดคล้องต้องกัน และในการประเมินผลสิ่งใด ๆ

กระบวนการของการวิจัยแบบเดลฟายเทคนิคในปัจจุบันมีอยู่ด้วยกัน 2 อย่าง คือ (Linstone and Turoff, 1975)

1. เดลฟายเทคนิคที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (paper and pencil) เป็นเทคนิคที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย และมีชื่อเรียกว่า Delphi exercise หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Conventional Delphi วิธีดำเนินการก็เริ่มจากกลุ่มผู้ทักวิจัยกกำหนดหัวข้อปัญหาที่จะศึกษา จากนั้นก็สร้างแบบสอบถามไปสอบถามกับบุคคลอีกกลุ่มหนึ่ง เมื่อได้รับคำตอบนั้นมา ผู้วิจัยก็ตรวจสอบและประเมินคำตอบอีกครั้งหนึ่ง จากข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามผู้วิจัยก็มาสร้างแบบสอบถามอีกชุดหนึ่ง จากนั้นก็ส่งไปให้ผู้ตอบได้ตรวจสอบคำตอบของตัวเอง เพื่อเปรียบเทียบกับของบุคคลอื่น ๆ จะเห็นได้ว่ากระบวนการของ เดลฟายเทคนิคในลักษณะนี้ประกอบด้วยกระบวนการ 2 อย่าง คือ การลงความเห็น (polling procedure) และการประชุม (conference procedure)

2. เดลฟายเทคนิคที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการใช้คอมพิวเตอร์ เป็นวิธีการสรุปคำตอบที่ได้จากการตอบในแต่ละรอบ เนื่องจากได้มีการสร้างระบบของการสื่อสารสัมพันธ์ที่สามารถศึกษา เก็บข้อมูลได้ตลอดเวลา เราจึงเรียกเทคนิคนี้ว่า Real-time Delphi

อย่างไรก็ดีกระบวนการวิจัยแบบเดลฟายเทคนิคทั้ง 2 นี้ ต้องประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ๆ 4 ขั้นตอนคือ

1. การสำรวจผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการวิจัย
2. กระบวนการของการได้มาของความเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย และมีความหมายได้อย่างไร

3. ถ้าพบว่ามีความเห็นด้วยอย่างชัดเจน ก็จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป มีเหตุผลอะไร

4. การประ เมีนผลข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการรวบรวมข้อมูล เพื่อหาข้อมูลย้อนกลับ  
สำหรับการนำไปพิจารณาต่อไป

### ลักษณะทั่วไปของ เคลพายเทคนิค

เทคนิคเคลพาย คือ วิธีการระดมความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของกลุ่มเพื่อการพัฒนาและ  
ปรับปรุง แก้ไข และหาความเชื่อมั่นในการทำงานเกี่ยวกับอนาคต (Carvia B, 1975)

เคลพายเทคนิค ถือได้ว่าเป็นวิธีการของการวิจัยประเภทหนึ่ง เพราะข้อมูลที่ได้มาเป็น  
ข้อเท็จจริง (fact) มีความเชื่อถือได้ในช่วงระยะหนึ่ง และวิธีการที่ใช้ก็มีความเป็นวิทยาศาสตร์  
ซึ่งมีลักษณะทั่ว ๆ ไป พอสรุปได้ดังนี้คือ (วันทนี ชูศิลป์, 2525)

1. เป็นการวิจัยที่อาศัยการระดมความคิดเห็นจากกลุ่มบุคคล ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญใน  
ปัญหานั้น ๆ

2. เทคนิคนี้มุ่ง เพื่อแสวงหาความคิดเห็นของกลุ่มด้วยแบบสอบถาม ดังนั้นผู้เข้าร่วม  
โครงการจึงจำเป็นต้องตอบแบบสอบถามตามที่ผู้ทำการวิจัยได้กำหนดขึ้นในแต่ละขั้นตอน (Pill,  
1971)

3. เป็นการวิจัยที่ใช้ให้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ปรากฏการณ์ต่าง ๆ

4. ผู้เชี่ยวชาญจะแสดงความคิดเห็นจากตัวของเขาเอง โดยไม่คำนึงถึงความคิดเห็น  
ของผู้อื่น ทั้งนี้เพราะในขณะที่แสดงความคิดเห็นนั้น ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะ ไม่มีโอกาสเผชิญหน้ากับ  
ผู้เชี่ยวชาญคนอื่น ๆ เลย เนื่องจากการแสดงความคิดเห็นใช้วิธีการเขียนลงไปแบบสอบถามที่  
ผู้วิจัยส่งไปให้ นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะไม่ทราบว่ามีใครเป็นผู้เชี่ยวชาญบ้าง

5. เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนตอบแบบสอบถาม ด้วยความคิดเห็นที่กล้ากรองอย่าง  
ละเอียดรอบคอบ และเพื่อให้คำตอบที่ได้รับมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันยิ่งขึ้น ผู้วิจัยแสดง  
ความคิดเห็นที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นสอดคล้องต้องกันในคำตอบแต่ละข้อ ของแบบสอบถามที่ตอบไปใน  
ครั้งก่อน และความเห็นที่สอดคล้องต้องกันนี้จะแสดงในรูปสถิติ ผู้วิจัยจะจัดส่งให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละ  
คนทราบ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญจะได้พิจารณาตัดสินว่า จะคงคำตอบนี้หรือจะปรับปรุง เปลี่ยนแปลง  
คำตอบประการใดบ้าง ซึ่งในการเปลี่ยนแปลงคำตอบเดิมนั้นควรบอกเหตุผลให้ทราบด้วย ดังนั้น  
การตอบแบบสอบถามแต่ละครั้งของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนนั้น เขาจะทราบว่าความคิดเห็นของเขา  
เป็นอย่างไร ต่างกับคนอื่นหรือไม่ อย่างไร (เกษม บุญอ่อน, 2522)



6. การรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญนั้น จะต้องให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นซ้ำ ๆ กันหลายครั้ง โดยเว้นช่วงระยะเวลาระหว่างการตอบแต่ละครั้งให้เหมาะสมเพื่อให้ได้ความเห็นที่แน่นอน โดยทั่วไปนิยมให้ตอบ 3 - 4 รอบ

7. ผู้วิจัยจะต้องใช้สถิติ เพื่อการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่ได้จากการตอบของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละครั้ง โดยทั่วไปมักใช้มัธยฐาน (median) และพิสัยระหว่างควอไทล์ (inter-quartile range)

8. ในแต่ละรอบที่ส่งแบบสอบถามกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนนั้น ผู้วิจัยจะแสดงผลสรุปของคำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และคำถามของผู้เชี่ยวชาญนั้น ๆ ในรอบก่อนไว้ด้วย เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญจะได้ทราบความคิดเห็นของตนเป็นอย่างไร แตกต่างจากความคิดเห็นของคนอื่นอย่างไร

ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนที่ร่วมการวิจัยจะต้องไม่รู้จักกันเลย และจะไม่ทราบว่าใครบ้างที่จะมีส่วนออกความเห็น ซึ่งนับว่าเป็นการขจัดอิทธิพลของแต่ละคนที่จะส่งผลต่อความคิดเห็นของผู้อื่น สื่อของการแสดงความคิดเห็นก็คือ แบบสอบถาม หรือรูปแบบอย่างอื่นที่ไม่ต้องให้ผู้เชี่ยวชาญมาพบกัน แต่จะต้องสอบถามหลายรอบ แต่ละรอบที่ถามไปจะต้องนำคำตอบมาวิเคราะห์ แล้วสรุปความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ผ่านมาให้ทราบด้วย นับเป็นการระดมความคิดเห็นด้วยข้อมูลทางสถิติของกลุ่มที่ดี

จากคุณลักษณะของเทคนิคเดลฟายดังกล่าว จะเห็นได้ว่าความสำเร็จของการวิจัยแบบนี้ขึ้นอยู่กับผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นผู้ตอบแบบสอบถามเป็นประการสำคัญ ฉะนั้นผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับเลือกจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะศึกษาเป็นอย่างดี จึงจะทำให้การวิจัยถูกต้อง และเชื่อถือได้ สำหรับจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่จะเข้าร่วมการวิจัยนั้น ไม่ได้กำหนดแน่นอนตายตัวว่าควรใช้จำนวนเท่าใด แต่จากการวิจัยของ โทมัส แมคมิลแลน (Thomas T. Macmillan) พบว่า หากมีจำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 17 คนขึ้นไป อัตราการลดของความคลาดเคลื่อน (error) จะมีน้อยมาก ดังนั้นจำนวนผู้เชี่ยวชาญจึงควรมีจำนวนไม่น้อยกว่า 17 คน

### ขั้นตอนของการทำวิจัยโดยใช้เดลฟายเทคนิค

#### 1. การพิจารณาหัวข้อปัญหาที่จะศึกษา

ดังที่ได้กล่าวแล้วว่าเมื่อแรกเริ่มนั้น เดลฟายเทคนิค เป็นวิธีการของการศึกษา

สำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการทำนายปรากฏการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และจำกัดอยู่แต่เพียงเรื่องเกี่ยวกับการทหาร แต่ในปัจจุบันยอมรับกันโดยทั่วไปว่า เทคโนโลยีสามารถนำไปใช้ในการศึกษาปัญหาในเรื่องต่าง ๆ ในหลาย ๆ ด้านด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นด้านการศึกษา สาธารณสุข วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี อุตสาหกรรม และอื่น ๆ และปัญหาที่เหมาะสมสำหรับเทคโนโลยีก็ไม่จำเป็นต้องเป็นเรื่องเกี่ยวกับอนาคต แต่เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันก็ได้ เช่น เรื่องเกี่ยวกับเหตุการณ์ในปัจจุบันและในอดีต การจัดสรรงบประมาณ การพัฒนารูปแบบของหลักสูตร การวางแผนเกี่ยวกับการพัฒนามหาวิทยาลัย เป็นต้น

Linstone and Turoff (1975) ได้กล่าวว่า ปัญหาที่ควรใช้เทคโนโลยีมีลักษณะดังนี้ คือ

- ปัญหาที่ไม่สามารถใช้การศึกษาวิเคราะห์ได้ด้วยวิธีการแบบอื่น ที่นอกเหนือจากการสอบถามความคิดเห็นของบุคคล
- ผู้ที่ให้ความเห็นไม่สามารถที่จะพบกันได้ และมีความแตกต่างกันในพื้นฐานประสบการณ์ และชื่อเสียง
- มีปัญหาในเรื่อง เวลา และงบประมาณ ถ้าหากต้องการใช้การประชุม
- ความเห็นที่ไม่สอดคล้องกันหรือขัดแย้งกันในกลุ่มบุคคลเหล่านั้น จะทำให้เกิดผลเสียหายอย่างมาก จำเป็นที่จะต้องมีการแสดงความคิดเห็นที่เป็นอิสระส่วนตัว
- จำเป็นที่จะต้องมีการหลีกเลี่ยงการครอบงำของบุคคลบางคน

## 2. การเลือกผู้เชี่ยวชาญ

เทคโนโลยีเป็นการรวบรวมความเห็นของบุคคลโดยใช้แบบสอบถาม บุคคลที่สำคัญของการวิจัยก็คือผู้ตอบแบบสอบถาม โดยทั่วไปเราจะใช้ผู้เชี่ยวชาญ ตามความหมายของพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ปี พ.ศ. 2525 ได้อธิบายว่า ผู้เชี่ยวชาญ คือ สันทัด จัดเจน ชำนาญ มีความชำนาญมาก (ราชบัณฑิตยสถาน, 2525) ดังนั้นผู้เชี่ยวชาญ ก็คือ ผู้ที่มีความรู้ความชำนาญมากในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และจากการศึกษาความหมายจากเอกสารหลาย ๆ ฉบับก็ได้ให้ความหมายที่สอดคล้องกันว่า ผู้เชี่ยวชาญ ก็คือ บุคคลที่มีความสามารถและทักษะ เป็นพิเศษในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเฉพาะ อย่างไรก็ตาม Pili (1971) อ้างอิงมาจากสมบุรณ์ ดันยะ (2524) ได้เสนอว่า ผู้เชี่ยวชาญอาจจะหมายถึงความถึงทุกคนซึ่งสามารถให้ข้อมูลที่ผู้วิจัยต้องการได้ ดังนั้น

การเลือกผู้เชี่ยวชาญในการวิจัยโดยใช้เดลฟายเทคนิคนี้ ผู้วิจัยจะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบว่า บุคคลนั้นมีความเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวอย่างแท้จริงหรือไม่เพียงใด หรือไม่ก็พิจารณาว่าบุคคลนั้นสามารถที่จะให้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของการวิจัยหรือไม่

## 2.1 วิธีการของการเลือกผู้เชี่ยวชาญ

วิธีการทั่วไปที่นำมาใช้ในการเลือกผู้เชี่ยวชาญ พอสรุปได้ดังนี้ คือ

- การสำรวจความคิดเห็นของบุคคลอื่น อันได้แก่ การให้ผู้อื่นได้ลงมติ หรือ แสดงความคิดเห็น ใครบ้างที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ บุคคลที่จะให้ความเห็นได้ก็คือ บุคคลที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพในสาขานั้น ๆ

- การสำรวจความเห็นจากบุคคลสำคัญในวิชาชีพนั้น (Key Informant) เป็นวิธีการของการสำรวจผู้เชี่ยวชาญโดยอาศัยข้อมูลและความรู้จากบุคคลสำคัญในสาขานั้น ๆ ให้ระบุรายชื่อของบุคคลที่เห็นว่ามีความชำนาญในเรื่องดังกล่าว ตัวอย่างง่าย ๆ ก็คือ เป็นวิธีการของการสำรวจผู้เชี่ยวชาญจากผู้เชี่ยวชาญนั่นเอง

- การเลือกผู้เชี่ยวชาญโดยการวิเคราะห์และสำรวจผลงานที่ปรากฏ อาจจะเป็นหนังสือ สิ่งพิมพ์ เอกสาร หรือผลงานวิจัย เพื่อที่จะได้ข้อมูลว่า บุคคลนั้นได้มีผลงานในเรื่องนั้น ๆ ในปริมาณเท่าใด ก็จะหาให้ผู้วิจัยพอที่จะทราบว่า ใครบ้างที่เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าว

## 2.2 จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

ปัญหาที่สำคัญประการหนึ่งของการวิจัยแบบเดลฟายเทคนิค คือ จะใช้จำนวนผู้เชี่ยวชาญจำนวนเท่าใดจึงจะเหมาะสมมากที่สุด ดูเหมือนว่าจะหาคำตอบที่ชัดเจนได้ยาก Kontbantau (1978) ได้กล่าวว่า จำนวนผู้เชี่ยวชาญจะขึ้นอยู่กับลักษณะของกลุ่มเป็นสำคัญ กล่าวคือ ถ้าลักษณะของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญไม่แตกต่างกัน อาจจะใช้เพียง 10-15 คน แต่ถ้าหากแตกต่างกันมากก็อาจจำเป็นต้องใช้จำนวนหลายร้อย อย่างไรก็ตามก็ดี เกษม บุญอ่อน (2522) อ้างอิงมาจาก Macmillan (1971) ได้เสนอผลการวิจัยเกี่ยวกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่จะใช้เดลฟาย-เทคนิคว่าเท่าไรจึงจะเหมาะสม ในการประชุมประจำปีของ California Junior College Association เมื่อ พ.ศ. 2514 ผลของการวิจัยได้ดังนี้ คือ



ตารางที่ 1 จำนวนผู้เชี่ยวชาญและค่าความคลาดเคลื่อนของการวิจัยโดยใช้เดลฟายเทคนิค

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ	ค่าการเปลี่ยนแปลงของ ความคลาดเคลื่อน	ค่าการลดลงของ ความคลาดเคลื่อน
1 - 5	1.20 - 0.70	0.50
5 - 9	0.70 - 0.58	0.12
9 - 13	0.58 - 0.54	0.04
13 - 17	0.54 - 0.50	0.04
17 - 21	0.50 - 0.48	0.02
21 - 25	0.48 - 0.46	0.02
25 - 29	0.46 - 0.44	0.02

ที่มา : Thomas T. McMillan. "The Delphi Technique" อ้างถึงใน ชนิษฐา วิทยานุมาส  
"การวิจัยแบบเดลฟาย : เทคนิคและปัญหาที่พบในการวิจัย" วารสารการวิจัยการศึกษา,  
2530 หน้า 28

จากตาราง 1 แสดงให้เห็นว่า เมื่อใช้ผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 17 คน ค่าความ  
คลาดเคลื่อนจะลดลงเรื่อย ๆ และมีอัตราส่วนคงที่ จึงสรุปได้ว่า ในการวิจัยแบบนี้ควรจะมีผู้  
เชี่ยวชาญประมาณ 17 คนขึ้นไป

### 2.3 คุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการวิจัยโดยใช้เดลฟายเทคนิค ควรมีคุณสมบัติดังนี้ คือ

1. มีความชำนาญหรือความเป็นเลิศหรือเกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น ๆ อย่างแท้จริง
2. มีความเต็มใจที่จะให้ความร่วมมือในการวิจัย
3. มีถิ่นที่อยู่ที่สามารถใช้การสื่อสารติดต่อได้สะดวก
4. เห็นคุณค่าของการทำวิจัย

### 3. วิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบบเคลฟายเทคนิค ได้แก่ แบบสอบถาม แต่เนื่องจากการวิจัยแบบนี้อาศัยการตอบแบบสอบถามมากกว่า 1 ครั้ง หรือ 1 รอบด้วยกัน และแบบสอบถามในแต่ละรอบก็มีลักษณะแตกต่างกัน โดยปกติทั่วไปการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจะมีด้วยกัน 4 รอบ คือ

รอบที่ 1 มีจุดมุ่งหมายเพื่อการรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ตอบเกี่ยวกับเรื่องทั่วไปในประเด็นปัญหาที่กำหนด โดยไม่จำกัดความคิดเห็น เครื่องมือ เครื่องใช้ส่วนมาก ได้แก่ แบบสอบถามปลายเปิดที่มีข้อความกระตุ้นหรือเชิญชวนให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นของตนต่อประเด็นปัญหานั้นอย่างเต็มที่ โดยการเขียนข้อความต่าง ๆ ออกมา

รอบที่ 2 มีจุดมุ่งหมายเพื่อการรวบรวมและการจัดความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ตอบที่ได้จากการสอบถามในรอบแรกให้มีความแจ่มชัด หรือมีโครงสร้างที่แน่นอน เช่น การตัดความคิดเห็นที่ซ้ำซ้อนออกไป แล้วนำเอาความคิดเห็นเหล่านั้นมาเป็นข้อความต่าง ๆ หรือประโยคที่มีความแจ่มชัดรัดกุมมากยิ่งขึ้น โดยมากมักจะสร้างแบบสอบถามปลายเปิดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า เช่น ลิเคิร์ต สเกล (Likert Scale) เมื่อสร้างแบบสอบถามเสร็จแล้วก็ส่งให้ผู้ตอบได้ตอบแบบสอบถามเป็นครั้งที่ 2 โดยการจัดลำดับความสำคัญของข้อความแต่ละข้อความลักษณะ และชนิดของแบบสอบถาม

รอบที่ 3 แบบสอบถามที่ได้จากรอบที่ 2 จะนำมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ ส่วนมากจะใช้ค่ามัธยฐาน (Median) ฐานนิยม (Mode) หรือพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) จากนั้นก็สร้างแบบสอบถามใหม่ ประกอบด้วยข้อความเดิม แต่เพิ่มตำแหน่งของค่ามัธยฐาน และพิสัยระหว่างควอไทล์ของผู้ตอบลงไปด้วย แล้วส่งกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญตอบเป็นครั้งที่ 3 ในการตอบครั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญจะได้รับการขอร้องให้พิจารณาบทบาทความคิดเห็นของตนเองอีกครั้งหนึ่งว่า จะเปลี่ยนแปลงหรือยังยืนยันเหมือนเดิม ถ้าปรากฏว่าคำตอบของบุคคลใดยังอยู่นอกช่วงพิสัยระหว่างควอไทล์ ก็จำเป็นต้องแสดงเหตุผลประกอบด้วย

รอบที่ 4 ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเหมือนรอบที่ 3 แต่ผลที่ได้จากการตอบแบบนี้ เป็นผลสรุปของการวิจัย

อย่างไรก็ดี ในบางครั้งการวิจัยอาจจะไม่ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลถึง 4 รอบด้วยกัน ถ้าหากว่าผลการตอบของผู้เชี่ยวชาญนั้น ปรากฏว่ามีความสอดคล้องกัน หรือพิสัยระหว่างควอไทล์

แคบมาก เพราะการหาค่ามัธยฐานได้ทำให้ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก (ประยูร ศรีประสาธน์ อ้างอิงมาจาก Rasp (1973))

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยโดยใช้เดลฟายเทคนิคนี้ นิยมกันส่วนมาก ได้แก่ ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) และฐานนิยม (Mode) การหาค่ามัธยฐานเพื่อพิจารณาว่าข้อความใดเป็นข้อความที่มีผู้ตอบมากที่สุด การหาค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ เพื่อพิจารณาว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันในการความคิดเห็น ๆ หนึ่งเพียงใด ถ้าค่าพิสัยระหว่างควอไทล์กว้างก็แสดงว่าเห็นสอดคล้องกันน้อย แต่ถ้าแคบก็แสดงว่าสอดคล้องกันมาก (ส่วนมากมีค่าต่ำกว่า 1.00 ลงมา)

#### ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อถือได้ของ เดลฟายเทคนิค

1. เวลา ผู้วิจัยควรจะมีเวลาเพียงพอ ประมาณ 2 เดือนจึงจะเสร็จสิ้นกระบวนการ หรืออาจจะใช้เวลาสั้นหรือเร็วกว่านั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจะส่งแบบสอบถามแต่ละรอบคืนมาช้าหรือเร็วเพียงใด

ระยะเวลาของการส่งแบบสอบถาม เวทเธอร์แมน และสเวนสัน (ประยูร ศรีประสาธน์ อ้างอิงมาจาก Weatherman and Swenson, 1974) ได้กล่าวว่า การส่งแบบสอบถามในรอบที่ 2, 3 ในเวลาที่แตกต่างกันจะมีผลกระทบ ทั้งนี้เกิดความแตกต่างกันในคำตอบที่จะได้รับ

2. ผู้เชี่ยวชาญ ในการเลือกสรรผู้เชี่ยวชาญ ควรคำนึงถึง

ก. ความสามารถของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ควรเลือกผู้ที่มีความรู้ความสามารถเป็นเลิศในสาขา นั้น ๆ อย่างแท้จริง ไม่ควรเลือกโดยอาศัยความคุ้นเคยหรือติดต่อง่าย

ข. ความร่วมมือของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ควรเลือกผู้ที่มีความเต็มใจ ตั้งใจ และมีอำนาจในการให้ความร่วมมือกับงานวิจัยโดยตลอด รวมทั้งยินยอมสละเวลาอีกด้วย

ค. จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ควรเลือกให้มีจำนวนมากเพียงพอเพื่อจะได้ความคิดเห็นใหม่ ๆ และได้คำตอบที่มีน้ำหนักน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น โดยทั่วไปไม่มีข้อกำหนดตายตัวว่า ควรจะมีจำนวนผู้เชี่ยวชาญกี่คน นักวิจัยบางคนเห็นว่าการเห็นว่ามีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ถึง 10 คน, 10 ถึง 15 คนในกลุ่มเดียวกันก็มากพอแล้ว ส่วน Thomas T. Macmillan ได้เสนอผลการวิจัยเกี่ยวกับ



จำนวนผู้เชี่ยวชาญในการวิจัยแบบเดลฟายว่า ควรมีจำนวนเท่าไรจึงจะเหมาะสม ในการประชุมประจำปี สมาคมโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น แห่งรัฐแคลิฟอร์เนีย (California Junior Colleges Association) เมื่อปี พ.ศ. 2514 พบว่า หากมีจำนวนตั้งแต่ 17 คนขึ้นไป อัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อน (error) จึงมีน้อยมาก

3. แบบสอบถาม ควรเขียนให้ชัดเจน สละสลวย ง่ายแก่การอ่านและเข้าใจ นอกจากนี้การเว้นระยะในการส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละรอบ ไม่ควรให้ห่างนานเกินไป เพราะอาจมีผลให้ผู้ตอบลืมหัดผลที่เลือกหรือตอบในรอบที่ผ่านมาได้

4. ผู้ทำการวิจัย ผู้ทำการวิจัยต้องมีความละเอียดรอบคอบในการพิจารณาคำตอบ และให้ความสำคัญในการตอบที่ได้รับอย่าง เสมอกันทุกข้อ โดยไม่มีความลำเอียง แม้ว่าข้อนั้น ๆ จะมีบางคนไม่ตอบก็ตาม ทั้งยังควรมีการวางแผนล่วงหน้าอย่างดีในการดำเนินการตามขั้นตอนของกระบวนการวิจัยแบบเดลฟายด้วย (สุวรรณา เข็อรตันพงศ์, 2525)

#### ลักษณะเด่นและลักษณะค้อยของ เทคนิคเดลฟาย

กระบวนการวิจัยทุกชนิดย่อมมีจุดเด่นและจุดอ่อนอยู่เสมอ การที่นักวิจัยจะตัดสินใจเลือกกระบวนการวิจัยแบบใด จะต้องพิจารณาถึงจุดเด่นและจุดค้อยดังกล่าวด้วย เพื่อจะได้เลือกใช้กระบวนการวิจัยได้เหมาะสมกับประเด็นปัญหาที่ต้องการศึกษา โดยให้มีข้อบกพร่องน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ เทคนิคเดลฟายก็เช่นเดียวกันกับกระบวนการวิจัยแบบอื่น ๆ ซึ่งพอจะสรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้ (สุวรรณา เข็อรตันพงศ์, 2528)

#### ลักษณะเด่น

1. สามารถหาความสอดคล้องของความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้ โดยไม่ต้องจัดให้มีการประชุมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งทำได้ยากสำหรับประเทศไทย ในกรณีที่ผู้ทำวิจัยไม่มีอำนาจที่จะทำได้

2. ข้อมูลที่ได้จะเป็นคำตอบที่น่าเชื่อถือ เพราะว่าเป็นความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นอย่างแท้จริง และได้มาจากการยึดตามหลายรอบ จึงเป็นคำตอบที่ได้มาจากการถกเถียงหลายรอบ นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนแสดงความคิดเห็นของตนอย่างเต็มที่ และเป็น

อิสระ ไม่ตกอยู่ภายใต้อิทธิพลทางความคิด หรืออำนาจเสียงส่วนใหญ่ เพราะผู้เชี่ยวชาญเหล่านั้น จะไม่ทราบว่ามีผู้ใดอยู่ในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญบ้าง และไม่ทราบว่าแต่ละคนมีความคิดเห็นอย่างไร

3. เทคนิคเดลฟายสามารถรับข้อมูลจากคนจำนวนมาก โดยไม่มีข้อจำกัดทางสภาพ ภูมิศาสตร์

4. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่ำ เพราะ ไม่มีการเรียกประชุม หรือการพบปะกันของ ผู้เชี่ยวชาญ

5. เป็นวิธีการระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูง

6. ผู้ทำการวิจัยสามารถทราบลำดับความสำคัญของข้อมูล และ เหตุผลในการตอบ รวม ทั้งความสอดคล้องในเรื่องความคิดเห็นได้เป็นอย่างดี

7. วิเคราะห์ง่าย เทคนิคเดลฟายใช้สถิติเพียง 2 ค่าเท่านั้น คือ มัชยฐาน (Median) กับค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ( $Q_3 - Q_1$ )

8. ทุนเวลา เทคนิคเดลฟายใช้เวลาเพียงระยะสั้น คือ ถ้าให้เวลาผู้เชี่ยวชาญตอบ คำถามโดยเฉลี่ยรอบละ 2 สัปดาห์ นับจากวันส่งคำถามไปจนกระทั่งได้รับคำตอบคืนมาประมาณ 2 - 3 เดือนก็เขียนรายงานผลการวิจัยได้

9. ใช้ในการศึกษาหรือการวิจัยได้หลายเรื่อง นอกจากจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอนาคต ลินสโตน และ ทูรอฟ (Linstone and Turoff, 1975) ได้กล่าวว่า เดลฟายเทคนิคสามารถ ใช้ในเรื่องต่อไปนี้ คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ในปัจจุบัน หรือในอดีตที่ยังไม่มี ข้อมูลถูกต้อง การสำรวจ การวางแผนชุมชนหรือชนบท การจัดลำดับค่านิยมของบุคคล การศึกษา รูปแบบที่เหมาะสม เหล่านี้เป็นต้น ผลการศึกษาหลายเรื่องแสดงให้เห็นว่าได้ข้อมูลที่มีความถูกต้อง (Rossman and Bunning, 1978)

### ลักษณะ คือ

1. ผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการคัดเลือก อาจไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญทางด้านนั้น ๆ อย่างแท้จริง เนื่องจากการเกรงใจ หรือการเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตนมากกว่าความสำคัญของหลักวิชาการ ซึ่ง ทำให้ข้อมูลที่ได้อาจขาดความเชื่อมั่นได้

2. การถามซ้ำหลาย ๆ รอบตามกระบวนการวิจัยนั้น อาจทำให้ผู้เชี่ยวชาญเกิดความ เบื่อหน่าย ไม่เต็มใจที่จะให้ความร่วมมือ ซึ่งจะมีผลต่อความเชื่อมั่นของข้อมูล



3. ผู้ทำวิจัยขาดความรอบคอบมีความละเอียดในการพิจารณาวิเคราะห์คำตอบที่ได้  
ในแต่ละรอบ

4. แบบสอบถามที่ส่งไปสูญหายในระหว่างทาง หรือไม่ได้รับคำตอบในแต่ละรอบ

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าเทคนิควิเคราะห์ DT นี้จะมีประโยชน์อยู่มาก และสามารถ  
ประยุกต์ไปใช้ในหลาย ๆ สาขาวิชาได้ เช่น ในทางธุรกิจ หรือรัฐศาสตร์ เป็นต้น แต่ก็ยังมีข้อ  
อยู่ด้วย โดยเฉพาะในประเด็นที่เทคนิควิเคราะห์ DT นั้นยังหลีกเลี่ยงความคิดเห็นและการตัดสิน  
ความเห็นของบุคคล (คือ subjective elements) ไปไม่ได้ และในบางกรณีการที่นักวิจัย  
พยายามจะหาอะไร ๆ ให้ง่ายและมีความแน่นอนมากขึ้นนั้น ทำให้นักวิจัยอาจมองข้ามสิ่งแวดล้อม  
หรือปัจจัยอื่น ๆ อีกหลาย ๆ อย่างที่ไม่ได้นำเข้ามาพิจารณาโดยตรง แต่อาจมีผลกระทบถึงกัน  
อนาคตด้วยก็ได้ ซึ่งในกรณีนี้การวิเคราะห์แบบ cross-impact analysis อาจช่วย  
ได้บ้าง

### การนำเทคนิคเดลฟายมาใช้

เทคนิคเดลฟายได้นำมาใช้ในหลาย ๆ วงการ ทั้งวงการธุรกิจการค้า การธนาคาร  
การอุตสาหกรรม ด้านการวางแผน ด้านนวัตกรรมทางการศึกษา ด้านการประเมินผลโครงการ  
 เป็นต้น

ในวงการศึกษาก็ได้นำเทคนิคเดลฟายมาใช้มากมายหลายด้าน เช่น

- ใช้ในการกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ทางการศึกษา (Snell, 1974)
- ใช้ในการประเมินและวางแผน (Lopiano, 1974)
- ใช้ในการสำรวจความต้องการและกำหนดองค์ประกอบ (Abungu, 1975)
- ใช้ในการศึกษาบทบาทและสมรรถภาพบุคลากร (Teller, 1974)
- ใช้ในการแสวงหาทางเลือก รูปแบบและการตัดสินใจ (Nadeau, 1977)
- ใช้ในการประเมินผล (Faherty, 1975)

ในการกำหนดเกณฑ์ต่าง ๆ เทคนิคเดลฟาย ก็ได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้มากมายเช่นเดียว  
กัน เช่น



- ใช้ในการกำหนดเกณฑ์คัดเลือกบุคลากรทางกิจการนักศึกษา (Mcginnis, 1966)
- ใช้ในการวิเคราะห์เกณฑ์เพื่อความเป็นเลิศสำหรับการรับรองวิทยฐานะ (Ferster, 1972)
- ใช้ในการกำหนดค่าน้ำหนักของเกณฑ์การประเมินผลโปรแกรมอาชีวศึกษา (Baratta, 1975)

### งานวิจัยที่ใช้เคลฟายเทคนิค

หลังจากที่เคลฟายเทคนิคได้แพร่หลายออกมาสู่บุคคลภายนอกราวช่วงปี ค.ศ. 1963 เป็นต้นมา ก็ปรากฏว่าได้มีผู้นำเทคนิคนี้ไปใช้ในการวิจัยอย่างมากมาย ไม่เพียงแต่เฉพาะในประเทศอเมริกา แม้แต่ประเทศอื่น ๆ ในยุโรปและเอเชีย เช่น ญี่ปุ่น ก็ได้ใช้เทคนิคนี้ในการวิจัยเป็นจำนวนมากเช่นกัน ดังจะเห็นได้จากข้อเขียนของ ลินสโตน และทูรอฟ (Linstone and Turoff, 1975) ได้กล่าวว่า ประมาณได้ในปี ค.ศ. 1969 มีงานวิจัยที่ใช้เคลฟายเทคนิคเป็นจำนวนร้อย ๆ เรื่อง แต่ในปี ค.ศ. 1974 ได้เพิ่มเป็นจำนวนพัน ๆ เรื่อง จึงคาดได้ว่าในปัจจุบันมีการวิจัยที่ใช้เทคนิคนี้ไม่น้อยกว่าหนึ่งเรื่องอย่างแน่นอน งานวิจัยที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับการศึกษาสมรรถภาพบุคคลโดยใช้เทคนิคนี้ ได้แก่ การวิจัยของ รอสแมนและบันนิง (Rossman and Bunning, 1978) ซึ่งได้ใช้เคลฟายเทคนิคในการศึกษาคุณสมบัติของนักการศึกษาผู้ใหญ่ ในอนาคตว่า จะเป็นบุคคลที่จะต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องอะไรบ้าง โดยการใช้แบบสอบถามที่ประกอบด้วยข้อความเกี่ยวกับความรู้ และทักษะ จำนวน 101 ข้อสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญที่เป็นอาจารย์สอนทางด้านการศึกษาผู้ใหญ่ในสหรัฐอเมริกา และแคนาดา จำนวน 141, 132, 126 และ 113 คน ในรอบที่ 1, 2, 3 และ 4 ตามลำดับ ผลของการศึกษาปรากฏว่า คุณสมบัติของนักการศึกษาผู้ใหญ่ที่มีลำดับความสำคัญมากที่สุดทางด้านความรู้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติของความเปลี่ยนแปลงและความต้องการของผู้ใหญ่ ความรู้เกี่ยวกับตนเอง ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการของการเปลี่ยนแปลง ความรู้เกี่ยวกับหลัก และวิธีการจัดการศึกษาผู้ใหญ่ และความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้และการปฏิบัติ ส่วนทักษะที่จำเป็นของนักการศึกษาผู้ใหญ่ที่สำคัญ ได้แก่ ทักษะในการวิเคราะห์ความต้องการของบุคคล ทักษะในการปรับปรุงตนเอง ทักษะในการสมาคมติดต่อ ทักษะในการกระตุ้นการคิดสร้างสรรค์ และทักษะทางการสอนผู้ใหญ่

สำหรับในประเทศไทยนั้น เคลฟายเทคนิคยังไม่แพร่หลายมากนัก (เกษม บุญอ่อน,

2522) จะมีใช้กันอยู่บ้างก็ทางด้านการศึกษา โดยเฉพาะในหมู่บัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ เช่น ธีรฎา สรรพศรี ใช้ในการศึกษาแนวโน้มของการวิจัยทางการศึกษาในอนาคต (ธีรฎา สรรพศรี, 2525) พงษ์ลิริ สาลี ใช้ในการศึกษาแนวโน้มของการศึกษานอกระบบโรงเรียนของประเทศในอนาคต (พงษ์ลิริ สาลี, 2525) ยุพดี กะจะวงค์ สิริกนอม รัตนะรัต และ หรรษา ประนอมสกุล ใช้ในการศึกษาเทคนิคของผู้เชี่ยวชาญด้านสังคมวิทยาด้านวิทยาศาสตร์และ เศรษฐศาสตร์ ที่มีต่อประสบการณ์การศึกษาภาคบังคับในปี พ.ศ.2534 ตามลำดับ (ยุพดี กะจะวงค์, 2526), (สิริกนอม รัตนะรัต, 2526) และ (หรรษา ประนอมสกุล, 2526) วัน เฉลพิชัย ใช้ในการสร้างเกณฑ์การประเมินโครงการการจัดการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จขั้นพื้นฐาน ในเขตการศึกษา 2 (วัน เฉลพิชัย, 2526) สมบูรณ์ ตันยะ ได้ใช้ในการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรมครูประจำการ เพื่อสร้าง เสริมสมรรถภาพทางการสอนของครูประถมศึกษา (สมบูรณ์ ตันยะ, 2524) สมสมัย บุญอ่อน ได้ใช้ในการศึกษาอนาคตของการฝึกหัดครูไทย (สมสมัย บุญอ่อน, 2524) และ ดิลก บุญเรืองรอด ได้ใช้ในการหาเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต้นสำหรับการเปิดสอนสาขาวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตรวิทยาลัยครู (ดิลก บุญเรืองรอด, 2525) ชนิษฐา วิทยานูมาส ได้ใช้ในการวิจัย เรื่องแนวโน้มของการศึกษาเอกชนระดับมัธยมศึกษาสายสามัญ ปี พ.ศ. 2535 (ชนิษฐา วิทยานูมาส, 2525) และ ไพลาล นาคนิยม ได้ใช้ในการศึกษาแนวโน้มของบทบาทศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดในภาคใต้ (ไพลาล นาคนิยม, 2527) สมบัติ สุวรรณพิทักษ์ ได้ใช้ในการทำวิจัยเรื่อง การสร้างชุดฝึกอบรมเรื่องการประเมินโครงการ (สมบัติ สุวรรณพิทักษ์, 2528) ธีรวุฒิ คุณาวุฒิ ได้ทำเรื่องความต้องการเทคโนโลยีทางการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัยบางชนของประเทศไทยในอนาคต (ธีรวุฒิ คุณาวุฒิ, 2519) วิทอง ตัณฑกุลบิณฑ ได้ใช้ศึกษาแนวโน้มทางการตลาดของเทปบันทึกภาพขนาดครึ่งนิ้วในเขตกรุงเทพมหานคร (วิทอง ตัณฑกุลบิณฑ, 2529) ทรงวุฒิ สุธาอรรถ ได้ทำเรื่องแนวโน้มของปรัชญาการศึกษานอกโรงเรียน ปี พ.ศ. 2543 (ทรงวุฒิ สุธาอรรถ, 2529) ยิวพร เกื้อกุลเกียรติ ได้ศึกษาเรื่อง แนวโน้มประชากรผู้มีงานทำของเขตเทศบาลนครกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2518 - 2522 (ยิวพร เกื้อกุลเกียรติ, 2518) สิริลักษณ์ จาเรียง ได้นำมาใช้ในเรื่องแนวโน้มการจัดการศึกษาเอกชนสายอาชีวศึกษาในประเทศไทย (สิริลักษณ์ จาเรียง, 2527) ชาญชัย พิพัฒน์สันติกุล ใช้ในการศึกษาสภาพของเทคโนโลยีการศึกษาไทยในปี พ.ศ.2550 ตามการคาดการณ์ของนักเทคโนโลยีการศึกษา (ชาญชัย พิพัฒน์สันติกุล, 2530) ธงชัย เจียมพุก

ได้ศึกษาแนวโน้มของสื่อการศึกษาสำหรับการศึกษานอกโรงเรียน ปี พ.ศ. 2552 (ธงชัย  
เจียมพุก, 2530)

จำนวนรายชื่องานวิจัยที่ใช้เคลพายเทคนิคนี้เป็นเพียงบางส่วนเท่านั้น ซึ่งในการวิจัย  
ครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเอาเคลพายเทคนิคมาใช้ในการศึกษาแนวโน้มการศึกษาทางไกล ของกรมการ  
ศึกษานอกโรงเรียน โดยใช้ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านการศึกษาทางไกล ของกรมการ  
ศึกษานอกโรงเรียน

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องจะเห็นว่า การศึกษาทางไกลมีความสำคัญต่อการจัด  
การศึกษาของประเทศเป็นอย่างยิ่ง แต่ยังไม่มียุคใดได้ศึกษาหรือคาดการณ์ไปถึงอนาคตที่ควรจะเป็น  
ของสภาพการศึกษาทางไกล ของกรมการศึกษานอกโรงเรียน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผน  
เกี่ยวกับการศึกษาทางไกลทุก ๆ ด้าน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาแนวโน้มการจัดการศึกษา  
ทางไกลของกรมการศึกษานอกโรงเรียน โดยใช้เทคนิคการวิจัยที่เหมาะสม คือ เทคนิคเคลพาย  
ซึ่งมีประสิทธิภาพมากในการทำนายหรือคาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้า