

## วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่อง (๑) ประวัติการคิดค้นและการประดิษฐ์โทรทัศน์ (๒) ระบบวงจรโทรทัศน์ (๓) คุณสมบัติและประโยชน์ของโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (๔) ประเภทของรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (๕) โทรทัศน์เพื่อการศึกษาในต่างประเทศ (๖) โทรทัศน์เพื่อการศึกษาในประเทศไทย (๗) โทรทัศน์เพื่อการศึกษาของกรุงเทพมหานคร (๘) การผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (๙) การใช้รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาประกอบการสอนในชั้นประถมศึกษา

### ประวัติการคิดค้นและการประดิษฐ์โทรทัศน์

ต้นกำเนิดของโทรทัศน์มีมาแต่ครั้งโบราณและค่อยๆวิวัฒนาการเรื่อยมา โดยเริ่มจากการค้นพบไฟฟ้า ซึ่งเป็นการค้นพบเกี่ยวกับเรื่องโทรทัศน์เริ่มแรก

เมื่อปี ค.ศ. ๑๘๓๓ โจเซฟ เม ( Joseph May ) ประดิษฐ์เครื่องส่งโทรเลขขึ้นได้สำเร็จ ส่วนหนึ่งในอุปกรณ์นี้ในธาตุซีลีเนียม ( selenium ) ทำให้ธาตุนี้มีไฟฟ้าอยู่ในตัว แต่ถากระทบกับแสงสว่างจะเกิดไฟฟ้าออกมามากกว่าเดิม เป็นที่คิดค้น นักวิทยาศาสตร์ชาวเยอรมันชื่อ พอล นีพโก ( Paul Nipkow ) จึงได้นำคุณสมบัติของธาตุนี้มาประดิษฐ์จานกวาดภาพหรือ สแกนนิ่ง ดิสก์ ( Scanning disk ) ซึ่งเป็นสิ่งประดิษฐ์ปรากฏคล้ายปืน ไซยง้ออิเล็กตรอน เมื่อปี ค.ศ. ๑๘๘๘

แค้นหนึ่ง ดิซค ของนิฟโก มีลักษณะเป็นจานทำด้วยธาตุซีลีเนียมสองจาน จานตัวที่หนึ่งหมุนไค และมีรูให้แสงสว่างจากหลอดไฟพิเศษเข้ามา แสงจากหลอดไฟจะผ่านรูของจานตัวที่สองไปปรากฏบนจอรับภาพ เมื่อต้องการจะถ่ายภาพอะไรก็นำสิ่งๆนั้นมาวางไว้ตรงหน้าจานตัวที่หนึ่งซึ่งกำลังหมุนอยู่ แสงจากสิ่งของนั้นจะทำให้ธาตุซีลีเนียมเกิดการระเหิดไฟฟ้าผ่านเข้าหลอดไฟมากต่างกัน แสงที่เกิดก็ผ่านจานตัวที่สองไปเกิดเป็นจุดสว่าง ซึ่งสว่างไม่เท่ากันทำให้มองเห็นเป็นภาพบนจอ

ความคิดของนิฟโกเป็นความคิดที่เป็นประโยชน์กับวงการโทรทัศน์มาก แต่ภาพที่ไคจากเครื่องมือนี้พร่าและมืด แม้จะไคปรับปรุงแก้ไขแล้วก็ตาม ต่อมาอีก ๒ - ๓ ปี คือ ปี ค.ศ. ๑๘๘๘ คาล เอฟ บรุน (Karl F. Braun) ไคประดิษฐ์หลอดรังสีคาโทดไคฉายกระแสของอิเล็กตรอนให้ปรากฏบนจอภาพไค และ ปี ค.ศ. ๑๘๐๖ ลี เดอ ฟอเรส (Lee de Forest) ประดิษฐ์ กริด (Grid) สำหรับไคกับหลอดรังสี ช่วยให้หลอดรังสีนี้มีกำลังส่งขยายเพิ่มขึ้น หลังจากนั้น เอ.เอ.คอมป์เบล สวินโต (A.A. Compbell Swinto) ชาวอังกฤษ กับ โบริส โรซิง (Boris Rosing) ชาวรัสเซีย จึงไคนำสิ่งประดิษฐ์ทั้งสองไปไคกับเครื่องรับโทรทัศน์ในปี ค.ศ. ๑๘๐๗

ในปี ค.ศ. ๑๘๒๓ วลาดีมี ซอว์รีคิน (Vladimir Zworykin) ประดิษฐ์หลอดฉายภาพขึ้นสำเร็จเป็นคนแรก เรียกว่าไอโคโนสโคป (Iconoscope) และ ค.ศ. ๑๘๒๕ ไคประดิษฐ์หลอดรับภาพขึ้นไคสำเร็จ อีกอย่างหนึ่งเรียกว่า คีเนสโคป (Kinescope) ต่อมาจึงไคมีการคิดค้นปรับปรุงเครื่องรับโทรทัศน์ให้ดีขึ้นเรื่อยๆ ปี ค.ศ. ๑๘๓๕ มีบริษัทต่าง ๆ ในยุโรป และอเมริกา ผลิตเครื่องรับจอภาพขนาด ๕ นิ้ว ออกจำหน่าย และปี ค.ศ. ๑๘๔๖ ผลิตเครื่องรับจอภาพขนาด ๑๐ นิ้ว ไค และต่อจากนั้น บริษัทต่างๆ ก็ไคผลิตเครื่องรับขนาด

จอภาพใหญ่ขึ้นออกมามาก<sup>๑</sup>

### ระบบวงจรโทรทัศน์

การส่งรายการโทรทัศน์ปัจจุบันมีอยู่ ๒ แบบ คือ

ก. โทรทัศน์วงจรปิด คือการส่งภาพและเสียงจากเครื่องส่งมายังเครื่องรับทางสาย มีช่องรับโดยตรงและรับโคเฉพาะ ไม่เหมือนการส่งโทรทัศน์ทั่วไป ซึ่งใคร ๆ จะเปิดรับก็ได้ หรือบางครั้งอาจใช้ส่งผ่านทางระบบไมโครเวฟ ซึ่งสามารถส่งคลื่นได้ในระยะไกล ในวงการศึกษานิยมใช้โทรทัศน์วงจรปิด ซึ่งอาจแบ่งออกได้เป็น ๓ ชนิดคือ

๑. ชนิดวงจรสาย ๆ เป็นชนิดที่ใส่ท่อสายส่งจากกล่องถ่ายไปยังเครื่องรับที่อยู่ไกล ๆ ในห้องนั้น เพื่อชมรายการจะได้ชมอย่างใกล้ชิด

๒. ชนิดท่อสายยาว เป็นแบบซึ่งใส่ท่อสายส่งจากกล่องถ่ายไปยังเครื่องรับในบริเวณไกลเคียง อาจจะเป็นตึกเดียวกันหรือตึกไกลเคียง เช่น โทรทัศน์วงจรปิดที่ใช้ประกอบการสอนในมหาวิทยาลัยรามคำแหงปัจจุบัน.

๓. ชนิดไร้ระบบไมโครเวฟ เป็นชนิดที่ใส่คลื่นช่วงสั้น ส่งรายการจากกล่องถ่ายไปยังเครื่องรับ ซึ่งสามารถส่งรายการไปได้ไกลว่าชนิดท่อสายเครื่องรับจะต้องมีเสาอากาศรับสัญญาณจึงจะชมรายการได้ มักใช้ในการถ่ายทอดรายการสดต่างๆ นอกสถานที่

002170

<sup>๑</sup> วิจารณ์ สิริสิงห , " วิศวกรรมการโทรทัศน์ , " ชัยพฤกษ์ ๑๖

( ๑ พฤศจิกายน ๒๕๑๒ ) : ๑๒ - ๑๔.

ข. โทรทัศน์วงจรเปิด คือการส่งภาพและเครื่องเสียงส่งมายังเครื่องรับโดยทางอากาศไม่ทองโซสายโยงระหว่างเครื่องส่งกับเครื่องรับ แต่ทองโซเสาอากาศ คลื่นที่โซส่งมีความถี่สูงเป็นพิเศษ การส่งโทรทัศน์แบบวงจรเปิดนี้ ผู้ที่อยู่ในรัศมีกำลังส่งก็รับภาพได้ เพียงแต่ปรับช่องและเสาอากาศให้รับกับสถานีส่งเท่านั้น การส่งโทรทัศน์แบบนี้โซส่งในสถานีโทรทัศน์ทั่วไปที่ทำการค้าและให้ความบันเทิงแก่ชุมชนเป็นส่วนใหญ่

### คุณสมบัติและประโยชน์ของโทรทัศน์

โทรทัศน์เป็นอุปกรณ์อย่างหนึ่งที่สามารถนำเข้ามาใช้ประกอบการสอนได้เป็นอย่างดี เนื่องจาก

๑. สามารถส่งรายการให้ผู้รับได้เป็นจำนวนมากไม่มีขีดจำกัด ประหยัดค่าใช้จ่าย
๒. ผู้รับสามารถชมภาพและฟังเสียงได้พร้อม ๆ กัน
๓. สามารถบันทึกภาพเก็บไว้ได้นานตามต้องการ
๔. ประกอบด้วยเทคนิคต่างๆที่สามารถขยายภาพขนาดเล็กให้เห็นใหญ่ขึ้น ทำให้ผู้ชมมองเห็นได้ชัดเจนทั่วถึง
๕. เป็นที่รวบรวมอุปกรณ์โสตทัศนศึกษาชนิดต่างๆ เช่น ภาพนิ่ง ภาพยนตร์ วิดีโอ ฯลฯ
๖. สามารถจัดหาอุปกรณ์หรือแหล่งวิทยากรมาสู่ห้องเรียนในขณะที่ครูไม่สามารถจัดให้ได้

---

ประพัฒน์ แสงวณิช , " โทรทัศน์เพื่อการศึกษา , " วิทยาจารย์ ๒๔ ( กันยายน ๒๕๑๒ ) : ๓๖ - ๔๘.

๓. สามารถนำบทเรียนเกมมาสอนซ้ำ ได้เหมือนอย่างเดิมโดยไม่ผิดเพี้ยนทุกเวลาตามต้องการ

จากข้อดีต่างๆ ของโทรทัศน์ นักการศึกษาจึงได้ทดลองนำโทรทัศน์เข้ามาใช้ เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนใหม่มากที่สุด เท่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันได้มีการนำโทรทัศน์มาใช้ในวงการศึกษาด้วยวิธีการต่างๆ พอประมวลได้ ๖ วิธี คือ

๑. ใช้โทรทัศน์แทนการสอนในห้องเรียนทั้งหมด แต่วิธีการนี้ไม่ได้ใช้ทั่วไปนัก จะใช้ก็ต่อเมื่อ ขาดครู หรือ ผู้เรียนมีปริมาณมากเกินไปที่จะจัดสถานศึกษาให้ได้เพียงพอ

๒. การใช้โทรทัศน์เป็นอุปกรณ์การสอนอย่างหนึ่ง รายการที่ผลิตออกมา มีใช้เป็นการสอนโดยตรง แต่เป็นการ เสริมบทเรียนอยู่ตามปกติ

๓. ใช้โทรทัศน์ประกอบการสาธิตต่างๆ ในห้องเรียน ในกรณีที่สาธิตการทดลองบางอย่างค่อนข้างเรียนที่มีนักเรียนเป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจจะชมการสาธิตได้ไม่ชัดและไม่มีทั่วถึง

๔. การใช้โทรทัศน์บันทึกภาพการสอนของนักเรียนฝึกหัดครูเอาไว้ เพื่อนำมาวิพากษ์วิจารณ์ในภายหลัง แต่จุดใหญ่เพื่อจะให้ตัวผู้สอนเอง ได้พิจารณาและปรับปรุงข้อผิดพลาดต่างๆ ให้ดีขึ้น

๕. การใช้โทรทัศน์ให้เป็นประโยชน์ในเวลาที่จะสังเกตการณ์ภายในห้องเรียน โดยที่ผู้สังเกตการณ์ไม่ต้องเข้าไปอยู่ภายในห้องเรียน เพราะจะไปรบกวนความตั้งใจของนักเรียน

จ่านอง พรายแยมแฉ , " โทรทัศน์ศึกษา" ประชาศึกษา ๒๑

( ๑ สิงหาคม ๒๕๑๒ ) : ๑๕ - ๒๒.

๖. การใช้โทรทัศน์เป็นสื่อส่งอุปกรณ์การศึกษาให้แก่ักเรียนเพื่อทุน  
ค่าใช้จ่ายในการจัดหาอุปกรณ์มาใช้ในการสอน นอกเหนือไปจากการสอนตามปกติ  
อย่างไรก็ตาม แมว่าโทรทัศน์จะให้คุณประโยชน์ต่อการเรียนการสอนมาก  
แต่ก็ยังมีความบกพร่องบางอย่างที่มีผลกระทบต่อการเรียนการสอนอยู่บางข้อ

๑. นักเรียนไม่สามารถซักถามโต้ตอบกับครูโทรทัศน์ได้
๒. ไม่สามารถดำเนินวิธีการสอนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่าง  
บุคคลของผู้เรียนได้
๓. ไม่สามารถจะทราบผลการเรียนการสอนได้ทันที
๔. ครูโทรทัศน์กับนักเรียนขาดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันอย่างใกล้ชิด

### ประเภทของรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา

การจัดรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท  
ตามความมุ่งหมายดังนี้

๑. รายการสอนตามหลักสูตรโดยตรง รายการประเภทนี้ มีความ  
มุ่งหมายเพื่อถ่ายทอดการสอนตามหลักสูตรหรือเนื้อหาของวิชาต่างๆ ไปสู่ผู้เรียน  
โดยตรง แทนที่ครูผู้สอนจะไปยืนบรรยายอยู่หน้าชั้น ก็ไปยืนอยู่หน้ากล้องโทรทัศน์  
ส่งภาพเขาไปในชั้นเรียน ควบรายการหมวดวิชาต่างๆ

๑. บุญรัตน์ เลิศวิทยา , " โทรทัศน์เพื่อการศึกษา," วารสารเทศบาล  
นครหลวง ๑๒ ( พฤษภาคม ๒๕๑๕ ) : ๓๑ - ๓๘.

๒. จำนง พรายแยมแซ , โทรทัศน์ศึกษา , ๒๐ - ๒๑.

๒. รายการส่งเสริมบทเรียน เป็นรายการที่ส่งเสริมการเรียน กล่าวคือ หัวข้อการสอนบางประการจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ที่หายาก และราคาแพง หรือครูในโรงเรียนมีความรู้ไม่เพียงพอที่จะสอนให้ชัดเจนตามเนื้อหาของบทเรียน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจัดรายการโทรทัศน์ขึ้นเพื่อแก้ปัญหาเหล่านี้ รายการแบบส่งเสริมบทเรียนนี้ ได้มีการจัดกันหลายประเทศรวมทั้งในประเทศไทยด้วย โดยการริเริ่มของเทศบาลนครกรุงเทพ

## โทรทัศน์เพื่อการศึกษาในต่างประเทศ

### โทรทัศน์เพื่อการศึกษาในสหรัฐอเมริกา

สหรัฐอเมริกาเป็นประเทศที่มีการใช้โทรทัศน์เพื่อการศึกษาอย่างกว้างขวาง มากในการเรียนทุกระดับและในวิชาต่างๆ

ในปี ค.ศ. ๑๙๓๒ ได้เริ่มมีการทดลองจัดรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาขึ้นที่สถานี W 9 XK ในมหาวิทยาลัยไอโอวา การทดลองนี้ทำตั้งแต่ปี ๑๙๓๒ - ๑๙๓๕ ได้ส่งรายการ ๔๐๐ รายการ ที่เกี่ยวกับวิชาศิลป วิศวกรรมศาสตร์ ชีววิทยาและตัวเลข

ในปี ค.ศ. ๑๙๔๔ มหาวิทยาลัยหลายแห่งรวมทั้งมหาวิทยาลัยมิชิแกน และมหาวิทยาลัยอเมริกัน ในกรุงวอชิงตัน ดี.ซี. ได้ผลิตรายการเพื่อการศึกษา

จ่านงค์ พรายนยมแซ, โทรทัศน์ศึกษา, ๒๐-๒๑.

<sup>๒</sup> Chaiyong Brahmawong, " A Proposed Plan for Establishing an Educational Television Station for the Open Admission University in Thailand," Doctoral dissertation, The University of Southern California, 1972, p.26.

ออกอากาศ รายการเหล่านี้เป็นรายการสำหรับผู้ใหญ่

ในปี ค.ศ. ๑๙๕๐ สถานี WOI - TV ของวิทยาลัยแห่งรัฐไอโอวา ที่เมืองเอมส์ ใ้ส่งรายการที่จัดให้กับโรงเรียนมัธยมท้องถิ่นเป็นครั้งแรก

สหรัฐอเมริกาเริ่มสนใจโทรทัศน์การศึกษาอย่างจริงจัง เมื่อองค์การควบคุมการโทรคมนาคม หรือ FCC ใ้ออกกฎหมายเมื่อวันที่ ๑๔ เมษายน ๑๙๕๒ ใ้ส่งวงของของโทรทัศน์ไว้ ๒๔๒ ของ ใ้ใ้ประโยชน์ทางการศึกษา โดยเฉพาะ ใ้เพิ่มเป็น ๒๗๔ ของ ในปี ค.ศ. ๑๙๖๔

นับตั้งแต่ปี ค.ศ. ๑๙๕๒ การวางแผนและการออกรายการตกอยู่ในมือของครูที่มีประสบการณ์และวุฒิสถ และใ้ได้รับความร่วมมืออย่างใกล้ชิดจากเจ้าหน้าที่ทางวิชาการคานหลักสูตรและ วิชาเฉพาะ มีการส่งค่มือ ใ้แก่ครูล่วงหน้าใ้เตรียมการสอนและสอนใ้โดยสมบูรณ์ ครูใหญ่ ครูสอน ตลอดจนคณาจารย์ปกครองต่างก็ใ้ความสนับสนุน ติชมและใ้ขอเสนอแนะในการปรับปรุงรายการ

สถานีโทรทัศน์ใ้การศึกษาแห่งแรกคือ KUHT ของ ๔ ของมหาวิทยาลัยยูสตัน เปิดดำเนินการครั้งแรกเมื่อวันที่ ๑๒ พฤษภาคม ค.ศ. ๑๙๕๓ หลังจากนั้นโทรทัศน์ใ้การศึกษาของสหรัฐอเมริกาก็ก้าวหน้าเร็วมาก โดยมีสถานีโทรทัศน์ใ้การศึกษาเพิ่มขึ้นมากมาย รวมทั้งในปี ค.ศ. ๑๙๖๑ ใ้มีโครงการสำคัญ เรียกว่า " โครงการโทรทัศน์ภาคพื้นเวหา ( The Midwest Program on Airborne Television Instruction ) " ขึ้นในรัฐอินเดียนา ใ้ส่งรายการตั้งแต่เวลา ๙.๐๐ - ๑๕.๐๐ น. ทุกวันจันทร์ - วันพฤหัสบดี โดยใ้

---

<sup>๑</sup> R.E. de Kieffer and Lee W. Cochran, Manual of Audio - Visual Techniques, ( New Delhi : Hall of India Private Limited, 1974 ), pp. 205 - 206.



เครื่องบินขึ้นบินส่งรายการผลิตเปลี่ยนกัน โดยวิธีการบินเป็นวงกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง ๒๐ ไมล์ บินสูง ๓,๒๐๐ ฟุต วัตถุประสงค์มีกรับอยู่ในเขต ๖ รัฐ คือ อินเดียนา อิลลินอยส์ เคนตักกี มิชิแกน โอไฮโอ และวิสคอนซิน

นอกจากนี้สหรัฐอเมริกายังมีสถานีส่งรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาอีกมาก เช่นที่ รัฐฟลอริดา นิวเม็กซิโก เทนเนสซี ฯลฯ

### โทรทัศน์เพื่อการศึกษาในอังกฤษ

สถานีโทรทัศน์ บีบีซี เป็นผู้ริเริ่มทดลองขึ้นในปี ค.ศ. ๑๙๕๒ โดยทำรายการส่งในระบบวงจรปิดไปยังโรงเรียน ๖ แห่ง ผลการทดลองปรากฏว่าโรงเรียนต่างๆ มีความต้องการที่จะรวมรายการด้วย ดังนั้นในปี ค.ศ. ๑๙๕๕ บีบีซี จึงได้เริ่มฝึกคนและเตรียมจัดรายการ จนถึงปี ค.ศ. ๑๙๕๓ จึงได้เริ่มออกรายการจริงๆ ซึ่งก็มีองค์การ ITA ( Independent Television Authority ) จัดรายการออกอากาศเช่นกัน โดยออกอากาศสำหรับโรงเรียนมัธยม แต่ปรากฏว่ามีโรงเรียนประถมหลายแห่งเปิดรับรายการด้วยและมีเด็กอายุต่ำกว่า ๑๑ ปีทั่วไป สนใจรายการที่ชมที่โรงเรียนและที่บ้านมากเช่นเดียวกับครูในชั้นประถมศึกษา นับแต่ปี ค.ศ. ๑๙๕๕ เป็นต้นมา รายการก็มีมากและครอบคลุมเนื้อหาวิชาต่างๆ ทุกวิชา

<sup>๑</sup> เป็รื่อง กุมุท , "โครงการโทรทัศน์ภาคพื้นเวหา," ศูนย์ศึกษา ๘ ( มีนาคม ๒๕๐๔ ) : ๔๓ - ๔๔.

<sup>๒</sup> ทิพย์ เกสร มุณีگانนท์, " การทดลองสอนวิชาสังคมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ โดยใช้รายการโทรทัศน์ของเทศบาลนครหลวง " (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิตแผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๔), หน้า ๒๔.

## โทรทัศน์การศึกษาในญี่ปุ่น

รายการโทรทัศน์สำหรับโรงเรียนได้เริ่มมีขึ้นที่สถานีโทรทัศน์เอ็น เอช เค เมื่อวันที่ ๑ กุมภาพันธ์ ค.ศ. ๑๙๕๓ โดยรายการครั้งแรกจัดขึ้นในระดับชั้นเด็กเล็ก จนถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ออกอากาศตั้งแต่เวลา ๑๓.๐๐ น. เป็นเวลาครึ่งละ ๒๐ นาที ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์และยังมีรายการสำหรับกิจกรรมนอกหลักสูตรออกอากาศในวันเสาร์ เวลา ๑๓.๐๐ น. ด้วย

ในเดือนมีนาคม ค.ศ. ๑๙๕๔ ได้มีการจัดตั้งสถานีโทรทัศน์ในโอซากา และนาโงยา ค.ศ. ๑๙๕๖ ได้มีการจัดตั้งขึ้นอีกที่ ฮิโรชิมา เซนได ซาโปโด และฟูกูโอกะ เนื่องจากรัฐบาลมีความสนใจงานด้านโทรทัศน์ในโรงเรียน ตั้งแต่ ค.ศ. ๑๙๕๓ จึงมีรายการออกอากาศทั้งภาคเช้าและบ่าย

หลังจากนั้นรายการต่างๆ ก็ได้รับการพัฒนาและเพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ จนปัจจุบันได้มีการออกอากาศรายการโทรทัศน์สำหรับโรงเรียนอนุบาลขึ้น

นอกจากนั้น ยังมีรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาที่น่าสนใจอีก อาทิ

๑. สถานี เอ็น เอช เค ได้จัดรายการสอนหลักสูตรระดับไฮสคูลช่วยเหลือผู้ที่ต้องทำงานให้มีโอกาสเรียนที่บ้าน และสามารถสอบเอาประกาศนียบัตรได้ นอกจากนี้ยังจัดในระดับวิทยาลัยโดยความร่วมมือของวิทยาลัยต่างๆ อีกด้วย

๑

Japan, Ministry of Education, Education and Broadcasting in Japan, (Tokyo : Ministry of Education, Japan, 1969), p.176.

๒. สถานีโทรทัศน์ NET ( Nippon Educational Television ) ซึ่งตั้งเมื่อปี ค.ศ. ๑๙๕๕ ส่งรายการออกอากาศทางช่อง ๑๐ ในโตเกียว โดยส่งรายการ การการศึกษา ๕๐% วันธรรมดา ๓๐ % และบันเทิงเพียง ๒๐% เนื้อหาของรายการจัดให้แก่นักเรียนระดับอนุบาลจนถึงจูเนียร์ไฮสคูล โดยเน้นหนักไปทางวิชาสังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ ศีลธรรม คนตรี และภาษาอังกฤษ<sup>๑</sup>

๓. อีกแห่งหนึ่งคือสถานีโทรทัศน์ JOTX - TV ของ ๑๒ ในโตเกียวดำเนินงานโดย The Japan Science Foundation ตั้งขึ้นเมื่อปี ค.ศ. ๑๙๖๔ เพื่อส่งเสริมให้คนงานในโรงงานได้มีโอกาสศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมอันจะเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของเขา วิชาที่จัดสอนเป็นหลักใหญ่มีอยู่ ๒ วิชา คือ วิชาเกี่ยวกับเครื่องจักรกลและไฟฟ้า ผู้เรียนสามารถเรียนทางไปรษณีย์ และสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรได้<sup>๒</sup>

### โทรทัศน์เพื่อการศึกษาในประเทศไทย

สถานีโทรทัศน์ของ ๔ ตั้งขึ้นโดยบริษัทไทยโทรทัศน์จำกัด เป็นสถานีโทรทัศน์แห่งแรกของไทย ซึ่งเริ่มออกอากาศเมื่อวันที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๔๘ หลังจากนั้นอีกประมาณ ๒ ปีครึ่ง ก็ ได้มีสถานีโทรทัศน์แห่งที่สองขึ้นคือ สถานีโทรทัศน์กองทัพบกช่อง ๙ การบริหารของสถานีโทรทัศน์ทั้ง ๒ แห่ง ทำในรูปเป็นสถานี

<sup>1</sup> Jose Maria de vera, Education Television in Japan,

(Tokyo : Sophia University and Charles E. Tuttle Co., 1967), pp. 47-48.

<sup>2</sup> Ibid. pp. 50-51.

โทรทัศน์ทางการค้า แครายการที่ออกอากาศมีหลายๆ คาน เช่น บริการเพื่อชุมชน ชาว ชาวกีฬา ตลอดจนรายการเกี่ยวกับวัฒนธรรมและการศึกษา

ในปี พ.ศ.๒๕๐๔ รัฐบาลโดยเงินงบประมาณของกรมประชาสัมพันธ์ ได้จัดตั้งสถานีโทรทัศน์ขึ้นอีก ๓ แห่ง คือ ภาคเหนือที่จังหวัดลำปาง ( ไทยโทรทัศน์ ช่อง ๘ ) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ขอนแก่น ( ไทยโทรทัศน์ ช่อง ๕ ) และภาคใต้ที่หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ( ไทยโทรทัศน์ ช่อง ๕ )

ต่อมาในปี พ.ศ.๒๕๑๑ ได้เริ่มมีสถานีโทรทัศน์สีขั้้นที่ ช่อง ๙ ช่อง ๓ ช่อง ๕ และช่อง ๕ ตามลำดับ รวมสถานีโทรทัศน์สีขั้้นที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร ทั้งหมด ๔ สถานีด้วยกัน สถานีโทรทัศน์เหล่านี้มีรายการคานการศึกษาเผยแพร่ ความรู้ทั่วไปให้แก่ประชาชนอยุ่อย่างเหมือนกัน แครายการส่วนมากจะเนนหนักไป ทางคานบันเทิงมากกว่า ประเทศไทยเรายังไม่มีสถานีโทรทัศน์ที่ขั้้นมาเพื่อวัตถุประสงค์ทางการศึกษาโดยเฉพาะ

รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษที่ส่งเขาทองเรียนโดยตรงนั้น จัดทำเป็น ครั้งแรกโดยเทศบาลนครกรุงเทพ เมื่อ พ.ศ.๒๕๐๙ ในความร่วมมือของสถานี โทรทัศน์ไทยทีวี ช่อง ๕ จัดออกอากาศในเวลา ๑๐.๐๐ - ๑๑.๐๐ น. สำหรับ รายการโทรทัศน์ของเทศบาลนครกรุงเทพนี้เป็นเพียงรายการส่งเสริมบทเรียน ไม่ได้เป็นการสอนโดยตรง ทั้งนี้เพื่อต้องการส่งเสริมนักเรียนให้ได้รับประสบการณ์ และความกว้างขวางออกไปจากบทเรียนในหลักสูตรและสร้างควมสนใจให้นักเรียน มีคอวิชาต่างๆ มากขึ้น

โรงเรียนที่ร่วมรับรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษของเทศบาลนครกรุงเทพ นี้ นอกจากจะมีโรงเรียนที่อยู่ในสังกัดของตนเองแล้ว ยังมีโรงเรียนรัฐบาล โรงเรียนราษฎร์และสถานศึกษาอื่นๆอีกมาก ที่อยู่ในรัศมีกำลังส่งของสถานี

สำหรับสถานโทรทัศน์ที่ใช้ในการสอนตามหลักสูตรโดยตรงในประเทศไทย ได้จัดทำในระบบโทรทัศน์วงจรปิด ในสถาบันระดับอุดมศึกษาบางแห่ง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้เริ่มใช้เป็นแห่งแรกตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๐๖ เพื่อแก้ปัญหา ที่มีนักศึกษาจำนวนมาก ทำให้ห้องเรียนไม่พอและขาดการสอนที่ชำนาญ ต่อมา วิทยาลัยวิชาการศึกษาปทุมวันก็จัดตั้งโทรทัศน์วงจรปิดขึ้น เพื่อให้ นักศึกษาครุได้มีโอกาสสังเกตการณ์การสอนจากห้องเรียนวิชาใดวิชาหนึ่ง ซึ่งสอนโดยอาจารย์ที่มีความสามารถได้อย่างใกล้ชิดและสะดวก นอกจากนั้นโทรทัศน์ระบบวงจรปิดยังได้มีใช้เพื่อประโยชน์ทางการสอน ในสถานศึกษาอีกหลายแห่ง เช่น มหาวิทยาลัยรามคำแหง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิทยาลัยครูต่างๆ ฯลฯ

### โทรทัศน์เพื่อการศึกษาของกรุงเทพมหานคร

โทรทัศน์เพื่อการศึกษาของกรุงเทพมหานคร ได้เริ่มขึ้นเมื่อวันจันทร์ที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๐๓ ตั้งแต่ครั้งยังเป็นเทศบาลนครกรุงเทพ จัดดำเนินการสอนทางโทรทัศน์ส่งเข้าโรงเรียนในสังกัดขณะนั้นโดยออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์ของ ๔ ของบริษัทไทยโทรทัศน์ จำกัด ปัจจุบัน คือ โทรทัศน์ของ ๕ ขององค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

๑. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนสนใจและเพลิดเพลินในการศึกษา  
เวลาเรียน
๒. เพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้และประสบการณ์จากวิชาที่เรียน  
อย่างแท้จริง
๓. เพื่อส่งเสริมวิธีการสอนของครูและการเรียนของนักเรียน  
ให้โดยผลดียิ่งขึ้น
๔. เพื่อขจัดปัญหาความอุปสรรคบางอย่างที่ทางโรงเรียนหายาก
๕. เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสติดตามผลการเรียนของนักเรียน

๖. เพื่อให้การใช้สื่อทัศนูปกรณ์ในโรงเรียนสมบูรณยิ่งขึ้น

ความเป็นมาของรายการ ระยะเริ่มแรกในปีการศึกษา ๒๕๐๓ - ๒๕๐๔ ได้จัดรายการสอน ๔ วิชา คือ ศิลปศึกษา วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา และภาษาอังกฤษ เนื้อหาระดับประถมศึกษาตอนปลาย ออกอากาศสัปดาห์ละ ๓ วัน คือ วันจันทร์ พุธ และศุกร์ วันละ ๑ รายการ ระยะเวลา ๑๐.๐๐-๑๑.๐๐น. รวมรายการออกอากาศตลอดปี ประมาณ ๕๐ รายการ

ระยะปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๐๕ - ๒๕๑๖ ได้ขยายวันออกเป็น สัปดาห์ละ ๕ วัน ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวัน ศุกร์ เวลาออกอากาศคงเดิม ออกอากาศ วันละ ๒ รายการ รายการละ ๒๐ นาที และได้เพิ่มรายการวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ และขยายเนื้อหาวิชาสังคมศึกษามาจัดสอนในระดับประถมศึกษาตอนต้น ด้วย รวมวิชาที่จัดรายการออกอากาศเป็น ๖ วิชา นอกจากนั้นได้มีการบันทึก รายการลงเทปบันทึกภาพออกอากาศซ้ำเป็นครั้งที่ ๒ เพื่อแก้ปัญหาเรื่องเครื่องรับ ไม่พอกับจำนวนนักเรียนที่ชมรายการ รวมรายการออกอากาศตลอดปี ประมาณ ๓๐๐ รายการ

ปีการศึกษา ๒๕๑๓ - ๒๕๑๕ ได้ขยายรายการออกอากาศในวันจันทร์ และวันศุกร์ เป็นวันละ ๓ รายการ มีรายการ ๒๐ นาที ๒ รายการ และรายการ ๑๕ นาที ๑ รายการ โดยแยกเนื้อหาวิชาเป็นระดับชั้นดังนี้ ระดับประถมศึกษา ตอนปลาย สอนวิชา วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ ระดับประถมศึกษาตอนต้น สอนวิชา สังคมศึกษา และขั้วรอง - คนตรี

---

กรุงเทพมหานคร , สำนักการศึกษา , ศึกษานิเทศก์,  
สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร ( กรุงเทพมหานคร : เอราวัณการพิมพ์ ,  
 ๒๕๒๐ ), หน้า ๒๕.

ปีการศึกษา ๒๕๑๖ - ๒๕๑๘ ได้เพิ่มการบริการวัสดุอุปกรณ์การสอน  
อื่นๆ อาทิ ภาพยนตร์ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว โรงเรียน ก็ได้มีการเปลี่ยนแปลง  
รายการวิชาคณิตศาสตร์มาสอนแต่ในระดับประถมศึกษาตอนต้น รวมรายการ  
ออกอากาศตลอดปี ๓๓๐ รายการ และรายการที่บริการอุปกรณ์ประมาณ ๓๐ รายการ

ปีการศึกษา ๒๕๑๙ - ๒๕๒๐ ได้ขยายรายการออกอากาศในวันอังคาร  
พุธ พฤหัสบดี เป็นวันละ ๓ รายการ มีรายการ ๒๐ นาที ๒ รายการ และเพิ่ม  
รายการเกร็ดความรู้ ๕ นาที สำหรับรายการออกอากาศทุกรายการ ได้บันทึก  
เทปโทรทัศน์ไว้วงหนาทังหมด รวมรายการออกอากาศตลอดปี ประมาณ ๕๕๐  
รายการ

ผู้จัดทำรายการได้ผลิตเอกสารต่างๆ ส่งให้ครูใช้เป็นคู่มือประกอบกับ  
บทเรียนในรายการโทรทัศน์ คือ ตารางออกอากาศประจำปี และคู่มือประจำ  
วิชาต่างๆ สำหรับครูเพื่อแจ้งวัตถุประสงค์และขอบข่ายของเนื้อหาในบทเรียน  
เสนอแนะกิจกรรมตัวอย่างประกอบบทเรียน ในคู่มือจะแนะนำวิธีเตรียมตัวนักเรียน  
ก่อนรายการและทบทวนเมื่อรายการจบแล้ว ซึ่งจัดทำทั้งหมด ๖ วิชา คือ  
วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา และนาฏศิลป์  
ดนตรี

ทางคานเครื่องรับโทรทัศน์นั้น กรุงเทพมหานคร ได้จัดงบประมาณซื้อ  
เครื่องรับโทรทัศน์ให้แก่โรงเรียนในสังกัด นอกจากนี้ยังได้รับบริจาคจากผู้มีจิต  
ศรัทธาด้วย

---

กรุงเทพมหานคร, สำนักการศึกษา, งานศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยี,  
"โทรทัศน์เพื่อการศึกษา กรุงเทพมหานคร" (กรุงเทพมหานคร : งานศูนย์นวัตกรรม  
และเทคโนโลยี สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร, ๒๕๒๐), ๒-๔. (อัครสำเนา)

ปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีโรงเรียนในสังกัดที่รับรายการรวมทั้งสิ้น ๑๔๔ โรงเรียน นอกจากนี้ยังมีโรงเรียนรัฐบาล และโรงเรียนราษฎร์ทั่วไปในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัดอีก ๒๕ จังหวัด ซึ่งอยู่ในรัศมีกำลังส่งของสถานี รวมทั้งสิ้น ๑๓๕ โรงเรียน โดยในความจำนงขอรับรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาของกรุงเทพมหานครควย.

### การผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา

เมื่อมีการกำหนดวัตถุประสงค์ของเนื้อหารายการที่จะต้องการผลิตแล้ว สิ่งที่สำคัญที่สุดก็คือการทำบทโทรทัศน์

ก่อนจะเขียนบทโทรทัศน์จะต้องกำหนดเค้าโครงโดยกำหนดใจความสำคัญของรายการ ภาพที่ต้องการจัดไว้ออกอากาศและสิ่งอื่นๆ การที่กำหนดสิ่งต่างๆ เหล่านี้เหมือนเป็นการเตรียมบทสำหรับกล้อง นอกจากนั้นควรประมาณเวลาไว้ด้วย รายการที่ผลิตขึ้นผลิตโดยบุคคลหลายคนบุคคลทั้ง กลุ่มจะต้องร่วมมือกันเตรียมเค้าโครงของรายการแล้วจะต้องแจ้งให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบ เช่น ช่างเขียนภาพ ช่างศิลป์ เพื่อเป็นการบอกให้รู้ล่วงหน้าถึงงานที่จะต้องเตรียมสำหรับรายการนี้

### การเขียนบทโทรทัศน์

๑. บทโทรทัศน์จะต้องง่าย ตรงไปตรงมาและเหมือนกับพูดกับ  
ผู้ฟังโดยตรง
๒. ผู้เขียนบทโทรทัศน์จะต้องกำหนดความตอนใดที่ควรทำอะไร และ  
ใช้ภาพแบบใด



๓. ผู้เขียนจะต้องคำนึงถึงลักษณะท่าทางหรือบุคลิกภาพของผู้ที่จะเป็นครูโทรทัศน์

๔. การเขียนต้องเขียนอย่างชัดเจน ละเอียด

๕. จะต้องกล่าวถึงหัวข้อสำคัญให้ผู้ชมทราบ เพื่อให้ผู้เรียนจะได้ทราบถึงหัวข้อสำคัญโดยทั่วไป และ ทราบลำดับขั้นของรายการไวล่วงหน้า

๖. บทจะต้องเป็นการพูดกับผู้ชมโดยตรง และตั้งคำถามหลายๆ คำถามเท่าที่จะทำได้

๗. ไม่ควรพยายามใส่นี้อาหาให้มากเกินไป

๘. เมื่อจะจบรายการควรสรุปจุดสำคัญของรายการ ถ้าเป็นไปได้ควรใช้ภาพต่างๆช่วย

๙. จะต้องคำนึงถึงความต้องการคานอิลคโทรนิคของห้องส่งควย เพราะบทนั้นจะต้องใช้ เป็นบทของกลองควย

๑๐. ผู้เขียนบทจะต้องพยายามที่จะนำผู้ชมในชั้นออกไปสู่โลกภายนอก เพื่อให้อรรถการศึกษาคนควา เพราะโทรทัศน์ศึกษามีวัตถุประสงค์ที่จะกระตุ้น และยั่วยุความสนใจของนักเรียน ให้อรรถใจเหตุผลคึกคน

ในการผลิตรายการโทรทัศน์จำเป็นต้องเตรียมเอกสารต่างๆ ซึ่งจะใช้ในบทเรียนอย่างเพียงพอ เช่น คู่มือครู และเอกสารต่างๆซึ่งควรแจกให้แก่ผู้ใช้รายการล่วงหน้าก่อนที่จะทำการออกอากาศเสมอ

---

<sup>๑</sup> Alan Hancock, "Reference Material," paper presented at CETO Seminar and Training Course , Bangkok, Thailand, March 1968. p 24.

คุณครู ควรจะใส่ใจขอความที่กระตือรือร้น แต่คงให้ความกระจางซัด มีหลักวิชาถูกต้อง และบทเรียนหนึ่งควรมีความยาวไม่เกินหนึ่งหรือสองหน้ากระดาษ พิมพ์ ทั้งนี้เพื่อให้ครูไคมีเวลาศึกษาคู่มือในเวลาอันสั้นและมีความยาวพอที่จะครอบคลุมจุดสำคัญของบทเรียนเท่านั้น

คู่มือครูสำหรับบทเรียนทางโทรทัศน์ ควรครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้อย่างชัดเจน และโดยสรุป

๑. วัตถุประสงค์เฉพาะบทเรียน ว่านักเรียนควรจะทำอะไรบ้าง เมื่อเรียนจบแล้ว

๒. วิธีที่จะทำให้บทเรียนนั้นสัมพันธ์กับความมุ่งหมายของบทเรียน ทั้งชุด

๓. วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เช่น แผนที่ แผนภูมิ ทุนจำลอง ฯลฯ ซึ่งควรมีในห้องเรียน เพื่อเตรียมใช้กับบทเรียนนั้นก่อนรายการหรือใช้ในกิจกรรมต่อเนื่องหลังรายการ

๔. คำแนะนำที่จะช่วยให้ครูกระตุ้นให้นักเรียนสนใจบทเรียน ก่อนรายการ

๕. วัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ในรายการโทรทัศน์

๖. แนะนำกิจกรรมต่อเนื่องหลังรายการ เท่าที่จะเป็นไปได้

๗. ควรมีคำถามที่ครูจะใช้ถามนักเรียนเกี่ยวกับบทเรียน ถ้าเป็นไปได้ควรบอกคำตอบไว้ด้วย

๘. แนะนำหนังสืออ่านประกอบสำหรับนักเรียนและครู

๙. การบ้านที่เกี่ยวกับบทเรียนนั้น

๑๖. ข้อทดสอบ ( อาจจะมีหรือไม่มีก็ได้ )

คุณสมบัติของครูโทรทัศน์ที่ดี

๑. มีประสบการณ์และประสบความสำเร็จในการสอนในชั้นเรียนที่ไป
๒. กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ทักษะการสอนใหม่ๆ เสมอ
๓. มีความคิดสร้างสรรค์ มีจินตนาการ และช่างประดิษฐ์
๔. มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาอย่างแท้จริง
๕. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
๖. เขาใจบทบาทของการสอนเป็นคณะ
๗. เชี่ยวชาญภาษา สนใจงานเขียนและเป็นนักเขียนที่ดี
๘. มีบุคลิกภาพดี

---

Lawrence F. Costello and George N. Gordon, Teach with Television, 5<sup>th</sup> ed. ( New York : Hastings House Publishers, 1965 ), pp. 120 - 126.

Bonnie Gilliom, "The Television Teacher," in Instructional Television : Bold New Venture, ed. Richard C. Burke ( Ontario : Fitzhenry & Whiteside Limited, 1971) pp. 60 - 62.



## การใช้โทรทัศน์เพื่อการศึกษาประกอบการสอนในชั้นประถมศึกษา

ครูประถมศึกษาทั่วไปมักจะต้องทำงานหนัก เพราะต้องรับผิดชอบงานเป็นจำนวนมากสอนนักเรียนทุกวิชา เป็นธรรมดาอยู่เองที่ครูย่อมสอนนักเรียนได้ไม่ดีเท่ากันทุกวิชา โทรทัศน์เพื่อการศึกษาสามารถช่วยเหลือและแก้ไขปัญหของครูประถมศึกษาดังกล่าวได้ นอกจากนี้ครูยังสามารถใช้โทรทัศน์เป็นแหล่งหาความรู้ใหม่ๆและปรับปรุงทักษะการสอนของตนได้เช่นกัน

เครื่องรับโทรทัศน์และรายการสอน มิใช่เป็นสิ่งที่ใช้ทดแทนครูได้ แต่เปรียบเสมือนครูรวมงาน จนกล่าวได้ว่าครูที่ใช้โทรทัศน์ช่วยการสอน ทำการสอนเป็นทีมโดยที่ครูโทรทัศน์จะกระตุ้นความสนใจของนักเรียน อธิบายและสาธิตประกอบการสอน ส่วนครูในชั้นเรียนก็จะทำหน้าที่อธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจยิ่งขึ้น ใฝ่งานและประเมินผลนักเรียน การที่นักเรียนจะประสบความสำเร็จในการเรียนบทเรียนนั้นๆหรือไม่ ขึ้นอยู่กับครูที่ใช้รายการว่าทำการสอนในส่วนที่รับผิดชอบนั้นได้ประสบความสำเร็จเพียงไร

ครูสามารถใช้รายการประกอบการสอนได้หลายแบบตามความต้องการ แต่บทเรียนทางโทรทัศน์จะไม่สมบูรณ์ ถ้าขาดความช่วยเหลือของครูในชั้นเรียน โดยเฉพาะบทเรียนชั้นประถมศึกษา วิธีสอนโดยใช้รายการโทรทัศน์ประกอบการสอนโดยทั่วไปมักมีขั้นตอนดังนี้

ก. การเตรียมตัวนักเรียนก่อนชมรายการ การเตรียมตัวนักเรียนอยู่ในความรับผิดชอบของครูที่จะช่วยให้รายการโทรทัศน์มีความหมายต่อนักเรียน การเตรียมตัวจะนำนักเรียนให้เขาสนใจมุ่งหมายของรายการ ใหญ่โดยทั่วไป รายการนั้นนี้ออกอากาศเป็นชุด ครูอาจแนะนำรายการแตกต่างกันออกไป ครูควรชี้ให้เห็นประโยชน์สำคัญบางประการของการเรียนรู้จากรายการทางโทรทัศน์ ซึ่งอาจจะทำ

ได้โดยการตั้งปัญหาตามนักเรียน ครูจะช่วยทำให้นักเรียนเห็นว่า ปัญหาหรือ ประโยชน์เหล่านี้เกี่ยวข้องกับ การเรียนประจำวันอย่างไร

ข. การชมรายการของนักเรียน เมื่อครูเตรียมตัวนักเรียนเสร็จแล้ว เครื่องรับควร จะอยู่ในสภาพที่สามารถพร้อมจะชมรายการใดทันที ซึ่งจะกระทำ ได้โดยวิธีใดก็ตาม

สถานที่ที่เหมาะสมที่สุดในการชมรายการของนักเรียนก็คือห้องเรียนของ นักเรียนเอง ถ้าให้นักเรียนไปชมรายการที่อื่นก็อาจจะทำให้เกิดการเสียเวลา เคลื่อนไหวและถูกสิ่งอื่นรบกวนขณะชมรายการ เพราะสิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสม

ห้องชมรายการจะต้องมีสภาพแสงที่เหมาะสมกับการชมโทรทัศน์ ไม่มี แสงรบกวนมากจนเกินไป แต่ก็ไม่มีที่จนเกินไป เครื่องรับควร จะอยู่สูงกว่า ศีรษะของนักเรียนประมาณ ๑ ฟุต ที่หน้าชั้น จอรับภาพควรมีขนาดตั้งแต่ ๒๑ นิ้ว ขึ้นไป

ลอเรนซ์ เอฟ คอสเทลโล และจอร์จ เอ็น กอร์ดอน ได้ให้ข้อเสนอแนะ ว่า

๑. ในการจัดชั้นเรียน ควรมีนักเรียนไม่เกิน ๓๕ คน ต่อเครื่องรับโทรทัศน์ ๑ เครื่อง ขนาดจอภาพที่เหมาะสมที่สุดสำหรับนักเรียนจำนวนนี้ ก็คือ ขนาด ๒๑ นิ้ว ถ้าไม่คำนึงถึงว่าจะเสียค่าใช้จ่ายเท่าใด ควรจะจัดให้นักเรียน ชมโทรทัศน์เครื่องหนึ่งไม่เกิน ๑๕ คน

๒. เครื่องรับควรวางให้เอียงลาดลงมาเป็นมุมประมาณ ๑๐-๑๕ องศา เพื่อไม่ให้เกิดการสะท้อนแสง ถ้าใช้กระดานแข็งติดไว้ตอนบนของเครื่องรับ ให้ยื่นออกมาจากจอภาพประมาณ ๓ นิ้ว ก็จะช่วยลดแสงสะท้อนลงได้อีก.

<sup>๑</sup> Costello and Gordon, Teach with Television, pp.120-126.

๓. นักเรียนแถวหน้าสุดควรงั่งห่างจากเครื่องรับเป็นระยะทาง ๔ - ๕ เทา ของขนาดจอภาพ ส่วนนักเรียนแถวหลังสุดควรงั่งห่างจากเครื่องรับเป็นระยะทาง ๑๕ เทาของขนาดจอภาพ

๔. ห้องเรียนโทรทัศน์ควรมีอากาศถ่ายเทพอเพียงและเย็นสบาย

๕. นักเรียนควรงั่งอยู่หน้าเครื่องรับโทรทัศน์ภายในบริเวณพื้นที่รูปสามเหลี่ยม ซึ่งไม่เกินเส้นแวงของจอภาพออกไปมากกว่า ๔๒ องศาทั้งสองด้าน

ค. การทำกิจกรรมต่อเนื่องหลังรายการ ตามปกติแล้ว จะมีการทบทวนบทเรียน ทันทีหลังจากชมรายการจบ โดยอาจจะตั้งเป็นคำถามหรือสรุปย่อ กิจกรรมจะมีในรูปใดก็ได้แต่ความเหมาะสมที่ครูเห็นควร หรืออาจดำเนินการตามคำแนะนำของหนังสือคู่มือครู ตลอดจนให้นักเรียนซักถามปัญหาขอของใจต่างๆ ช่วงเวลานี้อาจรวมไปถึงการประเมินผลรายการที่ใคร่ชมไปของครูและนักเรียนรวมทั้งการให้ข้อเสนอแนะต่อการจัดรายการครั้งต่อไปด้วย

การประเมินผลการเรียนทางโทรทัศน์ของนักเรียนทำได้โดยการที่ครูในชั้นเรียนประเมินว่า นักเรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์ของรายการนั้นๆหรือไม่ ด้วยวิธีการต่างๆของครูเอง สำหรับการประเมินผลรายการอาจทำได้โดยให้ครูในชั้นเรียนและนักเรียนได้วิพากษ์วิจารณ์รายการโดยตรงไปตรงมาหรือให้นักเรียนทำแบบประเมินผลที่ผู้ผลิตรายการสร้างขึ้น หลังจากชมรายการจบ การประเมินผลแบบนี้ไม่เหมาะสมกับเด็กเล็ก ซึ่งควรใช้วิธีให้เด็กเปรียบเทียบว่าชอบชมรายการวิชาไหนมากที่สุด และนอยลงตามลำดับ

---

<sup>๑</sup> Pauline Hadd, "Television at the Elementary Level," in Instructional Television : Bold New Venture., ed, Richard C. Burke (Ontario : Fitzhenry & Whiteside Limited, 1971), pp. 10 - 22.

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ

### งานวิจัยภายในประเทศ

ปราณีศ โรหิตไธประการ ได้ทำการวิจัยเรื่อง " การศึกษาการใช้  
โทรทัศน์ประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาของเทศบาลนครกรุงเทพ"  
โดยศึกษาผลการเรียนของนักเรียน สำนวณทัศนคติและอุปสรรคของครูผู้ใช้โทรทัศน์  
ประกอบการสอน ปรากฏผลของการวิจัยดังนี้ การศึกษาผลการเรียน โดยหาคะ  
แนนเฉลี่ยจากข้อสอบวัดความเข้าใจ นักเรียนเก่งใน ๑๒ แขวง เรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ ๕ จำนวน ๕๔ คน (ซึ่งครูประจำชั้นเป็นผู้เลือก) ได้คะแนน  
เฉลี่ย ๙๕.๐๖ % นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ จากแขวงต่างๆ ๓๒๐ คน ได้  
คะแนนเฉลี่ย ๖๐.๐๑ % นักเรียนเก่งและนักเรียนทั่วไป ๓๙๔ คน ได้คะแนน  
เฉลี่ย ๖๒.๑๔ % ในด้านทัศนคติ ครูส่วนมากชอบใช้รายการโทรทัศน์ เพราะ  
มีวิธีการสอนและอุปกรณ์การสอนที่ดีกว่า

สุภา วิทย์พัทธนา ได้ทำการวิจัยเรื่อง " การศึกษาทัศนคติของครู  
โรงเรียนเทศบาลในจังหวัดพระนคร ที่มีต่อการสอนทางโทรทัศน์ของเทศบาล  
นครกรุงเทพ " โดยออกแบบสอบถามครู ๒๐๙ คน จากโรงเรียนสังกัดเทศบาล  
นครกรุงเทพ ที่ใช้รายการโทรทัศน์ประกอบการสอน ๕๕ โรงเรียน ผลของการ

ปราณีศ โรหิตไธประการ, "การศึกษาการใช้โทรทัศน์ประกอบการ  
สอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาของเทศบาลนครกรุงเทพ" (วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
๒๕๐๙ ).

I16746673

วิจัยมีดังนี้ ครูส่วนใหญ่เห็นวารายการต่างๆ ที่จัดสอนนั้นมีประโยชน์ต่อครูและนักเรียนมาก ระบุว่าเนื้อหาบทเรียนเหมาะกับความรู้ของนักเรียน ทำให้นักเรียนได้เห็นการสาธิต การทดลอง ของจริงและอุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาแสดงทางโทรทัศน์ ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้ ครูทางโรงเรียนไม่สามารถจัดหามาให้นักเรียนดูได้ ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในบทเรียนและได้รั้บความรู้เพิ่มขึ้น ในคานหนังสือคู่มือครู ครูได้รับประโยชน์ในการเตรียมตัวนักเรียนและช่วยสรุปเพิ่มเติม เนื้อหาวิชาภายหลังการสอนเวลาออกอากาศเหมาะสมดีแล้ว สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคก็คือการจัดสถานที่ชมรายการโทรทัศน์ของนักเรียนยังคับแคบไม่เหมาะสม เครื่องรับโทรทัศน์มีจำนวนไม่เพียงพอกับนักเรียน ทำให้สภาพแวดล้อมในการชมรายการไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร

วิไลพร ชีระพันธ์ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ปัญหาการผลิตและการใช้รายการโทรทัศน์ศึกษาของเทศบาลนครกรุงเทพ" โดยผู้วิจัยได้สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตรายการโทรทัศน์ศึกษาของเทศบาลนครกรุงเทพ และส่งแบบสอบถามไปยังครูและนักเรียนในโรงเรียนสังกัดเทศบาลนครกรุงเทพ ๒๔ โรงเรียน รวมประชากรที่ตอบแบบสอบถามเป็นครู ๑๓๐ คน และนักเรียน ๕๖๘ คน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

๑. เทศบาลนครกรุงเทพไม่มีห้องส่งโทรทัศน์เอง
๒. บทเรียนในรายการโทรทัศน์ศึกษาขาดความรู้แปลกๆที่น่าสนใจ และเรียงลำดับไม่ตรงกับบทเรียนในชั้นเรียน

---

สุภา วิทย์พัฒนา, "การศึกษาทัศนคติของครูโรงเรียนเทศบาลในจังหวัดพระนคร ที่มีต่อการสอนทางโทรทัศน์ของเทศบาลนครกรุงเทพ" หน้า ค.



๓. อุปกรณ์ที่ใช้ในรายการโทรทัศน์บางครั้งไม่สมบูรณ์ ครูโทรทัศน์ใช้อุปกรณ์ไม่ชำนาญ
๔. โรงเรียนขาดเครื่องรับโทรทัศน์และที่ตั้งของเครื่องรับโทรทัศน์ไม่เหมาะสมสิ่งแวดล้อมของการดูไม่ถี่
๕. โรงเรียนไม่ค่อยจัดตารางสอนให้ตรงกับเวลาของรายการโทรทัศน์
๖. ครูส่วนมากไม่มีเวลาเตรียมการสอน ไม่มีหนังสือคู่มือครูใช้เป็นส่วนตัวและคนที่มิก็ใช้ไม่ถูกต้อง
๗. หลังจากครายการโทรทัศน์ครูไม่ค่อยเปิดโอกาสให้นักเรียนถาม ไม่มีการสรุปการทดสอบและไม่มีการจัดกิจกรรมตามหนังสือคู่มือครู

วณิ รัตนวงศ์ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบผลการสอนวิชาสังคมศึกษา โดยใช้วิดีโอเทปกับการสอนโดยไม่ใช้วิดีโอเทป" โดยทำการทดลองกับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรการศึกษาตอนต้นของวิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จำนวน ๖๐ คน แบ่งนักเรียนออกเป็น ๒ กลุ่ม กลุ่มละ ๓๐ คน ให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีลักษณะคล้ายกันที่สุดในเรื่องเขาวงกตและอายุ กลุ่มหนึ่งเรียนจากเทปโทรทัศน์ และอีกกลุ่มหนึ่งเรียนในชั้นเรียนธรรมดา ให้นักเรียนทำขอทดสอบวัดความเข้าใจในบทเรียนและเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยหลังจากทดลองทุกครั้ง (๕ ครั้ง) ผลปรากฏว่า ผลการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มได้ผลไม่

---

วิไลพร ชีระพันธ์, "ปัญหาการผลิตและการใช้รายการโทรทัศน์ศึกษาของเทศบาลนครกรุงเทพ" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ,๒๕๑๔ ) หน้า ๖.

แตกต่างกัน แต่ในบางบทเรียน ผลการเรียนรู้ทางเทคโนโลยีที่ค้นคว้า สำหรับใน  
 ด้านการวัดความสามารถในการจำบทเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มก็ไม่แตกต่าง  
 กันเช่นกัน

ทิพย์ เกสร มุณีกานนท์ ได้ทำการวิจัยเรื่อง " การทดลองสอนวิชา  
 สังคมศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ โดยใช้รายการโทรทัศน์ของเทศบาลนครหลวง"  
 ผู้วิจัยใช้บทเรียนวิชาสังคมศึกษาทางโทรทัศน์ของเทศบาลนครหลวงทำการทดลอง  
 สอนกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ สองกลุ่ม ซึ่งมีความสามารถทางสติปัญญา  
 เท่ากันจำนวนกลุ่มละ ๓๐ คน กลุ่มหนึ่งให้เรียนจากบทเรียนการสอนทางโทรทัศน์  
 อีกกลุ่มหนึ่งให้เรียนจากครูโดยตรงในชั้นเรียน บทเรียนที่ทำการทดลองนี้สอนโดย  
 ครูคนเดียวกัน ทำการทดลองรวม ๔ ครั้ง หลังจากทำการทดลองแต่ละครั้ง ได้  
 ให้นักเรียนทำข้อสอบวัดความเข้าใจที่มอบให้เรียนนั้นๆ ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบ  
 ได้นำมาทดสอบความแตกต่างของความมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยปรากฏว่า  
 ผลการเรียนรู้ของนักเรียนโดยทั่วไปทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ  
 ที่ระดับ ๐.๐๕<sup>๒</sup>

วนิดา จันทระจิรากร ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความสามารถในการ  
 ใช้โทรทัศน์การศึกษาของครูในโรงเรียนเทศบาล" โดยผู้วิจัยได้ศึกษามาตรฐาน  
 ความสามารถของครูผู้ใช้โทรทัศน์การศึกษาจากตำราและเอกสารอ้างอิงต่างๆ

---

วนิดา จันทระจิรากร, "การเปรียบเทียบผลการสอนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้  
 วิดีโอเทปกับการสอนโดยไม่ใช้วิดีโอเทป" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์  
 วิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๔) หน้า ง.

ทิพย์ เกสร มุณีกานนท์, "การทดลองสอนวิชาสังคมศึกษาชั้นประถม  
 ศึกษาปีที่ ๔ โดยใช้รายการโทรทัศน์ของเทศบาลนครหลวง" หน้า ง.

หลังจากนั้นจึงทำการสำรวจความสามารถของครูเทศบาลนครกรุงเทพ ผู้ใช้โทรทัศน์การศึกษาประกอบการสอน แล้วนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ เพื่อทราบ ระดับความสามารถของครูเทศบาลฯ ผู้ใช้โทรทัศน์การศึกษา อยู่ห่างไกลจากมาตรฐาน ความสามารถเพียงไร ผลของการวิจัยปรากฏว่า ระดับความสามารถของครูเทศบาลฯ ผู้ใช้โทรทัศน์ศึกษายังอยู่ห่างไกลจากระดับมาตรฐาน หลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถในด้านความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับการใช้โทรทัศน์ประกอบการสอนและการจัดเตรียมห้องเรียนเพื่อการดูโทรทัศน์

### งานวิจัยในต่างประเทศ

ในต่างประเทศได้มีการค้นคว้าและวิจัยเกี่ยวกับการใช้โทรทัศน์ในการสอนกันอย่างกว้างขวาง อาทิ

เพสวอธ ๑ ได้ทำการทดลองสอนพิมพ์ดีดทางโทรทัศน์ในปี ค.ศ. ๑๙๕๗ โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น ๒ กลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้เรียนจากโทรทัศน์ ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งให้เรียนในชั้นธรรมดา ทั้ง ๒ กลุ่มให้เรียนบทเรียนพิมพ์ดีด ๔๘ ชั่วโมงเท่าๆ กัน และสอนโดยครูคนเดียวกัน ผลปรากฏว่า หลังจากจบหลักสูตรแล้ว นักเรียนกลุ่มที่เรียนจากโทรทัศน์สามารถพิมพ์ได้เร็วกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนในชั้นธรรมดา

๑ วิกา จันทรจิรากร, "ความสามารถในการใช้โทรทัศน์การศึกษาของครูในโรงเรียนเทศบาล" หน้า ๖.

๒ W.R. Pasewark, "The Effectiveness of Television as a Medium of Learning Typewriting," Dissertation Abstracts 17 (1957) : 579.

จากรายงานการทดลองการใช้โทรทัศน์ศึกษาของโรงเรียนชุมชน  
ซินซินาติ ในปี ค.ศ. ๑๙๖๐ ปรากฏว่า การสอนทางโทรทัศน์โดยมากกว่าการ  
สอนแบบเดิมและสามารถใช้โทรทัศน์สอนเด็กที่มีความสามารถทุกระดับได้ การใช้  
โทรทัศน์สอนวิชาชีววิทยา โดยดีกว่าการสอนแบบบรรยาย เด็กที่มีความสามารถ  
ต่ำชอบการสอนชีววิทยาทางโทรทัศน์ แต่เด็กที่มีความสามารถเรียนจากการสอน  
แบบบรรยายได้ดี และเด็กที่มีความสามารถต่ำเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ได้ดีเมื่อ  
เรียนทางโทรทัศน์

ฮอลล์และโจ ( Hall and Joe ) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบ  
ประสิทธิภาพการสอนทางโทรทัศน์กับการสอนธรรมดา โดยสุ่มตัวอย่างนักเรียน  
ในโรงเรียนประถมศึกษาและโรงเรียนมัธยมศึกษาจำนวน ๓๐,๐๐๐ คน วิชาที่  
ทำการสอนทางโทรทัศน์คือ ภาษาสเปน ศิลปะ ดนตรี วิทยาศาสตร์ วรรณคดี  
ความปลอดภัย ประวัติศาสตร์ หน้าที่พลเมือง ภาษาอังกฤษ ชีววิทยา จาก  
การวิเคราะห์ความสัมฤทธิ์ผลในการทำแบบทดสอบ โดยมีการทดสอบก่อนการ  
ทดลองมาครั้งหนึ่งแล้ว ผลปรากฏว่าในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาไม่มี  
ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างการสอนทั้งสองแบบ เมื่อเปรียบเทียบ  
คะแนนที่ปรับแล้ว ผลปรากฏว่าในระดับประถมศึกษา เรียนในสภาพจริงได้  
ผลดีกว่า ส่วนในระดับมัธยมศึกษาโดยผลพอกัน ผู้วิจัยเรื่องนี้ได้สรุปผลว่า  
ความสัมฤทธิ์ผลของนักเรียนไม่ลดลงเมื่อให้การสอนเป็นกลุ่มใหญ่โดยใช้โทรทัศน์

<sup>๑</sup> Cincinnati Public School, "Report of the Experiment  
in the Use of Television Instruction," A.V. Communication  
Review ( July - August, 1960 ) : 38 .

<sup>๒</sup> J. Christopher Reid and Donale W. MacLennan, Research  
in Instructional Television and Film, (Washington, D.C. :  
Government Printing Office, 1967), p82.

เอ็ม เจ กอร์ดอน ได้ทำการทดลองกับนักเรียนในฮาวาย ๒๐ โรงเรียน ซึ่งมีปัญหาในการออกเสียงไม้ขีด โดยสอนการแก้ไขการพูดให้ชัดทางโทรทัศน์กับนักเรียนกลุ่มหนึ่ง และอีกกลุ่มหนึ่งให้เรียนกับครูในชั้นธรรมดา โดยให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มพูดบันทึกเสียงไว้ทั้งก่อนและหลังรายการสอนการแก้ไข นักเรียนที่สอนโดยใช้โทรทัศน์มีคะแนนเฉลี่ย ๕.๘ เปรียบเทียบกับนักเรียนกลุ่มที่สอนโดยครูในชั้นธรรมดาซึ่งได้คะแนนเฉลี่ยน้อยกว่า ๐.๕

คี อี เอนเคอส์ ได้เปรียบเทียบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ สองกลุ่ม ซึ่งในคู่มือรายการโทรทัศน์วิชาวิทยาศาสตร์ชุดหนึ่ง เปรียบเทียบกับนักเรียนกลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้อ่านรายการโทรทัศน์ ผลการทดสอบปรากฏว่า นักเรียนที่ได้อ่านรายการโทรทัศน์ทั้งสองกลุ่มมีนัยสำคัญของคะแนนพัฒนาการมากกว่ากลุ่มควบคุม

วิลเบอร์ ซาแรมม์ ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการสอนทางโทรทัศน์กับการสอนแบบธรรมดาในห้องเรียน ๓๕๓ ครั้ง ใน ๕ วิชา ทดลองกับนักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ถึงระดับวิทยาลัย ได้สรุปผลทั่วไปไว้ดังนี้

๑. จากผลการทดสอบความสัมฤทธิ์ผลในการเรียน ๖๕ % ไม่มีนัยสำคัญระหว่างการสอนด้วยโทรทัศน์กับการสอนธรรมดาในห้องเรียน ๒๑ % เรียนด้วยโทรทัศน์ได้ผลดีกว่าและอีก ๑๔ % เรียนด้วยการสอนแบบธรรมดาดีกว่า

M.J. Gordon, "Third Grade Television Classroom Articulation Program," Journal of Speech and Hearing Disorders 25 (1960) : 398 - 404

๒  
D.E. Enders, "Academic Achievement in Grade Six Science resulting from Supplementary Instruction by Open-Circuit Television," Dissertation Abstracts 21 (1960) : 131.

๒. การสอนทางโทรทัศน์ใช้โดยล็กกับนักเรียนในเกรด ๓ ถึง ๕ มากกว่านักเรียนระดับไฮสคูล หรือ วิทยาลัย
๓. การสอนทางโทรทัศน์ได้รับความนิยมมากที่สุดในวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และสังคมศึกษา แต่ได้รับความนิยมจ่นอยในวิชาประวัติศาสตร์ มนุษยศาสตร์และวรรณคดี
๔. นักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีความคิดเห็นว่า เขาเรียนรู้จากการสอนทางโทรทัศน์ไม่มากกว่าที่นักเรียนระดับไฮสคูลและนักศึกษาระดับวิทยาลัย คิดว่าเขาจะเรียนรู้ไคมากจากการสอนทางโทรทัศน์
๕. ทศนคติของนักศึกษาระดับวิทยาลัย ชอบการสอนทางโทรทัศน์น้อยกว่านักเรียนระดับไฮสคูล
๖. ทศนคติที่มีต่อการสอนทางโทรทัศน์ค่อนข้างจะเฉพาะเจาะจงต่อวิชาและครูสอน
๗. ครส่วนใหญ่ซึ่งไคสอนทางโทรทัศน์หรือกรซึ่งเป็นผู้ใช้โทรทัศน์ในห้องเรียนและชอบใช้รายการโทรทัศน์ ไม่มีข้อสงสัยและต่อต้านกับการสอนแบบนี้ ตรงข้ามกับครูโรงเรียนประถมศึกษาส่วนมากซึ่งไม่เคยใช้รายการ จะต่อต้านอย่างไม่มีสิ้นสุดจนกว่าเขาจะเรียนรู้ว่าโทรทัศน์เป็นแหล่งการสอนอย่างหนึ่ง
๘. มีการต่อต้านการสอนทางโทรทัศน์มากขึ้นในระดับวิทยาลัยมากกว่าในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา<sup>๑</sup>

---

<sup>๑</sup> Wilbur Schramm, "Learning From Instructional Television," Review of Educational Research 32 ( April, 1962) : 156 - 167.

กอทซอลค ได้ทำการวิจัยการเรียนภาษาเยอรมันของนักศึกษาระดับ  
วิทยาลัย ปรากฏผลดังนี้ นักศึกษากลุ่มที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ระบบวงจรปิด  
มีนัยสำคัญในความเข้าใจในการพูดและอ่านคึกว่านักศึกษากลุ่มที่เรียนโดยวิธีธรรมดา  
แต่อย่างไรก็ตาม คะแนนทั้งสองกลุ่มไม่มีนัยสำคัญแตกต่างกันในการสอบขอเขียน  
ครึ่งสุดท้าย

สถาบันวิจัยแห่งมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ดได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลการ  
เรียนระหว่างนักเรียนที่ครูใช้โทรทัศน์ประกอบการสอนกับนักเรียนที่ครูไม่ใช้โทรทัศน์  
ประกอบการสอน ในประเทศ เอล ซัลวาดอร์ ปรากฏผลการเรียนของนักเรียน  
ที่ครูใช้โทรทัศน์ประกอบการสอนสูงกว่านักเรียนที่ครูไม่ใช้โทรทัศน์ประกอบการสอน  
อย่างไม่มีนัยสำคัญ หลังจากได้ฉายรายการมาแล้วเกือบ ๓ ปี แต่ครูและนักเรียน  
มีทัศนคติที่คัดค้านการเรียนการสอนแบบใช้โทรทัศน์ในห้องเรียน ผู้ปกครองส่วนมากยังไม่  
ตระหนัก และไม่ทราบหรือมีความรู้เกี่ยวกับการสอนทางโทรทัศน์ แต่ผู้ปกครอง  
ที่ทราบก็ชอบและเห็นด้วยกับการเรียนแบบนี้

---

G.H. Gottschalk, " Closed - Circuit Television in  
Second Semester College German," Modern Language Journal 49  
( 1965 ) : 86 - 91.

<sup>๒</sup> Wilbur Schramm, Instructional Television in the  
Educational Reform of El Salvador. ( Washington, D.C.:  
Information Center on Instructional Technology, March, 1973),  
pp. 1 - 11.