



รายงานการศึกษาวิจัย



เรื่อง

การพัฒนาและประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีมูลตมึเดีย เพื่อการพาณิชย์ เกษตร อุตสาหกรรม และการบริการทางสังคมอื่นๆ

สวทช.

ศอ.1

153

2542

สวทช.
NSTDA

แผนเลขานุการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ

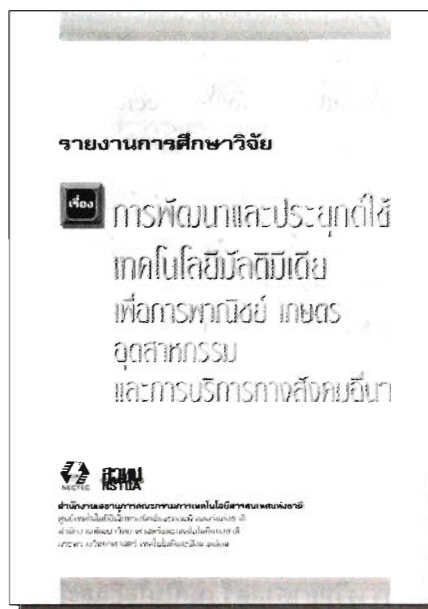
นโยบายอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

แผนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

การพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย เพื่อการพาณิชย์ เกษตร อุตสาหกรรม และการบริการทางสังคมอื่นๆ

ด้วยอภินันทนาการจาก
สำนักงานเลขาธิการ
คณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ



TECHNICAL INFORMATION ACCESS CENTER
ศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี

030036
2/6/01

การพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย เพื่อการพาณิชย์ เกษตร อุตสาหกรรม และการบริการทางสังคมอื่นๆ

ผศ.ดร.วิเชียร ชุตินาสกุล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ISBN 974-7578-99-9

พิมพ์ครั้งที่ 1

จำนวน 500 เล่ม

มิถุนายน 2542

ราคา 80 บาท



สงวนลิขสิทธิ์ ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2521/2537

โดย สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ไม่อนุญาตให้คัดลอกส่วนใดส่วนหนึ่งของเล่มนี้ นอกจากจะได้รับอนุญาต

เป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของลิขสิทธิ์เท่านั้น

Copyright © 1999 by:

National Electronics and Computer Technology Center

National Science and Technology Development Agency

Ministry of Science Technology and Environment

73/1 NSTDA Building, Rama VI Road, Ratchathewi

Bangkok 10400 Thailand

Tel: (662) 644-8150..99 Fax: 644-6653

จัดทำโดย



สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

73/1 ชั้น 6 อาคาร สวทช. ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์: 644-8150..99 โทรสาร: 644-6653

E-mail: nitc-sec@nwg.nectec.or.th

Web Site: <http://www.nitc.go.th>

517.1
153.1
153
1541

คำนำ

รายงานศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาและประยุกต์ใช้มัลติมีเดียเพื่อการพาณิชย์ เกษตร อุตสาหกรรม และบริการทางสังคมอื่นๆ ฉบับนี้ เป็นหนึ่งในโครงการศึกษาเรื่อง “แนวทางการพัฒนามัลติมีเดียในประเทศไทย” ที่สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) ได้มอบหมายให้นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยและจากหน่วยงานภายนอก มาร่วมจัดทำ ดังมีรายชื่อโครงการวิจัยและนักวิจัย ดังนี้

1. รายงานการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาเครื่องมือและเทคโนโลยีมัลติมีเดีย โดย รศ.ยีน ภู่วรรณ สำนักรับการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. รายงานการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาและประยุกต์ใช้มัลติมีเดียเพื่อการพาณิชย์ เกษตร อุตสาหกรรม และบริการทางสังคมอื่นๆ โดย ผศ.ดร.วิเชียร ชูติมาสกุล คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
3. รายงานการศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการศึกษา โดย คุณพรพิไล เลิศวิชา บริษัทธารปัญญา จำกัด

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์ สถานภาพ ปัญหา และแนวโน้มการพัฒนามัลติมีเดียในภาพรวมของประเทศต่างๆ ทั่วโลก รวมทั้งสถานภาพและแนวโน้มการพัฒนางานด้านมัลติมีเดียในประเทศไทย เพื่อนำไปสู่การจัดทำแผนหลัก (Master Plan) และแผนปฏิบัติการ (Implementation Plan) ด้านมัลติมีเดีย ในอุตสาหกรรมสาขาต่างๆ โดยรายงานวิจัยฉบับนี้จะเน้นเรื่อง การพัฒนาและการนำมัลติมีเดียมาใช้ในสาขาต่างๆ

สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ใคร่ขอขอบคุณนักวิจัยทั้ง 3 ท่าน ที่ได้เสียสละเวลามาร่วมทำการศึกษาวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณคณะทำงานด้านมัลติมีเดียของเนคเทค (NECTEC Multimedia Working Group) และผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานอื่นๆ ทุกท่าน ที่ได้ร่วมในการให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการจัดทำรายงานดังกล่าว

เอกสารฉบับนี้ ผู้จัดทำตระหนักดีว่า ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนามัลติมีเดียในประเทศไทย และแผนงาน/โครงการต่างๆ ที่ได้ประมวลไว้ ยังต้องได้รับการปรับปรุงและแก้ไขเพื่อให้มีความเป็นไปได้และสอดคล้องกับสภาพของระบบเศรษฐกิจและสังคมปัจจุบัน และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่องานศึกษาวิจัยเพื่อนำไปสู่โครงการที่เป็นรูปธรรมและเหมาะสมต่อไป

สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
สิงหาคม 2542

คํานํา

เทคโนโลยีมัลติมีเดียได้เข้ามามีส่วนร่วมในการสนับสนุนงานด้านต่างๆ อาทิ ด้านการศึกษา พาณิชย ์ เกษตร ุตสาหกรรม และการให้บริการทางสังคมอื่นๆ เป็นกลไกที่ทำให้มีการติดต่อสื่อสารที่เป็นแบบโต้ตอบทันที (Interactive) และการนำเสนอ (Presentation) ที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน เช่น การโฆษณาประชาสัมพันธ์บนเว็บ และการทำธุรกิจในตลาดโลก (Global Market) แต่อย่างไรก็ตามเทคโนโลยีดังกล่าวยังมีไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้ภายในประเทศ แนวโน้มการขาดซอฟต์แวร์มัลติมีเดียโดยเฉพาะด้าน เนื้อหาสาระ (Content) หรือคอร์สแวร์ (Courseware) จะเพิ่มขึ้น รายงานฉบับนี้เน้นการศึกษาการพัฒนาและประยุกต์ ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียเพื่อการพาณิชย ์ เกษตร ุตสาหกรรม และการบริการสังคมอื่นๆ ในแง่ของสภาพความต้องการผู้ใช้ และการผลิต อุปสงค์ อุปทาน ปัญหาข้อจำกัด และแนวโน้มของตลาด การศึกษาเทคโนโลยีมัลติมีเดียของประเทศเพื่อนบ้าน รวมทั้งศึกษาวิเคราะห์โครงการต่างๆ ที่ริเริ่มโดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติที่เป็นพื้นฐานของ การพัฒนาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของชาติ และข้อเสนอแนะที่ รัฐบาลควรให้การส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย

ผศ.ดร.วิเชียร ชุตินาสกุล

กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษาการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียเพื่อการพาณิชย์ เกษตร อุตสาหกรรม และการบริการทางสังคมอื่นๆ ได้รับงบประมาณสนับสนุนงานวิจัยจาก ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ข้าพเจ้าขอขอบคุณทางศูนย์ฯ ที่ให้โอกาสและการสนับสนุนมา ณ โอกาสนี้ และต้องขอขอบคุณ ดร.ไพฑูรย์ เกียรติโกมล ดร.บัณฑิต ทัพการ และคุณศิริพร จิรศิริมงคล ที่ได้ให้ข้อมูล แนวทางและข้อเสนอแนะในการทำโครงการศึกษานี้

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	13
1.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย.....	14
1.2 ขอบเขตของการศึกษาวิจัย	14
1.3 วิธีการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล	14
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ	15
1.5 เนื้อหาของการศึกษาวิจัย	15
บทที่ 2 เทคโนโลยีเพื่อการพาณิชย์ เกษตร และอุตสาหกรรม	17
2.1 สภาพความต้องการ (Demand) การผลิต (Supply) ในแง่ของผู้ผลิต ปัญหา และแนวโน้ม ทั้งในภาครัฐและเอกชน	18
2.1.1 สภาพความต้องการ	18
2.1.2 การผลิตในแง่ของผู้ผลิต	22
2.1.3 ปัญหาและอุปสรรค	24
2.1.4 แนวโน้มของเทคโนโลยีมีลติมีเดียในภาครัฐและเอกชน	27
2.2 โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์มีลติมีเดียในต่างประเทศและประเทศไทย	29
2.2.1 มาเลเซีย	29
2.2.2 สิงคโปร์	29
2.2.3 อินโดนีเซีย	30
2.2.4 ฟิลิปปินส์	31
2.2.5 อินเดีย	31
2.2.6 ไต้หวัน	32
2.2.7 ประเทศอื่นๆ	32
2.2.8 ไทย	32
2.3 ผลผลิตของซอฟต์แวร์มีลติมีเดียที่มีการเผยแพร่กันในปัจจุบัน คุณภาพ มาตรฐานและราคา	34
2.4 ผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ	37
บทที่ 3 การบริการทางสังคม	39
3.1 สถานภาพ แนวโน้มในอนาคต อุปสงค์ อุปทาน ปัญหาและข้อจำกัด	39
3.1.1 ด้านสาธารณสุข	41
3.1.2 การสื่อสาร-โทรคมนาคม	42
3.2 โครงการพัฒนาต่างๆ ที่หน่วยงานของรัฐริเริ่ม	46
3.2.1 โครงการเครือข่ายสารสนเทศรัฐบาล (GINet)	46
3.2.2 โครงการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ (Software Park)	47
3.2.3 โครงการไทยสาร 3 (ThaiSarn III)	49

3.2.4	สกูลเน็ต (SchoolNet)	50
3.2.5	โครงการอื่นๆ	50
3.3	การบริการสังคมอื่นๆ	51
3.3.1	ด้านธุรกิจ	51
3.3.2	การศึกษา	52
3.3.3	การท่องเที่ยวและบันเทิง	52
3.3.4	มัลติมีเดียกับงานบริการสังคมอื่นๆ	54

บทที่ 4 บทอภิปราย..... 57

4.1	การส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีมัลติมีเดียไทย	58
4.2	บทวิเคราะห์	59

บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ..... 63

5.1	ข้อเสนอแนะ	63
	เอกสารอ้างอิง	65

ภาคผนวก..... 69

ก.	เว็บไซต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	69
ข.	รายชื่อหน่วยงานและบุคคลที่สำรวจตัวอย่าง	71
ข.1	ด้านพาณิชย์	71
ข.2	ด้านการเกษตร	74
ข.3	ด้านอุตสาหกรรม	75
ข.4	ด้านการบริการสังคมอื่นๆ	78
ค.	สรุปข้อมูลการศึกษาวิเคราะห์แบบสำรวจตัวอย่าง	82
ค.1	ข้อมูลทั่วไป	82
ค.2	สรุปรายการตาราง	82
ค.3	สรุปข้อคิดเห็นจากการสำรวจตัวอย่าง	86
ง.	แบบสำรวจตัวอย่าง	87

สารบัญภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 สัดส่วนการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	19
2.2 สัดส่วนผู้ใช้และผู้ผลิตเทคโนโลยีมัลติมีเดีย	20
2.3 จุดประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียในภาคพาณิชย์ เกษตรและอุตสาหกรรม	22
2.4 รูปแบบการจัดเก็บข้อมูลมัลติมีเดีย	23
2.5 เหตุผลที่บางหน่วยงานไม่ได้ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย	24
2.6 งบประมาณด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียเมื่อเทียบกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	25
2.7 แสดงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีมัลติมีเดีย	37
3.1 สัดส่วนเทคโนโลยีหรือเครื่องมือที่ใช้ในการส่งผ่านมัลติมีเดีย	44
3.2 สัดส่วนแนวโน้มเทคโนโลยีหรือเครื่องมือที่ใช้ในการส่งผ่านมัลติมีเดีย	45
4.1 การกำกับดูแลและความสัมพันธ์ของหน่วยงานต่างๆ เพื่อการพัฒนา มัลติมีเดีย	60

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงปัญหาการพัฒนาและประยุกต์ใช้มัลติมีเดีย.....	26
2.2 มูลค่าเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในไตรมาสแรกของปีพ.ศ. 2541 และ 2540.....	27
2.3 มูลค่าตลาดเทคโนโลยีสารสนเทศไทย	28
2.4 แสดงซอฟต์แวร์มัลติมีเดียที่ใช้ผลิตเนื้อหาสาระ	35
2.5 แสดงผลิตผลและคุณภาพของซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย	35
2.6 ตัวอย่างผลิตผลของซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย.....	37
3.1 สัดส่วนการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียในหน่วยงานที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแล้ว	39
4.1 การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย.....	57
ค.1 สัดส่วนการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	82
ค.2 แสดงสัดส่วนผู้ใช้และผู้ผลิตเทคโนโลยีมัลติมีเดีย	83
ค.3 แสดงเปอร์เซ็นต์การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย	83
ค.4 แสดงวัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย	83
ค.5 แสดงเหตุผลของบางองค์กรไม่ได้ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย	83
ค.6 แสดงความต้องการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย	83
ค.7 แสดงเทคโนโลยีหรือเครื่องมือที่ใช้ในการส่งผ่านมัลติมีเดีย	84
ค.8 แสดงแนวโน้มเทคโนโลยีหรือเครื่องมือที่ใช้ในการส่งผ่านมัลติมีเดีย	84
ค.9 แสดงงบประมาณด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียเทียบกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	84
ค.10 แสดงเปอร์เซ็นต์ของรูปแบบการจัดเก็บข้อมูล	84
ค.11 แสดงเปอร์เซ็นต์ของประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีมัลติมีเดีย	85
ค.12 แสดงปัญหาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย	85
ค.13 แสดงความต้องการเพื่อรองรับเทคโนโลยีมัลติมีเดีย	85
ค.14 แสดงสิ่งที่ควรส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย	86
ค.15 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	86

1 บทนำ

เทคโนโลยีเป็นวิทยาการที่เกี่ยวกับศิลปะในการนำเอาวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ทั้งในทางปฏิบัติและอุตสาหกรรม [1] ส่วนมัลติมีเดีย (Multimedia) หรือสื่อประสม เป็นการประสมคำระหว่าง Multiple และ Media เพื่อการนำเสนอเนื้อหาสาระด้วยสื่อตั้งแต่สองอย่างขึ้นไป โดยจัดให้อยู่ในรูปของชุด (Package) สื่อดังกล่าวประกอบด้วย ตัวอักษร (Text) ภาพนิ่ง (Graphic or Image) เสียง (Voice, Sound or Audio) และภาพเคลื่อนไหว (Animation or Video) [2] มัลติมีเดียในปัจจุบันจะเน้นในรูปแบบของดิจิทัลบนเครื่องคอมพิวเตอร์และมีการติดต่อด้วยระบบการสื่อสารทางไกล (Telecommunication) ที่มีการเข้าถึงข้อมูลมัลติมีเดียแบบโต้ตอบ (Interactive) ได้ทันที และเกี่ยวข้องกับผู้ใช้มากกว่า 1 ราย [3] [4] [5] ดังนั้นเทคโนโลยีมัลติมีเดียเป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย ระบบเครือข่าย และการจัดเก็บข้อมูลมัลติมีเดีย เพื่อการติดต่อสื่อสารแบบโต้ตอบทันที เป็นการนำเสนอข้อมูลมัลติมีเดียโดยใช้คอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้มัลติมีเดียเริ่มจากเครื่องมือในการสร้างและปรับแต่งมัลติมีเดีย (Authoring Tools) คอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกอบรม (Computer-Based Training) และโปรแกรมการออกแบบและพัฒนา (Program Design and Development) [6] [7] มัลติมีเดียสามารถแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ มัลติมีเดียที่นำเสนอบนจอภาพคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียที่ในเสนอในรูปแบบการสื่อสาร และเนื้อหาสาระ (Content) ของมัลติมีเดีย [8]

ในอดีตการนำเสนอและติดต่อสื่อสารข้อมูลจะอยู่ในลักษณะของตัวอักษรบ่อยครั้งทำให้ยากต่อการเรียนรู้และเข้าใจ จึงเป็นที่มาของการกำเนิดข้อมูลมัลติมีเดีย รายงานฉบับนี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์เทคโนโลยีมัลติมีเดียที่ได้มีการพัฒนาและประยุกต์ใช้กับงานต่างๆ โดยเน้นทางด้านพาณิชย์ เกษตร อุตสาหกรรม และการบริการทางสังคมอื่นๆ เช่น สาธารณสุข ไตรศมนาคม การศึกษา การท่องเที่ยวและบันเทิง เนื่องจากการนำเสนอและการติดต่อสื่อสารข้อมูลมัลติมีเดียก่อให้เกิดความเข้าใจง่าย สะดวก และรวดเร็ว เป็นกลไกที่มีการเรียนรู้แบบโต้ตอบทันที ทำให้การทำงานเกิดประสิทธิภาพ แต่อย่างไรก็ตามมีความจำเป็นต้องพึ่งบุคลากรในสาขาวิชาดังกล่าวเพื่อทำให้เกิดการสร้างงานอย่างต่อเนื่องซึ่งต้องใช้ความรู้ทักษะและความชำนาญด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย จึงนับว่าเป็นเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทสำคัญส่วนหนึ่งของการสนับสนุนการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า

เทคโนโลยีมัลติมีเดียเป็นเทคโนโลยีที่นานาประเทศรวมทั้งประเทศไทยได้ให้ความสนใจ เนื่องจากสามารถประยุกต์ใช้กับงานด้านต่างๆ ได้เป็นอย่างดี เป็นเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน (Step-by-step) อย่างชัดเจน มีการทำงานแบบอัตโนมัติ และเป็นการทำงานร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัลซึ่งข้อมูลจัดเก็บในรูปแบบของตัวเลข แต่อย่างไรก็ตามเทคโนโลยีมัลติมีเดียยังมีไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาความต้องการใช้ การผลิตในแง่ของผู้ผลิต ปัญหาและแนวโน้มของเทคโนโลยีมัลติมีเดีย การศึกษาวิเคราะห์เทคโนโลยีมัลติมีเดียของประเทศเพื่อนบ้านที่เกี่ยวข้อง ช่วยให้ทราบจุดอ่อนและจุดแข็งเพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนนโยบายแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียไทยให้ก้าวหน้า ด้วยเหตุผลดังกล่าวปัจจุบันรัฐบาลได้ตระหนักในความสำคัญในเทคโนโลยีมัลติมีเดียและให้การสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์มัลติมีเดียไทย ให้สามารถพึ่งตนเองได้ เพื่อช่วยลดการนำเข้าซอฟต์แวร์จากต่างประเทศ และเป็นการสร้างเทคโนโลยีมัลติมีเดียให้เหมาะสมกับการประยุกต์ใช้งานภายในประเทศ

การศึกษาค้นคว้าผลผลิตของซอฟต์แวร์มีลติมีเดียเพื่อการพาณิชย์ เกษตร อุตสาหกรรม และการบริการทางสังคมอื่นๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้ทราบถึงความต้องการ และการผลิตในแง่ของผู้ผลิต จักสามารถคาดคะเนความต้องการ รวมทั้งมาตรฐานของซอฟต์แวร์มีลติมีเดียในอนาคตได้ เพื่อเป็นการส่งผลให้เกิดการประยุกต์ใช้งานอย่างเกิดประสิทธิภาพ อาทิ การพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมีลติมีเดียเพื่อการพาณิชย์ มีรูปแบบการโฆษณาสินค้าและบริการ และประชาสัมพันธ์บนเว็บ เพื่อการซื้อขายสินค้าและบริการผ่านทางอินเทอร์เน็ต ที่เรียกว่าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce) ช่วยสร้างภาพลักษณ์ใหม่ของการทำธุรกิจในตลาดทั่วโลก (Global Market) แบบไร้พรมแดน ด้านการเกษตรมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมีลติมีเดีย เพื่อการควบคุมและส่งเสริมพื้นที่เพื่อการเกษตร ป่าไม้ ชลประทาน และการประมง เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า เช่น ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ด้านอุตสาหกรรมมีการใช้เทคโนโลยีมีลติมีเดียเพื่อกระบวนการผลิตและการควบคุมเครื่องจักรกลจากระยะทางไกลได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว ส่วนการบริการสังคมอื่นๆ ได้ใช้เทคโนโลยีมีลติมีเดียเพื่อเน้นรูปแบบการบริการใหม่ๆ เช่น งานด้านสาธารณสุขมีการบริการและอำนวยความสะดวกรวดเร็วและทันสถานการณ์แก่ประชาชน การนำเสนอรายงานอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยานเว็บ การประยุกต์ใช้การประชุมผ่านทางวิดีโอ (Video Conference) เพื่อติดต่อสื่อสารทางไกล การปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรเมื่อต้องการผ่านทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น [9] แต่อย่างไรก็ตามด้วยข้อจำกัดของซอฟต์แวร์มีลติมีเดีย และจำนวนบุคลากรรัฐบาลได้ให้การสนับสนุนและริเริ่มในโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ภายใต้การบริหารและปรึกษาโครงการของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) เช่น โครงการไทยสาร 3 (ThaiSarn III) โครงการเครือข่ายสารสนเทศรัฐบาล (Government Information Network : GINet) และโครงการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ (Software Park) ทั้งนี้เพื่อให้การพัฒนาเทคโนโลยีมีลติมีเดียที่พึ่งตนเองได้ภายในประเทศอย่างต่อเนื่อง เป็นการลดภาวะการขาดดุลกับต่างประเทศ และสร้างสาขางานใหม่ให้ประชาชนเพื่อพัฒนาวิถีความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น

1.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาความต้องการใช้เทคโนโลยีมีลติมีเดีย ในด้านพาณิชย์ เกษตร อุตสาหกรรม และการบริการสังคมอื่นๆ ในแง่ของความต้องการของผู้ใช้และการผลิต
- 2) เพื่อศึกษาแนวโน้มของตลาดและข้อจำกัดต่างๆ ในการนำเทคโนโลยีมีลติมีเดียเพื่อประยุกต์ใช้กับงานด้านพาณิชย์ เกษตร อุตสาหกรรม และการบริการทางสังคมอื่นๆ
- 3) เพื่อศึกษาผลกระทบของเทคโนโลยีมีลติมีเดียต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมของชาติ

1.2 ขอบเขตของการศึกษาวิจัย

การศึกษการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมีลติมีเดียเพื่อการพาณิชย์ เกษตร อุตสาหกรรม และการบริการทางสังคมอื่นๆ จะเน้นหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแล้ว เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่สร้างบนโครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Infrastructure)

1.3 วิธีการศึกษาวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สัมภาษณ์อย่าง และสัมภาษณ์ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้จำหน่าย และผู้ใช้ เทคโนโลยีมีลติมีเดีย
- 2) ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจากการค้นคว้าในอินเทอร์เน็ต
- 3) ศึกษาจากหนังสือ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

- 1) ทราบสถานภาพความต้องการของเทคโนโลยีมัลติมีเดียในภาคพาณิชย์ เกษตร อุตสาหกรรม และการให้บริการทางสังคมอื่นๆ
- 2) ทราบแนวโน้มความต้องการในการประยุกต์เทคโนโลยีมัลติมีเดีย และศักยภาพของประเทศไทยในการผลิตซอฟต์แวร์มัลติมีเดียสำหรับภาคพาณิชย์ เกษตร อุตสาหกรรม และการให้บริการทางสังคมอื่นๆ
- 3) ทราบปัญหาและแนวทางในการแก้ไขปัญหาการประยุกต์เทคโนโลยีมัลติมีเดียในภาคพาณิชย์ เกษตร อุตสาหกรรม และการให้บริการทางสังคมอื่นๆ

1.5 เนื้อหาของการศึกษาวิจัย

เนื้อหาถัดไปในรายงานนี้มีการจัดเรียงดังต่อไปนี้ บทที่ 2 เป็นการศึกษาวิเคราะห์การพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียในด้านการพาณิชย์ เกษตร และอุตสาหกรรม เพื่อให้ทราบถึงสภาพความต้องการ (Demand) การผลิต (Supply) ในแง่ของผู้ผลิต ปัญหา และแนวโน้ม ทั้งในภาครัฐและเอกชน การศึกษาโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์มัลติมีเดียในประเทศไทย และต่างประเทศ ผลผลิตของซอฟต์แวร์มัลติมีเดียที่มีการเผยแพร่กันในปัจจุบัน คุณภาพ มาตรฐาน และราคา และผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ในบทที่ 3 ประกอบด้วยการศึกษาวิเคราะห์การพัฒนาและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียในด้านการบริการทางสังคม เพื่อศึกษาสถานภาพ แนวโน้มในอนาคต อุปสงค์ อุปทาน ปัญหาและข้อจำกัด อาทิ ด้านสาธารณสุข การสื่อสารโทรคมนาคม และโครงการพัฒนาต่างๆ ที่หน่วยงานของรัฐริเริ่ม เช่น โครงการเครือข่ายสารสนเทศรัฐบาล (Government Information Network : GINet) โครงการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ (Software Park) และโครงการทางด่วนสารสนเทศหรือโครงการไทยสาร 3 (ThaiSarn III) ส่วนบทที่ 4 เป็นการการอธิบายและให้ข้อเสนอแนะ และบทที่ 5 เป็นการสรุปผล

สงวน
ลิขสิทธิ์
153
2542

2

เทคโนโลยีมีเดียเพื่อการ พาณิชย์ เกษตร และ อุตสาหกรรม

การพาณิชย์เป็นการซื้อขายและแลกเปลี่ยนสินค้า ควบคุมและส่งเสริมเกี่ยวกับธุรกิจการค้าและการประกันภัย การเกษตรเป็นการใช้ที่ดินเพื่อเพาะปลูกพืชต่างๆ รวมทั้งการเลี้ยงสัตว์ การประมงและการป่าไม้ ด้านอุตสาหกรรมเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้ทุนและแรงงานเพื่อผลิตสิ่งของหรือจัดให้มีการบริการ เช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมท่องเที่ยว การกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมและทรัพยากรธรณี [1]

ในอดีต การเกษตร เช่น การทำนา ทำสวน ทำไร่ ประมง และป่าไม้ สามารถนำรายได้หลักเข้าสู่ประเทศ จนกระทั่งเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรมทำให้มีการพัฒนาประเทศเจริญมากขึ้น อย่างไรก็ตามการเกษตรก็ยังคงมีความสำคัญในประเทศที่กำลังพัฒนาอย่างประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงเศรษฐกิจถดถอย การติดต่อค้าขายด้านผลผลิตทางการเกษตรและผลิตผลทางด้านอุตสาหกรรม ต้องอาศัยการตลาดจากด้านพาณิชย์ เพื่อจะสามารถตลาดขายสินค้าไทยได้ทั้งในและต่างประเทศเพื่อนำรายได้หล่อเลี้ยงประเทศเป็นการเสริมสร้างและเป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งของการพัฒนาประเทศชาติให้ก้าวไกล ตัวอย่างการพัฒนาที่เป็นรูปธรรมอย่างครบวงจร คือโครงการในพระราชดำริต่างๆ ที่ในหลวงทรงมีพระราชดำริให้มีการศึกษาพัฒนาพื้นที่เพื่อการเกษตรแก่เกษตรกรชาวไทยอย่างแท้จริง มีการกระจายและเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร รวมทั้งมีการส่งเสริมอุตสาหกรรมที่ต่อเนื่องเกี่ยวกับผลผลิตด้านการเกษตร และการจัดตลาดนัด นับว่าเป็นการส่งเสริมการพัฒนาทั้งภาคเกษตร อุตสาหกรรม และพาณิชย์อย่างครบวงจรที่ประชาชนชาวไทยซาบซึ้งในพระมหากรุณาธิคุณ ในขณะเดียวกันบางพื้นที่สามารถรองรับการท่องเที่ยวได้ด้วย โครงการในพระราชดำรินี้ดังกล่าวจัดว่าเป็นโครงการแบบยั่งยืนและครบวงจรที่ช่วยให้มีการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตของประชาชนชาวไทยให้ดีขึ้นอย่างแท้จริง

การพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าจำเป็นต้องมีข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง และมีการติดต่อสื่อสารที่ไร้พรมแดนกับนานาประเทศ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ต้องนำเอาเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับการทำงาน เทคโนโลยีมีเดียเป็นส่วนหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญต่อการสนับสนุนการทำงานด้านต่างๆ เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้มีการติดต่อสื่อสารข้อมูลมีเดียโดยใช้คอมพิวเตอร์ที่มีการโต้ตอบทันที เช่น อินเทอร์เน็ต โทรทัศน์แบบโต้ตอบทันที (Interactive Television) หรือวิดีโอ-ซีดี โดยประยุกต์ใช้กับซอฟต์แวร์ระบบงาน เช่น พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce) เครือข่ายสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographical Information Network) คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน (Computer-Aided Instruction and Computer-Aided Learning) และคอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกอบรม (Computer-Based Training) เพื่อเป็นการนำเสนอข้อมูล (Presentation) และติดต่อประสานงานที่ทำให้เกิดความเข้าใจง่าย การโฆษณาสินค้าและบริการ และการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างภาพพจน์ให้กับองค์กร เนื่องจากมีการใช้สื่อประสมมากกว่าการใช้เพียงตัวอักษร ทำให้การเรียนรู้ การถ่ายทอดเทคโนโลยีได้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน [10]

เทคโนโลยีมัลติมีเดียเป็นเทคโนโลยีที่นานาประเทศกำลังให้ความสนใจ เนื่องจากทรัพยากรข้อมูลมีความสำคัญ การจัดเก็บ การนำเสนอ และการติดต่อสื่อสารข้อมูลมัลติมีเดียมีมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามเทคโนโลยีดังกล่าวยังมีการพัฒนา และประยุกต์ใช้ไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้ ทั้งนี้เพราะเทคโนโลยีมัลติมีเดียยังมีราคาแพง อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ จำเป็นต้องนำเข้า และการขาดบุคลากรที่เกี่ยวข้องทางด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย เมื่อพิจารณาข้อจำกัดดังกล่าว พบว่าศักยภาพของไทยสามารถกระทำได้ในการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียก็คือการพัฒนาซอฟต์แวร์ มัลติมีเดียระบบงาน (Software Multimedia Application) และซอฟต์แวร์มัลติมีเดียชุด (Software Multimedia Packages) ที่เน้นตัวเนื้อหาสาระ (Content) หรือคอร์สแวร์ (Courseware) โดยซอฟต์แวร์มัลติมีเดียดังกล่าวต้องสามารถรองรับ ภาษาไทยได้ ในขณะเดียวกันควรเน้นการฝึกอบรมบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญทั้งด้านงานศิลปะ (Art) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creative) การเขียนโปรแกรม (Programming) และการวิเคราะห์และออกแบบ (Analysis and Design) เพื่อผลิต บุคลากรและการพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์มัลติมีเดียไทย เพื่อการสร้างงานและสร้างเทคโนโลยีมัลติมีเดียที่พึ่งตนเอง ได้ภายในประเทศ และสามารถส่งออกตลาดโลกได้ต่อไป

รายงานนี้เป็นการศึกษาค้นคว้าเรื่องการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียมัลติมีเดียเพื่อการพาณิชย์ เกษตร และอุตสาหกรรม เพื่อให้ทราบถึงสภาพความต้องการ การผลิตในแง่ของผู้ผลิต ปัญหาของผู้ใช้ การศึกษาโครงการพัฒนา เทคโนโลยีมัลติมีเดียในต่างประเทศ รวมทั้งคุณภาพ มาตรฐาน และราคาของผลผลิตซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย จักช่วยให้ไทย สามารถคาดคะเนผลกระทบของเทคโนโลยีมัลติมีเดียต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้ ให้ทราบทิศทางการ พัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุผลดังกล่าวรัฐบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญและได้ให้การ สนับสนุนริเริ่มในโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีมัลติมีเดีย เช่น โครงการไทยสาร 3 (ThaiSarn III) โครงการเครือข่ายสารสนเทศรัฐบาล (Government Information Network : GINet) และโครงการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ (Software Park) เป็นต้น

2.1 สภาพความต้องการ (Demand) การผลิต (Supply) ในแง่ของผู้ผลิต ปัญหา และแนวโน้ม ทั้งในภาครัฐและเอกชน

การศึกษาวិเคราะห์บทบาทและความสำคัญของการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียเพื่อการพาณิชย์ เกษตร และอุตสาหกรรมนี้ ได้ทำการรวบรวมข้อมูลโดยศึกษาจากหนังสือ เอกสาร วารสาร รายงานการศึกษาข้อมูลสถิติ การศึกษาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต อาทิ แหล่งข้อมูลดังแสดงในภาคผนวก ก. และการสำรวจตัวอย่างข้อมูลโดยอาศัยแบบ สอบถามจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแล้วเนื่องจากมัลติมีเดียเป็นเทคโนโลยีที่สร้างบนโครงสร้าง พื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Infrastructure) จำนวน 114 ราย เป็นด้านพาณิชย์ 33 ราย เกษตร 17 ราย อุตสาหกรรม 29 ราย การบริการสังคมอื่นๆ 35 ราย ดังรายชื่อในภาคผนวก ข. และการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปแสดงในตารางของภาคผนวก ค. ส่วนแบบสำรวจตัวอย่างแสดงในภาคผนวก ง.

2.1.1 สภาพความต้องการ

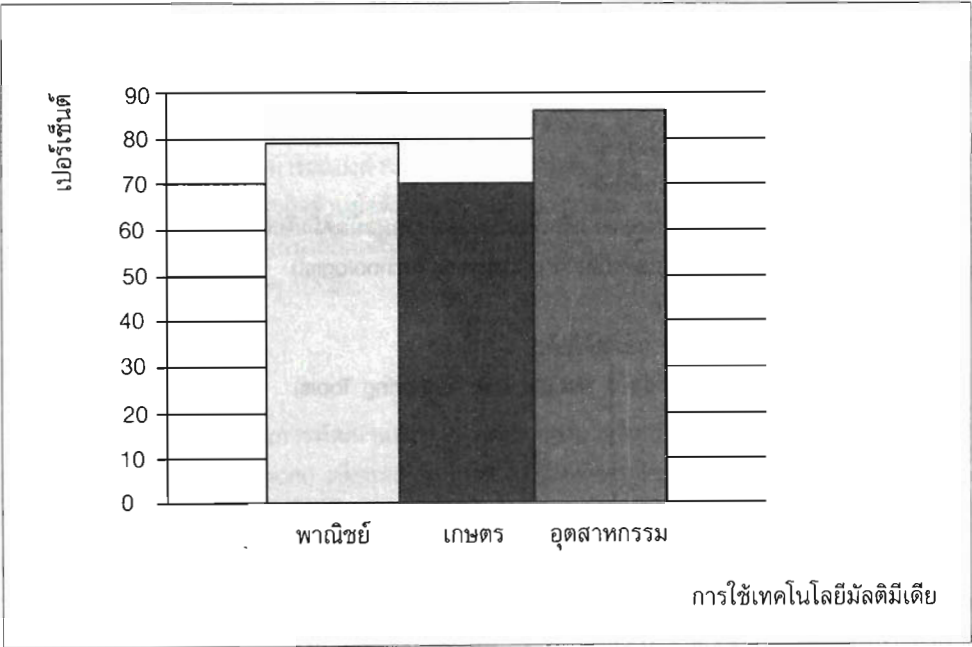
การนำเสนอข้อมูลมัลติมีเดียที่ไม่ได้ใช้คอมพิวเตอร์ในประเทศไทยเริ่มจากหนังสือพิมพ์และโทรทัศน์ซึ่งไม่สามารถ ได้ตอบโต้ทันที แต่ในปัจจุบันได้ให้ความสนใจในการนำเสนอข้อมูลมัลติมีเดียบนเครื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และมีการโต้ตอบแบบทันทีเพื่อประโยชน์ที่กล่าวมาในข้างต้น ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติได้ให้ความสำคัญด้วยการสำรวจและร่างนโยบายเทคโนโลยีมัลติมีเดียแห่งชาติอย่างจริงจังในปี 2540 โดยตระหนักถึงความสำคัญของ เทคโนโลยีมัลติมีเดียที่เข้ามามีบทบาทต่อการดำรงชีพ การสนับสนุนระบบการเรียนรู้ให้เข้าใจง่าย สะดวกและรวดเร็ว และการขยายตัวของตลาดซอฟต์แวร์มัลติมีเดียที่เหมาะสมกับประเทศไทย

จากการสำรวจการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียในด้านพาณิชย์ เกษตร และอุตสาหกรรม โดยพิจารณาหน่วยงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแล้วพบว่า ประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ของหน่วยงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีการประยุกต์ใช้มัลติมีเดียแล้ว ดังแสดงในรูปที่ 2.1 แต่จากการศึกษาพบว่า เป็นการใช่มัลติมีเดียในขั้นพื้นฐาน เช่นการเก็บรูปภาพและตัวอักษรของระบบงานสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System) ในคอมพิวเตอร์ หรือการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการประชาสัมพันธ์หน่วยงาน ส่วนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียในขั้นกลางและขั้นสูง เช่น การทำธุรกิจผ่านอินเทอร์เน็ต หรือการจัดทำสื่อหรือรายการโทรทัศน์และภาพยนตร์ ยังมีจำนวนน้อยและอยู่ในวงการอุตสาหกรรมและธุรกิจขนาดกลางถึงขนาดใหญ่

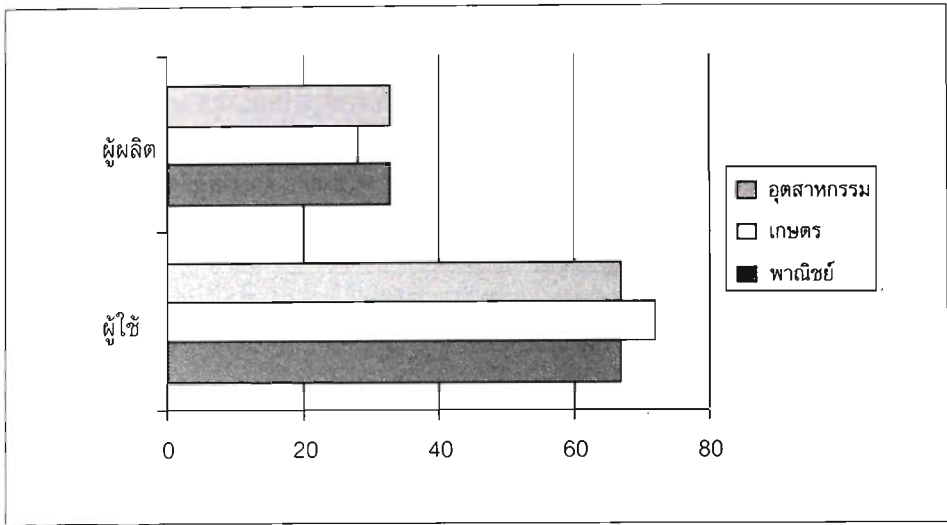
จากการสำรวจพบว่าประมาณ 65 เปอร์เซ็นต์ เป็นผู้ใช้หรือบริโภคเทคโนโลยีมัลติมีเดีย ทั้งนี้ความต้องการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียสามารถสรุปได้ดังนี้คือ

- ซอฟต์แวร์เพื่อการโฆษณาสินค้าและบริการ
- ซอฟต์แวร์เพื่อการประชาสัมพันธ์ เพื่อเพิ่มภาพพจน์ให้กับองค์กร
- ซอฟต์แวร์เพื่อการศึกษา เช่น คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน
- ซอฟต์แวร์เพื่อการฝึกอบรม
- ซอฟต์แวร์เพื่อการประชุมทางไกล

โดยสถานภาพความต้องการใช้ดังกล่าวจะอยู่ในรูปของเว็บเพจบนอินเทอร์เน็ต และซีดี-รอม



รูปที่ 2.1 สัดส่วนการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มา : จากการสำรวจ



รูปที่ 2.2 สัดส่วนผู้ใช้และผู้ผลิตเทคโนโลยีมัลติมีเดีย

ที่มา : จากการสำรวจ

สภาพความต้องการหลักๆ ของมัลติมีเดียทางด้านพาณิชย์ เกษตร และอุตสาหกรรม สามารถสรุปได้เป็น 2 ประเภทคือ

1) ด้านระบบงานที่เกี่ยวข้องกับมัลติมีเดีย เพื่อ

- การจัดทำฐานข้อมูลมัลติมีเดีย เช่นฐานข้อมูลมัลติมีเดียพิพิธภัณฑ์ การแพทย์ การศึกษา CAI / CAL ห้องสมุด และการแสดงสินค้าและบริการ (Exhibition)
- สิ่งตีพิมพ์ทางด้านวิทยาศาสตร์ และงานคล้ายคลึงกันในรูปของซีดีรอม
- การให้บริการข้อมูล (Information Service) ทางออนไลน์

2) สภาพสิ่งแวดล้อม (Environment) เป็นการพิจารณาถึงวิธีการสร้างระบบงานมัลติมีเดียที่ให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลมัลติมีเดียได้โดยอาศัยเน็ตเวิร์ก

- ความต้องการในข้อมูลมัลติมีเดีย
- เน็ตเวิร์กของระบบงานมัลติมีเดีย
- การใช้ไฮเปอร์ลิงค์ (Hyperlink) เพื่อเชื่อมโยงไปยังข้อมูลมัลติมีเดียอื่นๆ เช่นการใช้ Gopher, WAIS และ WWW รวมทั้งนักเทคโนโลยีเน็ตเวิร์ก (Network Technologist)
- การค้นหาข้อมูลมัลติมีเดีย
- การแสดงหรือนำเสนอข้อมูลมัลติมีเดีย
- การใช้เครื่องมือสร้างมัลติมีเดีย (Multimedia Authoring Tools)

2.1.1.1 ด้านพาณิชย์

ด้านพาณิชย์ มีความต้องการใช้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce) ซึ่งเป็นการประกอบธุรกรรมในรูปแบบของตลาดไร้พรมแดนผ่านทางอินเทอร์เน็ต ลายเซ็นดิจิทัล โดยมีการโฆษณาสินค้าและบริการ การประชาสัมพันธ์บนเว็บเพื่อการซื้อขายสินค้าผ่านทางอินเทอร์เน็ตที่มีความคล่องตัวทั้งในและต่างประเทศ ช่วยเพิ่มช่องทางการทำธุรกรรมในตลาดโลก (Global Market) และการนำเข้าเงินตราจากต่างประเทศ จากการสำรวจพบว่าการค้าขายบนเว็บจะมีบทบาทมากขึ้นในอนาคต ธุรกิจสามารถเกิดขึ้นได้ที่บ้าน หรือการชำระค่าสาธารณูปโภคผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่ออำนวยความสะดวกและรวดเร็ว ณ เวลาและสถานที่ที่ต้องการ

การค้าปกติจะกระทำผ่านในนามหรือชื่อของบริษัท ห้างหุ้นส่วน และร้านค้า ชื่อดังกล่าวต้องจดทะเบียนกับกรมทะเบียนการค้า กระทรวงพาณิชย์ และใช้ประกอบพิจารณาในการชำระค่าภาษีอากร ในอนาคตความต้องการดังกล่าว

จะเปลี่ยนไป จากสถานภาพท้องถิ่น (Localization) มาเป็นระดับสากล (Globalization) การทำธุรกรรมต่างๆ จะต้องมียูเอไอ (Address) ของบริษัท ห้างหุ้นส่วน และร้านค้า ทางอินเทอร์เน็ต ดังนั้นที่อยู่ดังกล่าวจะเป็นการจดทะเบียนการค้าไปโดยอัตโนมัติ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องหามาตรการเพื่อสามารถควบคุมการค้าที่เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งถ้ามีการซื้อขายสินค้าหรือบริการ ก็สามารถทราบมูลค่า เพื่อคำนวณภาษีสื่อต่อไป การมีหน้าร้านบนเว็บ (E-Store) และตลาดประมูลของออนไลน์บนเว็บ นี้มีการสื่อสารประสมได้เป็นที่นิยมสูงในปัจจุบัน

ธุรกรรมบนเว็บกับมัลติมีเดีย

ปัจจุบันมีการทำธุรกรรมบนเว็บไซด์มากขึ้น จากรายงานการศึกษาของบริษัทเชลล์ เทย์เลอร์ แอนด์ เอสโซซิเอตส์ แห่งปาล์ม อัลโต เคลิฟอร์เนีย พบว่ามีเว็บไซด์จำนวนมาก แต่โดยภาพรวมมีคุณภาพต่ำ เนื่องจากมีบริษัทด้านมัลติมีเดียเกิดขึ้นมาก ได้เปิดเว็บไซด์ของตนบนอินเทอร์เน็ต ดังนั้นควรมีการออกแบบเว็บเพจและแหล่งที่เก็บเว็บเพจให้ได้มาตรฐาน เพื่อใช้การประกอบธุรกรรมบนอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพ และได้มีการแบ่งผู้ใช้ด้านมัลติมีเดียออกเป็น 5 กลุ่ม คือ ผู้ใช้กับงานธุรกิจ การศึกษา ผู้บริโภค (Consumer User) คอมพิวเตอร์ที่บ้าน และนักวิชาชีพเฉพาะด้าน [6]

การประยุกต์เทคโนโลยีมัลติมีเดียยังแบ่งตามลักษณะของงานคือ ด้านการบันเทิง (Entertainment) การศึกษาเพื่อบันเทิง (Edutainment) บรรยายภาคเสมือนจริง (Virtual Reality) และงานด้านกระจายข้อมูลข่าวสาร เช่น สิ่งตีพิมพ์ ห้องสมุด และข่าว จะมีการใช้อินเทอร์เน็ตมากขึ้น ดังนั้นการลงทุนจะต้องสนับสนุนด้านการเงินและสร้างเว็บเพจโดยมีจุดประสงค์ที่ชัดเจน เช่น กระทรวงพาณิชย์ สนับสนุนการสร้างเว็บเพจนำร่อง ทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อโฆษณาสินค้าและบริการและการทำธุรกรรมผ่านทางอินเทอร์เน็ตนอกเหนือจากการใช้สื่อหนังสือพิมพ์และโทรทัศน์ในการโฆษณา และใช้แฟกซ์จดหมาย หรือโทรศัพท์ในการทำธุรกรรม เพื่อขยายการค้าไทยในตลาดโลก จากผลการวิจัยของคณะพาณิชย์ศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พบว่า การค้าผ่านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในไทย ปี พ.ศ. 2541 มีมูลค่า 40 ล้านบาท และประมาณในปี พ.ศ. 2546 มีมูลค่า 640 ล้านบาท

รายงานการศึกษาจากสมาคมโฆษณาธุรกิจแห่งประเทศไทย พบว่าในปี พ.ศ. 2540 มูลค่าค่าใช้จ่ายในการโฆษณาทั้งสิ้น 41,000 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2541 มีมูลค่าลดลง 20-30 เปอร์เซ็นต์ เหลือประมาณ 30,000 ล้านบาท เมื่อพิจารณาการโฆษณาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทั้งทางเว็บเพจหรือซีดีรอม จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในระยะเริ่มต้น สมมติถ้าการโฆษณาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สามารถแบ่งส่วนตลาดได้ 5 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้มีมูลค่าถึง 1,500 ล้านบาท ดังนั้นจะพบว่าปัจจุบันมีบริษัทหลายแห่งที่จัดทำธุรกิจด้านมัลติมีเดียกับการโฆษณาดังกล่าวเพิ่มขึ้น นอกจากนั้นการพาณิชย์ได้แทรกอยู่กับการแข่งขันต่างๆ ที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย อาทิ การศึกษา ผู้ขายข้อมูลข่าวสาร (Information Provider) การท่องเที่ยว และการให้บริการต่างๆ เป็นต้น

2.1.1.2 ด้านเกษตร

ด้านการเกษตรมีความต้องการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย กับเครือข่ายสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographical Information Network) เพื่อแสดงพื้นที่ป่าไม้ พื้นที่เพื่ออนุรักษ์สัตว์ป่า การชลประทาน พื้นที่เพาะปลูก และโครงการพัฒนาตามพระราชดำริ เช่น โครงการแก้มลิง การใช้ภาพถ่ายดาวเทียม แผนที่และกราฟ เพื่อการพัฒนาที่ดิน การแสดงกลุ่มเมฆและปริมาณน้ำฝน แหล่งกักเก็บน้ำ การพัฒนาสิ่งแวดล้อมชุมชน และการพยากรณ์อากาศ เพื่อเตือนภัยในการประมงหรือการเดินทาง [11] โดยข้อมูลมัลติมีเดียจะมีการส่งผ่านบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ตมากขึ้น นับว่าเป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาประเทศด้านการเกษตร

2.1.1.3 ด้านอุตสาหกรรม

ด้านอุตสาหกรรมมีความต้องการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย สำหรับกระบวนการควบคุมการผลิต (Process Control) เช่นการผลิตรถยนต์ การต่อเรือเดินสมุทร การผลิตเครื่องบิน การสร้างดาวเทียมและยานอวกาศ และการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า มีการใช้ภาพหรือแผนที่เพื่อทำขีมือเลขชั้นการออกแบบสภาพแวดล้อมและควบคุมอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นได้จากการทำเหมืองแร่ การขุดเจาะและการเดินท่อแก๊สและน้ำมัน การควบคุมระยะไกลสำหรับอุตสาหกรรมอัตโนมัติ (Industrial Automation) การศึกษาทิศทางลมเพื่อป้องกันอากาศเสียและฝุ่นจากอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และการทำโมเดลในอุตสาหกรรมเพชร พลอย เป็นต้น ดังนั้นมัลติมีเดียจะมีบทบาทสำคัญต่องานดังกล่าวเพื่อใช้ประกอบการดำเนินการให้เกิดความถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

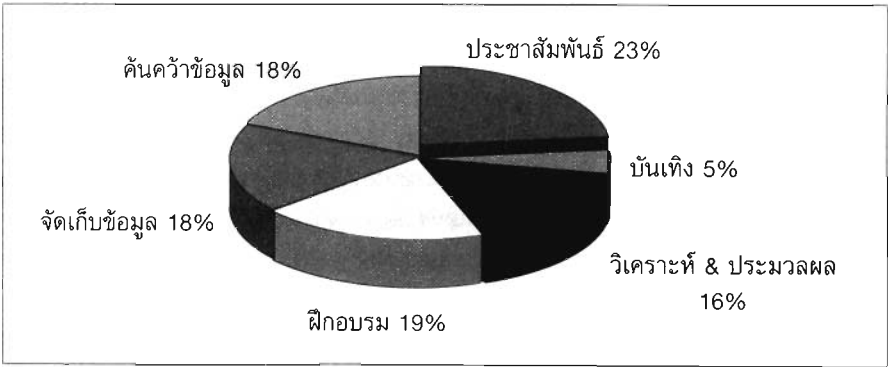
2.1.2 การผลิตในแง่ของผู้ผลิต

ด้านการผลิตซอฟต์แวร์มัลติมีเดียจะเป็นการผลิตที่ต่อเนื่องที่ไม่ใช่เป็นการผลิตเทคโนโลยีหรือเครื่องมือ (Tools / Authoring) แต่จะเป็นการผลิตเนื้อหาสาระ (Content) หรือคอร์สแวร์ (Courseware) การพัฒนาระบบงานต่างๆ และสื่อในการจัดเก็บ ทั้งในรูปแบบเว็บเพจบนอินเทอร์เน็ต และซีดีรอม เป็นต้น

การผลิตเทคโนโลยีมัลติมีเดียซึ่งมีการลงทุนโดยผู้ผลิตหรือประกอบกิจการในไทย สามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลักๆ คือ

- 1) การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์มัลติมีเดียกับงาน (Application Software) ประเทศไทยเริ่มมีการใช้ซอฟต์แวร์มัลติมีเดียในลักษณะของการโฆษณาสินค้าและบริการ การประชาสัมพันธ์หน่วยงานในรูปแบบของโฮมเพจ บนอินเทอร์เน็ตหรือซีดีรอมที่มีทั้งภาพภาพเคลื่อนไหวเสียงและดนตรีเป็นการจูงใจผู้ใช้การฝึกอบรมโดยใช้คอมพิวเตอร์ การประมวลผล การศึกษาวิเคราะห์ ค้นคว้าวิจัย การนำเสนอผลงานเพื่อการเผยแพร่ และการจัดเก็บข้อมูลมัลติมีเดียที่แตกต่างไปตามลักษณะของงาน ศักยภาพของไทยสามารถกระทำได้คือการพัฒนาและประยุกต์ใช้มัลติมีเดียเพื่อสร้างเนื้อหาสาระ (Content) โดยเฉพาะเนื้อหาสาระที่แสดงเอกลักษณ์ความเป็นไทยและข้อมูลที่เป็นความรู้ภายในประเทศ การผลิตเนื้อหาสาระ การโฆษณาประชาสัมพันธ์โดยใช้มัลติมีเดีย ส่วนใหญ่พัฒนากันตามแรงสนับสนุนและความพร้อมด้านทรัพยากร เวลา และงบประมาณของหน่วยงานนั้นๆ ซึ่งจะทำให้การผลิตเองหรือว่าจ้างบริษัทอื่นพัฒนา

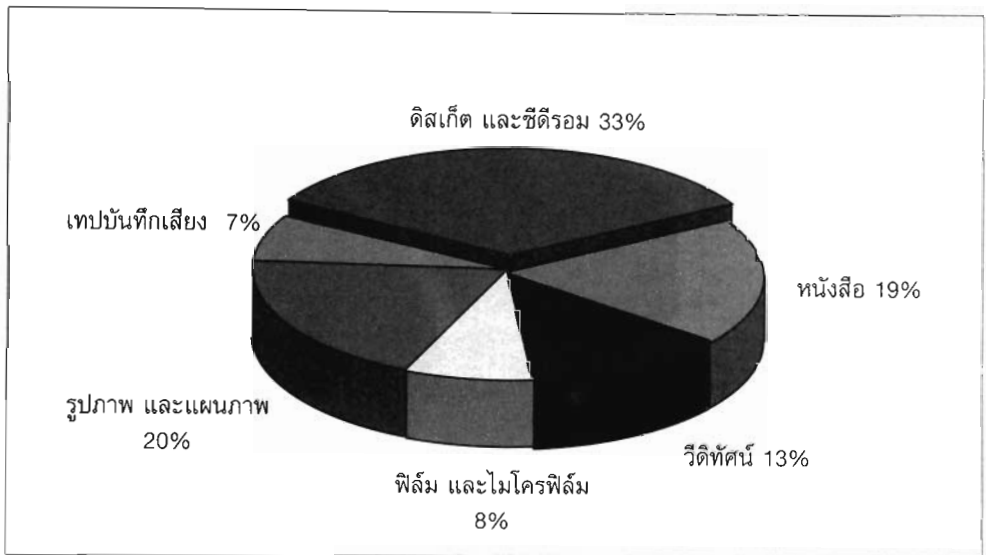
รูปที่ 2.3 แสดงสัดส่วนงานที่ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียในภาคพาณิชย์ เกษตร และอุตสาหกรรม จากการสำรวจพบว่ามีการใช้โฮมเพจบนอินเทอร์เน็ตเพื่อเผยแพร่และประชาสัมพันธ์หน่วยงานมากที่สุด คือประมาณ 23 เปอร์เซ็นต์ การประยุกต์ใช้เพื่อการฝึกอบรม ค้นคว้าข้อมูล จัดเก็บข้อมูล วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล เป็นอันดับรองลงมา ส่วนด้านการบันเทิงมีน้อยเนื่องจากไม่ใช่อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 2.3 จุดประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียในภาคพาณิชย์ เกษตร และอุตสาหกรรม
ที่มา : จากการสำรวจ

- 2) เอกสารและสื่อการจัดเก็บมัลติมีเดีย (Multimedia Document & Storage) เป็นการผลิตสื่อการจัดเก็บข้อมูลมัลติมีเดียโดยอยู่ในรูปของซีดีรอม หรือดีวีดี ซึ่งเป็นแผ่นข้อมูลมัลติมีเดียที่มีความจุมากในการจัดเก็บและการเข้าถึงข้อมูลเร็ว

รูปที่ 2.4 แสดงการจัดเก็บข้อมูลมัลติมีเดียในสื่อข้อมูลต่างๆ ซึ่งพบว่ารูปแบบการจัดเก็บข้อมูลอยู่ในดิสเก็ตต์ ซีดีรอมและสื่ออิเล็กทรอนิกส์มากที่สุดถึง 33 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากใช้งานง่ายและสะดวก หนังสือ รูปภาพและแผนภาพเป็นรูปแบบเก่าในการจัดเก็บข้อมูลที่ยังคงใช้แพร่หลาย ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่ายและการลงทุนต่ำ แต่ไม่ใช่ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และไม่สามารถโต้ตอบได้ทันที ส่วนวิดีโอ फिल्म & ไมโครฟิล์ม และเทปบันทึกเสียง มีสัดส่วนการใช้งานลดลงตามลำดับ



รูปที่ 2.4 รูปแบบการจัดเก็บข้อมูลมัลติมีเดีย

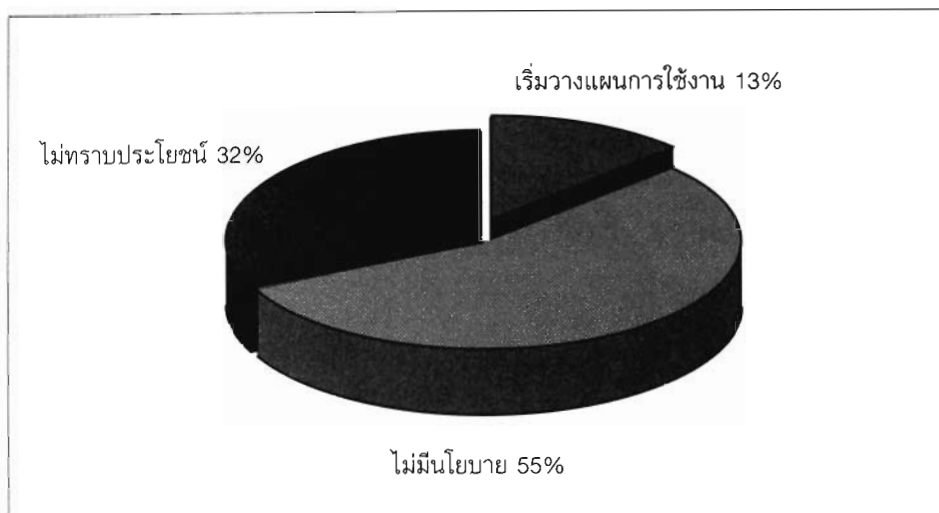
ที่มา : จากการสำรวจ

นอกจากนี้ยังมีการผลิตเทคโนโลยีมัลติมีเดียในด้านอื่นๆ อีก ซึ่งประเทศไทยยังคงแข่งขันกับตลาดโลกได้น้อย มีดังนี้คือ [12]

- 1) เครื่องมือและซอฟต์แวร์ในการสร้างและปรับแต่งมัลติมีเดีย (Multimedia Editor and Authoring Tools / Software and Hardware) เช่น อุปกรณ์ในการสร้างภาพ ภาพเคลื่อนไหว ภาพยนตร์ เสียงประกอบ และดนตรี เพื่อพัฒนางานมัลติมีเดียของระบบหนึ่งๆ ในส่วนนี้เป็นอุปกรณ์ที่นำเข้าเกือบทั้งหมด
- 2) การติดต่อสื่อสารมัลติมีเดีย (Multimedia Communication) การที่คอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน จะช่วยให้เกิดประโยชน์สูงสุด (Utilization) การส่งผ่านมัลติมีเดียบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การติดต่อสื่อสารเคลื่อนที่ (Mobile Communication) การประชุมทางไกล (Video / Remote / Multiparty Conference) คอมพิวเตอร์สนับสนุนการทำงานร่วมกัน (Computer-Supported Cooperative Work) และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับมัลติมีเดีย (Multimedia User Interface) ต้องเป็นแบบการโต้ตอบทันที (Interactive) ที่ทำได้อย่างต่อเนื่องหลายๆ ครั้ง เช่น โทรทัศน์แบบโต้ตอบทันที (Interactive TV) เกมโต้ตอบทันที (Interactive Game) บรรยายภาพเสมือนจริง (Virtual Reality) และอินเทอร์เน็ต มากกว่าการโต้ตอบเฉพาะครั้งแล้วให้ทำงานจนจบ เช่น วิดีโอตามเมื่อต้องการ (Video-on-Demand) อุปกรณ์ส่วนนี้เป็นการนำเข้าและประยุกต์ให้สอดคล้องกับความต้องการ

2.1.3 ปัญหาและอุปสรรค

เทคโนโลยีมัลติมีเดียได้มีการประยุกต์ใช้แพร่หลายในหน่วยงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแล้ว แต่มีหน่วยงานบางแห่งที่ยังไม่มีการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย เนื่องจากการขาดนโยบายของหน่วยงาน รองลงมาคือผู้บริหารบางหน่วยงานยังไม่ทราบประโยชน์ของการใช้มัลติมีเดีย เพราะขาดการติดตามเทคโนโลยีใหม่ๆ เทคโนโลยีที่มีอยู่เดิมทำงานได้ตามต้องการ และภาระงานปัจจุบันมีมาก ประการสุดท้ายคือบางหน่วยงานทราบประโยชน์ของมัลติมีเดียแต่อยู่ในระหว่างการวางแผนและกำหนดนโยบายการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียในอนาคต เพราะต้องการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ กับการแข่งขันเพื่อความอยู่รอดและการเจริญเติบโตขององค์กร ดังแสดงในรูปที่ 2.5



รูปที่ 2.5 เหตุผลที่บางหน่วยงานไม่ได้ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย

ที่มา : จากการสำรวจ

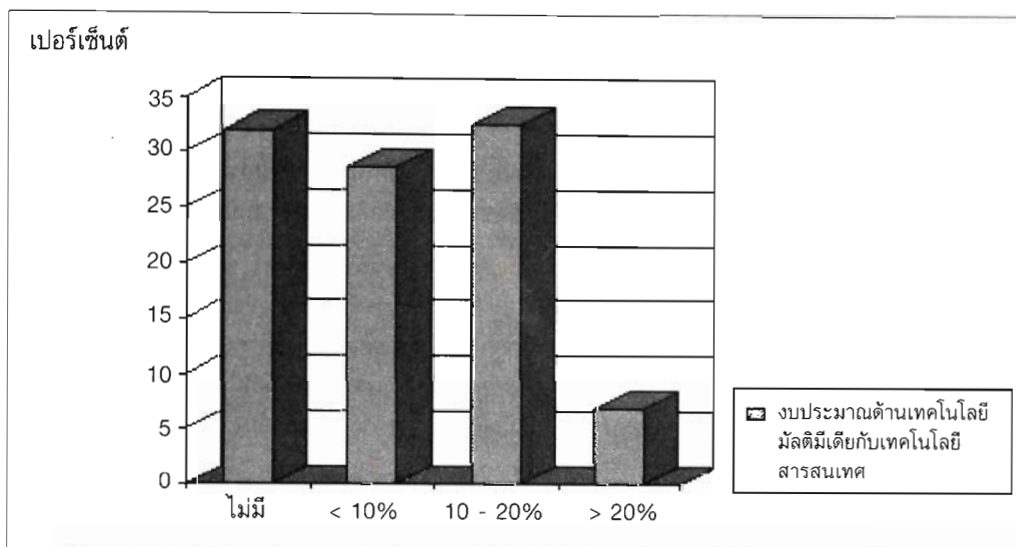
จากการสำรวจการศึกษาปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียในภาครัฐและเอกชน สามารถแบ่งเป็นหัวข้อสำคัญๆ ได้ดังนี้

- 1) ปัญหาความไม่เพียงพอของบุคลากร (Man) ด้านซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย มีดังนี้คือ
 - ขาดแคลนบุคลากรทั้งเชิงคุณภาพ ประสิทธิภาพและปริมาณ
 - ขาดผู้ที่มีความรู้ ทักษะ ในการติดตามผลและการประเมินผลงาน และการวิเคราะห์ความต้องการในการทำงานโครงการอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ขนาดกลางและขนาดใหญ่
 - บุคลากรขาดความชำนาญด้านภาษาอังกฤษ
 - การขาดแหล่งทรัพยากรมนุษย์ที่มีความรู้เฉพาะทางร่วมกัน (No Sophisticated Knowledge Resource Pool) ส่งผลให้เกิดปัญหาด้านเวลา (Time to Market) กล่าวคือต้องใช้เวลาในการผลิตบุคลากรก่อน ทำให้โครงการต่างๆ เกิดการล่าช้า
 - ขาดการอบรมบุคลากรอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีบุคลากรไม่ตรงตามความต้องการของตลาด โดยเฉพาะหลายธุรกิจที่ปิดกิจการลงในปัจจุบัน ทำให้ไม่สามารถโอนย้ายบุคลากรไปสายงาน (Sector) ใหม่ได้ทันที
- 2) ปัญหาด้านเทคโนโลยีและอุปกรณ์มัลติมีเดีย (Machine) มีดังนี้คือ
 - เครื่องมือมีราคาสูง หรือขาดเครื่องมือใหม่ๆ ในการพัฒนาซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย
 - ปัญหาด้านการขาดมาตรฐานของระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Methodology) และวิศวกรรม ซอฟต์แวร์ (Software Engineering)
 - ข้อจำกัดของการติดต่อสื่อสารข้อมูลมัลติมีเดียด้วยความเร็วสูง

- ปัญหาโครงสร้างพื้นฐานทั่วประเทศ (Huge Infrastructure) ยังไม่สมบูรณ์และไม่ทั่วถึง ต้องใช้งบลงทุนมาก
- ความไม่เข้าใจอย่างถ่องแท้ในเทคโนโลยีที่มีอยู่ ทำให้ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ (Resource Utilization)

3) ปัญหาด้านการเงิน (Money) แบ่งออกเป็น

- การขาดงบประมาณและการสนับสนุนจากองค์กร ทั้งนี้พบว่าสัดส่วนงบประมาณด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียต่อเทคโนโลยีสารสนเทศยังน้อย ดังแสดงในรูปที่ 2.6 เนื่องจากเทคโนโลยีมัลติมีเดียเป็นการสนับสนุนการดำเนินงาน และข้อมูลตัวอักษรในปัจจุบันยังใช้งานได้ดี



รูปที่ 2.6 งบประมาณด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียเมื่อเทียบกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มา : จากการสำรวจ

- การลงทุนจำเป็นต้องพึ่งพานักลงทุนจากต่างประเทศซึ่งปกตินักลงทุนจะกระจายความเสี่ยงโดยจะกระจายการลงทุนในประเทศต่างๆ โดยพิจารณาปัจจัยของความคุ้มค่าที่ได้จากการลงทุน (Return of Investment) เป็นหลัก มากกว่าลงทุนในประเทศที่มีค่าแรงต่ำ และ/หรือได้สิทธิพิเศษต่างๆ จากประเทศนั้นๆ อย่างเดียว

4) ปัญหาด้านมาตรฐานการผลิตซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย

- มาตรฐานซอฟต์แวร์มัลติมีเดียปัจจุบันสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้กำหนดมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ในด้านตัวอักษรและการนำเสนอข้อมูล อาทิ รหัสอักษรไทย ตำแหน่งอักษรบนแป้นพิมพ์ รหัสจังหวัด และการแสดงวันที่และเวลา เป็นต้น ส่วนมาตรฐานบริษัทเทคโนโลยีสารสนเทศเฉพาะด้านความปลอดภัย จะเป็นมาตรฐานทางฮาร์ดแวร์เท่านั้น อาทิ โทรสาร โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสารต่างๆ ซึ่งยังอยู่ในระหว่างการจัดทำโดยอ้างอิงมาตรฐานสากล ส่วนแนวโน้มมาตรฐานของมัลติมีเดียยังไม่เกิดในระยะสั้น เนื่องจากไม่ทราบว่าจะควรกำหนดอะไรเป็นเกณฑ์และการขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญด้านมัลติมีเดีย
- มาตรฐานการตรวจรับงาน (Software Validation and Verification)
- มาตรฐานวิชาชีพเทคโนโลยีมัลติมีเดียในประเทศไทย

5) ปัญหาด้านการขาดตลาดรองรับ (Missing Market)

- ตลาดยังไม่เปิดกว้างหรือขาดตลาดรองรับ คำถามที่เกิดขึ้นเสมอคือผลิตมัลติมีเดียเพื่อใคร ใครเป็นผู้ซื้อ เทคโนโลยีมัลติมีเดีย เช่นการผลิตเนื้อหาสาระและสนับสนุนข้อมูลมัลติมีเดีย (Multimedia Provider) จะเน้นกลุ่มผู้ใช้ใด ตลาดในเอเชียยังมีน้อย ผู้ใช้ส่วนใหญ่ยังนิยมเข้าถึงข้อมูลมัลติมีเดียจากทางสหรัฐอเมริกาและกลุ่มประเทศทางยุโรปมากกว่า
- ขาดความรู้ด้านตลาดมัลติมีเดียในการจูงใจลูกค้าและการขาดศูนย์การเก็บรวบรวมข้อมูลข่าวสารอย่างต่อเนื่อง เพื่ออำนวยความสะดวกแก่คนต่างชาติที่มาลงทุนในไทย
- การประชาสัมพันธ์ไม่ทั่วถึง

6) ปัญหาการส่งเสริมจากรัฐไม่ชัดเจน อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย ต่างจากอุตสาหกรรมทั่วไป ซึ่งต้องเร็วและปรับเปลี่ยนไปตามยุคสมัย (Up-to-date) ตลอดเวลา ชะลอการลงทุนของรัฐ เช่น โครงการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ (Software Park) ทำให้ส่งผลกระทบอย่างต่อเนื่องในการสนับสนุนอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ของไทย เป็นต้น

7) ปัญหาด้านกฎหมายลิขสิทธิ์เพื่อคุ้มครองนวัตกรรม ประเทศไทยและกลุ่มประเทศในเอเชียยังมีการละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ในสัดส่วนค่อนข้างสูง ทำให้ผู้ผลิตซอฟต์แวร์มัลติมีเดียประสบปัญหาขาดทุน

จากการสำรวจการพัฒนาและประยุกต์ใช้มัลติมีเดียในภาคพาณิชย์ เกษตร และอุตสาหกรรม พบว่าปัญหาสำคัญที่สุดของการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย คือ การขาดผู้มีประสบการณ์ทางด้านมัลติมีเดีย เนื่องจากยังมีสถาบันการสอนและฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีดังกล่าวน้อย ทำให้ขาดบุคลากรผู้เชี่ยวชาญในการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย ปัญหาการขาดงบประมาณสนับสนุนมีผลสำคัญต่อการพัฒนาเทคโนโลยีมัลติมีเดียเนื่องจากภาวะเศรษฐกิจชะลอตัวดังตารางที่ 2.1 แสดงปัญหาการพัฒนาและประยุกต์ใช้มัลติมีเดีย โดยเรียงตามลำดับจากมากไปน้อย

ตารางที่ 2.1 แสดงปัญหาการพัฒนาและประยุกต์ใช้มัลติมีเดีย

ปัญหา	ร้อยละ
1. ขาดผู้มีประสบการณ์ด้านมัลติมีเดีย	73.50
2. ขาดผู้ชำนาญการใช้ซอฟต์แวร์	51.75
3. ขาดผู้เชี่ยวชาญในการใช้ฮาร์ดแวร์	39.00
4. ขาดฮาร์ดแวร์	35.25
5. ขาดซอฟต์แวร์	31.50
6. ขาดงบประมาณ	14.25
7. ขาดแหล่งข้อมูล	13.75
8. ขาดการสนับสนุน	12.50
9. ขาดตลาดรองรับ	9.25
10. ขาดการร่วมมือจากภาคเอกชน	1.75

ที่มา : จากการสำรวจ

2.1.4 แนวโน้มของเทคโนโลยีมัลติมีเดียในภาครัฐและเอกชน

เมื่อพิจารณาแนวโน้มของเทคโนโลยีมัลติมีเดียในตลาดจะมีมากขึ้น เนื่องจากความต้องการและความจำเป็นในเรื่องปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับระบบงาน (Graphical User Interface) ข้อมูลมัลติมีเดียจะทำให้ง่ายต่อความเข้าใจในการติดต่อสื่อสาร

ตลาดซอฟต์แวร์กับประเทศในกลุ่มอาเซียน

จากรายงานการศึกษาของไพรัช วอเตอร์เฮาส์ และกลุ่มพันธมิตรธุรกิจซอฟต์แวร์ ว่าด้วยอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อีก 5 ปี ถัดไป คาดการณ์ว่าจะมีการขยายตัว 19.4 เปอร์เซ็นต์ ในปี พ.ศ. 2544 ซอฟต์แวร์ประเภทเป็นชุดมีมูลค่าถึง 1.2 แสนล้านบาท ซึ่งมีมูลค่าสูงมากเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2539 และ 2540 ที่มีมูลค่า 4.8 หมื่นล้านบาท และ 8.4 หมื่นล้านบาท ตามลำดับ และมีการว่าจ้างบุคลากรเพิ่มขึ้น 14,500 ตำแหน่ง แต่อย่างไรก็ตามการละเมิดลิขสิทธิ์ในซอฟต์แวร์เทียบกับจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในกลุ่มอาเซียนยังมีสัดส่วนสูง กล่าวคือ อินโดนีเซีย 97 เปอร์เซ็นต์ ฟิลิปปินส์ 92 เปอร์เซ็นต์ มาเลเซียและไทย 80 เปอร์เซ็นต์ และสิงคโปร์ 59 เปอร์เซ็นต์ [13]

ด้านของตลาดคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (พีซี) ในประเทศไทยจากรายงานการศึกษาของบริษัทบริษัทอินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล ดาต้า คอร์ปอเรชั่น จำกัด พบว่าในไตรมาสที่ 1 และไตรมาส 2 ของปี พ.ศ. 2541 มีปริมาณลดลง 49 เปอร์เซ็นต์ และ 57.9 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน โดยไตรมาสแรกมีจำนวนการสั่งซื้อสินค้า (Unit Shipment) มีจำนวนทั้งสิ้น 42,016 หน่วย และไตรมาสที่ 2 มีจำนวนทั้งสิ้น 39,000 หน่วย [14] [15] และจากรายงานการศึกษาจากบริษัทดาต้าเควสท์ ซึ่งทำวิจัยข้อมูลด้านตลาดของสหรัฐอเมริกาพบว่าตลาดเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ไตรมาสแรกของปี พ.ศ. 2541 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปี พ.ศ. 2540 ของประเทศในเอเชียมีมูลค่าลดลง ยกเว้นประเทศจีนและสิงคโปร์ ที่ยังคงมีการขยายตัวทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังแสดงในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 มูลค่าเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในไตรมาสแรกของปี พ.ศ. 2541 และ 2540

ประเทศ	มูลค่า (ล้านบาท)		
	ม.ค.-มี.ค. 2541	ม.ค.-มี.ค. 2540	เปลี่ยนแปลง (%)
ไทย	2,280	6,040	(-) 62
มาเลเซีย	3,240	7,240	(-) 55
อินโดนีเซีย	1,200	6,000	(-) 80
สิงคโปร์	7,600	6,360	19
เกาหลีใต้	17,800	33,120	(-) 46
จีน	28,600	23,560	21

ตลาดเทคโนโลยีสารสนเทศในประเทศไทย

ตลาดเทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นการพิจารณาการผลิตซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในประเทศจากรายงานการศึกษาของสมาคมธุรกิจคอมพิวเตอร์และบริษัทอินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล ดาต้า คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด (ไอดีซี) พบว่า ตลาดด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไทยลดลง 24 เปอร์เซ็นต์ กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2540 มีมูลค่าทั้งสิ้น 42,646 ล้านบาท และในปี พ.ศ. 2541 มีมูลค่าประมาณ 32,203 ล้านบาท อย่างไรก็ตาม การขยายตัวของตลาดเทคโนโลยีสารสนเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2540-2545 พบว่าจะขยายตัวราว 5.33 เปอร์เซ็นต์ หรือประมาณ 59,000 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2545 เหตุผลที่มีการขยายตัวน้อยในระยะแรกเนื่องจากการชะงักงันการปล่อย สินค้าของธนาคาร อัตราดอกเบี้ยเงินกู้สูง และโอกาสจะได้รับสินเชื่อจากธนาคารน้อยลง ประกอบกับเศรษฐกิจของประเทศตกต่ำ ธนาคารและสถาบันการเงินบางแห่งปิดตัวลง การเลิกการว่าจ้าง และปัญหาเงินเฟ้อ เป็นต้น [16] [17]

ตลาดซอฟต์แวร์ในประเทศไทยยังคงมีความสำคัญ โดยเฉพาะในภาวะเศรษฐกิจที่ต้องมีการแข่งขันเพื่อความอยู่รอดจากภาวะเศรษฐกิจฟองสบู่แตก การประมาณมูลค่าตลาดซอฟต์แวร์ในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2542 มีมูลค่าประมาณ 2.3 หมื่นล้านบาท [18] โดยจะมีการลงทุนเพื่อการแก้ปัญหาด้าน Y2K มากขึ้น และซอฟต์แวร์มัลติมีเดียเป็นส่วนหนึ่งในตลาดซอฟต์แวร์ดังกล่าว แนวโน้มการพัฒนาซอฟต์แวร์มัลติมีเดียเพื่อตลาดภายในประเทศจะเพิ่มมากขึ้นจากความต้องการดังกล่าวในหัวข้อ 2.1.1 ก่อให้เกิดการสร้างบุคลากรเพื่อรองรับเทคโนโลยีดังกล่าว การนำเสนอมัลติมีเดียผ่านทางอินเทอร์เน็ต โทรศัพท์เคลื่อนที่ และการประชุมทางไกลเพิ่มขึ้น ตลาดซอฟต์แวร์มัลติมีเดียมีการเน้นการประยุกต์ใช้ในระบบบริการสารสนเทศ ระบบการตัดสินใจ ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร และสำนักงานอัตโนมัติมากขึ้น ทั้งในด้านธุรกิจ ข้อมูลข่าวสารรัฐ ความบันเทิง และการผลิต

มูลค่าตลาดของเทคโนโลยีมัลติมีเดีย

มูลค่าตลาดเทคโนโลยีสารสนเทศไทยสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2.3 [16] [17] [18] จากรายงานด้านอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ไทยของศูนย์วิจัยธนาคารกสิกรไทยพบว่า มูลค่าของซอฟต์แวร์มัลติมีเดียมีส่วนประมาณ 2.5-3.0 เปอร์เซ็นต์ ของมูลค่าตลาดเทคโนโลยีสารสนเทศ [19] ดังนั้นถ้าพิจารณาเฉพาะมูลค่าเทคโนโลยีมัลติมีเดียในไทย ในปี พ.ศ. 2541, 2542 และ 2545 ประมาณ 960, 1,420 และ 2,950 ล้านบาท ตามลำดับ

ตารางที่ 2.3 มูลค่าตลาดเทคโนโลยีสารสนเทศไทย

รายการ	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2545
รวมทั้งสิ้น	22,017	32,578	35,000	42,646	32,203	47,310	59,000
ซอฟต์แวร์และบริการ	6,593	8,894	7,400	9,006	6,800	14,400	17,700
ฮาร์ดแวร์	15,424	23,684	27,600	33,640	35,403	32,910	41,300
เทคโนโลยีมัลติมีเดีย	402	800	875	1060	960	1,420	2,950

หน่วย : ล้านบาท

ตลาดซอฟต์แวร์ บริการและการฝึกอบรม มีมูลค่าถึง 9,006 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2540 จากรายงานการศึกษาของสมาคมธุรกิจคอมพิวเตอร์ไทย เทียบเป็น 21 เปอร์เซ็นต์ ของมูลค่าตลาดเทคโนโลยีสารสนเทศ ถ้าคำนวณในสัดส่วนเดียวกันปี พ.ศ. 2541 จะมีมูลค่า 6,800 ล้านบาท และตัวเลขประมาณจาก BOI ในปี พ.ศ. 2542 จะมีมูลค่าถึง 14,400 ล้านบาท ขณะเดียวกันผู้ผลิตซอฟต์แวร์ไทยมีประมาณ 300 ราย 90 เปอร์เซ็นต์ เป็นบริษัทขนาดเล็ก

งานวิจัยด้านมัลติมีเดีย

งานวิจัยด้านมัลติมีเดีย จากรายงานการศึกษาของมหาวิทยาลัยเอดินเบิร์ก (Edinburgh University) ประเทศอังกฤษพบว่าหลายประเทศของทั่วโลกได้ให้ความสนใจในการวิจัยด้านมัลติมีเดียเพื่อใช้ในงานพาณิชย์ เกษตร อุตสาหกรรม และบริการทางสังคมอื่นๆ โดยมีการสำรวจมาตรฐาน เช่น CCITT และ ISO ที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดสามารถพบในรายงานของ Chris Adie [20] ส่วนการวิจัยจะแบ่งเป็นกลุ่มๆ อาทิ การปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบของมัลติมีเดีย (Multimedia User Interface) เทคโนโลยีมัลติมีเดียเชิงกระจาย (Distributed Multimedia Technology) มัลติมีเดีย Authoring บริการทางไกลมัลติมีเดีย (Multimedia Tele-Services) และการติดต่อสื่อสารมัลติมีเดีย (Multimedia Communication) เช่น Joint Editor, Group Working, Post, Library, Newspaper และ Home Office รวมทั้งผลผลิตของมัลติมีเดีย เช่น การใช้ Video Conference เป็นต้น

2.2 โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์มัลติมีเดียในต่างประเทศ และประเทศไทย

เทคโนโลยีมัลติมีเดียเป็นเทคโนโลยีที่นานาประเทศรวมทั้งประเทศไทยได้ให้ความสนใจ เนื่องจากสามารถประยุกต์ใช้กับงานด้านต่างๆ ได้เป็นอย่างดี เป็นเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน (Step-by-step) อย่างชัดเจน มีการทำงานแบบอัตโนมัติ และเป็นการทำงานร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัลซึ่งข้อมูลจัดเก็บในรูปแบบของตัวเลข แต่อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีมัลติมีเดียยังมีไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาความต้องการใช้ การผลิตในแง่ของผู้ผลิต ปัญหาและแนวโน้มของเทคโนโลยีมัลติมีเดีย การศึกษาวิเคราะห์เทคโนโลยีมัลติมีเดียของประเทศเพื่อนบ้านที่เกี่ยวข้อง ช่วยให้ทราบจุดอ่อนและจุดแข็งเพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนนโยบายแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียไทยให้ก้าวหน้า ด้วยเหตุผลดังกล่าวปัจจุบันรัฐบาลได้ตระหนักในความสำคัญในเทคโนโลยีมัลติมีเดียและให้การสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์มัลติมีเดียไทยให้สามารถพึ่งตนเองได้ เพื่อช่วยลดการนำเข้าซอฟต์แวร์จากต่างประเทศ และเป็นการสร้างเทคโนโลยีมัลติมีเดียให้เหมาะสมกับการประยุกต์ใช้งานภายในประเทศ

2.2.1 มาเลเซีย

มาเลเซียมีประชากรประมาณ 23 ล้านคน และมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตราว 150,000 คน ซึ่งมีสัดส่วนมากกว่าไทย มาเลเซียได้ประกาศตนให้เป็นมหาอำนาจทางเทคโนโลยีสารสนเทศของเอเชีย ด้วยการลงทุนในโครงการมัลติมีเดียซูเปอร์คอร์ริดอร์ (Multimedia Super Corridor : MSC) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 เป็นโครงการระยะยาว 10 ปี โดยงบประมาณกว่า 5 หมื่นล้านบาท ในการจัดการโครงการพื้นฐานขนาดใหญ่ (Huge Infrastructure) เพื่อรองรับเทคโนโลยีสารสนเทศของภูมิภาค ระยะเริ่มต้นจะให้การสนับสนุนกิจกรรมการศึกษา การวิจัยและพัฒนา การจูงใจชาวต่างประเทศให้เข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ ให้มีการทำงานแบบติดต่อจุดเดียว (One-Stop Shop) ที่ตั้งของโครงการเป็นที่ตั้งใหม่ของหน่วยราชการ Putra Jaya โดยวางแผนให้เป็นเมืองหลวงแห่งแรกของโลกที่นำเทคโนโลยีมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างการบริหารงานที่ไร้กระดาษ (Paperless Administration) ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ (Intelligent City) โดยสร้างคอมเพล็กซ์ชื่อ CyberJaya ให้เป็นศูนย์รวมของผู้ผลิตกว่า 41 บริษัทคอมพิวเตอร์ชั้นนำของโลก และการวิจัยพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้สามารถเป็น Silicon Valley ของโลกได้ โดยสามารถรองรับการว่าจ้างงานถึง 250,000 คน ในโครงการดังกล่าว [21] [22]

รัฐบาลมาเลเซียได้กำหนดมาตรการสนับสนุนโครงการต่างๆ เช่น การวางเครือข่ายเคเบิลใยแก้ว 13,000 กิโลเมตร ให้มีความเร็วของการส่งข้อมูลสูงสุดในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์สามารถสร้างการมัลติมีเดีย ออกอากาศทางอินเทอร์เน็ตได้ การให้สิทธิและประโยชน์ด้านภาษีอากรไม่เกิน 10 ปีเมื่อลงทุนก่อนปี พ.ศ. 2540 และการออกกฎหมายคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา

โครงการจัดตั้งมหาวิทยาลัยมัลติมีเดีย (Multimedia University) โดยลงทุนกว่า 3,404 ล้านบาท เพื่อผลิตบุคลากรภายในบริเวณ CyberJaya รุ่นแรกจำนวน 600 คน เพื่อให้สามารถรองรับอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ภายในประเทศได้ เป็นที่น่าสังเกตว่ามาเลเซียพยายามผลักดันโครงการมัลติมีเดียซูเปอร์คอร์ริดอร์เพื่อแข่งขันกับสิงคโปร์ในโครงการสิงคโปร์วัน (Singapore One) และโดยมุ่งเน้นการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้กับงานและความต้องการเป็นผู้นำด้านการแพทย์ (Medical Hab) ตลอดจนศาลไซเบอร์สากล (New Cyber Laws) ต่อไป [23]

2.2.2 สิงคโปร์

สิงคโปร์ก้าวสู่อุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศมากกว่า 15 ปี ทำให้มีความพร้อมมากกว่าชาติอื่นๆ ในเอเชีย ยกเว้นญี่ปุ่น การได้เตรียมความพร้อมด้านบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นระยะเวลานาน สิงคโปร์จึงสามารถหาแรงงานที่มีทักษะ ความรู้และความชำนาญ (Experience Workforce) ได้ง่าย [22]

สิงคโปร์มีโครงการสิงคโปร์วัน (Singapore ONE) ในช่วงปี พ.ศ. 2540-2541 เป็นโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของสิงคโปร์ โดยมุ่งเน้นงานด้านเนื้อหาสาระมัลติมีเดีย และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับมัลติมีเดีย (Interaction) ที่ครอบคลุมการให้บริการทั้งการบริหารธุรกิจ การศึกษา ธุรกิจและอุตสาหกรรม โดยมุ่งเน้นให้เป็นศูนย์กลางย่อยของโลก (Global Hub and Global Linked City) ที่เชื่อมโยงไปเมืองสำคัญๆ ต่างๆ ของโลก มีการรวมตัวกันบริษัทเอกชนข้ามชาติเพื่อจัดทำซอฟต์แวร์มัลติมีเดียสำหรับเครือข่ายดังกล่าว ให้สามารถรองรับบริการต่างๆ ของภาครัฐและข้อมูลข่าวสารด้านการศึกษาได้ การตั้งงบประมาณการลงทุนในด้านต่างๆ ดังนี้คือ

- ด้านโครงสร้างพื้นฐาน การกำหนดเนื้อหาสาระ สารสนเทศและการบริการ ในระยะเริ่มต้น จำนวน 2.760 ล้านบาท
- ด้านการศึกษา ความบันเทิงและบริการข้อมูลข่าวสาร จำนวน 2.260 ล้านบาท
- ด้านห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์โรงเรียน การติดตั้งเครือข่ายทั่วประเทศ ไปยังสำนักงาน โรงเรียน และบ้าน จำนวน 41.200 ล้านบาท
- ด้านการสื่อสารความเร็วสูงไปยังแบ็กโบนอินเทอร์เน็ตโลกที่สหรัฐอเมริกา จำนวน 1.104 ล้านบาท
- โครงการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) ในปี พ.ศ. 2540 จำนวน 20 ล้านบาท และตั้งงบประมาณในปี พ.ศ. 2544 ประมาณ 33.000 ล้านบาท
- โครงการพัฒนาเมืองวิทยาศาสตร์ด้วยงบ 1.16 แสนล้านบาทที่จะมีทั้งโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง รวมทั้งสถาบันวิจัยพัฒนาคล้ายกับซิลิคอนวัลเลย์ของสหรัฐอเมริกา จะตั้งอยู่ทางฝั่งตะวันตกของประเทศ ใช้พื้นที่กว่า 2.000 เอเคอร์ คาดว่าจะสามารถรองรับตำแหน่งได้กว่า 200.000 ตำแหน่ง ใช้เวลาก่อสร้าง 15 ปี เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น [24]

ด้านเน็ตเวิร์กมัลติมีเดียสิงคโปร์ต้องการเป็นผู้นำด้านตลาดโทรคมนาคมในเอเชีย สิงคโปร์ประกาศเป็นเกาะอัจฉริยะ (Intelligent Island) ที่เทียบพร้อมในปี พ.ศ. 2545 โดยมีโครงสร้างพื้นฐาน การเดินสายใยแก้วนำแสงถึงทุกครัวเรือน เพื่อสามารถใช้ประโยชน์จากสื่อมัลติมีเดีย ที่เรียกว่า ครอบครัวยินเทอร์เน็ต รวมทั้งควบคุมการใช้งานบนอินเทอร์เน็ตให้เกิดประโยชน์ในทางที่ดี โดยมีการใช้ซอฟต์แวร์ในโครงการต่อต้านรูปภาพอนาจารในอินเทอร์เน็ต [25] รวมทั้งมีโครงการเครือข่ายเน็ตเรดิโอ (Net-Radio) โดยใช้อินเทอร์เน็ต ดังนั้นมัลติมีเดียจะเป็นส่วนช่วยให้มีการนำเสนอเนื้อหาสาระได้เป็นอย่างดี นอกจากนั้นยังให้ความร่วมมือกับอินเดียในการสร้างสวนอุตสาหกรรมแห่งแรกของอินเดียที่รองรับอุตสาหกรรมสารสนเทศ ที่เรียกว่า สวนเทคโนโลยีนานาชาติ (International Technology Park)

2.2.3 อินโดนีเซีย

อินโดนีเซียได้ให้ความสนใจในธุรกรรมมัลติมีเดีย ให้สามารถประยุกต์ใช้งานต่างๆ ได้ โดยเน้นการบริการที่เป็นแบบโต้ตอบทันที เช่น ด้านการบันเทิง การชำระค่าบริการตามการใช้งาน (Pay Per View : PPV) การชำระค่าบริการล่วงหน้า (Advance Pay Per View : APPV) วิดีโอตามเมื่อต้องการ (Video on Demand) และเกมวิดีโอต่างๆ ทั้งนี้ยังมีโครงการบริการและอำนวยความสะดวกด้านการเรียนและการสอนทางไกล การโฆษณาและทีวีไกด์ การช้อปปิ้งที่บ้าน การประชุมผ่านทางวิดีโอ โทรศัพท์วิดีโอ และไปรษณีย์มัลติมีเดีย (Multimedia Mail) และมีโครงการส่งดาวเทียมอินโดสตาร์-วัน (Indo Star-1) ของบริษัท PT Datakom Asia และบริษัท PT Telemedia Indonesia และดาวเทียมมัลติมีเดีย ของบริษัท PT Multimedia Asia Indonesia ที่ใช้งบลงทุน 13.600 ล้านบาท ผลิตในประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อการกระจายข้อมูลข่าวสาร โทรศัพท์ แฟกซ์ การบริการมัลติมีเดียไปยังบ้าน การชำระค่าบริการตามการใช้งาน และข่าวตามเมื่อต้องการ (News on Demand) รวมทั้งมีโครงการติดตั้งเครือข่ายสายใยแก้วนำแสง และการตั้งศูนย์มัลติมีเดียเพื่อสนับสนุนและเอื้ออำนวยความสะดวกด้านการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย มีสตูดิโอการผลิต (Production Studio) ห้องปฏิบัติการและตัดต่อภาพยนตร์ อุปกรณ์ด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก และภาพเคลื่อนไหว (Animation) เป็นต้น นับเป็นประเทศที่ภาคเอกชนเข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีมัลติมีเดียของประเทศ [26]

2.2.4 ฟิลิปปินส์

ฟิลิปปินส์เป็นประเทศที่ตลาดเทคโนโลยีสารสนเทศเติบโตอย่างรวดเร็ว เฉลี่ยต่อปีละ 118 เปอร์เซ็นต์ กล่าวคือในปี พ.ศ. 2538 ถึง 2540 มีมูลค่าประมาณ 479, 1,887 และ 2,800 ล้านดอลลาร์สหรัฐตามลำดับ ตลาดเทคโนโลยีสารสนเทศจะอยู่ในส่วนงานรัฐ ไทคอมนาคม อุตสาหกรรมการผลิต สาธารณูปโภค และการบริการด้านการเงิน เมื่อพิจารณาตลาดซอฟต์แวร์พบว่าเป็นส่วนของการแก้ไขจุดบกพร่องจากปี 2000 กราฟิกและภาพเคลื่อนไหว มัลติมีเดีย และซอฟต์แวร์เน็ตเวิร์ค โครงการที่เกี่ยวข้องกับมัลติมีเดียของรัฐ เช่น โปรแกรมการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับหน่วยงานท้องถิ่น (Local Government Computerization Program) การใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนและห้องสมุดอัตโนมัติ การใช้คอมพิวเตอร์ในการฝึกอบรม การใช้คอมพิวเตอร์กับงานด้านสรรพากรและศุลกากร ระบบข้อมูลอาชญากรรมของชาติ โครงการเลือกตั้งโดยใช้คอมพิวเตอร์ (COMELEC) โครงการจัดการระบบสารสนเทศของการขนส่งทางบก (Land Transportation Office management Information System Project) เชื่อมต่อ 214 จังหวัด โครงการระบบสำมะโนประชากรของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (National Statistical Office Civil Registration Project) และโครงการเครื่องอ่านหนังสือเดินทางและวีซ่า เป็นต้น รวมทั้งการให้ความสำคัญในการพัฒนาบุคลากร และการหาตลาดที่อาศัยอินเทอร์เน็ต

ฟิลิปปินส์ได้จัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ (National Information Technology Council : NITP) ขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2537 เพื่อวางแผนนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ และในปี พ.ศ. 2540 ฟิลิปปินส์ได้วางแผนกลยุทธ์และแนวทางปฏิบัติที่เรียกว่า NITP2000 หรือ SMART Philippines โดยมีจุดประสงค์คือ [27]

- 1) การวางแผนและสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมให้ทั่วถึงและสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศได้จากภาครัฐ เอกชน โรงเรียน และบ้าน
- 2) การให้นโยบายสนับสนุน เช่นด้านกฎหมายลิขสิทธิ์ เป็นต้น
- 3) การพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4) การหาตลาด การพัฒนาเมืองไซเบอร์ (Cyber Cities) ที่เมือง Clark การแสดงสินค้าและบริการระดับสากลผ่านทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2.2.5 อินเดีย

อินเดียมีสวนเทคโนโลยีซอฟต์แวร์ที่เป็นแหล่งพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2529 โดยมีการชักจูงการลงทุนจากบริษัทต่างประเทศ การดำเนินงานเพื่อการบริการครบวงจรหรือการอนุมัติ ณ จุดเดียว (One-stop Service) ในการติดต่อกับภาครัฐ ให้การยอมรับการลงทุนที่เป็นชาวต่างชาติ 100 เปอร์เซ็นต์ การยกเว้นภาษีนำเข้าอุปกรณ์ การยกเว้นภาษีรายได้ 5 ปี รัฐบาลอินเดียยังได้พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสารที่สามารถติดต่อได้ทั่วโลก อำนวยความสะดวกและให้บริการการส่งออก รวมทั้งการกำหนดนโยบายการริเริ่มใช้คอมพิวเตอร์ระดับประเทศ (National Computerization Initiative) เพื่อจัดทำระบบสารสนเทศสำหรับการบริหาร ส่วนนโยบายการพัฒนาทรัพยากรบุคคลได้ตั้งสถาบันเอกชนเพื่อผลิตบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์ ซึ่งปรากฏว่าสามารถผลิตนักซอฟต์แวร์มืออาชีพ ในปี พ.ศ. 2538 จำนวนประมาณ 140,000 คน การสนับสนุนด้านการตลาดซอฟต์แวร์เพื่อการส่งออก มีการใช้การประชุมทางวิดีโอและทางไกลในการจัดประชุมระหว่างเมือง Bangalore กับทั่วโลกได้เมื่อต้องการ การสนับสนุนโครงการศึกษาทางไกลเพื่อเผยแพร่เทคโนโลยีใหม่ๆ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ และการประกันคุณภาพ (Quality Assurance) อินเดียจัดว่าเป็นประเทศที่มีการส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ที่ก้าวไกลแห่งหนึ่งของทวีปเอเชีย และมีความพร้อมสูงด้านบุคลากรเทคโนโลยีมัลติมีเดีย

ในช่วงการคว่ำบาตรของสหรัฐอเมริกาที่มีต่ออินเดียเมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2541 สืบเนื่องจากการทดลองระเบิดนิวเคลียร์ ทำให้เศรษฐกิจโดยรวมถดถอยลง รวมทั้งตลาดเทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างไรก็ตามจากข้อมูลของไอดีซี เอเชียแปซิฟิก ทำนายว่าตลาดเทคโนโลยีสารสนเทศระหว่างปี พ.ศ. 2540-2455 จะเพิ่มโดยเฉลี่ยปีละ 15.6 เปอร์เซ็นต์ โดยตลาดภายในประเทศในปี พ.ศ. 2545 มีมูลค่าประมาณ 2 แสนล้านบาท และ 60 เปอร์เซ็นต์ มาจากบริษัทของสหรัฐอเมริกา [28]

2.2.6 ไต้หวัน

ไต้หวันได้สร้างสวนอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ชื่อ Nankang Software Park ซึ่งตั้งในบริเวณเดียวกับสวนการค้าและเศรษฐกิจ (Economic and Trade Park) และสถาบันวิชาการหลักของประเทศ โดยมีเป้าหมายเพื่อทำให้เป็นเขตเทคโนโลยีขั้นสูงและศูนย์กลางนานาชาติต่อไป เมื่อพิจารณาตลาดซอฟต์แวร์ภายในประเทศที่เติบโตอย่างรวดเร็ว และการเปิดตลาดในจีนซึ่งมีการใช้ภาษาเดียวกัน รัฐบาลไต้หวันได้เน้นให้มีการพัฒนาซอฟต์แวร์ใหม่ๆ เน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การลงทุนในการวิจัยและพัฒนาซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย การพัฒนาบุคลากรและฝึกอบรม การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และการตลาดสำหรับอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์

2.2.7 ประเทศอื่นๆ

จีน จีนได้เล็งเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศโดยการจัดตั้งกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ แทนกระทรวงไปรษณีย์และโทรคมนาคม เพื่อรองรับการปฏิวัติทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และการส่งเสริมเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อรองรับสภาพเศรษฐกิจแบบตลาดเสรี [29]

เวียดนาม ปัจจุบันเวียดนามมีหนังสือพิมพ์ท้องถิ่นรวม 600 ฉบับ ได้พัฒนารูปแบบการให้บริการหนังสือพิมพ์บนอินเทอร์เน็ตทั้งภาคภาษาเวียดนามและภาษาอังกฤษ โดยเริ่มใช้ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2541 พบว่ามัลติมีเดียเป็นเครื่องมือสำคัญช่วยให้โครงการรุดหน้า สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ยามเมื่อต้องการ และมีการเข้าถึงข้อมูลมัลติมีเดียมากกว่าล้านรายการ [30] [31]

ประเทศพัฒนาแล้วอื่นๆ จะเน้นการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีพ (Long Life Learning) ในสหรัฐอเมริกา รวมทั้งมีการผลักดันมาตรการต่างๆ เพื่อสนับสนุนพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในแคนาดา มีการเน้นเครือข่าย Media Awareness สืบเนื่องจากการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น เพื่อป้องกันการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียในทางมิชอบ และในญี่ปุ่นมีโครงการห้องสมุดแห่งอนาคต (Library in The Next)

2.2.8 ไทย

โครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์มัลติมีเดียในประเทศไทย มีแนวคิดสืบเนื่องมาจากโครงการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ ซึ่งเป็นโครงการริเริ่มของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาวิจัยและวางแนวทางการพัฒนามัลติมีเดียของประเทศไทย ในระยะเริ่มต้นเป็นการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) เพื่อกำหนดนโยบายเทคโนโลยีมัลติมีเดียของไทย รัฐบาลได้เตรียมพร้อมด้านการติดต่อสื่อสารโดยให้การสนับสนุนในโครงการไทยสาร และโครงการเครือข่ายสารสนเทศรัฐบาล การพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ให้เจริญก้าวหน้าต้องทำให้ครบวงจร คือ มีบุคลากรอุปกรณ์ งบประมาณที่พร้อม การตลาด และการให้การคุ้มครองลิขสิทธิ์ การศึกษานโยบายและแนวทางปฏิบัติของประเทศเพื่อนบ้านซึ่งได้พัฒนาอุตสาหกรรมดังกล่าวจนทำให้ทราบจุดแข็งและจุดอ่อนเพื่อวางแผนกลยุทธ์ของประเทศไทย ให้มีศักยภาพในการแข่งขันเทคโนโลยีมัลติมีเดียกับต่างประเทศได้

2.2.8.1 มัลติมีเดียกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

เทคโนโลยีมัลติมีเดียได้ก่อให้เกิดวิวัฒนาการของรูปแบบการติดต่อค้าขายต่อไป จากผู้ซื้อและผู้ขายต้องพบปะกันโดยตรง สู่การติดต่อทางโทรศัพท์ แฟกซ์ และจดหมาย เอกสารการค้าขายก็อยู่ในรูปของกระดาษ ในยุคสารสนเทศ ข้อมูลมัลติมีเดียในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์มีบทบาทยังต่อการทำงานโดยเฉพาะด้านการค้าขาย บุคลากรหลายๆ แขนงที่เกี่ยวข้องได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการติดต่อค้าขายผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางอินเทอร์เน็ต (Internet-based Business) ที่สามารถเปลี่ยนงานเอกสารให้อยู่ในรูปของสื่อข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ได้ และเป็นที่ยอมรับกันและมีผลบังคับใช้ในวงการค้ารูปแบบดังกล่าวเป็นที่มาของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-commerce มัลติมีเดียเป็นส่วนสำคัญที่ใช้ประกอบการทำให้เกิดธุรกรรมได้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว

เป้าหมายรวมของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วย 2 ส่วนหลักๆ คือ การรวม หรือ สาน (Integration) สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการค้าเพื่อประโยชน์ร่วมกัน คำว่า สาน เป็นการรวมหรือติดต่อกันของสื่อในระดับโลก (Globalization) การมีซอฟต์แวร์และกฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce Law) ที่เป็นที่ยอมรับเพื่อการติดต่อค้าขายข้ามพรมแดน ประการถัดมาคือการขยาย (Extension) เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพด้านการค้า โดยสามารถให้คอมพิวเตอร์ต่างๆ สามารถเชื่อมต่อเข้าระบบ และบริษัทต่างๆ สามารถทำธุรกรรมโดยผ่านทางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และถูกต้องตามกฎหมาย

พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ กับประเทศไทย

ธุรกรรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่แพร่หลายทางอินเทอร์เน็ตจะมุ่งเน้นการประมวลผลรายการ (Transaction Processing) ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมีจำนวนมหาศาล ยังไม่มีตัวเลขยืนยันที่ชัดเจนแต่จากการประมาณการเมื่อปี พ.ศ. 2537 มีมากกว่า 100 ล้านคน [32] และในประเทศไทยมีผู้ใช้ประมาณ 1-2 แสนคน จากรายงานเรื่อง The Emerging Digital Economy ระบุว่าเศรษฐกิจโลกดิจิทัลทำให้การจราจรบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพิ่มขึ้น 2 เท่าตัวในทุก 100 วัน ดังนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีข้อความอัจฉริยะ (Intelligent Message) ที่สามารถทราบการทำธุรกรรมได้อย่างถูกต้องและมีผลบังคับใช้ทางกฎหมาย มีกระบวนการทำงาน (Work Flow) เพื่อดำเนินธุรกรรมได้ รวมทั้งปัจจัยต่างๆ ที่เอื้ออำนวยความสะดวกต่อการนำเสนอสินค้าหรือบริการ และการสั่งซื้อ (Publish and Subscribe Features)

สิ่งที่จำเป็นในการทำธุรกรรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ คือ การจัดการด้านประสิทธิภาพ (Performance Management) การมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่า 1 ราย ทำอย่างไรจะมีบริการที่รวดเร็วและถูกต้อง คุณภาพของการให้บริการที่ดีสามารถเข้าถึงข้อมูลเพื่อการทำธุรกรรมได้ง่าย เนื่องจากเป็นธุรกรรมที่เกิดขึ้นได้ตลอด 24 ชั่วโมง ไม่มีวันหยุด ดังนั้นต้องมีการบริการการประมวลผลแต่ละวันที่ดีพอ ด้วยเหตุผลดังกล่าวเทคโนโลยีมัลติมีเดียได้เข้ามามีบทบาทสำคัญเพื่อทำให้เกิดกิจกรรมได้ง่าย โดยมีการใช้สื่อประสมในการติดต่อที่เป็นแบบโต้ตอบทันที (User Friendly) และยามต้องการ (On Demand)

เทคโนโลยีมัลติมีเดียจะนำมาประยุกต์ใช้โดยเฉพาะการทำสื่อโฆษณาผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างคู่ค้า เพื่อรับรายการ (Transaction) หรือการสร้างสื่อเพื่อการเรียนรู้ เช่น CAL, CBT และ Archive เป็นต้น การนำเสนอของบริษัทหรือองค์กรในข้อมูลมัลติมีเดีย การสร้างเว็บเพจ รวมทั้งการสร้างงานมัลติมีเดีย

พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นการทำธุรกรรมทางออนไลน์ในตลาดโลก โดยมีมูลค่าการทำธุรกรรมในปี พ.ศ. 2540 ถึง 96,000 ล้านบาท (2,400 ล้านดอลลาร์สหรัฐ) มีผู้ซื้อผ่านทางเว็บประมาณ 18 ล้านคน จากผู้ใช้ประมาณ 100 ล้านคน และเพิ่มขึ้นเท่าตัวในปี พ.ศ. 2541 ประมาณการว่าในปี พ.ศ. 2544 และ 2545 จะมีมูลค่าถึง 6.8 แสนล้านบาท และ 12 ล้านล้านบาท ตามลำดับ ประมาณผู้ซื้อผ่านทางเว็บในปี พ.ศ. 2545 ประมาณ 128 ล้านคน จากผู้ใช้ประมาณ 320 ล้านคน [32] [33] [34]

ด้วยเหตุผลดังกล่าวเบื้องต้นกระทรวงพาณิชย์ได้เล็งเห็นความสำคัญของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์โดยมีข้อตกลงยกเว้นภาษีการทำธุรกรรม ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ระยะเริ่มต้นมีการจัดตั้งโครงการด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นำร่องเพื่อการส่งออกในงบประมาณ 5.7 ล้านบาท เพื่อสร้าง Web Server ซึ่งจะเป็นการศึกษาปัญหาในทางปฏิบัติการค้าผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้มีข้อมูลใช้ประกอบการจัดทำกลยุทธ์ การเจรจากับตลาดโลกและปรับตัวอุตสาหกรรมไทยกับการค้าเสรี มีการจัดสัมมนาผู้ประกอบการส่งออกเพื่อให้ทราบและเข้าใจการส่งออกแบบไซเบอร์ (Cyber Export Idea) ทั้งนี้ จะจัดทำโฮมเพจบนเว็บไซต์ 1 แสนราย ภายในปี พ.ศ. 2543 และตั้งเป้าการส่งออก 40 ล้านบาท [35] ดังนั้นพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยจะเป็นการนำสินค้าไทยขายต่างประเทศผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นการนำเข้าเงินตราต่างประเทศ และโครงการนำร่องจะทดลองใช้โดยไม่ต้องรอกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่ปัจจุบันอยู่ระหว่างการพิจารณา

ด้านการธนาคารพาณิชย์ไทย ธนาคารไทยพาณิชย์เป็นธนาคารไทยแห่งแรกที่ใช้บริการการรับชำระเงินจากบัตรเครดิตผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยไม่มีการพิจารณาเลยเชื่อกฎ ซึ่งจัดว่าเป็นการทำรายการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ครั้งแรกในธนาคารไทย รวมทั้งยังสนับสนุนให้เกิดการค้าทางอินเทอร์เน็ตมากขึ้นทั้งในและต่างประเทศ [36]

กฎหมายด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้ให้นโยบายเพื่อผลักดันกฎหมายด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 6 ฉบับ เพื่อเข้ารับการพิจารณาในคณะรัฐมนตรี ในเดือนพฤษภาคม 2542 กฎหมายดังกล่าวประกอบด้วย [37]

- กฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูล (Data Protection Law)
- กฎหมายว่าด้วยอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ (Computer Crime / Related Crime Law)
- กฎหมายว่าด้วยอีดีไอ (EDI Law)
- กฎหมายว่าด้วยลายเซ็นดิจิทัล (Digital Signature Law)
- กฎหมายว่าด้วยการโอนเงินผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Fund Transfer Law)
- กฎหมายว่าด้วยการทำธุรกรรมทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Law to Ensure that the Operations of Telecommunication Business and Organization Would Benefit the General Public)

การทำข้อตกลงการค้าผ่านทางอินเทอร์เน็ตที่ยกเว้นภาษีศุลกากรจากการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการค้าข้ามพรมแดนประเทศไทยกำลังพิจารณาในเรื่องดังกล่าว เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และเมื่อพิจารณาบทบาทของเทคโนโลยีมัลติมีเดียกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ พบว่ามีการประยุกต์ใช้มัลติมีเดียมากแล้ว เช่น Netscape มีซอฟต์แวร์ MerchantXpert และ SellerXpert ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ Navigator WWW Browser โดยใช้มัลติมีเดียเพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน [33]

ส่วนการติดต่อสื่อสารประเทศไทยโดยกระทรวงคมนาคมได้เข้าร่วมในโครงการดาวเทียมอเนกประสงค์ขนาดเล็กโดยใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียเพื่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับระบบงาน เพื่อร่วมมือพัฒนาในสาขาวิทยาศาสตร์อากาศ และเทคโนโลยีอวกาศกับ 5 ประเทศในเอเชีย คือ จีน อิหร่าน ปากีสถาน เกาหลีใต้ และมองโกเลีย



2.3 ผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์มัลติมีเดียที่มีการเผยแพร่กันในปัจจุบัน

คุณภาพ มาตรฐานและราคา

ซอฟต์แวร์ครอบคลุมถึงโปรแกรมระบบ (System Software) โปรแกรมประยุกต์กับงานเฉพาะด้าน (Application Software) รวมทั้งเนื้อหาสาระ (Content) ในรูปข้อมูลสื่อประสมแบบต่างๆ หรือมัลติมีเดียที่ใช้ในกิจการเทคโนโลยีสารสนเทศ [18] ซอฟต์แวร์จัดเป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยพื้นฐานของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย ดังอธิบายในหัวข้อถัดไป เป็นองค์ประกอบสำคัญของการนำเสนอเพื่อการเผยแพร่ข้อมูล เช่น การโฆษณาและประชาสัมพันธ์ในด้านต่างๆ การปฏิสัมพันธ์แบบโต้ตอบทันทีของระบบควบคุมกระบวนการผลิตอย่างอัตโนมัติในโรงงานอุตสาหกรรม และการประมวลผลในสำนักงานอัตโนมัติของธุรกิจ ธนาคาร และการให้บริการต่างๆ ไป รวมทั้งซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้กับชีวิตความเป็นอยู่ประจำวัน เช่น บ้านและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกอย่างอัตโนมัติ

ซอฟต์แวร์มัลติมีเดียที่ใช้ในการผลิตเนื้อหาสาระ มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ประยุกต์ใช้จาก Photoshop, Coral Draw, Authorware และ Paint Shop Pro แสดงได้ดังตารางที่ 2.4 เนื่องจากใช้งานง่าย สะดวก ราคาที่สามารถจัดหาได้ รวมทั้งมีฟังก์ชันเพียงพอต่อการใช้งาน

ตารางที่ 2.4 แสดงซอฟต์แวร์มัลติมีเดียที่ใช้ผลิตเนื้อหาสาระ

ซอฟต์แวร์	สัดส่วนการใช้ (%)
1. Photo Shop	21.35
2. Coral Draw	16.85
3. Authorware	7.87
4. Paint Shop Pro	6.74
5. Page Maker	5.62
6. Power Point	5.62
7. Tool Book	5.62
8. Sound	5.62
9. Macro Media	4.50
10. 3 D	3.37
11. Others	16.84
Total	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

เมื่อพิจารณาราคาของซอฟต์แวร์มัลติมีเดียจากการสำรวจพบว่าผู้ใช้งานส่วนใหญ่ถึง 70 เปอร์เซนต์ มีความพึงพอใจต่อการลงทุนในซอฟต์แวร์มัลติมีเดียราคาไม่เกิน 1 แสนบาท ส่วนผู้ใช้งาน 20 เปอร์เซนต์ มีการลงทุนในซอฟต์แวร์มัลติมีเดียระหว่าง 1 แสนบาท ถึง 1 ล้านบาท และ 10 เปอร์เซนต์ ลงทุนมากกว่า 1 ล้านบาท

คุณภาพของผลิตผลซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย

ขอบเขตการใช้ซอฟต์แวร์มัลติมีเดียที่มีการเผยแพร่ในปัจจุบันรวมทั้งความพึงพอใจ แสดงในตารางที่ 2.5 ผลที่ได้จากการสำรวจพบว่าการใช้มัลติมีเดียในภาพรวมจะเป็นการประชาสัมพันธ์องค์กร การนำเสนอหรือทำสื่อเพื่อแนะนำหรือบริการลูกค้า การทำวีดิทัศน์ การฝึกอบรมโดยใช้คอมพิวเตอร์ การทำสื่อการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ (Computer-Aided Instruction) รวมทั้งการใช้มัลติมีเดียเพื่อการประมวลผล วิเคราะห์และการตัดสินใจ คุณภาพของผลิตผลซอฟต์แวร์มัลติมีเดียโดยภาพรวมอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงดีมาก โดยพิจารณาจากความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยพิจารณาการใช้ซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย

ตารางที่ 2.5 แสดงผลิตผลและคุณภาพของซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย

วัตถุประสงค์	ความพึงพอใจ (%)					เฉลี่ยความพึงพอใจ
	5	4	3	2	1	
1. ประชาสัมพันธ์	12.50	62.50	25.00	-	-	3.88
2. ฝึกอบรม	-	50.00	50.00	-	-	3.50
3. ค้นคว้าวิจัย	-	100.00	-	-	-	4.00
4. จัดเก็บและนำเสนอผลงาน	-	20.00	80.00	-	-	3.20
5. วิเคราะห์และประมวลผล	20.00	40.00	40.00	-	-	3.80
6. บันทึกลง	-	50.00	50.00	-	-	3.50

ที่มา : จากการสำรวจ

มาตรฐานมัลติมีเดีย : มาตรฐานของมัลติมีเดียที่ใช้แพร่หลายมีดังต่อไปนี้

- 1) SGML (Standard Generalized Markup Language) ใช้สำหรับการเขียนอธิบายชนิดของเอกสาร (Document Type Definition : DTD) เพื่อให้สามารถจัดการข้อมูลที่ไม่ใช่ตัวอักษร และการใช้สัญลักษณ์ ที่ใช้มากในระบบ WWW และ SGML ยังเป็นมาตรฐานกลางของมาตรฐาน HyTime, MHEG และ Dynatext นอกจากนี้ยังสนับสนุนมาตรฐานบนเน็ตเวิร์ค คือ SDIF (SGML Data Interchange Format - ISO9096) เพื่อให้สามารถการส่งผ่านข้อมูลมัลติมีเดียได้
- 2) HyTime (Hypermedia / Time-Based Structuring Language) เป็นมาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานสำหรับแสดงเอกสารมัลติมีเดีย ที่พัฒนาโดย ANSI และนำไปใช้ใน ISO10744 ด้วย นอกจากการแสดงข้อมูลมัลติมีเดียยังสามารถเชื่อมโยงข้อมูลมัลติมีเดีย ณ แหล่งข้อมูลต่างๆ ได้
- 3) MHEG (Multimedia and Hypermedia Information Coding Expert Group) เป็นมาตรฐานเดียวกับ ISO/IEC/JTC1/SC29/WG12 ในการแสดงรหัสแทนผลลัพธ์ (Output) ข้อมูลมัลติมีเดีย ที่เหมาะกับงานที่มีการโต้ตอบทันที หรือการประมวลผลระบบงานข้อมูลมัลติมีเดียเช่น หนังสือออนไลน์ Encyclopaedia งานบนซีดีรอม และงานด้านการบันเทิง
- 4) ODA (Open Document Architecture หรือ ISO8613-T.140) เป็นมาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลมัลติมีเดีย บนระบบปิดบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีแพลตฟอร์มหลากหลาย
- 5) PREMO (Presentation Environment for Multimedia Organization หรือ ISO/IEC/JTC1/SC24) เป็นมาตรฐานการสร้างและแสดงข้อมูลมัลติมีเดียโดยเฉพาะด้านกราฟิก เป็นการรวมมาตรฐานของ HyTime และ MHEG เข้าด้วยกัน
- 6) Acrobat PDF เป็นมาตรฐานการแสดงผลข้อมูลมัลติมีเดียที่สามารถโอนย้ายไปยังเครื่องต่างๆ ได้ง่าย (Portability) บนพื้นฐานของแฟ้มข้อมูล Postscript เป็นการเน้นการออกแบบเพื่อการพิมพ์เอกสาร
- 7) MIME (Multipurpose Internet Mail Extension) ใช้เพื่อการโอนย้ายข้อมูลมัลติมีเดียในรูปของโปรเซส อีเล็กทรอนิกส์บนอินเทอร์เน็ต โดยข้อมูลมัลติมีเดียในมาตรฐาน MIME ประกอบด้วย
 - ข้อมูลตัวอักษร (Text) ใช้ SGML
 - รูปภาพ (Image) ใช้ JPEG และ GIF
 - เสียง (Audio) ใช้ PCM Coding
 - ภาพเคลื่อนไหว (Video) ใช้ MPEG
- 8) SMSL (Standard Multimedia Scripting Language) เป็นภาษาเปิดที่ทุก Vender ใช้สำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลมัลติมีเดีย
- 9) AVIs (Audio Visual Interactive Services) เป็นมาตรฐานของ CCITT สำหรับการส่งผ่านข้อมูลมัลติมีเดียผ่านทางสายโทรศัพท์ และเน็ตเวิร์กของ IDSN
- 10) Multimedia Extension to SQL เป็นมาตรฐานกระบวนการวิธีการเข้าถึงข้อมูลมัลติมีเดียบน SQL

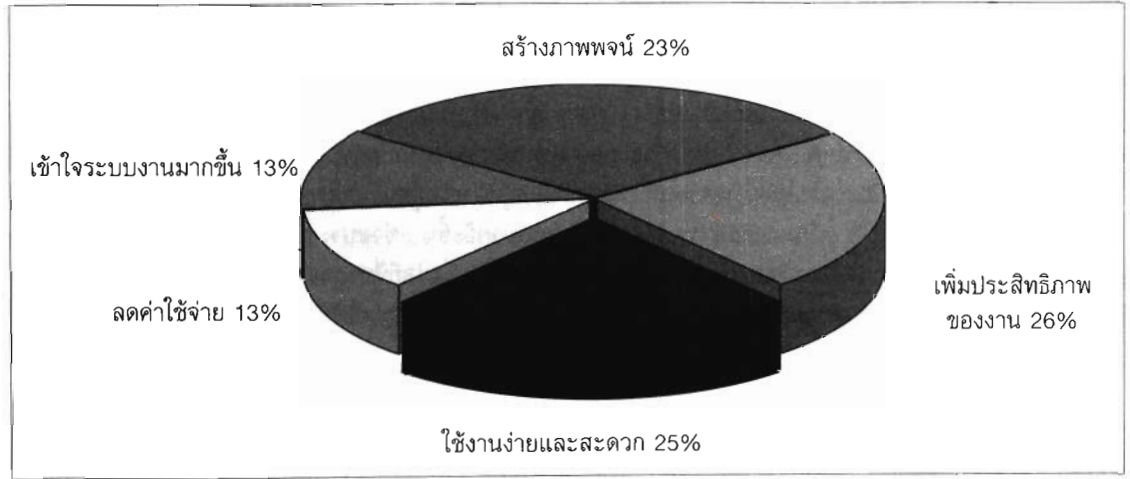
ตารางที่ 2.6 แสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์มัลติมีเดียที่มีอยู่ในตลาด (Commercial Product) โดยเน้นด้านการประชุมทางไกลหรือผ่านทางวิดีโอทั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่และคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ รวมทั้งการใช้มัลติมีเดียส่งผ่านทางโปรเซสอิเล็กทรอนิกส์ [38] ทั้งนี้ มาตรฐานซอฟต์แวร์มัลติมีเดียอื่นๆ สามารถหาได้ใน <http://cuwww.unige.ch/OSG/info/MultimediaInfo/mmsurvey/standards.html>

ตารางที่ 2.6 ตัวอย่างผลิตผลของซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย

No.	Product	Description	Standard	Price
1	BVCS	Integrate video application into existing system	MPEG, JPEG	10000 US\$
2	CU-SeeMe	Videoconferencing software for Apple Mac over IP		Free
3	DECspin	Use packetised audio and video to allow desktop teleconferencing	JPEG, G711	Call
4	IRIS	Compressed colour video over ISDN and audio over a voice telephone channel	JPEG	5,000 Sterling
5	ivs	Audio and video conferencing tool	H.261, IP Multicast	Free
6	sd	Audio and video conferences available on the Internet	IP Multicast	Free
7	Metamail	A generic implementation of MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions), the standard for multimedia mail formats on the Internet	MINE	Free
8	MS mail	PC LAN-based email system with support for multimedia	X.400	485 Sterling for 10 users.
9	WhiteMail	AnX.400 Mail User Agent with supports graphical message	X.400 (88)	Free

2.4 ผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

เนื่องจากเทคโนโลยีมัลติมีเดียเป็นเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันมากขึ้น การพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียมีประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ทำให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับระบบงานดียิ่งขึ้น มีการใช้ทั้งตัวอักษร ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง และดนตรีประกอบเพื่อการจูงใจ ทำให้มีการเรียนรู้และการตัดสินใจได้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว ลดค่าใช้จ่าย และเป็นการสร้างภาพลักษณ์และชื่อเสียงขององค์กร ข้อมูลจากการสำรวจสามารถแสดงในรูปที่ 2.7 จากประโยชน์ดังกล่าวทำให้เทคโนโลยีมัลติมีเดียมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เมื่อพิจารณาในด้านพาณิชย์ เกษตร และอุตสาหกรรม สรุปว่าใช้เพื่อประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างภาพพจน์เพื่อการตลาด (Market Image) ให้เป็นแนวทางใหม่ของการตลาด



รูปที่ 2.7 แสดงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีมัลติมีเดีย

ที่มา : จากการสำรวจ

การได้มาซึ่งประโยชน์ดังกล่าวด้านบน จำเป็นต้องเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทำให้อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์มัลติมีเดียซึ่งเป็นกลไกช่วยให้เกิดการทำงานอย่างอัตโนมัติมีการพัฒนาที่สามารถใช้ได้เองภายในประเทศในระยะเริ่มต้น ไม่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ และเพื่อสามารถส่งออกซอฟต์แวร์มัลติมีเดียและเนื้อหาสาระได้ในอนาคต การกระทำดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติดังต่อไปนี้คือ

- 1) การสร้างบุคลากรด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย : การพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์มัลติมีเดียภายในประเทศยังขาดแคลนบุคลากรจำนวนมาก ต้องมีการพัฒนาแรงงานในด้านนี้ เพื่อให้เกิดการลงทุนต่อไป ช่วงเศรษฐกิจที่ถดถอยระหว่างปี พ.ศ. 2540 ถึงปัจจุบัน งานสาขาอาชีพเกือบทุกประเภทได้รับผลกระทบหรือมีการยกเลิกการว่าจ้างงาน ยกเว้นงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ยังคงมีความสำคัญและไม่ได้ลดความต้องการจากตลาดแรงงาน ดังนั้น การผลักดันบุคลากรให้พร้อมเพื่อก้าวสู่ยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ จะทำให้ประเทศพัฒนามากในระยะยาว ดังเช่นประเทศสิงคโปร์ที่เตรียมตัวด้านบุคลากรและก้าวสู่เทคโนโลยีสารสนเทศก่อนประเทศไทย มากกว่า 10 ปี

การสร้างงานที่บุคลากรต้องใช้ทักษะความชำนาญ ความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีมัลติมีเดียจำนวนมาก อาทิ ผู้ผลิต นักออกแบบ นักพัฒนา นักโปรแกรม นักการศึกษา นักทดลอง/ทดสอบ นักศิลปะ และนักสร้างมัลติมีเดีย โดยประสานงานกับสถาบันการศึกษา นับเป็นจุดเริ่มต้นที่หลายๆ ฝ่ายทั้งภาครัฐและเอกชนได้ให้ความสนใจและให้การสนับสนุนเป็นการพัฒนาคุณภาพทรัพยากรบุคคล เมื่อมีการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียทำให้มีการดำเนินงานดีขึ้น แนวโน้มของบุคลากรจะอยู่ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มขึ้น

- 2) ความอยู่ดีกินดีของประชากร : สังคม คุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม จะกระจายสู่ประชาชนอย่างทั่วถึง นำมาซึ่งความเป็นอยู่ดี กินดี และความสงบสุขของสังคมในประเทศ
- 3) การมีอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์มัลติมีเดียที่พึ่งตนเองได้ภายในประเทศ : เนื่องจากตลาดซอฟต์แวร์มัลติมีเดียมีมูลค่าสูงและประเทศไทยจำเป็นต้องใช้ซอฟต์แวร์มัลติมีเดียที่รองรับภาษาไทยได้ จำเป็นต้องพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมดังกล่าวให้พอเพียง ทั้งนี้ควรได้รับการสนับสนุนภายใต้โครงการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์
- 4) การสร้างงานอย่างมีประสิทธิภาพ : การพัฒนาอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรมจะอยู่ในรูปแบบของความเป็นอัตโนมัติมากขึ้น ดังนั้นซอฟต์แวร์มัลติมีเดียจะมีส่วนให้การดำเนินงานง่าย สะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้น อุตสาหกรรมดังกล่าวจะทำให้การทำงานมีการมูลค่าเพิ่มขึ้น (Added Value)
- 5) การรักษาสภาพสิ่งแวดล้อม : อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์มัลติมีเดียเป็นอุตสาหกรรมที่ปลอดภัยภาวะ ทำให้บรรยากาศหรือสภาพแวดล้อมความน่าอยู่ปราศจากมลพิษ ดังเช่นการสารอันตรายจากเขตอุตสาหกรรมหนักทำให้ประชาชนมีสุขภาพแข็งแรง ช่วยประหยัดงบประมาณด้านสาธารณสุข เมื่อไม่มีโรคภัยไข้เจ็บ ประชาชนก็มีความสุข รวมทั้งมีรายได้ที่มั่นคงทำให้ลดปัญหาอาชญากรรม งบประมาณการรักษาความปลอดภัยภายในประเทศก็ลดลง และการก้าวสู่สังคมยุคเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นการทำให้สังคมมีความสุข
- 6) การก้าวสู่การแข่งขันในตลาดโลก : การดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลดต้นทุนต่างๆ เช่นด้านการตลาด การโฆษณาและประชาสัมพันธ์มีการเปลี่ยนแปลงจากการส่งงานเอกสารไปยังกลุ่มเป้าหมายที่อาจกระจายไม่ทั่วถึงหรือมีการเดินทางไกล สิ้นเปลืองเวลาของบุคลากรและงบประมาณในรูปแบบเดิม เป็นการติดต่อสื่อสารมัลติมีเดียผ่านทางอินเทอร์เน็ตซึ่งกระจายไปยังตลาดทั่วโลกลูกค้าหรือผู้สนใจสามารถเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ได้เมื่อต้องการเป็นการขายสินค้าหรือบริการต่างๆ ได้สะดวกและมากยิ่งขึ้น ช่วยประหยัดต้นทุนและนำเงินตราเข้าจากต่างประเทศ เป็นที่น่าสังเกตว่าเทคโนโลยีมัลติมีเดียเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยสนับสนุนการดำเนินการต่างๆ และส่งเสริมให้มีการขยายตลาดเพิ่มขึ้น นอกจากนั้นการพัฒนาและประยุกต์ใช้มัลติมีเดียเป็นการสร้างภาพพจน์และชื่อเสียง สร้างศักยภาพและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Initiative and Creative) เพื่อเพิ่มสมรรถภาพการแข่งขันในตลาดโลกได้

จากผลกระทบดังกล่าวจะช่วยให้ประเทศมีการพัฒนาที่สอดคล้องกับสังคมและเศรษฐกิจในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อความอยู่รอด และความเจริญก้าวหน้าของประเทศไทย

3 การบริการทางสังคม

การบริการทางสังคม เป็นการอำนวยความสะดวก การปฏิบัติรับใช้ที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันตามระเบียบกฎเกณฑ์ โดยมีวัตถุประสงค์ร่วมกัน เช่นการให้บริการ และการให้ความบันเทิงลูกค้า เป็นต้น [1] ในหัวข้อนี้จะเป็นการศึกษาวิเคราะห์การพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียในงานด้านสาธารณสุข โทรคมนาคม ธุรกิจ การศึกษา การท่องเที่ยวและบันเทิง บริการการอำนวยความสะดวกต่างๆ และโครงการพัฒนาต่างๆ ที่หน่วยงานรัฐริเริ่ม

3.1 สถานภาพ แนวโน้มในอนาคต อุปสงค์ อุปทาน ปัญหาและข้อจำกัด

สถานภาพ

สถานภาพการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียด้านบริการสังคมอื่นๆ เช่น สาธารณสุข โทรคมนาคม ธุรกิจ การศึกษา การท่องเที่ยวและบันเทิง และบริการอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่มีการโต้ตอบแบบทันทีในหน่วยงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแล้ว มีสัดส่วนค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับด้านพาณิชย์ เกษตร และอุตสาหกรรม เนื่องจากเป็นด้านที่ต้องใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการแข่งขันสูง โดยหน่วยงานที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแล้วมีการใช้มัลติมีเดียจากการสำรวจมีสัดส่วนถึง 97 เปอร์เซนต์ ดังแสดงได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 สัดส่วนการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียในหน่วยงานที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแล้ว

ภาค	ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย (%)	ไม่ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย (%)
● บริการสังคมอื่นๆ	97	3
● พาณิชย์ เกษตร อุตสาหกรรม	80	20

ที่มา : จากการสำรวจ

แรงจูงใจในการใช้มัลติมีเดียมาจากวิสัยทัศน์ของผู้บริหารที่ต้องการปรับวิธีการดำเนินงานให้เกิดประสิทธิภาพโดยติดตามเทคโนโลยีจากต่างประเทศ หรือกรณีเป็นบริษัทสาขาของต่างชาติก็จะรับเทคโนโลยีจากบริษัทแม่โดยตรง ซึ่งผู้ผลิตมัลติมีเดียในประเทศยังมีน้อยส่วนใหญ่นำเข้าเทคโนโลยีการปรับปรุงและเพิ่มเนื้อหาสาระให้เหมาะสมกับการใช้งานในประเทศ การประยุกต์ใช้งานด้านความบันเทิงหรือเกมมีมาก เช่น Nintendo หรือ Sega เพราะต้องสร้างแรงจูงใจใหม่ๆ และมีการโต้ตอบที่ดี มีเนื้อหาความบันเทิงและสามารถคลายเครียดได้ เพื่อต้องการให้มีผู้ซื้อสินค้ามากที่สุด บริษัทต่างชาติมีการเข้ามาลงทุนในประเทศไทยแล้ว เพื่อหาช่องทางเจาะตลาดดังกล่าว ส่วนงานบริการสังคมอื่นๆ ยังมีการใช้มัลติมีเดียเพื่อการสื่อสารกระจายข้อมูลข่าวสารและความรู้ ด้านข่าวสารจะเป็นการโฆษณาสินค้าและบริการ การประชาสัมพันธ์ ส่วนด้านความรู้เป็นการสร้างเว็บไซต์ หรือซีดีรอมเพื่อการเรียนรู้ การให้คำปรึกษาต่างๆ แก่มวลชนผู้ที่สามารถจัดหาเทคโนโลยีมาใช้ได้ เทคโนโลยีมัลติมีเดียในลักษณะของเว็บผ่านทางอินเทอร์เน็ต และซีดีรอม นับว่าใช้แพร่หลายมากในปัจจุบัน

แนวโน้มในอนาคต

แนวโน้มของตลาดเทคโนโลยีมัลติมีเดียของไทยในอนาคตเน้นการผลิตเนื้อหาสาระเป็นหลัก ทั้งทางด้านการศึกษามีการผลิตสื่อการเรียนการสอน (CAI / CAL) ในลักษณะของซีดีรอมหรือผ่านทางอินเทอร์เน็ต ทางด้านการฝึกอบรมทางธุรกิจโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการฝึกอบรม (CBT) รวมทั้งการทำธุรกรรมต่างๆ ในรูปของเว็บไซต์ผ่านทางอินเทอร์เน็ตมากขึ้น ความจำเป็นต้องมีการเขียนโปรแกรมที่สามารถรองรับข้อมูลมัลติมีเดีย (Multimedia Coding) ได้ และต้องการเครื่องมือในการพัฒนาระบบ (Authoring Tools) ที่ง่ายต่อการเรียนรู้ในการสร้างเนื้อหาสาระ เนื่องจากข้อมูลส่งผ่านทางอินเทอร์เน็ตที่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลมัลติมีเดียบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีแพลตฟอร์มหลากหลาย ดังนั้นจึงต้องการโพรโตคอลที่มีความหลากหลาย (Different Protocols) โดยข้อมูลมัลติมีเดีย ต้องมีการส่งผ่านที่รวดเร็ว มีการบีบอัดและขยายข้อมูลมัลติมีเดีย เนื่องจากมีการใช้ข้อมูลมัลติมีเดียกับงานเฉพาะด้านที่มีความสำคัญ เช่น การเงินการธนาคาร ดังนั้นความต้องการในเรื่องของความปลอดภัยของการส่งผ่านข้อมูลมัลติมีเดียที่ปราศจากการคุกคามจากบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตเป็นเรื่องต้องพิจารณาต่อไป

แนวโน้มการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียเพื่อสนับสนุนหรือประกอบการทำงานในอนาคตเป็นระบบงานที่ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือทางอินเทอร์เน็ต เพื่อให้การใช้งานครอบคลุมทั่วเครือข่าย ที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ทั่วโลก (Globalization) ตลอด 24 ชั่วโมงยามเมื่อต้องการ และ ณ สถานที่ใดๆ ก็ตามดังตัวอย่างต่อไปนี้คือ

- งานเอกสารออนไลน์ (Online Document) : เป็นการลดงานเอกสารในรูปแบบของกระดาษ (Paperless) สามารถสนับสนุนงานที่เป็นแบบ Help Desk และ Help Line ได้
- ระบบวิทยาเขตสารสนเทศ (Campus-wide Information System) : เป็นการเรียนรู้โดยสื่อ สามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันได้ อนาคตเป็นการรวมตัวกันของสาขาวิชาชีพต่างๆ เพื่อผลิตเนื้อหาสาระในวิชานั้นๆ ที่สามารถใช้ร่วมกัน ณ ที่ต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ
- ข่าวสารมัลติมีเดีย (Multimedia News Bulletin) : ข่าวสารและประกาศต่างๆ จะเข้าถึงผู้เกี่ยวข้องได้อย่างรวดเร็วอย่างอัตโนมัติ ลดงานเอกสารลง
- สารสนเทศด้านผลิตภัณฑ์ (Product Information) : มีคลังข้อมูลมัลติมีเดียในเรื่องต่างๆ เพื่อประโยชน์ต่อการวางแผน การบริหารและกำหนดกลยุทธ์ต่างๆ
- ระบบงานลูกค้า (Customer System) ต่างๆ อาทิ ระบบสารสนเทศการท่องเที่ยว (Tourist Information System) เป็นต้น เพื่อให้บริการที่ดี เอื้ออำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าเพิ่มขึ้น
- สิ่งตีพิมพ์บนเว็บ (Web Publishing) : ให้บริการข้อมูลข่าวสารในด้านต่างๆ ตลอด 24 ชั่วโมงยามเมื่อต้องการ เพื่อสามารถค้นหาเนื้อหาที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว

แนวโน้มดังกล่าวอยู่ในสมมติฐานที่ว่า ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีความรวดเร็วเพียงพอที่ผู้ใช้ปรารถนาจะใช้งานเพื่อสืบค้นและใช้บริการในเนื้อหาสาระต่างๆ ข้างต้นที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว

อุปสงค์และอุปทาน

จากแนวโน้มของเทคโนโลยีมัลติมีเดียที่กล่าวมาในปัจจุบันสำรวจพบว่า การนำเสนอสารสนเทศในลักษณะของข้อมูลมัลติมีเดียที่มีทั้งตัวอักษร รูปภาพ กราฟต่างๆ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เพิ่มขึ้นมาก เพราะเป็นกิจกรรมที่ต้องสร้างความพึงพอใจอย่างสูงให้กับผู้ใช้ในด้านการบริการสังคมอื่นๆ เป็นกิจกรรมที่ก่อรายได้จากการบริการและอำนวยความสะดวก จึงต้องมีการสนใจในข้อมูลมัลติมีเดียมากกว่าเพียงข้อมูลตัวอักษรหรือรูปภาพ การประยุกต์ใช้มัลติมีเดียจะเน้นบนเครื่องคอมพิวเตอร์และการติดต่อสื่อสารผ่านทางอินเทอร์เน็ต แต่อย่างไรก็ตามซอฟต์แวร์มัลติมีเดียที่ใช้ในปัจจุบันมีทั้งการพัฒนาขึ้นเองหรือการนำเข้าจากต่างประเทศ เช่น บริษัทต่างชาติที่มีสาขาในประเทศไทย เนื่องจากการใช้งานในลักษณะของเว็บเพจมากขึ้น ปัจจุบันมีบริษัทรับจ้างสร้างโฮมเพจเพื่อนำเสนอเนื้อหาสาระของหน่วยงานที่จ้าง เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพในการดำเนินงานและการบริการเสมือนจริงยามเมื่อต้องการ

ปัญหาและข้อจำกัด

ปัญหาและข้อจำกัดของการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียที่สำคัญๆ คือการขาดแหล่งข้อมูล หน่วยงานที่สนใจและสามารถสนับสนุนการค่าใช้จ่ายได้จะต้องค้นหาหรือดูงานจากต่างประเทศ การขาดอุปกรณ์ งบประมาณ และบุคลากร เป็นข้อจำกัดในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย แนวโน้มความต้องการในเทคโนโลยีดังกล่าวยังคงเพิ่มขึ้น

ในหัวข้อถัดไปเป็นการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียกับงานบริการสังคมต่างๆ

3.1.1 ด้านสาธารณสุข

สถานการณ์

ด้านสาธารณสุข มีการใช้มัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอและการกระจายความรู้พื้นฐานด้านสาธารณสุขแก่ประชาชนที่สามารถเข้าใจได้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว โดยแสดงในรูปของมัลติมีเดีย นอกจากนั้นมีการเผยแพร่ทางวิชาการ เช่น ปกตินกะ จดหมายข่าว และวารสารทางแพทย์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเอง รวมทั้งมีข้อมูลสถิติ ประวัติแพทย์และตารางออกตรวจผู้ป่วย บริการและกิจกรรมต่างๆ ของสำนักงานสาธารณสุขและโรงพยาบาล การแนะนำผลิตภัณฑ์ยาและห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์ และการบริการให้คำปรึกษาสุขภาพอนามัยแก่ประชาชนผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งนับว่าเป็นเครือข่ายการเรียนรู้ด้านสาธารณสุขยามเมื่อต้องการ [9] [39]

การพัฒนาคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน (Computer-Aided Instruction : CAI) บนเว็บด้านการแพทย์และสาธารณสุข เช่น ความรู้ด้านเอ็กซเรย์ ปัญหาทางโอฟิตี และโรคหัวใจ เพื่อให้ผู้สนใจสามารถศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเอง มีแบบฝึกหัดทดสอบและประกอบด้วยกรณีศึกษาต่างๆ สืบเนื่องจากเนื้อหาสาระเป็นมัลติมีเดีย จึงให้บริการด้านซอฟต์แวร์มัลติมีเดียฟรี (Shareware) ที่สามารถเข้าถึงและนำซอฟต์แวร์ดังกล่าวมาใช้งานได้อย่างสะดวก นับว่าเป็นการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นยังมีการใช้โทรศัพท์และอินเทอร์เน็ตเพื่อการให้ข้อมูลข่าวสารและการบริการให้คำปรึกษาด้านสุขภาพอนามัย อาทิ การแพทย์ทางไกล (Tele-medicine) เกล็ดเพื่อชีวิต และคลินิกการกุศล ที่ให้บริการคำปรึกษาสุขภาพฟรี

แนวโน้มในอนาคต

ด้านสาธารณสุขได้ให้ความสนใจในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในการช่วยเหลือชีวิตมนุษย์ให้บริการผู้ป่วยทุกระดับไม่เลือกชั้นวรรณะ งานด้านสาธารณสุขกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย มีแนวโน้มความต้องการในหัวข้อดังต่อไปนี้คือ

- 1) การสร้างข้อมูลมัลติมีเดียด้านการแพทย์และสาธารณสุข : การพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียเพื่อให้มาซึ่งแหล่งของข้อมูลทางด้านทะเบียนต่างๆ ที่สามารถใช้ข้อมูลร่วมกัน (Sharing) การเข้าถึงข้อมูลได้ยามต้องการ (Availability) และการให้ข้อมูลที่ทันสมัยตลอดเวลา (up-to-date) เริ่มจากหน่วยงาน หรือโรงพยาบาลในกลุ่ม ขยายต่อไปยังเขต จังหวัด และประเทศ ตามลำดับ เพื่อให้มีฐานข้อมูลมัลติมีเดียรวมของชาติต่อไป คล้ายๆ กับมีบัตรเดียวกับการใช้บริการทุกอย่าง ฐานข้อมูลมัลติมีเดียมีแนวโน้มประกอบด้วย
 - ข้อมูลผู้ป่วย เนื่องจากทะเบียนมีการแยกเก็บตามโรงพยาบาลต่าง ๆ ซึ่งไม่สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้หรือได้น้อยมาก ดังนั้นเพื่อประโยชน์แก่ผู้ป่วย การอำนวยความสะดวกแก่ประชาชน และการมีข้อมูลรวมเพื่อการจัดสรรงบประมาณที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงและกระจายไปยังพื้นที่ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายได้ถูกต้อง ประชาชนจะได้รับการบริการพื้นฐานด้านสุขภาพอนามัย ณ ที่ใดก็ตามจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งรัฐและเอกชน จากการสร้างคลังข้อมูลมัลติมีเดียดังกล่าว

แนวทางปฏิบัติอาจให้รหัสประจำตัวผู้ป่วยซึ่งควรใช้หมายเลขประจำตัวประชาชนที่ออกให้ครั้งเดียวแต่ใช้ตลอดชีพ เพื่อจะได้ทราบประเภทของผู้ป่วย หรือโรคติดต่อโดยภาพรวมว่าแต่ละพื้นที่ในประเทศเป็นอย่างไร รวมทั้งความสามารถในการให้การดูแลผู้ป่วยที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงได้อย่างใกล้ชิด เช่น โรคเอดส์ เป็นต้น รวมทั้งโรคที่ไม่ติดต่อสืบเนื่องจากอุบัติเหตุ และการให้บริการตรวจร่างกายประจำปี ทะเบียนดังกล่าวควรเชื่อมต่อกับทะเบียนราษฎร์ของกระทรวงมหาดไทยเพื่อการอำนวยความสะดวกในการให้บริการประชาชนได้ดียิ่งขึ้น

- ข้อมูลคนพิการ คนพิการไม่จัดเป็นผู้ป่วย รายงานการศึกษาจากกรมประชาสัมพันธ์พบว่าประเทศไทยมีคนพิการประมาณ 5 ล้านคน คิดเป็นสัดส่วนประมาณ 8% ของจำนวนประชากรทั้งหมด แต่มีการขึ้นทะเบียนคนพิการเพียง 1.6 แสนคน ทะเบียนดังกล่าวจะเป็นข้อมูลเพื่อประโยชน์ต่อการช่วยเหลือและสร้างงานให้แก่คนพิการ
 - ข้อมูลโรคติดต่อ เพื่อให้ทราบโรคต่างๆ ที่กระจายตามท้องถิ่น
 - ข้อมูลแพทย์ เพื่อให้ทราบการกระจายการให้บริการของแพทย์ตามท้องที่ต่างๆ เป็นการเตรียมพร้อมด้านการผลิตแพทย์ฝึกหัด (Practitioner) ให้เพียงพอและปฏิบัติงานดูแลประชาชนได้ทั่วทุกครัวเรือนทั้งในตัวเมืองและชนบท หรือการทราบสาขาแพทย์ขาดแคลนเฉพาะทางเพื่อวางแผนผลิตบุคลากรด้านการแพทย์ในสาขานั้นๆ ทั้งนี้อาจรวมถึงทะเบียนของทันตแพทย์ เภสัชกร นักรังสีเทคนิค และนักกายภาพบำบัด ซึ่งมีบทบาทสำคัญในงานสาธารณสุข
 - ข้อมูลสถานพยาบาล เช่น โรงพยาบาลและคลินิก เพื่อให้ทราบบริการที่มี ค่าบริการ และอุปกรณ์เฉพาะด้านของแต่ละแห่งที่สามารถให้บริการผู้ป่วยได้ รวมทั้งความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านของแต่ละสถานพยาบาล
 - ข้อมูลต่างๆ เพื่อเอื้ออำนวยความสะดวกโดยเชื่อมโยงข้อมูลไปยังหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นเครือข่ายของงานสาธารณสุขอย่างสมบูรณ์ อาทิ ข้อมูลวัด โบสถ์ และสุสาน
- 2) การพัฒนาคลังสื่อการเรียนรู้ : การพัฒนาคลังมีเดียเพื่อผลิตสื่อเนื้อหาสาระ (Content) หรือคอร์สแวร์ (Courseware) ด้านการแพทย์และสาธารณสุข อาจเป็นรูปแบบของคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ (Computer-Based Learning) หรือคอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกอบรม (Computer-Based Training) ไม่ว่าในลักษณะของเว็บผ่านทางอินเทอร์เน็ต หรือซีดีรอม เป็นการกระจายความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนและผู้สนใจทั่วไป ให้เข้าใจงานการแพทย์และสาธารณสุขดีขึ้น เช่น การใช้มีัลมีเดียแสดงการคุมกำเนิด และการใช้ถุงยางอนามัย เป็นต้น โดยประชาชนสามารถยืม ได้เสมือนกับหนังสือหรือวิดีโอ
- 3) การให้บริการด้านสุขภาพและอนามัยแบบออนไลน์ : มีบริการและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ป่วยแบบใหม่ ยามเมื่อต้องการ ตลอด 24 ชั่วโมง เช่นการบริการเรียกพบแพทย์ (Doctor-on-Call) หรือคลินิก (ฟรี) เพื่อชุมชนไม่ว่าการติดต่อสื่อสารผ่านทางอินเทอร์เน็ตหรือเพจเจอร์ติดตัว การใช้เทคโนโลยีมีัลมีเดียเพื่อการผ่าตัดทางไกล (Remote Surgery Operation) หรือการคลอดบุตรผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ [40] รวมทั้งเทเลเมดิซีน เพื่อบริการโรคทางไกล
- 4) ข้อมูลงานวิจัย : การบริการข้อมูลข่าวสารจากกรณีศึกษาวิเคราะห์เทคโนโลยีการแพทย์และสาธารณสุขใหม่ๆ วารสาร และงานวิจัย ในลักษณะของสิ่งตีพิมพ์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต [41]

แนวโน้มการละเมิดภูมิปัญญาท้องถิ่นจากการแสวงหาผลประโยชน์จากประเทศมหาอำนาจ ควรจัดสร้างฐานความรู้ (Knowledge Base) ด้านการแพทย์ไทย และเครือข่ายภูมิปัญญาไทยให้เป็นสมบัติของชาติ เช่น สมุนไพรไทย การแพทย์ไทยแผนโบราณ การนวดไทยแผนโบราณ หรือภูมิปัญญาชาวบ้าน การให้การคุ้มครองในสิทธิบัตรและอื่นๆ เพื่อให้มีระบบควบคุมการใช้ประโยชน์จากฐานความรู้และเครือข่ายดังกล่าว ให้สามารถรักษาประโยชน์ของชาติได้ เพื่อป้องกันต่างประเทศโจรกรรมทรัพยากรของไทย เช่น โจรสลัดด้านพันธุกรรม (Biopiracy) และใช้กฎหมายสิทธิบัตรเข้ามากอบโกยผลประโยชน์จากภูมิปัญญาไทย ด้วยเหตุดังกล่าว รัฐบาลจะเข้ามาประสานงานเพื่อรักษาผลประโยชน์จากภัยคุกคามดังกล่าวอย่างรวดเร็วทันกาล

ตัวอย่างภูมิปัญญาไทยที่ได้อนุรักษ์ไว้ เช่น เว็บไซต์ของคนรักช้าง ที่ประยุกต์ใช้มัลติมีเดียในการจัดทำโฮมเพจบนอินเทอร์เน็ต ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ช้างไทย และคชศึกษา มีตำนานช้างไทยตั้งแต่การกำเนิดและการจำแนกช้างไทย และยังเป็นสื่อในการช่วยช้างไทยอีกทางหนึ่งด้วย [42]

อุปสงค์และอุปทาน

ความต้องการในคลังข้อมูลมัลติมีเดียเพื่อสามารถให้บริการสาธารณะสู่พื้นฐานได้กับทุกหน่วยงานมีความจำเป็นอาทิ การประกันสังคม ต้องการข้อมูลคนไข้รวม แต่ปัจจุบันข้อมูลดังกล่าวได้เก็บกระจายไปยังหน่วยงานต่างๆ อย่างเป็นอิสระต่อกัน เช่น ทะเบียนราษฎร์ ทะเบียนคนไข้ตามโรงพยาบาลหรือสถานอนามัย ทะเบียนอาชญากร ทะเบียนผู้เสียภาษีอากร หนังสือเดินทาง ทะเบียนข้าราชการ และทะเบียนคนพิการ จากการศึกษาพบว่าข้อมูลของประชาชน 1 คน จะเก็บอยู่ในหลายๆ ระบบดังกล่าว รวมทั้งข้อมูลที่จัดเก็บในภาคเอกชน ความต้องการในบริการที่มีต่อประชาชนในลักษณะของบัตรเดียวกับการบริการทุกอย่าง (One Card for All Services) เริ่มมีความสำคัญขึ้น เช่น ระบบของทะเบียนราษฎร์ และบัตรประชาชนไทยทั่วประเทศ ซึ่งมีการลงทุนมหาศาลกว่า 3,000 ล้านบาท ควรจะเป็นจุดเริ่มต้นของการทำทะเบียนที่เกี่ยวข้องกับประชาชนในด้านต่างๆ ปัจจุบันในภาคเอกชนคือ ธนาคารพาณิชย์ไทยบางแห่งได้ร่วมมือกันเพื่อให้บัตรประชาชนไทยสามารถเป็นบัตรเดบิต (Debit Card) โดยสามารถใช้บัตรประชาชนเบิกถอนเงินสดจากธนาคาร หรือจ่ายสินค้าจากร้านค้าที่ให้ชำระเงินผ่านบัตรได้ [43]

ด้านสาธารณสุข เกี่ยวข้องกับสุขภาพพลานามัยของประชาชนควรแทรกข้อมูลด้านการแพทย์กับบัตรดังกล่าว และทางกรมแรงงานก็สามารถสานต่อเพื่อทำทะเบียนคนพิการทั้งทางด้านการมองเห็นการได้ยินและสื่อความหมายการเคลื่อนไหวทางจิตใจและพฤติกรรม สติปัญญา และการเรียนรู้ และความพิการซ้ำซ้อนได้อย่างอัตโนมัติ เพื่อสามารถให้คำปรึกษาแนะนำและประสานงานจากแพทย์ และการบริการด้านการศึกษา การกู้ยืมเงินกองทุนเพื่อประกอบอาชีพ การจ้างงานและฝึกอาชีพ รวมทั้งสวัสดิการอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ กล่าวคือ สิ่งที่มีสื่อความหมายให้รู้เรื่องราวข้อเท็จจริง ข้อมูล หรือสิ่งใดๆ ไม่ว่าการสื่อความหมายนั้นจะทำให้โดยสภาพของสิ่งนั้นเอง หรือ โดยผ่านวิธีการใดๆ และไม่ว่าจะได้จัดทำไว้ในรูปของเอกสาร แฟ้ม รายงาน แผนผัง แผนที่ ภาพวาด ภาพถ่าย ภาพยนตร์ การบันทึกภาพหรือเสียง การบันทึกโดยเครื่องคอมพิวเตอร์หรือวิธีอื่นใดที่จะทำให้สิ่งที่บันทึกได้ปรากฏได้ และต้องสามารถเปิดเผยต่อสาธารณชนได้ [44] จากพระราชบัญญัตินี้ดังกล่าว ทำให้การมีข้อมูลร่วมกันหรือสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้จะเกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศ ในการวางแผนที่เกี่ยวข้องกับประชากร

นอกจากนั้น ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ยังมีโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์มัลติมีเดียที่ใช้กับเครื่องอัลตราซาวด์บนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เพื่อวินิจฉัยโรคให้กับโรงพยาบาลรามาธิบดี ซึ่งมีมูลค่าสูงกว่าการนำเข้าถึง 80 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนั้นยังเข้ามีส่วนร่วมใน Tele-medicine ของ WHO (World Health Organization) และ APT (ASEAN Pacific Tele-community) ที่ใช้งบลงทุน 2 ล้านบาท โดยใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย ในด้าน Tele-radiology, Tele-cardiology, Video Conferencing, Distance Learning, and Online Medicine Database และกระทรวงสาธารณสุขใช้งบ 80 ล้านบาท ในการสร้างโครงการสถานี Tele-Medicine 7 แห่ง

ปัญหาและข้อจำกัด

สถานการณ์ปัจจุบันของไทย หน่วยงานต่างๆ มีข้อมูลมัลติมีเดียของประชาชนที่แยกการจัดเก็บ ปัญหาการซ้ำซ้อนของการจัดเก็บข้อมูลและปัญหาการขาดข้อมูลของอีกบางหน่วยงาน เนื่องจากมีการใช้ข้อมูลของประชากรร่วมกันน้อยแต่ละแห่งจะจัดทำขึ้นเพื่อสนองความต้องการหนึ่งๆ บ่อยครั้งที่ข้อมูลน่าจะรวมกันได้ หรือขยาย (Scalable) เพื่อให้บริการที่ดีขึ้น ทำให้รัฐโดยภาพรวมสูญเสียงบประมาณด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจากการทำงานซ้ำซ้อน เนื่องจากข้อมูลมัลติมีเดีย

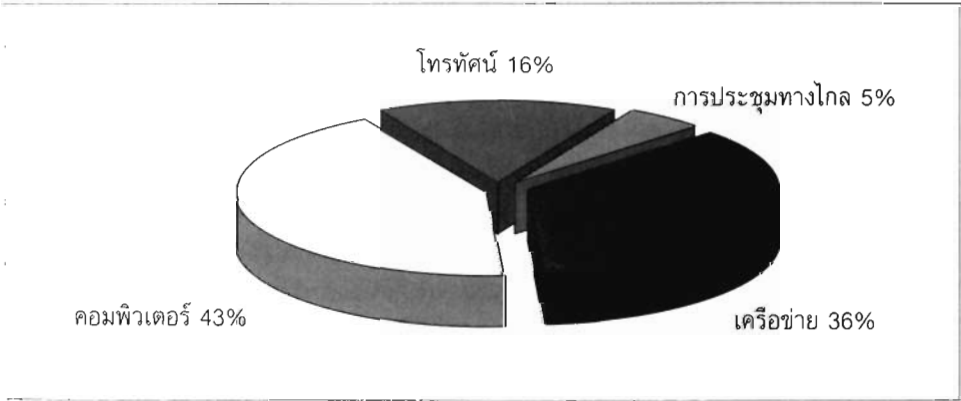
ด้านสาธารณสุขมีปริมาณมาก การส่งผ่านข้อมูลมัลติมีเดียทางอินเทอร์เน็ตต้องการความเร็วในการส่งผ่านสูง และความเชื่อถือได้ แต่ปัจจุบันมีข้อจำกัดในด้านการติดต่อสื่อสารข้อมูลมัลติมีเดียดังกล่าวในหัวข้อถัดไป

3.1.2 การสื่อสาร-โทรคมนาคม

สถานการณ์

ยุคแรกของการติดต่อสื่อสารคือการใช้ไปรษณีย์และหนังสือพิมพ์ เพื่อการกระจายข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกัน ต่อมาการใช้โทรเลข โทรศัพท์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ วิทยุ วิทยุตามตัว โทรทัศน์และโทรทัศน์ตามสายเคเบิล (Cable TV) เพื่อขยายรูปแบบของการติดต่อสื่อสาร ทั้งนี้พบว่าการใช้มัลติมีเดียมาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน เช่น หนังสือพิมพ์นำเสนอทั้งตัวอักษรและภาพ โทรศัพท์และวิทยุตามตัวมีเสียงและตัวอักษร โทรทัศน์ประกอบด้วยเสียงและภาพเคลื่อนไหว ซึ่งมีข้อจำกัดของเทคโนโลยีที่ไม่สามารถโต้ตอบได้ทันที แนวโน้มการติดต่อสื่อสารจะเป็นการติดต่อแบบไร้สาย (Wireless Communication) และผ่านทางอินเทอร์เน็ต จัดว่าเป็นการติดต่อสื่อสารมัลติมีเดียไร้พรมแดน รวมทั้งมีการประชุม ฝึกอบรม และการสอนทางไกลเมื่อต้องการผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

การพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียได้เปลี่ยนโฉมธุรกิจในปัจจุบัน ด้วยการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในระดับสากล (Globalization) การให้บริการลูกค้าการโฆษณาสินค้าและบริการในรูปแบบที่ไร้กระดาษ (Paperless Publishing) การสื่อสารโทรคมนาคมได้เปลี่ยนวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ ที่ทำให้เกิดบริการและกิจกรรมได้ที่บ้าน อาทิ ธนาคาร ช็อปปิ้ง ซื้อขายหุ้น และการเสียงโซดและการพนัน ที่สามารถกระทำได้ที่บ้านผ่านทางโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ต การเล่นเกมทางไกล การค้นหาข้อมูลมัลติมีเดียจากแหล่งข้อมูล ณ ที่ต่างๆ ด้วยตนเองยามเมื่อต้องการ การใช้โทรทัศน์แบบโต้ตอบทันที (Interactive Television) การใช้อินเทอร์เน็ตในการสำรวจความคิดเห็น (Poll) ต่างๆ การใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียเพื่อการประชาสัมพันธ์ในการสร้างชื่อเสียงและภาพพจน์ หรือการวางแผนที่ เส้นทางเดินทาง และตารางเวลา เพื่อความสะดวกในการเดินทาง เพื่อหลีกเลี่ยงการจราจรที่แออัด ดังรูปที่ 3.1 แสดงสัดส่วนเทคโนโลยีหรือเครื่องมือที่ใช้ในการส่งผ่านข้อมูลมัลติมีเดียในปัจจุบัน

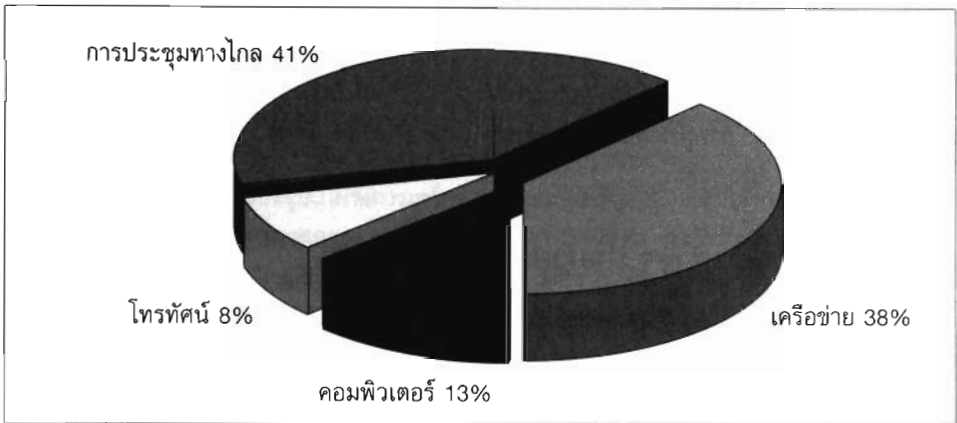


รูปที่ 3.1 สัดส่วนเทคโนโลยีหรือเครื่องมือที่ใช้ในการส่งผ่านมัลติมีเดีย ที่มา : จากการสำรวจ

จากรูปที่ 3.1 พบว่ารูปแบบสื่อการใช้มัลติมีเดียผ่านทางคอมพิวเตอร์มากที่สุด เนื่องจากปัจจุบันคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมีราคาถูก ผู้ใช้สามารถลงทุนได้ ตามมาด้วยการติดต่อสื่อสารมัลติมีเดียผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเพราะสามารถติดต่อสื่อสารได้ง่ายทั่วโลก การส่งมัลติมีเดียผ่านทางโทรศัพท์ยังมีมากเช่นเดียวกันเนื่องจากเป็นระบบดั้งเดิมและแพร่หลายในกลุ่มคนทุกระดับ การประชุมทางไกลยังมีสัดส่วนน้อยกว่าประเภทอื่นๆ เนื่องจากต้องลงทุนสูง

แนวโน้มในอนาคต

แนวโน้มการใช้มัลติมีเดียจะผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และการประชุมทางไกลจะมากขึ้น เพราะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และเป็นการติดต่อสื่อสารที่รวดเร็ว สามารถติดต่อได้ทั้งสองทาง (Two-way Communication) ดังแสดงในรูปที่ 3.2 เนื่องจากคาดว่าเทคโนโลยีที่สามารถส่งผ่านข้อมูลมัลติมีเดียได้อย่างรวดเร็ว และสามารถลดต้นทุนในการเดินทางด้วยตนเอง แต่ยังคงไว้ซึ่งปฏิสัมพันธ์แบบโต้ตอบทันทีกับคู่สนทนาได้ และสามารถใช้การประชุมทางไกลผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้



รูปที่ 3.2 สัดส่วนแนวโน้มเทคโนโลยีหรือเครื่องมือที่ใช้ในการส่งผ่านมัลติมีเดีย ที่มา: จากการสำรวจ

ตัวอย่างการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียทางด้านโทรคมนาคม คือโครงการรวมบริการคอมพิวเตอร์กับโทรศัพท์ (Computer-Telephone Integration : CTI) ซึ่งสามารถรับเสียงและส่งไปยังตัวแทนขายสินค้าและบริการได้ในเชิงธุรกิจ การรับเสียงที่เข้ามาและโต้ตอบได้ ในรูปของโปรเซสอิเล็กทรอนิกส์ หรือแฟกซ์ยามเมื่อต้องการ (Fax-on-demand) และสตูดิโอของเว็บวิดีโอผ่านทางอินเทอร์เน็ต (Internet Web Video Studio)

อุปสงค์และอุปทาน

ความต้องการใช้มัลติมีเดียที่ส่งผ่านในเครือข่ายเป็นจำนวนมาก โดยใช้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว ได้เพิ่มขึ้น โครงการด้านโทรคมนาคมที่มารองรับ เช่น การสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท.) กำลังพิจารณาการให้บริการโทรศัพท์ผ่านอินเทอร์เน็ต (Internet Phone) ข้ามแดนระหว่างประเทศ โดยความร่วมมือกับองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย [45] รวมทั้งมีโครงการสมรรถภาพมัลติมีเดียไร้สาย ของเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่จีเอสเอ็ม ให้สามารถรองรับการบริการมัลติมีเดียไร้สายต่างๆ อาทิ อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต การประชุมผ่านจอภาพ และ โปรเซสอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยอัตราการสื่อสารที่มีความเร็ว 384 kbps. ให้สามารถสื่อสารเสียงและภาพ พร้อมๆ กันได้ [46]

กรมประชาสัมพันธ์ ได้ดำเนินการด้านนโยบายในการของบประมาณโครงการจัดทำอินเทอร์เน็ตสาธารณะตัวอย่าง ด้วยงบลงทุนกว่า 200 ล้านบาท เพื่อเป็นส่วนสนับสนุนให้กรมประชาสัมพันธ์ สามารถทำหน้าที่ให้ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชนมากขึ้น และเกิดประโยชน์สูงสุด เนื่องจากปัจจุบันกรมประชาสัมพันธ์ได้เปิดสำนักงานต่างประเทศลง เนื่องจากงบประมาณจำกัดโดยโครงการในขั้นแรกจะเปิดบริการข้อมูลข่าวทั้งไทยและต่างประเทศลงอินเทอร์เน็ต ผ่านเว็บไซต์ของกรม และขั้นตอนถัดมาเป็นการกระจายบริการอินเทอร์เน็ตไปยังสาขาของกรมทั้ง 75 แห่ง [47]

รัฐบาลควรส่งเสริมและสนับสนุนอย่างต่อเนื่องเพิ่มเติมจากโครงการเครือข่ายสารสนเทศรัฐบาล โครงการไทยสาร และโครงการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ ด้วยการให้เครือข่ายเพื่อการเรียนรู้ (Learning Network) มีการควบคุมเนื้อหาสาระที่เป็นประโยชน์ การสร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ ให้เป็นเครือข่ายความรู้ไทย ที่ประชาชนสามารถเข้าถึง ข้อมูลมัลติมีเดียได้เมื่อต้องการ ณ สถานที่ใดก็ได้ในประเทศไทย

ปัญหาและข้อจำกัด

ปัญหาและข้อจำกัดอยู่ที่โครงสร้างพื้นฐานของการสื่อสารโทรคมนาคมที่ยังกระจายไม่ทั่วประเทศ ขนาดของกำลังการส่งผ่าน (Bandwidth) ยังไม่มากพอต่อความต้องการของผู้ใช้ที่นับวันจะทวีมากยิ่งขึ้น รวมทั้งความเชื่อถือได้ ความปลอดภัยของข้อมูลมัลติมีเดียที่ส่งผ่าน จะสร้างความมั่นใจแก่ผู้ใช้ได้อย่างไร เพื่อให้เกิดการใช้งานส่งผ่านข้อมูลมัลติมีเดียทางอินเทอร์เน็ตมากขึ้น โดยเฉพาะงานด้านการเงินการธนาคาร รวมทั้งปัญหาการส่งผ่านข้อมูลมัลติมีเดียที่บ่อนทำลายวัฒนธรรมประเพณีอันดี เช่น ภาพลามกอนาจาร ให้หมดไปจากเครือข่าย มีการเซ็นเซอร์ก่อนและเพื่อป้องกันไม่ให้การจราจรบนเครือข่ายแออัดเกินไป

3.2 โครงการพัฒนาต่างๆ ที่หน่วยงานของรัฐริเริ่ม

ความสำคัญของเทคโนโลยีมัลติมีเดียที่ส่งผลกระทบต่อนความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติดังอธิบายในหัวข้อที่ 2.4 จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่หน่วยงานรัฐต้องให้การสนับสนุนการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย ทั้งนี้ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้เป็นกำลังสำคัญในการผลักดันที่จะทำให้เกิดกิจกรรมด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย การมีโครงการเครือข่ายสารสนเทศรัฐบาล เพื่อเชื่อมโยงเป็นระบบเครือข่ายของชาติให้สามารถรองรับมัลติมีเดียได้ โครงการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ เพื่อพัฒนา ผลิτοποιกรณ์และอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย ให้ประเทศไทยสามารถรักษาผลประโยชน์ของประเทศ โดยเฉพาะด้านการพาณิชย์ เกษตร อุตสาหกรรม และการบริการสังคมอื่นๆ และสร้างโอกาสให้ไทยเป็นศูนย์กลางด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรมของภูมิภาคของเอเชียอาคเนย์ในอนาคต

3.2.1 โครงการเครือข่ายสารสนเทศรัฐบาล (Government Information Network : GINet)

โครงการเครือข่ายสารสนเทศรัฐบาลเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 เป็นระบบเครือข่ายระดับประเทศที่มีความสามารถสูง มีจุดประสงค์เพื่อให้บริการรัฐบาลในการติดต่อสื่อสารข้อมูลทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทั้งภายในและระหว่างกระทรวงต่างๆ ให้หน่วยงานของรัฐสามารถติดต่อสื่อสารและประมวลผลข้อมูลได้อย่างอัตโนมัติโดยเครือข่ายสามารถเชื่อมโยงกันทั้ง 76 จังหวัด ภายใน 2 ปี เพื่อให้โครงการดังกล่าวสำเร็จลุล่วง จำเป็นต้องพัฒนาระบบเครือข่าย ระบบงาน รูปแบบการให้บริการ และมาตรฐานระเบียบวิธีการพัฒนา เพื่อให้โครงการเครือข่ายสารสนเทศรัฐบาลสามารถใช้สารสนเทศและระบบงานร่วมกันได้ทั่วประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ [48]

โครงการเครือข่ายสารสนเทศรัฐบาลได้ตั้งงบประมาณค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น 2,200 ล้านบาท เพื่อสร้างบริการโทรคมนาคมและระบบสารสนเทศของส่วนงานราชการ โดยปีแรก (พ.ศ. 2541) จะใช้งบประมาณ 391 ล้านบาท ในโครงการเครือข่ายสารสนเทศรัฐบาล โครงการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ และ ไทยสาร 3 โครงการดังกล่าวตั้งเป้าหมายให้สามารถได้ซึ่งสิ่งต่อไปนี้คือ [49] [50] [51]

- ก) แบ็กโบน (Backbone) เครือข่ายความเร็วสูงของรัฐ
- ข) การติดต่อสื่อสารของรัฐ
- ค) การบริหารรัฐกิจ หรือกิจการต่างๆ ของรัฐ

ทั้งนี้ยังทำงานร่วมกับโครงการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศรัฐบาล (The Government Information Technology Services) เพื่อกำหนดมาตรฐาน การสร้าง และการจัดการโครงสร้างพื้นฐานให้กับโครงการเครือข่ายสารสนเทศรัฐบาล

เครือข่ายสารสนเทศรัฐบาล มีบทบาทเพื่อจัดการเครือข่ายและให้มีโครงสร้างพื้นฐานเครือข่าย Backbone กลางของรัฐบาล การกำหนดมาตรฐานเครือข่ายในภาครัฐเพื่อให้สามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันได้ การให้บริการคำปรึกษาการพัฒนาในระบบสารสนเทศในหน่วยงานต่างๆ การกำหนดมาตรฐานของงาน (Application) และมีระเบียบวิธีการพัฒนา (methodology) โดยเฉพาะระบบงานขนาดใหญ่ และการกำหนดแผนการดำเนินงานเครือข่ายสารสนเทศรัฐบาล และแผนการทางธุรกิจที่ต่อเนื่อง

การบริการ : โครงการเครือข่ายสารสนเทศรัฐบาล ในขั้นแรกเป็นการสร้างเครือข่ายให้สามารถบริการติดต่อสื่อสารจากทุกส่วนของประเทศและให้บริการด้านประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ การแลกเปลี่ยนข้อมูล หรือการประชุมทางไกล ขั้นตอนถัดมาเป็นการสนับสนุนการประมวลผลของภาครัฐ เช่นบริการประมวลผลเชิงกระจาย (Distributed Computing Service) ในลักษณะไคลเอนท์และเซิร์ฟเวอร์ (Client and Server) การบริการระบบงานและสารสนเทศที่ใช้ร่วมกันเพื่อลดความซ้ำซ้อน และการบริการส่งผ่านโปรแกรม เช่นจดหมายข่าวอิเล็กทรอนิกส์ และโฮมเพจของรัฐบาล เป็นต้น

จากสภาพปัญหาเศรษฐกิจในปัจจุบันโครงการเครือข่ายสารสนเทศรัฐบาล จะดำเนินการต่อไปโดยการใช้เครือข่ายที่มีอยู่เดิม โดยการสื่อสารแห่งประเทศไทยและองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย จะเข้าร่วมทุนจัดตั้งสถานีชุมสาย (โหนด) ให้สามารถทดสอบเครือข่ายความเร็วสูง (High-speed Network) ได้ภายในเดือนตุลาคม 2541 เน้นการให้บริการของรัฐกิจในเขตกรุงเทพมหานครและ 10 จังหวัดในปีแรก และจะเชื่อมโยงให้ครบทุกจังหวัดต่อไปในปี พ.ศ. 2543

3.2.2 โครงการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ (Software Park)

โครงการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์เป็นส่วนหนึ่งของนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศของรัฐบาลไทย ซึ่งเป็นโครงการริเริ่มโดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ มุ่งเน้นการสนับสนุนและส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ในประเทศ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมพลอดมัลทิพ โดยอาศัยความรู้เป็นหลักในการประกอบการ ให้เป็นอุตสาหกรรมที่ให้มูลค่าเพิ่มสูง เมื่อพิจารณาการประมาณค่าใช้จ่ายด้านซอฟต์แวร์จากตารางที่ 2.3 พบว่ามีมูลค่าเพิ่มขึ้น และนับวันซอฟต์แวร์จะทวีความความต้องการมากขึ้น แม้ในภาวะเศรษฐกิจที่กำลังชะลอตัว ความต้องการในซอฟต์แวร์ยังคงมีอยู่ เพื่อเพิ่มช่องทางในการประกอบการโดยเฉพาะซอฟต์แวร์ที่สามารถรองรับภาษาไทยได้ ซึ่งคาดว่าบุคลากรคนไทยมีศักยภาพในการผลิตซอฟต์แวร์แข่งขันกับตลาดโลกได้ อย่างน้อยสามารถผลิตซอฟต์แวร์ที่ใช้เองได้ภายในประเทศ เป็นการรักษารายได้หมุนเวียนภายในประเทศ

วัตถุประสงค์ของโครงการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์คือเพื่อช่วยกระตุ้นการพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ของไทย เพื่อช่วยดึงดูดการลงทุนด้านธุรกิจซอฟต์แวร์ เพื่อสร้างศักยภาพการแข่งขันในอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการผลิตซอฟต์แวร์ เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมให้อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และการพัฒนาซอฟต์แวร์ เพื่อเป็นแหล่งบุคลากรด้านซอฟต์แวร์และการฝึกอบรม เพื่อเป็นต้นแบบของหน่วยงานที่ทำงานร่วมกับเทคโนโลยีระดับสูง และเพื่อให้เป็นศูนย์ประสานงานระหว่างผู้ใช้กับผู้ผลิตความต้องการในการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ต้องมีพัฒนาบุคลากร มีการถ่ายทอดเทคโนโลยี งบประมาณ การวิจัยและพัฒนา มาตรฐานการพัฒนาซอฟต์แวร์ และความร่วมมือทางธุรกิจระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน [52] [53] [54]

หน่วยงานบริการเพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ และเป็นปัจจัยความสำเร็จของโครงการเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ ประกอบด้วย [55]

- หน่วยบริการสารสนเทศและบริการธุรกิจ (Information and Business Service Center) : เป็นแหล่งให้บริการและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร กิจกรรมส่งเสริมธุรกิจและสนับสนุนด้านการตลาด การให้คำปรึกษาและประสานงานระหว่างผู้ใช้และผู้ผลิต
- หน่วยบริการทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Validation and Verification Center) : เป็นศูนย์กลางการทดสอบซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพ การควบคุมคุณภาพ ทั้งซอฟต์แวร์สำเร็จรูปและซอฟต์แวร์เฉพาะงาน และการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ เป็นต้น
- หน่วยปฏิบัติการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Tools and Application Center) : เป็นศูนย์กลางด้านห้องปฏิบัติการที่ประกอบด้วยฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์หลากหลาย สำหรับอุตสาหกรรมและธุรกิจประเภทต่างๆ
- หน่วยฝึกอบรมการจัดการและวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering and Management Training Center) : เป็นศูนย์กลางการฝึกอบรมในวิศวกรรมซอฟต์แวร์ด้านต่างๆ เช่น เทคโนโลยีใหม่ๆ ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ การตลาด การบริหารโครงการ การฝึกอบรมการใช้งาน ผลผลิตภาพ (Productivity) และการปรับปรุงคุณภาพ
- หน่วยทดสอบซอฟต์แวร์ตามมาตรฐานโทรคมนาคม (Telecommunication and OSI Compliance Testing Center) : เป็นศูนย์กลางของโทรคมนาคมทุกประเภท การทดสอบซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์ตามมาตรฐานโทรคมนาคม
- หน่วยบริการเทคโนโลยีสารสนเทศกลาง (Shared Information Technology Center) : ศูนย์กลางฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จำเป็นต่อการผลิตซอฟต์แวร์ที่ใช้ทรัพยากรร่วมกัน ผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถเข้าถึงบริการได้ง่ายในราคาที่เหมาะสม

ซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ที่รัฐบาลให้ความสนใจ จากประกาศสำนักคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ ป. 5/2540 เรื่องขอบเขตของกิจการซอฟต์แวร์ และเงื่อนไขของกิจการสวนอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ที่อยู่ในข่ายให้การส่งเสริม เน้นการพัฒนาให้การส่งเสริมการลงทุนเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็วและชัดเจน ขอบเขตของกิจการซอฟต์แวร์ที่สำคัญข้อหนึ่งคือการผลิตซอฟต์แวร์ประเภทมัลติมีเดีย และบริการมัลติมีเดียอื่นๆ [56] ซึ่งจะเห็นได้ว่ารัฐบาลให้ความสนใจในเทคโนโลยีมัลติมีเดีย

ประโยชน์ที่จะได้รับจากธุรกิจซอฟต์แวร์ในเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ คือ การได้รับสิทธิและประโยชน์ตามที่สำนักคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนให้การส่งเสริมกิจการซอฟต์แวร์และกิจการสวนอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ เช่นการยกเว้นอากรขาเข้าเครื่องจักรและยกเว้นภาษีเงินได้ 8 ปี ไม่ว่าตั้งในเขตใด ทำให้การลงทุนต่ำ การมีนักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญ และที่ปรึกษา ให้ความช่วยเหลือทั้งทางด้านเทคนิค วิชาการ การจัดการ การตลาด การสรรหาทุนสนับสนุนต่อไปในอนาคต และมีการฝึกอบรมในระดับนักวิชาชีพชั้นสูงทำให้เกิดอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ที่รองรับความต้องการของตลาดภายในประเทศ และพัฒนาสู่อุตสาหกรรมส่งออกต่อไปเป็นการลดการสูญเสียเงินตราต่างประเทศ ลดปัญหาการขาดดุลการค้ากับต่างประเทศ และทำให้เกิดการพัฒนาบุคลากรด้านซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย

สถานการณ์ปัจจุบัน

จากสภาพเศรษฐกิจในช่วงฟองสบู่แตก โครงการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ได้ปรับนโยบายจากการบริหารโครงการเป็นบริหารโครงการเชิงสนับสนุน (Soft Side) เนื่องจากปัญหางบประมาณที่ไม่เพียงพอ [57] ได้มีการซื้ออาคารสถานที่ ณ อาคารวิไลลักษณ์ ณ ถนนแจ้งวัฒนะ ในพื้นที่ขนาด 8.084 ตารางเมตร ด้วยงบประมาณ 262.73 ล้านบาท เนื่องจากประหยัดเวลาและงบประมาณมากกว่าการเช่าอาคาร โดยเริ่มต้นดำเนินการในเดือนมกราคม พ.ศ. 2542 ความต้องการจะเพิ่มขึ้นเป็น 30.000 ตารางเมตร ในปี พ.ศ. 2544 ด้วยงบลงทุน 1.000 ล้านบาท และตั้งเป้าผลกำไร (Return of Investment) ภายใน 6 ปี โดยเน้นรายได้จาก Software Park ประมาณ 50.000 ล้านบาท จากการส่งออกซอฟต์แวร์การลดซอฟต์แวร์นำเข้าประมาณ 7.000-8.000 ล้านบาท และการผลิตซอฟต์แวร์ในประเทศ [57] [58]

โครงการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์เน้นกิจกรรมหลักๆ 3 ประการ คือ

- ก) การสร้างรายได้ให้โครงการ เช่น การให้เช่าพื้นที่ของโครงการ
- ข) กิจกรรมสนับสนุนที่จำเป็นต่อความสำเร็จของโครงการ
- ค) การสร้างความแข็งแกร่งให้อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ไทย

โครงการยังได้รับความสนใจจากผู้ประกอบการด้านคอมพิวเตอร์รายใหญ่ระดับโลก เช่น Intel ยักษ์ใหญ่ในตลาดวงจรรวม (Chip) ให้การสนับสนุนด้านฮาร์ดแวร์ เน็ตเวิร์กและอุปกรณ์ต่างๆ รวม 5 ล้านบาท ในเดือนเมษายน 2541 และตั้งเป้าการลงทุนในการพัฒนาซอฟต์แวร์ท้องถิ่นอีก 1,800 ล้านบาท รวมทั้งให้เทคโนโลยีถ่ายทอดด้านเทคโนโลยีเกี่ยวกับการช่วยกำหนดมาตรฐานมัลติมีเดียและกราฟิก เพื่อให้ระบบต่างๆ ทำงานรวมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ [59] นอกจากนั้นมีบริษัทชั้นนำให้ความสนใจอีก เช่น Microsoft, Sun Microsystems, Computer Associates, Netscape, IBM, ORACLE และมากกว่า 500 บริษัทด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์

จากความสำคัญดังกล่าวเพื่อให้โครงการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพจึงได้มีการกำหนดแผนการในระยะเริ่มต้นดังนี้ คือ [60]

- 1) การพัฒนากฎหมายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางสารสนเทศ โดยอยู่ในความรับผิดชอบของคณะกรรมการพัฒนากฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) การเพิ่มประสิทธิภาพเครือข่าย SchoolNet
- 3) การกำหนดนโยบายให้ทุกกระทรวงมีตำแหน่งผู้บริหารระดับสูงที่ดูแลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

รัฐบาลและศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ยังได้กำหนดนโยบายสนับสนุนด้านเทคนิคเพื่อให้การดำเนินการตรงตามวัตถุประสงค์คือ [57]

- 1) การกำหนดมาตรฐานการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Standard Software Development)
- 2) การกำหนดมาตรฐานไทย (Thai Standard)
- 3) การเพิ่มการจ้างงาน (Increase Employment)
- 4) การสนับสนุนปัจจัยเอื้ออำนวยความสะดวก (Facilities)
- 5) การพัฒนาซอฟต์แวร์ท้องถิ่น (Intensive Local Software Development)
- 6) การฝึกอบรม (Training)

การพัฒนาซอฟต์แวร์มัลติมีเดียอยู่ในขอบเขตได้รับการสนับสนุนจากโครงการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ดังกล่าว [54]

3.2.3 โครงการไทยสาร 3 (ThaiSarn-III)

โครงการไทยสาร 3 มาจาก Thai Social / Scientific, Academic and Research Network Third Generation เป็นโครงการต่อเนื่องที่ริเริ่มโดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ โดยได้งบประมาณสนับสนุนจากรัฐบาลระหว่างปี 2541-2544 จำนวน 376 ล้านบาท เพื่อขยายเครือข่ายไทยสารให้สามารถรองรับความต้องการของผู้ใช้ทั่วประเทศ โดยมีการประสานงานคู่กับโครงการวิทยาเขตสารสนเทศของทบวงมหาวิทยาลัย ทำให้เป็นเครือข่ายที่ต่อเนื่องและเป็นแหล่งทรัพยากรในการเรียนรู้ เช่นการเรียนรู้ทางไกล ห้องเรียนทางไกลในโครงการวิทยาเขตสารสนเทศ โครงการไทยสารยังสร้างแบ็กโบน (Backbone) ที่มีความเชื่อถือได้ให้เครือข่ายการศึกษา อาทิ สถาบันราชภัฏ และสถาบันราชมงคล เป็นต้น [61]

ไทยสาร 3 เป็นโครงการทางด่วนสารสนเทศของรัฐบาลไทย ด้วยงบลงทุน 600 ล้านบาท ประกอบด้วย 5 โครงการย่อย คือ [62]

- 1) เครือข่ายสถาบันการศึกษาของรัฐ (Government Academic Institute Network) : เป็นโครงการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของสถาบันการศึกษารัฐต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้สามารถบริการด้านอินเทอร์เน็ต
- 2) ห้องสมุดดิจิทัล (Digital Library) : เป็นการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์มัลติมีเดีย เพื่อให้บริการเข้าถึงข้อมูลมัลติมีเดียแบบโต้ตอบทันทีตลอด 24 ชั่วโมง
- 3) การศึกษาทางไกล และการประชุมทางไกล (Tele-education / Video Conference) : เป็นศูนย์กลางสนับสนุนอุปกรณ์การศึกษาสำหรับสำหรับหลักสูตรที่ต้องพึ่งวิดีโอดิจิทัล และการบริการที่มีการโต้ตอบอย่างทันที แบบออนไลน์
- 4) การฝึกอบรมทางด่วนสารสนเทศ (Information Superhighway Training) : เป็นศูนย์กลางการฝึกอบรมโดยใช้เซิร์ฟเวอร์มัลติมีเดียแบบโต้ตอบทันที สำหรับผู้ใช้นอินเทอร์เน็ต และผู้ใช้ที่ส่งผ่านข้อมูลทางวิดีโอดิจิทัล
- 5) หน่วยงานวิจัยทางด่วนสารสนเทศ (Information Superhighway Research Center) : เป็นหน่วยงานที่ทำการศึกษาวิจัยด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่สามารถรองรับภาษาไทยบนอินเทอร์เน็ตได้ ส่งเสริมการศึกษาทางไกลผ่านเครือข่ายความเร็วสูง การพัฒนาเว็บทีวี และการส่งผ่านข้อมูลความเร็วสูง

3.2.4 สกูแลเน็ต (SchoolNet)

โครงการสกูลเน็ตเป็นการติดตั้งคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลไปยังโรงเรียนต่างๆ ประมาณ 20,000 แห่งและเป็นการฝึกอบรมครูให้ทราบถึงการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย เป็นโครงการที่สนับสนุนโดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ด้วยงบลงทุนในซอฟต์แวร์ 160 ล้านบาท เริ่มต้นในปี พ.ศ. 2539 มีโรงเรียนต่างๆ เข้าร่วมโครงการ 150 โรงเรียน [63]

3.2.5 โครงการอื่นๆ

โครงการต่างๆ ที่ริเริ่ม และ/หรือ ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานรัฐในช่วงเวลาที่ผ่านมานี้มีดังต่อไปนี้คือ

- โครงการอีดีไอของรัฐบาล (EDI Government) ของสมัชชาพันธ์อีดีไอแห่งประเทศไทย (Thailand EDI Council)
- โครงการแพทย์ทางไกล (Tele-medicine) ของกระทรวงสาธารณสุขและองค์การอนามัยโลก (The World Health Organization : WHO)
- โครงการพัฒนาเทคโนโลยีซอฟต์แวร์ (Development of Software Technology) ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ร่วมมือกับภาคเอกชน
- โครงการติดตั้งอินเทอร์เน็ต (Implementation of the Internet) ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ
- โครงการการศึกษาทางไกล (Tele-education) และโครงการวิทยาเขตสารสนเทศ (Campus Network) ของทบวงมหาวิทยาลัย
- โครงการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศรัฐบาล (The Government Information Technology Services) ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

3.3 การบริการสังคมอื่นๆ

การใช้เทคโนโลยีมีลต์มีเดียได้เข้ามามีส่วนร่วมในงานบริการสังคมอื่นๆ อาทิ การทำวิจัยค้นคว้าโดยใช้อินเทอร์เน็ตในการแลกเปลี่ยนความรู้ บริการที่ทำได้ที่บ้าน (Services at Home / Smart Home) กระทำได้ง่ายปราศจากกำแพงกัน การช้อปปิ้งที่กระทำได้ที่บ้าน และธนาคารที่บ้าน การใช้มีลต์มีเดียเพื่อการบริการออกแบบบ้าน (Home Design) การโฆษณาสินค้าและบริการ ประชาสัมพันธ์ ด้านขบวนการยุติธรรม มีการเสนอใช้ระบบการประชุมทางไกลในการให้การที่ศาลเสมือนจริง เพื่อป้องกันการการชิงตัวประกัน ป้องกันอันตรายต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นและประหยัดเวลาในการเดินทางไปยังศาล [64] รวมทั้งการบริการสารสนเทศกลางของประเทศ (Central Information) เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชน เช่น ทะเบียนประชาชน สารานุกรมโลก (ไฟฟ้า ประปา และโทรศัพท์) กิจการตำรวจ สรรพากร และไปรษณีย์ ที่เป็นแบบบริการทุกอย่าง ณ จุดเดียว (One-Stop Service) [65] เป็นที่น่าสังเกตว่าเทคโนโลยีมีลต์มีเดียเข้าไปมีบทบาทสำคัญในงานบริการทางสังคมต่างๆ เกือบทุกๆ ด้าน

หัวข้อถัดไปเป็นการอภิปรายตัวอย่างของการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมีลต์มีเดียกับการบริการสังคมในด้านธุรกิจ การศึกษา การท่องเที่ยวและบันเทิง

3.3.1 ด้านธุรกิจ

ด้านธุรกิจมีการนำเทคโนโลยีมีลต์มีเดียเพื่อนำเสนอ การให้ข้อมูล การติดต่อประสานงาน การฝึกอบรม และการสร้างภาพพจน์ให้กับสถานประกอบการ การพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมีลต์มีเดีย ทำให้ธุรกิจมีแนวโน้มสามารถกระทำได้ง่าย สะดวกและรวดเร็วที่บ้าน ด้วยความสามารถในการพบลูกค้าเสมือนจริงผ่านทางระบบการสื่อสารทางไกลหรือการประชุมผ่านทางวิดีโอ องค์ประกอบที่สำคัญในการทำธุรกิจแบบใหม่ คือข้อมูลข่าวสาร กิจกรรม และการติดต่อสื่อสารต้องสามารถรวมหรือเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารดังกล่าวได้ที่บ้าน ตัวอย่างของการบริการทางธุรกิจมีดังต่อไปนี้คือ

- ธุรกิจที่ใช้โทรทัศน์แบบโต้ตอบทันที (Interactive Television) เช่น การช้อปปิ้ง ธนาคาร และซื้อขายหุ้นที่ไม่ต้องมีพนักงาน รวมทั้งการแข่งขันกีฬาและเล่นเกมเสมือนจริง ผ่านโทรทัศน์แบบโต้ตอบทันทีที่บ้าน
- ธุรกิจสิ่งตีพิมพ์ไร้กระดาษ (Paperless Publishing) เช่น หนังสือพิมพ์ หนังสือ วารสาร นิตยสาร และการประกาศจัดหางาน ที่สามารถค้นหาได้ที่บ้าน
- การชมภาพยนตร์ การแสดง และวิดีโอเนื้อหาสาระต่างๆ ที่ทำให้เกิดความรู้และความบันเทิงยามเมื่อต้องการ (Edutainment-on-Demand) ได้ที่บ้าน
- การโฆษณา ประชาสัมพันธ์ การตลาด และการให้บริการแบบใหม่ๆ แก่ลูกค้าบนเว็บที่สามารถเข้าถึงได้ที่บ้าน เช่น การพาณิชย์ได้ตั้งเป้าหมายการสร้างโฮมเพจและเอกสารที่เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นการเสนอแนะแผนการตลาด โดยตั้งไว้ที่ 1 แสนเว็บไซต์ สำหรับรองรับการค้าขายทั่วโลกในปี พ.ศ. 2543 เพื่อให้มีมูลค่าการส่งออก 400 ล้านบาท เป็นต้น
- ธุรกิจการออกแบบความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creative Design) เช่นการออกแบบและตกแต่งบ้าน เสื้อผ้าแฟชั่นและแบบจำลองต่างๆ
- ธุรกิจเสี่ยงโชคและการพนัน (Gambling) เช่น กีฬาฟุตบอลและสลากกินแบ่งรัฐบาลผ่านอินเทอร์เน็ต

กล่าวโดยภาพรวมคือ ความต้องการใน Smart Office หรือ Smart Home มีแนวโน้มมากขึ้น ประกอบกับการทำธุรกิจเสมือนจริง (Virtual Business) เพื่อให้เกิดการซื้อขายสินค้าหรือบริการ ที่สามารถกระทำได้ง่าย สะดวกและรวดเร็วได้ที่บ้าน โดยผ่านระบบการสื่อสารทางไกล ทั้งนี้รัฐบาลต้องเตรียมพร้อมและมีกฎหมายสำหรับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce) เพื่อให้เกิดการทำธุรกิจที่มีความถูกต้องและความปลอดภัย เนื้อหาของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์อยู่นอกขอบเขตของโครงการนี้

ในขณะเดียวกันสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้เปิดตัวเทคโนโลยีตลาดนัดไร้พรมแดนผ่านอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นศูนย์รวมเทคโนโลยีไทยในรูปแบบของไซเบอร์ เทคโนโลยีมาร์ท (Cyber TechnoMart) ด้วยการรวบรวมผลงานการค้นคว้าวิจัยพัฒนาทั้งจากภาครัฐและเอกชน โดยมีจุดเด่นที่การเข้าร่วมโครงการไม่จำเป็นต้องมีเว็บไซต์ของตนเอง หรือเป็นสมาชิกเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดย สวทช. จะช่วยออกแบบเว็บเพจและโฆษณาให้ในไซเบอร์เทคโนโลยีมาร์ท [66]

3.3.2 การศึกษา

การศึกษามีการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียเพื่อแสดงข้อชี้แจง (Instruction) ในการเรียนรู้บนแหล่งข้อมูลในรูปแบบของสิ่งตีพิมพ์ที่ไร้กระดาษ (Paperless Publishing) เช่นหนังสือ หนังสือประกอบการประชุมวิชาการ (Proceedings) วารสารวิชาการ สารานุกรมและโปรเจกต์อิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น ประการถัดมาเป็นการบริการเสมือนจริง เช่นห้องสมุดหรือพิพิธภัณฑ์เสมือนจริง ห้องเรียน โรงเรียนหรือมหาวิทยาลัยเสมือนจริง (Virtual Classroom / School / University) รวมทั้งการฝึกอบรมทางไกลและการฝึกอบรมโดยใช้คอมพิวเตอร์ (Computer-Based Training) ที่มีการโต้ตอบทันทีตั้งแต่สองทางขึ้นไป [67] ให้มีระบบเครือข่ายเพื่อการเรียนรู้ที่แท้จริง และเป็นการศึกษายามเมื่อต้องการ (Education-on-Demand) ทั้งนี้รัฐบาลต้องส่งเสริมการสร้างสื่อความรู้ และการสนับสนุนในโครงการวิทยาเขตสารสนเทศ (Information Technology Campus) อย่างต่อเนื่อง เพื่อเปิดโอกาสทางการศึกษาให้สามารถกระจายได้ทั่วประเทศ และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองนอกสถาบันการศึกษามากขึ้น

นอกจากนี้ยังมีการสอนทางไกลแบบโต้ตอบทันที (Interactive Distance Learning : IDL) มีการใช้มัลติมีเดีย ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถถกเถียงปัญหาได้ทันทีทั้งสองทาง รวมทั้งสามารถเชื่อมต่อไปยังเว็บไซต์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้ รวมทั้งการศึกษาได้ที่บ้าน (Home Education) โดยมีโปรแกรมการศึกษาแบบโต้ตอบได้ทันทีกับฐานข้อมูลออนไลน์

Virtual Campus / Cyber Campus / ATM University

วิทยาเขตเสมือนจริงที่พบได้บนอินเทอร์เน็ต บริษัท ORACLE ได้ทำนายโลกของการศึกษาในอนาคต ณ มหาวิทยาลัยฮาร์เวิร์ด (Harvard) เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตกับสังคม ส่วนมหาวิทยาลัย Athabasca มีหลักสูตรบริหารธุรกิจผ่านทางอินเทอร์เน็ตแล้ว และมากกว่า 800 สถาบันการศึกษาที่สหรัฐอเมริกาเปิดหลักสูตรที่เป็นออนไลน์ [68] [69]

อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสารที่สำคัญในระบบการศึกษาดังกล่าวทั้งนี้ในประเทศไทย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ได้เริ่มในโครงการ Classroom 2000 เพื่อประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศต่อการดำเนินชีวิตด้านการศึกษา นับเป็นนิมิตหมายที่ดี [69] [70] อย่างไรก็ตามการศึกษาเป็นธุรกิจในต่างประเทศ การศึกษาไทยยังเป็นสิ่งที่มีความรู้สึกว่ามีคุณค่า มีศักดิ์ศรี มีจริยธรรม เพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งดังกล่าวในเศรษฐกิจแบบพอเพียง รัฐบาลควรให้การสนับสนุนในเบื้องต้น เน้นการศึกษาแบบให้เปล่า ส่วนสถาบันการศึกษานอกเหนือจากทำหน้าที่สร้างวิชาแล้ว ควรสร้างคนสร้างภูมิคุ้มกันให้ชุมชน [71] ดังนั้นการวิจัยนี้จะทำให้ทราบว่าเทคโนโลยีมัลติมีเดียทำอะไรได้ เช่น กระทรวงศึกษาธิการใช้งบประมาณ 640 ล้านบาท ในโครงการ Tele-education และตั้งสถาบัน National Multimedia Institute เพื่อสนับสนุนกิจกรรมมัลติมีเดีย

3.3.3 การท่องเที่ยวและบันเทิง

ธุรกิจท่องเที่ยวผ่านทางอินเทอร์เน็ตมีมากขึ้นเป็นการประยุกต์มัลติมีเดียเพื่อค้นหาบริการอย่างทันทียามเมื่อต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับประโยคที่ว่า “Where do you want to go today?” มีการโฆษณาการท่องเที่ยวผ่านทางเว็บไซต์ หนังสือพิมพ์ทางออนไลน์ (Online Publishing) มีการสำรอง (Reservation) บริการต่างๆ ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ที่เรียกว่า Site Book และการสำรวจสถานที่ที่จะเดินทางไปพักผ่อนเสมือนจริง โดยการเข้าถึงข้อมูลทางไกล (Remote Accessing) การจองตั๋วเครื่องบินผ่านทาง AirCharterNet และความบันเทิงที่หาได้ที่บ้าน แต่อย่างไรก็ตามปัญหาที่พบคือ ผู้ใช้หรือลูกค้าจะค้นหาบริการที่ถูกสุด (Cheap) มากกว่าที่ว่าง (Availability) ที่มีอยู่

จากเว็บไซต์ของ www.exoticthailand.com จะมีบริการต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศ อาทิข้อมูลการท่องเที่ยวครอบคลุม 76 จังหวัด ชื่อโรงแรมทั่วประเทศ และบริการจองตั๋วเครื่องบิน เป็นต้น [72]

เมื่อพิจารณาความได้เปรียบทางเศรษฐกิจ ด้านการแลกเปลี่ยนเงินตราจากผลของค่าเงินบาทอ่อนตัว มีนักท่องเที่ยว 3,756,380 คน เพิ่มขึ้น 4.8 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับครึ่งปีแรกของปี พ.ศ. 2540 และนำรายได้เข้าประเทศ 132,225 ล้านบาท เพิ่มขึ้น 14.2 เปอร์เซ็นต์ [73] ดังนั้นการท่องเที่ยวไทยจึงเป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญ และดึงดูดเงินตราเข้าประเทศจำนวนมาก ทั้งนี้ประเทศไทยยังคงมีทรัพยากรธรรมชาติให้นักท่องเที่ยวได้เพลิดเพลินและพักผ่อน การท่องเที่ยวปัจจุบันได้รับการส่งเสริม แต่ก็ยังอำนวยความสะดวกไม่ทั่วถึง เพื่อให้การท่องเที่ยวไทยเกิดศักยภาพดีและจูงใจนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างชาติ ได้เพิ่มขึ้น ให้เป็นการท่องเที่ยวที่ทราบบรรยากาศก่อนไปจริง (Holiday Before Going) มีการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว เช่น Amazing Thailand การสำรองที่นั่งต่างๆ มีสวนสาธารณะ ผับ บาร์เสมือนจริง (Virtual Park / Pub / Bar) หรือ แม้แต่การพัฒนาและประยุกต์ใช้มัลติมีเดียด้านการโรงแรม ภัตตาคาร โรงภาพยนตร์ โรงละคร มีการชมโปรแกรมตัวอย่าง (Motion Picture Viewing) คาราโอเกะ และบริการห้างสรรพสินค้าเสมือนจริง เพื่อให้ธุรกิจการท่องเที่ยวเจริญก้าวหน้า รวมทั้งงานด้านความบันเทิงที่หาได้ง่ายและมากขึ้นที่บ้านและการบริการเสมือนจริง (Virtual Services) ดังนั้นรัฐบาลควรสนับสนุนในมาตรการต่างๆ ดังต่อไปนี้ คือ [74] [75]

- 1) บุคลากรด้านการท่องเที่ยว ส่งเสริมให้มีโรงเรียนฝึกสอนเพื่อตลาดการท่องเที่ยว ทั้งธุรกิจการโรงแรม ภัตตาคาร การท่องเที่ยว และบริการติดต่อสื่อสาร
- 2) ด้านแหล่งเงินทุน ให้การสนับสนุนธุรกิจต่อเนื่องจากการท่องเที่ยว อย่างทั่วถึงกระจายไปยังนักลงทุนรายย่อย และคนท้องถิ่น
- 3) ด้านโฆษณาประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างภาพพจน์และจัดการธุรกิจการท่องเที่ยว ด้วยการสร้างเว็บไซต์ในส่วนกลางของชาติและเชื่อมโยงไปยังโฮมเพจประจำจังหวัด ซึ่งให้บริการข้อมูลได้ตลอดเวลา ทั่วโลก (Globalization) รวมทั้งการจัดทำซีดีรอมแนะนำการท่องเที่ยวไทยเพื่อการจำแนกแจกจ่าย ซึ่งผู้ใช้จะเป็นทั้งนักท่องเที่ยวอิสระ และบริษัททัวร์ทั้งในและนอกประเทศ เมื่อมีการสร้างมัลติมีเดียของการท่องเที่ยวแล้ว ลูกค้าหรือนักท่องเที่ยวสามารถทราบบริการและบรรยากาศก่อนเดินทางจริงได้ (Scenario Before Going) เช่น สภาพห้องพัก อาหาร และบรรยากาศชายหาด
- 4) ด้านการจัดการและการบริการข้อมูลท่องเที่ยว
 - รัฐบาลและการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ควรจัดทำข้อมูลการท่องเที่ยวเพื่อแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวแยกตามจังหวัดต่างๆ ในรูปของสื่อทางอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งภาคภาษาไทยและภาษาอังกฤษบนเว็บ เพื่อให้สะดวกและสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทั่วโลก ให้มีการโฆษณาศิลปวัฒนธรรมประจำพื้นบ้าน เช่น ระบาย และราว เทศกาลประเพณีประจำจังหวัด รวมทั้งประวัติของจังหวัดต่างๆ จดหมายข่าว การสร้างข้อมูลดังกล่าวจะเป็นการสร้างงานให้กับคนท้องถิ่น เช่น การใช้ดูแลโฮมเพจ และหาข่าวการท่องเที่ยวของจังหวัด เป็นต้น
 - การท่องเที่ยวประจำจังหวัดควรจัดสรรงบประมาณการจัดสร้างข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์การท่องเที่ยวของจังหวัด และเป็นผู้ดูแลปรับปรุงข้อมูลให้ปัจจุบันทันสมัยตลอดเวลา มีการเชื่อมโยงข้อมูลไปยังส่วนกลาง (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย) ให้เป็นเครือข่ายของการท่องเที่ยวไทย
 - จัดทำเส้นทางถนน แผนที่การท่องเที่ยวของทุกจังหวัด
 - การสร้างเครือข่ายธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวอย่างครบวงจร การให้บริการต่างๆ ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อาทิ
 - บริการการเดินทาง เช่น แท็กซี่ บริษัททัวร์ รถปรับอากาศ สถานีรถไฟ สถานีรถโค้ช การประกันการเดินทาง ธนาคาร หรือศูนย์รับเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ โรงพยาบาล
 - ที่พัก เช่น โรงแรม บ้านพัก บังกะโล
 - แหล่งอาหาร เช่น ร้านอาหาร ภัตตาคาร

- สถานที่ช้อปปิ้ง เช่น ร้านขายสินค้าพื้นเมือง ศูนย์ศิลปชีพ และห้างสรรพสินค้า
- แหล่งบันเทิง เช่น บาร์ ไนท์คลับ โรงละคร โรงภาพยนตร์ และดิสโก้เทค
- บริการข้อมูลอื่นๆ เช่น ตารางการเดินทาง รถไฟ เครื่องบิน

- การพยากรณ์อากาศ
- การให้บริการจัดเที่ยวด้วยตนเอง ตามงบประมาณ ฤดูกาล จังหวัดหรือสถานที่ท่องเที่ยว เช่น ภูเขา แม่น้ำ ชายทะเล โบราณสถานหรือแหล่งวัฒนธรรมอันเก่าแก่

5) ประสานงานและส่งเสริมให้มีการลงทุนในด้านการบันเทิงและกีฬา มีการเล่นเกมเสมือนจริง และการเล่นเกมทางไกล (Remote Playing Games) กีฬาเสมือนจริง สวนสนุกเสมือนจริง (Amusement Park) ความบันเทิงด้านการศึกษา (Edutainment) รายงานผลการแข่งขันกีฬาผ่านอินเทอร์เน็ต เพลง ดนตรีและภาพยนตร์ดิจิทัล วิดีโอตามเมื่อต้องการ (Video-on-Demand)

3.3.4 มัลติมีเดียกับงานบริการสังคมอื่นๆ

โลกดิจิทัลได้เปลี่ยนโฉมการดำเนินชีวิตในยุคสารสนเทศมีการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือหลักในการติดต่อสื่อสารเพื่อเพิ่มผลผลิตภาพ (Productivity) ของการทำงานในด้านต่างๆ จากรายงานเรื่อง The Emerging Digital Economy ว่าด้วยผลกระทบจากความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ ทำให้เกิดเศรษฐกิจโลกดิจิทัลใหม่ ทำให้การจราจรบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโลกสูงขึ้น ประมาณ 2 เท่า ทุกๆ 100 วัน เป็นที่มาของการทำธุรกิจการค้า พาณิชนบนอินเทอร์เน็ตมากขึ้น ประมาณ 1.2 ล้านล้านบาท ในปี พ.ศ. 2545 โดยมีผู้ใช้มากกว่า 100 ล้านคน [32]

ส่วนรายงานการศึกษาของบริษัท จูปีเตอร์ คอมมิวนิเคชัน จำกัด ว่า ตลาดนัดอินเทอร์เน็ตกำลังเจริญเติบโตอย่างน่าอัศจรรย์ ในปี พ.ศ. 2540 มีลูกค้าซื้อสินค้าและบริการทางอินเทอร์เน็ตประมาณ 10 ล้านราย เป็นมูลค่าประมาณ 81 ล้านบาท แต่แนวโน้มในปัจจุบันทำให้คาดได้ว่า จะมีลูกค้าเพิ่มทวีขึ้นในอีก 4 ปีข้างหน้า สูงถึง 61 ล้านคน และมีมูลค่าการซื้อขายจะมากถึง 1.681 ล้านล้านบาท ทั้งนี้สาเหตุที่มีผู้นิยมตลาดนัดอินเทอร์เน็ตมากขึ้น เพราะเห็นว่าสะดวก รวดเร็ว สามารถซื้อขายสินค้าและบริการโดยไม่ต้องผ่านคนกลาง สินค้าและบริการที่เป็นที่นิยมแพร่หลายในขณะนี้ได้แก่ การ์ดอวยพร หนังสือ และแผ่นเสียง [76]

การประยุกต์มัลติมีเดียกับงานต่างๆ ที่ทำให้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับระบบงานง่ายโดยใช้มัลติมีเดีย ตัวอย่างงานบริการสังคมอื่นๆ มีดังต่อไปนี้คือ

Data Reference Service Centre

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้จัดทำศูนย์บริการข้อมูล (Data Reference Service Center) โดยมีจุดประสงค์เพื่อเป็นผู้ให้บริการข้อมูล (Information Provider) แห่งแรกของประเทศไทย โดยให้ข้อมูลทั้งในและนอกประเทศในด้านต่างๆ รวมทั้งฐานข้อมูลด้านการแพทย์ ได้ตลอด 24 ชั่วโมงยามเมื่อต้องการ โดยจะทำการรายได้จากค่าธรรมเนียมในการใช้บริการ (Subscription) [77]

สุสานแบบมัลติมีเดีย

สุสานแบบมัลติมีเดียเป็นการออกแบบหินสลักที่อว้างจุยและประติมากรรมที่ติดตั้งอยู่เหนือป้ายชื่อ โดยใช้เทคโนโลยีที่เรียกว่าวิวโลยี (Viewlogy) ของบริษัทลิฟเทคโนโลยี เลบานอน รัฐโอไอโอ ซึ่งประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ติดประจำที่อว้างจุย และป้ายจารึกชื่อ มีลักษณะคล้ายจอของตู้ที่เอ็ม เพื่อลูกหลาน ญาติและมิตรสหายสามารถกดรหัสฟังเสียง ทักทาย เล่าความหลังและดูภาพระลึกถึงผู้เสียชีวิตได้ [78]

เกมเทออิเล็กทรอนิกส์

เกมเทออิเล็กทรอนิกส์เป็นธุรกิจเลิฟเกตี้ (Lovegety) โดยมีโปรแกรมให้เจ้าของตั้งไว้ระบุถึงสเปกชาย/หญิง ในความฝัน และมีระดับความสัมพันธ์ให้เลือกตั้งแต่เพื่อนกระทั่งถึงคู่รัก ซึ่งหากเครื่องของใครก็ตามตรงตามสเปกที่ตั้งไว้ ตรงกับเจ้าของผ่านมาในรัศมีไม่เกิน 4.5 เมตร หรือ 15 ฟุต สัญญาณจะดังขึ้น [79]

อินเทอร์เน็ตโพลิศ

อินเทอร์เน็ตโพลิศหรือโครงการสมาชิกแจ้งข่าวอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต มีวัตถุประสงค์เพื่อการเปิดโอกาส ให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม แจ้งข้อมูลข่าวสาร เบาะแสการก่ออาชญากรรม ต่างๆ ให้กรมตำรวจ การให้ความรู้ด้านกฎหมายแก่ประชาชนที่สนใจ และมีข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกิจการตำรวจ เช่น หมายเลขโทรศัพท์ของสถานีตำรวจ ณ ที่ต่างๆ ทั่วประเทศ [80]

การพนันผ่านทางเว็บ (Gambling on Web)

การพนันผ่านทางเว็บเป็นการเสี่ยงโชคทางอินเทอร์เน็ต เช่นการเล่นคาสสิโน (Casino) และล็อตเตอรี่ (Lottery) การศึกษาพบว่าเป็นธุรกิจที่ทำรายได้มหาศาล รวมทั้งธุรกิจของนิตยสาร Pornography

การเสนอข่าวบนเว็บ

การเสนอข่าวออนไลน์บนเว็บจะทวีความต้องการมากขึ้นในอนาคต ถ้าเครือข่ายคอมพิวเตอร์กระจายสู่ทุกครัวเรือน ดังเช่นนโยบายของประเทศสิงคโปร์ ในสหรัฐมีข้อมูลว่าการเสนอข่าวผ่านทางอินเทอร์เน็ตมีสัดส่วนถึง 32 เปอร์เซ็นต์ หนังสือพิมพ์ 27 เปอร์เซ็นต์ เคเบิลทีวี 21 เปอร์เซ็นต์ และวารสารต่างๆ อีก 10 เปอร์เซ็นต์

TV Set-top and Retail Network

เน็ตเวิร์คของ TV Set-top และ Retail เป็นการรวมตัวของบริษัท UTV และบริษัท IBC ตลอดจนการสร้าง retail network ของร้าน 7 Eleven เพื่อเพิ่มบริการในรูปแบบของ Value-added Multimedia Services

เว็บไซต์พระไตรปิฎก

เว็บไซต์พระไตรปิฎกเป็นการใช้มัลติมีเดียในการพัฒนา โดยสถาบันวิจัยปัสสนา ที่ได้รับการรับรองจากรัฐบาล อินเดีย โดยความร่วมมือของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ จัดทำซีดีรอมพระไตรปิฎก ภาค ภาษาไทย พร้อมทั้งจัดทำเว็บไซต์เพื่อเผยแพร่เรื่องราวเกี่ยวกับการปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐาน พร้อมข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับพระไตรปิฎก [81]

4 บทอภิปราย

ในสภาพการแข่งขันทางเศรษฐกิจเพื่อความอยู่รอดและความเจริญก้าวหน้าของประเทศ จำเป็นอย่างยิ่งที่หน่วยงานต่างๆ จักต้องรู้จักพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับการทำงาน ไม่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูง (High End) แต่เป็นเทคโนโลยีเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร เมื่อพิจารณาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย ปรากฏว่าเป็นเทคโนโลยีที่ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อระบบงานที่มีปฏิสัมพันธ์แบบโต้ตอบทันทีที่คล้ายกับโลกแห่งความเป็นจริงมากที่สุด เป็นการติดต่อแบบสองทางที่ให้ความสะดวกและรวดเร็ว อาทิ เนื้อหาสาระในลักษณะของซีดีรอมแบบโต้ตอบทันทีมากกว่าเป็นเพียงวีดิโอธรรมดา หรือในเว็บไซต์ที่สามารถเข้าถึงได้ทางอินเทอร์เน็ต และการนำเสนอข้อมูลมัลติมีเดียที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ (Learning) มากกว่าการศึกษา (Studying) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพต่อการดำเนินการต่างๆ

อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ครอบคลุมมูลค่ามหาศาลในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ ประมาณ 1.4 หมื่นล้านบาท ในปี พ.ศ. 2542 ซอฟต์แวร์มัลติมีเดียเป็นส่วนหนึ่งของอุตสาหกรรมดังกล่าวและมีมูลค่าประมาณ 1.420 ล้านบาท (จากตารางที่ 2.3) การพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์มัลติมีเดียมีความจำเป็นที่ต้องสามารถรองรับภาษาไทยได้ แต่อย่างไรก็ตามภาพลักษณ์และศักยภาพของไทยในเทคโนโลยีมัลติมีเดียกับการแข่งขันในตลาดโลกได้ คือการผลิตซอฟต์แวร์มัลติมีเดียที่พึ่งตนเอง (Self Reliance) ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระ และสื่อในการจัดเก็บมัลติมีเดีย หน่วยงานต่างๆ ของรัฐและเอกชนควรร่วมมือกันเพื่อการแก้อุปสรรคและปัญหาของการพัฒนาซอฟต์แวร์มัลติมีเดียไทยให้มีคุณภาพและเพียงพอต่อการใช้งาน ซึ่งตารางที่ 4.1 แสดงการสำรวจข้อเสนอแนะ กลยุทธ์ และมาตรการการสนับสนุนที่จะทำให้ประเทศมีการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียให้เจริญก้าวหน้า

ตารางที่ 4.1 การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย

ภาค	ผลิตและพัฒนาบุคลากร	ตั้งหน่วยงานและกำหนดมาตรฐาน	รัฐควรสนับสนุนด้านนโยบายและการลงทุน
1. พาณิชยกรรม	1.97	1.94	1.78
2. เกษตร	1.88	1.75	2.31
3. อุตสาหกรรม	2.19	1.96	1.80
4. บริการสังคมและอื่นๆ	2.00	1.97	1.80

หมายเหตุ 1 ต้องการมาก 2 ปานกลาง 3 ต้องการน้อย

ที่มา : จากการสำรวจ



4.1 การส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีมัลติมีเดียไทย

การส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อเตรียมพร้อมด้านการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย รัฐบาลและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องควรมุ่งเน้นคุณภาพที่พอเพียงในหัวข้อต่างๆ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้คือ

1) ด้านนโยบายและการลงทุน : ครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้คือ

- รัฐบาลควรให้การสนับสนุนด้านนโยบายและการลงทุนอย่างต่อเนื่อง ให้ทราบเป้าหมายที่ชัดเจน เพื่อการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย
- การส่งเสริมการลงทุนโดยให้มีศูนย์กลางบริการข้อมูลข่าวสาร (Information Service Center)
- การจัดหางบลงทุนดอกเบี้ยเงินกู้ต่ำ หรือการจัดหาผู้ร่วมลงทุนทั้งในและต่างประเทศ
- การส่งเสริมการลงทุน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถ ความแข็งแกร่งในส่วนผู้ประกอบการโดยเฉพาะผู้ประกอบการขนาดเล็กเพื่อเป็นการกระจายการลงทุน
- การจัดตลาด

2) การจัดตั้งหน่วยงานหรือสถาบันมัลติมีเดียและการกำหนดมาตรฐาน : รัฐบาลควรจัดตั้งสถาบันมัลติมีเดียแห่งชาติโดยร่วมมือกับภาคเอกชนในการลงทุนจัดตั้งสถาบัน แต่ให้มีความอิสระในการบริหารองค์การ ภายใต้การกำกับของรัฐบาล ผ่านทางศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ เพื่อกำหนดโครงสร้างพื้นฐาน ส่งเสริมและสนับสนุนในการพัฒนาเทคโนโลยีมัลติมีเดียไทยให้ก้าวหน้า มีการกำหนดคณะทำงานย่อยในโครงการมัลติมีเดียต่างๆ เพื่อวางแผนและรับผิดชอบ ดังนี้คือ

- การกำหนดกลยุทธ์ด้านมัลติมีเดียของประเทศ (Master Plan)
- การผลิตและพัฒนาทรัพยากรบุคคลด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย
- การจัดหาและเป็นศูนย์รวมของซอฟต์แวร์มัลติมีเดียฟรีหรือบริการในราคาถูกที่สามารถจัดหาได้ เพื่อเอื้ออำนวยในการพัฒนาระบบงาน (Application) และจัดทำเอกสารคู่มือภาษาไทย
- การให้คำปรึกษาและกำหนดมาตรฐานการพัฒนาการผลิตและจัดเก็บข้อมูลมัลติมีเดียในรูปของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงานราชการ
- การประสานงานและให้บริการในการเชื่อมโยงแหล่งทรัพยากรข้อมูลมัลติมีเดียทุกประเภทของหน่วยงานราชการทั่วประเทศเข้าด้วยกัน และการควบคุมดูแลข้อมูล การกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูล การประมวลผล การบำรุงรักษา และการควบคุมความปลอดภัยของข้อมูลมัลติมีเดียของชาติ
- การกำหนดมาตรฐานการให้ความคุ้มครองในลิขสิทธิ์ สิทธิพิเศษและประโยชน์ต่างๆ เช่น ยกเว้นภาษีนำเข้าอุปกรณ์และภาษียรายได้ แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย เพื่อเป็นแรงจูงใจและสนับสนุนให้เกิดการลงทุนในการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย
- การจัดประชุมทางวิชาการเชิงปฏิบัติการ (Innovative Workshop) และการสัมมนาด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียเพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่
- การสร้างห้องปฏิบัติการมัลติมีเดีย เพื่อเพิ่มศักยภาพการศึกษาและวิจัยด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย รวมทั้งสนับสนุนงานในสาขาวิชาชีพต่างๆ ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของชาติ เช่น ห้องปฏิบัติการมัลติมีเดียเพื่องานด้านพาณิชย์ เกษตร และอุตสาหกรรม ห้องปฏิบัติการมัลติมีเดียเพื่องานด้านสาธารณสุข หรือห้องปฏิบัติการมัลติมีเดียเพื่อการท่องเที่ยว เป็นต้น ทั้งนี้ควรส่งเสริมให้มีโครงการมัลติมีเดียสู่ภูมิภาค เพื่อเป็นการกระจายรายได้และความเจริญให้ทั่วประเทศ
- การประชาสัมพันธ์กิจกรรมมัลติมีเดียของชาติ รวมทั้งการหาตลาดเพื่อการส่งออกผลิตภัณฑ์มัลติมีเดีย
- การประสานงานให้เกิดระบบการติดต่อสื่อสารที่ดีเพื่อสามารถรองรับมัลติมีเดียได้ เช่น โครงการเครือข่ายสารสนเทศรัฐบาล โครงการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ โครงการไทยสาร 3 และการเพิ่มขยายเครือข่ายสคูลเน็ต (SchoolNet)

- การจัดตั้งศูนย์ตรวจสอบมาตรฐานผลิตผลซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย (Software Validation and Verification Center)
 - บริการอื่นๆ เช่น การจัดทำหนังสือหรือตำราเรียนด้านมัลติมีเดียภาคภาษาไทย โดยร่วมมือกับสถาบันการศึกษาให้เป็นตำราเรียนมาตรฐานที่ใช้แพร่หลายทั่วไป
- 3) การผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย : สนับสนุนให้เกิดการผลิตและประสานงานด้านการผลิตบุคลากรให้มีจำนวนที่เหมาะสม โดยมีมาตรการดังนี้คือ
- การประสานงานเพื่อเสนอเพิ่มหรือปรับปรุงหลักสูตรมัลติมีเดียในสถาบันการศึกษา เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย ทั้งนี้คณาจารย์ต้องมีการพัฒนาการสอนและสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดีเพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนได้เห็นการประยุกต์ใช้มัลติมีเดียอย่างเป็นรูปธรรม
 - การจัดตั้งสถาบันการฝึกอบรมเทคโนโลยีมัลติมีเดีย ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาเฉพาะทาง ให้แก่ผู้สนใจทั่วไป โดยความร่วมมือระหว่างรัฐและเอกชนในการฝึกอบรมบุคลากร
 - การสนับสนุนให้มีสถาบันนักวิชาชีพไทยในอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย เพื่อให้เป็นศูนย์รวมของทรัพยากรบุคคลด้านซอฟต์แวร์มัลติมีเดียที่สามารถใช้ร่วมกัน (Pool Resource) ภายในประเทศ

กลุ่มนักวิชาชีพมัลติมีเดียระดับสากลปัจจุบันมี 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ (ก) Interactive Multimedia Association ที่มุ่งเน้นความร่วมมือกันในอุตสาหกรรมมัลติมีเดีย (Multimedia Industry) ให้สามารถใช้ข้อมูลมัลติมีเดียต่างแพลตฟอร์มของบริษัทเครื่องคอมพิวเตอร์ต่างๆ กันได้ โดยใช้โครงสร้างของ RFT (Request For Technology) ทำให้การเพิ่มขยายข้อมูลมัลติมีเดียกระทำได้ง่าย และ (ข) Multimedia Communication Forum (MMCF) เป็น เน็ตเวิร์กเพื่อการติดต่อและร่วมมือกันของกลุ่มคนที่ทำงานด้านมัลติมีเดีย การมีสัมมนาเชิงปฏิบัติการ (workshop) และการสร้างมาตรฐานร่วมกัน [82]

- การส่งเสริมเทคโนโลยีถ่ายทอดจากต่างประเทศ โดยการให้ทุนอุดหนุนและส่งเสริมการนำเข้าผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ
- การประสานงานด้านตลาดแรงงาน
- การจัดกิจกรรมการแข่งขันทางด้านมัลติมีเดีย

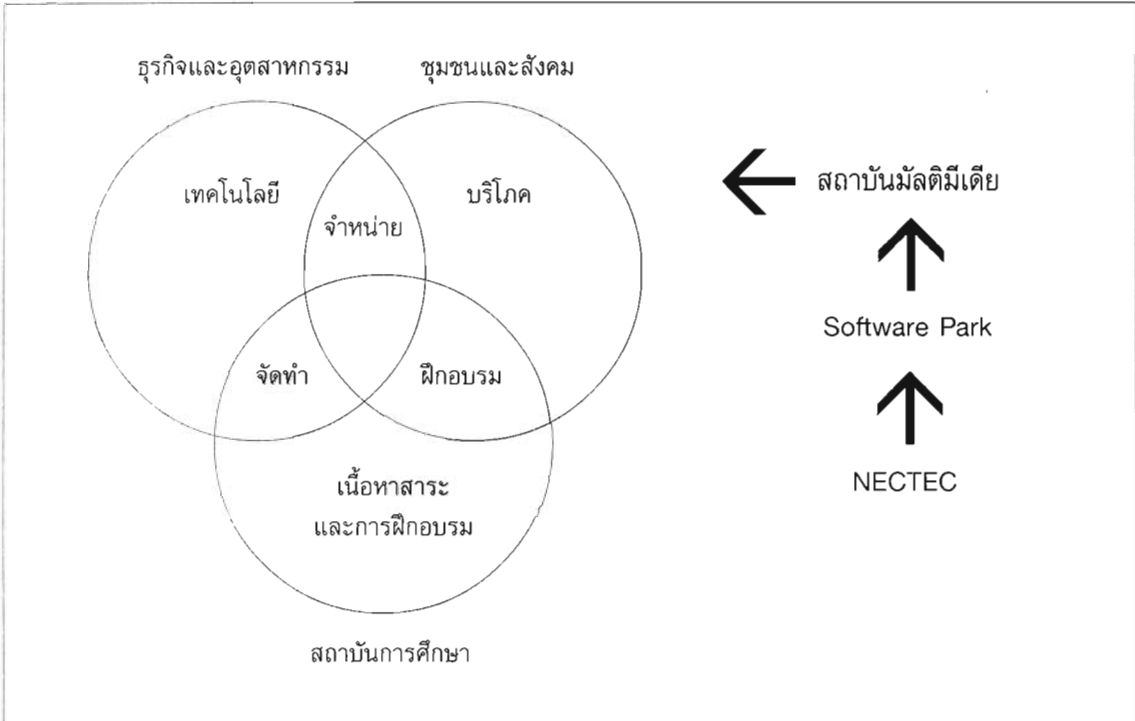
ในขณะเดียวกันรัฐบาลควรให้การสนับสนุนด้านการจัดสร้างโครงสร้างพื้นฐานของเครือข่ายการติดต่อสื่อสารข้อมูลมัลติมีเดีย ให้ครอบคลุมทั่วประเทศ เพื่อให้เกิดการประยุกต์ใช้มัลติมีเดียอย่างสมบูรณ์แบบ

4.2 บทวิเคราะห์

การประยุกต์ใช้มัลติมีเดียจะเป็นการเพิ่มคุณค่าให้กับงาน (Value-added) ต่างๆ ในระดับประเทศควรมีสถาบันมัลติมีเดีย ที่ให้การกำกับดูแลและประสานความร่วมมือทั้ง 3 ส่วน คือ (ก) ธุรกิจและอุตสาหกรรมที่เป็นแหล่งเงินทุน (ข) สถาบันการศึกษาเพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ และ (ค) ชุมชน และสังคม เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างเพียงพอ สบายและเป็นสุข ดังแสดงในรูปที่ 4.1. เพราะงานวิจัยพัฒนามัลติมีเดีย ต้องทราบความต้องการและประโยชน์ที่ชัดเจนก่อนผลิตให้สามารถสร้างซอฟต์แวร์มัลติมีเดียใช้ได้เองภายในประเทศและการส่งออกต่อไป

จากรูปที่ 4.1 แสดงการกำกับดูแลและความสัมพันธ์ของหน่วยงานต่างๆ เพื่อการพัฒนา มัลติมีเดีย เริ่มต้นจากศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) เป็นผู้กำกับดูแลโครงการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ (Software Park) ซึ่งในขณะเดียวกันโครงการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์จะเป็นส่วนสนับสนุนสถาบันมัลติมีเดียที่ควรจะจัดตั้งขึ้น โดยสถาบันมัลติมีเดียดังกล่าวจะประสานงานในการควบคุมดูแลให้เกิดกิจกรรมทางด้านการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยี

มัลติมีเดียให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งประกอบด้วยภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมจะเป็นเจ้าของเทคโนโลยีมัลติมีเดียส่วนใหญ่ ด้วยความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาในการจัดทำเนื้อหาสาระ เมื่อได้ผลผลิตมัลติมีเดียก็จะจัดจำหน่ายไปยังชุมชนและสังคม ซึ่งจะเป็นผู้บริโภคมัลติมีเดียต่อไป โดยธุรกิจและอุตสาหกรรมก็เป็นส่วนหนึ่งของชุมชนและสังคมนั้นๆ ทั้งนี้จะมีการฝึกอบรมโดยความร่วมมือของสถาบันการศึกษา



รูปที่ 4.1 การกำกับดูแลและความสัมพันธ์ของหน่วยงานต่างๆ เพื่อการพัฒนา มัลติมีเดีย

ในอดีตได้มีการขอเสนอจัดตั้งสถาบันมัลติมีเดียแห่งชาติ (National Multimedia Institute) โดยสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการการเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อการพัฒนาและสนับสนุนคอร์สแวร์ด้านการศึกษาและซอฟต์แวร์ระบบงาน ในปี พ.ศ. 2538 ได้เสนองบประมาณไว้ 400 ล้านบาท [19] โดยเป้าหมายของโครงการเพื่อก่อให้เกิด

- เทคโนโลยีมัลติมีเดียแบบโต้ตอบทันที (Interactive Multimedia Technology)
- ซอฟต์แวร์ชุดทางด้านธุรกิจ (Commercial Software Packages)
- หลักสูตรการฝึกอบรมแก่คนทั่วไป (Training Course for the General Public)

ดังนั้นเพื่อการส่งเสริมการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีมัลติมีเดียไทยอย่างจริงจัง ระยะเริ่มต้นควรเน้นการพัฒนาบุคลากรที่จะเป็นส่วนสำคัญในการผลักดันธุรกิจมัลติมีเดียให้เจริญก้าวหน้า โดยส่งเสริมบุคลากรให้มีความรู้ ทักษะ ความชำนาญในเทคโนโลยีมัลติมีเดียใหม่ๆ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพมาตรฐานสากล ทั้งนี้จำเป็นต้องได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนงบประมาณความช่วยเหลือจากรัฐบาล และการปล่อยกักจากรถนาค

ความต้องการในเทคโนโลยีมัลติมีเดียของประเทศไทย ได้ประยุกต์ใช้กับด้านการค้ามากขึ้น มีการโฆษณาสินค้าและบริการ การประชาสัมพันธ์ และการนำเสนอผลงานต่างๆ ที่สามารถเข้าถึงได้ทั่วโลกผ่านทางอินเทอร์เน็ต หรือการจัดทำในรูปแบบของซีดีรอม ดังนั้นรัฐบาลควรเข้ามามีบทบาทในการควบคุม ส่งเสริมและสนับสนุนเทคโนโลยีมัลติมีเดียไทยให้เกิดขึ้นจริงเพื่อประโยชน์ในภาพรวมของประเทศ ตัวอย่างเช่น ประเทศจีนที่ได้เล็งเห็นบทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีสาร-

สนเทศ และได้จัดตั้งกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศแล้ว ดังนั้นเพื่อให้มีการส่งเสริมการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยี มัลติมีเดียไทยเกิดขึ้น รัฐบาลควรจัดตั้งสถาบันมัลติมีเดียแห่งชาติ มารับผิดชอบในเรื่องดังกล่าว และให้มีภาระหน้าที่ ดังอธิบายในหัวข้อ 4.1 รวมทั้งภาระหน้าที่หลักอีกข้อหนึ่งคือ การกำหนดมาตรฐานและเกณฑ์ราคากลางในการจัดสร้าง เครือข่ายย่อยเทคโนโลยีมัลติมีเดียของหน่วยงานราชการต่างๆ ให้เป็นบรรทัดฐานเดียวกัน เพื่อเป็นเกณฑ์ต่อรองและ ป้องกันไม่ให้รัฐบาลสูญเสียเงินตราในการจัดหาเทคโนโลยีเกินความจำเป็น

ประการถัดมาเพื่อให้การบริหารรัฐกิจเกิดประสิทธิภาพ ควรมีการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย สำหรับสารสนเทศรัฐบาล (Government Information) บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยสร้างในรูปของโฮมเพจและสามารถ เข้าถึงทางอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วยข้อมูลมัลติมีเดียดังต่อไปนี้คือ

- ข้อมูลจังหวัด เช่นข้อมูลด้านการท่องเที่ยว และการสำมะโนประชากร
- ข้อมูลการเลือกตั้ง
- ข้อมูลโครงการต่างๆ
- ข้อมูลสถานที่ (sites) ต่างๆ
- ข้อมูลสรุปต่างๆ ของการบริหารรัฐกิจ เป็นต้น

เพื่อให้ประชาชนได้รับข้อมูลข่าวสารและสามารถตรวจสอบได้ ทำให้เกิดความโปร่งใสในการทำงานต่างๆ ของรัฐบาล

5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ

รายงานนี้เป็นการศึกษาแนวทางการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียเพื่อการพาณิชย์เกษตร อุตสาหกรรม และการบริการทางสังคมอื่นๆ เพื่อให้ทราบสภาพความต้องการ อุปสงค์ อุปทาน ปัญหาข้อจำกัด และแนวโน้มในอนาคตของเทคโนโลยีดังกล่าวในประเทศไทย เทคโนโลยีมัลติมีเดียจะเป็นส่วนสนับสนุนให้เกิดการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้มีเข้าถึงข้อมูลง่าย สะดวกและรวดเร็ว เป็น ปฏิสัมพันธ์แบบโต้ตอบทันที (Interactive) ในลักษณะของซีดีรอมหรือผ่านทางอินเทอร์เน็ต และการนำเสนอ (Presentation) ข้อมูลมัลติมีเดียทำให้ง่ายต่อความเข้าใจเพราะเป็นข้อมูลที่ทั้งตัวอักษร ภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียงหรือดนตรี ในการจูงใจผู้ใช้งาน การศึกษาโครงการพัฒนาเทคโนโลยีมัลติมีเดียของประเทศเพื่อนบ้านที่ก้าวสู่เทคโนโลยีดังกล่าวแล้ว ทำให้ทราบทิศทาง จุดอ่อนจุดแข็ง เพื่อเป็นแนวทางการวางแผนนโยบาย กลยุทธ์ และมาตรการการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียไทย ให้มีแนวทางในการเสริมสร้างสมรรถภาพการแข่งขันในตลาดโลก (Global Market) ได้ รวมทั้งก่อให้เกิดการสร้างงานภายในประเทศ การกระจายตลาดแรงงานและรายได้สู่ต่างจังหวัด ทำให้ประชาชนมีวิถีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ศักยภาพของไทยเป็นการพัฒนาซอฟต์แวร์มัลติมีเดียเป็นด้านของเนื้อหาสาระ (Content) หรือคอร์สแวร์ (Courseware) เพื่อการพึ่งตนเองได้ (Self Reliance) ช่วยลดความเสียเปรียบด้านการค้ากับต่างประเทศ และช่วยให้ธุรกิจมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วผ่านทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเอื้ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ นับว่าเป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่ช่วยพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

รัฐบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ และได้วางโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) การพัฒนาประเทศ โดยส่งเสริมและสนับสนุนโครงการต่างๆ ด้วยการริเริ่มของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม คือ โครงการเครือข่ายสารสนเทศรัฐบาล (Government Information Network : GINet) โครงการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ (Software Park) และโครงการไทยสาร (ThaiSarn) ทั้งนี้รัฐบาลควรให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่องในโครงการพัฒนาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย ที่พึ่งตนเองได้ภายในประเทศ และผลักดันให้มีสถาบันมัลติมีเดียแห่งชาติเพื่อควบคุมกำกับ ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียไทยให้สามารถสู่ตลาดโลกได้ต่อไป

5.1 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการการลงทุนต้องมีความรอบคอบมากเป็นพิเศษ ผู้ใช้ต้องทราบประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยี ผู้ผลิตต้องผลิตเทคโนโลยีตามความต้องการของผู้ใช้ ลักษณะของข้อมูลข่าวสารมีหลายรูปแบบ เช่น ตัวอักษร ภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียงหรือดนตรี เพื่อสามารถสนับสนุนโลกเสมือนความเป็นจริง (Virtual Reality) มากขึ้น บุคลากรควรฝึกอบรมให้มีความรู้ความสามารถเพียงพอ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ควรมีคุณภาพ มาตรฐาน และราคาที่เหมาะสม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องให้การสนับสนุน ทำให้เทคโนโลยีมัลติมีเดียได้รับการพัฒนาและประยุกต์ใช้งานอย่างจริงจังและเกิดประโยชน์ ดังนั้นจากความสำคัญของเทคโนโลยีมัลติมีเดียได้ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศในหลายๆ ด้าน การวางแผนนโยบายด้านมัลติมีเดีย รัฐบาลควรพิจารณาดังต่อไปนี้คือ

- 1) การจัดตั้งนิคมซอฟต์แวร์ สร้างพื้นที่สีเขียว (Green Place) เพื่อการศึกษาค้นคว้าพัฒนา และมีศูนย์ปฏิบัติการกระจายไปยังส่วนภูมิภาค เพื่อสร้างความเจริญสู่ท้องถิ่น เป็นการพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรมมัลติมีเดียให้มีศักยภาพและมีมาตรฐานแข่งขันกับตลาดต่างประเทศได้

- 2) การกำหนดมาตรการและกระบวนการรองรับที่ทันกาลและยุติธรรม เพื่อให้ความคุ้มครองตามกฎหมายลิขสิทธิ์ (Intellectual Property Right) และการป้องกันการโจรกรรมภูมิปัญญาไทย ด้วยการใช้ช่องทางของสิทธิบัตร
- 3) การร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนอย่างต่อเนื่อง ในการใช้ทรัพยากรและรักษาผลประโยชน์ร่วมกัน เนื่องจากข้อมูลข่าวสารเป็นอาวุธสำคัญของโลกปัจจุบันและอนาคตจากมุมมองของนักธุรกิจ ควรมีมาตรการป้องกันการลักลอบดึงข้อมูลข่าวสารที่อาจจะเกิดขึ้นจากผู้ลักลอบ (Hacker) ตัวอย่างที่เกิดขึ้น เช่น การลักลอบเข้าถึงข้อมูลด้านการทหารของสหรัฐและองค์การนาซ่า มีการดึงข้อมูลลับด้านการควบคุมดาวเทียมทหารจากเครือข่ายระบบข้อมูลกลาโหม เมื่อเดือนตุลาคม 2540 เป็นต้น
- 4) การจัดสร้างเครือข่ายสารสนเทศที่กระจายทั่วประเทศ และประชาชนสามารถเรียกใช้บริการได้ในราคาที่สมเหตุสมผล ทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด

การติดต่อสื่อสารข้อมูลมัลติมีเดียที่ใช้แพร่หลายมากคือ WWW, Gopher และ WAIS ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ดังนั้น เพื่อให้มีการใช้งานอย่างแพร่หลายควรพิจารณาคุณภาพของบริการ (Quality of Service) ด้วย โดยธรรมชาติของมนุษย์ ถ้าระบบงานมีคุณภาพไม่เพียงพอจะทำให้ผู้ใช้งานน้อย ดังนั้นคุณภาพของบริการในเทคโนโลยีมัลติมีเดียควรพิจารณาเรื่องต่อไปนี้คือ

- ด้านเวลาที่ใช้ในการโต้ตอบต้องเร็ว
 - การมีเครื่องชี้เพื่อแสดงความก้าวหน้าของการเข้าถึงข้อมูล (Progress Display of Getting Data)
 - การเข้าถึงหรือนำเสนอข้อมูลเดิม ควรกระทำได้อย่างรวดเร็ว
 - การทำงานแบบขนาน
 - การโอนย้ายข้อมูลมายังแหล่งผู้ใช้เพื่อการเข้าถึงข้อมูลที่รวดเร็ว
 - ด้านคุณภาพและความง่าย (User Friendly) ในการเข้าถึงข้อมูลมัลติมีเดีย
- 5) การกำหนดมาตรการป้องกันความผิดพลาดและผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาและประยุกต์ใช้มัลติมีเดียที่ไม่ถูกต้อง เช่น การใช้สีและความเข้มของแสง ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และประยุกต์ใช้มัลติมีเดียที่ไม่เหมาะสม ผิดศีลธรรม เช่น ภาพอันไม่พึงประสงค์บนอินเทอร์เน็ต (Pornography หรือ Cyber Sex) ซึ่งเป็นธุรกิจที่ไม่จรรยาบรรณ ทั้งนี้ควรขอความร่วมมือไปยังผู้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet System Providers : ISPs) และส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ได้จำกัดการเข้าถึงเว็บไซต์ที่มีข้อมูลดังกล่าว เพื่อให้เยาวชนไทยได้ใช้อินเทอร์เน็ตที่ถูกต้อง และป้องกันพฤติกรรมที่ผิดศีลธรรม (Immoral Acts)

ปัจจุบันมีองค์กรระหว่างประเทศ คือ องค์กรยุติการแสวงผลทางเพศจากเด็ก (End Child Prostitution Pornography and Trafficking of Children) เพื่อกำจัดภาพอนาจารทางอินเทอร์เน็ต จะหยุดกระบวนการค้าประเวณีเด็กและภาพลามกเด็ก โดยมี 36 ประเทศทั่วโลกเป็นสมาชิก และประเทศไทยเป็นสำนักงานใหญ่ โดยมีซอฟต์แวร์ที่สามารถลบภาพและข้อมูลทางเพศที่เกี่ยวกับเด็กในอินเทอร์เน็ตได้ ปัจจุบันภาพอนาจารลามกออกทางอินเทอร์เน็ตมีเพิ่มขึ้นเฉลี่ยวันละ 15 ภาพ [83]

- 6) การขยายฐานการตลาดในต่างประเทศ โดยมีหน่วยงานประสานงานธุรกิจมัลติมีเดียไทยในตลาดต่างประเทศ เป็นการวางแผนรุกเพื่อหาช่องทางทำธุรกิจและนำเข้าเงินตราต่างประเทศ หน่วยงานดังกล่าวอาจเป็นสำนักงานไซเบอร์ (Cyber Office) เช่นการเช่าเนื้อที่ของคอมพิวเตอร์ ณ เว็บไซต์ต่างประเทศ เพื่อให้มีการเผยแพร่ผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์มัลติมีเดียไทยให้รู้จักแพร่หลายอย่างรวดเร็ว
- 7) การป้องกันการแบ่งชนชั้นการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรัฐบาลต้องให้การช่วยเหลือสนับสนุน ให้นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไปทุกระดับชั้น สามารถเข้าถึงข้อมูลมัลติมีเดียได้อย่างเท่าเทียมกัน โดยปราศจากอุปสรรคทางด้านเศรษฐกิจและอื่นๆ กรณีศึกษาจากนักวิชาการ ณ มหาวิทยาลัยเวบบ์เนิร์บิลท์ ที่เทนเนสซี พบว่าครอบครัวผิวขาวยากจนใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่าคนผิวดำยากจน คนผิวดำ 44.3 เปอร์เซ็นต์ มีคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้านเมื่อพิจารณาจากนักศึกษาจำนวนของคนผิวดำและคนผิวดำที่มีคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้านเป็น 73 เปอร์เซ็นต์ และ 32 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

เอกสารอ้างอิง

- [1] พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. อักษรเจริญทัศน์ 2525.
- [2] ศ.ดร.ชัยงค์ พรหมวงศ์. การนำเสนอด้วยชุดมัลติมีเดีย Focus Media หน้าที่ 37-45. 2540.
- [3] <http://dlar.fcit.monash.edu.au/~dfoot/2170/tutorials/bricks/def2.html>
- [4] http://www.cs.nps.navy.mil/people/faculty/xie/cs3202/notes__html/sld002.htm
- [5] http://www.cs.nps.navy.mil/people/faculty/xie/cs3202/notes__html/sld003.htm
- [6] R. Aston and S. Klein. Multimedia will Carry the Flog. R.Aston and J.Schwarz Editor, In Multimedia : Gateway to the Next Millennium, AP Professional, pp.7-45. 1994.
- [7] Tom Barron. Take on Multimedia, Technical and Skill Training, pp.8-14, May/June 1996.
- [8] ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์. การสัมมนาเรื่องอิทธิพลและทิศทางมัลติมีเดียกับสังคมไทย สวทช. 15 ธันวาคม 2540.
- [9] <http://www.moph.go.th>
- [10] R. L. Fetterman and S. K. Gupta. Mainstream Multimedia : Applying Multimedia in Business. Van Nostrand Reinhold, 1993.
- [11] ดร.ธนากร อ้วนอ่อน ดร.นาฏสุด ภูมิจำนงค์ เกษม กุลประดิษฐ์ และอุทัย เจริญวงศ์. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเตือนภัยธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วารสาร NECTEC หน้าที่ 45-54 มีนาคม-เมษายน 2540.
- [12] R. Steinmetz and K. Nahrstedt. Multimedia : Computing, Communication, and Applications. Prentice Hall, 1995.
- [13] Advanced Research Group Co.,Ltd., ไพรซ์ ระบุอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์อาเซียนยังรุ่ง, จาก นสพ. กรุงเทพธุรกิจ, 8 พฤษภาคม 2541
- [14] Advanced Research Group Co.,Ltd., เผยยอดขายพีซีหดตัวทั่วเอเชีย, จากนสพ.มติชน, 12 มิถุนายน 2541
- [15] <http://www.idc.com/F/HNR/081998Ahn.htm>
- [16] Advanced Research Group Co.,Ltd., Thailand's Information Technology Market, Bangkok Post, June 17, 1998
- [17] Advanced Research Group Co.,Ltd., ซอฟต์แวร์ไทยใกล้ล้มสลาย, จากนสพ.ไทยรัฐ, 3 เมษายน 2541
- [18] สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ในประเทศไทย สิงหาคม 2539.
- [19] <http://www.tradeport.org/ts/countries/thailand/mrr/mark0238.shtml>
- [20] <http://cuiwww.unige.ch/OSG/infor/MultimedialInfo/mmsurvey>
- [21] ปิติ อนันตพันธ์ และสัญญา นิตยพัฒน์. Multimedia Super Corridor อีกก้าวหนึ่งของเทคโนโลยีสารสนเทศ มาเลเซีย วารสาร NECTEC หน้าที่ 23-28 กันยายน-ตุลาคม 2540.
- [22] <http://www.moshix2.net/aper/volume/061597Su/MSCSingap1.htm>
- [23] <http://www.moshi2.net/aper/ISSUES/SOFTWARE/yellow.htm>
- [24] นสพ.ข่าวสด. เมืองวิทยาศาสตร์ 17 กันยายน 2541, หน้า 7
- [25] Advanced Research Group Co.,Ltd., สิงคโปร์เอาจริง, จากนสพ.ไทยรัฐ, 22 มีนาคม 2541
- [26] <http://www.ita.doc.gov/infotech/e971016.txt>
- [27] <http://www.ita.doc.gov/infotech/b971114.txt>
- [28] <http://www.idc.com/F/HNR/826.htm>
- [29] Advanced Research Group Co.,Ltd., จีนตั้งกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ, จากนสพ.กรุงเทพธุรกิจ, 3 เมษายน 2541
- [30] <http://www.vietnamnews.vnagency.com.vn>

- [31] <http://www.nhandan.org.vn>
- [32] Advanced Research Group Co.,Ltd., เศรษฐกิจเกิดใหม่โลกดิจิทัล. จากนสพ.ฐานเศรษฐกิจ. 19-22 เมษายน 2541
- [33] Advanced Research Group Co.,Ltd., Internet Commerce Affecting Traditional Retailer. The Nation. February 24, 1998
- [34] <http://www.idc.com/F/HNR/081798ahnr.htm>
- [35] Advanced Research Group Co.,Ltd., พาณิชย์เร่งอิเล็กทรอนิกส์คอมเมิร์ซ. จากนสพ.มติชน. 3 มิถุนายน 2541
- [36] Advanced Research Group Co.,Ltd., SCB is First to Accept Credit Card Payments Over the Net. Bangkok Post. Aug 12, 1998
- [37] Advanced Research Group Co.,Ltd., Six E-Commerce Laws to Go Before Cabinet. Bangkok Post. June 10, 1998
- [38] <http://cuiwww.unige.ch/OSG/info/MultimediaInfo/mmsurvey/products.html>
- [39] <http://www.fda.go.th>
- [40] <http://www.mediconsult.com/aids>
- [41] <http://www.medscape.com/Medscape/features/newsbeat/1998/dengue.htm>
- [42] <http://www.script.co.th/elephant>
- [43] Advanced Research Group Co.,Ltd., คอมพ์ มท. 3 พันล้านสะดุด. จากนสพ.ฐานเศรษฐกิจ. 19 กุมภาพันธ์ 2541
- [44] ราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ เล่ม ฝ ตอนที่ 46ก. 10 กันยายน 2540
- [45] Advanced Research Group Co.,Ltd., กสท.เตรียมให้บริการโทรผ่านอินเทอร์เน็ตข้ามแดน. จากนสพ.ผู้จัดการรายวัน. 4 สิงหาคม 2541
- [46] นสพ.ข่าวสด. สมรรถภาพมัลติมีเดียไร้สาย หน้า 6. 25 สิงหาคม พ.ศ.2541
- [47] Advanced Research Group Co.,Ltd., กรมประชาสัมพันธ์ทุ่ม 200 ล้าน เปิดอินเทอร์เน็ตสาธารณะ. จาก นสพ.กรุงเทพธุรกิจ. 20 สิงหาคม 2541
- [48] National Electronics and Computer Technology Center. National Science and Technology Development Agency. Ministry of Science, Technology and Environment. Thailand Government Information Network (Pamphlet). 1997.
- [49] S.Boonruang. Lack of Funding Forces GINet Changes. Bangkok Post. 24 June 1998
- [50] <http://tradeport.org/ts/countries/thailand/mrr/mark0197.shtml>
- [51] Advanced Research Group Co.,Ltd., GINet to Start Testing its Services by This Oct., The Nation. May 10, 1998
- [52] Software Industry Promotion Unit. NECTEC. Thailand Software Park. May 1997.
- [53] เกษมณี อัสภาคล และลัญจนา นิตยพัฒน์. ความหวังใหม่ของอุทยานซอฟต์แวร์ไทย. วารสาร NECTEC หน้า 31-43 มีนาคม-เมษายน 2540.
- [54] <http://tradeport.org/ts/countries/thailand/mrr/mark0199.shtml>
- [55] ศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. เอกสารโครงการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ 2540.
- [56] คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน. ประกาศสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ว่าด้วย เรื่องขอบเขตของกิจการซอฟต์แวร์และเงื่อนไขของกิจการสวนอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ที่อยู่ในข่ายให้การส่งเสริม 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2540.

- [57] S.Boonruang. Software Park to Be Joint Venture Effort. Bangkok Post, 1 July 1998
- [58] Database. Government Project : Software Park to Occupy Vilailak. Bangkok Post, 23 Sep 1998
- [59] <http://tradeport.org/ts/countries/thailand/mrr/mark0253.html>
- [60] Advanced Research Group Co.,Ltd., ซอฟต์แวร์ปาร์คไทยลุ้นได้ยักษ์ใหญ่ช่วยคลอด.
จากนสพ. กรุงเทพธุรกิจ, 20 กุมภาพันธ์ 2541
- [61] National Electronics and Computer Technology Center, National Science and Technology Development Agency, Ministry of Science, Technology and Environment. Thai Social / Scientific. Academic and Research Network (ThaiSarn) Third Generation (Pamphlet). 1997.
- [62] <http://tradeport.org/ts/countries/thailand/mrr/mark0200.shtml>
- [63] <http://tradeport.org/ts/countries/thailand/mrr/mark0212.shtml>
- [64] นสพ.มติชน. ยุติธรรมแก้ปัญหาเทศบาลตลิ่งชันผ่านวีโอ 28 พฤษภาคม 2541
- [65] พต.ท.ดร.ทักษิณ ชินวัตร. ทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทย การสัมมนาระดับชาติเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาประเทศตามนโยบายรัฐบาล ณ ดิกลันดิโมตรีย์ ทำเนียบรัฐบาล หน้า 5-9 วันที่ 28 มีนาคม 2539.
- [66] Advanced Research Group Co.,Ltd., ตลาดนัดเทคโนโลยีบนเน็ต. จากนสพ.กรุงเทพธุรกิจ, 5 สิงหาคม 2541
- [67] D. Cline. Computer-based Training for Developers. Software Development, pp. 58-66, April 1997.
- [68] M.Ellis. Virtual Campus a Reality Over The Net. Bangkok Post, June10, 1998
- [69] Advanced Research Group Co.,Ltd., ชื่อนาคคการศึกษายุคไอที ไชเบอร์แคมปัสคุมทั่วโลก.
จากนสพ. มติชน, 18 กุมภาพันธ์ 2541
- [70] <http://ntl.nectec.or.th/classroom/>
- [71] ไสภณ สุภาพงษ์ คำบรรยายเรื่อง The Role of Universities in Community Development มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 12 มิถุนายน 2541
- [72] <http://www.exoticthailand.com>
- [73] <http://tfrc.co.th/cgi/ticket.exe/0932738221/tfrc/thai/research/res98/aug/ltou587.htm>
- [74] http://www.cinemaxx.com/Home/home_haupt.htm
- [75] http://www.thx.com/hthx_home.html
- [76] Advanced Research Group Co.,Ltd., ตลาดบนอินเทอร์เน็ต. จากนสพ.ไทยรัฐ, 20 สิงหาคม 2541
- [77] Advanced Research Group Co.,Ltd., Chulalongkorn Sets Up Data Reference Service.
The Nation, March 17, 1998
- [78] Advanced Research Group Co.,Ltd., สู่สานแบบมัลติมีเดีย. จากนสพ.ผู้จัดการรายวัน, 23 มีนาคม 2541
- [79] Advanced Research Group Co.,Ltd., กามเทพอิเล็กทรอนิกส์. จากนสพ.ไทยโพสต์, 18 พฤษภาคม 2541
- [80] <http://www.internet.police.ksc.net>
- [81] <http://www.vri.dhamma.org>
- [82] <ftp://ftp.edinburgh.ac.uk/pub/mmaccess/>
- [83] นสพ.ไทยรัฐ. ไทยผนึกองค์กรระหว่างประเทศกำจัดภาพอนาจารทางอินเทอร์เน็ต 16 กันยายน 2541, หน้า 7
- [84] PC Asia, E-Commerce, Vol.12 (15), Aug 8-21, 1998.

ก. เว็บไซต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ด้านพาณิชย์

<http://www.thaitrade.com>

<http://www.dit.go.th>

<http://www.moc.go.th>

<http://www.exim.go.th>

ด้านการเกษตร

<http://www.forest.go.th>

<http://rid.go.th>

<http://www.mof.go.th>

ด้านอุตสาหกรรม

<http://www.indust.com>

<http://www.thaifactory.com>

<http://www.tisi.go.th/intro.html>

<http://www.diw.go.th>

ด้านสาธารณสุข

<http://www.acc.org>

<http://www.medforum.com>

<http://www.mednet.tnet.co.th>

<http://www.olit.org>

<http://www.moph.go.th>

<http://www.geocities.com/HotSprings/9029/medicine.html>

<http://www.bgh.co.th>

<http://www.md.chula.ac.th>

<http://www.thonburi-hosp.com>

<http://www.pmk.ac.th>

<http://www.mahidol.ac.th/mahidol/si/index.html>

ด้านการสื่อสารโทรคมนาคม

<http://www.cat.or.th>
<http://www.tot.ot.th>
<http://www.ptd.go.th>
<http://www.mcot.or.th>

ด้านการท่องเที่ยวและบันเทิง

<http://www.amazingthailand.th>
<http://tat.or.th>
<http://www.sanook.com>
<http://www.sawasdee.com>
<http://www.pattaya.com>
<http://tourismthailand.org>
<http://www.mtv.com>
<http://uttm.com>
<http://www.thaikids.com>

ด้านธุรกิจ

<http://www.bot.or.th>
<http://www.sec.or.th>
<http://www.mof.go.th>
<http://www.bsdc.or.th>
<http://www.tfb.co.th>

ด้านการศึกษา

<http://www.nectec.or.th>
<http://www.nrct.go.th>
<http://www.moe.go.th>
<http://www.princessbook.or.th>
<http://mis.mua.go.th>

ด้านการประชาสัมพันธ์

<http://www.prd.go.th>
<http://nationmultimedia.com/main10.t>

ข. รายชื่อหน่วยงานและบุคคลที่สำรวจตัวอย่าง

ข.1 ด้านพาณิชย์

ชื่อหน่วยงาน	ผู้ติดต่อ	โทรศัพท์	หมายเหตุ
1. กรมการประกันภัย กองประกันชีวิต 279-1066	คุณสุวิรัตน์ ดันสูงเนิน นักวิชาการคอมพิวเตอร์	619-0382-4	
2. กรมการค้าต่างประเทศ	คุณพรทิพย์ วาณิชพงษ์ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ 6	223-1481-5	
3. กรมทรัพย์สินทางปัญญา กองบริการและเผยแพร่	คุณสมศักดิ์ เจียงแก้วประทุม เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบาย และแผน 6	2760036-40 ต่อ 2201 คอมฯ 275-4860	
4. กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์	คุณมานพ ทองเย็น ผู้อำนวยการศูนย์สถิติการ พาณิชย์	282-6622 Fax 280-1272	เรียนผู้อำนวยการศูนย์สถิติ การพาณิชย์ ทท.1609/089
5. บ.อินทระประกันภัย จำกัด (มหาชน)	คุณโมษิต อังศุวรรณ รอง ผกก.แผนกพัฒนาระบบ	247-9261	
6. กรมอุตุนิยมวิทยา คอมพิวเตอร์ 383-8826	คุณอมร แก้วมรกต System Analysis	398-9874	
7. ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	คุณสุรพล อธิธิเมธีวุฒิ หน.ส่วนบริการระบบเครื่อง ผ่านปฏิบัติการศูนย์คอมฯ	263-2474 ต่อ 187	
8. ธนาคารเพื่อการส่งออกและ การนำเข้า	คุณอธิการ มูลสาร Programmer	271-3700	
9. ธนาคารแห่งประเทศไทย	คุณสมหมาย รุ่งขจรไพศาล ผู้ตรวจสอบ	283-5862	
10. ธ.กสิกรไทย สนญ. ราษฎร์บูรณะ 470-2958	คุณรัชณี คุ่มถิ่นแก้ว วิศวกรระบบ	470-3744	

11. ช.กรุงเทพ สนนญ. สิลม	คุณณัฏฐ ชนบดิธรรมวลี Web Developer	230-3087	
12. ช.กรุงศรีอยุธยา	คุณกิตติ ไชติปราโมทย์ Programmer	296-2071	
13. ช.อาศเรสงเคราะห์	คุณกบมาพร บุญช่วย พจน.คอมพิวเตอร์อาวุโส	202-1647	
14. บางล สยามซิคส์ ซินคิเคท จำกัด	คุณชนายุทธ อุดมไพบูลย์วงศ์ Programmer	381-4123	
15. ช.ไทยทนุ	คุณณรงค์ฤทธิ์ สุคนธสิงห์ เจ้าหน้าที่สินเชื่อ	230-5326	
16. ช.นครชน	คุณรัชณัฐ พิทักษ์พรพันธุ์ ผู้ช่วยหัวหน้าหน่วย	230-7268	
17. ช.อมสิน	คุณรัตนา โกวะประดิษฐ์ Programmer	671-6183	
18. ช.สหธนาคาร จำกัด	คุณจรัสสิริ จันทรพิทักษ์ Programmer	205-6396	
19. TISCO 633-7674	คุณสุวรรณดี ขาวละออ Standard and Control manager	633-7674	
20. บงจ. ไทยฟูจิ จำกัด	คุณสุรเดช ศรีวิทยากรณ์ เจ้า หน้าที่คอมพิวเตอร์	439-0944	
21. Thai Olic Leasing	คุณธงชัย วัชรรุ่งเรือง Senior Programmer Analysis	231-0589 ต่อ 157, 158	
22. GN Leasing Co.,Ltd.	คุณอมรชัย เกียรติกมลมาลย์ System Analysis	427-1796	

23. บ.หลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด (มหาชน)	คุณชนชัย จงเฟื่องปริญญา Programmer	661-9000	
24. บงล. เอส.ซี.เอฟ. จำกัด	คุณรังสรรค์ จุลภมร พนักงาน	310-7169	
25. บ.หลักทรัพย์เอเชีย จำกัด (มหาชน)	คุณสุรศักดิ์ จันทร์ไขนสี System Programmer	285-1666	
26. องค์การโทรศัพท์แห่ง ประเทศไทย แจ้งวัฒนะ 505-1000	คุณจรรยา คงควล นักวิเคราะห์ระบบ	505-1148-9	
27. บ. วิทยุการบินแห่ง ประเทศไทย จก. ช.งามคู พลี 287-3180-2	คุณอนุชิต จิตต์ประเสริฐ วิศวกรระบบ	285-9165	
28. บ.ไทยเอ็นเจเนียร์ริง แอนด์ บิสซิเนส จำกัด	คุณศิริพร อุดมวรรณ Sale manager	259-6450	
29. Bangkok IN-EX บริษัทการค้าระหว่างประ เทศในเครือเจริญโภคภัณฑ์	คุณนิพนธ์ กุลอนบุญสุทธิ Programmer	638-3009	
30. MIS	คุณสินชัย กิตติมงคลสุข ผู้ช่วยผู้จัดการแผนก	294-0291	
31. Bright Brain Co.,Ltd.	คุณอภิญา กิตติมหาคุณ Sales	933-0667-70	
32. J.T.E. Co.,Ltd. อุตสาหกรรมนำเข้า-ส่ง ออก	นายเจษฎาร์ เหมาะะรัตน์ พิทักษ์ วิศวกรระบบ	875-3031	
33. CU ประกันภัย	คุณวราพร กุลชาติชัย Programmer	427-5189	

ข.2 ด้านการเกษตร

ชื่อหน่วยงาน	ผู้ติดต่อ	โทรศัพท์	หมายเหตุ
1. สำนักงานกองทุน สงเคราะห์การทำสวนยาง	คุณมังกร นาคปทุมสวัสดิ์ หัวหน้าส่วนฝ่ายพัฒนา	434-0180-5 Ext. 165 Fax 435-3469	ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ทม.1609/083
2. สนง.การปฏิรูปที่ดินเพื่อ เกษตรกรรม	คุณขวัญตา บุญเชิด นักวิชาการ โสตทัศนศึกษา ฝ่ายปชส.และเผยแพร่	282-2577	เลขานุการส.ป.ก.
3. กรมประมง - ศูนย์คอมพิวเตอร์	คุณประทีป บุญวานิช นักวิชาการประมง 7	561-2968	ผู้อำนวยการกอง สารสนเทศกรมประมง ทม.1609/080
4 กรมปศุสัตว์ กองฝึกอบรม	คุณมลนิภา อาจสุวรรณ นักสถิติ 6	251-4838	ผู้อำนวยการกองฝึกอบรม กรมปศุสัตว์
5. กรมป่าไม้ ศูนย์ฝึกอบรม	คุณไพโรจน์ นิवासวัสดิ์ ผ.อ.ส่วนศูนย์ข้อมูลกลาง	279-2080-9 ต่อ 207	ผู้อำนวยการศูนย์ ข้อมูลกลาง
6. กรมพัฒนาที่ดิน งานวิเทศสัมพันธ์	คุณเกษม ทองปาน นักสถิติ 7	579-4548 Fax 579-0752	หัวหน้าฝ่ายข้อมูลกองแผน งาน ทม.1609/084
7 กรมวิชาการเกษตร	คุณโชคติ มณีผล เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล ฝ่ายสมรองกลคอมพิวเตอร์	579-0890-1	
8. กรมส่งเสริมสหกรณ์ วิเทศ	คุณทักษิณ กรมศาลา เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเผยแพร่	281-2923 Fax 629-0151 ต่อ 0	ทม.1609/085
9 องค์การ ตลาดเพื่อการ เกษตร	คุณพรสุข นววิวัฒน์ นักระบบงาน คอมพิวเตอร์ 6	278-1085 Fax 278-1085	ศูนย์คอมพิวเตอร์กองสถิติ และประมวลผล องค์การ ตลาดเพื่อการเกษตร ทม.1609/087
10 กรมตรวจบัญชีสหกรณ์	นายชาคร ฅมยาวงค์ นักสถิติ 4	282-6534-8	

11 บ.เอสจีเอส ฟาร์อีสต์ จำกัด	คุณฤชดา กมลเสรีรัตน์ System Support ฝ่าย computer	678-1813-72 ต่อ 1258	
12.บ.เจริญโภคภัณฑ์เมล็ดพันธุ์ จำกัด ถ.จันทร์	คุณจงกล เหลืองอ่อน ผู้จัดการฝ่ายคอมพิวเตอร์	673-1041	
13 กลุ่มบริษัทแหลมทอง สหการ จำกัด	คุณกิตติศักดิ์ รุ่งระวี รอง ผกก.ศูนย์คอมพิวเตอร์	252-3777	
14 กลุ่มบริษัท ซีพี จำกัด	คุณณรงค์ สกลชัยเจริญ โปรแกรมเมอร์	638-2763	
15 สถาบันวิจัยยาง	คุณโชคชัย เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล 4		
16 บ.อนันต์ส่งเสริมเกษตรกรรม จำกัด	คุณประเสริฐ ทรัพย์ประพจน์ ผกก.การผลิตและการตลาด	Fax 429-2561	ทท.1609/086
17 เกษตรรุ่งเรืองพืชผล	คุณสุวรรณลักษณ์ โพธิ์วุฒิ คุณ โปรแกรมเมอร์	267-7164 ต่อ 1918	

บ.3 ด้านอุตสาหกรรม

ชื่อหน่วยงาน	ผู้ติดต่อ	โทรศัพท์	หมายเหตุ
1 กรมทรัพยากรธรณี สนง.เลขานุการ	คุณบุรินทร์ ช้างน้อย นักวิชาการคอมฯ	202-3600	
2. กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม พหลโยธิน 278-1685-8 พระรามหก 246-0033	คุณธรรมอดิศร เหมืองทอง นักวิชาการอุตสาหกรรม 6	202-4517-20	
3. สนง.มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 246-1170, 246-0036-7	คุณวราภรณ์ ชัยพร ประสิทธิ์ หัวหน้าฝ่าย IT	202-3548-9	

4. สนง.มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	คุณสถาพร รุ่งรัตนอุบล นักวิชาการมาตรฐาน 7	202-3467	
5. บ.ดิทาเนลล์ จำกัด	คุณสุกัญญา ศรีประไพ พงศศาล System Analysis	226-0392 ต่อ 419, 417	
6. บ.จิม ทอมป์สัน (อุตสาหกรรมไหมไทย) จำกัด	คุณเสน่ห์ ขยยืน Supervisor ฝ่าย Computer	632-8100	
7. บ. TSW Distribution Co.,Ltd. จำกัด (คลังสินค้า)	คุณธนา ศรีชนนันท์ System Analysis	759-8392-9	
8. บ.สยามสติลอินเตอร์ เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)	คุณประภาส อินทนนท์ System Analysis	384-2876	
9. บ.น้ำตาลมิตรผล จำกัด	คุณบุญชัย พิริยะสถิต ผู้บริหารศูนย์คอมพิวเตอร์	656-8488 ต่อ 235	
10. Kimberg-Clark (Thailand) Ltd.	คุณมงคล แก้วประเสริฐ เจ้าหน้าที่ฝ่าย MIS	267-6055 ต่อ 107, 307	
11. บ.น้ำมันพืชมรกต (มหาชน) จำกัด	คุณวรวิทย์ เศวตรสุทธิ ผู้จัดการฝ่ายคอมพิวเตอร์	258-9820-6 ต่อ 202	
12. บ. EMC จำกัด (มหาชน) ก่อสร้าง	คุณพิเชษฐ์ จุลรอด Programmer	937-0333	
13. บ.คอลเกต ปาล์มโอเลฟ (ประเทศไทย) จำกัด	คุณพิชัย จำลอง Manufacturing System Specialist	249-0451 ต่อ 145	
14. CPAC ผลิตภัณฑ์และวัสดุ ก่อสร้าง	คุณสุนิร พานิชวัฒนา นักวิเคราะห์ระบบ	555-5199	
15. เคมภัณฑ์ ซิเมนต์ไทย จำกัด	คุณธรรมบุญ กิตติชัยล้า นที นักวิเคราะห์ระบบ	01-6194812	

16 สหวิริยา	คุณเหรียญชัย เบญจสุภ วรรณ Assistant manager	682-6222 ต่อ 4022	
17 บ.ไทยมิตรซุสเปเชียลตี้ เคมีคอล จำกัด	คุณเสรี หงส์หาญณรงค์ Programmer	267-6809-15	
18 บ. ไทยทราฟโฟ จำกัด	คุณณัฐจินี ไชยโคตร System Administrator		
19 บ.ซัมซุง จำกัด	คุณคมสัน ลีขวนิช Supervisor	038-570191-578	
20 บ.ไทยคาวาซากิ มอเตอร์ จำกัด	คุณวรวิทย์ ชีระวัฒนากุล ผู้ช่วยผู้จัดการ	388-0868	
21 บ.เอเชียนซอนต้า มอเตอร์ จำกัด	คุณแสงเดือน เปรมธีรสมบุญ ฝ่ายอะไหล่	384-4335	
22. German Motor Work Co.,Ltd.	คุณลิขิต สุจิตานนท์ IT Manager	938-6106	
23 บ. โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด	คุณสุทธิพงษ์ ศิริชาติ Specialist	386-1878	
24 TISCO Group of Companies	คุณกิตติศักดิ์ สุตร System Programmer	273-6000	
25 บ. ไลออน (ประเทศไทย) จำกัด	คุณสุพจน์ บุญสำเร็จ Programmer	294-0191	
26 บมจ.ทีพีโอ โพลีน จำกัด	คุณตรีสุด เลี้ยวรุ่งโรจน์ เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ระบบ	213-1039	
27 บ.หลุยส์ ทีเลียว โนเวนค์ (ผลิตภัณฑ์)	คุณเชิดชัย กมลศักดิ์ พิทักษ์ วิศวกร	237-7040	

28 บ.เคไอเดีย คอร์ปอเรชั่น ไทยแลนด์ จำกัด	คุณสุวพัฒน์ ศักดิ์วุฒิ Programmer	433-3786	
29 Logic Co.,Ltd.	คุณกอบกุล ดวงมณี Enterprise System Section Manager	678-0478 ต่อ 3344	

ข.4 ด้านการบริการสังคมอื่นๆ

ชื่อหน่วยงาน	ผู้ติดต่อ	โทรศัพท์	หมายเหตุ
1. กรมพัฒนาและส่งเสริม พลังงาน	คุณคารกา สุวรรณกุล เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ นโยบายและแผน6	223-0021-9	
2. รพ.เทพธารินทร์	คุณสมนึก อัครภัทรานนท์ ผู้จัดการฝ่ายคอมพิวเตอร์	240-2727	
3. รพ.นครธน	คุณสมโภชน์ ลิ้มธนา วิทย์ นักรังสีเทคนิค	416-5454	
4. กรมประชาสัมพันธ์	คุณประดิษฐ์ กังสนารักษ์ เจ้าหน้าที่ระบบงาน คอมพิวเตอร์	618-2340	
5. การสื่อสารแห่งประเทศไทย	คุณนันทิยา ศรีรัตนชาติ นักบริหารงานพาณิชย ระดับ 6	234-0397	
6. บ.โปรเกรส ซอฟต์แวร์ จำกัด	คุณพุดตา อุดมศิริ Programmer Analyst	273-3820	
7. หอสมุดแห่งชาติ ถ.สามเสน 281-7533	คุณอังฉรา พิทักษ์เกตุ บรรณารักษ์ 6	281-7562	
8. บ.เอเชียบู้กส์ จำกัด	คุณกิตติ นร โศตร Assistant computer manager	391-2680 Fax 714-2799	ทม 1609/075

9. บ.ไทยวัฒนาพานิช ropic จำกัด	คุณเขวาร์กซ์ ไสภณ บรรณาธิการบริหาร ฝ่ายผลิตสื่อเพื่อการศึกษา	221-0111-5 ต่อ 167	
10. บ.เทลคอมเอเชีย จำกัด (มหาชน)	คุณพนิดา สิงหะ Information System Support Manager	699-5363	
11. บ.อีริคสัน (ประเทศไทย) จำกัด	คุณสุภชัย พรหมสาขา ณ สกลนคร Network Planning Eng.	299-7468 Fax 299-7454 01-811-1045	
12. TT & T	คุณสุรพงศ์ จินต์ จันทร์วงศ์ วิศวกร	01-3550520, 693-2100	
13. JSL	คุณชัยวัฒน์ เหล่ากิจโชค Programmer	731-0630	
14. บ.อินโฟนิวส์ จำกัด	คุณนพดล งามสาคร Individual sale division manager	881-4700	
15. สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์	คุณทวีพงษ์ ตรีโยไสภณ ผู้จัดการศูนย์บริการ วิชาการแห่งจุฬาฯ	215-2660 ต่อ 64	ผู้จัดการฝ่ายสารสนเทศ ทท.1609/088
16. สมาคมพัฒนาประชากร และชุมชน สุขุมวิท 12	คุณเลกซิด สุวนิช หัวหน้าหน่วยคอมฯ	229-4611-28	
17. สหทัยมูลนิธิ สุขุมวิท 71	คุณกอบกาญจน์ ตระกูล วารี ฝ่ายเผยแพร่ข้อมูล	381-8834-6 Fax.381-8837	
18. กรมประชาสัมพันธ์ ถ.กรุงเกษม	คุณมังกร ศิลา เจ้าพนักงานฝึกอาชีพ	367-0777-8	
19. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	คุณอาทร ธงชัย ผู้อำนวยการกอง สารสนเทศ	694-1222 ต่อ 2080	
20. โรงแรมดุสิตธานี	คุณชาญชัย IT Special	238-0450-9	

21. คังฮัวเต็ง สณญ.	คุณชนินทร์ ชวมิตร ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายคอมฯ	434-0448	
22. Asian Engineering Consultant	คุณนิวัฒน์ สมบุญมิ่ง- ขวัญ หัวหน้างานด้าน กราฟฟิก	636-7510 ต่อ 405	
23. สำนักปลัดกระทรวง มหาดไทย	คุณกฤษณ์ ธนาวณิช หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่ว ไป กองการสื่อสาร สำนัก ปลัดกระทรวงมหาดไทย	282-6584	
24. กรมพลธิการทหารเรือ	ร.ท.หญิงแก้วกฤตยา พิชิต ชลธร นายทหาร โปรแกรม	396-1745	
25. กรมราชทัณฑ์ กระทรวง มหาดไทย	คุณชาญ วชิรเดช นักพัฒนาทรัพยากรบุคคล 5	922-1558	
26. การไฟฟ้านครหลวง	คุณชูเกียรติ ชัยอินบางชัน วิศวกรไฟฟ้า 4	249-0600 ต่อ 5561	
27. การไฟฟ้าฝ่ายผลิต	นายเอนก พันภูมิตร หัวหน้ากองศูนย์ข้อมูล	436-8160	
28. สำนักงานเลขาธิการ วุฒิสภา	คุณอุบล คุณวุฒิจิธรณ หัวหน้าฝ่ายงาน คอมพิวเตอร์	244-1580	
29 ศูนย์ฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ ทบวง มหาวิทยาลัย	ว่าที่ร.ต.พรพรหม อริศนันท์ หัวหน้าฝ่ายฝึกอบรม	245-5417-20	
30 Pakit Pacific	คุณประสาน วิริยะ Supervisor	968-2644-5	
31 Digitron Co.Ltd.	คุณเชาว์ เปรมสุริยา ผู้จัดการ	559-3208	
32 Jinda Electronics Publishing	คุณทนงศักดิ์ ศรีสุวรรณ Marketing	216-5720	

33 Logic Company Limited (CDG)	คุณไทรรัตน์ ชัยสำราญ ผู้จัดการทั่วไป	678-0478	
34 Suprcem Distribution	คุณเกรียงศักดิ์ อริยมรรกูร ผู้จัดการตลาด	938-0278	
35 Thai Image Co.Ltd	คุณเมธา วัฒนกระวรรณ Sale Supervisor	256-0389	

ค. สรุปข้อมูลการศึกษาวิเคราะห์แบบสำรวจตัวอย่าง

ค.1 ข้อมูลทั่วไป

- ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 114 ชุด ประกอบด้วยภาครัฐ และเอกชน
 - การสำรวจแบ่งเป็น 4 กลุ่มใหญ่ๆ ดังต่อไปนี้คือ
1. ภาคพาณิชย์ จำนวน 33 ชุด
 2. ภาคเกษตร จำนวน 17 ชุด
 3. ภาคอุตสาหกรรม จำนวน 29 ชุด
 4. ภาคบริการทางสังคม จำนวน 35 ชุด

การสำรวจตัวอย่างเรื่องสถานภาพและความต้องการในการพัฒนามัลติมีเดียในประเทศไทย สำหรับภาคพาณิชย์ เกษตร อุตสาหกรรม และบริการสังคมอื่นๆ เป็นการสำรวจการในหน่วยงานที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแล้ว

ค.2 สรุปรายการตาราง

ข้อมูลจากการสำรวจสามารถสรุปได้ดังตารางที่ ค.1 ถึง ค.15

ตารางที่ ค. 1 สัดส่วนการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาค	ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย (%)	ไม่ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย (%)
1. พาณิชย์	79	21
2. เกษตร	76	24
3. อุตสาหกรรม	86	14
4. บริการสังคมอื่นๆ	97	3

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ ค. 2 แสดงสัดส่วนผู้ใช้และผู้ผลิตเทคโนโลยีมัลติมีเดีย

ภาค	ผู้ใช้ (%)	ผู้ใช้และผู้ผลิต (%)	ผู้ผลิต (%)
1. พาณิชย์	69	31	0
2. เกษตร	61	31	8
3. อุตสาหกรรม	67	33	0
4. บริการสังคมอื่นๆ	57	40	3

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ ค. 3 แสดงเปอร์เซ็นต์การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย

ภาค	การศึกษา	โฆษณา	สารบันเทิง	เกม
1. พาณิชย	25	75	25	13
2. เกษตร	40	80	0	0
3. อุตสาหกรรม	50	75	25	13
4. บริการสังคมอื่นๆ	23	46	39	0

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ ค. 4 แสดงวัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย

ภาค	บันเทิง	วิเคราะห์ & ประมวลผลข้อมูล	ฝึกอบรม	จัดเก็บข้อมูล	ค้นคว้าข้อมูล	เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์
1. พาณิชย	12	46	58	39	50	54
2. เกษตร	0	67	50	58	33	92
3. อุตสาหกรรม	25	25	54	54	63	38
4. บริการสังคมอื่นๆ	17	24	31	24	38	49

ที่มา : จากการสำรวจ

หน่วย: เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ ค. 5 แสดงเหตุผลของบางองค์กรไม่ได้ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย

ภาค	ไม่มีนโยบาย (%)	ไม่ทราบประโยชน์ (%)	จะเริ่มใช้ในอนาคต(%)
1. พาณิชย	71	29	0
2. เกษตร	50	50	0
3. อุตสาหกรรม	0	50	50
4. บริการสังคมอื่นๆ	100	0	0

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ ค. 6 แสดงความต้องการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย

ภาค	ทำสื่อแนะนำผลิตภัณฑ์และสิ่งพิมพ์	พัฒนาบุคลากรและทรัพยากร	ประชาสัมพันธ์	นโยบายขององค์กร	บริการลูกค้า	การเงินและบัญชี	การผลิต	การตลาด
1. พาณิชย	24	44	50	18	47	12	9	17
2. เกษตร	59	53	82	6	24	6	12	29
3. อุตสาหกรรม	46	39	43	32	46	14	14	36
4. บริการสังคมอื่นๆ	32	52	68	16	36	19	3	19

ที่มา : จากการสำรวจ

หน่วย: เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ ค. 7 แสดงเทคโนโลยีหรือเครื่องมือที่ใช้ในการส่งผ่านมัลติมีเดีย

ภาค	Network	คอมพิวเตอร์	โทรศัพท์	การประชุมทางไกล
1. พาณิชย	80	89	23	8
2. เกษตร	54	77	39	8
3. อุตสาหกรรม	71	75	25	13
4. บริการสังคมอื่นๆ	70	87	37	13

ที่มา : จากการสำรวจ หน่วย: เปอร์เซนต์

ตารางที่ ค. 8 แสดงแนวโน้มเทคโนโลยีหรือเครื่องมือที่ใช้ในการส่งผ่านมัลติมีเดีย

ภาค	Network	คอมพิวเตอร์	โทรศัพท์	การประชุมทางไกล
1. พาณิชย	12	0	4	46
2. เกษตร	31	0	0	23
3. อุตสาหกรรม	17	0	4	42
4. บริการสังคมอื่นๆ	80	50	23	40

ที่มา : จากการสำรวจ หน่วย: เปอร์เซนต์

ตารางที่ ค. 9 แสดงงบประมาณด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียเทียบกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาค	ไม่มี	ต่ำกว่า 10%	10-20%	มากกว่า 20%
1. พาณิชย	23	19	46	12
2. เกษตร	46	38	8	8
3. อุตสาหกรรม	29	21	46	4
4. บริการสังคมอื่นๆ	27	33	37	3

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ ค. 10 แสดงเปอร์เซ็นต์ของรูปแบบการจัดเก็บข้อมูล

ภาค	หนังสือ	วีดิทัศน์	ฟิล์ม, ไมโครฟิล์ม	รูปภาพและแผ่นภาพ	เทปบันทึกเสียง	ดิสเกตต์, ซีดีรอม
1. พาณิชย	54	27	39	62	27	89
2. เกษตร	46	46	8	46	8	85
3. อุตสาหกรรม	54	38	17	63	25	92
4. บริการสังคมอื่นๆ	57	30	23	50	20	93

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ ค. 11 แสดงเปอร์เซ็นต์ของประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีมัลติมีเดีย

ภาค	งานมีประสิทธิภาพมากขึ้น	ง่ายสะดวก	ลดค่าใช้จ่าย	เข้าใจระบบงานมากขึ้น	สร้างชื่อเสียงของหน่วยงาน
1. พาณิชย์ 62	62	69	27	46	46
2. เกษตร	54	69	15	15	62
3. อุตสาหกรรม	75	67	46	25	54
4. บริการสังคมอื่นๆ	63	43	40	40	60

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ ค. 12 แสดงปัญหาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย

ปัญหา	พาณิชย์	เกษตร	อุตสาหกรรม	บริการสังคมและอื่นๆ
1. ขาดผู้มีประสบการณ์ด้านมัลติมีเดีย	77	69	75	73
2. ขาดผู้เชี่ยวชาญในการใช้ฮาร์ดแวร์	42	46	38	30
3. ขาดฮาร์ดแวร์	35	31	38	37
4. ขาดซอฟต์แวร์	19	31	33	43
5. ขาดผู้ชำนาญการใช้ซอฟต์แวร์	65	39	46	57
6. ขาดการสนับสนุน	8	15	17	10
7. ขาดงบประมาณ	46	62	58	57
8. ตลาดแคบ	8	8	4	17
9. ขาดการร่วมมือ	0	8	4	7
10. ขาดแหล่งข้อมูล	23	8	4	20

ที่มา : จากการสำรวจ

หน่วย : เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ ค. 13 แสดงความต้องการเพื่อรองรับเทคโนโลยีมัลติมีเดีย

ภาค	ฝึกอบรมบุคลากร (%)	ใช้งบประมาณเพิ่มเติม (%)
1. พาณิชย์	77	50
2. เกษตร	69	54
3. อุตสาหกรรม	63	33
4. บริการสังคมอื่นๆ	80	47

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ ค. 14 แสดงสิ่งที่ควรส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย

ภาค	ร้อยละ								
	ผลิตและพัฒนาบุคลากร			ตั้งหน่วยงานและมาตรฐาน			รัฐควรสนับสนุนด้านนโยบายและการลงทุน		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1. พาณิชย์	38	18	35	24	53	18	44	27	24
2. เกษตร	35	35	24	41	35	18	18	29	47
3. อุตสาหกรรม	25	25	43	21	54	18	46	18	29
4. บริการสังคมอื่นๆ	32	32	32	23	55	19	52	13	32

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ ค. 15 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาค	รัฐ/รัฐวิสาหกิจ	เอกชน	รวม
1. พาณิชย์	11 (32%)	23 (68%)	34
2. เกษตร	10 (59%)	7 (41%)	17
3. อุตสาหกรรม	4 (14%)	25 (86%)	29
4. บริการสังคมอื่นๆ	15 (48%)	16 (52%)	31

ที่มา : จากการสำรวจ

ค.3 สรุปข้อคิดเห็นจากการสำรวจตัวอย่าง

ข้อคิดเห็นอื่นๆ เกี่ยวกับสิ่งที่ควรพัฒนาเทคโนโลยีมัลติมีเดียในประเทศไทย จากการสำรวจมีดังนี้

- 1) หน่วยงานรัฐบาลและเอกชนควรร่วมมือกัน
- 2) ควรเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีมัลติมีเดียให้กับประชาชนมากขึ้น
- 3) พัฒนาระบบการติดต่อสื่อสารให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อรองรับเทคโนโลยีมัลติมีเดีย
- 4) เรื่องราคา และลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ ควรมีความถูกต้องและเหมาะสม

จ. แบบสำรวจตัวอย่าง

เรื่องสถานภาพและความต้องการในการพัฒนา 멀티มีเดียในประเทศไทย
สำหรับภาคพาณิชย์ เกษตร อุตสาหกรรม และการบริการทางสังคมอื่นๆ
ปี 2540-1

โปรดกรอกข้อความและแสดงความคิดเห็นในส่วนที่ท่านเกี่ยวข้อง จักขอขอบคุณเป็นอย่างสูงในความร่วมมือ

นิยามของเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology)
เทคโนโลยีมัลติมีเดียเป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลของการติดต่อสื่อสาร ในรูปแบบต่างๆ เพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสาร ซึ่งประกอบด้วยตัวอักษร (Text) ภาพนิ่ง (Graphics/Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) และเสียง (Audio) อย่างน้อยสองอย่างขึ้นไป ได้แก่ การประชุมทางไกล (Tele/video Conference) คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนและการอบรม (CAI /CAL/CBT)

ข้อมูลของผู้ให้ข้อมูล

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....โทร.....
ตำแหน่งหน่วยงาน.....
ภาค ☐ รัฐ/รัฐวิสาหกิจ ☐ เอกชน
ประเภทธุรกิจ ☐ พาณิชย์ ☐ อุตสาหกรรม ☐ เกษตร ☐ บริการสังคมอื่นๆ
หน่วยงานของท่านเกี่ยวข้องกับงานด้านมัลติมีเดียอย่างไร
☐ ผู้ผลิต ☐ ผู้ใช้ ☐ ทั้งผู้ใช้ & ผู้ผลิต ☐ อื่นๆ

ข้อมูลทั่วไป

1. หน่วยงานท่านมีเทคโนโลยีมัลติมีเดียใช้บ้างหรือไม่ ?
☐ ไม่มี (ข้ามไปข้อ 4)
☐ มี

2. กรณีที่เป็นผู้ผลิต หน่วยงานของท่านผลิตซอฟต์แวร์มัลติมีเดียทางด้านใด
☐ การศึกษา (Education) ☐ สาระบันเทิง (Entertainment)
☐ โฆษณา (Advertising) และการนำเสนอ (Presentation) ☐ เกม (Games)
☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

3. กรณีที่เป็นผู้ใช้ หน่วยงานของท่านใช้งานมัลติมีเดียเพื่อวัตถุประสงค์ใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ เพื่อการบันเทิง ☐ เพื่อการจัดเก็บข้อมูล
☐ เพื่อการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล ☐ เพื่อการค้นคว้าข้อมูล
☐ เพื่อการฝึกอบรม ☐ เพื่อการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์
☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

4. เหตุผลที่หน่วยงานท่านยังไม่ได้ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียคือ

- ☐ ไม่มีนโยบายใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย
- ☐ ยังไม่ทราบประโยชน์ที่แท้จริงของเทคโนโลยีมัลติมีเดีย
- ☐ มีโครงการจะเริ่มใช้ในอนาคตอันใกล้ โปรดระบุภายใน.....ปี
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

5. งานด้านใดที่หน่วยงานสนใจพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ งานปฏิบัติการและประมวลผลทั่วไป
- ☐ งานด้านสำนักงานอัตโนมัติ
- ☐ งานการจัดการสารสนเทศ
- ☐ งานสนับสนุนการตัดสินใจ และการวางแผน
- ☐ งานสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

6. หน่วยงานท่านใช้/สนใจประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียทางด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ การพัฒนาบุคลากรและทรัพยากร
- ☐ การเงินและบัญชี
- ☐ การประชาสัมพันธ์
- ☐ การผลิต
- ☐ นโยบายองค์กร
- ☐ การตลาด
- ☐ การให้บริการลูกค้า
- ☐ การทำสื่อแนะนำผลิตภัณฑ์และสิ่งพิมพ์
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

7. หน่วยงานของท่านใช้มัลติมีเดียผ่านเทคโนโลยี หรือเครื่องมือประเภทใด

- ☐ Network (เช่น Internet, LAN, WAN)
- ☐ คอมพิวเตอร์ (เช่น ใช้ซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย ซีดี-รอม)
- ☐ โทรศัพท์
- ☐ การประชุมทางไกล (Video Conference)
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

8. ในอนาคต หน่วยงานท่านคาดว่าจะใช้มัลติมีเดียโดยผ่านเทคโนโลยี หรือเครื่องมือประเภทใด

- ☐ Network (เช่น Internet, LAN, WAN)
- ☐ คอมพิวเตอร์ (เช่น ใช้ซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย หรือซีดี-รอม)
- ☐ โทรศัพท์
- ☐ การประชุมทางไกล (Video Conference)
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

9. งบประมาณมัลติมีเดียที่หน่วยงานท่านได้รับจัดสรร คิดเป็นสัดส่วนกี่เปอร์เซ็นต์ของงบประมาณทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้รับ

- ☐ ไม่มี
- ☐ ระหว่าง 10 - 20 เปอร์เซ็นต์
- ☐ ต่ำกว่า 10 เปอร์เซ็นต์
- ☐ มากกว่า 20 เปอร์เซ็นต์

10. หน่วยงานของท่านมีการจัดเก็บข้อมูลอย่างไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|--|---|
| ☐ หนังสือ | ☐ รูปภาพและแผนภาพ |
| ☐ วิดีทัศน์ | ☐ เทปบันทึกเสียง |
| ☐ फिल्म, ไมโครฟิล์ม | ☐ ดิสเกตต์, ซีดี-รอม, อิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ |
| ☐ อื่นๆ โปรดระบุ..... | |

11. หน่วยงานท่านใช้ Authoring Tools ชนิดใดบ้างในการพัฒนางาน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|--|--|
| ☐ Adobe FrameMaker | ☐ HyperCard |
| ☐ Adobe Illustrator Type | ☐ Macromedia Authorware |
| ☐ Adobe PageMaker | ☐ Macromedia Director |
| ☐ Adobe PageMill | ☐ Macromedia Deck II |
| ☐ Adobe Persuasion | ☐ Macromedia Extreme 3D |
| ☐ Adobe PhotoShop | ☐ Macromedia Freeland |
| ☐ Amazing PhotoDeluxe | ☐ Paint Shop Pro |
| ☐ Astound | ☐ Ray Dream Studio |
| ☐ Coral Draw | ☐ Strata Vision |
| ☐ Fractal Design Detailer | ☐ Sound Edit |
| ☐ Fractal Design Painter | ☐ SuperCard |
| ☐ Fractal Design Poser | ☐ Tools Books |
| ☐ อื่นๆ โปรดระบุ..... | |

12. เหตุผลที่ใช้ Tools ดังกล่าวเพราะ

ราคา.....บาท

ผลการใช้งาน.....

13. หน่วยงานท่านได้รับผลประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|--|--|
| ☐ การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น | ☐ เข้าใจในระบบงานมากขึ้น |
| ☐ การใช้งานต่างๆ ง่ายและสะดวก | ☐ สร้างชื่อเสียงและภาพพจน์ของหน่วยงาน |
| ☐ ลดค่าใช้จ่าย, เพิ่มรายได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม | |
| ☐ อื่นๆ โปรดระบุ..... | |

14. ปัญหาการประยุกต์มัลติมีเดียในหน่วยงานท่านคือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|--|--|
| ☐ ขาดผู้มีประสบการณ์ทางด้านมัลติมีเดีย | ☐ ขาดการสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐ |
| ☐ ขาดผู้เชี่ยวชาญที่มีความสามารถในการใช้ฮาร์ดแวร์ | ☐ ขาดงบประมาณสนับสนุน |
| ☐ ขาดฮาร์ดแวร์ที่มีประสิทธิภาพ | ☐ ตลาดยังไม่เปิดกว้าง |
| ☐ ขาดซอฟต์แวร์ใหม่ๆ | ☐ ขาดผู้ชำนาญการใช้ซอฟต์แวร์ |
| ☐ ขาดการประสานงาน/ ความร่วมมือจากภาคเอกชน | ☐ ขาดแหล่งข้อมูล |
| ☐ อื่นๆ โปรดระบุ..... | |

15. ในอนาคตหน่วยงานท่านสนับสนุนอะไรเพื่อรองรับเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ฝึกอบรมบุคลากร

☐ ให้งบประมาณเพิ่มเติม

☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

16. สิ่งที่ต้องปรับปรุง & พัฒนาเทคโนโลยีมัลติมีเดียในประเทศไทย (เรียงตามลำดับ 1→3)

☐ ด้านการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านมัลติมีเดีย

☐ จัดตั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่ผลิตและพัฒนาบุคลากร และกำหนดมาตรฐานการผลิตมัลติมีเดีย

☐ รัฐควรให้การส่งเสริมสนับสนุนทางด้านนโยบายและการลงทุน เพื่อการผลิตมัลติมีเดีย

☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

17. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ออกแบบและจัดทำโดย

งานประชาสัมพันธ์และมัลติมีเดีย

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ



ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

73/1 อาคาร สวทช. ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์: 644-8150-99 โทรสาร: 644-8137-8

ISBN 974-7578-99-9



9 789747 578997

ราคา 80 บาท