

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง " การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในกิจการสถานีโทรทัศน์ " เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งผู้วิจัยมุ่งศึกษาค้นคว้าเพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสถานการณ์และแนวโน้มการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในกิจการสถานีโทรทัศน์ ตลอดจนเพื่อให้ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคในการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานในกิจการสถานีโทรทัศน์ในปัจจุบัน โดยในบทนี้จะนำเสนอผลการวิจัยในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. พัฒนาการของการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในกิจการสถานีโทรทัศน์
2. นโยบายของสถานีโทรทัศน์ในด้านการจัดหาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งาน
3. สถานภาพการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในกิจการสถานีโทรทัศน์
4. ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานในสถานีโทรทัศน์
5. ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานในสถานีโทรทัศน์
6. แนวโน้มการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในกิจการสถานีโทรทัศน์ในอนาคต

1. พัฒนาการของการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในกิจการสถานีโทรทัศน์

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ในใช้ในกิจการสถานีโทรทัศน์ในปัจจุบัน มิได้มีรูปร่างหน้าตาในรูปแบบของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีจอแสดงผล (Display Monitor) คีย์บอร์ด (Keyboard) หน่วยประมวลผล (Central Processing Unit : CPU) เช่นเดียวกับกับไมโครคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (Desktop Microcomputer) ดังที่เราพบเห็นตามสำนักงานทั่วไปเท่านั้น เพราะอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตรายการโทรทัศน์ มีองค์ประกอบของแผงวงจรรวม (Integrated Circuits : IC) ที่ล้วนแล้วแต่เป็นคอมพิวเตอร์แบบฝังชนิดหนึ่ง ซึ่งใช้ช่วยในการคำนวณตามลักษณะของงานประเภทต่าง ๆ ที่เครื่องมือหรืออุปกรณ์เหล่านั้นถูกออกแบบมาให้คำนวณแทบทั้งสิ้น

กิจการสถานีโทรทัศน์ในปัจจุบันเป็นกิจการที่มีการลงทุนด้วยมูลค่ามหาศาล การผลิตรายการไม่ว่าจะเป็นรายการข่าว รายการสารคดี ตลอดจนระบบการบริหารงานภายในสถานี และระบบการออกอากาศ ล้วนแล้วแต่มีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาเกี่ยวข้องแทบทุกส่วน ซึ่งเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เหล่านี้ได้หลอมรวมเข้ากับการดำเนินงานกิจการสถานีวิทยุโทรทัศน์ ในหลากหลายหน้าที่อย่างไม่สามารถแยกออกจากกันได้ หรืออาจกล่าวได้ว่า กิจการสถานีโทรทัศน์จะไม่สามารถดำเนินงานต่อไปได้หากขาด IC เล็ก ๆ เพียง 1 ชิ้น ที่ติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์ควบคุมระบบออกอากาศ ซึ่งกว่าที่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จะมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ต่อกิจการสถานีโทรทัศน์ทุกสถานีในทุกวันนี้ นั้น เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เหล่านี้มีบทบาทเป็นเพียงอุปกรณ์ชิ้นเล็ก ๆ ที่ช่วยในการตัดต่อภาพในยุคเริ่มแรกเท่านั้น

ในยุคแรกของการกำเนิดโทรทัศน์ไทย นับตั้งแต่บริษัทไทยโทรทัศน์ ซึ่งออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์ช่อง 4 บางขุนพรหม เป็นระบบขาวดำ 525 เส้น เครื่องส่งและเครื่องรับเริ่มจากระบบอนาล็อก โดยประเทศไทยต้องนำเข้าเครื่องส่งและเครื่องรับจากต่างประเทศ ซึ่งในขณะนั้น เครื่องส่งและเครื่องรับมีขนาดใหญ่ที่ใช้ระบบทรานซิสเตอร์ นับเป็นก้าวแรกของการดำเนินงานกิจการสถานีโทรทัศน์ของประเทศไทย การถ่ายทำและผลิตรายการในยุคแรกยังคงใช้ฟิล์มภาพยนตร์อยู่ ซึ่งต้องเสียค่าใช้จ่ายในการผลิตรายการเป็นจำนวนมาก โดยที่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ยังไม่ได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับสถานีโทรทัศน์ในระยะนี้

"...เมื่อก่อนเราใช้ฟิล์ม ปัญหาในการลำดับภาพมีมาก โดยการที่เราจะตัดภาพ เราต้องใช้กรรไกรตัด ก่อนที่จะตัดจะต้องรู้ว่าตรงนั้นเป็นตรงที่ไม่มีภาพ เราก็มองด้วยตาเปล่าไม่เห็น ต้องใช้น้ำยาทา แล้วก็ยังมีผงเหล็กใส่ขวดมาโรย พอเห็นว่าตรงนี้ไม่มีภาพก็ตัดตรงนั้น ค่าจ้างตัดแพงมาก ที่ญี่ปุ่นยุคแรกก็สองพันบาท แล้วก็ใช้เทปใสแปะ ปัญหาก็คือถ้าแปะไม่ดีหัวเทปที่หมุนอยู่จะหลุด ซึ่งครั้งหนึ่งก็ค่าซ่อมหัวเทปแสนกว่าบาท ถ้าเวลาตัดผิดก็จะต้องเริ่มต้นใหม่เลย..." (อุดม จะโนภาส , สัมภาษณ์ , 18 มกราคม 2542)

ในเวลาต่อมา ระบบของการออกอากาศรายการโทรทัศน์ของประเทศไทยก็มีการพัฒนาจากการออกอากาศในระบบโทรทัศน์ขาวดำ 525 เส้น มาออกอากาศเป็นระบบโทรทัศน์สี 625 เส้น อุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งในส่วนของเครื่องส่งและเครื่องรับโทรทัศน์ก็ล้วนแล้วแต่ต้องมีการสั่งเข้ามาจากต่างประเทศทั้งสิ้น โดยเฉพาะเครื่องรับโทรทัศน์ในยุคแรกนั้นยังคงมีขนาดที่ใหญ่มากเมื่อเทียบกับในปัจจุบัน

อย่างไรก็ดีเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ก็ยังไม่ได้เข้ามามีบทบาทเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานกิจการสถานีโทรทัศน์ในยุคนี้ เพราะระบบการบันทึกภาพและการตัดต่อด้วยฟิล์มยังคงใช้กล้องและอุปกรณ์ตัดต่อแบบกลไก (Mechanic) อยู่

"...ผมเรียนจบและเข้ามาทำงานทีวีเมื่อปี 2522 อยู่ทางด้าน Consumer Product มาตลอด ทีวีก็เครื่องใหญ่ ยี่ห้อ RCA จากอเมริกาซะส่วนใหญ่ ตอนนั้นเราเป็นระบบवाद้าของอเมริกา 525 เส้น Import โทรทัศน์มาจากอเมริกา และวิทยุมาจากยุโรป เพราะเราใช้ระบบผสมกัน วิทยุก็มีบราวฟังกรุนดิก ก็เป็นตัวใหญ่ ๆ อยู่ แล้วเมื่อเปลี่ยนมาออกอากาศเป็นทีวีสี ก็เอาระบบยุโรปมาใช้ ทีวีสีรุ่นแรกก็ตัวใหญ่เบ่อเริ่มเต็ม สมัยนั้นยังไม่รู้เรื่องคอมพิวเตอร์ โทรทัศน์ยังไม่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ..." (สุระ เกนทะนะคิด , สัมภาษณ์ , 26 มกราคม 2542)

ต่อมาก็มีการพัฒนามาเป็นการใช้กล้องโทรทัศน์ในการผลิตรายการแทนกล้องภาพยนตร์ กล้องโทรทัศน์นี้เป็นเครื่องมืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อันดับแรกที่ยุติผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์จะต้องรู้จักเป็นอย่างดี เพราะกล้องเป็นตัวสร้างภาพให้ปรากฏขึ้นเพื่อนำไปบันทึกเป็นเทปโทรทัศน์แทนการใช้ฟิล์มตั้งแต่ในยุคเริ่มแรก โดยเฉพาะมีการใช้งานในงานผลิตข่าว ซึ่งมีการพัฒนามาเป็นลำดับจวบจนมาเป็นการบันทึกภาพด้วยเทปแม่เหล็กในระบบต่าง ๆ ในปัจจุบัน

"...สมัยก่อนนั้นเราทำข่าวด้วยฟิล์มภาพยนตร์ ไม่ได้ใช้เทปเหมือนสมัยนี้ ฟิล์มภาพยนตร์มีความยาว 100 ฟุต ความยาว 3 นาที การจะได้ภาพที่สวย ๆ ดี ๆ มันจึงถูกจำกัดด้วยฟิล์มที่เราต้องใช้อย่างประหยัด ส่วนมากในการทำข่าว ข่าวหนึ่ง เราจะกำหนดไว้เลยว่าใช้เวลาออกอากาศกี่นาที สมมติข่าวหนึ่งเราเอาภาพออกอากาศ 45 วินาที เรามีฟิล์มที่มีความยาวเหลือประมาณ 2 นาที ก็ต้องมาตัดฟิล์มที่เหลือไปทำข่าวอื่น เพราะฟิล์มมีน้อยและแพงมาก ไม่สามารถนำมารีไซเคิล ลบแล้วอัดทับเหมือนเทปได้ "... (ประพาศ ศกุนตนาถ , สัมภาษณ์ , อ้างใน 40 ปี สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก , มปป : 44)

การพัฒนาการผลิตรายการโทรทัศน์จากระบบของกล้องที่ใช้ฟิล์ม มาเป็นระบบการถ่ายทำด้วยเทปโทรทัศน์ มีการพัฒนาการมาเป็นลำดับขึ้น ตั้งแต่กล้องที่ใช้ฟิล์มภาพยนตร์ที่เป็นฟิล์มเย็บจนมาเป็นฟิล์มที่สามารถบันทึกเสียงได้

"...สมัยที่สถานีโทรทัศน์ยังเป็นระบบ 525 เส้นขาวดำ ในด้านข่าวเราใช้ฟิล์มภาพยนตร์ขาวดำ 16 มม. ระบบเสียง ใช้กล่อง Filmo เป็นกล่องภาพยนตร์ที่มีเลนส์ 3 เลนส์อยู่ข้างหน้าซึ่งต้องใช้หมุนเลนส์เอา แล้วก็มากล่องสามตา เรียกว่า กล่องสามเลนส์ ก็มีเลนส์ Wide-Angle , Normal , Tele แยกกันอยู่ ต่อมาก็เป็นกล่อง Borex ที่เลนส์กล่องทั้งหมดจะรวมอยู่ในนั้น มีทั้ง Zoom , Wide , Normal จะอยู่ในนั้น จากนั้นก็พัฒนาเป็นกล่อง CP ก็ยังใช้ฟิล์มภาพยนตร์อยู่ แต่ระบบเสียงเราใช้ระบบ Optical เป็นเข็มลงเสียงในฟิล์มได้ อุปกรณ์ทั้งหลายก็พัฒนารวมมาเป็นตัวเดียวกันเป็นแพค ใช้แมกกาซีนใส่ฟิล์ม ต่อจากฟิล์มก็มีการพัฒนามาเป็นระบบแมกเนติกเป็นแถบแม่เหล็กอยู่ในฟิล์ม แล้วก็พัฒนามาใช้ระบบเทป กล่องที่ถ่ายด้วยเทปรุ่นแรกเราเรียกว่ากล่องดำน้ำ เป็นกล่องโซนี่เลนส์เดี่ยวซึ่งใช้มาเป็นสิบปี ฟิล์มภาพยนตร์ก็ใช้มาสิบกว่าปี แล้วก็เปลี่ยนมาเป็นเทปยูเมติก Low-Band มี Portable ใช้ประมาณ 3 - 4 ปี จากนั้นมาเป็น High-Band หลายรุ่น พัฒนามาเรื่อย ๆ ..." (วิจิตร กระจุก , สัมภาษณ์ , 18 พฤศจิกายน 2541)

ยุคที่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เริ่มเข้ามามีบทบาทกับงานโทรทัศน์ อยู่ในราวปี พ.ศ. 2520 ซึ่งระบบการบันทึกภาพได้เปลี่ยนมาใช้กล่องที่บันทึกภาพลงบนเนื้อเทปในระบบยูเมติกโลว์แบนด์ (Low-Band) ส่วนประกอบบางอย่างของอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์ที่นำมาใช้พร้อมกันชุดของกล่องระบบนี้มีลักษณะเป็นแผงวงจรรวม (Integrated Circuits : IC) นับได้ว่าเป็นยุคแรกของการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในกิจการสถานีโทรทัศน์ของไทย แต่ในยุคดังกล่าวนี้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ ก็ยังคงอยู่ในรูปของคอมพิวเตอร์แบบฝังที่ใช้ควบคุมอุปกรณ์การผลิตรายการโทรทัศน์เฉพาะเพียงบางอย่างเท่านั้น

"...คอมพิวเตอร์เข้ามาในส่วน Memory ก็ถือว่าคอมพิวเตอร์เข้ามาแล้ว แต่ว่า มันเป็น Part Component ยังไม่เรียกว่าเป็นคอมพิวเตอร์สมบูรณ์แบบ Part ของ Electrical ต่าง ๆ มันจะลดลง เช่น ยูลงอยู่ใน IC ที่ใช้ในการ Control Logic ในการตัดต่อ..." (สุระ เกนทะนะคิด , สัมภาษณ์ , 26 มกราคม 2542)

ในช่วงที่มีการพัฒนาระบบบันทึกภาพระบบยูเมติก เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีบทบาทมากขึ้น โดยมีการผลิตอุปกรณ์ในการควบคุมและคำนวณเวลาในการตัดต่อในลักษณะของ

Mainboard ในอุปกรณ์ควบคุมการติดต่อ (Remote Control Unit : RCU) ที่มีลักษณะเป็นคอมพิวเตอร์แบบฝังที่ใช้ชิป (Chip) เป็นส่วนประกอบที่สำคัญ สามารถใช้ควบคุมการค้นหาภาพ (Jog) ในการติดต่อ รวมทั้งสามารถใช้เป็นอุปกรณ์ในการนับเฟรมภาพ (Counter) เพื่อเพิ่มความละดวงในการติดต่อ ซึ่งต่อมาในราว พ.ศ. 2530 จึงเริ่มมีการนำเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องแรกที่ใช้ในการติดต่อในลักษณะที่ค่อนข้างสมบูรณ์แบบเข้ามาใช้ในการควบคุมและสั่งงานการติดต่อรายการโทรทัศน์

"...ตอนแรกมันจะเป็นตัว Control แบบฝัง มีชิปอยู่ในระบบติดต่อ บังคับแค่ให้มันวิ่งไปวิ่งมาเท่านั้นเอง Jog ภาพได้ และก็มี Counter ขึ้น หลังจากนั้นก็มีเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาตัวหนึ่ง เป็น Computer Editing มี Menu ขึ้นมา ก็เป็นการ Control Machine To Machine เหมือนกัน เราจะ Control Machine 3 ตัว หรือ 4 ตัวก็ได้ แล้วแต่คอมพิวเตอร์จะ Control แต่เวลา Control มันจะมี Display ให้เห็นว่าเวลานี้ถึงเวลานี้จะติดต่อจากช่วงไหนไปช่วงไหน เราเรียกว่า Cue เป็น Editing List จะมีเป็น Monitor Control เป็น Control Editing จะเป็น A - B Roll 2 เครื่อง Play มา 1 Record โดยคอมพิวเตอร์จะเป็นตัว Menu กำหนดช่วงติดต่อทั้งหมด ช่วงไหน Frame ไหน Time code ที่เท่าไร แล้วส่งให้มัน Run มันจะ Run เองตลอด เราเรียกว่า คอมพิวเตอร์เพื่อการควบคุม ซึ่งจริง ๆ แล้วมันเป็นคอมพิวเตอร์แบบฝัง ฝังอยู่ในเมนู..." (สุระ เกนทะนะคิด , สัมภาษณ์ , 26 มกราคม 2542)

ในยุคต่อมา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทกับงานโทรทัศน์มากขึ้น เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ไม่เพียงมีบทบาทในการติดต่ออย่างเดียวนั้น หากแต่อุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์ ไม่ว่าจะเป็นกล้อง อุปกรณ์ในการผสมภาพ (Video Switcher) อุปกรณ์ในการผสมเสียง (Audio Mixer) ล้วนแล้วแต่มี IC หรือ Chip เป็นส่วนประกอบที่ช่วยในการคำนวณ และควบคุมการทำงานของอุปกรณ์แต่ละชนิดให้มีประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น

"...เจ้าแรกบริษัท AMPEX สร้างอุปกรณ์ที่สามารถเอาเสียงใส่เข้าไปในคอมพิวเตอร์ เอา Switcher ใส่เข้าไปในคอมพิวเตอร์ มันก็เป็นตัว Control Machine แต่แทนที่จะเอามาติดต่อก็เริ่มเอาไป Control Switcher , Control Audio Mixer คือเอามาปรับใช้ตรงนี้ได้ เอาสัญญาณจาก Video มาผ่าน Switcher ตรงนี้ออกไป Record อีกตัว นั่นคือ Generation ที่สองที่คอมพิวเตอร์เข้ามา แต่ก็ยังทำได้แค่

Cut และ Mix กับเสียงง่าย ๆ เท่านั้น... " (สุระ เกนทะนะศิลปิน , สัมภาษณ์, 26 มกราคม 2542)

ต่อจากระบบบันทึกภาพแบบยูเมติก บริษัทโซนี่ก็ได้พัฒนาระบบ Betacam ขึ้นมา ซึ่งใช้เนื้อเทปขนาด $\frac{1}{2}$ นิ้ว โดยระบบดังกล่าวได้รับความนิยมแพร่หลายในปัจจุบัน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ก็เริ่มมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จนเข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างเต็มตัวในระบบควบคุมการตัดต่อ ผู้ควบคุมการตัดต่อสามารถนำคอมพิวเตอร์เข้ามาเป็นอุปกรณ์ควบคุมการตัดต่อ (Control Editing) ได้อย่างสมบูรณ์แบบ เครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าวนี้ถูกออกแบบให้มีขนาดเล็ก คล้ายคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (Desktop) แต่มีสมรรถนะในการควบคุมการเลือกภาพ การผสมเสียง ตลอดจนการบันทึกภาพได้ด้วยหน่วยความจำของตัวเอง ตลอดจนพัฒนาให้สามารถใช้งานในระบบเครือข่าย ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่ใช้ในการเรียกใช้ภาพและเสียงร่วมกันได้

"...คอมพิวเตอร์ที่ควบคุมการตัดต่ออย่างสมบูรณ์แบบเครื่องแรกไม่ใช่ AVID มันเป็นพวก Video Toaster ของอเมริกา คือการเอาคอมพิวเตอร์มาแทน Switcher แทน Audio อยู่ข้างใน เป็น Memory ช่วงสั้น ๆ ในด้านคุณภาพก็ยังไม่ดีนัก มันเป็นการ Compress ภาพอยู่ ต่อมาก็มีใล่มาอีกเป็น AVID คราวนี้ สมบูรณ์แบบแล้ว เสร็จแล้วก็พัฒนามาเรื่อย ๆ จาก Stand Alone ก็มาเป็น เครือข่าย AVID ก็ทำเครือข่าย ทำ LAN ออกมาเป็นการตัดต่อครบระบบ เครื่องมันก็พัฒนาขึ้นไปอีกทั้ง Hard Disk ทั้งการตัดต่อ คราวนี้เป็นตัดต่อใน ลักษณะของ High Resolutio ใล่ระดับ เราเรียกว่า Valuable Compression .." (สุระ เกนทะนะศิลปิน , สัมภาษณ์, 26 มกราคม 2542)

ในส่วนของการพัฒนาอุปกรณ์ถ่ายทำรายการโทรทัศน์ ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เป็นลำดับ ซึ่งการบันทึกเทปในระบบดิจิทัลนั้น เริ่มต้นจาก D1-Format ซึ่งบริษัท บอสซ์ แห่งประเทศเยอรมันนี่ เป็นผู้พัฒนาขึ้น โดยเทปที่ใช้บันทึกมีขนาดกว้างถึง 19 มม. หรือ $\frac{3}{4}$ นิ้ว และต้องเดินเทปด้วยความเร็วสูง เครื่องเล่นเทปก็มีแต่ลักษณะเครื่องตั้งโต๊ะขนาดใหญ่ ไม่มีแบบ กระเป๋าหิ้วหรือชนิดที่ต่อท้ายกล้องโทรทัศน์ อาจเป็นเพราะตัวเครื่องมีราคาแพงและมีขนาดใหญ่ ระบบนี้จึงไม่ค่อยได้รับความนิยมมากนัก (สาทก บันดาล, 2540 : 7)

นับตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990 เป็นต้นมา เครื่องบันทึกเทปที่มีการบันทึกระบบ Digital ซึ่งใช้ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นส่วนประกอบก็พัฒนามาอย่างต่อเนื่อง จนส่งผลให้เกิดระบบ

บันทึกภาพ Betacam หลายลักษณะในปัจจุบันได้แก่ ระบบ Betacam SP , Betacam SX , Digital Betacam นอกจากนี้ยังมีระบบอื่น ๆ ซึ่งส่วนแล้วแต่มีอุปกรณ์ที่เป็นเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นส่วนประกอบในการใช้งานร่วมกันมากมายดังเช่นในปัจจุบัน

2. นโยบายของสถานีโทรทัศน์ในด้านการจัดหาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งาน

การจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ประเภทใดเข้าใช้งานภายในหน่วยงานต่าง ๆ ของสถานีโทรทัศน์นั้นต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก ดังนั้นนโยบายหลักในด้านการจัดหาวัสดุอุปกรณ์มาใช้งานของแต่ละสถานีจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ อันจะส่งผลต่อการจัดซื้อจัดหาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ประเภทต่าง ๆ มาใช้งาน

ในส่วนของสถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 3 อ.ส.ม.ท. ในปัจจุบัน ยังคงใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในรุ่นเดิมที่จัดซื้อจัดหามาในช่วงระยะเวลาประมาณ 5 – 10 ปีที่ผ่านมา เนื่องจากทางสถานีมีนโยบายที่จะย้ายอาคารที่ทำการจากอาคารวานิช ที่เป็นที่ตั้งเดิม ย้ายไปสู่ที่ตั้งใหม่ บริเวณถนนสุขุมวิทในช่วงกลางปี 2542 นี้ โดยคาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงระบบการบันทึกเทปและผลิตรายการเป็นระบบดิจิทัลทั้งหมด ซึ่งกำลังอยู่ในระหว่างพิจารณาในการจัดซื้อจัดหาอุปกรณ์ใหม่ ๆ เข้ามาใช้งานพร้อมกับสถานที่ทำงานแห่งใหม่ ดังนั้นในปัจจุบันจึงยังคงชะลอการจัดหาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งาน โดยมีนโยบายให้ใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่เดิมให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยเน้นที่แนวคิดการสร้างสรรคการผลิตรายการเป็นหลัก

“ ...ช่อง 3 เรามีนโยบายที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อทำรายการให้สมจริงสมจัง ไม่ใช่ทำเทคโนโลยีเพื่อเทคโนโลยี แต่เวลาเดียวกันสมองของคนก็สำคัญ อย่างคำว่าอย่าปล่อยให้คนชั่วลอยนวล ที่ตั้งขึ้นมา ก็ใช้คอมพิวเตอร์พิมพ์ตัวอักษรธรรมดา ไม่ได้สร้างภาพกราฟฟิคอะไรมาก จะเห็นได้ว่าถ้าเราใช้สติปัญญาและเทคโนโลยีมาผสมผสานกัน ก็จะได้ของที่ดีขึ้นมาหนึ่งชิ้น เราจะใช้เทคโนโลยีแคไหน และสติปัญญาของเราดีแคไหน ขึ้นอยู่กับเงินของเรา แล้วก็ขึ้นอยู่กับโอกาส ...”
(อุดม จะโนภาส , สัมภาษณ์ , 18 มกราคม 2542)

ในขณะที่สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบกได้มีโครงการจัดสร้างอาคารใหม่ขึ้นภายในเนื้อที่ของสถานีที่มีอยู่เดิมบริเวณทิศใต้ติดถนนพหลโยธิน ทางสถานีจึงมีนโยบายที่จะใช้ระบบการถ่ายทำและ

ออกอากาศเป็นดิจิทัลทั้งระบบในอาคารหลังใหม่นี้ เพราะเหตุนี้จึงเป็นจุดเปลี่ยนแปลงนโยบายครั้งสำคัญ ส่งผลให้เกิดการพิจารณาจัดหาอุปกรณ์ที่มีความทันสมัยมากที่สุด เพื่อนำมาใช้ควบคู่ไปกับอาคารใหม่ ตลอดจนตอบรับกับการออกอากาศระบบดิจิทัลสมบูรณ์แบบในอนาคต

"...ช่อง 5 อยู่มาเก่าแก่ก่อนใคร และเคยถูกตำหนิว่าเป็นเต่าแก่ล้านปี แต่ปัจจุบันกลายเป็นสถานีที่ล้ำหน้ามากทางเทคโนโลยี ท่านผู้บริหารสูงสุดของสถานี คือ ท่านผู้อำนวยการ พล.อ. เป้ง มาลากุล ณ อยุธยา ได้ให้อิสระกับคณะกรรมการและผู้ที่เกี่ยวข้องในการศึกษา ค้นคว้า สรรหา อุปกรณ์ที่ทันสมัยมาใช้ในสถานี การนำเทคโนโลยีมาใช้ใหม่ต้องใช้การตัดสินใจที่เด็ดขาด เราลงทุนไปกับโครงการอาคารใหม่นี้ตั้ง 600 ล้านบาท เฉพาะอุปกรณ์นะ ไม่รวมค่าก่อสร้างอาคาร..."
(กมล เจริญภักดิ์ , สัมภาษณ์ , 4 กุมภาพันธ์ 2542)

สำหรับสถานีโทรทัศน์สีกองทัพบกช่อง 7 มีนโยบายที่จะจัดหาเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้งาน โดยพิจารณาถึงความคุ้มค่าของการใช้งาน ตลอดจนลักษณะและความจำเป็นของงานเป็นหลัก อีกทั้งทางสถานีมีนโยบายที่จะผลิตรายการข่าวให้มีคุณภาพ ตลอดจนสร้างสีสันให้กับรายการต่าง ๆ ที่ผลิตโดยสถานี ดังนั้นจึงต้องมีการจัดหาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ที่จะช่วยในการผลิตรายการ โดยมีการลงทุนจัดซื้อจัดหาอุปกรณ์ที่ใช้งานเฉพาะอย่างที่ดีที่สุด ซึ่งถึงแม้อุปกรณ์บางอย่างที่สถานีเลือกใช้ เช่น อุปกรณ์ที่ใช้สร้างภาพกราฟฟิคสำหรับการผลิตรายการข่าว จะมีราคาแพงมากเมื่อเปรียบเทียบกับอุปกรณ์ประเภทเดียวกันอื่น ๆ แต่ถ้าสามารถสร้างผลของการทำงานที่ดีกว่าได้ ทางสถานีก็จะพิจารณาจัดหาอุปกรณ์เหล่านี้มาใช้ ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงความคุ้มค่าต่อหน่วยของการผลิตรายการประเภทนั้น ๆ เป็นหลักสำคัญ

"...เราใช้ Quantel ทั้งหมด ที่ซื้อมาทั้งที่ราคาสูงเนื่องจากว่า เรามีนโยบายที่ต้องการคุณภาพของกราฟฟิคในงานต่าง ๆ มากกว่า ภาพอะไรต่าง ๆ ออกมาค่อนข้างจะดีกว่ากลุ่มของแมคอินทอช รวมทั้งต้องดูความคุ้มค่าที่เราเน้นทำข่าว หรือ ต้องการงานคุณภาพในรายการบางอย่าง ก็จะพิจารณาลงทุนจัดซื้ออุปกรณ์ที่ดีที่สุดบางอย่างมาใช้ การถ่ายทำรายการก็เหมือนกันเราก็ยังใช้ม้วน Digital Betacam อยู่ ถึงแม้จะมีระบบใหม่ที่บันทึกลง Harddisk ได้ แต่ราคาของ Hard Drive ที่มันใสนี้ค่อนข้างแพงมาก ถ้าเราจะทำ Server ขึ้นมาสักตัว เราต้องใช้ประมาณสองล้านห้าขึ้นไป ผมว่ามันค่อนข้างแพงอยู่ เราก็เลยยังไม่พิจารณา

เราพิจารณาใช้ตัวเนื้อเทปไปก่อนเพราะคุ้มค่ากว่า..." (ศรันย์ วรุตมวงศ์ , สัมภาษณ์ , 3 กุมภาพันธ์ 2542)

ในขณะที่สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 9 อ.ส.ม.ท. มีนโยบายใหม่ที่จะจัดซื้อจัดหาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่มีความคุ้มค่าแก่การใช้งานมาใช้งาน โดยจะพิจารณาจัดหาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่มีราคาเหมาะสม ตลอดจนสามารถใช้งานได้อย่างคุ้มค่ามากที่สุดโดยบุคลากรที่สถานีมีอยู่

"...ช่อง 9 นี้แต่ก่อน ถ้ามีเทคโนโลยีอะไรใหม่เอามาใช้หมด แต่ทุกวันนี้เปลี่ยน Concept ใหม่แล้ว คือสมัยก่อนเราต้องเป็นอันดับหนึ่ง เราต้องใช้เทคโนโลยีล่าสุด ตอนนี้เปลี่ยนเป็นการเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบ้านเรา เหมาะสมกับคนที่เราใช้ ตัวอย่างเช่น กราฟฟิคนี้ ผมเป็นเจ้าของที่ทำกราฟฟิคด้วยตัวเครื่องราคาถูก เพราะถ้าเครื่องกราฟฟิคราคา 20 กว่าล้าน ผมไม่ซื้อนะ มันอาจให้ภาพสวยกว่ากัน นิดหน่อย แต่ราคาแพงกว่าเยอะ แล้วซื้อมาจะใช้เป็นหรือเปล่า ต้องมานึกกันอีก ก็เลยไม่ซื้อ ... " (สุระ เกนทะนะศิล , สัมภาษณ์ , 26 มกราคม 2542)

สำหรับสถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11 นั้น มีนโยบายในการพิจารณาจัดหาอุปกรณ์ตามงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรจากกรมประชาสัมพันธ์เป็นหลัก ทั้งนี้เนื่องจากสถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11 เป็นสถานีโทรทัศน์ที่บริหารงานโดยหน่วยงานของรัฐ ดังนั้นการจัดซื้อจัดหาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานในสถานี จำเป็นต้องรองบประมาณที่จัดสรรมาให้ในบิงบประมาณต่าง ๆ ซึ่งมีความล่าช้าพอสมควร อีกทั้งจำเป็นต้องจัดซื้อจัดหาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในส่วนที่มีงบประมาณสนับสนุนที่เพียงพอเท่านั้น ตลอดจนมีการสนับสนุนอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์จากกองทุน JIGA จากประเทศญี่ปุ่น จึงส่งผลให้การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของทางสถานีขึ้นอยู่กับงบสนับสนุนดังกล่าวพอสมควร

ส่วนสถานีโทรทัศน์ไอทีวีนั้น เป็นสถานีโทรทัศน์ที่ก่อตั้งขึ้นมาหลังสุด โดยมีนโยบายที่ชัดเจนในอันที่จะส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย มาสนับสนุนการผลิตข่าวและรายการต่าง ๆ มีนโยบายการจัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ทันสมัยมาใช้ เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการปฏิบัติงานในด้านต่าง ๆ เป็นหลักมากที่สุด

เช่นเดียวกันกับบริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวอร์ค จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นสถานีโทรทัศน์ในระบบบอกรับสมาชิก ที่ออกอากาศในระบบหลายช่องรายการ ที่จำเป็นต้องจัดหาเทคโนโลยี

คอมพิวเตอร์มาใช้งานแทนการทำงานของบุคลากร เพื่อเพิ่มความถูกต้องแม่นยำโดยเฉพาะมีการเน้นการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในส่วนควบคุมการออกอากาศมากกว่าสถานีโทรทัศน์แห่งอื่น ๆ

จากที่กล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า นโยบายการจัดการหาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของแต่ละสถานี มีความแตกต่างกันไป โดยมีปัจจัยต่าง ๆ ที่แต่ละสถานีพิจารณา ได้แก่ ราคาและคุณภาพของผลงานที่เกิดจากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เหล่านั้น ความคุ้มค่าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ประเภทของงานที่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ความสามารถที่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้จะรองรับการใช้งานในอนาคต ตลอดจนความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีเหล่านั้น โดยบุคลากรของสถานี ซึ่งผู้บริหารของแต่ละสถานีจะมีวิสัยทัศน์ที่แตกต่างกัน จึงส่งผลให้มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาเน้นใช้ในงานแต่ละประเภทที่แตกต่างกัน ดังจะกล่าวในรายละเอียดในส่วนของการภาพการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในกิจการสถานีโทรทัศน์ต่อไป

3. สถานการณ์ภาพการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในกิจการสถานีโทรทัศน์

ในปัจจุบัน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้ถูกนำมาใช้ในกิจการสถานีโทรทัศน์ใน 2 ลักษณะสำคัญ ได้แก่ การนำมาใช้ในด้านการช่วยการบริหารงาน และ ในด้านเทคนิคการผลิตรายการ ซึ่งนอกจากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เหล่านี้ จะอยู่ในรูปของ Personal Computer ที่เรารู้จักกันเป็นอย่างดีแล้ว อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตรายการและออกอากาศส่วนแล้วแต่มีลักษณะของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แบบฝัง ที่รวมเข้าเป็นส่วนหนึ่งของ Hardware แทบทั้งสิ้น (ดูภาพประกอบในภาคผนวก ก) โดยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็นอุปกรณ์ผลิตรายการและควบคุมการออกอากาศชิ้นหลัก ๆ ได้แก่

ก. กล้องบันทึกภาพ (Camera)

กล้องบันทึกภาพชนิดพกพา (Portable Camera) ในปัจจุบันมีหลายระบบ ทั้งระบบอนาล็อก และดิจิทัล ซึ่งไม่ว่าจะเป็นกล้องบันทึกภาพในระบบใด ย่อมจะมีแผงวงจรรวม (Integrated Circuits หรือ IC) เป็นอุปกรณ์ประกอบ ทำหน้าที่ในการคำนวณค่าต่าง ๆ เช่น ความเข้มของแสง ปรับความสมดุลของสีภาพ ตลอดจนสร้าง Time Code ลงไปในม้วนเทปเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดจุดที่จะตัดต่อ รวมทั้งคำนวณจำนวนเฟรมในการบันทึกภาพ นอกจากนี้ยังมีกล้องที่ใช้ถ่ายทำในสตูดิโอ ซึ่งย่อมจะมีแผงวงจรรวมเป็นอุปกรณ์ประกอบเช่นกัน

ซึ่งกล้องประเภทนี้มีขนาดใหญ่ ถูกออกแบบมาให้ใช้งานภายในร่ม ไม่สามารถนำออกไปถ่ายทำรายการนอกสตูดิโอเช่นเดียวกันกับกล้องถ่ายภาพชนิดพกพาได้ แต่ก็สามารถปรับสีและความสมดุลของแสงได้เป็นอย่างดี รวมทั้งมีขาตั้งที่ออกแบบมาโดยเฉพาะเพื่อให้สามารถเคลื่อนไหวกล้องได้อย่างนุ่มนวลในทุกทิศทาง

ข. เครื่องเล่นเทป (Video Tape Player) และ เครื่องบันทึกเทป (Video Tape Recorder : VTR)

เครื่องเล่นเทปและเครื่องบันทึกเทปในปัจจุบัน มีลักษณะของการใช้เทคโนโลยีของแผงวงจรรวม (IC) ซึ่งเป็นคอมพิวเตอร์แบบฝังมาใช้ในการคำนวณเช่นเดียวกันกับระบบกล้องบันทึกภาพ ซึ่งจะช่วยให้สามารถอ่านและคำนวณค่า Time Code รวมทั้งควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ค. เครื่องผสมภาพ (Switcher) เครื่องสร้างภาพเทคนิคพิเศษ (Special Effect) และ เครื่องผสมเสียง (Audio Mixer)

เครื่องผสมภาพและเครื่องผสมเสียงมีความสำคัญต่อระบบการออกอากาศของสถานีโทรทัศน์ทุกแห่งเป็นอย่างมาก โดยมีความจำเป็นต้องใช้งานอุปกรณ์ประเภทนี้ที่ห้องควบคุมการออกอากาศ เพื่อให้สามารถเลือกภาพและเสียงจากแหล่งที่ต้องการมาใช้ในการออกอากาศ รวมทั้งอาจมีการใช้งานอุปกรณ์ประเภทนี้ในห้องตัดต่อ ซึ่งอาจเป็นชุดเครื่องผสมภาพและเสียงที่มีขนาดเล็กลง โดยออกแบบมาให้ใช้ในงานผสมภาพและเสียงของงานตัดต่อเท่านั้น ส่วนเครื่องสร้างภาพเทคนิคพิเศษจะใช้งานร่วมกับเครื่องผสมภาพ ในการสร้างเทคนิคพิเศษเมื่อต้องการต่อภาพเข้าด้วยกัน ส่วนมากมักใช้ในการตัดต่อรายการ ซึ่งจะเป็นลักษณะของ Hardware ที่ออกแบบรวมมากับ Software ที่ใช้ในการสร้างภาพเทคนิคพิเศษได้ เพียงแค่เลือกกดปุ่มที่ตรงกับความต้องการเท่านั้น โดยเครื่องสร้างภาพเทคนิคพิเศษนี้อาจฝังรวมอยู่ใน ชุดของเครื่องผสมภาพ หรือ แยกออกมาเป็นอุปกรณ์ต่างหากก็ได้

ง. อุปกรณ์ควบคุมการตัดต่อเชิงเส้น (Control Linear Editing)

อุปกรณ์ชนิดนี้สามารถกำหนดจุดต่อเชื่อมของภาพด้วยการอ่านค่า Time Code ที่สร้างขึ้นจากกล้องหรือเครื่องบันทึกภาพได้อย่างแม่นยำ ซึ่งเป็นการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

แบบหนึ่งมาใช้ในการตัดต่อภาพในระบบเชิงเส้น (Linear Editing) นั่นคือ การที่ต้องค้นหาภาพตามลำดับขั้นด้วยการ Search จากส่วนต้นของม้วนเทปไปสู่ส่วนปลายของเนื้อเทป อุปกรณ์ชนิดนี้ใช้งานร่วมกับเครื่องเล่นเทป เครื่องบันทึกเทป เครื่องผสมภาพ เครื่องสร้างภาพเทคนิคพิเศษ และ เครื่องผสมเสียง

จ. ชุดตัดต่อกระเป๋าหิ้ว (Portable Editing)

อุปกรณ์ชนิดนี้ เป็นอุปกรณ์ที่มีคุณลักษณะของเครื่องเล่นเทป เครื่องบันทึกเทป เครื่องผสมภาพ เครื่องผสมเสียง และ อุปกรณ์ควบคุมการตัดต่อ รวมเข้าไว้ในชุดเดียวกัน โดยออกแบบให้มีขนาดเล็ก สามารถพกพาไปใช้นอกสถานที่ และมักใช้กับรถถ่ายเทอดขนาดเล็ก ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกในการตัดต่อแบบเชิงเส้น (Linear) เป็นอย่างมาก เนื่องจากอุปกรณ์ชนิดนี้มีจอภาพขนาดเล็กติดตั้งมาให้สามารถใช้ในการเลือกภาพ และตัดต่อภาพในงานสนาม เช่น งานถ่ายทอดสด หรือ งานรายงานข่าวนอกสถานที่ได้เป็นอย่างดี

ข. เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมการตัดต่อในระบบ Non Linear

เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมการตัดต่อในระบบ Non Linear แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมการตัดต่อแบบตั้งโต๊ะ

อุปกรณ์ประเภทนี้มีรูปร่างหน้าตาคล้าย Personal Computer ซึ่งเป็นไมโครคอมพิวเตอร์ที่เราพบเห็นได้ทั่วไปตามสำนักงาน เพียงแต่มี Software ที่ใช้ในการตัดต่อในระบบ Non Linear ใช้งานใน Hardware ของเครื่อง และใช้งานร่วมกับ Server ที่ใช้เก็บภาพ (Video Archive) เพื่อให้สามารถตัดต่อโดยไม่ใช้เนื้อเทปได้

2. เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมการตัดต่อแบบกระเป๋าหิ้ว

อุปกรณ์ประเภทนี้ มี Software ที่ใช้ในการตัดต่อในระบบ Non Linear โดยจะต่อเชื่อมกับ Computer Notebook เพื่อใช้ควบคุมการตัดต่อ ซึ่งใช้งานร่วมกับ Server ที่ใช้เก็บภาพ

(Video Archive) เพื่อให้สามารถติดต่อได้โดยไม่ใช้เนื้อเทปเช่นเดียวกันกับแบบตั้งโต๊ะ แต่จะมีขนาดเล็กกว่า สามารถพกพาไปใช้นอกสถานที่ได้สะดวกรวดเร็วกว่าแบบตั้งโต๊ะ

ข. ฐานข้อมูลภาพ (Video Archive)

อุปกรณ์ชนิดนี้ ทำหน้าที่เช่นเดียวกับ Server ที่เป็น Hard Disk ขนาดใหญ่ ใช้ในงานเก็บภาพโดยเฉพาะ ซึ่งมีความสำคัญในระบบการติดต่อแบบ Non Linear เป็นอย่างมาก รวมทั้งอาจมีการใช้งานในระบบการออกอากาศกึ่งอัตโนมัติ ซึ่งผู้ควบคุมการออกอากาศสามารถเรียกภาพที่ติดต่อแล้วจากอุปกรณ์ชนิดนี้ ไปใช้ในการออกอากาศได้ทันทีโดยไม่ต้องใช้ม้วนเทป

ข. ฐานข้อมูลกราฟฟิก (Still Store)

อุปกรณ์ประเภทนี้ มีลักษณะการทำงานเช่นเดียวกันกับอุปกรณ์เก็บฐานข้อมูลด้านภาพ เพียงแต่เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เก็บฐานข้อมูลของภาพกราฟฟิกที่สร้างขึ้นเท่านั้น โดยมักใช้งานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในงานสร้างภาพกราฟฟิก ในลักษณะ Client - Server เพื่อให้สามารถเรียกภาพกราฟฟิกมาใช้งานได้ร่วมกัน ตลอดจนเรียกมาใช้งานออกอากาศได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

ค. แขนกลจับเทป (Cart Machine)

แขนกลที่ใช้จับเทปนี้ บางแห่งเรียกว่าหุ่นยนต์จับเทป (Robotic) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่สามารถหยิบจับเทปโดยอัตโนมัติ ทำงานโดยการอ่านค่า Bar Cord ที่ติดอยู่ที่ข้างกล่องเทป แล้วสามารถหยิบเทปเข้าเครื่องเล่นเทปได้โดยอัตโนมัติตามเวลาที่กำหนดไว้

นอกจากอุปกรณ์ประเภทหลัก ๆ ดังกล่าวข้างต้นแล้ว สถานีโทรทัศน์แต่ละแห่งยังคงมีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แบบฝังในรูปแบบอื่น ๆ ในการผลิตและออกอากาศรายการโทรทัศน์อีกเป็นจำนวนมาก ซึ่งจะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทอย่างเต็มตัวในการดำเนินงานกิจการสถานีโทรทัศน์ เช่น มีการนำเอาคอมพิวเตอร์เครือข่ายมาใช้ในการควบคุมการออกอากาศ และการบริหารจัดการภายในองค์กร โดยอาจกล่าวได้ว่า เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความสำคัญต่อการดำเนินกิจการสถานีโทรทัศน์ในปัจจุบันในแทบทุกส่วนงานก็ว่าได้

สำหรับสถานภาพการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันนั้น สถานีโทรทัศน์ทุกสถานีได้นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการทำงานหลายประเภท โดยเฉพาะในงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตรายการต่าง ๆ การเก็บข้อมูล การรับ - ส่ง ข้อมูล ตลอดจนงานควบคุมการออกอากาศ โดยสามารถ จำแนกประเภทของส่วนงานและระบบหลัก ที่ใช้คอมพิวเตอร์ได้ 10 ประเภท ดังนี้

- 3.1 งานสร้างภาพกราฟฟิค และตัวอักษร
- 3.2 งานสร้างภาพพิเศษบนฉากหลัง
- 3.3 ระบบกล้องและเทปบันทึกภาพ
- 3.4 ระบบตัดต่อข่าวและรายการ
- 3.5 ระบบควบคุมการออกอากาศ
- 3.6 ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมแสง
- 3.7 ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการบันทึกเสียง
- 3.8 ระบบคอมพิวเตอร์เครือข่ายที่ใช้ในการบริหารจัดการในหน่วยงาน
- 3.9 งานสร้าง Website ของสถานี
- 3.10 ระบบคอมพิวเตอร์ประเภทอื่น ๆ ในสำนักงาน

สถานีโทรทัศน์แต่ละสถานี อาจนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการทำงานประเภทเดียวกัน แต่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในรูปแบบที่ต่างกันโดยละเอียด เช่น ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการควบคุมการสร้างภาพกราฟฟิคที่แตกต่างกัน แต่สามารถสร้างภาพกราฟฟิค 2 หรือ 3 มิติได้เช่นเดียวกัน หรือแม้แต่ใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมระบบการออกอากาศเช่นเดียวกัน แต่มีระดับของการควบคุมที่ต่างกัน รวมทั้งมีการใช้ Hardware และ Software ที่แตกต่างกันไป ตามนโยบายของแต่ละสถานี

สำหรับหน่วยงานในองค์กรสถานีโทรทัศน์ที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในขอบเขตของการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ฝ่ายข่าว ฝ่ายผลิตรายการ และฝ่ายเทคนิคและออกอากาศ ซึ่งการจัดโครงสร้างองค์กรของสถานีโทรทัศน์แต่ละแห่งอาจจัดโครงสร้างการบริหารงานที่แตกต่างกัน แต่ผู้วิจัยก็พบว่าในหน่วยงาน 3 หน่วยงานดังกล่าวข้างต้นของสถานีโทรทัศน์ทุกแห่ง นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการดำเนินงานทั้งสิ้น ซึ่งสามารถเปรียบเทียบลักษณะการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในสถานีโทรทัศน์แต่ละแห่งโดยแบ่งตามประเภทของงานเป็นหลักได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบประเภทของงานที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
ของสถานีโทรทัศน์แห่งต่าง ๆ

สถานีโทรทัศน์	ประเภทของงานที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์									
	สร้างภาพกราฟิกและตัวอักษร	สร้างภาพพิเศษบนฉากหลัง	ระบบกล้องและเทปบันทึกภาพ	ตัดต่อและผลิตงานข่าวและรายการ	ระบบควบคุมการออกอากาศ	ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมแสง	ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมเสียง	ระบบบริหารจัดการในหน่วยงาน	สร้าง Website เผยแพร่ข้อมูลสถานี	ระบบคอมพิวเตอร์ในสำนักงาน
สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่อง 3 อ.ส.ม.ท.	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓
สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
สถานีโทรทัศน์สีกองทัพบก ช่อง 7	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓
สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่อง 9 อ.ส.ม.ท.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓
สถานีโทรทัศน์ไอทีวี	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓
บริษัท ยูนิซี เคเบิล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓

หมายเหตุ เครื่องหมาย ✓ หมายถึง ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานประเภทนี้

จากตารางข้างต้นจะเห็นได้ว่า สถานีโทรทัศน์ทุกแห่งได้นำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานเป็นจำนวนมาก โดยมีสถานภาพการใช้งานในแต่ละหน่วยงานที่แตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายการจัดการ Hardware และ Software มาใช้ในแต่ละสถานี ซึ่งมีรายละเอียดของสถานภาพการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานแต่ละประเภทในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

3.1 งานสร้างภาพกราฟฟิกและตัวอักษร

เนื่องจากสื่อโทรทัศน์เป็นสื่อมวลชนที่มีจุดเด่นในการเสนอข่าวสารด้วยภาพ งานสร้างภาพกราฟฟิกและตัวอักษรบนจอภาพจึงมีความจำเป็นที่ต้องมีการพัฒนาให้เกิดความสวยงาม และสามารถสื่อความหมายได้อย่างชัดเจนมากขึ้น ดังนั้นเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้จึงประกอบไปด้วย Hardware และ Software หลากหล่นหลายแบบ ดังนี้

3.1.1 Hardware

กลุ่มของ Hardware คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสร้างภาพกราฟฟิกและสร้างตัวอักษรในกิจการสถานีโทรทัศน์จำแนกได้เป็น 4 กลุ่มหลัก ได้แก่

- 3.1.1.1 กลุ่มคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสร้างภาพกราฟฟิกระดับสูง (High - End)
ได้แก่ Quantel และ Silicon Graphic
- 3.1.1.2 กลุ่ม Apple Macintosh Personal Computer
ได้แก่ Power Macintosh , Power PC , Qaudra
- 3.1.1.3 กลุ่ม IBM Personal Computer
ได้แก่ IBM PC และ IBM PC (Clone)
- 3.1.1.4 กลุ่มที่ใช้สร้างตัวอักษรและภาพกราฟฟิกบนจอภาพโดยเฉพาะ
ได้แก่ ABEKAS และ AMIGA

แต่ละสถานีจะใช้ Hardware ที่แตกต่างกันในการสร้างภาพกราฟฟิก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายในการจัดซื้อจัดหาของผู้บริหาร ที่จำเป็นต้องพิจารณาจุดเด่นและจุดด้อยของ Hardware แต่ละกลุ่ม รวมทั้งความสามารถในการใช้งานของผู้ปฏิบัติงานประกอบกัน เช่น Hardware ของกลุ่มคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสร้างภาพกราฟฟิก ระดับสูง (High - End) ย่อมสมารถที่จะสร้างภาพกราฟฟิกได้สวยงาม แต่ต้องใช้งบประมาณจำนวนมากในการจัดซื้อ รวมทั้งบุคลากรที่จะใช้งาน Hardware ดังกล่าวได้ต้องมีความรู้เฉพาะทางและมีความสามารถสูง ในขณะที่ Hardware ในตระกูลอื่น อาจสามารถสร้างภาพกราฟฟิกได้สวยงามใกล้เคียงกัน แต่มีราคาถูกกว่า โดยสามารถเปรียบเทียบ Hardware คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในงานสร้างภาพกราฟฟิกของแต่ละสถานีได้ดังนี้

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบ Hardware คอมพิวเตอร์ในการสร้างภาพกราฟฟิกและตัวอักษร
ของสถานีโทรทัศน์แห่งต่าง ๆ

สถานีโทรทัศน์	Hardware
สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่อง 3 อ.ส.ม.ท.	<ul style="list-style-type: none"> ● Silicon Graphic ● ABEKAS ● Power Macintosh (9500 / 200 , Quadra 950)
สถานีวิทยุโทรทัศน์ กองทัพบก	<ul style="list-style-type: none"> ● Silicon Graphic ● Power Macintosh (8000 / 100 , 8000 / 110 , 9500 / 200) ● IBM Personal Computer
สถานีโทรทัศน์ กองทัพบก ช่อง 7	<ul style="list-style-type: none"> ● Quantel ● Silicon Graphic ● AMIGA ● Power Macintosh (G 3) ● IBM Personal Computer
สถานีโทรทัศน์ ไทยทีวีสี ช่อง 9 อ.ส.ม.ท.	<ul style="list-style-type: none"> ● Silicon Graphic ● ABEKAS ● Power Macintosh (G3)
สถานีวิทยุโทรทัศน์ แห่งประเทศไทย ช่อง 11	<ul style="list-style-type: none"> ● Silicon Graphic ● Power Macintosh (7200 / 1200) ● IBM Personal Computer
สถานีโทรทัศน์ ไอทีวี	<ul style="list-style-type: none"> ● ABEKAS ● Power Macintosh (8500/120) ● IBM Personal Computer
บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวอร์ค จำกัด (มหาชน)	<ul style="list-style-type: none"> ● Quantel ● Silicon Graphic ● AMIGA ● Power Macintosh (8500/150 , 8100/110 , 9500/200 , Quadra 840 AV) ● IBM Personal Computer

3.1.1.1. กลุ่มคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสร้างภาพกราฟฟิคระดับสูง (High – End)

Hardware ของ Quantel เป็น Hardware คอมพิวเตอร์ที่ใช้สร้างงานภาพกราฟฟิคระดับสูงที่โดดเด่นที่สุด ถึงแม้จะมีราคาแพงมากที่สุดเมื่อเทียบกับ Hardware ประเภทอื่น ๆ และก็ต้องให้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ที่เรียนรู้การใช้งาน Software เฉพาะด้าน แต่ก็มีความโดดเด่นตรงที่สามารถสร้างภาพกราฟฟิคที่มีการซ้อนภาพได้หลายชั้น (Layer) รวมทั้งสามารถสร้างภาพโดยใช้ชุดเทคนิคพิเศษ (Special Effect) ที่มีมาในชุด Software ผนวกมาโดยเฉพาะ ตกแต่งภาพได้อย่างสวยงาม ด้วยเหตุเอง Hardware ของ Quantel จึงได้รับการพิจารณาให้มีการนำมาใช้ในหน่วยงานสร้างภาพกราฟฟิค ในกิจการสถานีโทรทัศน์ 2 แห่ง ได้แก่ สถานีโทรทัศน์สีกองทัพบก ช่อง 7 และ บริษัท ยูนิซี เคเบิล เน็ตเวอร์ค จำกัด (มหาชน)

Hardware ของ Quantel จะเป็น Hardware ในลักษณะของสถานีงาน (Workstation) มี Server ขนาดใหญ่ ในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ สามารถสร้างภาพกราฟฟิค 3 มิติ (3D) ได้อย่างสวยงาม โดยกลุ่มของ Hardware ของ Quantel นั้นจะประกอบไปด้วย Paintbox , Picturebox , Hel , Henry , Editbox , Clipbox และ Cashbox ซึ่งมีลักษณะการใช้งานเฉพาะด้านที่แตกต่างกันซึ่งพิจารณาเฉพาะงานสร้างงานกราฟฟิคแล้ว การใช้ Hardware ในส่วนของ Paintbox ก็เพียงพอต่อความต้องการ เนื่องจาก Paintbox เป็น Hardware ที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในงานตกแต่งภาพกราฟฟิคต่าง ๆ โดยเฉพาะ อาทิ งานสร้างภาพกราฟฟิคสำหรับช่วงพยากรณ์อากาศ แสดงผลการแข่งขันในข่าวกีฬา และ ภาพ Slide ประกอบเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ในช่วงโปรยหัวข่าวประกอบการบรรยายของผู้ประกาศข่าว เป็นต้น โดย Paintbox สามารถสร้างภาพกราฟฟิคได้ในลักษณะงาน 3 มิติ (3D) มีแบบของตัวอักษรให้เลือกกว่า 1,000 แบบ สามารถสร้างพื้นผิวได้หลากหลายชนิด ส่วน Hel จะถูกออกแบบมาให้สามารถสร้างกราฟฟิคในส่วนของไตเติลรายการต่าง ๆ โดยสามารถใส่เทคนิคพิเศษ 3 มิติ (3D) ได้มากมาย รวมทั้งสามารถผลมภาพกราฟฟิคที่สร้างขึ้นกับสัญญาณภาพที่ถ่ายทำมา (Video) ได้อย่างสวยงามกลมกลืน ในขณะที่ Picturebox จะเป็น Hardware ที่ใช้เป็น Server สำหรับเก็บภาพในลักษณะห้องสมุดภาพ (Still Store) ในระบบดิจิทัล ซึ่งผู้ใช้สามารถเก็บภาพได้ถึง 4,000 ภาพ และสามารถเรียกภาพกราฟฟิคมาใช้งานได้อย่างรวดเร็ว โดยสามารถต่อเชื่อมกับ Hardware ทั้งในส่วนของ Paintbox และ Hal รวมทั้ง Hardware อื่น ๆ ในชุดของ Quantel ได้

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการใช้งาน Hardware Quantel ที่ใช้ในการสร้างภาพกราฟฟิค

QUANTEL Hardware	สถานีโทรทัศน์	
	สถานีโทรทัศน์สี กองทัพบก ช่อง 7	บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)
Paintbox	✓	✓
Hal	✓	-
Picturebox	✓	✓
Clipbox	✓	-

หมายเหตุ เครื่องหมาย ✓ หมายถึง ใช้ Hardware นี้

สำหรับสถานภาพของการใช้งาน Hardware ประเภทนี้ สถานีโทรทัศน์สีกองทัพบกช่อง 7 ใช้งานมากที่สุด โดยมีการจัดหา Hardware ของ Quantel มาใช้งาน 4 ประเภท ได้แก่ Paintbox , Hal , Picturebox , Clipbox โดยใช้งานในส่วนของฝ่ายข่าว ส่วนบริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) ใช้ Hardware ของ Quantel เฉพาะในส่วนของ Paintbox และ Picturebox โดยใช้งานในแผนกกราฟฟิคเท่านั้น

"...ในส่วนที่อยู่ฝ่ายข่าวของช่อง 7 นี้ การทำเรื่องกราฟฟิคค่อนข้างจะ Update มากกว่าฝ่ายรายการ เพราะมันต้องการความคล่องตัวและความรวดเร็ว เพราะฉะนั้นในฝ่ายข่าวจะมีอุปกรณ์ค่อนข้างจะสูง ส่วนที่เรามีอยู่ จริง ๆ แล้วเราก็ซื้อมาเรื่อย ๆ ตั้งแต่ปี 81 ถึง 83 มาถึงตอนนี้เราก็ Upgrade มาเรื่อย ๆ ส่วนมากที่เราใช้ตั้งแต่สมัยนั้นมาเราใช้ของ Quantel ยี่ห้อเดียว มีทั้ง Paintbox มีทั้ง Hal หลายอุปกรณ์ ..." (ศรันย์ วรุตมวงศ์ , สัมภาษณ์ , 3 กุมภาพันธ์ 2542)

Hardware ของ Quantel จะใช้ Software ที่เขียนขึ้นโดยเฉพาะ ซึ่งจะผนวกมากับ Hardware แต่ละชนิด โดยสามารถผสมภาพนิ่งและภาพกราฟฟิคที่สร้างขึ้นมาให้ผสมกลมกลืนกันได้อย่างสวยงาม นอกจากนี้ยังสามารถเก็บภาพใน Server ของชุด Quantel ที่เรียกว่า Clipbox เพื่อให้สามารถต่อเชื่อมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ในชุด เช่น Server และ ระบบตัดต่อ (Editbox) ซึ่งแม้ว่าในปัจจุบันนี้ สถานีโทรทัศน์สีกองทัพบกช่อง 7 ยังคงใช้งาน Quantel ในลักษณะ

Stand Alone เพียงเพื่อสร้างและเก็บภาพกราฟฟิกเท่านั้น แต่ระบบนี้ก็สามารรองรับการพัฒนาให้ใช้งานในระบบเครือข่ายในการออกอากาศในอนาคตได้

สำหรับ Hardware ในกลุ่มคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสร้างภาพกราฟฟิกระดับสูง ที่ได้รับความนิยมในการใช้งานอย่างแพร่หลายอีกประเภทหนึ่ง ได้แก่ Hardware ของ Silicon Graphic เพราะด้วยสมรรถนะในระดับ High-End ของ Hardware ประเภทนี้ สามารถสร้างงานกราฟฟิก 3 มิติ (3D) คุณภาพเยี่ยม โดยสามารถสร้างภาพวัตถุจำลองให้มีความชัดลึก และ เคลื่อนไหวได้ใน 3 มิติ รวมทั้งตกแต่งสี สัน แสง และ เงา ของภาพวัตถุที่สร้างขึ้นได้อย่างสวยงาม

ปัจจุบันสถานีโทรทัศน์ที่จัดหา Hardware ของ Silicon Graphic มาใช้งานในหน่วยงานสร้างภาพกราฟฟิกของสถานี ได้แก่ สถานีวิทยุโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 3 อ.ส.ม.ท. , สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก , สถานีโทรทัศน์สีกองทัพบกช่อง 7 , สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่อง 9 อ.ส.ม.ท. , สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11 และ บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวอร์ค จำกัด (มหาชน)

Hardware ของ Silicon Graphic ที่ใช้งานอยู่ในสถานีโทรทัศน์ทุกแห่งเป็นรุ่น Indigo 2 โดยจัดอยู่ในประเภทของสถานีงาน (Workstation) เช่นเดียวกับ Quantel ซึ่งมักใช้งานในลักษณะ Stand Alone แทบทั้งสิ้น เนื่องจาก Hardware ชนิดนี้มักใช้สร้างภาพกราฟฟิกด้วย Software ที่ต้องการ Hardware ที่มีสมรรถนะสูง จึงมักไม่นิยมใช้งานในระบบเครือข่าย เพราะ Hardware ของ Silicon Graphic แต่ละตัว สามารถสร้างภาพกราฟฟิกได้สมบูรณ์ในตัวเอง โดยไม่จำเป็นต้องโอนย้ายแฟ้มภาพไปตกแต่งในระบบอื่น ๆ

จุดเด่นของ Hardware ชนิดนี้ คือการที่สามารถสร้างภาพกราฟฟิกได้สวยงามใกล้เคียงกับ Hardware ของ Quantel Paintbox แต่มีราคาที่ถูกลงกว่า สามารถจัดซื้อมาใช้ได้ง่าย มีรูปร่างภายนอกคล้าย IBM PC ทำให้ประหยัดเนื้อที่ในการติดตั้ง รวมทั้งสามารถใช้งาน Software ที่มีสมรรถนะสูง สร้างงานกราฟฟิกที่ต้องการความละเอียดได้ดี ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ได้รับความนิยมในการใช้งานเป็นอย่างมากในปัจจุบัน

3.1.1.2. กลุ่ม Macintosh Personal Computer

การใช้งาน Hardware ด้านสร้างภาพกราฟฟิกในปัจจุบันนี้ Hardware คอมพิวเตอร์ของกลุ่ม Apple Macintosh ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในหน่วยงานที่สร้างภาพกราฟฟิกของ

สถานีโทรทัศน์ทุกแห่ง ทั้งนี้เพราะสมรรถนะของ Hardware ในตระกูลนี้มีความสามารถที่จะรองรับการสร้างภาพกราฟฟิคไม่ว่าจะเป็น 2 มิติ (2 D) หรือ 3 มิติ (3 D) ได้เป็นอย่างดี รวมทั้งมีราคาถูกกว่า Hardware ระดับ High-End เช่น Quantel และ Silicon Graphic หลายเท่าตัว

Hardware แต่ละรุ่นถูกออกแบบมาให้สามารถใช้งาน Software ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างภาพกราฟฟิคได้ง่าย มีอุปกรณ์ต่อพ่วงในการ Input ข้อมูลหลายชนิดเช่น Digitizer, Lightpen, Mouse และ อื่น ๆ รวมทั้งในยุคเริ่มแรกของการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้งานสร้างภาพกราฟฟิคนั้น Hardware ของเครื่องคอมพิวเตอร์ตระกูล IBM PC ยังไม่ได้มีการพัฒนาให้สามารถใช้ Software ที่เกี่ยวข้องกับการงานด้านกราฟฟิคมากนัก อีกทั้งสมรรถนะของ IBM PC ก็ยังไม่สามารถใช้งานได้รวดเร็วเหมือนเครื่องตระกูล Apple Macintosh บุคลากรที่มีความรู้ด้านศิลปะ (Artist) ซึ่งเป็นผู้สร้างภาพกราฟฟิคส่วนใหญ่ มีความคุ้นเคยกับเครื่องคอมพิวเตอร์ในตระกูล Apple Macintosh มากกว่า ดังนั้น Hardware ตระกูล Apple Macintosh จึงมีการนำมาใช้อย่างแพร่หลายในงานประเภทนี้ ถึงแม้ว่าจะมีราคาสูงมากกว่าเครื่องในตระกูล IBM PC ก็ตาม

3.1.1.3. กลุ่ม IBM Personal Computer

ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา Hardware ในตระกูล IBM PC มีการพัฒนาในด้านสมรรถนะอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่มีการใช้ Microprocessor ของ Intel ในตระกูล Pentium เมื่อประมาณกลางปี 2538 จนพัฒนามาเป็นการใช้งาน Microprocessor รุ่น Pentium Pro, Pentium MMX และ Pentium II ตามลำดับ ส่งผลให้คอมพิวเตอร์ในตระกูล IBM PC มี Hardware สมรรถนะสูงใกล้เคียงกับ Hardware ในตระกูล Apple Macintosh มากขึ้น อีกทั้ง Software ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างภาพกราฟฟิครวมทั้ง Software ที่ใช้ในการตกแต่งภาพ ซึ่งแต่เดิมใช้งานได้เฉพาะบน Platform ของ Apple Macintosh ก็เริ่มที่จะพัฒนามาใช้ Platform ของ IBM PC ได้เช่นกัน อีกทั้ง Hardware ของคอมพิวเตอร์ในตระกูลนี้ มีราคาถูกกว่า Hardware ที่ใช้ในงานสร้างภาพกราฟฟิคประเภทอื่น ๆ จึงเป็นสาเหตุให้ Hardware ในตระกูล IBM PC ได้รับความนิยมมากขึ้นในการนำมาใช้งานสร้างภาพกราฟฟิค โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวอร์ค จำกัด (มหาชน) เป็นกิจการสถานีโทรทัศน์ที่ใช้งาน Hardware คอมพิวเตอร์ในกลุ่มนี้ สร้างภาพกราฟฟิคมากที่สุด ดังที่ได้กล่าวแล้วในส่วนที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการจัดการจัดหาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้เป็นอุปกรณ์ในการผลิตรายการของแต่ละสถานี

"...เงื่อนไขของผมหรือโจทย์ของผมก็คือ ผมมี PC ชะเยอะ บริษัทอาจจะไม่มี Budget ที่จะซื้อเครื่อง Silicon Graphic ให้เล่นคนละหนึ่งชิ้นได้ ถ้าบริษัทมีเงินให้ซื้อเครื่องดี ๆ ให้ใช้ย่อมดี เหมือนกับได้ขับรถยุโรป แต่ตอนนี้ผมก็ขับแคร์รถญี่ปุ่นเท่านั้น แต่ก็ปลายทางไปถึงเหมือนกัน ดังนั้นเวลางานมันออกมา Base บน PC พวกฝรั่งเข้ามาเขายังถามว่าทำจากเครื่องมือตรงไหน เขาดูไม่ออกกว่ามาจาก PC เพราะเขารู้สึกว่าเครื่อง PC คือ เครื่อง Office ไม่สามารถเอามาทำงานแบบนี้ได้ แต่ผมเอามาทำได้ ดังนั้นผมจึงต้องพยายามพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถและดัดแปลงเอาจุดเด่นของซอฟต์แวร์แต่ละตัวเข้ามา Compose กัน ให้ออกมาเป็นงานชิ้นหนึ่งให้ดี ทั้งในแง่ของวิทัศน์ สี สัน ไทเติลรายการทุก ๆ อย่าง งานของ UBC ที่ออกมาทั้งหมดประมาณ 70 – 80% จะออกมาจาก PC กับ Mac..." (สัมภาษณ์ แต่ศิริเวช , สัมภาษณ์ , 19 มกราคม 2542)

3.1.1.4. กลุ่มที่ใช้สร้างตัวอักษรและภาพกราฟฟิกบนจอภาพโดยเฉพาะ

Hardware ในกลุ่มนี้ได้แก่ ABEKAS และ AMIGA ซึ่งออกแบบมาเพื่อให้ใช้ในการสร้างตัวอักษรบนจอภาพเป็นหลัก โดยเฉพาะ AMIGA Commodore จะเป็น Hardware ที่ได้รับความนิยมอย่างมากในยุคเริ่มแรก เนื่องจากมี Software ที่สามารถสร้างภาพกราฟฟิกและตัวอักษรเพื่อใช้ซ้อนลงบนจอภาพเป็นรุ่นแรก โดยจะใช้ชื่อ นามสกุลของผู้ประกาศ , Logo ของสถานี และ Logo รายการ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว แต่ในปัจจุบัน Hardware ชนิดนี้กลับได้รับความนิยมลดน้อยลงเนื่องจากมี Hardware อื่นที่มีความทันสมัยมากกว่า ถูกนำมาใช้ในการตกแต่งและสร้างภาพกราฟฟิกแทน แต่เครื่อง AMIGA ก็ยังนิยมใช้ในการสร้างตัวอักษรในงานตัดต่อรายการ โดยเฉพาะในการใส่รายชื่อของนักแสดง และ ทีมงานในช่วงท้ายของรายการ (End Credit) ซึ่งปัจจุบันสถานีโทรทัศน์ที่ใช้งาน Hardware ของ AMIGA ได้แก่ สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก , สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11 และ บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)

"...เราใช้ AMIGA มาตั้งแต่แรก ตอนนี้จออาจไม่ค่อยดีแล้ว แต่ก็ยังใช้งานได้ดี ใช้สร้างตัวอักษร สร้างภาพการ์ตูนก็ได้ แต่เราใช้ทำ End Credit เป็นส่วนใหญ่ นอกจากนั้นก็ ซ้อนชื่อพิธีกร ทำ Logo ได้ทั้ง 2 และ 3 มิติ แต่ 3 มิติ หลัง ๆ นี้ PC ทำ PhotoShop แต่งภาพได้สวยกว่า เราก็กทำใน PC แล้วเอามาแปลงใช้ใน AMIGA ก็ใช้เป็นเครื่องซ้อนภาพอย่างเดียวก็ได้ ไม่ต้องสร้างจากตัวนี้ก็ได้..." (อลงกรณ์ วังจิรานนท์ , สัมภาษณ์ , 4 กุมภาพันธ์ 2542)

ส่วน Hardware ในตระกูล ABEKAS ก็เป็น Hardware ที่ได้รับความนิยมในการสร้างภาพกราฟฟิคเช่นเดียวกับ Hardware ในตระกูล AMEGA ซึ่ง Hardware ในตระกูลนี้มักใช้ในการสร้างภาพกราฟฟิคที่เป็น Logo , สร้างเทคนิคพิเศษ (Special Effect) ในการซ้อนภาพ , ตัวอักษร และภาพนิ่งต่าง ๆ โดยมักใช้ในงานออกอากาศและการติดต่อ ซึ่งสถานีโทรทัศน์ที่ใช้งาน Hardware ชนิดนี้ ได้แก่ สถานีวิทยุโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 3 อ.ส.ม.ท. , สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 9 อ.ส.ม.ท และ สถานีโทรทัศน์ไอทีวี

Hardware ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสร้างภาพกราฟฟิคนั้น มีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน ทั้งในด้านราคา และ ประเภทของภาพกราฟฟิคที่สามารถสร้างขึ้นจากสมรรถนะของตัว Hardware โดยสามารถเปรียบเทียบคุณลักษณะของ Hardware ประเภทต่าง ๆ โดยสรุปได้ดังนี้

ตาราง 4 เปรียบเทียบคุณสมบัติของ Hardware คอมพิวเตอร์สร้างภาพกราฟฟิค
ประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในกิจการสถานีโทรทัศน์

คุณสมบัติ Hardware	Quentel	Silicon Graphic	Macintosh	IBM PC
1. ประเภทงานกราฟฟิคที่สามารถสร้างได้	2 มิติ (2D) และ 3 มิติ (3D)	2 มิติ (2D) และ 3 มิติ (3D)	2 มิติ (2D) และ 3 มิติ (3D)	2 มิติ (2D) และ 3 มิติ (3D)
2. ประเภทงานกราฟฟิคที่นิยมใช้งาน	ใช้ในการสร้างงานกราฟฟิค 3 มิติ (3D) ที่มีการเคลื่อนไหว และงานตกแต่งภาพ 2 มิติ (2D) ที่ต้องการรายละเอียดสูง	ใช้ในการสร้างงานกราฟฟิค 3 มิติ (3D) ที่มีการเคลื่อนไหว และงานตกแต่งภาพ 2 มิติ (2D) ที่ต้องการรายละเอียดสูง	เน้นใช้งานตกแต่งภาพ 2 มิติ (2D) และงานสร้างภาพ 3 มิติ (3D) ทั่วไป	เน้นใช้งานตกแต่งภาพ 2 มิติ (2D) และงานสร้างภาพ 3 มิติ (3D) ทั่วไป
3. ราคา (สูงไปหาต่ำ)	①	②	③	④

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคุณสมบัติของ Hardware คอมพิวเตอร์สร้างภาพกราฟฟิค ประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในกิจการสถานีโทรทัศน์ (ต่อ)

คุณสมบัติ Hardware	Quantel	Silicon Graphic	Macintosh	IBM PC
3. ความหลากหลาย ของ Software ที่ใช้	ใช้ Software เฉพาะที่สร้างมา เพื่อใช้งานบน Server ของ Quantel เท่านั้น	ใช้ Software สร้างภาพ 3 มิติ (3D) ที่สร้าง มาเพื่อใช้งานบน Server ของ Silicon Graphic และ Software ที่ต้องการ Hardware ที่มีสมรรถนะสูงได้	ใช้ Software สร้างภาพ 2 มิติ (2D) และ 3 มิติ (3D) ทั่วไป ที่สามารถ Run บน Platform ของ Macintosh	ใช้ Software สร้างภาพ 2 มิติ (2D) และ 3 มิติ (3D) ทั่วไป ที่สามารถ Run บน Platform ของ IBM PC

เมื่อพิจารณาในด้านการใช้ Hardware สร้างภาพ 3 มิติ (3D) นั้น ผู้วิจัยพบว่า Hardware ของ Quantel เป็น Hardware ที่ใช้ในการสร้างภาพกราฟฟิค 3 มิติ (3D) ระดับ High-End ที่สามารถให้สร้างภาพกราฟฟิคได้อย่างสวยงาม ซึ่งสถานีโทรทัศน์สีกองทัพบกช่อง 7 ใช้งาน Hardware ของ Quantel เป็นหลักมากที่สุดในงานของฝ่ายข่าว ในขณะที่ บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) ก็มี Hardware ชนิดนี้ใช้งานในศูนย์กราฟฟิค แต่ปัจจุบันมีการใช้งานที่ค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับ สถานีโทรทัศน์สีกองทัพบกช่อง 7 เนื่องจาก Hardware ในตระกูล Quantel นอกจากจะมีราคาสูงแล้ว ยังเป็น Hardware ที่ต้องใช้งานในลักษณะ Stand Alone ไม่สามารถต่อเชื่อมเข้ากับระบบสร้างภาพกราฟฟิคอื่นๆ ได้ นอกเสียจากต่อเชื่อมกับระบบ Clipbox ที่เป็น Server ของ Quantel โดยเฉพาะเท่านั้น อีกทั้งต้องใช้ Paintbox ซึ่งเป็น Software เฉพาะ ซึ่งแตกต่างกันกับ Hardware ตระกูล IBM PC และ Apple Macintosh ที่สามารถต่อเชื่อมกับเครือข่าย LAN ในลักษณะ Client - Server เพื่อให้สามารถเรียกใช้รูปภาพกราฟฟิคร่วมกัน ตลอดจนโอนย้ายงานจากเครื่องหนึ่งไปทำต่อในอีกเครื่องหนึ่งได้ง่าย ด้วยเหตุนี้ Hardware ของ Quantel จึงไม่นิยมใช้งานในสถานีโทรทัศน์แห่งอื่น ๆ เท่ากับ Hardware ในตระกูล IBM PC และ Apple Macintosh

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบสภาพการใช้งาน Hardware คอมพิวเตอร์ ในงานสร้างภาพกราฟฟิค ของกิจการสถานีโทรทัศน์

สถานี Hardware	Quantel	Silicon Graphic	Apple Macintosh	IBM PC
สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่อง 3 อ.ส.ม.ท.	-	ใช้สร้างภาพ กราฟฟิค 3 มิติ (3D) บางส่วน	ใช้มากที่สุด ในการสร้างภาพ 2 มิติ (2D) และ 3 มิติ (3D)	-
สถานีวิทยุโทรทัศน์ กองทัพบก	-	ใช้สร้างภาพ กราฟฟิค 3 มิติ (3D) บางส่วน	ใช้มากที่สุด ในการสร้างภาพ 2 มิติ (2D) และ 3 มิติ (3D)	-
สถานีโทรทัศน์สี กองทัพบก ช่อง 7	ใช้มากที่สุด ในงานสร้างภาพ กราฟฟิคทั้งหมด ของฝ่ายข่าว	ใช้สร้างภาพ 2 มิติ (2D) บางส่วน	ใช้เก็บข้อมูลที่เป็น ภาพจากการรับ สัญญาณดาวเทียม และตกแต่งภาพ 2 มิติ (2D) บางส่วน	ใช้สร้างภาพ 3 มิติ (3D) บางส่วน
สถานีโทรทัศน์ ไทยทีวีสี ช่อง 9 อ.ส.ม.ท.	-	ใช้มากที่สุด ในการสร้างงาน กราฟฟิค 3 มิติ (3D)	ใช้ในการสร้างงาน กราฟฟิค 2 มิติ (2D) และ 3 มิติ (3D) บางส่วน	ใช้ในการสร้างงาน กราฟฟิค 2 มิติ (2D) และ 3 มิติ (3D) บางส่วน
สถานีวิทยุโทรทัศน์ แห่งประเทศไทย ช่อง 11	-	ใช้ในการสร้างภาพ กราฟฟิค 3 มิติ (3D) บางส่วน	ใช้ในการสร้างงาน กราฟฟิค 2 มิติ (2D) และ 3 มิติ (3D) บางส่วน	ใช้ในการสร้างงาน กราฟฟิค 2 มิติ (2D) และ 3 มิติ (3D) บางส่วน
สถานีโทรทัศน์ ไอทีวี	-	-	ใช้มากที่สุด ในการสร้างงาน กราฟฟิค 2 มิติ (2D) และ 3 มิติ (3D)	ใช้ในการสร้างงาน กราฟฟิค 2 มิติ (2D) และ 3 มิติ (3D) บางส่วน
บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวอร์ค จำกัด (มหาชน)	ใช้สร้างงาน กราฟฟิค 3 มิติ (3D) บางส่วน	ใช้สร้างงาน กราฟฟิค 3 มิติ (3D) บางส่วน	ใช้มาก ในการสร้างงาน กราฟฟิค 2 มิติ (2D) และ 3 มิติ (3D)	ใช้มาก ในการสร้างงาน กราฟฟิค 2 มิติ (2D) และ 3 มิติ (3D)

ในขณะที่งานสร้างภาพกราฟฟิค 3 มิติ (3D) โดยทั่วไปนั้น เครื่อง Silicon Graphic ยังคงได้รับความนิยมเป็นอย่างสูง เพราะ Hardware ชนิดนี้มีสมรรถนะที่สามารถใช้ในการสร้างภาพกราฟฟิคที่มีความละเอียดมากได้ รวมทั้ง Hardware ของ Silicon Graphic นี้ สามารถใช้ Software ร่วมกันกับเครื่อง Apple Macintosh เช่น Adobe PhotoShop ได้อีกด้วย เท่ากับว่าสามารถใช้เครื่อง Silicon Graphic ในการสร้างภาพกราฟฟิคทั้ง 2 มิติ (2D) และ 3 มิติ (3D) ได้ทุกชนิด หากแต่มีข้อด้อยตรงที่ Hardware ชนิดนี้ มีราคาสูง ซึ่งในขนาดหาก Hardware ของเครื่อง Personal Computer ตระกูล Apple Macintosh และ IBM PC มีการพัฒนาสมรรถนะให้สามารถสร้างภาพ 3 มิติ ได้สวยงามใกล้เคียงกับ Silicon Graphic แล้ว Hardware ของ Silicon Graphic อาจได้รับความนิยมลดน้อยลง

สำหรับ Hardware ที่ใช้ในงานสร้างภาพกราฟฟิค 2 มิติ (2D) นั้น สถานีโทรทัศน์ทุกแห่งยังคงใช้เครื่อง Personal Computer ตระกูล Apple Macintosh เป็นหลัก เนื่องจากบุคลากรมีความคุ้นเคยกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ในตระกูลนี้ในการสร้างภาพกราฟฟิคมาตั้งแต่ยุคเริ่มแรก สมรรถนะของ Hardware สามารถสร้างและตกแต่งภาพ 2 มิติได้อย่างสวยงาม และสะดวกรวดเร็ว ในขณะที่เดียวกัน บทบาทของเครื่อง Personal Computer ในตระกูล IBM ก็ได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นในระยะหลัง เนื่องจากบริษัทผลิต Software หลายแห่งได้ผลิต Software สร้างภาพกราฟฟิค ที่แต่เดิมเคยใช้บน Platform ของเครื่องคอมพิวเตอร์ตระกูล Apple Macintosh เท่านั้น ให้สามารถใช้บน Platform ของ IBM PC ได้เช่นเดียวกัน ซึ่งหากจะมีการจัดหา Hardware มาใช้ในการสร้างภาพกราฟฟิค ในโอกาสต่อไป Hardware ของเครื่อง IBM PC จึงมีโอกาที่จะถูกพิจารณาในการจัดหามาใช้มากขึ้น เนื่องจากมีราคาถูกกว่าตระกูล Apple Macintosh

"...ตอนนี้ยังใช้ Mac มากอยู่ก็จริง แต่อนาคตไม่แน่ เพราะ PC ก็พัฒนาไปมาก ตอนนี้เราคุ่นกับ Mac จึงไม่ค่อยอยากไปใช้ PC แต่ถ้าอนาคตทุกอย่าง Run บน PC ได้เหมือนกัน อาจดีพอ ๆ กันก็ได้ ถ้าซื้อใหม่อาจมอง PC บ้างเหมือนกัน เพราะราคาถูกกว่ามาก ..." (อำพล วิโรจน์พันธุ์, สัมภาษณ์, 21 มกราคม 2542)

การใช้งาน Hardware เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทางด้านการสร้างภาพกราฟฟิคดังกล่าวข้างต้น มีความสำคัญเป็นอย่างมากในปัจจุบัน เพราะภาพกราฟฟิคที่สร้างขึ้นด้วย Hardware เหล่านี้ ล้วนแล้วแต่ส่งผลให้รายการต่าง ๆ มีสีสันมากขึ้น ตลอดจนสามารถสื่อความหมายจากการสร้างภาพและตัวอักษร ที่ผสมกลมกลืนกันได้รวดเร็วและสวยงามมากกว่าการใช้ Slide ภาพนิ่งที่ถ่ายจากกล้องถ่ายภาพแต่เพียงอย่างเดียว มาซ้อนขึ้นในจอโทรทัศน์เช่นในอดีตที่ผ่านมา

3.1.2 Software

Software ที่ใช้ในงานสร้างภาพกราฟฟิก ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวในหน่วยงานทางด้านกราฟฟิกของสถานีโทรทัศน์ สามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

3.1.2.1 Software ที่ผนวกมากับตัว Hardware

3.1.2.2 Software เฉพาะที่ใช้กับ Hardware บางประเภท

3.1.2.3 Software ที่ใช้บน Hardware ระดับ High-End

3.1.2.4 Software ที่ใช้บน Hardware ของ Apple Macintosh และ IBM PC

Software แต่ละประเภท มีลักษณะการใช้งานร่วมกับตัว Hardware ต่างชนิดกัน รวมทั้งมีจุดเด่นและจุดด้อยที่แตกต่างกัน ดังนี้

3.1.2.1 Software ที่ผนวกมากับตัว Hardware

Software ที่ผนวกมากับตัว Hardware ได้แก่ Software ที่ใช้บน Hardware ของ Quantel และ ABEKAS ซึ่งจะใช้ Software ที่พัฒนาขึ้นมาโดยเฉพาะในการสร้างเทคนิคพิเศษ (Special Effect) ต่าง ๆ และ Software ประเภทนี้จะฝังรวมอยู่กับ Hardware ของ ABEKAS และ Quantel ในแต่ละชนิด ซึ่งจะช่วยให้ Hardware มีคุณสมบัติในการสร้างและเก็บรักษาภาพกราฟฟิกได้ตามลักษณะเฉพาะที่ถูกออกแบบมา

3.1.2.2 Software เฉพาะที่ใช้กับ Hardware บางประเภท

Software ที่ออกแบบมาเฉพาะให้ใช้กับ Hardware บางประเภท ได้แก่ Software ที่ใช้กับเครื่อง AMIGA ซึ่งจะใช้ Software ที่อยู่ในชุดที่ออกแบบมาโดยเฉพาะเท่านั้น ประกอบไปด้วย Dpaintiv , Dpaint V , Scala , Art D Pro, P-Paint , Caligali , PAGE 3D , MM300 , TV Text Show และ Avision โดยจะใช้งานร่วมกัน โดย Run บน Platform ของ AMIGA Commodore ทั้งสิ้น โดยในปัจจุบัน สถานีโทรทัศน์ที่ใช้งาน Hardware ของ AMIGA Commodore ได้แก่ สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก , สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11 และ บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวอร์ค จำกัด (มหาชน) ซึ่งทั้ง 3 สถานีใช้ Software ดังกล่าวข้างต้นในการซ้อนภาพตัวอักษร และ Logo รายการเป็นหลัก โดยมีการใช้ Software ที่แตกต่างกันดังนี้

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบ Software ที่ใช้กับ Hardware คอมพิวเตอร์ AMIGA Commodore ในการสร้างภาพกราฟฟิกและตัวอักษร

AMIGA Commodore	สถานีโทรทัศน์		
	สถานีวิทยุโทรทัศน์ กองทัพบก	สถานีวิทยุโทรทัศน์ แห่งประเทศไทย ช่อง 11	บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวอร์ค จำกัด (มหาชน)
Dpaint IV	✓	✓	✓
Scala	✓	✓	✓
PAGE 3D	✓	-	-
TV Text Show	✓	-	-
Avision	✓	-	-
P-Paint	-	-	✓
Art D Pro,	-	-	✓
MM 300	-	✓	-
Caligali	-	✓	-

หมายเหตุ เครื่องหมาย ✓ หมายถึง ใช้ Software นี้บนเครื่อง AMIGA

Software ที่ใช้เป็นหลักบนเครื่อง AMIGA Commodore คือ Dpaint IV และ Scala ซึ่งจะต้องใช้ในการตกแต่งและสร้างงานกราฟฟิกบน Hardware ชนิดนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Dpaint IV (แรกเริ่มเป็น Dpaint III และได้พัฒนามาเป็น Dpaint IV ในภายหลัง) เป็น Software ที่มีความจำเป็นต้องใช้ในการสร้างภาพกราฟฟิกบน Hardware ของ AMIGA Commodore เป็นอย่างมาก

Software ที่ใช้กับเครื่อง AMIGA Commodore เป็น Software ตกแต่งภาพ ที่มีพื้นฐานบนระบบ Windows ดังนั้นจึงสามารถใช้ร่วมกับ Software ที่สร้างบนเครื่อง IBM PC ได้ ผู้ใช้งานสามารถสร้างภาพบน Software อื่น ๆ แล้วนำมาแปลงใช้บน Software ของ AMIGA ได้

"...ตัวอักษรเราจะสร้างบนนี้เลย แล้ว Key เข้าไปเวลาตัดต่อ ส่วนภาพกราฟฟิกตอนนี้จะสร้างบน D-Paint ก็ได้ แต่ถ้าอยากได้สวย ๆ ละเอียด ๆ มากกว่า ก็อาจไปทำ PhotoShop จาก PC เครื่องอื่นมา แล้วเอามาแปลงไฟล์ภาพใช้ได้ ไม่มีปัญหา..." (อลงกรณ์ วังจิรานนท์ , สัมภาษณ์ , 4 กุมภาพันธ์ 2542)

3.1.2.3 Software ที่ใช้บน Hardware ระดับ High-End

Software ที่ใช้บน Hardware ระดับ High-End ได้แก่กลุ่ม Software สร้างภาพ 3 มิติ (3D) ที่ใช้บน Hardware ของ Silicon Graphic ซึ่งเป็น Software ที่ต้องการสมรรถนะของ Hardware ที่สูง เพื่อให้สามารถ Run กราฟฟิกที่เคลื่อนไหวใน 3 มิติได้ Software ในกลุ่มนี้ได้แก่ Alias / Wavefont , Maya และ Softimage 3D ซึ่ง Hardware ของ Silicon Graphic ทุกเครื่องที่ใช้งานอยู่ในสถานีโทรทัศน์แห่งต่าง ๆ ล้วนแล้วแต่ใช้ Software เหล่านี้ทั้งสิ้น

3.1.2.4 Software ที่ใช้บน Hardware ของ Apple Macintosh และ IBM PC

Software ทั่วไปที่สามารถใช้บน Platform ของ Apple Macintosh และ IBM PC อาจแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่

ก. กลุ่มที่ใช้ในการตกแต่งและผสมภาพ

ได้แก่ Adobe PhotoShop , Adobe Illustrator , Adobe Acrobat Reader , Adobe PageMaker , Adobe Streamline , Kai's Photo Tool , Eye Candy , Macromedia Director , Macromedia Freehand , 3D Studio MAX , Bryce 3D , 3D World, METATOOLS INFINI-D., From Z , Electricimage , Kaleidoscope , Painter , Morph , Fractal Design Detailer , Fractal Design Poser , EIAS FOLDER , Light Wave

ข. กลุ่มที่ใช้ในการตัดต่อและแสดงผลของภาพ

ได้แก่ Adobe After Effect , Logo Motion ,VDO Live Player, Movie Player , Live Picture , และ Strats Studio Pro Blitz

Software ทั้ง 2 กลุ่มนี้ จะถูกเลือกใช้งานตามความต้องการของผู้ใช้ ทั้งนี้จะพิจารณาตามลักษณะของงานที่ต้องการสร้างเป็นหลัก โดยเฉพาะ Software ที่ใช้ในการสร้างภาพนั้นมีให้เลือกใช้มากมายหลายชนิด โดยผู้ใช้จะแปลงนามสกุลของไฟล์ภาพให้สามารถใช้กับ Software แต่ละชนิดได้ รวมทั้งการใส่เทคนิคพิเศษ ตัวอย่างเช่น ถ้าต้องการสร้างรูปภาพฟิคทีฟที่มีผิวเป็นเม็ดทราย มีลักษณะเป็นคลื่นน้ำ หรือเป็นผนังอิฐ ก็อาจเลือกใช้งาน Software มาตรฐาน

เช่น Adobe PhotoShop เพียงอย่างเดียว แต่หากต้องการสร้างภาพ 3 มิติ ที่มีแสงเงาและรูปทรงที่พิเศษขึ้นไปอีก ก็ต้องใช้ Kai's Photo Tool และ Eye Candy ซึ่งเป็น Software เสริม (Plug-In / Third Party) ของ Adobe PhotoShop เข้ามาใช้ในการแต่งภาพร่วมด้วย

นอกจากนี้ การสร้างงานกราฟฟิกยังต้องคำนึงถึงลักษณะงานที่ต้องการสร้างว่า ต้องการสร้างงานกราฟฟิก 2 มิติ (2D) หรือ 3 มิติ (3D) ซึ่งถ้าต้องการสร้างภาพ 3 มิติ ก็จำเป็นต้องใช้ Software ที่ใช้สร้างงาน 3 มิติ โดยเฉพาะ เช่น 3D Studio MAX , Bryce 3D , 3D World, METATOOLS INFINI-D., Fromz และ Electric Image ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเลือกใช้ได้ตามความถนัดของแต่ละบุคคลากรผู้ใช้ Software

ในด้านความสัมพันธ์ระหว่าง Hardware กับ Software ที่ใช้ในการสร้างภาพกราฟฟิกนั้น พบว่า Hardware ของเครื่องตระกูล Apple Macintosh ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในยุคแรก ๆ เพราะ Software ที่สามารถใช้กับเครื่องประเภทนี้สามารถสร้างผลงานทางด้านกราฟฟิกที่มีคุณภาพสูง สามารถใช้งานได้ง่าย และมีความแพร่หลาย แต่ในปัจจุบัน Software เหล่านี้ ก็ได้รับการพัฒนาให้สามารถใช้งานบน Platform ของ Hardware ตระกูล IBM PC ได้เช่นกัน ทำให้กำแพงบาง ๆ ที่กั้นอยู่ระหว่าง IBM PC กับ Apple Macintosh ถูกทำลายลงไป ซึ่งกลุ่มของ Software ดังกล่าว ได้แก่ Software ของตระกูล Adobe อันประกอบไปด้วย Adobe PhotoShop , Adobe After Effect , Adobe Premier , Adobe Illustrator , Adobe PageMaker และอื่น ๆ นอกจากนี้ ยังมี Software ในตระกูล Macromedia เช่น Macromedia Freehand และ Macromedia Director ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้ง Platform ของ IBM PC และ Macintosh

"...ที่เราใช้มากที่สุดก็ PhotoShop , Illustrator แล้วก็ After Effect ทั้งสามตัวนี้ใช้ร่วมกัน แต่ที่ขาดไม่ได้แน่ ๆ ก็คือ PhotoShop กับ After Effect นี้แหละ เพราะต้องใช้ PhotoShop แต่งภาพ Retouch ภาพ แล้วไป Render โขไว้ให้เคลื่อนไหวใน After Effect แล้วค่อยอัปเดตลงเทปไปใช้งาน ตัวอื่น ๆ ก็พวก Adobe ทั้งหมดก็ใช้บ้าง ตามแต่งงานที่เข้ามา แต่เดิม Software พวกนี้ Run บน Mac เท่านั้นนะ ก็ทำแมคมาตั้งแต่เริ่ม Function ง่าย ใช้ถนัด หลัง ๆ นี้ PC ทำได้เหมือนกัน Software อะไรที่ Run บน Mac ตอนหลังนี้ PC ก็ Run ได้ เครื่องก็ถูกกว่าด้วย ก็เลยมีใช้เยอะกว่า Mec แต่ก็ใช้ Software เดียวกันนั่นแหละ... " (รุดาเลิศ ชื่นสมทรง , สัมภาษณ์ , 20 มกราคม 2542)

ในด้านการเลือกใช้ Hardware ระหว่าง Apple Macintosh กับ IBM PC เมื่อ Hardware ทั้ง 2 แบบ มี Software ชนิดเดียวกันนั้น พบว่าผู้ใช้จะเลือกใช้ Hardware ของ Apple Macintosh มากกว่า เพราะเหตุว่ามีความคุ้นเคยของอุปกรณ์ต่อพ่วง และ Interface ของ Apple Macintosh มากกว่า โดยเฉพาะบุคลากรผู้ที่ต้องสร้างงานกราฟฟิคในงานที่ต้องการความรวดเร็ว เช่น งานข่าวของสถานีโทรทัศน์ไอทีวี ก็ยังคงนิยมใช้งาน Apple Macintosh เป็นหลัก แต่ในอนาคตก็สามารถเปลี่ยนแปลงมาใช้ IBM PC มากขึ้น หาก Hardware ของ IBM PC พัฒนาให้มีสมรรถนะที่สูง และใช้งานได้รวดเร็วมากขึ้น

"... เวลาทำกราฟฟิคข่าวต้องการความรวดเร็วของไว เดิม PC เหมาะกับงานที่ช้า ๆ แต่ถ้า PC ไวก็คงเอามาใช้ แต่พอจริง ๆ แล้วข้ามเส้นกำแพงกันบาง ๆ ระหว่างแมคกับพีซีทะเลดูได้ เราจะรู้สึกว่ามันไม่ได้ต่างกันเลย เพียงแต่ว่ามันก็เหมือนกับเวลาเราคุยกับคนไทย ซึ่งแนวความคิดการดำเนินการของมันก็ไม่ได้ต่างกันเท่าไร... "

(อำพล วิโรจน์พันธ์ , สัมภาษณ์ , 21 มกราคม 2542)

Software ที่ใช้บน Platform ของ IBM PC ในกรณีที่ต่อเชื่อมในระบบเครือข่ายแบบ LAN สถานีโทรทัศน์แทบทุกแห่งจะใช้ Run บน OS ของ Microsoft Window NT ซึ่งเป็น Operation System ที่ใช้งานได้อย่างคล่องตัวในการต่อเชื่อมเครือข่ายระบบงานกราฟฟิคเข้าด้วยกัน ซึ่งสมรรถนะของเครื่อง IBM PC ที่ใช้ในการสร้างภาพกราฟฟิคของสถานีโทรทัศน์ทุกแห่ง จะใช้ Microprocessor ของ Intel ในรุ่นตั้งแต่ Pentium 166 ขึ้นไป จนกระทั่งถึง Pentium PRO โดยมีนิยมใช้กับงานสร้างภาพกราฟฟิคแบบ 2 มิติ (2 D) มากกว่า

สำหรับในส่วนของการสร้างภาพกราฟฟิค 3 มิติ นั้น Hardware ของตระกูล Apple Macintosh ยังคงได้รับความนิยมมากกว่า IBM PC โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Software ของ Adobe ในกลุ่มของ Adobe Media Studio ซึ่งประกอบไปด้วย Adobe PhotoShop , Adobe After Effect และ Adobe Illustrator เป็น Software ที่หน่วยงานสร้างภาพกราฟฟิคของสถานีโทรทัศน์ทุกสถานีใช้งานอยู่ นอกจากนี้ยังพบว่ามีการใช้ Adobe Premier , Adobe Pagemaker , Adobe Acrobat Reader , และ Adobe Streamline ในการสร้างงานบางชิ้นที่เกี่ยวข้องอีกด้วย โดยสามารถเปรียบเทียบการใช้งาน Software ต่าง ๆ บน Platform ของ IBM PC และ Apple Macintosh ของสถานีโทรทัศน์แห่งต่าง ๆ ได้ดังนี้

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบ Software ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ประเภท IBM Personal Computer ในการสร้างภาพกราฟิกและตัวอักษร

IBM PC.	สถานีโทรทัศน์						
	สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 3 อ.ส.ม.ท. *	สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก *	สถานีโทรทัศน์สีกองทัพบก ช่อง 7	สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 9 อ.ส.ม.ท.	สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11	สถานีโทรทัศน์ไอทีวี	บริษัท ญูนีตีเน็ตเวิร์ก จำกัด (มหาชน)
Adobe PhotoShop	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Adobe After Effect	✓	-	-	✓	-	-	✓
Adobe Illustrator	✓	-	-	✓	-	-	✓
Adobe Acrobat Reader	✓	-	-	✓	-	-	✓
Adobe Premier	✓	-	-	✓	-	-	✓
Adobe PageMaker	-	-	-	✓	-	-	✓
Kai's Photo Tool	✓	-	-	✓	-	-	✓
Light Wave	-	-	-	✓	-	-	-
Macromedia Director	-	-	-	-	-	-	✓
Macromedia Freehand	-	-	-	-	-	-	✓
3D Studio MAX	✓	✓	✓	-	-	✓	✓
VDO Live Player	✓	-	-	-	-	-	✓
Eye Candy	✓	-	-	✓	-	-	✓
Gif Construction	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓

หมายเหตุ เครื่องหมาย ✓ หมายถึง ใช้ Software นี้

* สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 3 และสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบกใช้ IBM PC ในงานกราฟิกของตน ศูนย์อินเทอร์เน็ตเท่านั้น ซึ่งในส่วนรองงานกราฟิกที่ใช้ในงานออกอากาศใช้ Apple Macintosh

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบ Software ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ประเภท Apple Macintosh
ในการสร้างภาพกราฟฟิกและตัวอักษร

Macintosh	สถานีโทรทัศน์						
	สถานี โทรทัศน์ ไทยทีวีสี ช่อง 3 อ.ต.ม.ท.	สถานี วิทยุ โทรทัศน์ กองทัพบก	สถานี โทรทัศน์สี กองทัพบก ช่อง 7	สถานี โทรทัศน์ ไทยทีวีสี ช่อง 9 อ.ต.ม.ท.	สถานี วิทยุโทรทัศน์ แห่งประเทศไทย ช่อง 11	สถานี โทรทัศน์ ไอทีวี	บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)
Adobe PhotoShop	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Adobe After Effect	✓	✓	-	✓	-	✓	✓
Adobe Illustrator	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
Adobe PageMaker	-	-	-	-	✓	✓	-
Adobe Premier	-	-	-	✓	-	-	✓
Adobe Acrobat Reader	-	-	-	-	-	-	✓
Adobe Streamline	-	-	-	-	-	-	✓
Kai's Photo Tool	-	✓	-	-	-	-	-
Eye Candy	-	-	-	-	-	✓	✓
Macromedia Director	-	-	-	-	-	-	✓
Macromedia Freehand	-	-	-	-	-	-	✓
Morph	-	-	-	✓	-	-	-
Light Wave	-	-	-	✓	-	-	-
3D Studio MAX	-	-	-	-	-	-	✓
Bryce 3D	-	✓	-	-	-	✓	-
3D World	-	-	-	-	-	-	✓
From Z	-	✓	-	-	-	-	-
Kaleidoscope	-	✓	-	-	-	-	-
Electric Image	-	✓	-	✓	-	-	✓

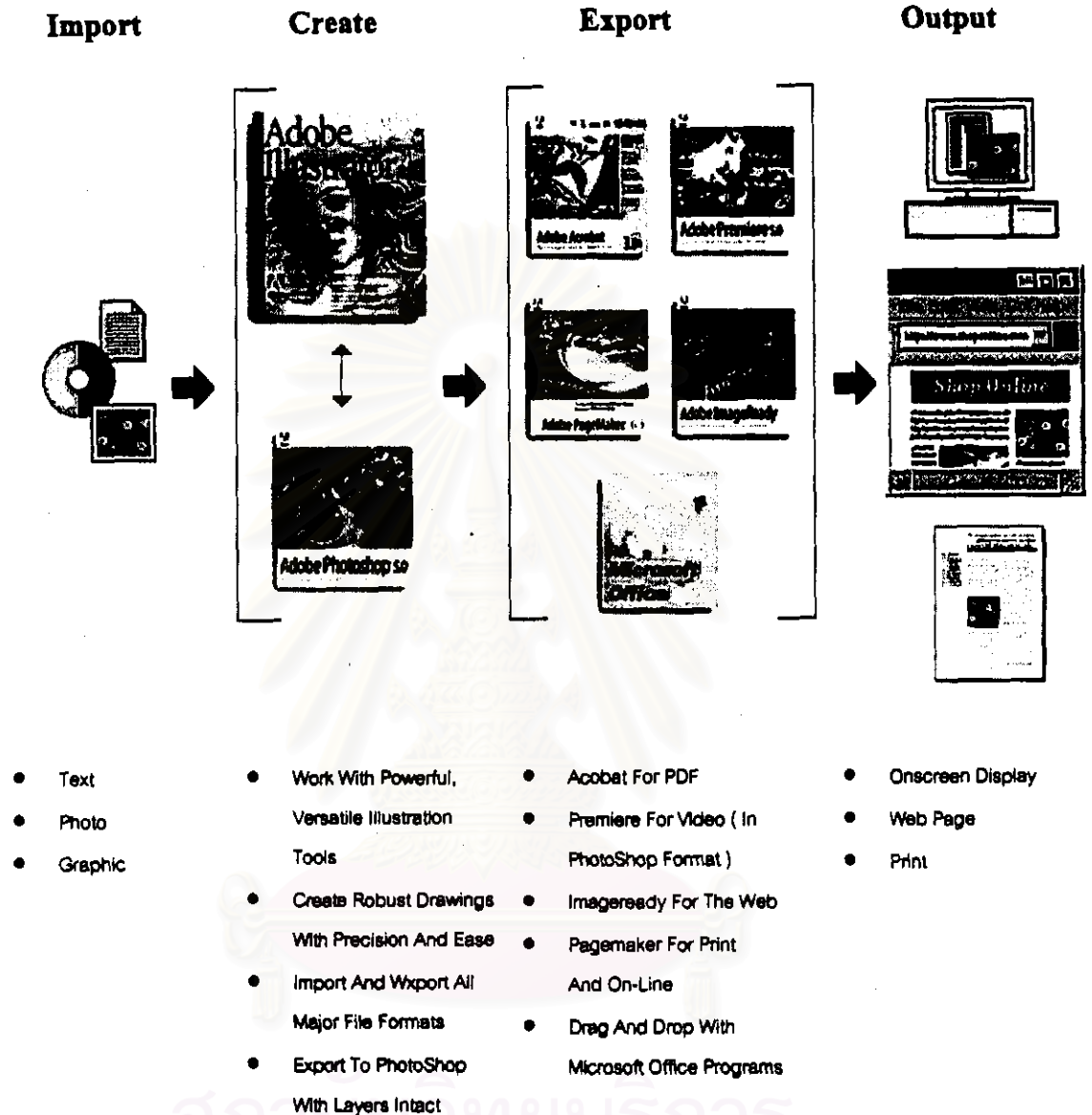
ตารางที่ 8 เปรียบเทียบ Software ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ประเภท Apple Macintosh
ในการสร้างภาพกราฟิกและตัวอักษร (ต่อ)

Macintosh	สถานีโทรทัศน์						
	สถานี โทรทัศน์ ไทยทีวีสี ช่อง 3 อ.ส.ม.ท.	สถานี วิทยุ โทรทัศน์ กองทัพบก	สถานี โทรทัศน์สี กองทัพบก ช่อง 7	สถานี โทรทัศน์ ไทยทีวีสี ช่อง 9 อ.ส.ม.ท.	สถานี วิทยุโทรทัศน์ แห่งประเทศไทย ช่อง 11	สถานี โทรทัศน์ ไอทีวี	บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)
Logo Motion	-	✓	-	✓	-	-	-
Painter	-	✓	-	-	-	-	-
VDO Live Player	-	-	-	-	-	-	✓
Movie Player	-	✓	-	-	-	-	-
Live Picture	-	-	-	-	-	✓	-
Fractal Design Detailer	-	✓	-	-	-	-	-
Fractal Design Poser	-	✓	-	-	-	✓	-
EIAS FOLDER	-	-	-	-	-	✓	-
METATOOLS INFINI-D.	-	-	-	-	-	✓	-
STRATS STUDIO PRO BLITZ	-	-	-	-	-	✓	-

หมายเหตุ เครื่องหมาย ✓ หมายถึง ใช้ Software นี้

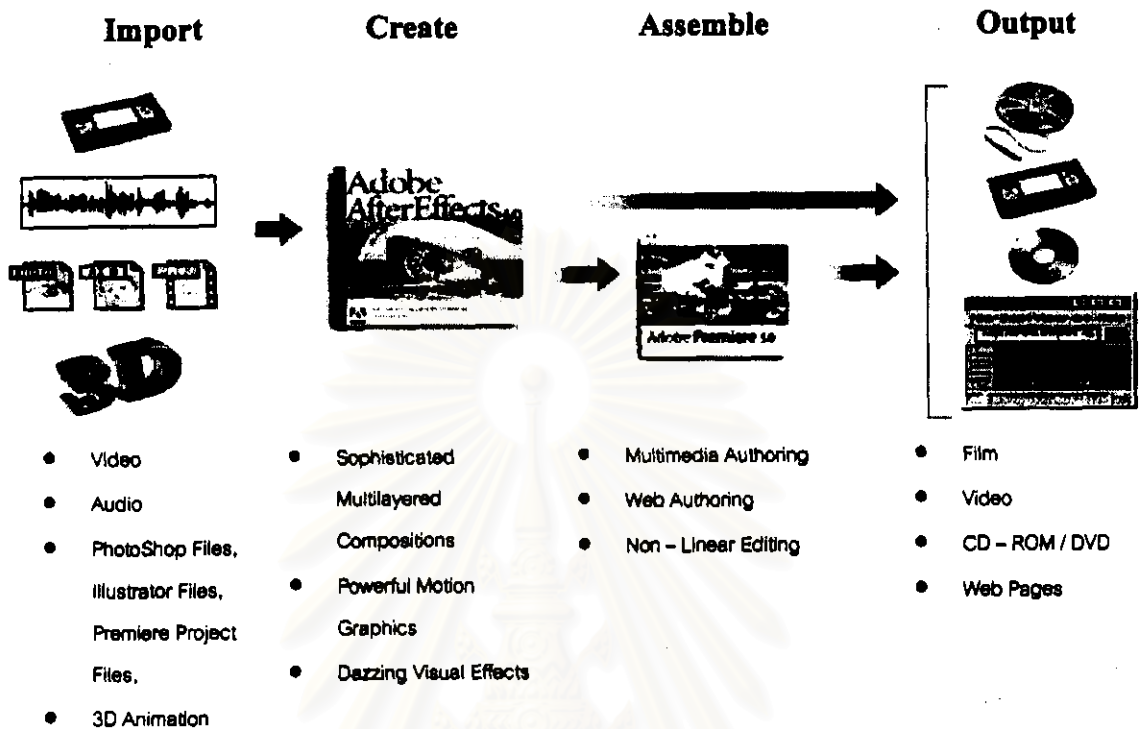
จากตารางข้างต้นจะเห็นได้ว่า Software ในตระกูลของ Adobe ได้รับความนิยมใช้ในการสร้างงานกราฟิกเป็นอย่างมาก ซึ่งสาเหตุที่ทำให้ Software ใน Package ของ Adobe Media Studio ได้รับความนิยมคือ Software กลุ่มนี้มีจุดเด่นในการใช้งานร่วมกันของ Adobe PhotoShop , Adobe After Effect และ Adobe Illustrator ซึ่งสามารถนำภาพจากหลายแหล่งมาตกแต่งและ Retouch โดยใช้ Adobe PhotoShop และ Adobe Illustrator ซึ่งมีความสามารถในการนำตัวอักษร (Text) ภาพถ่าย (Photo) และภาพกราฟิกที่เป็นฉากหลังที่สร้างขึ้นใหม่มาผสมและตกแต่งรวมกันได้ รวมทั้งใช้ตกแต่งภาพร่วมกับ Software ในตระกูล Adobe อื่น ๆ โดยสามารถแสดงผลของงานที่สร้างขึ้น (Output) ในลักษณะของการแสดงบนจอภาพ (Screen Display) บน Home Page ใน World Wide Web หรือแม้กระทั่งจัดทำออกมาในรูปของเอกสารก็ได้

แผนภาพที่ 1 การใช้งานของ Adobe PhotoShop และ Adobe Illustrator



นอกจากนี้ สำหรับงานสร้างภาพพิกซอลของสถานีโทรทัศน์นั้น มักจะนำภาพที่ตกแต่งเสร็จเรียบร้อยแล้วไปผสมรวมกันและแสดงผลออกบนจอภาพผ่านออกมาเป็นภาพกราฟิกทั้งที่เป็น 2 มิติ (2D) และ 3 มิติ (3D) หรือแม้แต่งานภาพเคลื่อนไหว (Animation) โดยใช้ Adobe PhotoShop , Adobe Premier และ Adobe Illustrator รวมทั้งภาพกราฟิก 3 มิติ (3D) มาผสมรวมกัน แล้วแสดงผลออกผ่านจอภาพแล้วบันทึกลงม้วนเทปไปใช้งานออกอากาศ โดยอาจใช้ชั้นบนบนฉากพื้นหลัง (Background) หรือ ชั้นเป็น Logo รายการบนฉากหน้า (Foreground) ตามแต่ประเภทงานกราฟิกที่สร้างขึ้น

แผนภาพที่ 2 การใช้งานของ Adobe AfterEffect



เมื่อจัดทำภาพกราฟฟิกเสร็จเรียบร้อยแล้ว สถานีโทรทัศน์แต่ละช่องจะมีรูปแบบที่จะสามารถนำภาพนั้นไปใช้งานได้ต่างกัน ซึ่งถ้าไม่ได้ใช้ระบบเครือข่ายในการออกอากาศ รวมทั้งไม่ได้ใช้งานระบบฐานข้อมูลภาพ (Still Store) เช่น หน่วยงานกราฟฟิกของ บริษัท ยูบีซี เคเบิลเน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) ก็จะต้องสร้างภาพกราฟฟิกโดย Personal Computer ที่เป็นเครื่องแบบ Stand Alone เครื่องใดก็ได้ แล้วนำ File ภาพมาผ่าน Card ที่สามารถบีบอัดสัญญาณ (Compression) แล้ว Run Software ที่ใช้แสดงผล เช่น Adobe After Effect หรือ Software อื่น ๆ แล้วจึงต่อเชื่อมสายเข้ากับเครื่องบันทึกเทป จากนั้นก็จะสามารถบันทึกลงม้วนเทปไปใช้งานในระบบออกอากาศได้

“... จะมี Card Compression อยู่ตัวหนึ่งชื่อ Digi Motion คุณสมบัติของ Card ตัวนี้คือ สามารถ Compress งานขนาด 200 ถึง 500 Frame เอามาบีบอัดแล้วก็ปล่อย Play ซึ่งงานทุกชิ้นที่ทำจากเครื่องพีซีที่เป็น Stand Alone เราจะ Save ใส่ External Hard Disk มา แล้วก็ไป Load ในเครื่อง Output ที่มีการ์ดนี้ แล้วก็ Play เข้าเทป เราจะเดินสายรอเอาไว้เพื่อที่จะ Jump เข้า VTR ไหน ๆ ก็ได้ เราสามารถที่จะ Dub ให้คุณได้ทั้งนั้น ...” (ัมพร แต่ศิริเวช, สัมภาษณ์, 19 มกราคม 2542)

ในส่วนของสถานีโทรทัศน์ที่ใช้ระบบเครือข่ายในการออกอากาศ เช่น สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 9 อ.ส.ม.ท. และสถานีโทรทัศน์ไอทีวี สามารถที่จะต่อเชื่อมระบบของการสร้างภาพกราฟฟิก เข้าไปใน Server ของเครือข่ายที่เก็บรักษาภาพ (Still Store) จากนั้นก็สามารถเรียกออกมาใช้งานออกอากาศได้เมื่อต้องการ

"...ในแง่กราฟฟิก ปัจจุบันเรา On-Line อยู่แล้ว อย่างกรณี Browser หรือ Slide File ห้องกราฟฟิกทำเสร็จก็จะโยนเข้าไปใน Server ทางห้องควบคุมก็สามารถจะดึงจาก Server ขึ้นมาใช้งานออกอากาศได้เลย..." (อำพล วิโรจน์พันธุ์ , สัมภาษณ์ , 21 มกราคม 2542)

เมื่อเปรียบเทียบการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานสร้างภาพกราฟฟิกของสถานีโทรทัศน์แต่ละช่องพบว่า บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวอร์ค จำกัด (มหาชน) ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการสร้างภาพกราฟฟิกมากที่สุด เพราะเหตุว่าทางบริษัท ฯ ออกอากาศในลักษณะของโทรทัศน์ระบบบอกรับสมาชิกโดยออกอากาศในระบบหลายช่องรายการ (Multi-Channel) ดังนั้นในแต่ละช่องรายการก็จำเป็นต้องใช้โต้ตอบรายการ ตลอดจนใช้รูปภาพกราฟฟิกในการแจ้งข่าวสารต่าง ๆ แก่สมาชิกเป็นจำนวนมาก

"...แผนกผมรับผิดชอบทำงานกราฟฟิกของทุกช่องที่ออกอากาศทาง UBC ในวัน 7 แห่งไม่รู้ที่ Slide ภาพเคลื่อนไหวก็ใช้งานที่นี้ทั้งหมด เราใช้เครื่องมือคุ้มค่ามาก ๆ เพราะแต่ละช่องใช้กราฟฟิกทั้งนั้น..." (ฉั่มพร แต่ศิริเวช , สัมภาษณ์ , 19 มกราคม 2542)

ในขณะที่สถานีโทรทัศน์ช่องอื่น ๆ ซึ่งออกอากาศเพียงช่องเดียว จะจัดทำภาพกราฟฟิกใน 2 ลักษณะ คือภาพกราฟฟิกที่ใช้งานบ่อย ๆ จะจัดเก็บไว้ Server เพื่อใช้ออกอากาศในแต่ละวัน โดยจะเก็บในรูปของ Slide ที่ใช้เป็นประจำ เช่น Slide รายการข่าวต่าง ๆ ในหัวข้อ ข่าวการเมือง ข่าวกีฬา หรือรายการข่าวเด็ด ฯลฯ ส่วนอีกลักษณะหนึ่งคือ การจัดทำภาพกราฟฟิกตามความต้องการเฉพาะหน้า เช่น เมื่อมีกรณีเกิดเหตุการณ์เครื่องบินตก ก็จะสร้างภาพกราฟฟิกขึ้นมาเฉพาะกรณี เป็นต้น

3.2 งานสร้างภาพพิเศษบนฉากหลัง

ปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ถูกนำมาใช้แทนเครื่องฉายภาพพิเศษบนฉากพื้นหลัง (Kaleidoscope) ที่ใช้งานในกิจการสถานีโทรทัศน์ในยุคเริ่มแรก เพราะนอกจากที่จะมีความสะดวก รวดเร็วมากกว่าแล้ว ยังสามารถออกแบบรายการให้มีสีสันมีชีวิตชีวาได้ตามความตั้งใจของผู้ผลิตรายการได้เป็นอย่างดี

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสร้างภาพพิเศษบนฉากหลัง

สถานีโทรทัศน์	Hardware	Software
สถานีโทรทัศน์ ไทยทีวีสี ช่อง 3 อ.ส.ม.ท.	● ABEKAS A72	● ABEKAS
สถานีวิทยุโทรทัศน์ กองทัพบก	● IBM Personal Computer	● Inscriber / CG Supreme V. 3.3.0
สถานีโทรทัศน์สี กองทัพบก ช่อง 7	● IBM Personal Computer	● Inscriber / CG Supreme V. 3.3.0
สถานีโทรทัศน์ ไทยทีวีสี ช่อง 9 อ.ส.ม.ท.	● PINNACLE ● ABEKAS A72	● PINNACLE Flash File V 3.21
สถานีวิทยุโทรทัศน์ แห่งประเทศไทย ช่อง 11	● IBM Personal Computer	● Inscriber / CG Supreme V. 3.3.0
สถานีโทรทัศน์ ไอทีวี	● IBM Personal Computer	● Inscriber VMP V.2 ● Inscriber CG / Xtream 3.4.0.74 ● Inscriber / CG Supreme V. 3.3.0
บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)	● IBM Personal Computer	● Inscriber / CG Supreme V. 3.3.0

จากตารางข้างต้นจะเห็นได้ว่า การสร้างภาพพิเศษบนฉากหลังในปัจจุบันจะใช้ Hardware หลายนชนิด ตั้งแต่ IBM PC ไปจนถึง Hardware ที่ออกแบบมาให้สามารถใช้งานสร้างภาพพิเศษโดยเฉพาะ เช่น ABEKAS และ Pinnacle ซึ่งก็สามารถสร้างภาพพิเศษบนฉากหลังได้เช่นเดียวกัน โดยสถานีโทรทัศน์แต่ละสถานี ใช้ Hardware และ Software ที่แตกต่างกันไป

Hardware ของ ABEKAS และ Pinnacle ถูกออกแบบมาโดยเฉพาะเพื่อใช้ในกิจการสถานีโทรทัศน์ในส่วนของการสร้างภาพพิเศษบนฉากหลัง แทรกภาพ Logo ของสถานี ตลอดจนสร้างตัวอักษรบนจอภาพในลักษณะของเครื่อง Character Gennerator (CG) ได้ ซึ่ง Hardware ของ ABEKAS และ Pinnacle จะเป็น Hardware ที่มี Software ฝังอยู่ในตัว สามารถนำภาพกราฟฟิคที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว มาฉายซ้อนลงบนฉากหลัง (Background) หรือ ฉากหน้า (Foreground) ได้ทันที ซึ่ง Hardware ทั้ง 2 ประเภทนี้จะต่อเชื่อมกับระบบออกอากาศในลักษณะ LAN เพื่อควบคุมการสร้างภาพและตัวอักษรจาก Server ที่เก็บภาพกราฟฟิคเอาไว้ (Still Store)

สำหรับ IBM PC นั้น เริ่มมีบทบาทสำคัญในการสร้างภาพพิเศษบนฉากหลังในราว 3 - 4 ปีที่ผ่านมา Software ที่ได้รับความนิยมใช้งานในสถานีโทรทัศน์เกือบทุกแห่งได้แก่ Insciber / CG Supreme V. 3.3.0 ซึ่ง Software นี้ สามารถใช้ซ้อนภาพบนฉากหลังโดยนำภาพกราฟฟิคทั้งที่เป็นภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวที่สร้างเสร็จแล้ว มาฉายซ้อนกับภาพที่ได้มาจากกล้องหรือเทป ซึ่งบันทึกภาพผู้ประกาศที่อยู่หน้าฉาก Blue Screen จากนั้นก็สามารถผสมภาพเปลี่ยน Blue Screen สีฟ้าให้เป็นภาพฉากหลังตามที่ต้องการได้อย่างง่ายดาย Software นี้จึงได้รับความนิยมเป็นอย่างสูง เพราะสามารถใช้บน IBM PC ซึ่งมีราคาถูกกว่า Hardware ของ ABEKAS และ Pinnacle

"...เวลานี้เราเปลี่ยนฉากหลังง่ายมาก ไม่เหมือนแต่ก่อน เราแค่เอาพิธีกรมานั่งประกาศหน้าฉาก Blue Screen แล้วไปสร้างกราฟฟิคทั้งแบบนิ่ง ๆ หรือเคลื่อนไหวจาก PhotoShop หรือจะไปถ่ายมาก็ได้ .เอาเป็นน้ำตก ภูเขา ได้ทั้งนั้น แล้วก็ใช้ Software Insciber ซ้อนภาพเข้าไป Record ออกมาเหมือนนั่งอยู่หน้าน้ำตกเลย..." (อลงกรณ์ วัจจิรานนท์ , สัมภาษณ์ , 4 กุมภาพันธ์ 2542)

นอกจาก Insciber / CG Supreme V. 3.3.0 แล้ว ยังมี Software Insciber VMP V.2 และ Insciber CG / Xtream 3.4.0.74 ซึ่งใช้ในลักษณะเดียวกันแต่มีความละเอียดและ Function ให้เลือกใช้ได้มากกว่า

สถานีโทรทัศน์ทุกแห่งนิยมที่จะนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการสร้างภาพพิเศษบนฉากหลัง เพราะเนื่องจากช่วยเพิ่มสีสันให้แก่การผลิต ตลอดจนลดค่าใช้จ่ายในการสร้างฉากที่ใช้ถ่ายทำรายการโทรทัศน์ชนิดที่ติดตั้งกิ่งถาวรดังเช่นในอดีตได้เป็นจำนวนมาก

3.3 ระบบกล้องและเทปบันทึกภาพ

กล้องที่ใช้สำหรับงานโทรทัศน์ในยุคแรกนั้นก็ยังมีลักษณะคล้ายกล้องถ่ายภาพยนตร์ แตกต่างกันตรงที่ไม่มีกลไกใส่ฟิล์มภาพยนตร์เท่านั้น โดยทั่วไป ตัวกล้องจะหุ้มห่อด้วยโลหะที่มีน้ำหนักเบา และพ่นสีด้านนอก ภายในประกอบด้วยวงจรอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ติดยึดอยู่บนตัวโครงกล้อง มีเลนส์อยู่ด้านหน้า และจอมองภาพด้านหลัง รวมทั้งมี สวิตช์ต่าง ๆ เช่น ปุ่มปรับสัญญาณ ปุ่มปรับสี ตลอดจนถึงตัวต่อสายเพื่อการใช้งานในลักษณะต่าง ๆ เช่น ตัวต่อเชื่อมกับเครื่องเทปบันทึกภาพ ต่อไปจอคุณภาพ และต่อไฟฟ้าเข้า ซึ่งระบบการทำงานของกล้องจะเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ผสมกับทางกล (Mechanic) โดยขั้นตอนการทำงานจะเริ่มจากการที่ภาพสีธรรมชาติที่ถ่ายได้จะผ่านเลนส์เข้าไปปรากฏที่จุดตกกระทบรับภาพ ในกรณีที่เป็นกล้อง 3 หลอด จะมีปริซึม (Prism) รับแสงรวมจากภาพที่ถ่ายผ่านจากเลนส์นั้นเพื่อแยกออกเป็น 3 สี ได้แก่ แดง เขียว น้ำเงิน ซึ่งจะถูกส่งไปยังหลอดรับภาพรวม 3 หลอด แสงสีนั้น ๆ จะผันกลับออกมาเป็นสัญญาณไฟฟ้าที่ขั้วหลอด ส่งออกมาเป็นสัญญาณภาพระดับต่ำ และจะถูกขยายให้สูงขึ้นโดยวงจรอิเล็กทรอนิกส์ จากนั้นจึงนำไปผสมรวมกันโดยตัวผสมสัญญาณ (Encoder) โดยแทรกสัญญาณระบบแพล (PAL) ลงไปเพื่อกำหนดระบบโทรทัศน์ ซึ่งหลังจากผสมเสร็จเรียบร้อยแล้วก็จะได้สัญญาณภาพที่สมบูรณ์ เรียกว่า Color Composite Video Signal : CCVS สามารถนำไปบันทึกเทปโทรทัศน์หรือส่งออกอากาศได้ (เดชา จันทภาษา , 2537 : 68)

ดังที่ได้กล่าวไว้ในตอนต้นของบทนี้ว่า ในปัจจุบันกล้องและระบบบันทึกภาพ รวมทั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบันทึกภาพแทบทุกชิ้น จะใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาเป็นส่วนประกอบทั้งสิ้น ซึ่งภายในกล้องจะประกอบไปด้วยแผงวงจรรวม (IC) จำนวนมาก มีจอ LCD (Liquid Crystal Display) แสดงผลการทำงาน รวมทั้งมีชิปจำนวนมากในการประมวลผล และบีบอัดสัญญาณภาพ ซึ่งกล้องบันทึกภาพชนิดพกพา (Portable) ที่ใช้อยู่ในกิจการสถานีโทรทัศน์ในปัจจุบันนั้น อาจแบ่งออกได้ 5 ระบบ ดังนี้ (คุณภาพประกอบในภาคผนวก ก)

3.3.1 ระบบ Betacam SP

ระบบการบันทึกแบบ Betacam เริ่มพัฒนาโดยบริษัท โซนี่ แห่งประเทศญี่ปุ่น แต่เดิมมีการใช้งานใน 2 ระบบการบันทึกเทป ได้แก่ Betacam ชนิดธรรมดา และ Betacam SP ซึ่งยังคงเป็นระบบอนาล็อก ซึ่งชนิดธรรมดา จะมีความยาว 10 – 30 นาที ขนาดเทปจะเล็กกว่าแบบ SP ใช้งานได้กับเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์แบบ Betacam ทั้งแบบตั้งโต๊ะ แบบกระเป๋าหิ้ว (Portable)

และแบบติดกับกล้อง (Camcorder) ซึ่งชนิดธรรมดา เป็นแบบ Metal ทั้งสิ้น ในขณะที่ Betacam SP มีให้เลือกทั้งแบบ Oxide และแบบ Metal ที่ให้รายละเอียดได้สูงมาก มีความยาวหลายขนาด ความยาวสูงสุดได้ถึง 90 นาที ซึ่งสะดวกแก่การถ่ายทำเพราะไม่ต้องเปลี่ยนม้วนเทปบ่อย ๆ (อุดม จะโนภาส , 2537) ปัจจุบัน ระบบ Betacam ที่ใช้งานในระบบอนาล็อกล้วนแล้วแต่ใช้ระบบ Betacam SP ทั้งสิ้น

3.3.2 ระบบ M II

เป็นระบบบันทึกภาพแบบอนาล็อกอีกระบบหนึ่ง เทียบได้กับระบบ Betacam SP ระบบนี้เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท มัตซึชิตะ แห่งประเทศญี่ปุ่น ซึ่งแต่เดิมผลิตกล้องและเทปที่เรียกว่า M Format ต่อมาจึงปรับปรุงเป็น M II Format ที่มีอัตราความเร็วในการเดินเทป 67.693 Mm/Sec ซึ่งเร็วขึ้นกว่าเดิม

3.3.3 ระบบ Betacam SX

ระบบ Betacam SX ได้ถูกพัฒนาขึ้นราวปี พ.ศ. 2539 เป็นระบบบันทึกแบบดิจิทัลที่ใช้การบีบอัดสัญญาณแบบ Inter - Frame MPEG2 ,4 : 2 : 2 โดยมีการบันทึกภาพในระบบดิจิทัลให้คุณภาพของภาพชัดเจนกว่า Betacam SP ถึงแม้จะมีการสูญเสียคุณภาพของสัญญาณเมื่อมีการถ่ายสำเนาเทป แต่ก็ยังคงให้ความคมชัดมากกว่า ระบบ Betacam SX นี้มีเทปชนิดต่ออยู่กับกล้องถ่ายเป็นชนิดเดียวกัน รวมทั้งเครื่องเล่นเทปและอุปกรณ์ประกอบหลายรุ่นสามารถใช้ร่วมกับระบบอนาล็อกที่มีอยู่เดิมได้ ซึ่งระบบบันทึกเทป Betacam SX นี้มีราคาสูงกว่า Betacam SP 1 ถึง 2 เท่า (สาทก บันดาล, 2540 : 8)

3.3.4 ระบบ Digital Betacam

ระบบ Digital Betacam เป็นระบบการบันทึกภาพ Digital รุ่นที่ดีที่สุดของโซนี่ในขณะนี้ เพราะระบบนี้สามารถบันทึกภาพโดยการบีบอัดสัญญาณแบบ Intra - Frame DCT เป็นการบีบอัดสัญญาณเฟรมต่อเฟรม และเก็บสัญญาณภาพในลักษณะ Code ซึ่งสามารถประหยัดข้อมูลโดยไม่สูญเสียคุณภาพของภาพไป เมื่อเปรียบเทียบกับระบบ Betacam SP และ Betacam SX แล้ว ระบบ Digital Betacam จัดว่าเป็นระบบการบันทึกภาพที่มีคุณภาพดีกว่า มีอุปกรณ์ต่อเชื่อมและอุปกรณ์บันทึกภาพให้เลือกมากมาย สามารถใช้ร่วมกับระบบอนาล็อกที่มีอยู่เดิมได้

แต่มีข้อเสียตรงที่มีราคาแพงมากกว่าระบบ SP ประมาณ 3 - 4 เท่า และมีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาค่อนข้างสูง (สาทก บันดาล, 2540 : 8)

3.3.5 ระบบ Digital-S

ระบบ Digital-S เป็นผลิตภัณฑ์ของ JVC ซึ่งทำการพัฒนาและนำออกสู่ตลาดเมื่อราวต้นปี พ.ศ. 2540 ใช้หลักการมาตรฐานเดียวกันกับระบบ Digital Betacam ของโซนี่ และใช้เทคโนโลยีการบีบอัดสัญญาณแบบ Intra - Frame DCT อัตราการสัญญาณบีบอัด 3 : 3 : 1 อัตราการ Transfer Data 50 Mbs ได้คุณลักษณะของสัญญาณ Digital VDO เป็นแบบ Component Digital 4 : 2 : 2 จึงไม่มีการสูญเสียเมื่อมีการถ่ายสำเนาหลาย ๆ ครั้ง สามารถถ่ายทอดสัญญาณในลักษณะดิจิทัลไปยัง VTR ระบบ Betacam ได้ ระบบนี้มีราคาถูก และมีค่าบำรุงรักษาต่ำกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับ Digital Betacam (สาทก บันดาล, 2540 : 8)

3.3.6 ระบบ DVCPRO

DVCPRO เป็นผลิตภัณฑ์ของ Panasonic เริ่มผลิตออกจำหน่ายเมื่อปี 2539 ระบบนี้ใช้เทปขนาดเล็กหน้ากว้าง $\frac{1}{4}$ นิ้ว " ระบบ Compress สัญญาณเป็นแบบ Intra - Frame DCT. เช่นเดียวกับ Digital Betacam และ Digital-S แต่ใช้ Component Digital 4 : 1 : 1 ทำให้คุณภาพของสัญญาณด้อยกว่า Digital Betacam และ Digital-S โดย DVCPRO ในรุ่นแรกใช้อัตราการบีบอัดสัญญาณภาพ ที่ 5 : 1 จำนวน Bit คงเหลือ 25 Mbs ซึ่งก็พอเหมาะกับเนื้อเทปที่มีหน้าแคบเพียง $\frac{1}{4}$ นิ้ว ในขณะที่ Digital Betacam และ Digital-S มีหน้าเทปกว้าง $\frac{1}{2}$ นิ้ว ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ดีกว่า ต่อมา Panasonic ได้พัฒนา DVCPRO ให้เป็นแบบ 4 : 2 : 2 อัตราการ Transfer Data 50 Mbs เหมือนกับ Digital-S ของ JVC แต่ยังคงใช้ม้วนเทป ขนาด 1 / 4" เหมือนเดิม เพื่อให้สามารถเก็บข้อมูล 4 : 2 : 2 ได้ครบถ้วน DVCPRO 4 : 2 : 2 จึงต้องเพิ่มความเร็วของเทปขึ้นอีกเป็น 2 เท่าของความเร็วเดิมที่มีข้อมูลแบบ 4 : 1 : 1 นั่นคือ เทปยาว 60 นาทีจะใช้ได้เพียง 30 นาที เท่านั้น (สาทก บันดาล, 2540 : 8)

ในส่วนของกล้องที่ใช้ในสตูดิโอ ก็จะเป็นระบบเดียวกันกับชนิดพกพา เพียงแต่ถูกออกแบบมาให้สามารถถ่ายทำในสตูดิโอเท่านั้น ซึ่งจะมีขนาดใหญ่กว่า แต่ก็สามารถบันทึกภาพได้คมชัดเช่นเดียวกัน โดยจะใช้สายต่อพ่วงสัญญาณภาพที่ถ่ายได้เข้าไปสู่เครื่องผสมภาพ (Switcher) และเครื่องบันทึกเทป (Video Tape Recorder) ต่อไป (ดูภาพประกอบในภาคผนวก ก)

กล้องบันทึกภาพทุกระบบดังกล่าวข้างต้น มีจุดเด่นจุดด้อยในการใช้งานที่แตกต่างกัน ซึ่งสถานีโทรทัศน์แต่ละแห่งมีการเลือกใช้ระบบกล้องและเทปบันทึกภาพหลายระบบร่วมกัน ดังนี้

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบระบบกล้องและเทปบันทึกภาพ ที่ใช้งานอยู่ในกิจการสถานีโทรทัศน์

สถานีโทรทัศน์	ระบบกล้องและเทปบันทึกภาพ					
	Betacam SP	M II	Betacam SX	Digital Betacam	DVC PRO	Digital S
สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่อง 3 อ.ส.ม.ท.	✓	-	-	-	-	-
สถานีวิทยุโทรทัศน์ กองทัพบก	✓	-	✓	-	✓	-
สถานีโทรทัศน์สี กองทัพบก ช่อง 7	✓	-	✓	✓	-	✓
สถานีโทรทัศน์ ไทยทีวีสี ช่อง 9 อ.ส.ม.ท.	✓	-	-	-	-	✓
สถานีวิทยุโทรทัศน์ แห่งประเทศไทยช่อง 11	✓	-	✓	-	-	-
สถานีโทรทัศน์ ไอทีวี	✓	-	-	-	✓	-
บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวอร์ค จำกัด (มหาชน)	✓	✓	-	-	-	-

หมายเหตุ เครื่องหมาย ✓ หมายถึง ใช้กล้องบันทึกภาพระบบนี้

จากตารางข้างต้นจะเห็นได้ว่า ระบบการบันทึกภาพแบบอนาลอกนั้น สถานีโทรทัศน์ทุกแห่ง ยังคงใช้ระบบเทปบันทึกภาพและออกอากาศในระบบของ Betacam ทั้งในส่วนของ SP, SX, และ Digital Betacam ซึ่งจัดว่าใช้อุปกรณ์ในค่ายเดียวกัน มีเพียงบริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวอร์ค จำกัด (มหาชน) เท่านั้น ที่ใช้ระบบ M II และ Betacam ร่วมกันทั้ง 2 ระบบในการถ่ายทำรายการ (แต่ปัจจุบันเลือกใช้ระบบ M II เป็น VTR ในการออกอากาศ) ทั้งนี้เนื่องจาก บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวอร์ค จำกัด (มหาชน) หรือ UBC ดำเนินกิจการโดยการรวมกิจการของบริษัท ยูทีวี เคเบิล เน็ตเวอร์ค จำกัด (มหาชน) หรือ UTV และ บริษัท อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล บอร์ดคาสติง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) หรือ IBC ซึ่งแต่เดิม UTV ใช้ระบบ Betacam ส่วน IBC ใช้ระบบ M II โดยภายหลังจากการรวมกิจการกัน จึงใช้อุปกรณ์ถ่ายทำและผลิตรายการของทั้ง 2 ระบบร่วมกัน

ในส่วนของระบบบันทึกภาพแบบดิจิตอลนั้น ระบบ Betacam SX ได้ถูกนำมาใช้ในกิจการของสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก , สถานีโทรทัศน์สีกองทัพบกช่อง 7 และ สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11 ซึ่งในส่วนของ สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11 นั้น แต่เดิมใช้ระบบ Betacam SP เท่านั้น แต่เมื่อปลายปี 2541 ได้รับการสนับสนุนชุดอุปกรณ์ถ่ายทำในระบบ Betacam SX จาก JIGA มาใช้งาน โดยกำลังอยู่ในระหว่างการทดลองใช้งานอยู่

สำหรับกล้องบันทึกภาพระบบ Digital Betacam นั้น มีใช้งานเฉพาะในฝ่ายรายการของสถานีโทรทัศน์สีกองทัพบกช่อง 7 ซึ่งจะใช้ในการผลิตรายการสารคดีที่ต้องการภาพที่มี คุณภาพสูงเท่านั้น

"...เราก็มี Digital Betacam อยู่ แต่เราใช้ในส่วนทำสารคดีที่ต้องการคุณภาพในส่วนของฝ่ายรายการอย่าง Documentary ต่าง ๆ จะใช้ Digital Betacam แล้วก็ตัดต่อบนดิจิตอล ซึ่งเรามีห้องตัดต่อดิจิตอล คืออะไรก็ตามที่ต้องการคุณภาพมาก ๆ เราจะทำบนดิจิตอลหมด..." (ศรันย์ วรุตมวงศ์ , สัมภาษณ์ , 3 กุมภาพันธ์ 2542)

ระบบบันทึกภาพของ JVC Digital-S นั้น มีใช้งานเพียงสถานีโทรทัศน์สีกองทัพบกช่อง 7 ซึ่งใช้ในศูนย์ข่าวภูมิภาค และ สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่อง 9 อ.ส.ม.ท. ใช้ในศูนย์ข่าวภูมิภาค และงานข่าว IT เท่านั้น ซึ่งสาเหตุที่ใช้ระบบนี้ในศูนย์ข่าวภูมิภาคก็เพื่อให้ได้สัญญาณภาพที่คมชัดสำหรับการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมมาออกอากาศยังสถานีแม่ข่ายที่กรุงเทพมหานคร ส่วนสถานีโทรทัศน์ที่ใช้งานระบบ DVCPRO ได้แก่ สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก และ สถานีโทรทัศน์ไอทีวี

ระบบการบันทึกภาพแต่ละระบบมีจุดเด่นและจุดด้อยที่แตกต่างกัน ซึ่งแนวโน้มในอนาคตจะต้องมีการพัฒนาเข้าสู่ระบบการบันทึกภาพในระบบดิจิตอลเต็มรูปแบบอย่างแน่นอน เพียงแต่อาจประสบปัญหาในช่วงระยะเวลาที่เป็นยุคต่อของการเปลี่ยนแปลงในการนำเอาระบบดิจิตอลมาใช้แทนระบบอนาล็อก ซึ่งขึ้นอยู่กับนโยบายของแต่ละสถานีว่าจะจัดหาอุปกรณ์ระบบใดมาใช้งาน ทั้งนี้จำเป็นต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ ทั้งในด้านการบำรุงรักษา ความคุ้นเคยของบุคลากรกับระบบ ความเข้ากันได้ (Compatibility) กับระบบเดิม และแนวโน้มของการใช้งานระบบต่าง ๆ ของสถานีโทรทัศน์แห่งอื่น ๆ ทั่วโลก

“...ในระบบดิจิทัลตอนนี้หลายบริษัทกำลังพัฒนากันอยู่ มันก็ยังไม่ลงตัว ขณะที่เริ่มมีหลายสถานีใช้กล่องดิจิทัล แต่ก็ยังหลากหลายกันอยู่ ในอนาคตระบบ SP มันต้องหายไป เพียงแต่คนที่ทำได้คือ พวกสถานีใหญ่ ๆ แต่ถ้าเป็นพวกบริษัท ก็ยังลำบากอยู่ เพราะต้นทุนสูง ไม่ได้เปลี่ยนเฉพาะกล่องนะครับ ต้องเปลี่ยนทั้งระบบเลย ชุดตัดต่อ เครื่อง Play เครื่องบันทึกด้วย ตอนที่ชอบคือ SX เพราะสามารถใช้กับเทปเบต้าเดิมได้อยู่ และถ้าพูดถึงความเป็นสากล SX ยังดีกว่า DVCPRO ทั่วโลก อย่าง CNN ก็ยังใช้อยู่ สถานีช่องอื่นก็ใช้ ...”
(วิวัฒน์ จันทร์สุวรรณโณ , สัมภาษณ์, 12 มกราคม 2542)

เมื่อพิจารณาถึงแนวโน้มการใช้งานระบบกล่องและระบบบันทึกภาพในอนาคตนั้น ระบบ Betacam SX มีโอกาสที่สูงกว่าระบบดิจิทัลระบบอื่น ที่สถานีโทรทัศน์จะเลือกจัดนำมาใช้ หากมีการเปลี่ยนระบบการบันทึกภาพและระบบการออกอากาศเป็นดิจิทัล เพราะการพัฒนา ระบบกล่องบันทึกเทปโทรทัศน์ระบบ Betacam SX ขึ้นมานั้น เป็นการผลิตกล่องในยุคต่อ (Transition) ของความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี การจะพัฒนาจากระบบอนาล็อกไปสู่ระบบดิจิทัล ซึ่งใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการผลิตและออกอากาศสัญญาณโทรทัศน์นั้น หากมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการบันทึกเทป โดยนำระบบใหม่ที่เปลี่ยนแปลงไปโดยสิ้นเชิงมาใช้ในทันทีทันใด จะเกิดผลกระทบที่ชัดเจนในเรื่องรอยต่อของเทคโนโลยีเก่าและเทคโนโลยีใหม่ เช่น ต้องเปลี่ยนไปใช้กล่องและม้วนเทประบบใหม่ ซึ่งไม่สามารถใช้กับระบบเดิมได้ แต่ระบบ Betacam SX มีจุดเด่นตรงที่สามารถใช้งานร่วมกับ Betacam SP ซึ่งเป็นระบบเดิมได้ โดยใช้ม้วนเทประบบ Betacam SP ที่มีอยู่เดิม อีกทั้งเครื่องตัดต่อระบบ Betacam SX สามารถใช้ตัดต่อม้วนเทปที่ถ่ายในระบบ Betacam SP ได้อีกด้วย รวมทั้งในด้านราคาก็ถูกกว่าระบบ Digital Betacam ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบของระบบนี้เห็นได้ชัด

“ ...ระบบ SX นี้ ใช้กับม้วน SP เดิมนี้แหละ แต่จะหนืด ถ่ายได้นานกว่าม้วน 30 นาที ถ่ายได้จริง ๆ 40 นาที เพราะกล่อง SX ใหม่นี้ถ่ายด้วยระบบดิจิทัล ม้วนเทปจะหนึบช้ากว่า ได้ภาพที่ชัดเจนใกล้เคียงกัน แต่เป็นระบบดิจิทัล ไม่ใช่อนาล็อกแบบ SP เอา SX ไปตัดต่อกับเครื่องตัดต่อดิจิทัล ระบบการสูญเสียสัญญาณไปในระบบก็จะน้อยกว่ามาก ใช้เทปม้วนเดิมซ้ำได้หลายครั้งมากกว่า... ”
(ขจรยศ นาราช , สัมภาษณ์, 12 มกราคม 2542)

ในขณะที่ระบบ DCVPRO ซึ่งเป็นกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์ดิจิทัลเช่นเดียวกัน แต่มีจุดเด่นตรงที่ใช้ม้วนเทปที่มีขนาดเล็กกว่า Betacam SP ตัวกล้องและอุปกรณ์ต่อพ่วงมีน้ำหนักเบากว่า หากแต่มีจุดด้อยในส่วนที่ต้องใช้ม้วนเทปในการบันทึก ตลอดจนใช้เครื่องตัดต่อรุ่นใหม่ ไม่สามารถใช้กับเครื่องตัดต่อระบบ Betacam SP หรือ SX ได้ แต่ก็นับว่าเป็นทางเลือกหนึ่งในการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ออกมาในตลาดผลิตภัณฑ์กล้องบันทึกภาพโทรทัศน์แทนระบบ Betacam SP ซึ่งเป็นระบบอนาลอกที่จะสูญหายไปในอนาคต รวมทั้งจะต้องมีการพัฒนาให้มีระบบที่สามารถนำภาพไปใช้โดยไม่ใช้เนื้อเทป สามารถตัดต่อในระบบ Non-Linear Editing โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในงานตัดต่อและผลิตรายการอย่างเต็มรูปแบบ

"... ตอนที่ฝ่ายข่าวช่อง 5 จะใช้กล้องดิจิทัลด้วยอนาลอกด้วย ดิจิตอลมี 2 รุ่น คือ DVDPRO กับ Betacam SX ในระบบของรถถ่ายทอนนอกสถานที่ ที่ใช้งานอยู่จะใช้ตัว SX เป็นตัว Play และจะใช้ DVDPRO เป็นตัวบันทึก อุปกรณ์ประกอบก็จะมีเครื่องตัดต่อ DVCPRO กระเป๋าหิ้วเก็บไว้ในรถ เราก็ตอริโมตกับเครื่อง SX ไปตัดเข้า DVDPRO ออกอากาศ สำหรับอนาคตระบบ SP หายแน่ เหมือนยูเมติก High-Band , Low-Band ที่แต่ก่อนก็ว่าแจ้งแล้ว แต่วันนี้กลับล้ำสมัย เทคโนโลยีจะต้องเข้าไปสู่ดิจิทัลทั้งหมด สำหรับความแตกต่างระหว่าง SX กับ DVDPRO ในมุมมองของช่างภาพที่ใช้งานจะรู้สึกว่า SX จะได้ภาพจะละเอียดกว่า SX เป็น MPAG2 4:2:2 แต่ DVDPRO 4:1:1 SX เขาจำลองมาจาก Digital Betacam ซึ่งมีความละเอียดจะสูงถึง 10 บิต แต่ SX แค่ 8 บิตแต่ทุกอย่างเหมือนกัน เพียงแต่ลดความละเอียดลงมานิดหนึ่ง เพื่อที่จะทำให้ง่ายขึ้น และราคาถูกลง อนาคตต้องพัฒนาให้ถ่ายลง Hard Disk ได้เลย ทุกวันนี้ก็เคยเห็นมาทดลองใช้ แต่ยังไม่ดี ข้อเสียมีเยอะ คือ กล้องที่ถ่ายลง Hard Disk ยังมีน้ำหนักมาก ราคาแพง แบตเก็บไฟได้แค่ก่อนละ 1 ชั่วโมง ถ้าไปต่างจังหวัดหรือต่างประเทศก็มีปัญหา Hard Disk จะมีรอยต่อกับกล้อง และเวลาวิ่งวิ่งไป Hard Disk หลุดมีปัญหา ถ้าอนาคตพัฒนาให้ Hard Disk มีขนาดเล็กลง และมีความยาวมากขึ้น ก็จะมีโอกาสใช้มากขึ้น ระบบการสูญเสียเนื้อเทปก็จะหายไป และ การแก้ไขภาพโดยระบบ Hard Disk จะเรียกดูตรงไหนก็ได้เป็น Non-Linear ไม่เปลืองหัวเทป ในอนาคตต้องพัฒนาแน่นอน เป็นดิจิทัลร็อยเปอร์เซนต์... " (พิรยุทธ ทรัพย์ศิริ , สัมภาษณ์ , 22 มกราคม 2542)

3.4 ระบบตัดต่อข่าวและรายการ

การตัดต่อข่าวและรายการนั้น ในปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทแทบทุกส่วนของงาน โดยอาจแบ่งออกเป็นระบบการตัดต่อ 2 ระบบหลัก ดังนี้

ก. การตัดต่อในระบบ Linear

การตัดต่อในระบบนี้มีมาตั้งแต่ดั้งเดิม ซึ่งปัจจุบันสถานีโทรทัศน์ทุกช่องก็ยังคงใช้การตัดต่อแบบนี้อยู่ ระบบการตัดต่อแบบนี้เป็นการใช้เครื่องเล่นเทปอย่างน้อย 2 เครื่อง และเครื่องบันทึกเทป 1 เครื่องในการตัดต่อ ซึ่งการเลือกค้นหาภาพในการตัดต่อจำเป็นต้องค้นหาในระบบเชิงเส้น ซึ่งข้อเสียที่เห็นได้ชัดของการตัดต่อในระบบนี้ก็คือ ผู้ตัดต่อจะต้องกรอเทปกลับไปกลับมาเพื่อค้นหาภาพ โดยจะทำให้หัวเทปสึกหรือเร็วกว่าที่ควร

อย่างไรก็ดี การตัดต่อแบบนี้ก็ยังคงนิยมใช้ในงานข่าวที่ต้องการความรวดเร็ว ทุกสถานีที่ผลิตรายการข่าวยังคงใช้การตัดต่อแบบนี้เป็นหลัก ซึ่งเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในลักษณะของคอมพิวเตอร์แบบฝังที่ประกอบอยู่ในชุดของอุปกรณ์ตัดต่อ ได้แก่

1. เครื่องเล่นเทปและเครื่องบันทึกเทป
2. Remote Control ที่ใช้ในการเลือกภาพและการกำหนดจุดที่จะตัดต่อ
3. อุปกรณ์สร้างเทคนิคพิเศษ (Special Effect) ที่ประกอบอยู่ในชุดตัดต่อ
4. Switcher ที่ใช้ในการผสมภาพเพื่อการตัดต่อ
5. IBM PC ที่ช่วยกำหนดจุดในการตัดต่อ

ผู้วิจัยได้กล่าวถึงอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์เหล่านี้แล้วในช่วงต้นของบทนี้ ซึ่งอุปกรณ์ทั้งหลายดังกล่าวข้างต้น มีลักษณะของคอมพิวเตอร์แบบฝังเป็นส่วนประกอบในการช่วยคำนวณตามหน้าที่ต่าง ๆ ตามที่ได้ถูกออกแบบมาทั้งสิ้น จึงย่อมจะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทสำคัญในการตัดต่อตั้งแต่ยุคเริ่มแรกจวบจนปัจจุบัน โดยมีการพัฒนาอุปกรณ์ที่ใช้ตัดต่อให้มีสมรรถนะสูงขึ้น สามารถตัดต่อได้อย่างรวดเร็วแม่นยำมากยิ่งขึ้นเป็นลำดับ

ในการตัดต่อแบบ Linear นี้ สถานีโทรทัศน์ทุกช่องจะมีอุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดต่อครบถ้วน ซึ่งอุปกรณ์ที่ต้องมีเป็นมาตรฐาน ได้แก่ เครื่องเล่นเทปและเครื่องบันทึกเทป ซึ่งก็สามารถทำการ

ตัดต่อรายการข่าวที่ต้องการความเร็วในแบบที่เรียกว่า " Cut ขน " นั่นคือการนำเทปภาพและเสียงมาต่อกันโดยไม่ใช้เทคนิคพิเศษใด ๆ ซึ่งจุดตัดต่อแบบนี้เป็นจุดตัดต่อในระบบ Linear มาตรฐานที่ใช้ในงานข่าวออกอากาศเพราะต้องการความเร็วจับไว แต่หากต้องการคุณภาพของงานตัดต่อที่ดีขึ้น เช่น ทำ Scoop ข่าว หรือรายการที่ต้องใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการสร้างภาพผลพิเศษ (Special Effect) ก็จะใช้จุดตัดต่อที่มี Remote Control ในการเลือกภาพและการกำหนดจุดที่จะตัดต่อ รวมทั้งอุปกรณ์สร้างเทคนิคพิเศษ (Special Effect) ที่ประกอบอยู่ในจุดตัดต่อ รวมทั้งต้องใช้ Switcher ที่ใช้ในการผสมภาพเพื่อการตัดต่อ เพื่อให้สามารถเลือกภาพและเสียงจากแหล่งที่ต้องการมาตัดต่อได้ ซึ่งจุดตัดต่อของแต่ละสถานีนั้นจะมีหลายชุดเพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมของงาน

ในส่วนของสถานีวิทยุโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 3 อ.ส.ม.ท. จะใช้ IBM PC มาช่วยกำหนดจุดในการตัดต่อ โดยใช้ Software ชื่อว่า Ozpec V.3.02 ซึ่งสามารถช่วยในการกำหนดจุดตัดต่อได้อย่างแม่นยำ รวมทั้งสามารถใช้สร้างเทคนิคพิเศษง่าย ๆ เช่น กวาดภาพ (Wipe) , จางภาพ (Fade) ได้ตามต้องการ ซึ่งเท่ากับเป็นการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของ IBM PC เข้ามาใช้คำนวณแทนการอุปกรณ์ที่เป็นคอมพิวเตอร์แบบฝังที่ใช้ในการตัดต่อ เช่น Switcher , Remote Control และชุด Special Effect โดยรวมเอาคุณสมบัติของอุปกรณ์ที่เป็นคอมพิวเตอร์แบบฝังแต่ละประเภทเข้ามาใช้ร่วมกัน แต่จุดตัดต่อดังกล่าวก็ยังคงถือว่าเป็นระบบ Linear อยู่ ผู้ตัดต่อยังคงต้อง Search หาภาพในระบบ Linear ซึ่ง IBM PC และ Software Ozpec V.3.02 จะช่วยในการกำหนดจุดตัดต่อ ผสมภาพ และใส่เทคนิคพิเศษ ในจุดที่กำหนดไว้เท่านั้น

"...ที่มีใช้ PC มาช่วย โดยเราซื้อโปรแกรมเข้ามาเป็น Video Editing System ชื่อโปรแกรม Ozpce เป็นโปรแกรมควบคุมการตัดต่อที่เป็นคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะช่วย Set ช่วย Mark In / Mark Out จาก Time Code เครื่องนี้ เพิ่งซื้อ มาทดลองใช้ มี Effects ในตัว เมื่อ Mark จุดที่จะตัดแล้ว Software ก็จะช่วยควบคุมตัว Switcher อีกทีหนึ่ง..." (จิรายุทธ์ มหาวนิช , สัมภาษณ์ , 11 มกราคม 2542)

ข. การตัดต่อในระบบ Non-Linear

การตัดต่อในระบบ Non-Linear มีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากต่อกิจการสถานีโทรทัศน์ ในยุคปัจจุบัน โดยสามารถเปรียบเทียบระบบที่สถานีโทรทัศน์แต่ละแห่งเลือกใช้ได้ดังนี้

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบระบบ Non-Linear ที่ใช้ในการควบคุมการตัดต่อรายการและข่าว

สถานีโทรทัศน์	ระบบ / Hardware	Software
สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก	<ul style="list-style-type: none"> ● AVID System (Digital Non-Linear Editing) 	<ul style="list-style-type: none"> ● AVID News Cutter
สถานีโทรทัศน์สี กองทัพบก ช่อง 7	<ul style="list-style-type: none"> ● Quantel News Box 	<ul style="list-style-type: none"> ● Quantel News Box
สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่อง 9 อ.ส.ม.ท.	<ul style="list-style-type: none"> ● AVID System (Digital Non-Linear Editing) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Media Composer 9000
สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11	<ul style="list-style-type: none"> ● AVID System (Digital Non-Linear Editing) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Media Composer 9600
สถานีโทรทัศน์ไอทีวี	<ul style="list-style-type: none"> ● AVID System (Digital Non-Linear Editing) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Media Composer 8000 ● AVID News Cutter
บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวอร์ค จำกัด (มหาชน)	<ul style="list-style-type: none"> ● AVID System (Digital Non-Linear Editing) ● IBM Personal Computer (Workstation) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Media Composer 1000 ● Media 100

การตัดต่อในระบบ Non-Linear นี้ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทอย่างเต็มตัว โดยมีการใช้ Hard Disk ในการเก็บภาพและเสียง ซึ่งสามารถเลือกมาใช้ในการตัดต่อได้โดยการสุ่มเข้าถึง (Random Access) ด้วยเหตุนี้ การตัดต่อด้วยระบบ Non-Linear จึงไม่ต้องกรอเทปกลับไปกลับมา เพียงแต่นำเทปที่ถ่ายไปมา Load ใส่ใน Hard Disk เท่านั้น ซึ่งในปัจจุบัน สถานีโทรทัศน์ที่นำเอาระบบการตัดต่อภาพโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของ AVID Digital Non Linear มาใช้ ได้แก่ สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก , สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่อง 9 อ.ส.ม.ท. , สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11 , สถานีโทรทัศน์ไอทีวี และ บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวอร์ค จำกัด (มหาชน)

ระบบ AVID Digital Non-Linear เป็นระบบการทำงานแบบขนาน สามารถตัดต่อภาพได้อย่างรวดเร็ว โดยมีคุณภาพของงานที่ดีขึ้น สามารถแก้ไขงานตัดต่อได้ทันที ไม่ยุ่งยากและไม่ต้องใช้อุปกรณ์มากมายเหมือนกับการตัดต่อในระบบ Linear นอกจากนี้ยังสามารถวางระบบเครือข่าย (Network) ให้กับระบบงานในลักษณะ Client-Server เพื่อให้ผู้ที่ต้องการใช้ภาพ

สามารถเรียกภาพจาก Server ได้ทันที รวมทั้งสามารถต่อเชื่อมกับระบบการออกอากาศโดยใช้ระบบ AVID Airplay ซึ่งจะทำให้สามารถออกอากาศโดยไม่จำเป็นต้องใช้ม้วนเทปอีกต่อไป

"...ถ้าใช้เทปเวลาจะดูภาพตรงกลางก็ต้อง Search แต่ AVID ไม่ต้องเลย อยากรู้อะไรก็สามารถเลือกไปตรงกลางได้เลย เร็วกว่า หากตัดต่อผิดก็แก้ไขใหม่ได้ทันที แต่ถ้าเทปลบแล้วลบไปเลย ผิดแล้วผิดเลย แล้วกราฟฟิคใช้เครื่องซ็อนภาพธรรมดา AMIGA ธรรมดา จริง ๆ เครื่อง AVID เป็น เครื่องตัดต่อ แต่เขาเอาโปรแกรม PhotoShop ใส่เข้าไปด้วย ใช้ในการตกแต่งภาพ ถ้าใช้ AVID เป็นแล้ว จะไม่อยากจะใช้เทปอีกเลย เสียงดังมากไปตั้งให้ลดลงได้สบายมาก..." (พิชญุทธ ทรัพย์ศิริ , สัมภาษณ์ , 22 มกราคม 2542)

ส่วนสถานีโทรทัศน์สีกองทัพบกของ 7 นั้น ใช้ Quantel News Box ในการผลิตและตัดต่อรายการข่าวในระบบ Digital Non-Linear ในงานข่าว ซึ่ง Quantel News Box จะเป็นทั้ง Hardware และ Software ในตัวเดียวกัน สามารถช่วยในการตัดต่อ เช่นเดียวกับ Hardware ของ AVID

"...Quantel News Box คล้าย ๆ ของ AVID แต่เป็นของ Quantel เท่านั้นเอง เรามี 2 ชุด ใช้ Software ของเขาโดยเฉพาะ บริษัทเขาไม่เปิดเผย มากับ Hardware มีรวมอยู่ด้วยกัน เราใช้ที่ฝ่ายข่าว ใช้กับงานตัดข่าวโดยเฉพาะ..." (ทวีศิลป์ สุพรรณย์, สัมภาษณ์ , 3 กุมภาพันธ์ 2542)

ในส่วนของ Software ที่ใช้ในการตัดต่อทางด้านรายการนั้น AVID Digital Non-Linear Editing จะใช้ Software เฉพาะซึ่งมีชื่อว่า Media Composer ซึ่งจะมีตั้งแต่รุ่น 1000 จนถึง 9000 โดย Software ตัวนี้สามารถออกแบบให้มีการผสมภาพและเสียง Effect สร้างตัวอักษร ใต้เต็ม รวมทั้งควบคุมสัญญาณภาพ เมื่อเชื่อมโยงเข้ากับเครื่องเทปเพียงเครื่องเดียว ก็สามารถตัดต่อรายการได้อย่างสมบูรณ์แบบ โดยมีกระบวนการแปลงสัญญาณภาพให้เป็นระบบดิจิทัล เข้าสู่ Computer Hard Disk และจะแสดงผลในรูปของภาพที่ปรากฏบนจอ หรือในรูปของรายชื่อ ก็ได้จากนั้นก็เริ่มทำการตัดต่อโดยผู้ใช้สามารถเรียกภาพที่ต้องการออกมาจาก Hard Disk ได้ทันที ไม่ว่าจะภาพจะอยู่ส่วนใดของของ Hard Disk โดยไม่ต้องกรอเทปกลับไปมาเหมือนระบบ Linear รวมทั้งสามารถนำ Software ในการตกแต่งภาพอื่น ๆ เช่น Adobe PhotoShop , Adobe Illustrator มาใช้บน Hardware ของเครื่อง AVID Digital Non-Linear ได้ด้วยเช่นกัน

" Media Compressor 8000 จะทำ Effects ได้มากกว่า Create ได้มากกว่า ในโปรแกรมเดียวกันมันก็มีโปรแกรมซ้อนโปรแกรมอยู่ก็คือ Film Composer ที่ใช้ตัดหนัง ซึ่งทำให้สามารถ Transfer Negative ลงฮาร์ดดิสต์ แล้วตัดต่อด้วย Time Code โดยไม่ต้อง Workprint ประหยัดอุปกรณ์ แล้วก็เทปที่ใช้ถ่ายได้เยอะ" (อำพล วิโรจน์พันธ์, สัมภาษณ์, 21 มกราคม 2542)

AVID Digital Non Li-Near Editing ใช้อุปกรณ์ AVID ซึ่งเป็นคอมพิวเตอร์เพียงชุดเดียว โดยสามารถตัดต่อภาพและเสียงที่ได้คุณภาพดี สามารถแก้ไขงานตัดต่อได้อย่างรวดเร็วกว่าระบบ Linear โดยเฉลี่ย 6 เท่า ซึ่งระบบนี้สามารถทำเทคนิคพิเศษ (Special Effect) ได้เช่นเดียวกับระบบเทปทั่วไป เช่น Cut , Dissolve , Slow Motion , Fast Speed , Reverse , Flip , Wipe สามารถคำนวณได้ว่า ภาพที่ตัดต่อออกมานั้นจะให้มิติตราส่วนของจำนวนเฟรมเป็นเท่าใดใน 1 วินาที อีกทั้งสามารถลงเสียงได้ถึง 24 Track ซ้อนภาพได้ 24 Layer ใส่ตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ได้ตามความต้องการของผู้ใช้ การทำเทคนิคพิเศษในรูปแบบต่าง ๆ นี้ ผู้ใช้สามารถเรียนรู้ได้โดยง่าย เพียงแต่มีพื้นฐานในเรื่องของ คำสั่งที่ใช้ในงานตัดต่อ ก็สามารถเรียนรู้การใช้งานได้อย่างรวดเร็ว (วาสนา ปัญญาวงศ์ , 2537)

"...เราก็เป็นรายแรกเหมือนกันที่นำ AVID มาใช้ ช่อง 9 นี่แหละ ตอนแรกเราก็ชื่อมา Stand Alone ก่อน เรามาใช้ทางด้านตัดต่อรายการ สมัยก่อนตัดต่อคนหนึ่ง ถ่ายคนหนึ่ง มีเทปอยู่สองตัวถ่ายแล้วก็ตัดต่อเข้า ตัดต่อเสร็จเดียวไปลงเสียง แล้วก็มานั่งคำนวณเวลา Jogging ดูไปดูมา ดูภาพที่จะเอากว่า จะ Jog ได้ตั้งหลาย ครั้ง เสร็จก็งาน ที่นี้พอเป็น Computer Control Editing มาเป็น Menu มันบอกเป็นวินาที Frame คุณ Key เข้าไปหมด บอกจำนวน Frame เพราะฉะนั้นจึงลดเวลา และ ตัวนี้มี Control เสียง Control ทั้ง Switcher คุณจะเล่นอะไร ได้ตลอดเลย คุณสามารถ Imagine แล้วก็ตัดต่อมันได้ แค่นั้น ๆ เดียวทำได้ทุกอย่าง และที่สำคัญผลงานมันออกมาได้ตามเวลา และรายการตรงตามเวลาที่ ออกอากาศ ทุกอย่างในFrame ที่เห็นมันตรงตามที่ต้องการ นี่คือข้อดีของ คอมพิวเตอร์ กำหนดเวลาได้ ทำงานเป็นจังหวะ รวดเร็ว มันดีกว่าเทปตรงที่มันเป็น Random Access มันไม่ใช่ Sequential เพราะเวลาคุณดูเทป คุณเที่ยว Search หาไรใหม่ แต่นี่มันเป็น Random Access ณ ตรงไหนจุดไหนก็ได้ Still ตรงไหนก็ได้ รอกก็ได้ หัวเทปไม่พัง จะใช้ซ้ำกี่ครั้งก็ได้ Quality ไม่ Loss ..." (สุระ เกนทะนะคิด , สัมภาษณ์, 27 มกราคม 2542)

นอกจาก Media Composer ที่ใช้ในการตัดต่อรายการแล้ว AVID ยังมี Software อีกประเภทหนึ่งซึ่งใช้ในการตัดต่อข่าวโดยเฉพาะ ได้แก่ AVID Newscutter โดย Software ตัวนี้ สามารถช่วยในการตัดต่อในระบบ Non-Linear ได้เช่นเดียวกับ Media Composer แต่มี Function ที่ออกแบบมาให้ใช้กับงานข่าวโดยเฉพาะ ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกภาพเหตุการณ์ข่าวที่เก็บไว้ใน Hard Disk ออกมาร้อยเรียงต่อเนื่องกันได้ตามความต้องการ อีกทั้งยังสามารถตกแต่งภาพ และ ผสมเสียงได้อย่างง่ายดายอีกด้วย

นอกจากระบบ Digital Non-Linear Editing ของ AVID ที่นิยมใช้แพร่หลายแล้ว ยังมี Software อีกประเภทหนึ่ง ได้แก่ Media 100 โดยจะใช้บน IBM PC ซึ่งเป็น Software ที่สามารถใช้ตัดต่อในระบบ Digital Non-Linear ได้เช่นกัน ซึ่งบริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) นำมาใช้ในการตัดต่อ Spot หรือ Promotion รายการต่าง ๆ Software ชนิดนี้จะ ช่วยให้สามารถผสมเสียงและภาพได้ตามความต้องการ โดยตัดต่อในระบบ Random Access เช่นเดียวกับ AVID แต่ต้องใช้ IBM PC ที่มีสมรรถนะสูง รวมทั้งต้องใช้ External Hard Disk เป็นอุปกรณ์เสริมในการเก็บข้อมูลภาพและเสียงในการตัดต่อหากใช้งานในลักษณะ Stand Alone อีกด้วย

3.5 ระบบควบคุมการออกอากาศ

ระบบควบคุมการออกอากาศที่ใช้ในแต่ละสถานีนั้น ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยให้สามารถออกอากาศในระบบกึ่งอัตโนมัติ ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ในแง่ของการประหยัดจำนวนบุคลากรในหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการออกอากาศลงได้มาก

สถานีโทรทัศน์ที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการออกอากาศ ได้แก่ สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่อง 9 อ.ส.ม.ท. สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11 สถานีวิทยุโทรทัศน์ไอทีวี และ บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) โดยสามารถเปรียบเทียบระบบควบคุมการออกอากาศของสถานีโทรทัศน์แต่ละแห่งได้ดังนี้

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการควบคุมการออกอากาศ

สถานีโทรทัศน์	ระบบ	Hardware ที่ระบบควบคุม
สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก	<ul style="list-style-type: none"> ● Louth Automation System + ADC 100 System (LAN) With Major Function : <ul style="list-style-type: none"> - Device Server (S) - Client Workstation (S) - Traffic System Interface - Media Preparation And Database Station - File Server (S) + Turbomedia (PC Database) <ul style="list-style-type: none"> - File Server (S) + Autoshow + Autosat (Window Based Satellite Resource Management System) ● AVID SYSTEM 	<p>Control :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Master Control Switcher - Video Archive / Video File Servers - Cart Machine - Video Tape Recorder (VTR) - Audio Card - Character Generator (CG) - Still Store - Device Server <p>Control :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Setellite Dish <ul style="list-style-type: none"> ● AVID Airplay
สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่อง 9 อ.ส.ม.ท.	<ul style="list-style-type: none"> ● AVID SYSTEM 	<ul style="list-style-type: none"> ● AVID Airplay
สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11	<ul style="list-style-type: none"> ● AVID SYSTEM 	<ul style="list-style-type: none"> ● AVID Airplay
สถานีโทรทัศน์ไอทีวี	<ul style="list-style-type: none"> ● AVID SYSTEM 	<ul style="list-style-type: none"> ● AVID Airplay

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการควบคุมการออกอากาศ (ต่อ)

สถานีโทรทัศน์	ระบบ	Hardware ที่ระบบควบคุม
บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)	<ul style="list-style-type: none"> ● Drake Automation Multi-Channel Automation System (D-MAS) 	Control : <ul style="list-style-type: none"> - Video Tape Recorders (Vtrs) - Video Disk Recorders (Vdrs) - Device Server - Audio Card - Cassette Sources - Satellite Dish

ในการควบคุมการออกอากาศ ย่อมต้องมีการควบคุมอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์ต่าง ๆ ให้สามารถทำงานตามหน้าที่ได้ตรงความต้องการ โดยสถานีโทรทัศน์ทุกแห่งต้องมีอุปกรณ์พื้นฐานที่จัดว่าเป็นเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แบบฝัง ที่ทำหน้าที่คำนวณและทำงานเฉพาะอย่าง ดังที่ได้กล่าวในตอนต้นของบทนี้ อุปกรณ์เหล่านี้ได้แก่ เครื่องเล่นเทป (Video Tape Player) เครื่องบันทึกเทป (Video Tape -Recorder : VTR) เครื่องผสมภาพ (Switcher) เครื่องสร้างภาพเทคนิคพิเศษ (Special Effect) เครื่องผสมเสียง (Audio Mixer) แต่ถ้ามีการควบคุมการออกอากาศระบบกึ่งอัตโนมัติ ก็จะต้องมีการต่อเชื่อมระบบเครือข่ายกับอุปกรณ์อื่น ๆ อีก ได้แก่ ฐานข้อมูลภาพ (Video Archive) ฐานข้อมูลกราฟฟิก (Still Store) และ แชนกิลจับเทป (Cart Machine) เป็นต้น

สำหรับในส่วนของเครื่องเล่นเทป (Video Tape Player) เครื่องบันทึกเทป (Video Tape -Recorder : VTR) สถานีโทรทัศน์ทุกแห่งใช้ผลิตภัณฑ์ของ 3 บริษัท ได้แก่ Sony , Ampex และ Panasonic ซึ่งจะผลิตเครื่องเล่นเทป และเครื่องบันทึกเทปออกมามากมายรุ่นตามระบบบันทึกภาพเพื่อจำหน่ายสถานีโทรทัศน์แต่ละแห่งเลือกใช้ แต่ก็มีคุณสมบัติที่ใกล้เคียงกันในการเล่นเทปและบันทึกเทปตามหน้าที่ของแต่ละอุปกรณ์ ในขณะที่เครื่องผสมภาพ (Switcher) ที่ใช้ควบคุมการออกอากาศนั้น สถานีโทรทัศน์ทุกแห่งใช้ผลิตภัณฑ์ของ Grass Valley Group : GVG ทุกสถานี ซึ่งจัดว่าเป็นอุปกรณ์ผสมภาพ (Switcher) ที่ใช้เป็นมาตรฐานในการเลือกภาพออกอากาศที่ดีที่สุดในขณะนี้

ในส่วนของสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ปัจจุบันเริ่มใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการออกอากาศที่ชื่อว่าระบบ Louth Automation ซึ่งเป็นระบบที่ใช้ในการบริหารจัดการสื่อ (Media Management) และ ระบบการใช้เครื่องจักรเข้ามาแทนการทำงานของมนุษย์ (Automation System) สำหรับงานออกอากาศสถานีโทรทัศน์ ซึ่งมีระบบย่อยในการควบคุม ได้แก่ ADC-100 , Turbomedia , Autoshow และ Autosat ระบบนี้สามารถควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกอากาศสัญญาณภาพและเสียงทั้งหมดของสถานีโทรทัศน์ ไม่ว่าจะเป็น เครื่องเล่นเทป (Video Tape Player) เครื่องบันทึกเทป (Video Tape -Recorder : VTR) ฐานข้อมูลภาพ (Video Archive) ฐานข้อมูลกราฟฟิก (Still Store) และ แชนกิลจับเทป (Cart Machine) (<http://www.louth.com/main.html>)

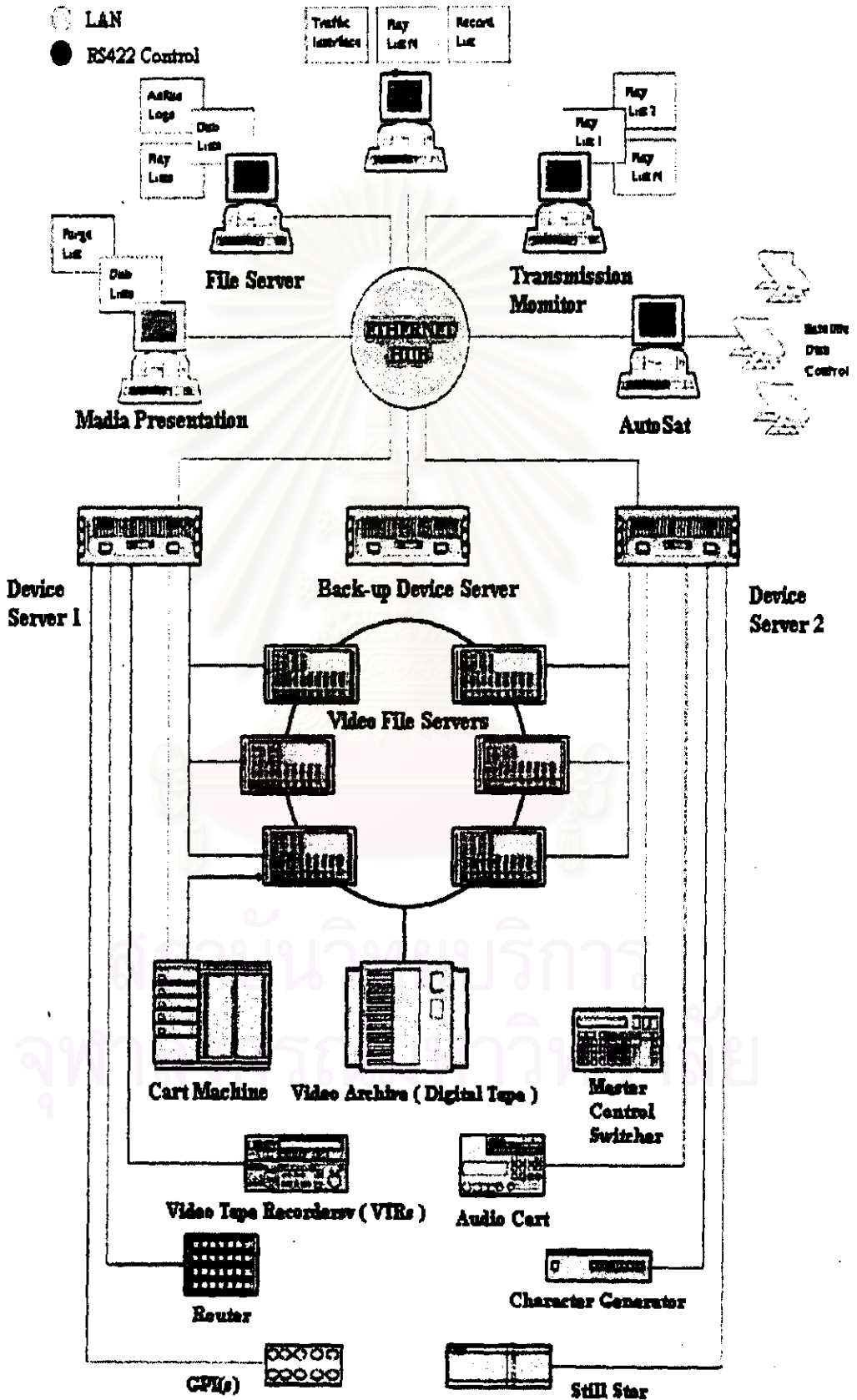
เมื่อนำระบบ Louth Automation มาใช้งานจะส่งผลให้สามารถลดจำนวนคนที่ควบคุมการออกอากาศให้ลดน้อยลงได้ โดยเฉพาะสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบกเป็นสถานีเพียงแห่งเดียวที่จัดหาแชนกิลจับเทป (Cart Machine) มาใช้งานในปัจจุบัน ซึ่งส่งผลให้ช่วยลดบุคลากรที่มีหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมเครื่องเล่นเทป ให้ลดน้อยลง โดยใช้งานเพียงผู้จัดทำ Play List และ ควบคุมระบบโดยรวมที่ Master Control Room (MCR) เท่านั้น ก็สามารถออกอากาศได้ตลอด 24 ชั่วโมง

ADC 100 ซึ่งเป็นทั้ง Software และ Hardware จัดเป็นระบบอัตโนมัติที่ใช้ควบคุมอุปกรณ์การออกอากาศโทรทัศน์ทั้งหมด สามารถควบคุมการออกอากาศรายการเดียวหรือหลายรายการได้ในเวลาเดียวกัน ระบบนี้สามารถใช้ในส่วนของงานข่าว หรืองานเกี่ยวกับสถานีโทรทัศน์ทั้งหมด ซึ่งเมื่อใช้งานอย่างสมบูรณ์อย่างเต็มรูปแบบแล้วจะสามารถควบคุมอุปกรณ์ทุกชิ้น ได้แก่ Cart Machines , Vtrs , Still Stores, Character Generators , Master Control Switcher และ Video Disk Recorders รวมทั้งควบคุมสัญญาณภาพที่มาจากห้อง Studio อีกด้วย

" ...สัญญาณทั้งหมดที่อยู่ในระบบนี้ จะเป็นดิจิทัลทั้งหมด สัญญาณอนาลอกเดิมเรียกว่า สัญญาณ Composite Video สัญญาณใหม่ที่ใช้ดิจิทัลนี้เรียกว่า สัญญาณ Serial Digital Interface (SDI) ระบบต่าง ๆ จะถูกเชื่อมต่อเข้าระบบที่จุดรวมสัญญาณของทั้งหมดในตึก สัญญาณในตึกแต่ละอันจะติดต่อกันได้หมด สามารถโอนย้ายถ่ายเทข้อมูลต่าง ๆ ได้ทั้งหมดด้วยระบบ SDI ทั้งหมด ... "

(ยศพล มีพรหม , สัมภาษณ์ , 25 พฤศจิกายน 2542)

แผนภาพที่ 3 การเชื่อมต่อเครือข่ายอุปกรณ์ของ Louth Automation System



ระบบนี้สามารถแยกเครื่องคอมพิวเตอร์ออกไปใช้งานในหน่วยงานต่าง ๆ ได้ โดยสามารถต่อเชื่อมกันในระบบ LAN เพื่อใช้ในการควบคุม Device Server (S) , Client Workstation (S) , Traffic System Interface , Control Panel (S) , Media Preparation And Database Station และ File Server (S) โดยเฉพาะอย่างยิ่งสามารถพัฒนาให้ดำเนินการการออกอากาศแบบกึ่งอัตโนมัติ ซึ่งสามารถออกอากาศอย่างต่อเนื่องได้ โดยสร้าง Playlist ขึ้นมาเพื่อใช้เป็นตัวควบคุม โดยสามารถสั่งงานระบบได้จาก Keyboard , Mouse หรือ Control Panel อื่น ๆ

Louth Automation System สามารถควบคุมการทำงานในลักษณะ Client Workstation ซึ่งส่งผลให้สามารถเปลี่ยนแปลงการออกคำสั่งได้อย่างรวดเร็ว และระบบจะปฏิบัติตามคำสั่งได้ภายในเสี้ยววินาที รวมทั้งควบคุมการออกอากาศโฆษณา และบันทึกรายละเอียดของการออกอากาศดังกล่าว รวมทั้งสามารถจัดการเกี่ยวกับการออกอากาศโฆษณาจากฐานข้อมูลได้อีกด้วย

“...กระบวนการออกอากาศเริ่มจากการนำรายการ กับ โฆษณา มาทำเป็นรายการ Day Planing เมื่อเราจัดรายการเสร็จ โฆษณาเสร็จเรียบร้อย จะถูกทำเป็นคิวออกอากาศประจำวัน แล้วก็จะถูกบันทึกลงใน Play List จากนั้นจะถูกส่งสัญญาณตัวนี้เข้ามาหา กับ Louth Automation ซึ่งซอฟต์แวร์ของระบบคอมพิวเตอร์นี้จะมีหน้าที่เข้าไปสั่งการต่ออุปกรณ์ ได้แก่ Cart Machine ซึ่งเป็นหุ่นยนต์ที่ใช้ในการเสียบเทป หรือ และอีกอันหนึ่งคือ เครื่องเทปใช้คนเสียบ อีกส่วนหนึ่งก็คือ Video Server เป็น Non-Liner คือ Hard Disk ที่ใช้ในการเก็บรายการโทรทัศน์ ขณะนี้เราใช้สำหรับการเก็บสล็อตโฆษณา...”
(ยศพล มีพรหม , สัมภาษณ์ , 25 พฤศจิกายน 2542)

Louth Automation จะใช้ระบบฐานข้อมูลที่เรียกว่า Turbomedia ซึ่งสามารถเรียกข้อมูลโดยการค้นหาจาก ID , Title , User Data , Made Date , Play Date และ Release Date ระบบฐานข้อมูลนี้สามารถใช้ได้อย่างกว้างขวางทั้งกับระบบเทป และ Video Disk และระบบฐานข้อมูลเก็บภาพ (Video Archive) ผู้ที่จะใช้งานระบบนี้จะต้องพิมพ์ Bar Code ลงบนฉลาก แล้วนำไปติดกับข้างกล่องม้วนเทป เมื่อต้องการค้นหาฉลาก ระบบก็จะเรียกค้นข้อมูลได้จาก Bar Code นอกจากนี้ยังสามารถใช้ในการบันทึกเทปรายการที่ออกอากาศโดยอัตโนมัติ (Auto-Copy) เพื่อประโยชน์ในการเก็บรักษาเข้าห้องสมุด หรือสามารถเลือกให้บันทึกเฉพาะบางรายการที่ออกอากาศก็ได้

"...Turbo Media จะเก็บข้อมูลของเทป ซึ่งเทปจะมี Box ของมันว่า Box เท่าไหร่ เช่นเอาโฆษณามาแล้ว Install ใส่ไปในเทป แต่ถ้าเทปเป็นดิจิทัลแล้ว ก็จะเอาเทปมาติด Box Number ก่อนแล้วก็ Key ข้อมูลเข้าไปใน Turbo Media ว่า Box อะไร และโฆษณานี้ ID ชื่ออะไร คล้ายกับระบบสารบัญของเทปทั้งหมด อย่างโฆษณา จุดเริ่มต้นของโฆษณาที่ Time Code เท่าไร ก็ Key เข้าไป เวลาใช้ก็จะเรียกหาจาก ข้อมูลที่สร้างขึ้นได้ทันที ซึ่ง Turbo Media มันเป็นทั้ง Hardware และ Software ในตัวเดียวกัน เหมือนกับ ADC-100... "

(ศรันย์ สังข์ธลวงน , สัมภาษณ์ , 28 พฤศจิกายน 2541)

ระบบ Turbo Media จะใช้ฐานข้อมูลร่วมกันกับ ADC - 100 หรือสามารถเชื่อมต่อกับระบบ Server ทำให้เชื่อมต่อข้อมูลได้ในทันที ไม่ว่าจะเป็ข้อมูลด้านตารางการออกอากาศ และข้อมูลด้านอื่น ๆ ซึ่งช่วยให้สามารถบริหารจัดการระบบการออกอากาศให้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น

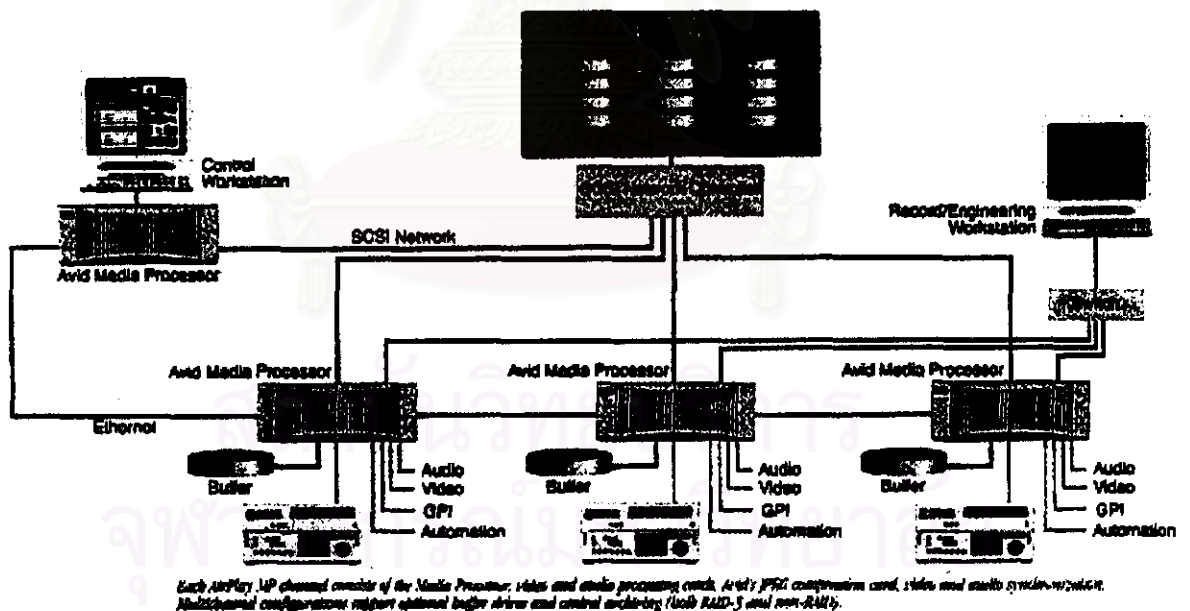
"...ระบบควบคุมระบบการออกอากาศในส่วนรายการจะใช้คอมพิวเตอร์ทั้งหมด ซึ่งถ้าเป็นแต่ก่อนพอถึงเวลาเราก็ต้องมาดูว่ารายการต่อไปอะไร ก็ต้องเตรียมเทป เตรียมโฆษณา แต่ถ้าเป็นระบบใหม่นี้ ตัวคอมพิวเตอร์ก็จะเข้ามาช่วยควบคุม เราจะต้องทำ Database ก่อนถึงจะทำตัว Play List ได้ Play List จะบอกได้ว่าตอนนี้กำลังออกอะไรอยู่ Play ไปแล้วเหลืออีก 15 วินาที ตัวต่อไปจะเป็นอะไร คือต้องเอาเทปมาเข้าระบบก่อน แล้วไปเช็คว่ามี Brake ที่ 1 ความยาวเท่าไร Brake ที่ 2 เท่าไร จะเข้าตรงนาฬิกาที่เท่าไร ออกนาฬิกาที่เท่าไร ซึ่งใช้ Work Station อีกตัวหนึ่งที่ทำเฉพาะ Data Base อย่างเดียว อุปกรณ์เหล่านี้เป็น Work Station ทั้งหมด ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดว่า ถ้าเราจะเอาสัญญาณ หรือ รายการไหนจะออกอากาศ ก็จะใส่เข้าไปใน Play List นี้ได้ทันที โดยใช้ Louth Automation เป็นตัวควบคุม Database ทั้งหมดที่จะอยู่ใน Hard Disk ทั้งระบบนี้จะต่อ LAN บริหารงานในลักษณะ Client - Server ... " (สัมภาษณ์ นกมล ทวีทรัพย์ , 19 พฤศจิกายน 2541)

Louth Automation จะนำเอาสัญญาณจากแหล่งทั้งหมดต่อไปยัง Master Switcher เพื่อที่จะตัดสัญญาณแต่ละแหล่งไปออกอากาศจริง ๆ เป็นจุดสุดท้ายของการตัดสัญญาณออกอากาศ โดยที่ Master Control Room (MCR) จะเป็นห้องสำหรับการควบคุมสัญญาณ ซึ่งห้องนี้สามารถควบคุมสัญญาณของทั้งระบบได้จากทุกแหล่งที่ใช้ออกอากาศ

นอกจากจะใช้ระบบ Louth Automation ในการควบคุมการออกอากาศแล้ว สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ยังใช้ระบบของ AVID System : AVID Airplay ช่วยในการออกอากาศอีกระบบหนึ่งด้วย ซึ่งระบบดังกล่าวก็ถูกใช้งานในสถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่อง 9 อ.ส.ม.ท. สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11 และ สถานีวิทยุโทรทัศน์ไอทีวี ด้วยเช่นเดียวกัน

ระบบ AVID System : AVID Airplay จะควบคุมการออกอากาศในส่วนที่เกี่ยวข้องกับภาพทั้งหมด รวมทั้งสามารถจัดคิวการออกอากาศในลักษณะของ Play List ได้เช่นเดียวกับ Louth Automation ซึ่งเมื่อใช้งานระบบนี้อย่างเต็มรูปแบบจะช่วยให้การออกอากาศในระบบกึ่งอัตโนมัติในส่วนของภาพที่ใช้ในการออกอากาศได้ค่อนข้างสมบูรณ์ เพราะสามารถใช้ต่อเชื่อมกับระบบออกอากาศในส่วนของ Video Archive ซึ่งใช้เก็บภาพกราฟฟิคที่สร้างขึ้นและภาพเหตุการณ์ที่ตัดต่อแล้วในระบบ Non-Linear ให้สามารถเรียกมาใช้ในการออกอากาศได้โดยไม่ต้องใช้ม้วนเทป

แผนภาพที่ 4 การต่อเชื่อมเครือข่ายของระบบ AVID System : AVID Airplay



ระบบ AVID Airplay จะเชื่อมต่อเป็นเครือข่าย LAN ระหว่าง Server ที่เก็บภาพ และระบบการตัดต่อจาก AVID Non-Linear Editing โดยสามารถเรียกภาพที่เก็บไว้ใน Server (Video Archive) ทั้งในส่วนของภาพเคลื่อนไหว และภาพกราฟฟิคมาออกอากาศได้ทันที ซึ่งช่วยประหยัดเวลาในการค้นหาม้วนเทปเป็นอย่างมาก

ปัจจุบันนี้แต่ละสถานีใช้ระบบ AVID Airplay ต่างกันบางส่วน ซึ่งสถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่อง 9 อ.ส.ม.ท. และ สถานีวิทยุโทรทัศน์ไอทีวี จะใช้ AVID Airplay เป็นระบบหลักในการเก็บภาพ และ เรียกใช้ในการออกอากาศในส่วนของโฆษณาและไตเติ้ลรายการ ตลอดจนจัด Play List ในการออกอากาศรายการเป็นหลัก ในขณะที่สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11 ใช้เพียงบางส่วน เนื่องจากมีเครื่องมือน้อย ไม่เพียงพอต่อการต่อเชื่อมในระบบเครือข่าย ในขณะที่สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบกใช้ AVID Airplay ร่วมกับ Louth Automation ในงานผลิตรายการข่าวในลักษณะของระบบกึ่งอัตโนมัติ โดยใช้เป็นฐานข้อมูลในการเก็บภาพข่าวที่ติดต่อแล้วจาก AVID News Cutter แล้วเรียกใช้ในการออกอากาศรายการข่าว

“... ระบบเล่นภาพออกอากาศของไอทีวี ปัจจุบันก็ใช้ Air Play ของ AVID Play ภาพ แต่ก็ยังไม่ได้สมบูรณ์แบบ อย่างพวกโฆษณา หรือ อินเตอร์ลูคจะใช้ แต่ด้านอื่น ๆ ยังใช้เทป ณ เวลาก็คือ Betacam ...” (อำพล วิโรจน์พันธ์ , สัมภาษณ์ , 21 มกราคม 2542)

เมื่อนำระบบ AVID Airplay มาใช้อย่างสมบูรณ์แบบ นอกเสียจากจะประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายด้านม้วนเทปแล้ว ยังสามารถประหยัดการใช้กระดาษในการทำงานแต่ละวันได้อีกด้วย

“ ...ในระบบของข่าวของช่อง 5 ใหม่ นี้ จะประกอบด้วยกระบวนการสองอัน คือ ภาพข่าวกับคำอ่านของข่าว ภาพข่าวที่ถ่ายมาจะถูกตัดต่อด้วยระบบ Non-Linear แล้วก็ถูก Register หมายเลขของข่าวลงไปในเรื่อง เจ้าหน้าที่ที่เขียนข่าว หรือ คำอ่านของข่าว เขียนข่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็จะบรรจุลงในคอมพิวเตอร์ที่ควบคุม Text ตัวนี้โดย Register ข่าวกับภาพให้ Match กัน เสร็จแล้วพอถึงเวลาออกอากาศ ก็ส่งตัวนี้ออก คำสั่งของระบบจะมีตัว Controller อยู่ตัวหนึ่ง ภาพจะถูกส่งเข้าไปในห้องควบคุม Text จะถูกส่งออกไปที่ Studio เพราะฉะนั้นคำอ่านกับภาพจะตรงกัน พอดี ซึ่งข้อดีก็คือ ลดการผลิตของข่าว และสามารถทำซ้ำได้เรื่อย ๆ เป็นระบบ Paperless เป็น Network ดูจากจอได้เลย ไม่ต้องส่งคิว...” (ยศพล มีพรหม , สัมภาษณ์ , 19 พฤศจิกายน 2542)

ในส่วนของบริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวอร์ค จำกัด (มหาชน) ใช้ระบบ Drake Automation : Multi-Channel Automation System ในการออกอากาศกึ่งอัตโนมัติ โดยระบบนี้จะใช้ Software ที่เขียนขึ้นมาโดยเฉพาะซึ่งฝังรวมอยู่ใน Hardware และจะควบคุมการออกอากาศในลักษณะ

เช่นเดียวกับ AVID Airplay เพียงแต่ระบบนี้ควบคุมการ Play ของเครื่องบันทึกภาพ เครื่องบันทึกเสียง และอุปกรณ์อื่น ๆ ตามรายการที่บันทึกไว้ใน Play List ที่จัดผังรายการไว้

"...ซอฟต์แวร์ของ Drake จะ Convert Playlist จาก Video Server พอถึงเวลา 15.48.44 มันก็จะตัดเอาภาพของ Video Server เอาชื่อ Material ตัวนี้ที่เรา Load เข้าไปใน Server อยู่แล้วไปออกอากาศ พอจบตรงนี้ก็ตัดเอาตัวต่อไปออกอากาศ ต่อ ตอนนี้อะไรก็ใช้คนเสียบเทปอยู่ พอเสียบแล้วจากนั้น Software ของ Drake ก็จะ Search หัวเทปให้ แล้วก็ Play เอง พอ Play เสร็จก็จะ Stop ให้ แล้วก็ตัดตัวอื่นออกอากาศ ใช้คนแค่ดูตรงนี้ ตรงที่ดูเทปให้ตรงม้วน ใส่เทปเครื่องไหน แล้วเวลา Play เครื่อง Play เอง แต่เราต้องใส่เทปรอไว้ แล้วมันก็จะ Search หาหัว เมื่อถึงเวลาที่จะ Play ให้เรา ตัว Drake จะควบคุมอุปกรณ์ทุกตัว เครื่อง Play เทป , Switcher , CD และพวก Video Server ..."

(แสงสว่าง ภาคพันธุ์พงษ์ , สัมภาษณ์ , 18 มกราคม 2542)

ระบบ Drake Automation : Multi-Channel Automation System (D-MAS) ถูกออกแบบมาให้ใช้งานกับสถานีโทรทัศน์ที่ให้บริการในลักษณะของเคเบิลทีวี ซึ่งออกอากาศครั้งละหลายช่องรายการ ดังนั้นระบบดังกล่าวจึงสามารถควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการออกอากาศได้อย่างหลากหลายเช่นเดียวกับระบบ Louth Automation โดยมีระบบย่อย ๆ ในการควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้ (<http://www.dreak-automation.com/main.html>)

1. Drake Automated Caching System (D-ACS)

ระบบนี้จะควบคุมเครื่องเล่นเทปและเครื่องบันทึกเทป (Vtrs) , Video Server และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบเทปทั้งหมด

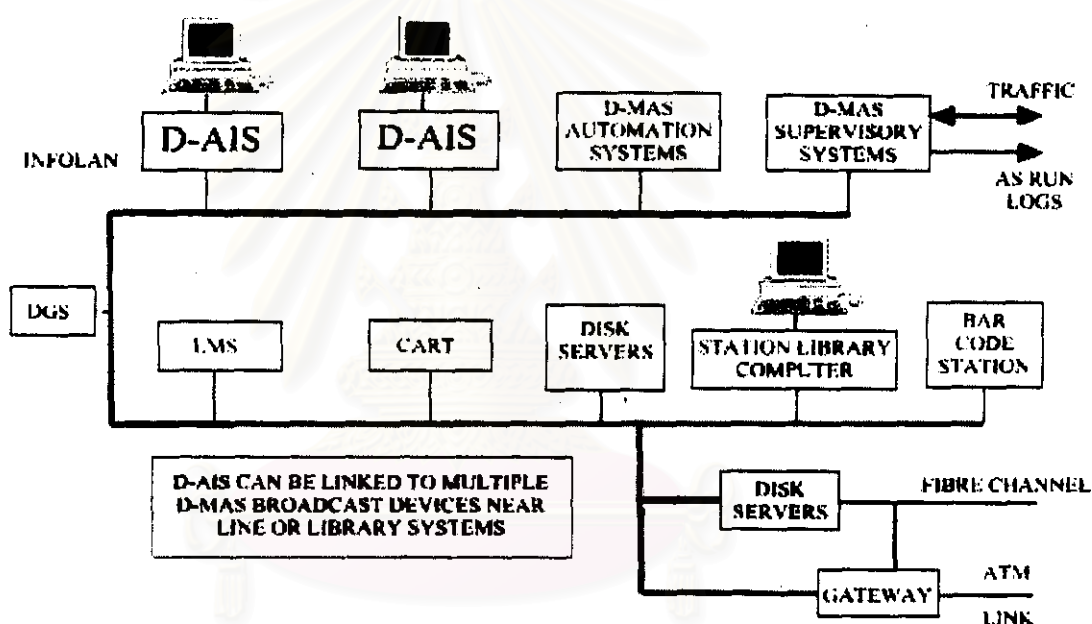
2. Drake Automated Information System (D-AIS)

ระบบนี้จะเป็นระบบหลักในการควบคุมและเชื่อมต่อฐานข้อมูลในระบบของ Drake Automation : Multi-Channel Automation System (D-MAS) ทั้งหมด เช่น Playlist และ Library ซึ่งจะเชื่อมต่อกันในระบบ LAN และ Run บน Software ของ Window NT (Workstation)

3. Drake Automated Material Acquisition System (D-AMA)

ระบบนี้จะควบคุมอุปกรณ์การบันทึกเทปต่าง ๆ และเป็นตัวเชื่อมเส้นทางในระบบ (Routing System) ของ Drake Automation : Multi-Channel Automation System (D-MAS) จะต่อเชื่อมกันโดยใช้เครือข่าย LAN และ Fiber Optic ซึ่งจะช่วยให้สามารถส่งผ่านสัญญาณในระบบได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น

แผนภาพที่ 5 การต่อเชื่อมเครือข่ายระบบ Drake Automation : Multi-Channel Automation System (D-MAS)



โดยภาพรวมแล้ว สถานีโทรทัศน์แต่ละแห่งนั้น ย่อมใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ควบคุมการออกอากาศไม่มากนักน้อย ขึ้นอยู่กับนโยบายการบริหารงานในแต่ละสถานี ซึ่งผู้วิจัยพบว่า สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบกใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการควบคุมการออกอากาศมากที่สุด โดยมีการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่สามารถควบคุมการออกอากาศแบบครบวงจรเข้ามา ติดตั้งในอาคารแห่งใหม่ของสถานี และในปัจจุบันกำลังมีการทดลองใช้ระบบควบคุมการออกอากาศแบบอัตโนมัตินี้ร่วมกับระบบ Manual ที่มีอยู่เดิม อีกทั้งสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบกได้จัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ทันสมัย เช่น แชนกสที่ใช้จับเทป (Cart Machine) มาใช้เพื่อรองรับการก้าวไปสู่การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการออกอากาศแบบอัตโนมัติสมบูรณ์แบบในอนาคต

ส่วนบริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวอร์ค จำกัด (มหาชน) มีระบบ Drake Automation : Multi-Channel Automation System (D-MAS) ใช้งานอยู่กับบริษัท IBC อยู่แล้ว ซึ่งเมื่อรวมกิจการกับ UTV เป็น UBC ในปัจจุบัน ซึ่งยังคงออกอากาศในระบบเคเบิลทีวีหลายช่องสัญญาณ เช่นเดิม จึงมีความจำเป็นต้องใช้ระบบควบคุมการออกอากาศในระบบกึ่งอัตโนมัติ เพื่อให้ประหยัดจำนวนบุคลากรที่ใช้งานในการควบคุมเครื่องเล่นเทปในแต่ละช่อง โดยระบบที่ใช้อยู่นี้ค่อนข้างเป็นระบบกึ่งอัตโนมัติใกล้เคียงกับการออกอากาศในระบบอัตโนมัติมาก ซาดแต่เพียงไม่มีการใช้แขนกลจับเทป (Cart Machine) เท่านั้น เพราะยังคงใช้แรงงานของบุคลากรในฝ่ายควบคุมการออกอากาศอยู่

สำหรับสถานีโทรทัศน์แห่งอื่น ๆ ที่ใช้ระบบ AVID System : AVID Airplay นั้น ถึงแม้จะกล่าวได้ว่าเป็นการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยควบคุมการออกอากาศเช่นกัน แต่ก็ยังไม่จัดว่าเป็นการควบคุมการออกอากาศแบบกึ่งอัตโนมัติ ทั้งนี้เพราะระบบดังกล่าวถูกออกแบบมาให้สามารถควบคุมอุปกรณ์ของ AVID ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับภาพที่เก็บไว้ใน Server ให้สามารถเรียกมาใช้ในการออกอากาศโดยไม่ใช้เทปเท่านั้น ยังไม่สามารถใช้ควบคุมอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ทั้งหมด ซึ่งคาดว่าทาง AVID น่าจะพัฒนา Hardware ของตน ให้มีศักยภาพมากขึ้นอีกในอนาคต

3.6 ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมแสง

สถานีโทรทัศน์ที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาควบคุมแสงมี 2 สถานี ได้แก่ สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก และ สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 9 อ.ส.ม.ท. โดยมีระบบที่แตกต่างกันดังนี้

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมแสงของสถานีโทรทัศน์

สถานีโทรทัศน์	ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมแสง
สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก	● Interlude System
สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่อง 9 อ.ส.ม.ท.	● ADB TENOR

ในส่วนของสถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 9 อ.ส.ม.ท. ใช้ระบบที่ชื่อว่า ADB TENOR ซึ่งเป็น Software ที่ใช้ในการควบคุมความเข้มของแสงด้วย Interface ของเครื่องคอมพิวเตอร์ Software นี้สามารถปรับระดับของความเข้มแสงในดวงโคมให้เข้ม-อ่อน ได้ตามต้องการ

ในขณะที่สถานีวิทยุโทรทัศนักรงท้พบกใช้ Software ควบคุมชุดอุปกรณ์ระบบแสงทั้งหมดที่ชื่อว่า Interlude ระบบดังกล่าวเป็นระบบหุ่นยนต์จัดแสงแบบอัตโนมัติ (Robotic System) เมื่อจัดฉากและจัดแสงเรียบร้อยแล้ว โคมไฟทุกดวงจะถูก SET ตำแหน่ง 3 มิติ และความสว่างไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ เมื่อบันทึกรายการเสร็จสิ้นก็สามารถย้ายฉากที่จัดไว้ไปเก็บรักษาที่อื่นซึ่งเมื่อต้องการบันทึกเทปรายการเดิม เพียงแต่เลื่อนฉากมาไว้ที่ตำแหน่งเดิม และ เรียกค่าความจำ (Memory) ในระบบออกมาใช้งาน ระบบนี้จะดำเนินการปรับเคลื่อนดวงโคมไฟและปรับระบบความสว่างโดยอัตโนมัติ

"...Interlude เป็นตัว Internal System ก็คุมพวกไฟทั้งหมดเลย สามารถ Set โปรแกรมได้ พอเราจัดไว้เสร็จ ถ้าเกิดครั้งต่อไปจากลงที่เดิม ตำแหน่งเก่า ก็เรียกมาใช้ได้เลย โคมไฟมันจะเคลื่อนที่เอง ข้อแม้คือจากคุณต้องตำแหน่งเดิมที่เดิมเท่านั้น อย่างรายการนี้ออกทุกวัน ก็จัดแสงทีเดียวนั่นแล้ว Save เก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ แล้วพอบันทึกเสร็จก็ย้ายฉากไปเก็บที่อื่น พอกลับเข้ามารายการเดิมก็ย้ายฉากกลับมาตั้ง แล้ว Recall กลับมา ไฟทุกอย่างก็จะเหมือนเดิมทุกอย่าง คนไม่ต้องไปนั่งไขว่คว้าอะไรเลย มันควบคุมแบบ Robotic สมบูรณ์แบบ ใช้ได้ทุกอย่าง ยังไม่เคยเห็นที่ไหนในเมืองไทย..." (นภดล ทวีทรัพย์, สัมภาษณ์, 19 พฤศจิกายน 2541)

3.7 ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมเสียง

สถานีโทรทัศน์ทุกแห่ง มีการใช้อุปกรณ์ผสมเสียง (Audio Mixer) ในชุดอุปกรณ์ตัดต่อและแผนกควบคุมการออกอากาศในทุกสถานี ซึ่งถือว่าเป็นการนำเอาเครื่องคอมพิวเตอร์แบบฝังชนิดหนึ่งมาใช้งานในการควบคุมเสียงในระดับหนึ่ง แต่ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมเสียงในส่วนนี้จะกล่าวถึงนี้ จัดว่าเป็นระบบ (System) ที่ใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ผสมเสียง (Audio Mixer) โดยจะประกอบไปด้วย Hardware และ Software เฉพาะที่นำมาใช้ประกอบกับอุปกรณ์ผสมเสียงเพิ่มเข้าไปอีกส่วนหนึ่ง โดยจะช่วยควบคุมการเพิ่มและลดระดับเสียงในสตูดิโอ รวมทั้งช่วยในการบันทึกเสียงต่าง ๆ

สถานีโทรทัศน์ที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการควบคุมเสียง ได้แก่ สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก และ สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 9 อ.ส.ม.ท. โดยสามารถเปรียบเทียบการใช้งานระบบควบคุมเสียงในสถานีโทรทัศน์ทั้ง 2 แห่ง ได้ดังนี้

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมเสียงของสถานีโทรทัศน์

สถานีโทรทัศน์	ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมเสียง
สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก	● AMEK
สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่อง 9 อ.ส.ม.ท.	● AMEK ● SOLIDSTATE

สถานีโทรทัศน์ทั้ง 2 แห่ง ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมเสียงทำงานร่วมกับเครื่องผสมเสียง (Audio Mixer) โดยใช้ Software ของ AMEK เช่นเดียวกัน ซึ่ง Software ตัวนี้จะสามารถบันทึกค่าความดังของเสียงให้เก็บไว้ในหน่วยความจำ หากในกรณีที่ต้องบันทึกเสียง ซ้ำ ๆ หลายครั้ง ซึ่งผู้ให้เสียงแต่ละคน ย่อมมีระดับของเสียงดัง-เบา ต่างกัน เพียงแค่ใช้ไมโครโฟนตัวเดิมเท่านั้น ก็จะสามารถเรียกระดับความดังของเสียงในไมโครโฟนแต่ละตัวออกมาใช้ได้ โดยไม่ต้องเปลี่ยนค่าควบคุมที่อุปกรณ์ผสมเสียงใหม่ ซึ่งเท่ากับว่าเป็นการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ควบคุมอุปกรณ์ผสมเสียงแทนมนุษย์โดยอัตโนมัติ นอกจากนี้ยังสามารถใช้งาน Software นี้ให้เปิดและปิดไมโครโฟนในการบันทึกเสียงแต่ละครั้ง เพื่อให้ใช้ไมโครโฟนในส่วนที่จำเป็น และไม่เกิดเสียงแทรกจากผู้ที่ไม่มียกเสียงในช่วงเวลานั้นได้

“...เราสามารถใช้อudio Mixer ตัวนี้ตัวเดียวได้ถ้าบันทึกเสียงคนเดียว แต่ถ้าใช้ไมค์หลายตัวในการบันทึกเทป AMEK จะสามารถกำหนดว่า Scene ที่หนึ่งจะใช้ไมค์กี่ตัว ตั้งค่า Mixer ของไมค์แต่ละ Channel ว่า ดัง-เบาแค่ไหน เราสามารถตั้งค่าลงในโปรแกรมได้ แล้วก็รันออกมาว่าตอนนี้ Scene หนึ่ง ใช้ตรงแค่ไมค์ตรงนี้ งานจะง่ายขึ้นมาก...” (นาคล ทวีทรัพย์, สัมภาษณ์, 19 มกราคม 2541)

สำหรับในด้านการบันทึกเสียงนั้น สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 9 อ.ส.ม.ท. ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ชื่อว่า SOLIDSTATE อีกระบบหนึ่ง โดยใช้ในการบันทึกเสียงบรรยายและเสียงประกอบ (Sound Effect) ซึ่ง SOLIDSTATE จะเป็น Hardware ที่มี Software ผังอยู่ในตัว มีระบบการทำงานที่สามารถเก็บเสียง Sound Effect ไว้ใน Hard Disk ของเครื่อง และเรียกออกมาใช้งานได้โดยไม่ต้องใช้ม้วนเทป ตลอดจนสามารถยืดและตัดทอนเสียงในการตัดต่อ ให้ได้ช่วงของการตัดต่อที่สำเร็จออกมาอยู่ในเวลาที่กำหนด

"...ในกรณีที่เราลงเสียงมาจะทำ Promotion สักตัวหนึ่ง เราก็บันทึกภาพ บันทึกอะไรเสร็จ แล้วก็ต้องมาใส่เสียง พวกเสียง Effect เสียงบรรยายใส่ลงไป สมมติว่าเราจะทำหนัง เรามาใส่เสียงเป็น Background ต่างๆ ใส่เสียงเร็ว ระเบิด ปืน เราสามารถย่อขนาดเสียงโดยที่ Speed ของเสียงยังคงเดิม คือ ย่อขนาดของความยาวเสียงให้เท่ากับภาพ แต่ Speed ยังเท่าเดิม ไม่มี Lost ในระบบ จะใช้ตัวนี้ในงานตัดต่อเสียงทั้งหมด ..." (ปราโมทย์ ชนสง , สัมภาษณ์ , 19 มกราคม 2542)

3.8 ระบบคอมพิวเตอร์เครือข่ายที่ใช้ในการบริหารจัดการภายในหน่วยงาน

ระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย ถูกนำมาใช้ในกิจการสถานีโทรทัศน์ 3 แห่ง ได้แก่ สถานีวิทยุโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 3 อ.ส.ม.ท. สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก และ บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) ซึ่งแต่ละสถานีมีลักษณะของการใช้งานระบบเครือข่าย ในการบริหารงานที่แตกต่างกัน ดังนี้

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการบริหารจัดการภายในหน่วยงาน

สถานีโทรทัศน์	ระบบ	Software
สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่อง 3 อ.ส.ม.ท.	● Intranet (LAN)	● AS-400
สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก	● Focus International Media Systems (LAN)	● Total Vision V.4.11
บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)	● Broadcasting Management System (BMS)	● Broadcasting Management System (BMS)

ในส่วนของสถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 3 ใช้ระบบที่ชื่อว่า AS-400 ซึ่งเป็นระบบเครือข่าย LAN ภายในสถานีมาเป็นระยะเวลาอันแล้ว ปัจจุบันก็ยังคงใช้งานอยู่ โดยเฉพาะหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรของสถานี เช่น ฝ่ายโฆษณา และ ฝ่ายรายการ ซึ่งระบบนี้จะช่วยให้สามารถเรียกข้อมูลทางด้านการบริหาร เช่น การจองคิวห้องส่งในการบันทึกรายการ

รายละเอียดด้านบุคลากร และด้านการเงิน ซึ่งจะเป็นระบบที่ต่อเชื่อมกันกับ Server ของสถานี โดยสามารถให้บริการในลักษณะของ Client – Server ที่สามารถใช้งานภายในสถานีได้

“...คอมพิวเตอร์เข้ามาในวงการโทรทัศน์ ไม่ใช่แค่เข้ามาในการผลิต มันเข้ามาในการบริหารก็เยอะ แม้แต่การสำรวจ Rating รายการก็อยู่ในนั้น เวลาจองโฆษณา จองด้วย Computer On-Line เข้ามาเลย จะดูว่าห้องส่งว่างไหม คนมีใครบ้าง เวลานี้อยู่ที่ไหน ให้ Information เขาเรียก Executive Information Management หมดโดยไม่ต้องเดิน...” (อุดม จะโนภาส , สัมภาษณ์ , 18 มกราคม 2541)

ในส่วน of สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบกใช้ Focus International Media Systems ซึ่งเป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการบริหารการดำเนินงานกิจการสถานีโทรทัศน์โดยเฉพาะ โดยระบบนี้จะใช้ซอฟต์แวร์ที่ชื่อว่า Total Vision เป็นซอฟต์แวร์ปฏิบัติการ ซอฟต์แวร์ดังกล่าว ถูกออกแบบมาสำหรับใช้ในงานออกอากาศสถานีโทรทัศน์ระบบภาคพื้นดิน ระบบเคเบิล รวมทั้งระบบดาวเทียม (www.demon.co.uk/focus/foc-tv1.htm)

Software Total Vision นี้ เมื่อใช้อย่างเต็มรูปแบบ จะสามารถปฏิบัติงานได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน ระบบสามารถทำงานได้ในลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับระบบออกอากาศหลายช่องสัญญาณ (Multi – Channel) และ ระบบหลายภาษา (Multi – Language) ซึ่งสามารถต่อเชื่อมกับฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ ได้ใน 6 หน่วยงาน (Module) ประกอบด้วย

1. Sales เกี่ยวข้องกับการจัดการโครงการรณรงค์ (Campaign Management) การจองเวลาออกอากาศ (Airtime Booking) และระบบบัญชีเก็บเงิน (Invoicing)
2. Schedules ใช้ในงานวางแผนการจัดรายการ (Programme Plans) ผังการออกอากาศ (Presentation Schedules) และการส่งเสริมการขาย (Promotion)
3. Programmes ใช้ในการดูแลรักษาฐานข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ในการผลิตรายการ รวมทั้งการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการเงิน เช่น ค่าใช้จ่ายในการผลิตรายการ รวมทั้งการควบคุมดูแลการผ่อนชำระหนี้ค่ารายการเป็นงวด ๆ โดยจะต่อเชื่อมกับผังรายการออกอากาศ

4. *Media Library* ใช้สำหรับการบันทึกรายละเอียดทั้งหมดเกี่ยวกับสถานภาพของทรัพยากรที่เก็บรักษาไว้ เช่น เทปที่ใช้ในการออกอากาศ หมายเลขของเทป สามารถค้นหาได้โดยใช้ระบบบาร์โคด (Bar Code)
5. *Resources* ใช้ในการบริหารจัดการและควบคุม วัตถุดิบในการผลิตรายการ ค่าใช้จ่ายในการผลิต บุคลากรในการผลิตรายการ
6. *Promotions* ใช้จัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับระบบการส่งเสริมการขาย (Promotion) ซึ่งสามารถเลือกขึ้นมาใช้งานได้ในการวางแผนรายการประจำวัน ฐานข้อมูลจะเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย ที่เกี่ยวข้องกับการออกอากาศทั้งหมด

ในขณะนี้ สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบกเริ่มใช้ Software นี้ในการบริหารงานด้านการออกอากาศโฆษณาเท่านั้น เพราะอยู่ในระหว่างการทดลองใช้งานระบบ ซึ่งคาดว่าจะสามารถใช้งานระบบ Focus International Media Systems ได้เต็มศักยภาพมากขึ้นในอนาคต

"...เราใช้ Focus ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการบริหารสถานีโทรทัศน์ คือ เราเริ่มจากบางรายการ กับ โฆษณาก่อน ซึ่งรายการและโฆษณาจะถูกทำมาเป็น Day Planing เมื่อเราวางแผนจัดรายการหรือโฆษณาเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็จะถูกทำเป็นคิวออกอากาศประจำวัน แล้วก็จะถูกบันทึกลงในซอฟต์แวร์นี้ จากนั้นจะถูกส่งสัญญาณตัวนี้เข้ามาหา กับ Louth Automation ที่ใช้ในการควบคุมระบบการออกอากาศ Louth ก็จะควบคุมอุปกรณ์ทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับการออกอากาศ ตามที่ Focus ส่งมาอีกต่อหนึ่ง.." (ยศพล มีพรหม , สัมภาษณ์ , 19 มกราคม 2541)

ในส่วนของบริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวอร์ค จำกัด (มหาชน) ใช้ระบบ Broadcasting Management System (BMS) ซึ่งเป็น Software ที่เขียนขึ้นมาเอง เพื่อใช้ในการบริหารงานสถานีโทรทัศน์ระบบบอกรับเป็นสมาชิกที่ออกอากาศหลายช่องรายการโดยเฉพาะ ซึ่งระบบดังกล่าวนี้จะสามารถใช้งานร่วมกันกับระบบ Drake Automation : Multi-Channel Automation System (D-MAS) ที่ใช้ในการควบคุมอุปกรณ์การออกอากาศ

"... BMS จะควบคุมเกี่ยวกับเรื่องโปรแกรมหนังทั้งหมด ซึ่งใช้เป็น Data Base โดยจะจัดการตั้งแต่การซื้อหนังเข้ามา แล้วก็การจัดการหนัง เช่น การควบคุมในเรื่องของ License กับ Contact ต่าง ๆ ว่า หนังแต่ละเรื่องจะมี License เท่าไร ขายซ้ำได้กี่ครั้ง แล้วก็จะคุม Media Library ควบคุมเรื่องเทปทั้งหมด จากเทปตรงนี้

ก็เป็นเรื่องของการ วางผังรายการ ในแต่ละช่องเราควรจะต้องวางรายการอะไรบ้าง ฝ่ายวางผังรายการก็จะ Key ข้อมูลเข้ามาในระบบได้เลย การตัดต่อเทปรายการก็ เช่นเดียวกัน จะต้องทำ Schedule Log คือ ในระหว่างช่วงของหนัง สมมติเราวางผังรายการไว้ 1 ชั่วโมง แต่ตัดต่อจริง ๆ แล้วแค่ 48 นาที เหลืออีก 12 นาทีจะทำอะไร ตรงนี้ก็จะเป็นเรื่องของการใส่ Filler หรือ Promotion เข้าไป นอกจากนี้ ก็จะเชื่อมต่อผังรายการกับระบบออกอากาศ ซึ่งจะมีระบบที่เรียกว่า Drake Automation มา Convert เป็น Playlist รายการหนัง คือ ให้ออกอากาศโดยอัตโนมัติ แค่งส่ง Input Schedule Log ในรูปของไฟล์ที่มันต้องการ แล้วมันก็จะไป Play เอง จนถึง Broadcast นอกจากนั้นเราจะใช้บริหารงานในเรื่องของการ Voice พากย์เสียง ลงไปหรือการใส่ Sub คือเก็บข้อมูล ทำเรื่องของการจ่ายเงิน ให้ทีมผู้พากย์ผู้แปล ซึ่งเห็นใหม่่ว่า BMS ช่วยงานบริหารทั้งหมดในสถานี... " (จตุพร ชุมพาลี , สัมภาษณ์ , 18 มกราคม 2542)

เพราะเนื่องจากบริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) ดำเนินการสถานีโทรทัศน์ในระบบบอกรับเป็นสมาชิก โดยออกอากาศในระบบหลายช่องรายการ ซึ่งรายการต่าง ๆ ที่นำมาออกอากาศส่วนใหญ่ เป็นรายการที่ซื้อลิขสิทธิ์จากต่างประเทศดังกล่าวข้างต้น ดังนั้น ระบบ Broadcasting Management System (BMS) จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการช่วยบริหารจัดการในบริษัท โดยส่งผลให้ลดปริมาณงานที่ซ้ำซ้อน ตลอดจนลดความผิดพลาดในการทำงานได้เป็นอย่างมาก

3.9 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสร้าง Web Site ของสถานี

ในยุคที่เทคโนโลยีสารสนเทศมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมากนี้ สถานีโทรทัศน์ทุกช่องก็ได้จัดทำ Web Site โดยนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการสร้าง Home Page ของสถานี เพื่อเผยแพร่ข่าวสารอีกทางหนึ่ง (รูปภาพประกอบในภาคผนวก ข) ซึ่ง Web Page หรือ Home Page ของสถานีโทรทัศน์แต่ละแห่งนั้นมีที่อยู่ใน URL ดังนี้

ตารางที่ 16 URL ของ Web Site สถานีโทรทัศน์ในประเทศไทย

สถานีโทรทัศน์	URL
สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 3 อ.ต.ท.	www.tv3.co.th
สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก	www.tv5.co.th
สถานีโทรทัศน์สีกองทัพบก ช่อง 7	www.tv7.com
สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่อง 9 อ.ต.ท.	www.mcot.or.th
สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11	www.prd.go.th/tv11
สถานีโทรทัศน์ไอทีวี	www.itv.co.th
บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)	www.ubctv.com

ในส่วนของ Hardware นั้น สถานีโทรทัศน์แต่ละแห่งจะใช้ในลักษณะของ Client – Server รวมทั้งใช้ IBM Personal Computer เป็น Hardware สร้าง Web Site ในทุกสถานี แต่ในส่วนของ Software ที่ใช้สร้าง Web Site อาจแตกต่างกันไปตามความถนัดของผู้ใช้ เมื่อต้องการจะ Update ข้อมูล ก็จะปรับปรุงแก้ไขให้เรียบร้อยแล้วจึง Load เข้าไปใน Server เพื่อ Update ข้อมูลตามเวลาที่กำหนด

สำหรับ Software ที่ใช้สร้าง Homepage ที่นิยมใช้แทบทุกสถานีได้แก่ Microsoft FrontPage ซึ่งเป็น Software สำเร็จรูป ที่ออกแบบมาเพื่อใช้สร้าง Homepage โดยเฉพาะ นอกจากนี้ก็มีการใช้ Software อื่น ๆ ได้แก่ Netscape Navigator Gold , HTML Assistant PRO , DAO 3.5 , Endora Pro , Anya Java Applet , Home Site รวมทั้งใช้งาน Microsoft Netshow ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับภาพเคลื่อนไหว เช่น ภาพรายการข่าว และละคร รวมทั้งใช้ Real Player , Video Live Player ในการสร้างสรรค์ข้อมูลในส่วนของ Multi Media รวมทั้งใช้ Adobe PhotoShop , Adobe Acrobat Reader , Adobe PageMaker, Eye Candy , Kai Power Tool , Encoder With Real Video และ Gif Construction ในการตกแต่งภาพเพื่อให้มีความสวยงามตามความถนัดของบุคลากรแต่ละท่าน

ถึงแม้ว่าสถานีโทรทัศน์ทุกแห่ง จะมี Web Site ของตนเองในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร หากแต่ใช้เทคโนโลยีที่แตกต่างกันในการสร้าง Web Site โดยสามารถเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในส่วนของ Hardware และ Software ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ Web Site ดังกล่าวได้ดังนี้

ตารางที่ 17 เปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสร้าง Web Site
ของสถานีโทรทัศน์ในประเทศไทย

สถานี โทรทัศน์	System / Hardware	Software
สถานีโทรทัศน์ ไทยทีวีสี ช่อง 3 อ.ส.ม.ท.	<ul style="list-style-type: none"> Client – Server (System) IBM Personal Computer 	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft FrontPage 97 Netscape Navigator Gold DAO 3.5 (Visual Basic) Endora Pro Home Site Anya Java Applet Gif Construction
สถานีวิทยุโทรทัศน์ กองทัพบก	<ul style="list-style-type: none"> Client – Server (System) IBM Personal Computer 	<ul style="list-style-type: none"> Netscape Professional Edition Goal Microsoft FrontPage 98 Microsoft Netshow HTML Assistant PRO Microsoft Notepad Gif Comstruction
สถานีโทรทัศน์สี กองทัพบก ช่อง 7	<ul style="list-style-type: none"> Client – Server (System) IBM Personal Computer 	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft FrontPage 98 Microsoft Notepad
สถานีโทรทัศน์, ไทยทีวีสี ช่อง 9 อ.ส.ม.ท.	<ul style="list-style-type: none"> Client – Server (System) IBM Personal Computer 	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft FrontPage 98 Microsoft Netshow
สถานีวิทยุโทรทัศน์ แห่งประเทศไทย ช่อง 11	<ul style="list-style-type: none"> Client – Server (System) IBM Personal Computer 	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft FrontPage 98 Microsoft Notepad Anya Java Applet
สถานีโทรทัศน์ ไอทีวี	<ul style="list-style-type: none"> Client – Server (System) IBM Personal Computer 	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft FrontPage 98 Gif Comstruction
บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวอร์ค จำกัด (มหาชน)	<ul style="list-style-type: none"> Client – Server (System) IBM Personal Computer 	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft FrontPage 98 Microsoft Notepad Anya Java Applet

ในด้านเนื้อหาของ Home Page ของแต่ละสถานี มีความแตกต่างกันไปตามนโยบายการเผยแพร่ข่าวสารของแต่ละสถานี (ดูรายละเอียดได้ในภาคผนวก ข) สถานีโทรทัศน์ทุกแห่งจัดทำ Web Site ในลักษณะของสื่อที่ใช้เสริม (Add-On)การออกอากาศของสถานี โดยแจ้งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับรายการที่จะเผยแพร่ทางสถานีโทรทัศน์ ทั้งนี้สามารถเปรียบเทียบหัวข้อการเผยแพร่ข่าวสารผ่านทาง Web Site ของสถานีโทรทัศน์แต่ละแห่งได้ดังนี้

ตารางที่ 18 เปรียบเทียบเนื้อหาการเผยแพร่ข่าวสารทาง Internet ของสถานีโทรทัศน์

Web Site	สถานีโทรทัศน์						
	สถานีโทรทัศน์ ไทยทีวีสี ช่อง 3 อ.ส.ม.ท.	สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก	สถานีโทรทัศน์ทีไอทีวี ช่อง 7	สถานีโทรทัศน์ ไทยทีวีสี ช่อง 9 อ.ส.ม.ท.	สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11	สถานีโทรทัศน์ ไอทีวี	บริษัท ยูบี เคบีซี เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)
ประวัติสถานี	✓	✓	✓	-	-	✓	-
ผู้บริหารสถานี	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
โครงสร้างการบริหารงานของสถานี	✓	✓	-	✓	-	✓	✓
ข้อมูลผู้ถือหุ้น	-	-	-	-	-	✓	✓
แผนผังภายในสถานี	-	✓	-	-	-	-	-
ติดต่อโฆษณาและอัตราค่าโฆษณา	-	✓	✓	-	-	-	-
ผังรายการประจำสัปดาห์	✓	✓	✓	-	-	✓	✓
ข้อมูลรายการข่าว	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
ข้อมูลรายการกีฬา	✓	-	✓	-	✓	-	✓
ข้อมูลรายการละคร	✓	✓	✓	-	-	-	-
ข้อมูลรายการภาพยนตร์	✓	-	✓	✓	-	-	✓
ข้อมูลรายการป๊อปปูล่าเรอ	✓	-	✓	✓	-	-	✓
ข้อมูลรายการสำหรับเด็ก	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
ข่าว IT	-	-	-	✓	-	-	-
ฟังเพลงประกอบละคร	-	-	✓	-	-	-	-
พยากรณ์อากาศ	✓	✓	-	✓	-	-	-
ข่าวสารสมาชิก	✓	✓	-	-	-	-	✓
พุทธศาสนสุภาษิต	-	-	✓	-	-	-	-
ข้อมูลด้านเทคนิคโทรทัศน์	✓	✓	-	✓	-	✓	✓

ตารางที่ 18 เปรียบเทียบเนื้อหาการเผยแพร่ข่าวสารทาง Internet ของสถานีโทรทัศน์ (ต่อ)

Web Site	สถานีโทรทัศน์						
	สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 3 อ.ส.ม.ท.	สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก	สถานีโทรทัศน์สีกองทัพบกช่อง 7	สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 9 อ.ส.ม.ท.	สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบกช่อง 5	สถานีโทรทัศน์ไอทีวี	บริษัท บลูพีเคเบิลเน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)
เครือข่ายการออกอากาศ	✓	✓	-	✓	✓	✓	-
ข่าวสารแนววงบันเทิง	✓	-	-	-	-	-	✓
ร่วมลงนามถวายพระพร	-	-	-	✓	-	-	-
ข้อมูลการประกวดมิสไทยแลนด์เวิลด์	✓	-	-	-	-	-	-
แนะนำการใช้คอมพิวเตอร์	-	-	-	✓	-	-	-
Download Software	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
หมวดแนะนำภาษาอังกฤษ	-	-	-	✓	-	-	-
หมวดแนะนำภาษาไทย	-	-	-	✓	-	-	-
หมวดแนะนำหนังสือ	-	-	-	✓	-	-	-
หมวดดนตรี	-	-	-	✓	-	-	-
หมวดอาหาร	✓	-	-	-	-	-	-
หมวดสุขภาพ	✓	-	-	-	-	-	-
หมวดท่องเที่ยว	✓	✓	-	-	✓	-	-
พยากรณ์โรคระบาด	✓	✓	-	-	-	-	-
ข้อมูลของประเทศไทย	-	✓	-	-	-	-	-
กิจกรรมของสถานี	✓	✓	-	-	-	-	✓
รางวัลที่สถานีได้รับ	-	✓	-	-	-	-	-
ส่งอิเล็กทรอนิกส์การ์ด	-	✓	-	-	-	-	-
ผู้จัดทำ Homepage	-	✓	-	-	-	-	-
แผนผัง Homepage	✓	-	-	-	-	-	-
Shopping	-	✓	-	-	-	-	✓
ร้องทุกข์มายังสถานี	-	-	-	-	-	✓	-
Poll สสำรวจความคิดเห็น	-	-	-	-	-	✓	-
Link ไปยัง Website อื่น ๆ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
แสดงความคิดเห็นตอบกลับ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ เครื่องหมาย ✓ หมายถึง เผยแพร่ข้อมูลประเภทนี้

การเผยแพร่ข้อมูลผ่านทาง Web Site ของแต่ละสถานีนั้น อาจมีรายละเอียดที่แตกต่างกันไปตามการดำเนินงานกิจการของสถานี เช่น ในส่วนของสถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 3 นอกจากจะใช้ Web Site เป็นสื่อเสริม (Add-On) การออกอากาศรายการโทรทัศน์อีกทางหนึ่งแล้ว ยังเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการประกวดมิสไทยแลนด์เวิลด์ ซึ่งเป็นงานประกวดที่ทางสถานี ฯ มีส่วนร่วมในการจัดขึ้น ในขณะที่สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบกก็เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ Thai TV5 Global Network ซึ่งทางสถานีรับผิดชอบดำเนินการอยู่ในขณะนี้ เป็นต้น นอกจากนี้ Web Site แต่ละแห่งก็มีการจัดทำ Hyperlink เพื่อเชื่อมโยงไปสู่ Web Site อื่น ๆ เช่น ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย บริการส่งข้อความเพจเจอร์ และอื่น ๆ อีกมาก

อนึ่ง เนื่องจากข้อมูลใน Web Site ของแต่ละสถานี มีการเปลี่ยนแปลงทุก ๆ วัน ผู้วิจัยจึงนำเสนอข้อมูลด้านเนื้อหาในลักษณะของหมวดหมู่ที่ยังคงมีอยู่เป็นหลัก ทั้งนี้ข้อมูลดังกล่าวข้างต้นเป็นข้อมูล ณ วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2542

3.10 ระบบคอมพิวเตอร์ประเภทอื่น ๆ ในสำนักงาน

สถานีโทรทัศน์เป็นกิจการที่ใช้ระบบสำนักงานเช่นเดียวกับหน่วยงานที่มีสำนักงานทั่วไป โดยอาจแบ่งออกได้เป็น 2 หมวดหมู่หลัก ๆ ได้แก่

3.10.1 การรับข้อมูลผ่านระบบคอมพิวเตอร์ On-Line

3.10.2 การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในระบบเอกสารสำนักงาน

3.10.1 การรับข้อมูลผ่านระบบคอมพิวเตอร์ On-Line

กิจการสถานีโทรทัศน์นั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรับข้อมูลข่าวสารผ่านทาง Computer On-Line โดยเฉพาะข้อมูลข่าวสารในการผลิตรายการข่าวในส่วนของข่าวต่างประเทศ ซึ่งแต่เดิมนั้นการรับข้อมูลข่าวสารมิได้นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ดังเช่นปัจจุบัน

"... สมัยก่อนเราซื้อข่าวจากต่างประเทศสองสำนักข่าว คือสำนักข่าวยูพีไอ กับ วีสนิวส์ เป็นข่าวกระดาษมาทางเครื่องบิน และมีภาพเป็นฟิล์มหนัง ใสกล่องสี่เหลี่ยมแบน ๆ มา ข่าวพิมพ์มาเรียบร้อยใส่แถบมาด้วย รถของโทรทัศน์ก็จะไปรับ

ข่าวนี้ที่ตอนเมือง เราก็ก็นำมันนั้นมาดูและแปลบทข่าว... " (อรรถ คงสมพงษ์ , สัมภาษณ์ , อ้างใน 40 ปี สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก , มปป : 44)

แต่ในปัจจุบัน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทสำคัญในการรับส่งข้อมูลข่าวสาร จากตัวแทนให้บริการต่าง ๆ มีการให้บริการข่าวสารจากสำนักข่าวในประเทศไทยและต่างประเทศ หลายแห่ง ก่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการผลิตรายการข่าวเป็นอย่างมาก โดยสถานีโทรทัศน์ แต่ละแห่ง ใช้บริการข้อมูลข่าวสารผ่านทาง Computer On-Line ซึ่งทำสัญญาเป็นรายปี ดังนี้

ตารางที่ 19 เปรียบเทียบการรับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งข่าวต่าง ๆ ของสถานีโทรทัศน์

แหล่งให้บริการข้อมูลข่าวสาร ทาง Computer On-Line	สถานีโทรทัศน์						
	สถานี โทรทัศน์ ไทยทีวีสี ช่อง 3 อ.ล.ม.ท.	สถานี วิทยุ โทรทัศน์ กอง ทัพบก	สถานี โทรทัศน์ กอง ทัพบก ช่อง 7	สถานี โทรทัศน์ ไทยทีวีสี ช่อง 9 อ.ล.ม.ท.	สถานี วิทยุ โทรทัศน์ แห่งประเทศไทย ช่อง 11	สถานี โทรทัศน์ ไอทีวี	บริษัท ยูบีซี เคบีซี เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)
Reuters	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
APTN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AFP	-	-	✓	-	-	-	-
Bisnews	-	✓	✓	-	-	-	-
WTN	-	-	-	-	-	✓	-
Nation	-	-	-	-	-	✓	-
ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	-	-	-	-	-	✓	✓
มติชน	-	-	-	-	-	✓	-

หมายเหตุ เครื่องหมาย ✓ หมายถึง รับข้อมูล On-Line จากแหล่งนี้

จากตารางข้างต้นจะเห็นได้ว่า การรับข้อมูล On-Line จากสำนักข่าว APTN และ Reuters ได้รับความนิยมนมากที่สุด ซึ่งทั้ง 2 สำนักข่าว ให้บริการข่าวต่างประเทศไปยังสถานีโทรทัศน์แทบทุกแห่งทั่วโลก ซึ่งมีการต่อสัญญาเป็นรายปี ส่วนสำนักข่าวอื่น ๆ พบว่ามีการให้ความสำคัญรองลงมา โดยสถานีโทรทัศน์ไอทีวี เป็นสถานีโทรทัศน์ที่รับข้อมูลข่าวสารผ่าน Computer On-Line มากที่สุด เพราะเหตุว่าทางสถานีโทรทัศน์ไอทีวีเน้นทางด้านการผลิตรายการข่าวเป็นหลัก จึงมีความจำเป็นต้องรับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตรายการข่าวในฝ่ายข่าวของสถานี

3.10.2 การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในระบบเอกสารสำนักงาน

ระบบเอกสารที่ใช้ในงานสำนักงาน มีความจำเป็นต่อสำนักงานทุกแห่ง สำหรับในส่วนของ Hardware นั้น สถานีโทรทัศน์ทุกแห่งใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ของ IBM PC ในสำนักงาน โดยอาจมีการต่อเชื่อมกันในระบบ LAN หรือใช้งานในลักษณะ Stand Alone ตามลักษณะของงาน โดยใช้ระบบ OS ของ Window 95 เป็นหลัก ซึ่งอาจมีลักษณะของ Software แตกต่างกันใน 2 ลักษณะ ดังนี้

ก. Software สำเร็จรูป

Software ประเภทนี้ได้แก่ Microsoft Office อันประกอบไปด้วย Microsoft Word , Microsoft Excel , Microsoft Powerpoint , Microsoft Access , CW Writer ซึ่งใช้ในงานเอกสารสำนักงาน งานคำนวณ และ งานนำเสนอผลงานโดยทั่วไป

สถานีโทรทัศน์ทุกแห่งใช้ Software ดังกล่าวข้างต้นในระบบเอกสารสำนักงาน งานทางด้านการพิมพ์เอกสารทั่วไป และงานที่ต้องการจัดการเอกสารสำนักงานอื่น ๆ

ข. Software ที่เขียนขึ้นโดยเฉพาะ

Software ที่เขียนขึ้นโดยเฉพาะ เป็น Software ที่เขียนขึ้นเพื่องานเฉพาะด้าน เช่น งานสคริปต์ข่าว ซึ่งสถานีโทรทัศน์ที่ใช้ Software ที่เขียนขึ้นเฉพาะในงานข่าวได้แก่ สถานีโทรทัศน์สีกองทัพบกช่อง 7 และสถานีโทรทัศน์ไอทีวี

สถานีโทรทัศน์สีกองทัพบกช่อง 7 ซึ่งใช้ Software ที่ชื่อว่า " WP " ในการพิมพ์ และเก็บข้อมูลข่าว ในขณะที่สถานีโทรทัศน์ไอทีวีใช้ Software ที่ชื่อว่า " Newsbase " ในการเก็บ และพิมพ์ข่าวเช่นเดียวกัน โดย Software ดังกล่าวข้างต้นมีคุณสมบัติเช่นเดียวกัน ซึ่งใช้ในการจัดการเอกสารในงานข่าวโดยเฉพาะ โดยจะมี Function คล้ายแบบฟอร์มในการเขียนข่าว ซึ่งจะมีช่องว่างให้กรอกในส่วนของผู้เขียนข่าว สายข่าวที่สังกัด ผู้ประกาศ วัน และเวลาในการออกอากาศ ซึ่งเมื่อพิมพ์ออกมาเป็นเอกสารเพื่อใช้ในการประกาศข่าวแล้ว ยังสามารถต่อเชื่อมกับระบบ LAN ในการเก็บข้อมูลใน Server ได้อีกด้วย

“...เราเริ่มมาตั้งแต่ต้นแล้ว เรามีซอฟต์แวร์สำหรับเขียนข่าวชื่อ Newsbase ซึ่งเราพัฒนาเอง แล้วก็ใช้คอมพิวเตอร์ On-Line มาตลอด และมาถึงกลางปีที่ 2 เราก็พัฒนามาจนกระทั่ง บก. สามารถจะตรวจข่าวนักข่าวได้โดยไม่ต้องเดินวิ่งข่าวอย่างแต่ก่อน...” (อำพล วิโรจน์พันธ์ , สัมภาษณ์ , 21 มกราคม 2542)

4. ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในสถานีโทรทัศน์

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีบทบาทที่สำคัญในงานโทรทัศน์ในปัจจุบันในด้านต่าง ๆ ดังนี้

4.1 ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการผลิตรายการ

การทำไตเติ้ลรายการโทรทัศน์ในสมัยก่อน ผู้ผลิตรายการต้องจ้างนักเขียนโปสเตอร์มาเขียนข้อความต่าง ๆ จากนั้นก็ตั้งกล้องให้นิ่ง แล้ววางภาพโปสเตอร์เหล่านั้นลงไปในกรอบ แล้วถ่ายเป็นภาพยนตร์หรือวิดีโอไปที่ละภาพ หากต้องการให้ภาพเหล่านี้เลื่อนขึ้นไปทีละน้อย ก็อาจต้องใช้กระดาษที่มีความยาวต่อเนื่องกันมาใช้แทนกระดาษโปสเตอร์ ในขณะที่ถ่ายทำก็ต้องใช้คนช่วยดึงกระดาษที่เป็นไตเติ้ลนั้น เคลื่อนผ่านหน้ากล้องไปอย่างช้า ๆ กรณีเช่นนี้อาจต้องใช้เวลาของนักเขียนโปสเตอร์ 50 ถึง 100 ชั่วโมง ช่างภาพอีก 100 ถึง 200 ชั่วโมง และถ้านำออกมาทดลองฉายดูแล้วเกิดมีข้อตำหนิ หรือมีการสะกดคำผิด ก็จำเป็นที่จะต้องเสียเวลาในการแก้ไขและตัดต่อฟิล์มกันอีก 1 – 2 เท่าตัว ทั้งหมดนี้จะต้องใช้ค่าใช้จ่ายราว 1 – 2 แสนบาท โดยผลิตรายการเป็นภาพเพียง 1 – 2 นาทีเท่านั้น

งานสร้างไตเติ้ลรายการนี้จึงเป็นงานแรกที่น่าเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย เพราะเมื่อนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้นั้น ไม่จำเป็นต้องใช้สีและกฎกันแม้แต่เล็กน้อย ภาพตัวอักษรเป็นตัว ๆ จะถูกสร้างขึ้นไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้ที่จะใช้งานเพียงแต่พิมพ์ข้อความที่ต้องการเข้าไปเครื่องก็จะแสดงภาพนั้นออกมา โดยสามารถเลื่อนภาพตัวอักษรขึ้นด้านบน หรือวิ่งมาจากด้านซ้ายหรือด้านขวา มาผสมกันเป็นชื่อเรื่อง ชื่อนักแสดง และเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ ได้ในพริบตา แม้หากพบคำที่สะกดผิด ก็สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขและทดลองใหม่ได้ในเวลา 2 – 3 นาที ซึ่งภาพตัวอักษรเหล่านี้ สามารถเปลี่ยนสี เปลี่ยนรูปแบบ และขนาดได้ในพริบตา (ปัญญา เปรมปรีดี , 2540)

4.2 ช่วยลดเวลาในการผลิตรายการ

ไตเติ้ลของภาพยนตร์และวิดีโอในสมัยใหม่นั้น นิยมใส่ภาพวิวหรือฉากบางฉากลงไป ในฉากหลัง (Background) เพื่อให้ช่วงของการแสดงไตเติ้ลไม่จืดชืด ในขณะที่เดียวกันก็สามารถนำเอาเนื้อหาของเรื่อง มาสอดแทรกเข้าไปเพื่อประหยัดเวลาของผู้ชม การสร้างภาพดังกล่าวนี้ ถ้าใช้เทคนิคเก่า ๆ จะทำได้ยากมาก เช่น ต้องทำไตเติ้ลที่มีพื้นเป็นสีดำ และตัวอักษรสีเขียวเสียก่อน จากนั้นก็นำไปซ้อนภาพกับแบคกราวด์ที่ถูกกรองสีทำให้ส่วนของภาพที่ไปซ้อนกับตัวอักษร ถูกกลืนเป็นตัวอักษร จากนั้นจึงนำกลับมาปรับสีของตัวอักษรซ้ำอีก จึงสามารถเห็นตัวอักษรลอยเด่นออกมาและทับอยู่บนภาพฉากหลังได้ทั้งหมด ขั้นตอนเหล่านี้จะใช้ค่าใช้จ่ายสูง เพราะต้องจ้างช่างผู้ชำนาญมาดำเนินการหลายขั้นตอน

ในปัจจุบันการนำภาพไปซ้อนกับตัวอักษรเป็นเรื่องที่ง่ายมาก ซึ่งอาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ทำได้ครั้งละเฟรม โดยสามารถย้ายเอาส่วนของตัวอักษรลงมาทับภาพทีละจุด จากซ้ายไปขวา และไล่จากขอบบนลงล่าง และใช้เวลาไม่ถึง 1 วัน ซึ่งใช้เวลาเร็วกว่ามนุษย์เป็นล้านเท่า นอกจากนี้การนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้อังยังสามารถย่อระยะเวลาในการผลิตรายการลงได้ 2 - 3 เท่าตัว รายการโทรทัศน์ประเภทที่ออกอากาศเป็นประจำทุกสัปดาห์ ก็สามารถถ่ายทำล่วงหน้า 2 - 3 สัปดาห์ได้ การทำข่าวก็สามารถร่นระยะเวลาลงมา จนทำให้รู้สึกว่าย่าง " สด " เหมือนกับผู้ชมได้เข้าไปร่วมอยู่ในเหตุการณ์จริง

ในด้านการตัดต่อ (Editing) เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถนำสิ่งที่ถ่ายทำไว้แล้ว มาเชื่อมต่อให้เป็นเรื่องราวและบันทึกลงม้วนวิดีโอ โดยผู้กำกับรายการสามารถตัดทอนส่วนที่ยาวเกินไปได้เป็นจำนวนร้อยละที่ต้องการโดยอัตโนมัติ หรือสามารถเพิ่มจำนวนเฟรมก็ได้ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถรับสัญญาณภาพแล้วนำมาแปลงเป็นสัญญาณดิจิทัล จากนั้นจึงนำไปบันทึกในหน่วยความจำความเร็วสูง โดยเก็บไว้หลาย ๆ Frame ก่อนที่จะถ่ายทอดออกไปบันทึกลงเทปที่เป็นตัวรับ (Output) การตัดต่อจึงทำได้ทีละ Frame การจะตัดทอน Frame ออกไปเป็นจำนวนร้อยละเท่าใดก็สามารถกำหนดได้ทันที (ปัญหา เปรมปริดี , 2540)

4.3 ช่วยเพิ่มสีสัน และสร้างเทคนิคพิเศษให้กับภาพ

การเพิ่มสีสัน หรือสร้างเทคนิคพิเศษ (Special Effect) ได้แก่ การปิดทศภาพ การม้วนพลิกภาพ การซูม สิ่งเหล่านี้กระทำได้โดยโปรแกรม (Software) กราฟฟิคต่าง ๆ โปรแกรมจะ

คำนวณค่าของจุดต่าง ๆ ของภาพที่เราเก็บไว้ในหน่วยความจำ จากภาพหลาย ๆ เฟรม ที่มาจากแหล่งต่าง ๆ แล้วนำมาคำนวณและผสมกันจนกลายเป็นภาพใหม่ได้ (ปัญญา เปรรมปรีดี , 2540) ซึ่งนอกจากการที่ภาพกราฟฟิคจะช่วยเพิ่มสีสันให้กับภาพแล้ว ยังช่วยให้สามารถสื่อความหมายไปยังผู้รับสารได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้นอีกด้วย

4.4 ช่วยลดทรัพยากรในการผลิตรายการและลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน

ระบบคอมพิวเตอร์ที่นำเข้ามาใช้ในงานบริหารสามารถช่วยลดการทำงานที่ซ้ำซ้อนของบุคลากรแต่ละฝ่ายได้ อีกทั้งยังช่วยให้สามารถบริหารจัดการทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตรายการในสถานีโทรทัศน์ เช่น บุคลากร ม้วนเทป และกระดาษ เป็นต้น

"...ถ้าไม่มี BMS ในเรื่องของควบคุมเทปจะเยอะมาก เพราะเรามีเทปสองแสนม้วน การจัดเก็บลำบาก การค้นหาชื่อรายการหนัง เรามีหนังเยอะมากในการค้นหาแต่ละทีเสียเวลามาก พอมีตัวนี้เข้ามาเป็นระบบ Barcode เพราะฉะนั้นผู้ใช้คือฝ่ายติดต่อ ฝ่ายชื่อรายการหนัง หรือฝ่ายใด ๆ ที่ต้องการเทปจากห้องสมุด สามารถที่จะใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูลดูได้ และตอนนี้เทปรายการที่ต้องการเข้ามาจากต่างประเทศหรือยัง เข้ามาแล้วอยู่ที่ไหน ช่องเขาไปติดต่อแล้วหรือยัง แล้ว Voice หรือยัง พร้อมออกอากาศหรือยัง ก็คือเช็คได้ผ่านคอมพิวเตอร์ทั้งหมด แม้กระทั่งรู้ว่าเทปม้วนนี้ใครยืมไป ยืมแล้วกี่วัน ถ้าเกินกำหนดก็มี List ออกมาแล้ว ก็จะชาร์ตเงิน ซึ่งหากเป็นสมัยก่อน ถ้าไม่มีก็จะเป็นเรื่องขอเทปหายบ่อยมาก และช่วยในเรื่องของค่าสูญเสียโอกาส หรือ Opportunity Cost ในเรื่องของฝ่ายที่จัดซื้อรายการหนัง เนื่องจาก Stock หนังเยอะมาก บางทีหนังบางเรื่องไม่เคยใช้เลย ลืมไปแล้ว หรือมันช่วยป้องกันในเรื่องของ Contact ว่าหนังบางเรื่องเขาให้ออกแคปหน้าจอ แล้วเราไปออกอากาศเกิน ถ้า Vender รู้เขาก็จะชาร์ตเรากลับ ระบบนี้มันจะช่วยทุก ๆ ครั้งที่หยิบรายการลงผัง มันจะช่วยเช็คเลยว่าสัญญาแบบนี้เป็นสัญญาแบบ Period หรือเป็นการ Run ออกไป แล้วเกินหรือยัง และก็ Paperless กระดาษใช้น้อยลง อย่างแต่ก่อนที่ไม่มีคนวางผังก็มานั่งถ่ายเอกสารผังให้ทุกหน่วยงาน เวลาจะ Update รายการหนึ่งรายการก็ต้อง Copy เยอะมาก แต่ตอนนี้ใครอยากดูก็แค่กดคอมพิวเตอร์ทั้งหมด เพราะฉะนั้นตรงนี้ถ้าคิดออกมาแล้วก็ช่วยเยอะ ลด Cost เยอะมาก ลดคนเยอะมาก และลดเวลาการทำงานของคนด้วย (จตุพร ชุมพาลี , สัมภาษณ์ , 18 มกราคม 2542)

สำหรับการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการออกอากาศ ก็สามารถประหยัดทรัพยากรในการผลิตรายการ รวมทั้งลดจำนวนบุคลากรในการทำงานลง รวมทั้งเพิ่มความแม่นยำในการทำงานให้มีมากขึ้น

"... คอมพิวเตอร์จะเข้ามาควบคุมการออกอากาศ ควบคุมหุ่นยนต์ที่จะเอาเทปไปเสียบ หรือเป็น File Server บันทึกรายการที่ต้องฉายบ่อย ๆ ทำให้ไม่ต้องบันทึกลงเทป ช่วยลดวัสดุสิ้นเปลือง และ การทำงานซ้ำซ้อนลดลง ลดจำนวนคนลดปริมาณงาน สามารถทำงานได้โดยไม่ต้องมีคนไปเฝ้ามาก..." (ภัทร พจน์พานิช , สัมภาษณ์ , 24 พฤศจิกายน 2541)

" ...Louth Automation เป็นเครื่องมือที่เอามาทำงานแทนคน และทำในสิ่งที่คนทำไม่ได้ ข้อดีก็คือ เวลาเล่นเทปจะช่วยให้เล่นต่อกันร้อยเปอร์เซ็นต์ Frame ขน Frame เลย เพราะฉะนั้นจะทำให้เรากำหนดเวลาที่แน่นอนได้ เราก็มองหน้าเลยว่า ในช่วงต่อไปเวลาที่แท้จริงคืออะไรหมดเมื่อไหร่ หรือเราจะสามารถปรับเปลี่ยนเวลาได้ เช่น รายการนี้ขึ้นเวลา 16 นาฬิกาตรง มันอาจจะเกินเป็น 16.05 ตัวนี้เราจะปรับเปลี่ยนรายการให้ตรงเวลาได้ ซึ่งเป็นข้อดีในการใช้คอมพิวเตอร์ในการควบคุมออกอากาศ คือ หุ่นเวลา และยืดหยุ่นได้ในการเปลี่ยนแปลงรายการ เช่น เวลาขาดเราก็เอาอะไรไปเสริม ถ้าเกินก็ตัดในสิ่งที่เราตัดได้ออก (ยศพล มีพรหม , สัมภาษณ์ , 19 พฤศจิกายน 2541)

5. ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้งานในสถานีโทรทัศน์

การนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานในกิจการสถานีโทรทัศน์นั้น มีปัญหาและอุปสรรคในการใช้งานในหลายด้าน โดยอาจแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

- 5.1 ปัญหาด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware)
- 5.2 ปัญหาด้านซอฟต์แวร์ (Software)
- 5.3 ปัญหาด้านบุคลากร (Peopleware)

5.1 ปัญหาด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware)

ในด้านของ Hardware ของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่นำเข้ามาใช้งานนั้น ปัญหาที่ถูกระบุขึ้นมา ได้แก่ การที่ระบบคอมพิวเตอร์มีความสมบูรณ์ไม่เต็มที่ อาจเกิดความบกพร่องในการปฏิบัติงานและเกิดการหยุดนิ่ง โดยเฉพาะระบบที่ต่อเชื่อมกันอย่างซับซ้อน เช่น ระบบควบคุมการออกอากาศ

"...จุดหลักของระบบคอมพิวเตอร์ในการควบคุมการออกอากาศนี้ ประสิทธิภาพของมันคือ 99.99 % ปัญหาที่เจอคือ มันไม่ 100% มันมีจุดที่จะ Error ได้ส่วนหนึ่ง แต่ส่วนใหญ่ OK. แต่บางครั้งก็มีบ้าง โดยเฉพาะระบบมันค่อนข้างซับซ้อน มันใช้ซอฟต์แวร์ตัวหนึ่งส่งเครื่องหนึ่งต่อ ตัวนี้ก็ส่งตัวนี้แล้วส่งตัวนี้ต่อ มันค่อนข้างจะมีความซับซ้อนในตัวของมันเอง อาจจะทำให้เกิดปัญหาได้บ้าง พวกแองก์ หรือหยุดไปเฉย ๆ ... " (ยศพล มีพรหม , สัมภาษณ์ , 19 มกราคม 2541)

นอกจากนี้ยังพบว่าในบางส่วนงานยังมีปัญหาเรื่องจำนวน Hardware ไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน ซึ่งอาจแก้ไขได้ภายในอนาคต รวมทั้งใช้ระบบอื่น ๆ เข้ามาช่วยสนับสนุนด้วย

"... อุปกรณ์ Air Play เรามีแค่สองชุด ถ้าสองชุดนี้ ถ้าอันนี้ติดข้าวหนึ่ง อันนี้ติดข้าวสองตัว Air Play ต้องมีเหลืออีกหนึ่ง เพราะต้องส่งเขา ถ้ามีสามเครื่องก็ OK. จะดีกว่านี้มาก เพราะถ้าเครื่องไหนกำลังส่ง Air Play เครื่องนั้นก็ติดไม่ได้ เพราะเวลาที่กด Play ออกอากาศ ก็ไม่สามารถ Editing ได้เลย ... " (จิวัฒน์ จันทร์สุวรรณโณ , สัมภาษณ์ , 24 มกราคม 2542)

โดยภาพรวมแล้ว ปัญหาด้าน Hardware มิได้เป็นปัญหาใหญ่ที่ถูกระบุจากผู้ใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในกิจการสถานีโทรทัศน์มากนัก ซึ่งปัญหาดังกล่าวจะแก้ไขได้ หากมีระบบการบำรุงรักษาที่ดี และมีการจัดหาอุปกรณ์ในส่วนที่จำเป็นมาเพิ่ม เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้งาน

5.2 ปัญหาด้านซอฟต์แวร์ (Software)

การนำเอา Hardware มาใช้งานในกิจการของสถานีโทรทัศน์นั้น ย่อมต้องมีการใช้ Software เป็นส่วนสำคัญในการสั่งงานให้ระบบต่าง ๆ ทำงาน ซึ่งปัญหาเกี่ยวกับ Software

เหล่านี้ ได้แก่ การใช้ Software ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ซึ่งไม่สามารถใช้และตอบสนองในส่วน
ของงานที่เป็นภาษาไทยได้อย่างเต็มที่เท่าที่ควร

“...ตอนนี้มีคอมพิวเตอร์ในระบบออนไลน์ใช้ เป็นระบบ PC On-Line ซึ่ง Software
ที่ใช้ก็ยังมีปัญหา เพราะคนเขียนโปรแกรมเป็นคนออสเตรเลีย ใช้ภาษาอังกฤษ
ในการเขียนโปรแกรม ถ้าเราเป็น CNN เราจะไม่มีปัญหา แต่ที่เป็นปัญหาคือ เพราะ
เราใช้ภาษาไทย โปรแกรมภาษาไทยที่ใช้ กับโปรแกรมนี้อย่างไม่ Work 100%...”
(วิวัฒน์ จันทร์สุวรรณโณ , สัมภาษณ์ , 24 มกราคม 2542)

หนทางที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าว อาจต้องมีการพัฒนา Software ขึ้นมาใช้เองในบาง
ส่วนงาน ซึ่งใช้งานเป็นพิเศษ เช่น งานเอกสารและงานสำนักงานที่ใช้งานอยู่เป็นประจำ แต่ก็ยังพบ
ปัญหาในบางส่วนนั้น ก็คือ การที่บุคลากรอาจไม่สามารถเขียน Software ได้เอง ทางสถานีจึง
จำเป็นต้องว่าจ้างบุคคลภายนอกมาเป็นผู้เขียน ซึ่งใช้ระยะเวลาในการศึกษาเป็นเวลานาน

“ ...ในส่วนซอฟต์แวร์บางส่วน อย่างที่บอกคือซอฟต์แวร์ทางด้านกราฟฟิก
เราซื้อเข้ามา แต่ในบางส่วนที่เราใช้ก็ Design เองบ้าง เราเขียนเอง หรือว่าจ้างคน
อื่นมาช่วยเขียนบ้าง มันก็มีในบางส่วนเหมือนกัน อย่างในวงใหญ่ ๆ เราก็จ้างคนอื่น
มาช่วยเราเขียน แต่ในวงเล็ก ๆ ของเรา ในส่วนงานแต่ละฝ่ายเราก็เขียนเอง
เพราะเราเขียนเองเรารู้ว่าในแต่ละฝ่ายของเราทำงานยังไง เราก็เขียนให้ถูกใจเราได้
แต่พอเราจ้างคนอื่น กว่าเขาจะมาศึกษา กว่าจะมาอะไรต่างๆ มันจะต้องใช้เวลา
เยอะมาก ...” (ศรินทร์ วรุตมวงศ์ , สัมภาษณ์ , 3 กุมภาพันธ์ 2542)

นอกจากนี้ ในด้านของ Software สำเร็จรูปที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ เช่น Software
ด้านระบบจัดการและบริหารงานสถานีโทรทัศน์ ที่นำเข้ามาใช้จากต่างประเทศ อาจมี Function
ให้เลือกใช้ได้อย่างมากมาย หากแต่การบริหารกิจการสถานีโทรทัศน์ในประเทศไทยนั้นอาจมิได้ใช้
งาน Software นั้นอย่างเต็มที่ เนื่องจากสถานีฯ ไม่ได้บริหารงานเองทั้งหมด แต่ใช้การขายเวลา
แบบ Time-Sharing รวมทั้งอาจไม่ได้ผลิตรายการเองทุกรายการ จึงส่งผลให้ใช้งาน Software ได้
อย่างไม่เต็มประสิทธิภาพมากนัก

"...คอมพิวเตอร์นำมาประยุกต์ใช้กับทีวีเมืองไทยได้ไม่ค่อยดีเท่าไร ส่วนใหญ่ Software จะมีจากอังกฤษ กับอเมริกา การทำธุรกิจด้านทีวีของเขากับของเราก็ไม่เหมือนกัน เราขายเวลาเป็น Lot ไปเลยแล้วแบ่งรายได้ แต่เมืองนอก Software ตัวนี้สำหรับสถานีขายโฆษณาเอง ซึ่งก็ต้องดูว่า Rating เป็นอย่างไร ในขณะที่ของไทยทางสถานีอาจไม่ต้องดู ผู้ที่ซื้อเวลาไปเขาก็อาจจะไปดูของเขาเอง เพราะฉะนั้นซื้อ Software มากก็ไม่ได้ใช้เต็มที่ ทรายโคที่สถานีไม่ได้พัฒนา Software เองทั้งหมด ก็เป็นเรื่องยากที่จะใช้ได้อย่างเต็มที่และเหมาะสม ..."

(ภัทร พจน์พานิช , สัมภาษณ์ , 24 พฤศจิกายน 2542)

"... ระบบที่ทำจากเมืองนอก ความต้องการไม่เหมือนกับเมืองไทย อย่างระบบ IBS มัน Flexible ก็จริง เราสามารถมาเปลี่ยนแปลงระบบการทำงานของเราก็ได้ แต่ว่าก็มีส่วนหนึ่งอย่างพวก Report ซึ่งเป็น Fix ไว้ซึ่งไม่สามารถจะ Run ออกมาตามที่ใช้ต้องการได้ และก็ถูกเล่นของ Marketing มันเยอะ ระบบมันไม่เป็นไปตามที่ Marketing เขาต้องการ ปัญหาส่วนใหญ่ก็คือตรงนี้ ปัญหามากที่สุดก็คือเขาเคยใช้ระบบที่คนไทยที่เขียนขึ้นเอง เขาต้องการอะไรไปบอกทาง IS เขาก็แก้ไข แต่พอมาใช้ระบบอันนี้ก็ต้องไปที่ฮอลแลนด์ เขาคงต้องใช้เวลาอย่างน้อยสองเดือนกว่าจะแก้ไขเสร็จ..." (อาสิทธิ์ คำสุวรรณ , สัมภาษณ์ , 18 มกราคม 2542)

5.3 ปัญหาด้านบุคลากร (Peopleware)

ปัญหาด้าน Peopleware หรือ บุคลากรผู้ใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในกิจการสถานีโทรทัศน์ เป็นปัญหาที่ถูกระบุขึ้นมามากที่สุด โดยเฉพาะสถานีโทรทัศน์ที่มีการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ใหม่ ๆ หากไม่ดำเนินงานแบบค่อยเป็นค่อย ๆ ไป จะเกิดปัญหากับบุคลากรที่ใช้งานอย่างแน่นอน หากบุคลากรส่วนใหญ่ไม่มีความรู้ความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เหล่านั้น

"...คนสมัยก่อนที่เอาคอมพิวเตอร์มา Implement ในเมืองไทย พังพินาศหมด เพราะเห็นฝรั่งทำได้ เห็นฝรั่งทำให้เห็น ผู้ขายเสนอให้เห็น แล้วเราซื้อมาทำ พอเรา Implement เรารู้เรื่อง เพราะผมศึกษาผมทำเป็น แต่เวลาใช้งานจริง ๆ ผมไม่ได้ทำ ผมให้ User ทำ User ไม่เคยรู้เรื่องเลยว่า เครื่องมันทำอะไรได้บ้าง คุณรู้ไหมมัน Fail ทั้งระบบเลย..." (สุระ เกนทะนะคิด , สัมภาษณ์ , 26 มกราคม 2542)

นอกจากนี้ยังพบปัญหาเกี่ยวกับการไม่ยอมรับระบบใหม่ รวมทั้งปัญหาด้านการยอมรับ นวัตกรรมช้า บุคลากรขาดความพร้อม รวมทั้งพฤติกรรมอื่น ๆ เกี่ยวกับการต่อต้านเทคโนโลยี ส่งผลกระทบต่อการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้เป็นอย่างมาก

“...อันแรกคือ ความพร้อมของเจ้าหน้าที่หรือพนักงาน หรือ Man Power จะว่าคน ไม่เก่งภาษาอังกฤษก็ไม่เชิง มันหลาย ๆ อย่าง เช่น ไม่ชอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ถนัดกับกระดาษ ชีก็เยจ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ซ่อนเร้น เป็นพฤติกรรม เป็น Abstract เราก็ต้องหาวิธีการแก้ไขไปเรื่อย บังคับใช้อะไรต่างๆ บางคนเก่งมากเรื่องการ จัดรายการ การจัดคิว ประสบการณ์สูง แต่ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ บอกว่าไม่ชอบ ตรงนี้เป็นเรื่องละเอียดอ่อน..” (กมล เจริญพัทตร์, สัมภาษณ์, 28 มกราคม 2542)

ปัญหาดังกล่าวข้างต้น มักเกิดขึ้นกับสถานีโทรทัศน์ที่ก่อตั้งมาเป็นระยะเวลาาน เช่น สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก หากแต่ไม่เกิดขึ้นกับสถานีโทรทัศน์ที่ก่อตั้งขึ้นในยุคเทคโนโลยี สารสนเทศ เช่น สถานีโทรทัศน์ไอทีวี เนื่องจากในยุคที่ริเริ่มก่อตั้งก็มีการนำเอาเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานตั้งแต่เริ่มแรก ผู้ที่จะเข้าทำงานกับสถานีจำเป็นต้องมีความรู้ด้าน คอมพิวเตอร์ ซึ่งมีเช่นนั้นก็จะไม่สามารถปฏิบัติงานได้

“...ปัญหาในการนำมาใช้มีน้อย ส่วนหนึ่งเข้ามาตอนแรกเลย เราก็วางแผนว่าจะใช้ Non-Linear คุณเข้ามาทำงานได้ต้องใช้เป็น ซึ่งต้องบังคับให้คิดใช้คอมพิวเตอร์ ในการติดต่อ ซึ่งก็ได้ผล คนอาจกลัว Non Linear ในตอนแรก พอทำไปเดี๋ยวนี้ ทุกคนยินดีที่จะทำงานด้วย Non Linear เวลามีปัญหา ก็โยนเข้า Non Linear หลายที่มีปัญหาก็คือ คนกลัวเทคโนโลยี แต่ไอทีวีโชคดีหน่อยที่บีบบังคับคนให้ใช้ เทคโนโลยี ถ้าใช้ไม่ได้ก็ทำงานไม่ได้ ทำให้คนทุกคนต้องผ่านเทคโนโลยี และไม่กลัวมัน ความผิดพลาดก็หายไป ปัจจุบันเจ้าหน้าที่ติดต่อของไอทีวีเชื่อว่า สามารถใช้ Non-Linear เป็นทุกคน เมื่อเป็นแล้ว ก็สามารถพัฒนาตัวเองไปใช้ อย่างอื่นได้ในอนาคต..” (อำพล วิโรจน์พันธ์, สัมภาษณ์, 21 มกราคม 2542)

นอกจากนี้ ในการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ ยังพบปัญหาในการใช้งานอันเกิดจากอุปนิสัย และพฤติกรรมการทำงานของบุคลากร รวมทั้งลักษณะการวางระบบในลักษณะที่ไม่ได้คำนึงถึง ความปลอดภัยที่เพียงพอ ก่อให้เกิดการทำงานร่วมกันที่ขาดประสิทธิภาพ

"...มันมีข้อแตกต่างคนที่ใช้ Computer Editing Machine ที่มันเป็น Linear กับพฤติกรรมของคนที่มาใช้เครื่อง One Stop Service หรือ Non-Linear ซึ่งหลัง ๆ พอใช้เป็น คนก็พยายามมาแย่งใช้กัน เพราะมันง่าย มันเห็นภาพ เห็นในจอหมด สามารถจับแต่งเอาภาพมาเก็บไว้ใน Hard Disk อีก ที่นี้เกิดปัญหาอีกแล้ว เมื่อคนมันมาทำงานมากขึ้น ต่างคนต่างไม่เอาผลงานตัวเองออก เอาแต่เก็บไว้ใน Hard Disk พอ Hard Disk เต็ม เครื่องก็จะช้าแฮงก์หยุดไป เพราะอะไร ไม่ใช่ Hardware ไม่ดีครับ เป็นเพราะคนต่างหาก เพราะฉะนั้นมันต้องมีการบริหารงานการจัดการให้ดี ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ก็เหมือนกัน ดินหลายอย่าง แต่คือปัญหาที่เกิดขึ้นคือ หากเป็น Stand Alone ทำได้ Work ถ้าทำเป็น Network จะ Fail เพราะอะไรไม่รู้ไหม เพราะพฤติกรรมของคนไทย ไม่ใช่ประสานงานกัน พฤติกรรมคนไทยต่างคนต่างแก่ง ไม่มีการยอมที่จะให้ข้อมูล ยอม Sharing ข้อมูล หรือช่วยกันนี่คือพฤติกรรมคนไทย ต้องแก่งอย่างเดียว แก่งทุกอย่าง เพราะฉะนั้น ระบบ Network ของเมืองไทยไม่ Work มีได้ ใช้ได้ แต่ไม่ประสบความสำเร็จในการทำงาน แล้วคนไทยไม่มีจิตสำนึก ไม่มีจริยธรรมที่ดีพอที่จะรู้ว่าอันนี้ของคุณอันนี้ของผม ไม่เหมือนฝรั่งของคุณผมไม่ยุ่งนะ รักษา มารยาท เพราะฉะนั้นการตั้งระบบผมก็อยากจะไปรู้ข้อมูลคุณ เพราะฉะนั้นระบบที่เป็นเครือข่ายอันตรายที่สุด ถ้า Security ไม่ถึง ไม่ว่าจะกำหนด Password อะไรก็แล้วแต่ เพราะฉะนั้นคอมพิวเตอร์ว่าไม่ดีก็ไม่ใช่ เทคโนโลยีล่าสุดของมัน บนพื้นฐานของ Education แบบเขา แต่เราไม่มี Education ไม่มี Culture แบบเขา เทคโนโลยีมันจึงไม่ Work..." (สุระ เกนทะนะศิลป์ , สัมภาษณ์ , 26 มกราคม 2542)

ประเด็นปัญหาด้านบุคลากรที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ บุคลากรคุ้นเคยกับการทำงานในลักษณะเดิมมากกว่า รวมทั้งไม่เข้าใจการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ในการบริหารงาน รวมทั้งกลัวว่าองค์กรจะนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานแทนการทำงานของตน จึงเกิดการต่อต้านไม่ยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เหล่านี้

"...ปัญหาที่พบในการใช้ช่วงแรก ๆ ที่มีโครงการนี้ขึ้นมาก็เยอะมาก เนื่องจากทุกคนชินกับการใช้กระดาษ ทุกคนจะมองไม่ออกว่าคอมพิวเตอร์ จะเข้ามาช่วยได้อย่างไร อย่างคนที่วาง Schedule Log จะมีเพียงคนกลุ่มเล็ก ๆ ที่มองออก ปัญหาจึงเยอะมาก ฟังจะมาหา ๆ ก็สัปดาห์หนึ่งก่อนที่จะ Merge IBC กับ UTV เอง อีกปัญหาหนึ่งมันอยู่ที่คนใช้อีกเหมือนกัน เขามีมุมมองว่าเราจะเอาคอมพิวเตอร์มาแทนคน เมื่อก่อนทุกคนจะเป็นอิสระ แต่พอมีคอมพิวเตอร์ ทุกคนจะ Sharing

กันหมด ก็เหมือนกับการเสียตุลอำนาจไปนิดนึง และปัญหาที่สองคือ ทำอย่างไรให้ User ช่วย Design ระบบ เรายังก็ไม่ใช่อุตสาหกรรม แต่คนใช้เขาจะรู้ว่ามีเงื่อนไขอะไรบ้าง ทำอย่างไรให้เขารู้สึกว่าระบบนี้เป็นของเขา แล้วเขาช่วยเราเต็มที่ ตรงนี้ยาก และการแปลงความคิดของเขาให้เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ ให้เข้าใจทำอย่างไร ก็คืออยู่ที่รายบุคคล..." (จตุพร ชุมพาลี, สัมภาษณ์, 18 มกราคม 2542)

อาจกล่าวโดยสรุปว่า ปัญหาทางที่เกิดขึ้นทางด้านบุคลากร ได้แก่ บุคลากรขาดความรู้ความสามารถในการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ กลัวการใช้เทคโนโลยี กลัวว่าเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จะถูกนำมาใช้แทนคน ตลอดจนเกิดปัญหาการยอมรับนวัตกรรมซ้ำ และมีอุปนิสัยที่ไม่สอดคล้องกับการใช้งานระบบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

"...ปัญหาหลักทั้งหมดเกิดจากบุคลากร สถาบันโทรทัศน์เราไม่ได้มีบุคลากรที่ถูกสร้างขึ้นมามีระบบ คือ คล้าย ๆ ว่าไม่ได้กำเนิดมาจากสถาบันการศึกษา มันเป็นการ Training จากบุคคลหลาย ๆ สาขาวิชาเข้ามาทำ ทำให้คนไม่ก้าวทันเข้าสู่เทคโนโลยี เพราะทั้งหมดมันมี Software เข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่ง Software เหล่านี้มันคือสิ่งอำนวยความสะดวก ให้สามารถทำงานได้ดีขึ้นกว่าเดิม แต่คนของเราบางส่วนยังตามไม่ทัน เพราะคิดว่าใช้แบบเดิมดีกว่า เช่นในเรื่องเครื่องตัดต่อ หลายคนคิดว่า ระบบเทป Linear มันก็มีความสะดวก เพราะเขาชำนาญ ปัญหาเรื่องคนเป็นเรื่องที่สำคัญที่สุด สำหรับเทคโนโลยีในขณะนี้ นอกจากนี้ประเทศไทยไม่มีสถาบันการศึกษาที่ผลิตบุคลากร และป้อนองค์กรสถานีโทรทัศน์อย่างแท้จริง คนที่เรียนมาก็เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมเท่านั้น ทางด้าน Technician จริง ๆ ยังไม่มี ทีนี้กระบวนการในการผลิตรายการโทรทัศน์มันมีกระบวนการหลายอย่างเข้ามาเกี่ยวข้อง ตั้งแต่การผลิต การเขียนบท Creative อย่างการผลิตก็เกี่ยวข้อง Technician กับ Program ส่วนมากก็ผลิตเอง เรียนรู้จากประสบการณ์ วิธีการในการทำงานกับกระบวนการ ตัดต่อ การลงเสียง การทำกราฟฟิคก็ยังไม่ในวงการโทรทัศน์ เราเจอปัญหาบุคลากรที่ไม่มีพื้นฐานแล้วเอามาทำ ในแง่ของกระบวนการบางส่วน อย่างส่วนของโปรแกรมก็ไม่มีเรื่องเทคนิค เทคนิคก็ไม่เก่งพอที่จะทำ มันจึงไม่สอดคล้องกัน..." (ยศพล มีพรหม, สัมภาษณ์, 19 พฤศจิกายน 2542)

เมื่อพิจารณาปัญหาทั้ง 3 ด้านแล้วพบว่ามีความเกี่ยวเนื่องกันแทบทั้งสิ้น หากแต่ปัญหาหลักอยู่ที่บุคลากรเป็นสำคัญ ซึ่งสถานีโทรทัศน์ทุกแห่งก็พยายามที่จะจัดการอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แก่บุคลากร เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในระบบการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มากขึ้น รวมทั้งพัฒนาด้านความคิดและทัศนคติต่อการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะส่งผลให้สามารถให้ประโยชน์จากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้เต็มประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

"... ปัญหาทางด้าน Hardware ก็มีบ้างประปราย เพราะของมันใช้ทุกวัน ไม่ว่าจะ เป็น ความเสื่อมของ Hardware อะไรก็ตามที่อยู่ที่นี่ แล้วก็ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ของคนด้วย ยกตัวอย่าง เครื่องมือบางตัวสายทุกชิ้นต่อไว้ตรงนี้ เด็กบางคนก็ไม่รู้ ไปถอดออก ตัว Port SCSI มีปัญหา ซึ่งจริง ๆ แล้วเป็นความซี้เกียจของคนไทย เป็นปัญหาเรื่องบุคลากร ปัญหาเครื่องมือจริง ๆ แล้วเกิดปัญหาน้อยมาก เรื่อง Hardware คงไม่ใช่ปัญหาหลักสักเท่าไร ส่วน Software ก็แทบจะไม่ใช่ ปัญหาเลย ถ้ามันเสียมันพังก็ Set Up ใหม่ ไม่ยาก ตรงนี้ไม่น่าเป็นปัญหาของเรา แต่ปัญหาของเราคือเครื่องมือพังเพราะคุณทำกาแฟนกเข้าไป ซึ่งก็คือปัญหาเรื่อง คน คนไม่ยอมใช้ ทำงานร่วมกับเครื่องไม่ได้ ก็เป็นเรื่องของคน เครื่องจะเก่าก็ยังใช้งานได้อยู่ ปัญหาก็คือ มันเก่า, แคนั้นเอง มันเสื่อมสภาพไปตามเวลา แต่ก็ใช้งานต่อไปได้ จริง ๆ แล้วไม่ใช่ปัญหา เป็นเรื่องอายุการใช้งาน..." (สัมภาษณ์, 18 มกราคม 2542)

นอกจากนี้ การที่จะนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ย่อมต้องอาศัยวิสัยทัศน์ของผู้บริหาร ที่จะเป็นกลไกสำคัญในการผลักดันให้เกิดการใช้งาน Hardware และ Software อย่างเต็มที่ รวมทั้งต้องมีการจัดการวางแผนในการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในยุคต่อ (Transition Period) อย่างเหมาะสม

".. หนึ่งในวิสัยทัศน์ของผู้บริหาร สำคัญมาก จะเป็นคนผลักดันได้ขนาดไหนขึ้นอยู่กับตรงนี้ สองคือคอมพิวเตอร์ต้องมีเสถียรภาพสูง เพื่อให้ User มั่นใจว่ามัน Work จากแต่ก่อนช่อง 7 สิบปีก่อนพิมพ์ดีดล้วน อาจจะมีไฟฟ้าหรือกระแทกกรรมตา กว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ให้ User ค่อย ๆ เก็บพิมพ์ดีดทีละเครื่อง ๆ ต้องให้ความเชื่อมั่นว่าทำแล้วต้องไม่หาย บุคลากรต้องมีการพัฒนาตามไปด้วย ... " (สัมภาษณ์ สมหมาย ช่างมั่ง , 3 กุมภาพันธ์ 2542)

6. แนวโน้มการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในกิจการสถานีโทรทัศน์ในอนาคต

ในอนาคต เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จะเข้ามามีบทบาทที่สำคัญต่อการดำเนินงานกิจการสถานีโทรทัศน์ในทุก ๆ ฝ่าย ระบบการทำงานจะต้องเปลี่ยนแปลงและพัฒนาไปอย่างมาก เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จะเข้ามาผนวกรวมเข้ากับการทำงานในสื่อมวลชนแขนงนี้อย่างแนบแน่น ซึ่งจะส่งผลให้สมรรถนะในการปฏิบัติงานเพิ่มพูนขึ้นในทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะในด้านงานผลิตข่าว

“...ในอนาคตคอมพิวเตอร์มีความสำคัญมาก เพราะมันเป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกหลาย ๆ อย่าง เช่น ข้อมูล ธุรกิจ การจับตาดูแหล่งข่าว คู่แข่ง สถานีต่าง ๆ คงจะมีการนำอินเตอร์เน็ตมาใช้อย่างกว้างขวางมาก ผู้สื่อข่าวทุกคนใช้อินเตอร์เน็ตได้หมด เราพยายามมีคอมพิวเตอร์ ให้แต่ละสายอย่างน้อย 1 เครื่อง ประมาณ 3 - 4 คนต่อ 1 เครื่อง สิ่งที่ได้ใช้นอกจากงานพิมพ์แล้ว ยังมีการวางระบบคอมพิวเตอร์ ให้เป็น LAN ให้ On-Line รวมไปถึงโต๊ะ บ.ก. ช่วยลดเอกสารที่เป็นแผ่นกระดาษ และข้อมูลข่าว ถึงแม้ตอนนี้ยังไม่ถึง แต่เราก็มองไว้ว่าใครอยากดูอะไรก็มาดูที่คอมพิวเตอร์ เราจะวางชั้นการตัดสินใจไว้ให้ว่าใครจะไปแก้ไขอะไรได้ ซึ่งถ้าใช้ได้เต็มรูปแบบแล้ว ทุกอย่างก็จะ Link กับ AVID Airplay เช่น ถ้าบรรณาธิการข่าวปรับเปลี่ยนผังข่าวนี้นี้ ตัวภาพก็จะถูกปรับเปลี่ยนไปด้วย ในอนาคตสำหรับโทรทัศน์ก็จะเป็นไปในทางดิจิทัล ใช้คอมพิวเตอร์เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งคนทำงานที่วีต่อไปจำเป็นจะต้องใช้คอมพิวเตอร์ได้ทุกคน...”
(วิวัฒน์ จันทรสุวรรณ , สัมภาษณ์ , 22 มกราคม 2542)

การพัฒนาเทคโนโลยีในอนาคต ย่อมต้องพัฒนาไปอย่างไม่หยุดยั้ง การนำเอา Software ต่าง ๆ มาใช้ ย่อมเปลี่ยนแปลงให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานในแต่ละส่วนงานเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ประกอบกับการพัฒนาการออกอากาศรายการโทรทัศน์ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะใช้ระบบเคเบิลใยแก้วนำแสงในการส่งสัญญาณภาพและเสียง ก่อให้เกิดระบบโทรทัศน์ที่สามารถโต้ตอบกันได้ (Interactive) ระบบการบันทึกด้วยเทปจะเปลี่ยนไปเป็นการบันทึกภาพลงใน Hard Disk และดำเนินการตัดต่อโดยไม่ใช้ม้วนเทปอีกต่อไป ซึ่งการผลิตรายการในลักษณะนี้ย่อมต้องใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาเกี่ยวข้องในการดำเนินกิจการสถานีโทรทัศน์เพิ่มขึ้นอย่างแน่นอน

"... คอมพิวเตอร์นั้นพัฒนาทุกวินาที จะสังเกตได้ว่า โปรแกรมวันนี้ออกมา Version นี้ อาทิคย์หน้าเปลี่ยนอีกแล้วมีโปรแกรมใหม่ออกมา เพราะฉะนั้นในระยะเวลา 10 ปีข้างหน้า เรายังคาดการณ์ไม่ได้ว่าคอมพิวเตอร์จะพัฒนาไปได้ไกลขนาดไหน ซึ่งมันมีแม้กระทั่งเป็นดูทีวีแบบ Interactive ดูทีวีโดยใช้แบบ Open TV ซึ่งคนดูสามารถสั่งชื่อของได้ทางทีวี ดูกีฬาฟุตบอล ถ้าเป็น Open TV จะสามารถ Click ไปดูได้ว่าผู้เล่นคนนี้มีประวัติความเป็นมาอย่างไรบ้าง ซึ่งตรงนี้ก็ต้องใช้คอมพิวเตอร์ในการเตรียมการออกอากาศ โดยต้องมีรายละเอียดอีกมาทีเดียวโดยเฉพาะในส่วนการออกอากาศ ทุนยนต์จับเทปที่ใช้อยู่ในเวลานั้นนั้น ผมคิดว่าในอนาคตจะล้ำสมัย มันคงจะเป็น Server ดึงเอาโปรแกรมออกมา เวลาอยากจะทำตรงไหนออกอากาศ ก็สั่ง มันจะเป็น Tapeless พอถ่ายเสร็จก็เอามา Install เข้าติดต่อ เสร็จแล้วเอา Hard Disk ไปล้างใช้ใหม่ .. " (วิชัย เสรีวงค์ลัดดี , สัมภาษณ์ , 4 ธันวาคม 2542)

แนวโน้มในส่วนระบบการออกอากาศในอนาคต ก็ต้องมีการพัฒนาไปเป็นระบบดิจิทัลเต็มรูปแบบ การเก็บรักษาภาพจะเก็บในลักษณะของ Server ที่เก็บรักษาภาพ รวมทั้งจะมีการนำระบบคอมพิวเตอร์ On-Line มาใช้อย่างกว้างขวาง ซึ่งจะช่วยลดความซ้ำซ้อนของงาน ตลอดจนช่วยให้สามารถผลิตรายการได้อย่างสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

"...ภาพรวมของแผนที่วางไว้ก็คือ ออกอากาศจะเป็นดิจิทัลทั้งหมด ซึ่งก็เป็นคอมพิวเตอร์แทบทุกส่วน ภาพทั้งหลายจะรวมอยู่ใน Server ซึ่งไว้สำหรับเก็บภาพและติดต่อลงในระบบ Non Linear แล้วก็โยนลงไปใน Server ส่วนในด้านอื่น การเขียนบทก็ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ On-Line อยู่แล้ว โดยผู้สื่อข่าวเขียนข่าวเสร็จแล้ว บรรณาธิการข่าวสามารถดึงไฟล์ออกมาอ่านได้ ที่คิดคาดหวังไว้ว่าในอนาคตวันหนึ่ง บก. หรือ Producer จะนั่งอยู่ที่โต๊ะ นักข่าวจะนั่งอยู่ที่โต๊ะ และนั่งดูภาพและเสียงได้ ซึ่งเป็นระบบที่คิดจะพัฒนาขึ้น ส่ง E-Mail ไปที่คนติดต่อ Non-Linear ซึ่งสามารถติดต่อจากบทใน E-Mail ติดต่อแล้วก็โยนลง Server ห้อง Studio ก็ดึงจาก Server ขึ้นมาแล้ว Play ได้เลย ซึ่งเหมาะสำหรับงานข่าว..." (อำพล วิโรจน์พันธ์ , สัมภาษณ์ , 22 มกราคม 2542)

รูปแบบของการทำงานในลักษณะที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ จะเปลี่ยนแปลงไปจากการทำงานในยุคปัจจุบัน ระบบสารสนเทศจะอำนวยความสะดวกในด้านการเดินทางจะเข้ามาช่วยประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ

"...ในอนาคต ผู้สื่อข่าวคงจะตัดข่าวของตัวเองที่โต๊ะ ช่างภาพถ่ายภาพออกมาแล้ว ก็อาจจะใส่เทปไปต่อคอมพิวเตอร์ว่าไปที่ User โหนด ผู้สื่อข่าวอาจจะเป็น Menu ว่า ผู้สื่อข่าวของตัวเองกดปุ่มนึบ ข้อมูลจะวิ่งเข้า Module ตรงนั้น ผู้สื่อข่าวก็ยังไม่ก็ต้อง ตัดต่ออยู่แล้ว ต่อไปเจ้าหน้าที่ตัดต่ออาจจะมีจำนวนน้อยลง ตัดต่อที่โต๊ะตัวเอง หรือ อาจจะออกสถานีไป แต่ว่าต้องตัดงานกลับมาเสร็จเลย Notebook อาจจะมี Power แรงมาก ๆ อาจจะใส่ตัดต่อในรถก็ได้ จะส่งโมเด็มความเร็วสูงเข้ามาใน Air Play ที่จะเตรียม Push ออกไป เพราะปัจจุบันมันก็ใกล้แล้ว ต่อไปก็ต้องเหมือนกับ โต๊ะทำงานอาจจะพิมพ์ไปด้วย ตัดข่าวไปด้วย พอถึงเวลาที่ส่งตรงนี้พร้อมกับเนื้อ ข่าวไปเข้าใน Run Down บรรณาธิการต้องการ Preview ตรงนี้ดูก่อนก็ Preview ไป อาจจะมีคนเช็คอีกคนเป็นผู้ช่วยคุณนะว่าตรงนี้อะไรภาพไม่มีปัญหาที่ On-Air ออกไปได้ (สัมภาษณ์ สหมทนาย ช่างม้ง , 3 กุมภาพันธ์ 2542)

ในขณะที่เดียวกัน ระบบสารสนเทศก็ต้องมีการพัฒนามากขึ้น ระบบที่ต่อเชื่อมเครือข่าย LAN ที่มีใช้อยู่ในบางส่วนของสถานี ต้องมีการปรับปรุงพัฒนาให้สามารถเชื่อมต่อในวงที่ กว้างกว่าเดิม เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งานทรัพยากรที่มีอยู่ร่วมกันให้เกิดประโยชน์สูงสุด

"...ปีนี้เรากำลังพัฒนาทางด้านคอมพิวเตอร์ขึ้นไป เราจะตั้งเป็นศูนย์คอมพิวเตอร์ใน ช่อง 7 ทั้งหมด รวมทุก ๆ หน่วยงาน หมายถึง ทุก ๆ ฝ่ายที่อยู่ในช่อง 7 จะรวมเข้า ด้วยกัน และใช้ระบบ LAN เข้ามาช่วยต่อเสริม และหลังจากนั้นก็จะมี Server ของ แต่ละฝ่าย Link เข้าหากัน อันนั้นคือส่วนที่เราใช้อยู่ปัจจุบัน หรือแม้แต่ในศูนย์ข้อมูลหรือในตัว Web Page ของเราก็จะ Link เข้าด้วยกันส่วนมากจะเป็นพวก Data ทั้งหมด พวกนี้จะเก็บ Text อะไรต่าง ๆ ซึ่งมันเพียงอยู่ในแผน เรายังไม่ได้ทำขึ้นมา แต่เราคิดว่าเราคงจะทำในปีนี้ เพราะเนื่องจากแต่ละฝ่ายของเรามีคอมพิวเตอร์เป็น LAN ของแต่ละฝ่าย เราจะจับทุกอย่างมาเชื่อมกัน เชื่อมกันได้แล้วต่อไปเราก็อาจจะตั้ง Server ตัวใหญ่ เพื่อจะเสริมงานของทุกฝ่าย จะได้ Link กันง่าย ตอนนีเราพยายาม จะ Link ทุกฝ่ายเข้าหากันก่อน อันนี้คือเป้าหมาย บางฝ่ายเขาอาจจะไม่มี LAN เป็น Stand Alone เราก็อาจจะทำ LAN ในวงเขาให้ แล้วก็อาจจะต่อเชื่อมกับ วงใหญ่ส่วนกลาง เพื่อให้ใช้งานร่วมกันในหน่วยงานต่าง ๆ ของเราได้ดีขึ้น..." (ครันย์ วรุตมวงศ์ , สัมภาษณ์ , 3 กุมภาพันธ์ 2542)

ในด้านการบริหารงานในอนาคตนั้น เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์คงจะเข้ามามีบทบาทมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะมีการจัดระบบสารสนเทศเพื่อช่วยในการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพ รวมทั้งจะต้องมีการพิจารณานำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในระบบการออกอากาศ ซึ่งจะช่วยในการควบคุมการออกอากาศให้มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น ในขณะที่เดียวกันก็ต้องมีการพิจารณาด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ในการทดแทนบุคลากรให้เหมาะสม รวมทั้งจัดการบริหารงานด้านบุคลากรให้มีความสอดคล้องกับระบบด้วย

"...อนาคต จริง ๆ แล้วคอมพิวเตอร์มันจะ Manage ทั้งหมดอยู่แล้ว คือ ผมว่ามันจะต้องเข้ามาในทุกส่วนของงาน เช่น ส่วนงานธุรการทุกอย่างก็ต้องลงคอมพิวเตอร์หมดแน่นอน งานเก็บข้อมูล งานเก็บหนังสือ ก็ต้องลงคอมพิวเตอร์ อย่างที่บอกเราก็มีคอมพิวเตอร์เป็นส่วน ๆ ค่อนข้างจะเยอะ ส่วนในงานออกอากาศก็เหมือนกันก็ต้องใช้คอมพิวเตอร์ เราเคยเอาเข้ามาครั้งหนึ่ง เป็นเครื่องอัตโนมัติ เสร็จแล้วปัญหามันไม่ Work ตรงที่ว่า มันมีข้อปลีกย่อยอะไรค่อนข้างจะเยอะที่จะมาใช้กับคนไทย ช่วงนั้นมันยังรับกันไม่ได้ และอีกอย่างช่วงนั้นคนเรามีเยอะ ถ้าเอาอุปกรณ์อัตโนมัติเข้ามาเยอะ ๆ เข้ามาเรื่อย ๆ ปัญหาก็คือคนจะเอาไว้ที่ไหน อันนี้คือส่วนหนึ่งแต่จริง ๆ แล้วถ้าจะจัดการตรงนั้นก็จัดการได้แต่ต้องใช้เวลา ซึ่งก็มีปัญหาตรงนี้เราถึงต้องกลับ Move จากอัตโนมัติที่เราเคยจะ Move ไป กลับมาใช้ Manual ทุกอย่างก็ยัง Run ด้วย Manual ธรรมดา รวมทั้งผมคิดว่า จริง ๆ แล้วทุกอย่างต้องเป็นดิจิทัล หมายถึงว่าต้องเป็น Computerize หมดนะครับ เพราะเนื่องจากโลกต่าง ๆ กำลัง Move ไปทางดิจิทัล แม้กระทั่งการส่งสัญญาณโทรทัศน์ต่อไปก็ต้องเป็นดิจิทัล ..." (ศรินทร์ วรุตมวงศ์, สัมภาษณ์, 3 กุมภาพันธ์ 2542)

การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ย่อมต้องเข้ามามีบทบาทในทุกส่วนงานกิจการสถานีโทรทัศน์ในอนาคต รวมทั้งมีแนวโน้มที่จะมีการผนวกระบบการออกอากาศรายการโทรทัศน์เข้ากับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้าน Internet ซึ่งจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านการดำเนินกิจการโทรทัศน์อย่างมาก

"...ในอนาคตอินเตอร์เน็ตกับโทรทัศน์จะพัฒนาควบคู่กันไป ต่อไปคนคงไม่ต้องซื้อทีวี คงใช้คอมพิวเตอร์ดูทีวีแทน หรืออาจจะใช้ทีวีเป็นจอคอมพิวเตอร์แทน รับข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งเราเห็น ๆ อยู่ที่มันใช้ร่วมกันได้ก็มีเยอะ ภาพที่เคยให้สัญญาณกระตุกก็จะดีขึ้น ถ้าถึงวันนั้นก็คงเกิดประโยชน์มาก ในอนาคตถ้าใครไม่สนใจเรื่องพวกนี้

ไม่ว่าวงการด้านธุรกิจ หรืออื่น ๆ ก็จะไม่ล้มตามเขาไม่ทัน... " (ชายศักดิ์ โลมกุล , สัมภาษณ์ , 12 ธันวาคม 2542)

ระบบการออกอากาศในอนาคต หลังจากที่มีการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ จะสามารถพัฒนาระบบการออกอากาศให้เปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ซึ่งจะเกิดระบบโทรทัศน์ ตามสั่ง หรือที่เรียกว่า Video On Demand ส่งผลให้ผู้รับชมโทรทัศน์ สามารถเลือกชมรายการต่าง ๆ ได้ตามต้องการ

"... ผมมองว่า คอมพิวเตอร์จะเข้ามาแทนทุก ๆ จุดในงาน Broadcast เลย และตอนนี้มันเป็นเรื่องจริงแล้ว อย่าง Video On Demand ตอนนี้ UBC กำลังทำ รวมทั้งการจ่ายเงินเพื่อที่จะดูหนังไม่ระบุเวลา อยากรู้อะไรก็ดู Pause ได้ Play ได้ ซึ่งตอนนี้เทคโนโลยีไปถึงแล้ว เขาจะทำหรือเปล่านั้นเรื่องหนึ่ง ในด้านคอมพิวเตอร์ล้วน ๆ ในอนาคตอีกหน่อย Internet จะมาแรงที่สุด เพราะตัว Internet สามารถดูหนัง ฟังเพลงได้คุณภาพที่ดีมาก ๆ แม้ว่าอินเทอร์เน็ตตอนนี้จะมี ปัญหาในเรื่อง Baseline ที่ค่อนข้างช้า แต่ในอนาคตสามารถเป็นไปได้อาจผนวก รวมเข้ากับโทรทัศน์ หรือจะแยกออกเป็นโทรทัศน์อีกช่องหนึ่ง ก็เป็นไปได้ทั้งนั้น..." (หม่อมราชวงศ์ศิริเวช , สัมภาษณ์ , 22 มกราคม 2542)

สำหรับในด้าน Hardware คอมพิวเตอร์ที่จะใช้งานทางด้านกราฟฟิคนั้น ผู้ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันมีความเห็นว่า น่าจะมีราคาที่ถูกลง รวมทั้งจะสามารถใช้งานในระบบเปิดได้มากขึ้น ระบบของ Hardware ที่สามารถใช้งานได้ต่อไป จะต้องมีความสมบัติที่สำคัญในการใช้งานร่วมกับ อุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ ได้อย่างแพร่หลาย รวมทั้งมีประสิทธิภาพสูงขึ้น และสามารถใช้งานได้ง่ายมากขึ้นกว่าในปัจจุบัน โดยเฉพาะ Hardware ในส่วนของ IBM PC จะได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้น เพราะมีราคาถูก ใช้งานง่าย และบุคคลากรผู้ใช้งานเริ่มมีความคุ้นเคยที่จะใช้สร้างภาพกราฟฟิคมากขึ้น

"... ระบบปฏิบัติการของตัว Hardware แพง ๆ อย่าง Quantel ที่เป็น Close System ผมว่าคงไปได้อีกสักพักหนึ่ง ถ้าราคายังแพงมาก คงไม่มีใครกล้ามาเล่น ไม่งั้นแล้วซอฟต์แวร์ของ Maya บางตัว คงไม่หนีเขื่อนลง Platform บนพีซี ถ้าทำอะไรขึ้นหนึ่งแล้ว Base On บน PC ถูกค้ำติดและสนใจ มัน Work กว่าไปเขียน โปรแกรมสุดขูดลงใน Close System ถ้าถามผมว่า Close System มีโปรแกรม

อะไรบ้างที่ PC ไม่มี ตอบว่าไม่มีครับ มีหมดครับ มันติดอยู่ที่ภาพเก่า ๆ เท่านั้นเอง ที่เขาเป็นพวก High Technology แต่ภาพนั้นมันหายไปได้ แต่ต้องอาศัยเวลาบ้าง บริษัทยักษ์ใหญ่หลายบริษัทที่เจ๊งไปก็เยอะ อย่างเมื่อก่อนมีเครื่องมือตัวหนึ่งที่ชื่อ Symbolic เป็นพวก Close System เป็นเครื่องมือระบบ High-End ตอนนี่เขาก็ตายไปแล้ว ไม่มีใคร Support ผมว่าหลาย ๆ ตัวก็คงทยอยพังไปเรื่อย ๆ ดังนั้นในอนาคตอะไรก็ตามที่มัน Run บน Base On PC ผมว่าตายยากกว่าอื่น ๆ และเล่นง่ายราคาไม่แพง และกลุ่ม User ก็เยอะ ซึ่งท้ายที่สุดพวก PC จะคงทนแข็งแรงตลอดไป เทคโนโลยีพวกนี้มันตันกันหมด ใช้เวลาไม่นาน..." (สัมพร แด้ศิริเวช , สัมภาษณ์ , 22 มกราคม 2542)

ในด้านระบบการติดต่อข่าวและรายการต่าง ๆ นั้น ระบบการติดต่อแบบ Non Linear จะมีการพัฒนาให้ใช้งานได้ง่าย แพร่หลาย และ ตัว Hardware คงจะมีราคาถูกลงกว่าในปัจจุบัน ซึ่งคาดว่าจะมีการติดต่อในระบบ Non Linear แทบทั้งสิ้น ระบบการใช้อ้วนเทพจะค่อย ๆ หายไปในอนาคต โดยจะกลายเป็นระบบ Tapeless เข้ามาแทนที่

"...ในอนาคต Non Linear จะมีบทบาทสูงขึ้น และเทคโนโลยีเริ่มดีมากขึ้น และราคาจะถูกลง เพราะฉะนั้นในอนาคต Non Linear จะมีบทบาทกับสถานีโทรทัศน์ หรือ Post Production มากขึ้นแน่นอน เนื่องจากมันซื้อครั้งเดียวและค่า Service ต่ำกว่า เราจะไม่ต้องซื้อม้วนเทปเพิ่ม หรือซื้อเท่าที่จำเป็น อีกทั้งในส่วนของ การ Editing ก็จะมีประหยัดค่าไฟ และอยู่ในกระบวนการออกอากาศ ใน Server ..."

(ยศพล มีพรหม , สัมภาษณ์ , 19 มกราคม 2542)

สิ่งที่น่าพิจารณาประการหนึ่งก็คือ เมื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทที่สำคัญในอนาคต ระบบการติดต่ออาจใช้ม้วนเทปลดน้อยลง รวมทั้งใช้ระบบคอมพิวเตอร์ On-Line มากขึ้น การใช้กระดาษในสำนักงานย่อมต้องลดลง ซึ่งจะใช้ในส่วนงานที่จำเป็นเท่านั้น

"... อนาคตถ้ายังงานข่าว เราไปศึกษาถึงระบบสำนักงานข่าวใหญ่ ๆ อย่าง CNN เขาก็ไม่มีกระดาษแล้ว เราก็พยายามทำอย่างนั้นอยู่เหมือนกัน แต่ต้องเวลาอีกกระยะหนึ่ง เพราะมีข้อจำกัด ดังนั้นกระดาษยังใ้ก็ยังไม่ทิ้งไป เพียงแต่จะมีการแจกกระดาษน้อยลงเท่านั้นในส่วนที่จำเป็นต้องใช้ เช่นที่ Center กระดาษยังต้องสำคัญอยู่ ต้องมี Manual เมื่อใช้ คือ คนควบคุมหลักยังต้องมีกระดาษอยู่

เพราะดูได้ง่ายกว่าที่จะต้องไปดูคอมพิวเตอร์ เขาสามารถดูซ้ายดูขวา ไม่จั้นเขาต้องเพ่งหน้าจออยู่ ดูอย่างอื่นไม่ได้ก็เสร็จ สมมติคุมออกอากาศ ต้องคุมทั้งเสียง กราฟฟิก Switcher กล้อง ภาพ ก็ต้องดูไปด้วย..." (วิวัฒน์ จันทร์สุวรรณโณ , สัมภาษณ์ , 22 มกราคม 2542)

ในด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์นั้น ย่อมต้องมีการพัฒนาความรู้ความสามารถตามการพัฒนาของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นอย่างมาก ตลอดจนต้องปรับตัวให้สามารถทำงานร่วมกับระบบคอมพิวเตอร์ รวมทั้งต้องมีการบริหารงานบุคลากรให้ตอบรับกับการทำงานในระบบใหม่ ๆ เพื่อสร้างความคุ้นเคยให้กับการใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มากยิ่งขึ้น

"...ผมคิดว่าแนวคิดแต่ละสถานี อาจจะแตกต่างกัน ผมทำงานมา 9 - 10 ปี เป็น Artist มาก่อน รู้ว่าแต่ละคนแต่ละที่มีวิสัยทัศน์แตกต่างกัน เมื่อช่วงไฟแรง วิธีการมองของผมมองเห็นในเรื่องของ Hardware แต่ตอนนี้ผมมองในเรื่องบุคลากรมากกว่า วิธีการบริหารของผมก็เน้นให้เขากล้าตัดสินใจเกี่ยวกับเนื้องาน ผมจะไม่เป็นผู้ตัดสินใจในเนื้องานทั้งหมด จะเอาให้เด็กทำงานและให้แก้ปัญหาเอง แก้ได้ก็ประสบการณ์ของเขาเอง เพราะฉะนั้นเวลาผมสั่งงาน ก็จะมาดูงานอีกครั้ง ถ้าเกิดมีปัญหาผมก็จะแก้ปัญหาอีกทาง ผมเปิดโอกาสให้ทุกคนได้จับเครื่องมือ คิดว่าไม่มีใครที่รู้งานตรงนี้ได้รอบรู้ทุกแง่มุม ตัวผมเองบางทีอาจจะไม่รู้ในสิ่งที่ คุณรู้ก็ได้ เป็นการแชร์ความรู้กันมากกว่า ซึ่งจะทำให้พวกเขาปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีได้ดีขึ้น..." (สมพร แต่ศิริเวช , สัมภาษณ์ , 22 มกราคม 2542)

การนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในกิจการสถานีโทรทัศน์ในอนาคต ต้องมีการพิจารณาอย่างรอบคอบ รวมทั้งต้องมีการปรับรูปแบบองค์กรให้ตอบรับกับเทคโนโลยีที่นำมาใช้ เพื่อให้สามารถใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เหล่านี้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

"... การจะชักนำเทคโนโลยีมาใช้ มันไม่ใช่อยู่ที่ ๆ คุณนำมาใช้ นี่สังขรณ์เลย คุณนำเทคโนโลยีไป องค์กรคุณต้องปรับตาม บุคลากร Functional ต่าง ๆ สายงาน ต้องปรับ ไม่ใช่คุณเอามาใช้โดยสายงานเดิม ไม่ Work เทคโนโลยีที่เอามาใช้ทุกฝ่าย ต้องปรับหมด ปรับหน่วยงานใหม่ ฝ่ายใหม่ ปรับแผนกใหม่ เพื่อรับเทคโนโลยี เอาเทคโนโลยีเข้ามาใหม่ ก็ต้องปรับใหม่อีก ปรับเรื่อย ๆ เหมือนกับเกียร์

ที่ต้องประสานกัน เพราะฉะนั้นต้องปรับองค์กร อย่างเช่นไอทีวีทำได้เลย เพราะเขาเป็นหน่วยงานใหม่ เทคโนโลยีมาพร้อมกับหน่วยงานใหม่ มาพร้อมกับคนใหม่ คุณไม่ทำคุณก็พิจารณาตัวเองไปได้ เพราะฉะนั้นนี่คือสิ่งบังคับ ในอนาคตต้องมีการปรับรูปแบบการทำงานขององค์กรด้วย เป็นสิ่งสำคัญมาก...” (สุระ เกนทะนะคิด , สัมภาษณ์ , 26 มกราคม 2542)

จากทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในแทบทุกส่วนงานของการดำเนินงานกิจการสถานีโทรทัศน์ในประเทศไทย ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีส่วนสำคัญที่จะพัฒนาศักยภาพของสื่อโทรทัศน์ ให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น ตลอดจนส่งเสริมให้สื่อมวลชนประเภทนี้มีการพัฒนาไปอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่ในอดีตจวบจนปัจจุบัน และจะเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยให้การดำเนินงานกิจการสถานีโทรทัศน์พัฒนามากยิ่งขึ้นไปอีกในอนาคต



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย