

## บทที่ 2

### วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการใช้บริการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมของ โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะนำเสนอเนื้อหาในหัวข้อต่าง ๆ ได้แก่ การจัดการศึกษาทางไกล การใช้ดาวเทียมเพื่อการศึกษา การจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม และการใช้บริการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

#### 1. การจัดการศึกษาทางไกล

##### 1.1 ความหมายของการศึกษาทางไกล

ความหมายของคำว่า "การศึกษาทางไกล" ได้มีนักการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญทางด้าน การศึกษาทางไกล ได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

วิจิตร ศรีธำณ (2534: 59) ได้กล่าวว่า "การศึกษาทางไกลเป็นระบบการสอนที่ไม่มี ชั้นเรียน แต่อาศัยสื่อประสมได้แก่ สื่อทางไปรษณีย์ วิทยุ โทรทัศน์ และการสอนเสริม รวมทั้ง ศูนย์บริการการศึกษาเป็นหลัก มุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองที่บ้าน โดยไม่ต้องมาเข้าชั้นเรียน ตามปกติ"

การศึกษาทางไกล หมายถึง การศึกษาที่ใช้วิธีการเรียนการสอนแบบทางไกล ซึ่ง หมายถึงการเรียนการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่ได้ติดต่อกันโดยตรง ไม่ต้องมานั่งเผชิญหน้า กันในห้องเรียน นั่นคือ ผู้เรียนและผู้สอนจะอยู่ห่างไกลกันด้วยระยะทาง และห่างไกลกันในเรื่อง ของเวลา คือเวลาสอนและเวลาเรียนคนละเวลาไม่ตรงกัน การศึกษาทางไกลเป็นการศึกษาที่ ยึดหลักผสมประสานระหว่างสังคมการเรียนรู้ และสังคมทางเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน ดังนั้น การเรียนการสอนจึงอาศัยสื่อเป็นสิ่งสำคัญ (เชียรศรี วิวิธสิริ, 2527)

การศึกษาทางไกล เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้ที่ไม่สามารถเข้ามาเรียนในชั้นเรียน ปกติได้ ซึ่งอาจเป็นเพราะเหตุผลทางภูมิศาสตร์ หรือเหตุผลทางเศรษฐกิจก็ตาม ผู้เรียนและผู้ สอนจะแยกห่างกัน แต่มีความสัมพันธ์กันโดยผ่านสื่อการสอนในลักษณะสื่อประสม (Multi - Media) เช่น เอกสาร วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น (โกศล ช่วยชู, 2537)

การศึกษาทางไกล (Distance Education) หมายถึง ระบบของการจัดการศึกษาแบบหนึ่ง ที่ผู้สอนและผู้เรียนไม่ต้องมานั่งอยู่ในห้องเรียน คือ อยู่ห่างไกลจากกัน การจัดการเรียนอาศัย สื่อประเภทต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เช่น สิ่งตีพิมพ์ เครื่องมือจักรกล และ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ (Moore, 1975)

Holmberg (1977) ได้ให้ความหมายของการศึกษาทางไกลว่า เป็นระบบการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่ปฏิสัมพันธ์ต่อกันโดยตรง แต่ก็สามารถทำกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกันได้ โดยอาศัยสื่อการเรียนการสอนหลาย ๆ ประเภท เช่น ตำรา คู่มือเรียน เอกสารสิ่งพิมพ์ รายการวิทยุกระจายเสียง รายการวิทยุโทรทัศน์ ศูนย์การเรียนหรือการพบกลุ่มเป็นครั้งคราว เป็นต้น การเรียนรู้ของผู้เรียนตามระบบนี้ ส่วนใหญ่เกิดจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากการศึกษาหาความรู้จากตำรา สื่อการเรียน และการทำกิจกรรมด้วยตนเองเป็นหลัก ผลสำเร็จของการเรียนระบบนี้ ขึ้นอยู่กับวินัยการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นสำคัญ

กระบวนการของการศึกษาทางไกล จะเป็นการศึกษาที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ห่างไกลกันมากก็จริง แต่ก็สามารถทำการเรียนการสอนกันได้โดยอาศัยสื่อประสมมากมายหลายอย่าง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยต้องพึ่งพาเทคโนโลยีหลายแขนงในการผลิตและบูรณาการสื่อประเภทต่าง ๆ (Worlock, 1987)

การศึกษาทางไกล เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนแยกกันทางกายภาพ แต่ปฏิสัมพันธ์ทางด้านการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ในเวลาเดียวกัน (Roberts, 1989)

จากความหมายของการศึกษาทางไกลข้างต้น พอจะสรุปได้ว่า การศึกษาทางไกลเป็นการศึกษาที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่คนละที่ ไม่ว่าจะใกล้หรือไกล สามารถจัดการเรียนการสอนได้โดยในการเรียนการสอนต้องอาศัยสื่อต่าง ๆ ในการถ่ายทอดความรู้ เช่น สิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อบุคคล และระบบสื่อสารโทรคมนาคมต่าง ๆ เป็นหลักในการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้จากสื่อเหล่านั้น และมีการพบกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอนในบางครั้ง

## 1.2 ปรัชญาการศึกษาทางไกล

ปรัชญาการศึกษา เป็นการประมวลแนวคิดที่ได้จากปรัชญาทั่วไป มาประยุกต์เพื่อตัดสินใจดำเนินการตามกระบวนการของการศึกษา เช่น กำหนดจุดมุ่งหมาย เลือกกิจกรรมวิธีสอน แหล่งความรู้ที่ใช้ในการศึกษา และการประเมินผล (บัญชา อึ้งสกุล, 2539) ดังนั้น ปรัชญาการจัดการศึกษาทางไกลจึงมีลักษณะประสมประสานปรัชญาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2539) ได้เสนอเกี่ยวกับปรัชญาการศึกษาทางไกลไว้ว่า

1. ปรัชญาที่ยึดแนวคิดแบบประสมประสานของหลักปรัชญามนุษยนิยม (Humanism) และปรัชญาพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) กล่าวคือปรัชญามนุษยนิยม ให้ความสำคัญต่อสิทธิเสรีภาพของมนุษย์ที่จะเลือกและตัดสินใจ ให้ความสำคัญนับถือมนุษย์ มองเห็นคุณค่าในความเป็นมนุษย์ เห็นว่ามนุษย์คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถตัดสินใจได้อย่างมี เหตุผล ถ้ามีข้อมูลประกอบการคิดตัดสินใจที่กว้างขวางเพียงพอ ทางด้านปรัชญาพฤติกรรมนิยม เชื่อว่ามนุษย์เป็นเสมือนเครื่องจักรกลต้องมีการกำกับควบคุม มีการกระตุ้น มีการจัดสิ่งเร้าให้เหมาะสม จึงจะสามารถเรียนรู้ได้ดี ความเชื่อเชิงพฤติกรรมนี้จะเห็นได้จากแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ไว้ชัดเจน วิเคราะห์เรื่องที่จะเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์จัดลำดับเนื้อหาการเรียนออกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ เป็นต้น

2. ปรัชญาที่ยึดแนวคิดเกี่ยวกับสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Society) ที่กล่าวว่า สังคมปัจจุบันเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ การที่บุคคลจะดำรงตนในสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้อย่างมีความสุขนั้น ต้องศึกษาหาความรู้ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

3. ปรัชญาที่ยึดแนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาตลอดชีวิต (Life Long Education) ที่กล่าวว่า บุคคลย่อมต้องการการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองตลอดชีวิต การจัดการศึกษาตามแนวคิดนี้จึงเป็นการศึกษาที่จัดให้แก่บุคคลทุกเพศทุกวัยทั้งในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียน

นฤมล ดันธสุเรศษย์ (2535: 3) กล่าวว่า “ปรัชญาการศึกษาทางไกลมีพื้นฐานแนวคิดมาจากปรัชญาการศึกษาตลอดชีวิต ซึ่งถือว่าการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิต การศึกษาต้องตอบสนองความต้องการของสังคมและมนุษย์”

ประเวศ วะสี (2539) ได้กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับปัญญาแห่งชาติ ไว้ว่า “ความเข้มแข็งทางสติปัญญาจะเกิดจากลักษณะประการหนึ่ง คือการเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต เนื่องจากสมัยนี้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การมีความรู้สำเร็จรูปที่เคยเรียนมาครั้งหนึ่งแล้วจะใช้ตลอดไป เป็นไปไม่ได้ ฉะนั้นทุกคนจะต้องมีฉันทะ มีความสามารถ และมีโอกาสที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต”

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2534) ได้เสนอว่าปรัชญาการศึกษาทางไกล สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาสาขาประสบการณ์นิยมมากที่สุด ทั้งนี้โดยพิจารณาแนวการจัดการศึกษากับสาระสำคัญของปรัชญาสาขานี้ โดยเห็นว่าเน้นการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ หลักสูตรเน้นการจัดมวลประสบการณ์ให้ผู้เรียนนำไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต และประกอบอาชีพ ส่วนการเรียนการสอนก็เน้นการเรียนรู้ตามกระบวนการแก้ปัญหาเป็นหลัก

การจัดการศึกษาทางไกลของกรมการศึกษานอกโรงเรียน ได้กำหนดปรัชญาในการจัดการศึกษาไว้ 3 ประการ คือ

1. การศึกษาเพื่อพึ่งพาตนเอง เพื่อแก้ปัญหาความยากจนและการว่างงาน จึงเน้นการพึ่งพาตนเองทั้งในด้านการเรียนและเศรษฐกิจส่วนตัว

2. การศึกษาเพื่อการคิดเป็น โดยอาศัยข้อมูลหลายด้านประกอบการตัดสินใจวางแผน และเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดนำไปปฏิบัติ

3. การศึกษาเพื่อชีวิต คือการศึกษาที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิต เพื่อการแก้ปัญหา และการพัฒนาตนเองและสังคม การจัดการเรียนการสอนจึงส่งเสริมให้นำปัญหาส่วนตัวของผู้เรียนมาทำการศึกษาวิเคราะห์ และหาแนวทางแก้ไขโดยกระบวนการกลุ่ม และส่งเสริมให้นำไปปฏิบัติจริง (กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2539)

สำหรับปรัชญาการศึกษาทางไกลของประเทศไทยจะเห็นว่ายึดหลักปรัชญาการศึกษาตลอดชีวิต เนื่องจากในการจัดการศึกษาทางไกลมีเป้าหมายที่จะเปิดโอกาสทางการศึกษาในระดับต่าง ๆ ให้กว้างขวางทั่วถึงแก่ประชาชนทั่วไป เป็นรูปแบบและวิธีการจัดการศึกษาที่

เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของทุกคน โดยเฉพาะแก่ผู้ด้อยโอกาส เป็นการศึกษาที่ช่วยสร้างความเสมอภาคทางการศึกษา และการกระจายและขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ประชาชน

### 1.3 ปัญหาในการจัดการศึกษาทางไกล

ในการจัดการศึกษาทางไกลนั้น พบปัญหาหลายประการดังที่ กร สกาว (2537) ได้กล่าวว่า ในการเรียนการสอนทางไกลนั้นผู้สอนและผู้เรียนไม่มีปฏิสัมพันธ์กันโดยตรงเหมือนกับการเรียนในระบบโรงเรียน เมื่อเกิดปัญหาการเรียนผู้เรียนไม่สามารถซักถามได้ในทันทีทันใด การติดตามประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียนทำได้ไม่กว้างขวาง และตัวสื่อทางไกล เช่น ระบบสื่อสารที่มักพบว่าเกิดการขัดข้องทำให้ความรู้และบทเรียนแพร่กระจายไปไม่ได้ทั่วถึง และกรมการศึกษานอกโรงเรียน (2536) ได้ระบุปัญหาการจัดการศึกษาทางไกล 3 ประการ คือ

1. ปัญหาของผู้จัด ส่วนใหญ่เป็นหน่วยงานของรัฐจึงดำเนินงานไปตามระบบราชการที่มีขั้นตอนมากมาย ประกอบกับไม่สามารถดำเนินการออกอากาศได้เองโดยเฉพาะรายการโทรทัศน์ ซึ่งดำเนินงานโดยหน่วยงานที่ใช้ระบบธุรกิจ ทำให้การประสานงานไม่สะดวก

2. ปัญหาของผู้รับบริการ ผู้เรียนต้องมีวินัยในตนเอง สามารถวางแผนการทำงานและการเรียนไปพร้อม ๆ กันได้อย่างดีจึงจะประสบความสำเร็จในการเรียน นอกจากนี้ยังประสบปัญหาเกี่ยวกับการรับสื่อของผู้เรียน เช่น รายการโทรทัศน์ สื่อสิ่งพิมพ์ ตารางออกอากาศที่ไม่ตรงกับเวลาว่างของผู้เรียน เป็นต้น

3. ปัญหาของตัวสื่อและเครื่องมือสื่อสาร ต้นทุนในการผลิตสื่อที่มีราคาสูง การกระจายสื่อที่ไม่สามารถครอบคลุมอย่างทั่วถึง ทำให้ประชาชนขาดโอกาสในการรับข้อมูลข่าวสารและปัญหาในด้านขั้นตอนในการผลิตสื่อ เป็นต้น

นอกจากนี้ วรินทร์ รัตมีพรหม (2531) ได้กล่าวถึงปัญหาของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โทรทัศน์ ซึ่งเป็นสื่อสำคัญในการเรียนทางไกล เช่น สภาพดิน ฟ้า อากาศไม่ดีทำให้รับสัญญาณไม่ดี การจัดห้องดูโทรทัศน์ไม่ถูกต้อง ความยุ่งยากทางด้านเทคนิค การติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณดาวเทียม และค่าใช้จ่ายระยะยาวในการในการผลิตโปรแกรมและการบำรุงรักษา ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการใช้ประกอบการเรียนการสอน เป็นต้น

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2534 : 529-530) ได้ระบุปัญหาการใช้โทรทัศน์เพื่อการศึกษาในการจัดการศึกษาทางไกล เช่น คุณภาพของรายการไม่ดีพอทำให้กิจกรรมไม่น่าสนใจเป็นการสื่อสารทางเดียว ไม่สามารถซักถามข้อข้องใจหรือปัญหาต่าง ๆ ได้ทันที ค่าใช้จ่ายสูงไม่สามารถใช้แทนครูผู้สอนได้อย่างสมบูรณ์ เกิดอุปสรรคในการสื่อสาร เช่น ไฟฟ้าขัดข้องทัศนคติของผู้คนที่ชอบดูรายการด้านบันเทิง เป็นต้น และมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2534) ยังได้ระบุปัญหาในการบริหารการศึกษาทางไกลไว้ดังนี้

1. ปัญหาการจัดโครงสร้างการบริหารงาน ในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ส่วนใหญ่ ไม่ได้จัดโครงสร้างการบริหารงาน ทำให้ไม่สามารถดำเนินการจัดให้แก่ผู้เรียนอย่างเต็มรูปแบบ เป็นเพียงแต่ใช้เสริมเป็นบางวิชาเท่านั้น หรือเห็นว่าการจัดการศึกษาทางไกลเป็นเรื่องนอกเหนือหน้าที่

2. ปัญหาการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน การพัฒนาสื่อควรจะต้องสอดคล้องกับ หลักสูตรซึ่งเป็นเรื่องค่อนข้างยาก เพราะมีกระบวนการที่ซับซ้อน ไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลง และความต้องการ นอกจากนี้ยังมีปัญหาเกี่ยวกับการวางแผนการจัดทำสื่อ การส่งสื่อให้ผู้เรียน ตลอดจนปัญหาในการควบคุม และการติดต่อระหว่างผู้ผลิตสื่อกับสถาบันการศึกษา

3. ปัญหาการประสานงาน เช่น การประสานงานกับหน่วยงาน กับบุคคลในทีมงาน ในด้านวิชาการและการประสานงานกับผู้เรียนจำนวนมาก เนื่องจากบุคคลต่าง ๆ เหล่านี้อยู่ ห่างไกล ซึ่งการประสานงานเป็นผลกระทบต่อประสิทธิภาพของงาน และค่าใช้จ่ายในการ ดำเนินงานเป็นอย่างมาก

4. ปัญหาการจัดทำแผนการปฏิบัติงาน เป็นผลกระทบมาจากปัญหาในการผลิตสื่อ และ ปัญหาในการประสานงาน เนื่องจากจะทำให้แผนงานคลาดเคลื่อนได้

5. ปัญหาการติดต่อและส่งสื่อการเรียนการสอน เนื่องจากผู้เรียนเป็นผู้ที่ต้องใช้เวลาใน การติดต่อ ต้องใช้เวลาในการศึกษาทำความเข้าใจ หากการติดต่อขาดความต่อเนื่องและขาด ความสม่ำเสมอจะทำให้ผู้เรียนหมดกำลังใจ และอาจเลิกเรียนในที่สุด การส่งสื่อล่าช้าทำให้ ผู้เรียนไม่ได้ศึกษาตามที่กำหนด เป็นต้น

6. ปัญหาการติดตามผล เนื่องจากการกระจายการให้บริการเป็นไปอย่างกว้างขวาง หากไม่มีการสนับสนุน การติดตามอย่างใกล้ชิด จะทำให้หน่วยงานปฏิบัติในพื้นที่ปฏิบัติงาน ไม่ได้เต็มที่

7. ปัญหาการประเมินการเรียนการสอน หากการประเมินไม่ครอบคลุม หรือไม่ตรงกับ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ก็ไม่สามารถวัดความรู้ความสามารถได้เท่าที่ควร และไม่สามารถ บอกถึงประสิทธิผลของการเรียนได้

8. ปัญหาการประชาสัมพันธ์ ขาดการประชาสัมพันธ์ หรือประชาสัมพันธ์ไม่ทั่วถึง ทำให้ประชาชนไม่เข้าใจในระบบการเรียนการสอน เกิดความไม่มั่นใจว่าจะสามารถเรียนจบได้

9. ปัญหาการบริหารวิชาการ การจัดบริการวิชาการ เช่น ศูนย์บริการการศึกษา หรือ ศูนย์การเรียน การจัดครูให้ใกล้ชิดกับผู้เรียนไม่สามารถทำได้เนื่องจากต้องใช้ทุนสูง อุปกรณ์ ไม่เพียงพอทำให้บริการได้ไม่เต็มที่

จากการวิจัยของนางศรญา วงษ์ศรี (2535) เกี่ยวกับปัญหาการใช้สื่อของนักศึกษาทางไกล พบว่า นักศึกษาทางไกลประสบปัญหาในการใช้สื่อโสตทัศนศึกษาที่มากที่สุด รองลงมาได้แก่ปัญหา การใช้สื่อสิ่งพิมพ์ และการพบกลุ่ม ตามลำดับ และไพศาล เฟ่งพิศ (2535) ได้ศึกษาปัญหา การศึกษาทางไกล พบปัญหาเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนทางไกล ในด้านเทคนิคทั่วไป โดยมี ปัญหาเสียงรบกวน และความไม่ชัดเจนของเสียง

จากปัญหาในการจัดการศึกษาทางไกลข้างต้น จะเห็นได้ว่าปัญหาต่าง ๆ ที่พบส่วนใหญ่จะเป็นปัญหาในด้านการใช้สื่อ อุปกรณ์ในการดำเนินการจัดการศึกษาทางไกล และการจัดการเรียนการสอน เช่น สื่อมีราคาแพง ประสิทธิภาพของสื่อ ความยุ่งยากทางด้านเทคนิค ความชัดเจนของการรับสัญญาณโทรทัศน์ ข้อจำกัดของสื่อโทรทัศน์ที่เป็นการสื่อสารทางเดียว เป็นต้น ส่วนปัญหาอื่น ๆ ได้แก่ปัญหาการบริหาร ในด้านผู้ดำเนินการ คือผู้ผลิตรายการโทรทัศน์ รวมทั้งการผลิตสื่อต่าง ๆ ปัญหาเกี่ยวกับผู้ใช้บริการ ซึ่งได้แก่ ครูผู้สอน นักเรียน นักศึกษา กลุ่มผู้เรียนต่าง ๆ และปัญหาในด้านงบประมาณ ซึ่งมีการใช้งบประมาณค่อนข้างมาก เป็นต้น

#### 1.4 แนวโน้มของการจัดการศึกษาทางไกล

จากการวิจัยของนฤมล ดันขสุรเศรษฐ์ (2535) เกี่ยวกับแนวโน้มของการศึกษาทางไกลของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2545 ในด้านต่าง ๆ พบว่า

- 1) ปรัชญาและเป้าหมายของการศึกษาทางไกล จะเป็นการศึกษาที่จัดเพื่อส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิต ช่วยบุคคลมีความรู้และประสบการณ์ที่ทันต่อเหตุการณ์ สามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมที่เปลี่ยนแปลง ช่วยกระจายโอกาสทางการศึกษาอย่างทั่วถึง และสนองความต้องการของบุคคลมากขึ้น
- 2) บทบาทของการศึกษาทางไกล จะเป็นการเพิ่มโอกาสให้บุคคลได้พัฒนาความรู้และประสบการณ์อย่างกว้างขวาง และจะช่วยเสริมการศึกษาในระบบโรงเรียนและการศึกษานอกระบบโรงเรียน
- 3) กลุ่มเป้าหมายของการศึกษาทางไกล จะเป็นกลุ่มผู้จบมัธยมศึกษาแต่ไม่ได้เรียนต่อ และกลุ่มประชาชนในชนบทห่างไกล
- 4) การบริหารการศึกษาทางไกล จะมีการประสานสัมพันธ์แบบระบบเครือข่ายในระดับประเทศ ภาค จังหวัดและท้องถิ่นในลักษณะที่เป็นการกระจายไปสู่ท้องถิ่นมากขึ้น
- 5) รูปแบบและกลวิธีในการดำเนินงาน สถาบันบริการข้อสนเทศจะมีอิทธิพลต่อการศึกษาทางไกล การพัฒนาหลักสูตรจะสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายเฉพาะมากขึ้น และศูนย์การเรียนในท้องถิ่นจะมีความสำคัญต่อการศึกษาทางไกล ส่วนการใช้สื่อนั้น สื่อหลักที่มีความสำคัญคือ สื่อสิ่งพิมพ์ เทปเสียง ดาวเทียม วิทยุทัศน์ และวิทยุโทรทัศน์ ตามลำดับ
- 6) เนื้อหาและกิจกรรมของการศึกษาทางไกล กิจกรรมการเรียนการสอนจะเป็นการติดต่อสื่อสารสองทางมากขึ้น เนื้อหามุ่งให้ความรู้เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต
- 7) การประสานงานการศึกษาทางไกล จะมีหน่วยงานการศึกษาทางไกลที่รับผิดชอบการประสานงานโดยตรง หรือมีการตั้งคณะกรรมการระดับชาติทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อกำหนดนโยบายร่วมกัน
- 8) การฝึกอบรม เตรียมบุคลากร จะเป็นลักษณะที่รัฐและเอกชนร่วมมือกันจัด
- 9) การวิจัยการศึกษาทางไกล จะเน้นด้านการจัดระบบสื่อการสอน และรูปแบบกิจกรรม

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชได้เสนอแนวโน้มของการศึกษาทางไกลไว้ดังนี้

1. การจัดโครงสร้างการจัดการศึกษาทางไกล จะมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างด้านการบริหาร ด้านวิชาการ ด้านการถ่ายทอดเนื้อหาและบริการการศึกษา ด้านการประเมินการศึกษาทางไกล
2. แนวโน้มทางวิชาการ จะยึดหลักการเรียนการสอนที่มีรูปแบบเฉพาะตัว โดยเฉพาะชุดการเรียนที่เป็นสื่อประสม เนื้อหาสาระของการให้การศึกษา จะเป็นการยกระดับการศึกษาของประชาชน การศึกษาเพื่อพัฒนาอาชีพ และการศึกษาทั่วไป ตามแนวคิดของการศึกษาดลอดชีวิต
3. แนวโน้มด้านการจัดการเรียนการสอน จะจัดระบบการสอนที่มีขั้นตอนการทำงานอย่างชัดเจน มีการออกแบบการสอนให้ผู้เรียนได้เรียนจากชุดสื่อประสมอย่างมีระบบ การใช้สื่อทางไกลจะเน้นการใช้สื่อประสม และใช้ประโยชน์จากสื่อมวลชนและสื่อโทรคมนาคม
4. แนวโน้มด้านการประเมินผล จะมีการประเมินผลที่ครบกระบวนการ เป็นการประเมินคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาร่วมกันระหว่างผู้สอน และผู้สำเร็จการศึกษา
5. แนวโน้มการใช้สื่อทางไกล จะใช้สื่อทุกประเภทที่เข้าถึงประชาชนได้อย่างกว้างขวาง และทั่วถึง และจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการสื่อสารที่ประเทศไทยมีดาวเทียมเป็นของตนเอง ซึ่งจะมีการนำมาใช้ประโยชน์ในการจัดการศึกษาทางไกล (กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2536: 18-19)

จะเห็นได้ว่า การศึกษาทางไกลมีแนวโน้มที่จะมีความสำคัญมากขึ้นเป็นลำดับ เนื่องมาจากการศึกษาทางไกลเป็นการจัดการศึกษาที่ตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของคนในสังคมและสอดคล้องกับแนวคิดการศึกษาตลอดชีวิต ซึ่งเป็นความจำเป็นที่บุคคลจะต้องเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองให้สามารถดำรงตนในสังคมได้อย่างมีคุณภาพ จากเหตุผลดังกล่าวจึงส่งผลต่อแนวโน้มด้านวิชาการ หรือเนื้อหาหลักสูตรในการจัดการศึกษาทางไกลที่จะเป็นเนื้อหาเพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้สนใจอย่างกว้างขวางในรูปแบบของการศึกษาตามอัธยาศัยอันเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต / ความรู้ทั่วไป ควบคู่ไปกับเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ของการจัดการศึกษาทางไกลในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียน อีกประการหนึ่งที่สำคัญ คือพัฒนาการทางเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เข้ามาเป็นปัจจัยเกื้อหนุนให้สามารถดำเนินงานการศึกษาทางไกลได้อย่างหลากหลายรูปแบบ เช่น เทคโนโลยีการสื่อสารผ่านดาวเทียม คอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารโดยใช้ใยแก้วนำแสง เป็นต้น

## 2. การใช้ดาวเทียมเพื่อการศึกษา

การสื่อสารผ่านดาวเทียม เป็นระบบสื่อสารที่สามารถติดต่อกับสถานที่ห่างไกลทุกจุดบนพื้นโลกได้อย่างรวดเร็ว และกำลังเป็นที่นิยมแพร่หลายมากขึ้น เนื่องจากพัฒนาการทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ราคาทรานสปอนด์เตอร์ (Transponder คือ เครื่องรับ เครื่องส่ง และแปลงสัญญาณดาวเทียม) ถูกลงมา (นิคม ทาแดง, 2531 : 42) การส่งโทรทัศน์โดยใช้สัญญาณ

ผ่านดาวเทียม มาจากความคิดในเรื่องสมรรถนะทางเทคโนโลยีที่สามารถบังคับดาวเทียมให้การติดต่อสื่อสารระหว่างประชาชาติในที่ตั้งต่าง ๆ ในโลกเป็นไปอย่างทั่วถึง สามารถติดต่อส่งข่าวสารถึงกันได้อย่างรวดเร็ว จึงได้มีการนำการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมมาใช้ในวงการศึกษาเพื่อใช้ถ่ายทอดความรู้ระหว่างผู้เรียนที่อยู่ต่างทวีปกัน โดยมีการทดลองส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมเพื่อการศึกษาข้ามทวีปเป็นครั้งแรก ใน ค.ศ. 1965 เพื่อเชื่อมโยงการสอนระหว่างโรงเรียนในเมือง West Bend รัฐ Wisconsin ประเทศสหรัฐอเมริกา กับโรงเรียนในกรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส สำหรับดาวเทียมที่ส่งขึ้นไปเพื่อการศึกษาโดยเฉพาะดวงแรก ได้แก่ดาวเทียมชื่อ ATS-6 (Applications Technology Satellite Number Six) ในปี ค.ศ.1974 (กิดานันท์ มลิทอง, 2536)

ในปัจจุบันเทคนิคการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมพัฒนาขึ้นมาใหม่ โดยมีการส่งในระบบ KU-Band ซึ่งสามารถส่งตรงจากดาวเทียมมายังผู้รับผ่านจานรับสัญญาณบนหลังคาบ้าน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียง 1 ฟุต เท่านั้น ซึ่งได้ภาพที่มีความชัดเจน ระบบการส่งสัญญาณโดยตรงสู่ผู้รับจึงเป็นสื่อที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อชาวโลก รวมถึงการนำมาใช้ในการจัดการศึกษาของประเทศต่าง ๆ รวมทั้งประเทศไทยก็นำระบบการส่งสัญญาณนี้มาใช้ในการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

จากการสัมมนา เรื่องดาวเทียมกับการพัฒนาการศึกษาไทย โดยภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้สรุปรูปแบบของการใช้ดาวเทียมเพื่อการศึกษา ไว้ดังนี้ คือ

1. การเข้าช่วงเวลาที่เหลือของสถานีโทรทัศน์ ซึ่งปกติรายการบันเทิงมักจะอยู่ในช่วงเวลากลางคืน ในช่วงกลางวันมักไม่มีการใช้งาน จึงควรใช้ช่วงเวลาดังกล่าว ส่งรายการวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา
2. การเข้าช่องสัญญาณโทรทัศน์ช่องหนึ่งเพื่อการศึกษาโดยตรงโดยการร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานที่จัดการศึกษา โดยแบ่งสรรเวลาการใช้งานและหาแนวทางให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่
3. การมีดาวเทียมเพื่อการศึกษาโดยตรง ซึ่งมีความเป็นไปได้น้อยเนื่องจากอาจไม่คุ้มกับการลงทุน (ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528)

#### 2.1 ประโยชน์ของการใช้ดาวเทียมเพื่อการศึกษา

ระบบโทรคมนาคมผ่านดาวเทียม จะช่วยส่งเสริมการศึกษาได้เป็นอย่างดี โดยการนำมาใช้ในการจัดการศึกษาทางไกล เพราะสามารถส่งข่าวสาร ความรู้และบทเรียนไปยังประชาชนในท้องถิ่นทุรกันดารและห้องที่ห่างไกลได้ เป็นการช่วยให้ประชาชนมีการศึกษาได้อย่างเท่าเทียมกันทั่วประเทศ การจัดการศึกษาทางไกลโดยการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม สามารถจัดได้ทั้งการศึกษาในระบบและนอกระบบโรงเรียน โดยจะเป็นการส่งรายการเพื่อการสอนเพื่อช่วยผู้เรียนโดยตรง หรือจะเป็นรายการเพื่อเพิ่มพูนความรู้ด้านต่าง ๆ แก่ประชาชนทั่วไปก็ได้ และยัง



สามารถนำอุปกรณ์ทางด้าน Video teleconference มาใช้เพื่อการศึกษาทางไกลในรูปแบบการสื่อสารสองทางได้อีกด้วย

Worlock (1987, อ้างถึงใน กิดานันท์ มลิทอง 2533 : 89-90) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของดาวเทียมต่อการศึกษาทางไกลไว้ดังนี้

1. เป็นประโยชน์ในการจัดการศึกษาในระบบโรงเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาไปจนถึงระดับอุดมศึกษา
  2. เป็นประโยชน์ในการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้ที่อาศัยในท้องที่ห่างไกลและในสถานที่ซึ่งขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์การเรียนตลอดจนด้านทรัพยากรบุคคลในการสอน
  3. เป็นการส่งเสริมการศึกษาระบบเปิดในระดับอุดมศึกษาเพื่อให้ผู้ที่จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาแล้ว และต้องทำงานในเวลาที่มีโอกาสที่จะศึกษาต่อด้วยตัวเอง
  4. เป็นประโยชน์ในการฝึกหัดทางด้านอาชีพ และเทคนิคการทำงานต่าง ๆ เป็นการพัฒนาทางด้านแบบแผนการศึกษาซึ่งสามารถเสริม นอกเหนือจากระบบการศึกษาปกติ
  5. เป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาผู้ใหญ่โดยสามารถเรียนได้ด้วยตนเองอยู่ที่บ้าน
  6. ให้ความสำคัญในการจัดการด้านการศึกษา โดยการจัดกิจกรรมการเรียนต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนที่อยู่ห่างไกลเกิดการเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กับผู้ที่เรียนอยู่ส่วนกลาง หรือเพื่อเป็นการส่งเสริมความรู้แก่ประชาชนทั่วไปให้มีโลกทัศน์ที่กว้างขวางขึ้นและเป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิต
- โดยสรุป ดาวเทียมได้เข้ามามีบทบาทต่อการจัดการศึกษามากขึ้น เนื่องจากการพัฒนาทางเทคโนโลยีการสื่อสาร โดยมีการนำมาใช้ในการจัดการศึกษาในรูปแบบการศึกษาทางไกล โดยการเช่าช่องสัญญาณดาวเทียม การเช่าช่วงเวลาของสถานีโทรทัศน์ หรือมีดาวเทียมเพื่อใช้ในการจัดการศึกษาทางไกลโดยเฉพาะ ซึ่งวิวัฒนาการดังกล่าวเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษา เนื่องจากปัจจุบันเป็นยุคที่เทคโนโลยีสารสนเทศมีอิทธิพลต่อสังคมโลกเป็นอย่างมาก ดังนั้น การนำเอาเทคโนโลยีดาวเทียมมาใช้ในการจัดการศึกษา ทั้งในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียนจึงเป็นการทำให้ประชาชนได้รับรู้ข้อมูล ข่าวสาร และองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงอันจะเป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิต

### 3. การจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

#### 3.1 สภาพของการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

นับตั้งแต่มีการนำดาวเทียมมาใช้ในการจัดการศึกษา เมื่อปี ค.ศ.1965 เป็นต้นมา การใช้ดาวเทียมเพื่อการศึกษาได้มีการพัฒนาขึ้นมาเป็นลำดับ เช่น การพัฒนาระบบการรับส่งสัญญาณรูปแบบการจัดการศึกษาผ่านดาวเทียม การนำมาใช้ในการจัดการศึกษาทางไกล เป็นต้น การนำเทคโนโลยีการสื่อสารผ่านดาวเทียมมาใช้ในการจัดการศึกษาทางไกล เนื่องมาจากการคมนาคมที่ไม่สะดวก ทำให้ไม่สามารถส่งสิ่งพิมพ์ หรือ Software ต่าง ๆ ไปยังผู้รับที่อยู่ห่างไกลได้อย่างทั่วถึง หรือการส่งสัญญาณภาพและเสียงอาจจะถูกรบกวนทำให้รับได้ไม่ชัดเจน ซึ่งเมื่อ

พิจารณาถึงระบบโทรคมนาคมต่าง ๆ แล้ว จะพบว่าระบบโทรคมนาคมผ่านดาวเทียม โดยการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมจะทำให้สามารถส่งข้อมูลไปยังผู้รับได้อย่างมีประสิทธิภาพดีที่สุด (กิดานันท์ มลิทอง, 2533)

ในช่วงปี ค.ศ.1990 เป็นยุคของ Satellite ซึ่งแต่ละบ้านสามารถรับสัญญาณตรงได้โดยใช้จานดาวเทียมขนาดเล็ก ราคาถูก และมีการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมขึ้น เช่น โครงการ SHARE ซึ่งประเทศพัฒนาจะส่งข้อมูลด้านสุขภาพและการศึกษาสู่ประเทศกำลังพัฒนา (พวงแก้ว ปุณยกนก, 2535) ดังนั้น คำว่าการศึกษาทางไกลซึ่งแต่ก่อนมักจะนึกถึงการศึกษาที่ผู้เรียนต้องเรียนด้วยตนเองอยู่ที่บ้าน จากสื่อประเภทต่าง ๆ ในรูปแบบของการสื่อสารทางเดียว อย่างเช่น มหาวิทยาลัยเปิดต่าง ๆ รวมทั้งมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ซึ่งผู้เรียนและผู้สอนจะไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน โดยอาจใช้วิทยุ โทรทัศน์ หรือสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ในการเรียนการสอน แต่ในปัจจุบันนี้ การศึกษาทางไกลเป็นการสอนที่สามารถใช้ระบบการสื่อสารสองทาง ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กลับไปยังผู้สอนได้ในทันที โดยอาศัยเทคโนโลยีคมนาคมที่ทันสมัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีการสื่อสารผ่านดาวเทียม โดยสถานศึกษาจะมีจานรับสัญญาณดาวเทียมเพื่อรับสัญญาณมาใช้กับโทรทัศน์ หรืออาจมีโทรศัพท์และเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อการติดต่อประกอบการเรียนอีกด้วย

ในการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมนั้น สื่อโทรทัศน์เป็นสื่อมวลชนรูปแบบหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงและสร้างพฤติกรรมให้กับผู้รับข่าวสารเป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีการสื่อสารโดยใช้ดาวเทียมทำให้ระบบการส่งสัญญาณโทรทัศน์มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การสื่อสารโดยใช้โทรทัศน์จึงได้เข้ามามีบทบาทต่อการจัดการศึกษาทางไกล โดยเป็นสื่อหลักที่ใช้ถ่ายทอดเนื้อหา วิธีการเรียนการสอนผสมผสานกับการใช้สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อบุคคล ดังเช่นการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมหลาย ๆ โครงการของไทยในปัจจุบัน

### 3.2 ปรัชญา หลักการและแนวคิดของการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

ปรัชญาการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมของกรมการศึกษานอกโรงเรียน ยึดแนวคิดประสมประสานของหลักปรัชญาต่าง ๆ ตามแนวคิดและปรัชญาการศึกษานอกโรงเรียน ดังนี้

1. ยึดแนวคิดแบบประสมประสานระหว่างปรัชญามนุษยนิยมและปรัชญาพฤติกรรมนิยม กล่าวคือ ปรัชญามนุษยนิยมให้ความสำคัญต่อสิทธิเสรีภาพของมนุษย์ที่จะเลือกและตัดสินใจให้ความนับถือมนุษย์ มองเห็นคุณค่าในความเป็นมนุษย์เห็นว่ามนุษย์คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล ถ้ามีข้อมูลประกอบการตัดสินใจที่กว้างขวางพอ ซึ่งแนวคิดมนุษยนิยมนี้สอดคล้องกับหลักประชาธิปไตยที่มีพื้นฐานมาจากความปรารถนาในเสรีภาพของมนุษย์เป็นสำคัญ

ทางด้านปรัชญาพฤติกรรมนิยมเชื่อว่า มนุษย์เป็นเสมือนเครื่องจักรกล ต้องมีการกำกับควบคุม มีการกระตุ้น มีการจัดสิ่งเร้าให้เหมาะสม จึงจะสามารถเรียนรู้ได้ดี ความเชื่อเชิงพฤติกรรมนิยมนี้จะเห็นได้จากแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้

ไว้ชัดเจน วิเคราะห์เรื่องที่จะเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ จัดลำดับเนื้อหาการเรียนออกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ ให้สามารถเรียนรู้ได้สะดวก มีการแจ้งผลการเรียน หรือให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผล เพื่อทราบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง เป็นต้น

2. ยึดแนวคิดเกี่ยวกับสังคมการเรียนรู้ สังคมปัจจุบันเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ หมายความว่า “การที่บุคคลจะดำรงตนอยู่ในสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเช่นในปัจจุบันอย่างมีความสุขและประสบความสำเร็จได้นั้น จำเป็นต้องศึกษาหาความรู้ให้ทันสมัยอยู่เสมอ การศึกษาถือเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งของการดำรงชีวิต ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าปัจจัยสี่ ซึ่งเป็นปัจจัยทางด้านวัตถุการศึกษาจึงจำเป็นต้องตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและบุคคลทุกเพศทุกวัย”

3. ยึดแนวคิดการศึกษาตลอดชีวิต กล่าวคือ แนวคิดเน้นกระบวนการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิตของคน การศึกษาตามแนวคิดนี้จะต้องสนองต่อความต้องการของสังคมและบุคคลทุกเพศทุกวัย โดยจะต้องมีรูปแบบและวิธีการจัดการศึกษาที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของผู้เยาว์และผู้ใหญ่ ทั้งในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียน (กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2539)

กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2539) ได้ระบุหลักการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมไว้ 6 ประการคือ

1. หลักความเสมอภาคและเป็นธรรม มุ่งให้บริการการศึกษาที่กว้างขวางและทั่วถึง โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มเป้าหมายที่ขาดโอกาสต้องได้รับโอกาสทางการศึกษาเป็นอันดับแรก โดยไม่คำนึงถึงผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

2. หลักการมีส่วนร่วมของประชาชนและชุมชน มุ่งให้ประชาชน ชุมชน หน่วยงานและองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน มีส่วนในการจัดการศึกษา เพื่อให้การศึกษาแก่กลุ่มเป้าหมายได้อย่างทั่วถึง

3. หลักการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ยึดหลักให้ผู้เรียน องค์กร และกลุ่มในชุมชนมีส่วนร่วมกำหนดปัญหาและความต้องการในการเรียนรู้ เช่น กำหนดแผนและกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมดำเนินการวางแผนและร่วมประเมินผล เป็นต้น โดยผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองต่อไปได้ นั่นคือ ผู้เรียนจะได้รับการถ่ายทอดทั้งความรู้และกระบวนการเรียนรู้ควบคู่กันไป

4. หลักความสอดคล้องและบูรณาการ หลักสูตรการเรียนการสอนยึดหลักให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและตัวผู้เรียนโดยบูรณาการเข้าด้วยกันในลักษณะที่เชื่อมโยงถ่ายโอนกันได้ การพัฒนาคนไม่ได้มุ่งพัฒนาเฉพาะด้านแต่จะพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม จริยธรรม และสติปัญญา โดยให้การศึกษาภาคทฤษฎีเชื่อมโยงกับภาคปฏิบัติ

5. หลักความหลากหลายและยืดหยุ่น มุ่งรูปแบบวิธีการที่หลากหลายยืดหยุ่น สอดคล้องกับสภาพปัญหา วิถีชีวิต และความต้องการของแต่ละกลุ่มเป้าหมาย

6. หลักการกระจายอำนาจ การบริหารและจัดการยึดหลักการกระจายอำนาจเพื่อให้องค์กรที่อยู่ในพื้นที่สามารถตัดสินใจได้ ทำให้การบริการด้านการศึกษารวดเร็วคล่องตัว สนองได้ตรงกับความต้องการของประชาชน

นอกจากนี้ก็ตามันท์ มลิทอง (2540) ได้กล่าวถึงหลักการของการจัดการศึกษาทางไกลไว้ดังนี้

1. การศึกษาตลอดชีวิต ซึ่งถือว่าการศึกษาเป็นปัจจัยที่ห้าของการดำรงชีพจึงสมควรใช้การศึกษาเป็นปัจจัยในการพัฒนาคุณภาพชีวิต การศึกษาน่าจะเป็นกระบวนการที่สอดแทรกอยู่ได้ในวิถีการดำเนินชีวิตปกติ
2. การให้โอกาสเท่าเทียมกันในการศึกษา เป็นทางเลือกทางออกไปสู่อุดมคติในการแก้ปัญหา เป็นการกระจายและขยายโอกาสให้ผู้ที่ต้องละทิ้งการศึกษาก่อนจบหลักสูตรหรือผู้ที่ไม่มีโอกาสศึกษาเล่าเรียน ตลอดจนผู้ที่ต้องการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้มีโอกาสศึกษาต่อ
3. ส่งเสริมการศึกษามวลชน เป็นการให้การศึกษาแก่มวลชนในระดับต่างๆ โดยการใช้อีแมวจิตหรือสื่ออื่นๆ ร่วมกันในรูปของสื่อหลายแบบ รวมทั้งการใช้อุปกรณ์โทรคมนาคมประเภทต่างๆ ด้วย

กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2536: 55-57) ได้ระบุแนวความคิดศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมไว้ดังนี้

1. เป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้ขาดโอกาส ผู้พลาดโอกาสและผู้ด้อยโอกาสทางการศึกษา
2. ส่งเสริมการศึกษาดูตลอดชีวิต โดยจัดให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายสำหรับทุกเพศทุกวัย
3. ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการบริการและจัดการที่เหมาะสมแก่ความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน
4. เน้นการลงทุนที่คุ้มค่าในทางเศรษฐกิจและสังคมเนื่องจากให้บริการแก่กลุ่มเป้าหมายไม่จำกัดจำนวนและเวลา
5. เหมาะสำหรับผู้เรียนและผู้สอนที่อยู่ห่างไกลกัน
6. สามารถใช้จัดการศึกษาในระบบโรงเรียน สื่อสำคัญคือ ชุดการเรียนซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ในเรื่องที่ยากแก่การเข้าใจ และมีรูปแบบที่น่าสนใจ ยังช่วยทำความเข้าใจเนื้อหาที่เป็นนามธรรม เช่น จริยธรรม ดนตรี ศิลปะ
7. สามารถใช้ในการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพราะใช้สื่อประสม ทั้งสื่อเอกสาร สื่อเทคโนโลยีและสื่อบุคคล และให้บริการแก่กลุ่มเป้าหมายที่อยู่ห่างไกลได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการศึกษานอกโรงเรียนของประเทศไทย

8. เหมาะจะให้การศึกษาในลักษณะการศึกษาตามอัธยาศัย เพราะสามารถเผยแพร่ความรู้ได้ทั้งทางวิทยุและโทรทัศน์ เหมาะกับผู้เรียนทุกเพศทุกวัย และทุกคุณลักษณะ เน้นการให้ความรู้ทั่ว ๆ ไปเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต

โดยสรุป จากปรัชญา หลักการและแนวคิดในการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม จะเห็นว่า การจัดการศึกษาในรูปแบบดังกล่าวเน้นการศึกษาระบบเปิดเต็มรูปแบบ มีการเรียนทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียนควบคู่กันไป เป็นการจัดการสอนที่พยายามให้เข้าถึงตัวผู้เรียนทุกเพศทุกวัยในสังคมมากที่สุด ในลักษณะของการศึกษาต่อเนื่องตลอดชีวิต เป็นระบบที่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองโดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียนตามปกติ แม้ว่าผู้เรียนและผู้สอนจะอยู่ห่างไกลกันก็ตาม แต่ก็สามารถทำกิจกรรมร่วมกันได้โดยอาศัยสื่อการสอนหลายประเภท เช่น ตำราเรียน สิ่งพิมพ์ เทปบันทึกเสียง สื่อมวลชน และอุปกรณ์โทรคมนาคมประเภทต่าง ๆ

### 3.3 การจัดโครงการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมในประเทศไทย

จากการที่เทคโนโลยีการสื่อสารและสารสนเทศได้รับการพัฒนาอย่างรวดเร็ว จนก้าวเข้าสู่ยุคของการใช้ดาวเทียมสื่อสาร ประเทศไทยจึงได้นำเทคโนโลยีการสื่อสารผ่านดาวเทียมมาใช้ในการจัดการศึกษาในรูปแบบของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม โดยตั้งแต่ปี พ.ศ.2537 เป็นต้นมาได้มีการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม 2 โครงการ กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2537 กระทรวงศึกษาธิการโดยกรมการศึกษานอกโรงเรียน ได้ทดลองออกอากาศการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เพื่อให้บริการการศึกษาในระบบโรงเรียน นอกระบบโรงเรียน และการศึกษาตามอัธยาศัย และในปี พ.ศ.2538 สำนักเลขาธิการพระราชวังฝ่ายกิจกรรมพิเศษ ได้ประสานงานกับกรมสามัญศึกษา จัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมเพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในมหามงคลวโรกาสทรงครองราชย์เป็นปีที่ 50 และถวายเป็นพระราชกุศลแด่สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนีในวโรกาสเดียวกัน ซึ่งกรมสามัญศึกษาได้ดำเนินการโดยให้โรงเรียนวังไกลกังวล อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นแม่ข่ายถ่ายทอดการศึกษาสายสามัญด้วยระบบทางไกลผ่านดาวเทียมตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง มัธยมศึกษาปีที่ 6 ไปสู่โรงเรียนทั่วประเทศ ซึ่งจะเสนอรายละเอียดของแต่ละโครงการ ดังต่อไปนี้

#### 1) โครงการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมของกรมการศึกษานอกโรงเรียน

##### 1.1) ความเป็นมาของโครงการฯ

โครงการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เป็นโครงการที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติอนุมัติให้กระทรวงศึกษาธิการทดลองนำเทคโนโลยีการสื่อสารผ่านดาวเทียมมาประยุกต์ใช้เพื่อขยายโอกาส พัฒนาคุณภาพ และยกระดับมาตรฐานการศึกษาของประเทศ เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2537 โดยให้จัดเป็นโครงการทดลองระยะ 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2537-2541 และให้จัดดำเนินการร่วมกับภาคเอกชน ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้ดำเนินการตามแนวทางดังกล่าว โดย

ได้จัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือช่วยเหลือกับมูลนิธิไทยคม โดยมอบหมายให้กรมการศึกษานอกโรงเรียนดำเนินการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมขึ้น เริ่มทดลองออกอากาศตั้งแต่วันที่ 12 สิงหาคม 2537 โดยใช้ระบบการรับส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมไทยคม ซึ่งเป็นระบบส่งตรงถึงสถานศึกษา (DTH : Direct to Home) และได้มีการขยายจุดติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมทุกปีการศึกษา โดยใช้งบประมาณของกรมการศึกษานอกโรงเรียน และการบริจาคของมูลนิธิไทยคม ซึ่งจุดรับชมมีทั้งสถานศึกษา สถานประกอบการ ศูนย์การเรียนชุมชนห้องสมุดประชาชน กระจายไปในทุกจังหวัด โดยได้เริ่มจัดซื้อและติดตั้งอุปกรณ์ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2538-2540 มีจำนวนอุปกรณ์ทั้งสิ้น 15,585 ชุด โดยจำแนกจุดติดตั้งในสถานศึกษาเครือข่าย และศูนย์การเรียนตามสังกัดต่างๆ ดังนี้ คือ

1. สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ จำนวน 8,392 แห่ง
2. กรมการศึกษานอกโรงเรียน และเครือข่ายที่เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 4,936 แห่ง
3. กรมสามัญศึกษา จำนวน 1,582 แห่ง
4. อื่นๆ เช่น วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี โรงเรียนเทศบาล โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน สถาบันราชภัฏ ฯลฯ จำนวน 675 แห่ง (ศูนย์การศึกษาทางไกลไทยคม, 2541)

#### 1.2) นโยบายของโครงการฯ

การจัดโครงการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมของกรมการศึกษานอกโรงเรียนได้กำหนดนโยบายการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมไว้ดังนี้ (กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2539 : 16 )

##### นโยบายด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

1. มุ่งพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาผ่านดาวเทียมให้สามารถกระจายบริการการศึกษาออกไปยังกลุ่มเป้าหมายได้อย่างกว้างขวางและทั่วถึง
2. ส่งเสริมการดำเนินงานพัฒนาศักยภาพของศูนย์ผลิตรายการโทรทัศน์และวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา ในการสนับสนุนการดำเนินงานจัดการศึกษานอกโรงเรียน
3. มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพของวัสดุ อุปกรณ์ บุคลากร ตลอดจนเทคนิควิธีการที่ได้มาตรฐานในการผลิตรายการวิทยุ รายการโทรทัศน์ และวีดิทัศน์ เพื่อสนับสนุนการจัดการศึกษาทางไกล และจัดการศึกษาตามอัธยาศัย
4. ส่งเสริมและสนับสนุนการใช้สื่อประสม (Multi-Media) ในการจัดการศึกษานอกโรงเรียน
5. ส่งเสริมให้นำสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษาทุกรูปแบบ มาใช้จัดการศึกษาให้กระจายออกไปยังกลุ่มเป้าหมายอย่างกว้างขวาง

กรมการศึกษานอกโรงเรียนได้กำหนดมาตรการไว้ 5 ประการ คือ

1. ให้มีการจัดทำแผนการผลิตรายการวิทยุ โทรทัศน์ และวีดิทัศน์ เพื่อการศึกษาอย่างเป็นระบบ

2. ให้มีการพัฒนาศักยภาพการดำเนินงานของบุคลากรในลักษณะของการฝึกอบรม การฝึกงาน และการศึกษาดูงานตามความเหมาะสม

3. ให้ดำเนินการกระจายงานผลิตรายการวิทยุ โทรทัศน์ และวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา ไปยังส่วนภูมิภาค โดยเน้นหนักเนื้อหาที่สอดคล้องกับสภาพของท้องถิ่น

4. ให้พัฒนารูปแบบการถ่ายทอดความรู้โดยผ่านสื่อประสม ได้แก่ ชุดการเรียน สำเร็จรูป (Programmed Text) หนังสือ รายการวิทยุ โทรทัศน์ วีดิทัศน์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ชุดนิตยสาร ฯลฯ โดยจัดวางรูปแบบให้เหมาะสมและส่งเสริมการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมาย อย่างมีประสิทธิภาพ

5. ให้ดำเนินการประสานงานกับองค์กรต่างประเทศ ในการพัฒนาความรู้และ ทักษะในการจัดทำและพัฒนาเทคโนโลยีทางการศึกษาให้กับบุคลากรผู้ดำเนินการใช้และผลิต สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา

นอกจากนี้ยังได้กำหนดนโยบายในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการศึกษานอกโรงเรียน ที่มุ่งเน้นการศึกษาทางไกล โดยใช้สื่อประสมบูรณาการเป็นหลัก ซึ่งได้แก่ สื่อ เอกสารสิ่งพิมพ์ รายการโทรทัศน์ สื่อบุคคล และสื่ออื่น ๆ โดยจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ บูรณาการ

### 1.3) วัตถุประสงค์ของโครงการฯ

ในการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมของกรมการศึกษานอกโรงเรียนนั้น กรมการศึกษานอกโรงเรียน ได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ดังนี้ (กรมการศึกษานอกโรงเรียน . 2539 : 5)

1. เพื่อให้ประชาชนทุกกลุ่มเป้าหมายได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึงในคุณภาพและ มาตรฐานเดียวกัน

2. เพื่อให้ประชาชนมีโอกาสเลือกรับการศึกษที่เหมาะสมกับความสามารถในการเรียน ของตนเองได้อย่างอิสระ

3. เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของการจัดการศึกษาที่เหมาะสมและมีประโยชน์ต่อกลุ่ม เป้าหมายทั้งประชาชนทั่วไป กลุ่มเป้าหมายในระบบโรงเรียน และกลุ่มเป้าหมายนอกระบบโรงเรียน

4. เพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาทางไกลของประเทศให้เหมาะสมกับการพัฒนาการ สื่อสารของประเทศในปัจจุบัน

### 1.4) ขอบข่ายของโครงการฯ

ขอบข่ายของโครงการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมของกรมการศึกษานอกโรงเรียน จะครอบคลุมการจัดการศึกษา 3 ลักษณะด้วยกัน คือ

1. การจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมสำหรับการศึกษานอกโรงเรียน

เน้นการจัดการศึกษาทางไกลตามหลักสูตรระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ของกรมการศึกษานอกโรงเรียน โดยมุ่งเน้นขยายบริการทางการศึกษาให้กับเด็ก เยาวชน และ

ประชาชนที่ขาดโอกาสทางการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในชนบทห่างไกล รวมถึงกลุ่มเป้าหมายเยาวชนที่ต้องการยกระดับการศึกษาพื้นฐานจาก 6 ปี เป็น 9 ปี ตามนโยบายของรัฐบาล และกลุ่มแรงงานความรู้ต่ำ ในสถานประกอบการและแหล่งพัฒนาอุตสาหกรรมทั่วประเทศ

## 2. การจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมสำหรับการศึกษาในระบบโรงเรียน

เน้นการจัดการศึกษาทางไกลตามหลักสูตรระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ โดยมุ่งเน้นพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการเรียนการสอนในเรื่องที่ขาดแคลน ครู อาจารย์ เฉพาะสาขาวิชา เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาต่างประเทศ สำหรับสถานศึกษาต่าง ๆ ทั่วประเทศ โดยเฉพาะสถานศึกษาในชนบทห่างไกล

## 3. การจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมสำหรับการศึกษาดตามอัชฌาศัย

เน้นการจัดการศึกษาทางโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมที่ไม่มีหลักสูตรเป็นระดับชั้น แต่มุ่งเน้นการให้ความรู้ที่สอดคล้องกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนทั่วไป เป็นการจัดการศึกษาเพื่อให้ข่าวสารข้อมูล ความรู้และทักษะที่เป็นประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันของประชาชน (กรมการศึกษานอกโรงเรียน , 2539 : 5-6)

### 1.5) สื่อการศึกษาในการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

ในการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมตามโครงการฯ จะยึดหลักการใช้สื่อประสม (Multi-Media) โดยเน้นการบูรณาการสื่อการเรียนการสอนที่สำคัญ ดังนี้ (กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2539)

1. สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นสื่อเอกสารที่สามารถใช้ศึกษาด้วยตนเองได้ ประกอบด้วยเนื้อหาที่สำคัญของหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอน โดยเน้นกิจกรรมและฝึกปฏิบัติตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละบทเรียน

2. รายการโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม จะบูรณาการกับสื่อสิ่งพิมพ์โดยเน้นเนื้อหาที่ยาก รวมทั้งเนื้อหาที่ต้องการให้เห็นกระบวนการเคลื่อนไหว หรือสิ่งที่ไม่สามารถมองเห็นในสถานการณ์ปกติ รวมทั้งการสาธิตการทดลองทางวิทยาศาสตร์ การสอนทางโทรทัศน์จะเน้นเฉพาะเนื้อหาที่สำคัญ โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที ยกเว้นการสอนวิชาภาษาต่างประเทศ ซึ่งมีการฝึกทักษะจากครูทางโทรทัศน์ด้วย

3. สื่อบุคคล ได้แก่ ครูอาจารย์ประจำวิชา ครูประจำกลุ่มและวิทยากรแต่ละสาขาวิชา ซึ่งจะเป็นผู้ดำเนินการจัดกิจกรรม และกระบวนการเรียนการสอนสำหรับนักเรียน นักศึกษา โดยใช้สื่อประเภทต่างๆ ตามขั้นตอนที่กำหนด

4. สื่อประกอบอื่น ๆ ได้แก่ เทปเสียง วีดีโอเทป อุปกรณ์ทดลอง สาธิต และสื่อโสตทัศนอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ช่วยให้การเรียนการสอนสมบูรณ์ขึ้น

### 1.6) รายวิชาและเนื้อหาวิชาที่ออกอากาศ

รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาที่ออกอากาศ (ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540) ประกอบด้วย



1. รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาสำหรับหลักสูตรการศึกษาในระบบโรงเรียน จำนวน 30 รายวิชา แยกเป็นระดับประถมศึกษา 17 รายวิชา และมัธยมศึกษา 13 รายวิชา
2. รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาสำหรับหลักสูตรศึกษานอกระบบโรงเรียน จำนวน 28 รายวิชา แยกเป็นระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 11 รายวิชา มัธยมศึกษาตอนปลาย 11 รายวิชา และประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) 4 รายวิชา
3. รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาตามอัธยาศัย สำหรับประชาชนทั่วไป ได้แก่ รายการสาระความรู้ และบันเทิง

นอกจากนี้ยังมีรายการเสริมความรู้สำหรับหลักสูตรการศึกษาในระบบและนอกระบบโรงเรียน โดยออกอากาศทางสถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (ETV) ระหว่างเวลา 7.00-21.00 น. ทุกวัน

สำหรับการศึกษาในระบบโรงเรียนในระดับประถมศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียนจะออกอากาศรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาผ่านดาวเทียมในรายวิชาต่อไปนี้

1. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในรายวิชาการงานและพื้นฐานอาชีพ
2. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในรายวิชาภาษาไทย และสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
3. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในรายวิชาภาษาอังกฤษ พลศึกษา ศิลปะ ดนตรี และนาฏศิลป์ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และจริยศึกษา
4. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในรายวิชาภาษาอังกฤษ พลศึกษา ศิลปะ ดนตรี และนาฏศิลป์ ภาษาไทย สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และจริยศึกษา (กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2540)

## 2) โครงการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมพระราชทาน

### 2.1) ความเป็นมาของโครงการ

โครงการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม จัดตั้งขึ้นเพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในปีกาญจนาภิเษก 2539 โดยพระองค์พระราชทานเงินทุนก่อตั้ง จำนวน 50 ล้านบาท โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนครู และความไม่เสมอภาคทางการศึกษาในโรงเรียนท้องถิ่นห่างไกลทุกระดับให้ได้รับโอกาสเท่าเทียมโรงเรียนในเมือง สถานีตั้งอยู่ในพื้นที่ของโรงเรียนวังไกลกังวล อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยให้โรงเรียนวังไกลกังวลเป็นแม่ข่ายถ่ายทอดการเรียนการสอนสายสามัญตั้งแต่ชั้น ม.1 ถึง ม.6 ไปยังโรงเรียนทั่วประเทศ และมีการติดตั้งสายโทรศัพท์ 6 เลขหมายเพื่อให้โรงเรียนปลายทางได้ติดต่อกับโรงเรียนแม่ข่ายโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย สถานีวิทยุโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ได้เริ่มแพร่ภาพออกอากาศครั้งแรก ในวันที่ 5 ธันวาคม 2538 ทางสถานีได้ทำการส่งสัญญาณผ่านสายใยแก้วนำแสงไปยังสถานีดาวเทียมไทยคม จังหวัดนนทบุรี แล้วจึงสัญญาณขึ้นไปยัง

ดาวเทียมไทยคม เพื่อส่งสัญญาณไปสู่ผู้ชมทั่วประเทศในย่านความถี่ KU Band Digital ในระบบการรับสัญญาณผ่านดาวเทียม หรือ DStv

ในการดำเนินการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมของสถานีวิทยุโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ได้รับการสนับสนุนโครงการจากมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ซึ่งมูลนิธิดังกล่าวมีวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษาทางไกลดังนี้

1. เพื่อยกระดับคุณภาพทางการศึกษาและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้ได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึงครอบคลุมทุกพื้นที่ของประเทศในระดับมัธยมศึกษาและการศึกษาสงเคราะห์
  2. เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนบุคลากรและงบประมาณ
  3. เพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพใกล้เคียงกันทั้งในเมืองและชนบทที่ห่างไกล
  4. เพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเนื่องในปีเทคโนโลยีสารสนเทศและปีกาญจนาภิเษก ทั้งเป็นการถวายพระราชกุศลแด่สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี
- ปัจจุบันทางสถานีได้ออกอากาศในระบบการออกอากาศผ่านดาวเทียม (DStv) และระบบส่งสัญญาณผ่านใยแก้วนำแสง (CAtv) ซึ่งช่องสัญญาณสามารถรับชมได้ดังนี้

ช่อง 11 (สศทท.1) การเรียนการสอนของชั้น ม.1 และรายการส่งเสริมความรู้

ช่อง 12 (สศทท.2) การเรียนการสอนของชั้น ม.2 และรายการส่งเสริมความรู้

ช่อง 13 (สศทท.3) การเรียนการสอนของชั้น ม.3 และรายการส่งเสริมความรู้

ช่อง 14 (สศทท.4) การเรียนการสอนของชั้น ม.4 และรายการส่งเสริมความรู้

ช่อง 15 (สศทท.5) การเรียนการสอนของชั้น ม.5 และรายการส่งเสริมความรู้

ช่อง 16 (สศทท.6) การเรียนการสอนของชั้น ม.6 และรายการส่งเสริมความรู้

## 2.2) การออกอากาศของสถานี

วันจันทร์ถึงวันศุกร์

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 07.30 น.-08.30 น.  | แจ้งตารางการออกอากาศ การบรรเลงดนตรีของวงโยชวาทิต โรงเรียนวังไกลกังวล การรายงานสภาพอากาศทั่วประเทศ จากกรมอุตุนิยมวิทยา |
| 08.30 น.-12.00 น.  | รายการสอนตามหลักสูตรมัธยมศึกษา และภาษาต่างประเทศ  |
| 12.00 น.-13.00 น.  | การถ่ายทอดข่าวจากสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบกช่อง 5 และรายการศิลปป้องกันตัวจากกรมพลศึกษา                                |
| 13.00 น.-15.30 น.  | รายการสอนตามหลักสูตรมัธยมศึกษา และภาษาต่างประเทศ  |
| 15.30 น.- 20.00 น. | การแพร่ภาพกิจกรรมในระดับชั้นประถมศึกษา การสอนสายอาชีพพระยาสัน และระดับอุดมศึกษา รายการสารคดี รายการตอบปัญหาวิชาการ    |

วันเสาร์

08.30 น.-12.00 น. รายการสารพันถามตอบ จัดเพื่อตอบปัญหาข้อขัดข้องในการเรียนการสอนที่ผ่านมา รายการสุภาพนารีสู่ประชาชนจากวิทยาลัยพยาบาลพระบรมราชชนนี เพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านสุขภาพแก่ประชาชนทั่วไป และรายการสืบสานตำนานศิลป์ ซึ่งเป็นรายการสารคดีเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม (มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม, ม.ป.ป.)

#### 4. การใช้บริการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

การจัดโครงการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมจะสามารถสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ได้ จำเป็นต้องมีการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หน่วยงานที่เป็นผู้ให้บริการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมนั้น ต้องมีความเข้าใจในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ อย่างถูกต้อง จนสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างเกิดผล ซึ่งการใช้บริการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมนั้นมีแนวทางในการดำเนินการทั่วๆ ไป ดังนี้

##### 1. การเตรียมการ

การจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ดำเนินการในรูปแบบของโครงการ การที่จะใช้บริการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมในสถานศึกษาหรือหน่วยงานอื่นๆ ให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีการเตรียมการเพื่อให้เกิดความพร้อมในการดำเนินงาน

การเตรียมการในการใช้บริการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมของสถานศึกษานั้น มีข้อควรปฏิบัติดังนี้

##### 1.1 การจัดทำโครงการบรรจุในแผนงานประจำปี

การดำเนินงานต่างๆ ของโรงเรียนในแต่ละปีการศึกษาจะต้องการการจัดทำแผนงานประจำปี เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีแนวทางและเป้าหมายที่ชัดเจน ซึ่งในแผนงานประจำปีของโรงเรียนจะประกอบไปด้วยโครงการต่างๆ จึงถือได้ว่าการจัดทำโครงการบรรจุในแผนงานประจำปีเป็นการปฏิบัติในขั้นตอนการวางแผนนั่นเอง ซึ่งการวางแผนนั้น ถือว่าเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญมากในกระบวนการบริหารที่ทันสมัยและเป็นสิ่งที่มีบทบาทในทุกขั้นตอนของการบริหาร จุดเน้นที่สำคัญของการวางแผน คือการช่วยให้งานประสบผลสำเร็จด้วยวิธีการดำเนินงานที่เน้นในเรื่องประสิทธิภาพ (Efficiency) และนำไปสู่การทำงานอย่างเป็นระบบ (System) (อุทัย บุญประเสริฐ, 2538)

การวางแผนในกระบวนการบริหารการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมเป็นการวางแผนในระดับโครงการ ซึ่งอุทัย บุญประเสริฐ (2538) ได้กล่าวถึงการวางแผนในระดับโครงการว่า มีความสำคัญค่อนข้างมาก เนื่องจากจะเป็นจุดแสดงถึงงานเฉพาะอย่างที่ตอบสนองต่อปัญหาและความต้องการในการทำงาน

ในการวางแผนนั้น สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ (2525) ได้เสนอปัญหาอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นได้เสมอ ได้แก่

- 1) ขาดความรู้ทางหลักวิชาเกี่ยวกับวิธีการวางแผน
- 2) ขาดข้อมูลและข่าวสารที่ดีสำหรับนำมาใช้ในการวางแผน
- 3) ผู้วางแผนไม่ให้ความสำคัญในหลักวิชาเกี่ยวกับการวางแผนอย่างเพียงพอ โดยวางแผนตามความเคยชิน หรือตามอารมณ์
- 4) วัตถุประสงค์และนโยบายไม่แน่นอน ทำให้เกิดความยุ่งยากแก่การวางแผน ให้ประสานสอดคล้องกัน
- 5) ขาดปัจจัยสำคัญในการวางแผน เช่น ขาดนักวิชาการ ขาดกำลังเจ้าหน้าที่ ขาดเงิน วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ

### 1.2 การเตรียมบุคลากร

การเตรียมบุคลากรเป็นการเตรียมความพร้อมของบุคลากรในสถานศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในการใช้ประโยชน์จากโครงการ ซึ่งกรมการศึกษานอกโรงเรียน (2539) กล่าวว่า บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ควรได้รับการสร้างความเข้าใจในการปฏิบัติงานในด้านต่างๆ มีการกำหนดตัวบุคคลที่มีความชำนาญร่วมรับผิดชอบ กำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของครูผู้เข้าร่วมโครงการ ซึ่งในการเตรียมบุคลากรนั้นนอกจากจะใช้การให้ความรู้ในสถานศึกษาโดยผู้บริหารโรงเรียนและเพื่อนร่วมงานแล้ว ในระดับจังหวัด และระดับอำเภอยังมีการฝึกอบรมทุกปีการศึกษา โดยศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด หรือศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียนอำเภออีกด้วย

### 1.3 การเตรียมสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และครุภัณฑ์

การเตรียมสถานที่ในการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียมนั้น กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2539) ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่า ควรจะกำหนดห้องที่จะใช้สำหรับจัดการเรียนการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ กำหนดรูปแบบการบริหารการใช้ห้องเรียน สถานที่ที่จะประกอบกิจกรรมเสริม เช่น ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด และกำหนดจุดติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณดาวเทียม เป็นต้น ส่วนการเตรียมวัสดุอุปกรณ์และครุภัณฑ์ ประกอบด้วยวัสดุที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายโทรทัศน์ และอุปกรณ์การรับสัญญาณดาวเทียม รวมทั้งชุดวิชาที่ใช้ควบคู่กับรายการโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม และตารางออกอากาศ ตลอดจนครุภัณฑ์ที่ใช้ในการเก็บอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย เป็นต้น

### 2. การดำเนินการ

การดำเนินการเป็นขั้นตอนการลงมือปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผน ขั้นตอนนี้ต้องมีการกำกับ ติดตาม ดูแลจากผู้บริหาร เพื่อให้ผู้รับผิดชอบแต่ละกิจกรรมได้ดำเนินการให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ ซึ่งการดำเนินการในการให้บริการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมนั้น กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2538) ได้กำหนดขั้นตอนไว้ดังนี้ คือ

- การลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามหน้าที่ของผู้รับผิดชอบโครงการแต่ละฝ่าย
- การกำกับ ติดตาม ดูแลจากผู้บริหารโรงเรียน
- การนิเทศ ให้คำแนะนำ และชี้แนะแนวทางในการดำเนินงาน
- การสนับสนุน ส่งเสริม และอำนวยความสะดวก

การดำเนินการในการใช้บริการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม นั้น มีข้อที่ควรปฏิบัติสำคัญ ๆ ดังนี้ คือ

#### 1) การใช้บุคลากร

บุคลากรผู้ดำเนินการใช้บริการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เป็นผู้ที่สำคัญที่สุดในการนำความรู้ และประสบการณ์จากสื่อทางไกลชนิดต่าง ๆ ไปสู่ผู้เรียน ดังนั้นในการใช้บริการฯ สถานศึกษาต้องมีการจัดผู้รับผิดชอบการดำเนินโครงการด้านต่าง ๆ เช่น บุคลากรที่ดูแลการใช้และอำนวยความสะดวก การรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์ การให้บริการ และจัดกิจกรรมการเรียนให้สัมพันธ์กับตารางออกอากาศ เป็นต้น

#### 2) การใช้สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และครุภัณฑ์

การใช้สถานที่ในการจัดการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม ผู้ให้บริการควรมีการวางแผนการใช้ให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด เช่นมีการจัดทำตารางการใช้ห้องชมรายการโทรทัศน์ เพื่อให้เข้าใช้ได้อย่างมีระบบ มีการจัดทำห้องชมรายการโทรทัศน์โดยเฉพาะ เป็นต้น ส่วนการใช้วัสดุอุปกรณ์ และครุภัณฑ์นั้น จำเป็นที่ครูผู้สอนจะต้องทราบวิธีการใช้ และสามารถใช้ได้โดยไม่เกิดความเสียหาย เนื่องจากอุปกรณ์ของโครงการเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เมื่อเกิดความเสียหายต้องเสียเวลาและเสียงงบประมาณจำนวนมากในการซ่อมแซม ดังนั้นกรมการศึกษานอกโรงเรียน (2539) จึงได้กำหนดแนวทางในการบริหารวัสดุอุปกรณ์และครุภัณฑ์ในระดับสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ สถานศึกษาต้องปฏิบัติดังนี้ คือ

- จัดเตรียมสถานที่ในการติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณดาวเทียม ซึ่งควรเป็นที่ปลอดภัย ครูอาจารย์ และนักเรียนสามารถมาใช้ได้สะดวก

- รับมอบอุปกรณ์รับสัญญาณดาวเทียมจากศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดที่จัดสรรให้ยืมมาติดตั้งในสถานศึกษา

- มอบหมายเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาอุปกรณ์รับสัญญาณดาวเทียม รวมทั้งการจัดการใช้อุปกรณ์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

- สถานศึกษาต้องรับผิดชอบเรื่องการดูแลรักษา และการซ่อมบำรุง โดยประสานงานกับศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด ในการจัดหาอุปกรณ์สำรอง และการส่งอุปกรณ์ซ่อมแซมเพื่อแก้ไขจุดบกพร่อง

- รายงานผลการรับสัญญาณดาวเทียม และข้อมูลทางเทคนิค รวมทั้งปัญหาอุปสรรคเกี่ยวกับอุปกรณ์รับสัญญาณดาวเทียม เพื่อศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดจะได้รวบรวมเสนอกรมการศึกษานอกโรงเรียนต่อไป

นอกจากนี้กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2538) ยังได้ให้แนวปฏิบัติสำหรับสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ของโครงการ คือ

- สถานศึกษาที่ได้รับการติดต่อประสานงานติดตั้งจากศูนย์การศึกษาทางไกลไทยคม หรือศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด ต้องสำรวจความต้องการ สภาพปัญหาและความสามารถในการดำเนินโครงการต่อเนื่องของสถานศึกษา

- ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเป็นหน้าที่ของศูนย์การศึกษาทางไกลไทยคม ส่วนค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมนอกเหนือจากการติดตั้ง เช่น การรักษาดูแลและดำเนินการ เป็นความรับผิดชอบและดุลยพินิจของสถานศึกษา

- สถานศึกษาที่มีอุปกรณ์เครื่องรับโทรทัศน์เพียงเครื่องเดียว อาจจัดการเรียนการสอนแบบหมุนเวียนนักเรียนเข้าชม

- สถานศึกษาที่สามารถต่อขยายการรับสัญญาณมากกว่า 1 เครื่องก็สามารถต่อเข้าเครื่องรับได้ตามจำนวนที่ต้องการ โดยอยู่ในความควบคุม และดำเนินการของสถานศึกษา

### 3) การนิเทศและติดตามผล

การนิเทศ เป็นงานที่กระตุ้นให้ครูมีการพัฒนาในการที่จะนำวิธีสอน สื่อการเรียน การสอนมาใช้ การนิเทศเป็นการช่วยเหลือครูแก้ปัญหา ช่วยเหลือครูในด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และสร้างบรรยากาศที่ดีระหว่างครูและนักเรียน (Robert, 1980) ในการนิเทศการสอนจะต้องเลือกกิจกรรมการนิเทศการสอนให้เหมาะสมกับผู้ถูกนิเทศและเหมาะสมกับการเรียนรู้ ซึ่งได้แก่ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะคิดและเจตคติ ซึ่งกิจกรรมการนิเทศการสอนที่มีการนำมาใช้ ได้แก่ การบรรยาย การประชุมสัมมนา การใช้โทรทัศน์ ภาพยนตร์ การจัดนิทรรศการ การสังเกตชั้นเรียน การสาธิต การสัมภาษณ์ การอภิปราย การอ่าน การวิเคราะห์และตรวจสอบ การระดมสมอง การใช้เครื่องมือและการตรวจสอบ การทัศนศึกษา การเยี่ยมชั้นเรียน การเขียนรายงาน การฝึกปฏิบัติ เป็นต้น (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2538)

การนิเทศและติดตามผลการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เป็นการดำเนินงานที่จะช่วยให้การจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมเป็นไปตามแผนงาน และช่วยให้ผู้ปฏิบัติสามารถแก้ไข ปรับปรุงการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพขึ้นได้ กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2538) ได้กล่าวถึงลักษณะงานของการนิเทศและติดตามผลว่ามี 4 ประการคือ การปรับปรุงการดำเนินงาน การปรับปรุงวัสดุอุปกรณ์ การปรับปรุงตัวครู และการใช้ประโยชน์จากการวิจัยและพัฒนา (R&D)

ในการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมของกรมการศึกษานอกโรงเรียนนั้น ผู้บริหารสถานศึกษามีบทบาทและหน้าที่ในการประสานงานกับศูนย์บริการการศึกษา นอกโรงเรียนอำเภอ ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด เกี่ยวกับแผนการนิเทศติดตามและ ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของครู อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

#### 4) การประสานงานกับหน่วยงานภายนอก

การประสานงานกับหน่วยงานภายนอก เป็นกิจกรรมที่สำคัญประการหนึ่งในการดำเนินการใช้บริการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เพราะสถานศึกษาจำเป็นต้องมีการประสานงานกับหน่วยงานอื่นอยู่ตลอดเวลา กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2539) ได้ระบุกิจกรรมที่สถานศึกษาต้องปฏิบัติ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานอื่น ไว้ดังนี้

- สมัครง่ายร่วมโครงการโดยส่งใบสมัครไปยังศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด หรือศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดพิจารณาจุดติดตั้งเอง
- ประสานงานกับศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียนอำเภอ หรือศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด ในการติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณดาวเทียม
- ผู้บริหารโรงเรียนและคณะครูที่เกี่ยวข้อง เข้ารับการฝึกอบรมบุคลากรผู้ดำเนินการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมโดยศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดเป็นผู้ดำเนินการ
- ประสานงานกับศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียนอำเภอ/ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดเกี่ยวกับแผนการนิเทศ ติดตามและประเมินผล
- สรุปและรายงานผลการดำเนินงานเสนอผู้เกี่ยวข้อง

#### 5) การให้บริการแก่ชุมชน

ในการใช้บริการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม สิ่งสำคัญที่จุดตั้งที่เป็นสถานศึกษาต้องพิจารณาคือการให้บริการแก่ชุมชน เนื่องจากโครงการฯ มีกลุ่มเป้าหมายในการให้บริการอย่างชัดเจนกลุ่มหนึ่ง คือ การให้บริการการศึกษาตามอัชฌาตัย และการศึกษานอกระบบโรงเรียน ซึ่งหมายถึงกลุ่มคนทั่วไปในชุมชน หรือกลุ่มนักเรียนนอกโรงเรียนของกรมการศึกษานอกโรงเรียน ในการให้บริการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมแก่ชุมชนนั้น กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2538) ได้ให้วิธีดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ ประชาสัมพันธ์แก่กลุ่มสนใจ การจัดตารางการให้บริการ และการดำเนินการให้บริการแก่ชุมชน

### 3. การจัดการเรียนการสอน

ในการจัดการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียมนั้น เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด เนื่องจากเป็นการถ่ายทอดเนื้อหาสาระไปสู่ผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ การที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ย่อมแสดงถึงความสำเร็จของโครงการ ดังนั้นผู้ใช้

บริการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้รับผิดชอบในการจัดการเรียน การสอนจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจ และปฏิบัติตามแนวการจัดการเรียนการสอนทางไกล ผ่านดาวเทียมอย่างถูกต้อง ซึ่งมีแนวทางดังนี้

### 3.1 การเตรียมการสอน

ในการจัดการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียมนั้น การเตรียมการสอน เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากรายวิชาที่ออกอากาศมีเวลาจำกัด และครูผู้สอนไม่มีโอกาสได้ ชมหรือศึกษาเนื้อหาให้ละเอียดก่อน ดังนั้นการเตรียมการสอนที่ดีจะทำให้การเรียนการสอน ประสบความสำเร็จได้ การเตรียมการสอนที่ครูผู้สอนควรจะปฏิบัตินั้น กรมการศึกษา- นอกโรงเรียน (2538) ได้เสนอแนะไว้ดังนี้

#### 3.1.1 เตรียมครู (ความพร้อมในด้านเนื้อหาวิธีสอน)

- วิเคราะห์ความสอดคล้องของชุดวิชากับหลักสูตร
- ศึกษาตารางออกอากาศ
- ศึกษาสื่อชุดวิชา
- ศึกษาสรุปย่อรายการโทรทัศน์
- ร่วมจัดตารางสอน

#### 3.1.2 เตรียมอุปกรณ์ ความพร้อมของสื่อที่ใช้ประกอบในชุดวิชา

#### 3.1.3 เตรียมนักเรียน

- มอบหมายให้ศึกษาเนื้อหา ชุดวิชามาแล้วล่วงหน้า
- เตรียมอุปกรณ์การเรียนมาตามที่ชุดวิชากำหนด
- แนะนำ ชี้แจง ให้กำลังใจและกระตุ้นให้เห็นความสำคัญ

### 3.2 กระบวนการเรียนการสอน

การเรียนการสอนเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน การจัดการเรียนการสอนทางไกล ผ่านดาวเทียมครูจะต้องศึกษาบทบาทหน้าที่ในการจัดการเรียนการสอน เข้าใจกระบวนการ- เรียนการสอนอย่างลึกซึ้ง ทั้งนี้ครูจะต้องใช้กระบวนการสอนแบบบูรณาการโดยใช้สื่อสิ่งพิมพ์ รายการโทรทัศน์ และสื่อประกอบ รวมทั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการ เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ซึ่งรายละเอียดของกระบวนการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม นั้น กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2538) ได้กำหนดเป็นขั้นตอนไว้ดังนี้

#### 1) ขั้นการเตรียมความพร้อมก่อนชมรายการ (ประมาณ 10 นาที)

- เตรียมเครื่องรับโทรทัศน์และอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบบทเรียนให้เรียบร้อย
- สนทนา/สร้างความสนใจเกี่ยวกับรายการที่จะนำเสนอ
- บอกจุดมุ่งหมายในการเรียนชมรายการ
- ย้ำประเด็นสำคัญที่นักเรียนต้องการเรียนรู้
- สนทนาซักถามประเด็นที่สงสัย



2) **ขั้นการศึกษาจากรายการโทรทัศน์ (ประมาณ 12-15 นาที)**

- ผู้เรียนและครูต้องชมรายการไปพร้อม ๆ กัน
  - ขณะที่บทเรียนออกอากาศ ผู้เรียนและผู้สอนต้องติดตามรายการโทรทัศน์อย่างตั้งใจ
  - จุดบันทึกประเด็นสำคัญ ๆ หรือทำกิจกรรมตามแผนการสอน
- ข้อควรคำนึง** ครูต้องไม่ใช่โทรทัศน์สอนแทนครู

3) **ขั้นหลังจากชมรายการ (ประมาณ 15-18 นาที) เป็นกิจกรรมที่ปฏิบัติ**

ต่อเนื่องตามที่กำหนดไว้ในชุดวิชา เช่น

- สรุปบทเรียนจากรายการโทรทัศน์
- ทบทวนสิ่งที่ยังไม่เข้าใจนำไปประเด็นที่สงสัยหรือมีปัญหา มาอภิปราย
- จัดกิจกรรมเสริม เช่น มอบหมายให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม จากแหล่งวิทยาการต่าง ๆ สร้างศูนย์การเรียนรู้ จัดนิทรรศการ ฯลฯ
- ทำแบบฝึกหัดประเมินผล (ประมาณ 5-10 นาที)

**หมายเหตุ** ถ้าเป็นวิชาภาษาต่างประเทศ การชมรายการโทรทัศน์จะใช้เวลาประมาณ 30 นาที โดยมีการเตรียมความพร้อมก่อนชมรายการโทรทัศน์ประมาณ 10 นาที เช่นเดียวกับวิชาอื่น หลังชมรายการโทรทัศน์แล้ว ครูจะสรุปและประเมินผลประมาณ 5 นาที

### 3.3 วิธีสอนและเทคนิคการสอน

การจัดการเรียนการสอนสำหรับการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมนั้น การใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอนจะมี 2 ลักษณะ คือ วิธีสอนและเทคนิคการสอนของครูผู้สอนในชั้นเรียน และวิธีสอนและเทคนิคการสอนของวิทยากร ครู อาจารย์ในรายการโทรทัศน์ การศึกษามีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบต่าง ๆ ที่เรียกว่า "รูปแบบรายการโทรทัศน์" ซึ่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (2528) จากการสัมมนา เรื่องรูปแบบรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา ได้จำแนกรูปแบบรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาไว้ดังนี้ คือ รูปแบบการบรรยาย การสนทนา การอภิปราย การสัมภาษณ์ เกมหรือการตอบปัญหา สารคดี ละคร สารละคร การสาธิตทดลอง เพลงและดนตรี นิตยสาร การถ่ายทอดสด ข่าว สถานการณ์จำลอง การสอนแบบจุดภาค การสอนโดยตรง บทความ และโต้ว่าที่ ส่วนนักทฤษฎี เนียมจันทร์ (2537) ได้ศึกษาเกี่ยวกับกับวิธีสอนและเทคนิคการสอนที่นำเสนอในรายการโทรทัศน์ ในลักษณะของรูปแบบรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม พบว่า ในหมวดวิชาคณิตศาสตร์ รูปแบบรายการที่เหมาะสมคือ การบรรยาย การสาธิต และการสนทนา วิชาภาษาไทย คือ การบรรยาย การสาธิต และการอภิปราย หมวดวิชาภาษาต่างประเทศ คือ การสนทนา การบรรยาย และละคร ตามลำดับ หมวดวิทยาศาสตร์ คือ สารคดี เกม และการสนทนา

### 3.4 การนำรายวิชาและเนื้อหาวิชาไปใช้ในการเรียนการสอน

ในการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียมนั้น ส่วนใหญ่ครูผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดตารางเรียนจากรายการโทรทัศน์ หรือผู้เรียนเลือกศึกษาด้วยตนเอง ทำให้การนำรายวิชา และเนื้อหาวิชามาใช้ในการเรียนการสอนของแต่ละกลุ่มผู้เรียนไม่สามารถที่จะศึกษาได้ทุกรายวิชาและเนื้อหาวิชา ดังนั้น ในการเรียนการสอน ผู้เรียนและผู้สอนจะเป็นผู้เลือกที่จะศึกษาในรายวิชาและเนื้อหาวิชาใดที่จะตรงกับความสนใจ ความต้องการ และตรงกับรายวิชา และเนื้อหาวิชาในหลักสูตรที่กำลังเรียนอยู่

การนำรายวิชาและเนื้อหาวิชามาใช้ในการเรียนการสอนสำหรับการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมในประเทศไทย อนุรักษ์ ปัญญาวัฒน์ (2539) ได้ศึกษา พบว่า วิชาที่ผู้เรียนและผู้สอนใช้มากได้แก่ วิชาภาษาอังกฤษ พลศึกษา และคณิตศาสตร์ ตามลำดับ แต่ทุกรายการมีปัญหาเรื่องเวลาที่ออกอากาศไม่ตรงกับตารางการออกอากาศ

### 3.5 การใช้สื่อการศึกษาในการสอน

สื่อการศึกษาเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เนื่องจากการเรียนการสอนในระบบการศึกษาทางไกลต้องใช้สื่อในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระไปสู่ผู้เรียน สื่อการศึกษาทางไกลได้รับการพัฒนามานาน โดยการประสมประสานความคิดเกี่ยวกับการศึกษาทางไปรษณีย์ การศึกษาอิสระ การศึกษาตลอดชีวิต และการศึกษารายบุคคล ซึ่งแต่ละท้องที่ก็พยายามพัฒนาให้เหมาะสมกับสภาพปัญหา วัฒนธรรม และสังคมของตน จึงเกิดมีระบบสื่อการศึกษาทางไกลมากมาย ซึ่งมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2534) ได้จัดประเภทของระบบสื่อการศึกษาทางไกลไว้ 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

#### 1) ระบบสื่อประสมแบบบูรณาการ (Integrated Multi-Media System)

โครงสร้างของระบบสื่อประสมกลุ่มนี้ใช้หลักประสมประสานสื่อทุกอย่างที่เห็นว่าเหมาะสมและมีจุดเด่น ที่จะถ่ายทอดเนื้อหาสาระ ทักษะและประสบการณ์ของระบบได้ดีเข้ามาด้วยกันอย่างกลมกลืน โดยไม่แยกบทบาทและหน้าที่ของแต่ละสื่ออย่างชัดเจน

#### 2) ระบบสื่อประสมแบบแยกบทบาท (Role Separation Multi-Media System)

ระบบสื่อประสมแบบแยกบทบาทเป็นระบบสื่อประสมที่รวบรวมสื่อที่มีจุดเด่นเฉพาะอย่างเข้ามามีบทบาทและหน้าที่ในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระ ทักษะและประสบการณ์เฉพาะส่วนนั้น ๆ โดยแบ่งบทบาทและหน้าที่ของสื่อแต่ละอย่างโดยเด่นชัด

สื่อในการศึกษาทางไกลแต่ละประเภทมีข้อดีและข้อจำกัดแตกต่างกัน การใช้สื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมตามหลักสูตรจะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ซึ่งในการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมของกรมการศึกษานอกโรงเรียนนั้น เป็นการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยสื่อสิ่งพิมพ์ รายการโทรทัศน์และสื่อประกอบอื่น ๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2538)

สื่อสิ่งพิมพ์ คือ เอกสารชุดวิชา ซึ่งระบุชื่อชุด ชื่อรายวิชา ระดับการศึกษา หลักสูตร แนวคิด จุดประสงค์ ขอบข่าย เนื้อหา ตลอดจนรายละเอียดเนื้อหาสาระ กิจกรรมและ สื่อประกอบต่าง ๆ ของชุดวิชานั้น

รายการโทรทัศน์ คือ สื่อที่จัดทำขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหาในชุดวิชา เนื้อหา สาระที่นำมาทำรายการโทรทัศน์จะเป็นเนื้อหาในเรื่องที่เข้าใจยากมีขั้นตอนที่ซับซ้อน ต้องสาธิต หรือทดลองให้เห็น หรือวิชาที่ต้องแสดงตัวอย่างให้เห็นจึงจะสามารถเข้าใจได้ชัดเจน

สื่อประกอบอื่น ๆ คือ สื่อในชุดวิชานอกเหนือจากสื่อสิ่งพิมพ์และรายการ โทรทัศน์ ซึ่งกำหนดให้มีประกอบในชุดวิชา เพื่อนำเสนอเนื้อหาที่เหมาะสมกับสื่อ นั้น เช่น เทปเสียง ชุดทดลอง แผ่นพับ แผนภูมิ ภาพพลิก และเอกสารอ่านประกอบ เป็นต้น

นอกจากนี้ กิดานันท์ มลิทอง (2540) ได้กล่าวถึงสื่อในการจัดการเรียนการสอน ทางไกลว่าแยกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. สื่อหลัก คือสื่อที่ผู้เรียนสามารถใช้ศึกษาได้ด้วยตนเองตลอดเวลาและทุก สถานที่ ส่วนมากจะเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น ตำรา เอกสารคำสอน หรือคู่มือเรียน ซึ่งจะทำให้ ผู้เรียนพลาดจากการเรียนได้น้อยมาก เพราะผู้เรียนจะมีสื่อหลักนี้อยู่กับตัวแล้ว

2. สื่อเสริม คือสื่อที่จะช่วยเก็บตก ต่อเติมความรู้ให้แก่ผู้เรียนให้มีความรู้ กระจ่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้น สื่อประเภทนี้อยู่ในรูปแบบของเทปสรุปบทเรียน วิทยุโทรทัศน์ เอกสารเสริม การสอนเสริมหรือการพบกลุ่ม เป็นต้น

ในการจัดการเรียนการสอนทางไกลให้มีประสิทธิภาพนั้น กิดานันท์ มลิทอง (2540) ยังได้กล่าวว่า ควรใช้สื่อที่อยู่ในรูป "สื่อประสม" (Multi-Media) ที่มีการบูรณาการของสื่อ แต่ละประเภท การเลือกใช้สื่ออาจจัดในรูปสื่อประสมได้ 2 แนวคือ

1. แนวที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก แล้วเสริมด้วยสื่อประเภทเทปเสียงสรุปบทเรียน วิทยุโทรทัศน์ โทรทัศน์เพื่อการสอน คอมพิวเตอร์ และการสอนเสริม การสอนแนวนี้ใช้มากใน มหาวิทยาลัยเปิดของอังกฤษ และมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาชิราชของไทย

2. แนวที่ยึดสื่อโทรทัศน์การสอนเป็นหลัก แล้วเสริมด้วยสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อ อื่น ๆ เช่น เทปเสียง โทรทัศน์ การสอนเสริม ซึ่งการสอนแนวนี้ใช้กันในมหาวิทยาลัยทางอากาศ ของญี่ปุ่น และโครงการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม โดยกรมการศึกษานอกโรงเรียนของ ไทย เป็นต้น

ในการใช้สื่อในการเรียนการสอนทางไกลนั้น ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2527) ได้ กล่าวถึงหลักการในการใช้ดังนี้

- 1) มีระบบการผลิตสื่อการศึกษาที่ผ่านการตรวจสอบ และวิจัยหาประสิทธิภาพแล้ว
- 2) ยึดหลักการใช้สื่อประสมที่จะได้นักศึกษาจำนวนมากที่สุด และช่วยให้ นักศึกษาเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด โดยจัดสื่อประสมให้อยู่ในชุดการสอนทางไกล

3) เอื้ออำนวยให้มีการกระจายรูปแบบของเทคโนโลยีทางการศึกษา ทั้งประเภท วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการมาใช้โดยไม่เน้นเฉพาะการใช้อุปกรณ์ราคาแพง หรือวัสดุราคาถูกเพียงอย่างเดียว

4) เน้นการเลือกผลิตและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและความพร้อมของประเทศโดยคำนึงถึงความคุ้มค่าระหว่างการลงทุนและผลลัพธ์ที่ได้ มิใช่มุ่งเพียงการลงทุนน้อยอยู่ตลอดเวลา

5) กำหนดบทบาทของสื่อแต่ละประเภทอย่างชัดเจน เพื่อป้องกันการใช้สื่อตั้งแต่สองอย่างขึ้นไปถ่ายทอดเนื้อหาสาระซ้ำกัน ควรใช้สื่อแต่ละประเภทให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน และสนับสนุนซึ่งกันและกัน

UNESCO (1992: 30-46) ได้ระบุหลักในการใช้สื่อในการศึกษาทางไกลว่า " ในการเรียนการสอนทางไกลนั้นต้องพิจารณาว่าคุณภาพของสื่อการเรียนการสอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของกระบวนการวิชาที่ใช้จัดการเรียนการสอนเพียงใด มีการเรียนเป็นลำดับขั้นตอนหรือไม่ มีการใช้การสื่อสารสองทางหรือไม่ "

### 3.6 การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนนั้น สุมน อมรวิวัฒน์ (2536) ได้กล่าวถึงวิธีการวัดและประเมินผลผู้เรียนในสมัยปัจจุบันที่ครูสามารถนำมาใช้ได้ดังนี้

1) การวัดและประเมินผู้เรียนด้านความรู้ก่อนสอน ระหว่างสอน และท้ายบทเรียน  
2) การวัดและประเมินผลโดยผู้เรียนวิเคราะห์ตนเองด้วยเหตุด้วยผล  
3) การวัดและประเมินบทบาทและความสำเร็จของตนเองในสถานการณ์และการฝึกปฏิบัติด้านต่าง ๆ โดยนักเรียน

4) การวัดพัฒนาการการปฏิบัติด้วยการสังเกตตนเองอย่างต่อเนื่องของนักเรียน

5) การวัดและประเมินผลโดยการสังเกต แนะนำของกัลยาณมิตร

สำหรับในการประเมินผลการเรียนการสอนทางไกลนั้น มหาวิทยาลัยสุโขทัย-ธรรมาธิราช (2534) ระบุว่า คล้ายคลึงกับการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนในชั้นเรียนทั่ว ๆ ไป เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องและควบคู่กับกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งมีดังนี้

1) การประเมินก่อนเรียน เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบความรู้เดิมของผู้เรียนเมื่อเริ่มต้นศึกษาบทเรียน การประเมินก่อนเรียนอาจประเมินโดยใช้แบบทดสอบเพื่อวินิจฉัยแบบประเมินผลตนเอง หรือการสัมภาษณ์

2) การประเมินระหว่างเรียน เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนในระหว่างกิจกรรมการเรียน การประเมินระหว่างเรียนอาจประเมินโดยใช้แบบทดสอบเพื่อวินิจฉัย แบบประเมินตนเอง แบบประเมินการปฏิบัติงาน แบบฝึกปฏิบัติ เป็นต้น

3) การประเมินเมื่อสิ้นสุดการเรียน เป็นการประเมินเพื่อตัดสินคุณภาพของผู้เรียน การประเมินอาจกระทำด้วยวิธีการต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา

ร่วมศักดิ์ แก้วปลั่ง (2530) ได้กล่าวถึงการประเมินผลการเรียนการสอนทางไกลโดยใช้โทรทัศน์เพื่อการศึกษา นั้นควรจะประเมินในด้านต่างๆ 3 ด้าน คือ

- 1) ประเมินผลการเรียนโดยอาศัยการวัดผลวิธีต่าง ๆ เช่น การซักถาม การตอบคำถาม การอภิปราย การรายงานแบบต่าง ๆ หน้าชั้น เป็นต้น
- 2) ประเมินผลบทเรียนทางโทรทัศน์ที่ดู ได้แก่ จุดมุ่งหมาย วิธีการสอน เนื้อหา เป็นต้น
- 3) ประเมินผลตัวครูผู้สอนเองในการใช้โทรทัศน์เป็นอุปกรณ์ เช่น การเตรียมตัวของครูพร้อมหรือไม่ ได้ดำเนินการตามที่คู่มือแนะนำหรือไม่

โดยสรุป การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียมเป็นสิ่งสำคัญที่ครูและผู้ผลิตบทเรียนไม่ควรมองข้าม เพราะการประเมินผลจะช่วยในการวัดและตัดสินคุณภาพและประสิทธิภาพของการเรียนการสอน การประเมินผลต้องทำอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ และจะต้องประเมินทั้งครูและนักเรียนพร้อมกันไป ผลของการประเมินจะใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนในชั้นเรียนและรายการโทรทัศน์ให้ดีขึ้น ทั้งในแง่ผู้ผลิตรายการครูผู้สอนทางโทรทัศน์ ผู้บริหาร ตลอดจนบุคคลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

#### 4. สถานที่วัสดุอุปกรณ์ครุภัณฑ์และเอกสาร

ในการใช้บริการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมนั้น สิ่งที่มีความสำคัญอีกอย่างหนึ่งก็คือ สถานที่อุปกรณ์ครุภัณฑ์และเอกสารต่างๆ ที่ต้องใช้ประกอบการเรียนการสอน เนื่องจากการเรียนทางไกลต้องใช้สื่อหลักอย่างหนึ่งรายการโทรทัศน์ ดังนั้นในการชมรายการโทรทัศน์ ต้องมีการจัดสถานที่ และมีอุปกรณ์ครุภัณฑ์หรือเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

##### 4.1 การจัดสภาพห้องเรียนในการเรียนทางไกล

การจัดสภาพห้องเรียนในการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียมมีอิทธิพลต่อการเรียนมาก ครูจะต้องจัดห้องเรียนให้ถูกหลัก เพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุผล การเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียมนั้นมีการใช้สื่อหลักอย่างหนึ่ง คือรายการโทรทัศน์ ซึ่งการจัดสภาพแวดล้อมของห้องเรียนในการจัดการศึกษาทางไกลที่มีเครื่องรับโทรทัศน์นั้น ร่วมศักดิ์ แก้วปลั่ง (2530) ได้กล่าวถึงแนวทางการปฏิบัติดังนี้

- 1) การติดตั้งเครื่องรับควรให้อยู่ในระดับสายตาปกติ ส่วนมากไม่ควรต่ำกว่า 30 องศา และควรจัดโทรทัศน์ให้สูงจากพื้นห้องเรียนประมาณ 4-7 ฟุต ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของจอด้วย

- 2) ควบคุมหรือหลีกเลี่ยงแสงสะท้อนและแสงสว่างมาก ๆ ในห้องเรียน ถ้าใช้กระดานแข็งติดไว้ตอนบนของเครื่องรับให้ยื่นออกมาหน้าจอภาพประมาณ 7 นิ้ว จะช่วยลดแสงสะท้อนลงได้

- 3) ควบคุมการจัดที่นั่งของนักเรียนโดย

- ให้นักเรียนนั่งห่างจากเครื่องรับในระหว่าง 5-20 ฟุต แต่ไม่ควรห่างเกินกว่า 23 ฟุต (จอขนาด 21-23 นิ้ว)

- บริเวณที่นั่งดู ควรจัดให้นักเรียนนั่งอยู่ในมุมระหว่าง 30-45 องศา

- นักเรียนที่สายตาไม่ปกติ ควรจัดที่นั่งให้เป็นพิเศษ

- ในกรณีนักเรียนมีจำนวนมาก ถ้าจัดที่นั่งดูเป็นรูปสามเหลี่ยมฐานโค้ง จะจุมากกว่าแบบสามเหลี่ยมฐานตรงหรือรูปอื่น

กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2538) ได้ให้แนวทางในการจัดชั้นเรียนการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมในสถานศึกษาไว้ดังนี้

1) การติดตั้งเครื่องรับโทรทัศน์ ควรใช้เครื่องรับโทรทัศน์ขนาด 20 นิ้ว ต่อจำนวนนักเรียน 20-30 คน ติดตั้งในระดับพอดีกับสายตาของผู้เรียนที่จะมองเห็นได้อย่างทั่วถึงหรืออยู่บนโต๊ะที่มีล้อเลื่อน ถ้าติดตั้งอย่างถาวรต้องอยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสม แสงสว่างไม่กระทบกับจอรับภาพ

2) การจัดที่นั่งสำหรับผู้เรียน ควรนั่งห่างจากจอรับภาพในระยะพอสมควร ไม่จัดที่นั่งห่างเกินไปจนไม่ได้ยินเสียง และไม่สามารรถเห็นภาพได้ชัดเจน

3) สภาพแวดล้อมในห้องเรียน ห้องไม่ควรคับแคบจนเกินไป แสงสว่างไม่มากหรือน้อยเกินไป อากาศถ่ายเทได้สะดวก ไม่ร้อนอบอ้าว และไม่มีเสียงรบกวนจากภายนอก

#### 4.2 วัสดุอุปกรณ์ครุภัณฑ์และเอกสาร

วัสดุอุปกรณ์ครุภัณฑ์และเอกสารเป็นสิ่งสำคัญที่ใช้ในการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม เพราะนอกจากผู้เรียนจะเรียนรู้จากสื่อโทรทัศน์ และครูผู้สอนแล้ว วัสดุอุปกรณ์ตลอดจนเอกสารต่างๆ ก็มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เช่น โต๊ะเรียน เก้าอี้ วิทยุเทป ม้วนวิดีโอ คู่มือรับชมรายการโทรทัศน์ ตารางออกอากาศ เป็นต้น

กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2539) ได้ระบุถึงวัสดุอุปกรณ์และเอกสารในการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมว่าอยู่ในรูปของสื่อประสม ได้แก่

1) สื่อเอกสาร ซึ่งประกอบด้วยบทเรียนสำเร็จรูป คู่มือรับชมรายการโทรทัศน์ ตารางออกอากาศ คู่มือการดำเนินการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เป็นต้น

2) สื่อประกอบอื่น ๆ ได้แก่ เทปเสียง วิทยุเทป อุปกรณ์ทดลอง-สาธิต และสื่อโสตทัศนอุปกรณ์ต่างๆ ที่ช่วยให้การเรียนการสอนสมบูรณ์ขึ้น

นอกจากนี้ กิดานันท์ มลิทอง (2536) ได้กล่าวถึง สื่อที่ใช้ในการศึกษาทางไกลว่าแยกออกเป็นสื่อหลักและสื่อเสริม ซึ่งสื่อหลักนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นเอกสาร เช่น ตำรา เอกสาร คำสอน คู่มือการเรียน เป็นต้น ส่วนสื่อเสริม จะใช้สำหรับศึกษาเพิ่มเติม เช่น เทปสรุปบทเรียน วิทยุ วิทยุเทป วิทยุโอดิสก์ (Videodisc) เป็นต้น

## 5. การประเมินผล

การประเมินผลจะช่วยให้การดำเนินงาน การปรับปรุงเปลี่ยนแปลง และการแก้ไขโครงการ มีความถูกต้อง เหมาะสม และส่งผลให้การดำเนินงานนั้นมีประสิทธิภาพ บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ในการประเมินผลโครงการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมนั้น กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2538) กล่าวไว้ว่า เป็นการประเมินความก้าวหน้าหรือความสำเร็จของการปฏิบัติ ว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายมากน้อยเพียงใด การประเมินผลระหว่างดำเนินการเพื่อทราบผลการปฏิบัติและนำไปปรับปรุงการดำเนินการให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น การประเมินผลหลังการดำเนินการ เป็นการประเมินดูผลสำเร็จของโครงการเพื่อเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ อุทัย บุญประเสริฐ (2534) และไพศาล หวังพานิช (2533) ได้กล่าวถึงประเภทของการประเมินโครงการที่แบ่งตามลำดับการบริหารว่า มี 3 ประเภท คือ

- 1) การประเมินก่อนเริ่มโครงการ เพื่อประเมินความพร้อมให้เห็นถึงคุณค่าและความเหมาะสมของโครงการ
- 2) การประเมินขณะดำเนินโครงการ เพื่อประเมินความก้าวหน้า ดูว่างานมีประสิทธิภาพหรือไม่ เป็นการตรวจสอบและควบคุมการดำเนินงานของโครงการ และหาทางแก้ไขปรับปรุง
- 3) การประเมินหลังดำเนินโครงการ เพื่อการตรวจสอบว่าบรรลุวัตถุประสงค์ หรือมีประสิทธิภาพหรือไม่ เพียงใด

ลักษณะของการประเมินผลโครงการดังที่กล่าวมาข้างต้น มีความสอดคล้องกับการประเมินผลโครงการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมของกรมการศึกษานอกโรงเรียน ที่เป็นการประเมินเพื่อให้ทราบว่า การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการมากน้อยเพียงใด และสอดคล้องกับมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2534) ที่ได้ระบุว่า ในการประเมินผลการศึกษาทางไกลนั้นมีการประเมินใน 2 ลักษณะ คือ การประเมินระหว่างดำเนินงาน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงการปฏิบัติงาน และการประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการตามแผนงาน แต่ละช่วง เพื่อดูผลลัพธ์ของโครงการ

## บทสรุป

ในปัจจุบันเทคโนโลยีการสื่อสารก้าวหน้าไปมากในด้านขีดความสามารถ ทำให้เทคโนโลยีเหล่านี้กลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้และแสวงหาข้อมูลข่าวสารต่างๆ โดยเฉพาะในด้านการจัดการศึกษาโดยอาศัยเครือข่ายการสื่อสารผ่านดาวเทียมในการเชื่อมโยงผู้สอนและผู้เรียนซึ่งอาจอยู่ห่างไกลกันให้เข้ามาใกล้ชิดกันได้โดยสะดวก

การจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมนับเป็นมิติใหม่ของการใช้เทคโนโลยีเพื่อขยายโอกาส และพัฒนาคุณภาพการศึกษาไปพร้อม ๆ กัน รูปแบบการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมดังกล่าว กรมการศึกษานอกโรงเรียนได้ดำเนินการโครงการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 โดยมีสถานศึกษาเข้าร่วมโครงการเป็นจำนวนมาก ในระยะแรกได้เริ่มจากระบบการสื่อสารทาง

เดียว โดยผู้เรียนไม่สามารถถามหรือโต้ตอบกับผู้สอนได้ทันที และในระยะเวลาต่อมาจะมีการทดลองระบบสื่อสารสองทาง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถซักถามปัญหา แสดงความคิดเห็นหรือโต้ตอบกับผู้สอนได้โดยสะดวกยิ่งขึ้น ซึ่งในระยะยาวโรงเรียนและสถานศึกษาทั่วประเทศนับหมื่นแห่งจะมีอุปกรณ์รับสัญญาณดาวเทียมอย่างทั่วถึง

ครูผู้สอนหรือนุคลากรทางการศึกษาที่จะเป็นผู้นำนวัตกรรมดังกล่าวมาใช้ในการเรียนการสอน ควรจะมีความรู้ ความเข้าใจในการนำเทคโนโลยีนี้มาใช้ประโยชน์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับสถานศึกษาที่ต้องใช้บริการ ทั้งในด้านการเตรียมการ อันประกอบด้วยการจัดทำเป็นโครงการในโรงเรียน การเตรียมบุคลากรให้มีความพร้อม และการเตรียมสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และครุภัณฑ์ที่ต้องใช้ในโครงการ ด้านการดำเนินการ อันประกอบด้วยการใช้บุคลากร การใช้สถานที่ วัสดุอุปกรณ์และครุภัณฑ์ การนิเทศและติดตามผล การประสานงานกับหน่วยงานภายนอกและการให้บริการแก่ชุมชน ด้านการจัดการเรียนการสอน อันถือได้ว่ามีความสำคัญที่สุดในการใช้บริการ ซึ่งประกอบด้วย การเตรียมการสอน กระบวนการเรียนการสอน วิธีสอนและเทคนิคการสอน การนำรายวิชาและเนื้อหาวิชาไปใช้ การใช้สื่อ การจัดสภาพห้องเรียน และการวัดและประเมิน ประการสุดท้ายคือการประเมินผลการใช้บริการ เพื่อเป็นการปรับปรุงให้การให้บริการมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ถ้าผู้ใช้บริการสามารถเข้าใจและปฏิบัติในแต่ละด้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะทำให้การใช้เทคโนโลยีที่ต้องมีการลงทุนค่อนข้างมาก เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาของประเทศมากที่สุด

พลานุภาพของเทคโนโลยีอันก่อให้เกิดนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย จะมีน้อยอย่างไรกับแนวคิดเรื่อง “ชีวิตแห่งการเรียนรู้” “สังคมแห่งภูมิปัญญา” ที่มีการกล่าวถึงมาโดยตลอด การศึกษาตามกระบวนการนี้จึงมิได้เป็น แต่เพียงการขยายโอกาสให้เด็กได้เรียนมากขึ้นหรือเสริมการสอนของครูในระบบโรงเรียนหรือนอกระบบโรงเรียนเท่านั้น แต่ยังหมายถึงการศึกษาที่ปราศจากพรมแดนแห่งอายุ เวลา และสถานที่ เป็นการศึกษาดลอดชีวิต ที่อาศัยเทคโนโลยีเป็นสื่อนำความรู้ให้เข้าไปถึงตัวคนได้ง่าย ซึ่งจะทำให้คนไทยมีลักษณะนิสัยที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ตลอดเวลา และสามารถเข้าถึงการศึกษาได้อย่างสะดวกทุกเวลาและทุกสถานที่

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย