



วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

ประวัติการศึกษาด้านแพทยศาสตร์ของไทย

โรงพยาบาลแห่งแรกของประเทศไทย ที่พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดให้จัดสร้างขึ้น คือ "โรงพยาบาลศิริราช" เปิดบริการแก่ราษฎรทั่วไป ในวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2431 แต่มีแพทย์ไม่พอจึงจำเป็นต้องเปิดโรงเรียนสอนแพทย์ขึ้นเมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2432 ที่โรงพยาบาลศิริราช หลักสูตร 3 ปี สอนโดยมิชชันนารี อเมริกัน ชื่อ นายแพทย์ เฮเวอร์ดี เฮลล์ ได้มีการสอนวิชาแพทย์ครั้งแรกเมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ. 2432 มีผู้สำเร็จการศึกษารุ่นแรก 9 ท่าน โรงเรียนแพทย์ก็ยังไม่ปรากฏชื่อใช้ คงเรียกกันว่า โรงเรียนแพทย์ที่โรงพยาบาลวังหลัง วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2436 จึงปรากฏชื่อ "โรงเรียนแพทยากร" เป็นครั้งแรก (นิสิต ลีละวงศ์, 2524) และวันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2443 เปลี่ยนชื่อเป็น "โรงเรียนแพทย์ลัย" หลักสูตรการสอนเปลี่ยนเป็น 4 ปี ในปี พ.ศ. 2446 และเปลี่ยนเป็น 5 ปี ในปี พ.ศ. 2456 (มหิตล, 2524)

พ.ศ. 2459 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว สถาปนาโรงเรียนข้าราชการพลเรือนขึ้นเป็น "จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" ได้รวมกิจการโรงเรียนแพทย์ลัยไว้ด้วย และเปลี่ยนชื่อเป็น คณะแพทยศาสตร์และศิริราชพยาบาล

ในปี พ.ศ. 2466 รัฐบาลได้ตกลงรับความช่วยเหลือจากมูลนิธิร็อกกี้เฟลเลอร์ ประเทศสหรัฐอเมริกา ในการปรับปรุงโรงเรียนแพทย์ของไทย ให้มีมาตรฐานในการให้ความช่วยเหลือนี้ ได้มีการกำหนดพื้นฐานความรู้ของผู้ที่จะเข้าเรียนแพทย์ว่า ต้องเป็นผู้สอบไล่ได้ชั้นมัธยมบริบูรณ์แล้ว ยังให้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2 ปี ก่อนจะเรียนแพทย์อีก 4 ปี เมื่อจบหลักสูตรแล้ว จะได้เป็นแพทย์ชั้นปริญญาตรี มีนักศึกษาจบเป็นแพทย์ปริญญารุ่นแรกของไทย จำนวน 18 ท่าน ในปี พ.ศ. 2471 (นิสิต ลีละวงศ์, 2524)

เมื่อมีการสถาปนากระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ. 2485 และมีการจัดตั้ง มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ขึ้นในปีต่อมาก็ได้โอน คณะแพทยศาสตร์และศิริราชพยาบาล ขึ้นกับมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์แต่ยังคงรับนักศึกษาเตรียมแพทย์จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2490 ได้ตั้งคณะแพทยศาสตร์ขึ้นเป็นคณะที่ 2 ให้ชื่อว่า คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขึ้นอยู่กับมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ ต่อมาได้โอนไป ขึ้นกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2501 ได้ตั้งคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ขึ้น ในมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ เพื่อ เตรียมผลิตนักศึกษาให้โรงเรียนแพทย์แห่งที่ 3 คือ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลนครเชียงใหม่ ต่อมาเมื่อได้มีการจัดตั้งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ขึ้นใน พ.ศ. 2507 โรงเรียนแพทย์นี้ก็ได้อโอนไป ขึ้นกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พ.ศ. 2503 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้ผลิตนักศึกษาเตรียมแพทย์ให้ทั้งคณะ แพทยศาสตร์และศิริราชพยาบาล คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลนครเชียงใหม่ เสริมกันกับคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2512 มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ ได้เปลี่ยนชื่อเป็นมหาวิทยาลัยมหิดล คณะ วิทยาศาสตร์การแพทย์ เปลี่ยนชื่อเป็น คณะวิทยาศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์และศิริราชพยาบาล เปลี่ยนชื่อเป็น คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล และยังได้จัดตั้งคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาล รามาธิบดี โดยรับนักศึกษาจากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2516 ตั้งคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2517 ตั้งคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

พ.ศ. 2518 ตั้งวิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้าขึ้นในโรงพยาบาล

พระมงกุฎเกล้า โดยให้นักศึกษาเรียนชั้นเตรียมแพทย์ในคณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (มหิดล, 2524)

พ.ศ. 2527 เปิดสอนหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต คณะแพทย์วชิรพยาบาล ที่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

การจัดศูนย์สื่อ เพื่อการศึกษา

ในการพัฒนาการทางโสตทัศนศึกษามีมาตั้งแต่สมัยกรีกโบราณ เริ่มใช้ทัศนวัสดุประกอบการสอนวิชาศิลปะสมัยต่อ ๆ มา เมื่อมีผู้คิดค้นเครื่องมือและอุปกรณ์ทางโสตทัศนศึกษามากขึ้นตามลำดับ นักการศึกษาเริ่มมองเห็นความสำคัญของโสตทัศนอุปกรณ์เหล่านั้นจึงนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนมากขึ้นเกิดปัญหาในการจัดเก็บ การผลิต การซ่อมบำรุง ตลอดจนการบริการจึงเกิดหน่วยงานโสตทัศนศึกษา ทำหน้าที่ในรับผิดชอบเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าวในปี ค.ศ. 1905 มีการจัดตั้งงานบริหารโสตทัศนศึกษาขึ้นมาเป็นครั้งแรกที่เมืองเซนต์หลุยส์ ประเทศสหรัฐอเมริกา มีลักษณะเป็นพิพิธภัณฑ์การศึกษา ส่วนในประเทศไทยเริ่มมีหน่วยงานโสตทัศนศึกษาเป็นแห่งแรกที่กระทรวงสาธารณสุข เมื่อปี พ.ศ. 2490 เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางสุขภาพอนามัยแก่ประชาชน ต่อมาความคิดเรื่องการจัดตั้งหน่วยงานโสตทัศนศึกษาจึงแพร่ขยายออกไปสู่วงการศึกษ ในระดับต่าง ๆ มากขึ้น ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการก่อให้เกิดแนวคิดในการจัดศูนย์โสตทัศนศึกษา หรือศูนย์สื่อการศึกษาในลักษณะต่าง ๆ กัน

ในปัจจุบันสถาบันทางการศึกษาในประเทศไทยหลายแห่งได้จัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาในรูปแบบที่แตกต่างกันไป บางสถาบันจะจัดในลักษณะที่อยู่รวมกันกับห้องสมุด เช่น สำนักวิทยบริการมหาวิทยาลัยขอนแก่น สำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยศรีนครินทรทรวโรฒประสานมิตร สถาบันวิทยบริการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมีบางสถาบันที่จัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาแยกออกเป็นเอกเทศอย่างเช่นสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช นอกจากนี้ยังมีการจัดอีกลักษณะหนึ่งที่นิยมจัดในลักษณะของกลุ่มโรงเรียน โดยอาศัยความร่วมมือของทุก ๆ ฝ่ายจัดตั้งขึ้น เช่น ศูนย์สื่อการศึกษาของกลุ่มโรงเรียนในจังหวัดต่าง ๆ

จากการศึกษาถึงรูปแบบดังกล่าวพบว่า ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาแบ่งออกเป็นหลายรูปแบบ ดังที่สำเนา วรารงกูร (2521) ได้จำแนกรูปแบบของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา ออกเป็น 3 รูปแบบดังนี้

1. ศูนย์โสตทัศนศึกษา (Audio Visual Center)
2. ศูนย์วัสดุการศึกษา (Instructional Meterial Center)
3. ศูนย์สหการสื่อการศึกษา (Cooperative AV Center Or Educational Media Consortium)

1. ศูนย์โสตทัศนศึกษา

ศูนย์สื่อการศึกษาแบบนี้มีลักษณะเป็นเอกเทศ คือเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ปฏิบัติงานต่างๆ ด้านโสตทัศน และ เทคโนโลยีการศึกษาเป็นเฉพาะโดยมีสถานที่ บุคลากร วัสดุ เครื่องมือ ตลอดจนมีการบริหารงาน การจัดให้บริการทางด้านโสตทัศนและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นของหน่วยเองทั้งหมดการจัดงานแบบนี้จะต้องมีหัวหน้าหน่วยงานที่มีความรู้ความสามารถทางด้านโสตทัศนและเทคโนโลยีทางการศึกษาโดยเฉพาะ

2. ศูนย์วัสดุการศึกษา

ศูนย์แบบนี้จัดรวมเป็นหน่วยงานร่วมกันระหว่างงานห้องสมุดกับงานโสตทัศนศึกษา ภายในศูนย์แบบนี้มีวัสดุการศึกษา 2 ประเภท ได้แก่ หนังสือโสตทัศนและเทคโนโลยีอุปกรณ์ ศูนย์แบบนี้มีสถานที่จัดดำเนินงาน การบริหารงานต่าง ๆ โดยใช้บุคลากรร่วมกัน หัวหน้าศูนย์ อาจจะ เป็นบรรณารักษ์หรือนักเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งใครจะ เป็นหัวหน้าก็ได้ตามความเหมาะสม

แนวคิดในการจัดศูนย์สื่อการศึกษาในลักษณะนี้ เนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร และการนำนวัตกรรมการศึกษามาใช้ โดยจัดการศึกษาแบบการเรียนรู้รายบุคคล การเรียนแบบกลุ่มย่อย มุ่งเน้นกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน และต้องการให้ผู้เรียนรวบรวมข้อสงสัยด้วยตนเอง ศูนย์ชนิดนี้เหมาะจะใช้กับการศึกษาในระดับประถมศึกษา หรือมัธยมศึกษา

3. ศูนย์สหการสื่อการศึกษา

เป็นศูนย์ที่ดำเนินงานด้านโสตทัศนศึกษา โดยสถาบันการศึกษาหลายสถาบันซึ่งอยู่ในพื้นที่เดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน มีการคมนาคม ติดต่อกันสะดวก ได้ร่วมกันจัดตั้งหน่วยเทคโนโลยีทางการศึกษาประจำกลุ่มขึ้น ศูนย์แบบนี้จะร่วมมือกันในลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่ม เช่น มีสื่อการสอนและเครื่องมืออุปกรณ์การสอนของกลุ่มร่วมกัน มีบุคลากรปฏิบัติงานของกลุ่มร่วมสถานที่เดียวกันมีการฝึกอบรมความรู้ทางเทคโนโลยีทางการศึกษาให้กับกลุ่ม เป็นต้น

ประหยศ จิระวรพงศ์ (2522) ได้แบ่งรูปแบบศูนย์บริการสื่อการสอนสรุปได้ดังนี้

1. แบ่งตามสายงาน 3 แบบ ดังนี้

1.1 การจัดศูนย์บริการสื่อการสอน แบบรวมอำนาจ คือให้บริการแก่ผู้สอนอย่าง เดี่ยว ไม่คำนึงถึงบริการของผู้เรียน

1.2 การจัดศูนย์บริการสื่อการสอนแบบกระจายอำนาจ คือให้บริการแก่ผู้สอนและผู้เรียน โดยมีเจ้าหน้าที่คอยให้ความสะดวก

1.3 การจัดศูนย์บริการสื่อการสอนแบบประสานอำนาจ เป็นวิธีการจัดในลักษณะกลุ่มโรงเรียน โดยใช้ประโยชน์จากทรัพยากรร่วมกัน

2. แบ่งตามลักษณะของการใช้สื่อ มี 4 แบบ คือ

2.1 แบบกระจายสื่อ วิธีนี้ผู้สอนแต่ละคนจะเป็นผู้ใช้สื่อ

2.2 แบบจัดเฉพาะห้องสมุด วิธีนี้บรรณารักษ์เป็นผู้ให้บริการ

2.3 แบบจัดแยกบริการ วิธีนี้จะบริการ 2 ลักษณะคือส่วนที่เป็นสิ่งพิมพ์ และไม่ใช่อสิ่งพิมพ์

2.4 แบบรวมสื่อการสอนที่สมบูรณ์ วิธีนี้จะรวมสิ่งพิมพ์และไม่ใช่อสิ่งพิมพ์

องอาจ จิยะจันทร์ (2523) ได้จำแนกประเภทของศูนย์สื่อไว้ 3 แบบพอสรุปได้ดังนี้

1. ศูนย์บริการสื่อการสอนที่จัดบริการขึ้น เฉพาะในโรงเรียนโดยที่โรงเรียนแต่ละโรงเรียนจัดตั้งศูนย์บริการสื่อการสอนขึ้นมาเอง เช่นเดียวกับห้องสมุด

2. ศูนย์บริการสื่อการสอน ที่จัดขึ้นสำหรับกลุ่มโรงเรียน

3. ศูนย์บริการสื่อการสอน ที่ตั้งขึ้นเพื่อให้บริการทั่วไปมิได้ให้บริการแก่โรงเรียนใดโรงเรียนหนึ่ง หรือกลุ่มโรงเรียนใดโดยเฉพาะ เช่น ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา ที่กระทรวงศึกษาจัดตั้งขึ้น

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526) กล่าวว่าการจัดหน่วยงานบริการสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษาโดยทั่วไป นิยมจัดเป็น 2 รูปแบบคือ

1. แบบศูนย์รวมเฉพาะอย่าง (Centralization of Separate Library and Audiovisual) นับได้ว่าเป็นการบริการสื่อการสอน ซึ่งเป็นการให้บริการเฉพาะวัสดุทัศนศึกษา อุปกรณ์ โดยแยกออกจากการบริการสื่อประเภทสิ่งพิมพ์

2. แบบศูนย์บริการสื่อการสอนสมบูรณ์ (Centralization of Instructional media center service) ซึ่งเป็นการจัดการบริการสื่อการสอนแบบบูรณาการโดยเอางานบริการสื่อทัศนศึกษา และสิ่งพิมพ์ เข้าไว้ในหน่วยงานเดียวกัน

กาญจนา โชคเหรียญสุขชัย (2536) ได้แบ่งรูปแบบของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา ออกเป็น 4 แบบคือ

1. ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาที่จัดเป็นเอกเทศโดยมีสถานที่วัสดุอุปกรณ์และการปฏิบัติงานเป็นหน่วยงานเองทั้งหมด
2. ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาที่จัดรวมกับหน่วยงานอื่น เช่นอยู่ร่วมกับห้องสมุด
3. ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาที่จัดเป็นลักษณะแบบกลุ่มโรงเรียนโดยมีวัสดุ อุปกรณ์ หรือสถานที่ปฏิบัติงานร่วมกัน
4. ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาที่จัดเป็นศูนย์บริการกลางในลักษณะให้บริการ โดยทั่วไป ไม่ได้บริการเฉพาะโรงเรียนใด โรงเรียนหนึ่ง เช่นศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

กิจกรรมและหน้าที่ของศูนย์ เทคโนโลยีการศึกษา

ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา เป็นหน่วยงานกลางที่มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดหาและบริการสื่อ การเรียนการสอน ให้ข้อสนเทศ ให้การศึกษาและฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้วัสดุทัศนูปกรณ์ การผลิตวัสดุทัศนวัสดุต่าง ๆ ดังนั้นการบริการจึงจัดเป็นหัวใจของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา ซึ่ง งานบริการดังกล่าวจะประกอบด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

เรวัตติ เบียมระลึก (2523) ได้สรุปบทบาทและหน้าที่โดยทั่วไปของศูนย์เทคโนโลยี การศึกษาไว้ดังนี้คือ

1. เก็บรวบรวมวัสดุทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระเบียบ โดยแยกเป็นหมวดหมู่
2. สืบหาความต้องการและจัดซื้อวัสดุทัศนูปกรณ์ที่มีคุณภาพ และเหมาะสมกับงาน
3. ผลิตอุปกรณ์การสอนตามความต้องการ
4. จัดบริการให้ยืมและให้ข้อมูล
5. เก็บและรักษาวัสดุทัศนูปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้เสมอ
6. บำรุงรักษาและซ่อมแซมวัสดุทัศนูปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้เสมอ
7. จัดบริการให้คำปรึกษาแนะนำ และประชาสัมพันธ์งานของศูนย์เทคโนโลยี

ทางการศึกษา

8. ให้การอบรมในด้านการใช้และการผลิตวัสดุทัศนูปกรณ์
9. ประเมินผลงานของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นระยะ ๆ

สมบูรณ์ สงวนญาติ (2534) กล่าวถึงขอบข่ายภารกิจและหน้าที่ของศูนย์สื่อที่จะต้องปฏิบัติมีดังต่อไปนี้

1. เป็นแหล่งจัดหาและรวบรวมสื่อการเรียนการสอนที่จำเป็นต้องใช้ตามหลักสูตร
2. เป็นแหล่งบริการสื่อการเรียนการสอนแก่ครู อาจารย์
3. เป็นแหล่งควบคุมและรักษาสื่อการเรียนการสอนให้อยู่ในสภาพที่พร้อมที่จะใช้
ได้ตลอดเวลา
4. เป็นแหล่งให้คำแนะนำในการเลือก การผลิต การใช้สื่อราคาเบาแก่ครูและ
นักเรียน
5. เป็นแหล่งฝึกอบรม การใช้เครื่องมือทาง ทัศนศึกษาประเภทต่าง ๆ ให้
แก่เจ้าหน้าที่ ครูและผู้สนใจ
6. เป็นแหล่งจัดแสดงสื่อและเผยแพร่ข่าวสารความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี
ใหม่ ๆ แก่ครูนักเรียน
7. เป็นแหล่งบริการเครื่องมือและอำนวยความสะดวกการจัดกิจกรรมสำคัญของ
โรงเรียน
8. เป็นแหล่งให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้บริหาร และฝ่ายวิชาการเพื่อกำหนด
งบประมาณ และวางแผนพัฒนาด้านสื่อการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าด้าน
เทคโนโลยีการศึกษา
9. เป็นแหล่งวิเคราะห์ วิจัย ประเมินผล และสรุปปัญหาด้านสื่อการเรียนการสอน
เสนอต่อผู้บริหาร

ประหยัด จิระวรพงศ์ (2522) ได้กำหนดหน้าที่โดยทั่วไปของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาไว้ดังต่อไปนี้

1. ให้ความร่วมมือกับผู้สอนในการออกแบบระบบการเรียนการสอนที่สัมพันธ์กับ
ความต้องการของบุคคล

2. เผยแพร่ความรู้และการใช้สื่อใหม่ ๆ ในระดับต่าง ๆ
3. ช่วยในการผลิตสื่อการเรียนการสอน
4. เผยแพร่ความรู้ทางเทคโนโลยีการศึกษา
5. ช่วยบริการให้คำปรึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญของศูนย์ในด้าน การติดตั้งและการใช้เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ

รณิศา จึงประสิทธิ์ (2532) กล่าวถึงหน้าที่หลัก ของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา 6 ประการคือ

1. การจัดหา สื่อการสอน เพื่อบริการ
2. การบริการสื่อการสอน
3. การบำรุงรักษาสื่อการสอน
4. การประชาสัมพันธ์
5. การจัดกิจกรรมทางวิชาการ
6. การประเมินผล

การบริหารงานศูนย์ เทคโนโลยีการศึกษา

การบริหารนั้นเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ เพราะผู้บริหารจะต้องรู้จักนำความรู้ ความสามารถ ทักษะ หลักการต่าง ๆ ไปใช้ให้งานต่าง ๆ ดำเนินไปอย่างราบรื่น ทักษะที่เกี่ยวกับกระบวนการบริหารทั่วไป และกระบวนการบริหารการศึกษามีหลายทักษะ ที่สามารถนำมาปรับใช้ในการบริหารงานของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526) กล่าวว่า การบริหารจะดำเนินไปได้ต้องอาศัย ปัจจัยหลักหรือทรัพยากรในการบริหาร หรือที่เรียกว่า ปัจจัยพื้นฐานของการบริหาร ซึ่งมีอยู่ 4 ประการคือ

1. บุคลากร
2. เงิน หรืองบประมาณ
3. วัสดุอุปกรณ์
4. การจัดการ

และไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526) ยังได้กล่าวเพิ่มเติมอีกว่าโดยอาศัยปัจจัยหลัก 4 ประการ การบริหารก็จะเกิดขึ้นได้ และจะดำเนินไปได้ด้วยดียิ่งขึ้น เมื่อมีปัจจัยอื่นมาเสริม เช่น อำนวยหน้าที่ การกำหนดขอบเขตของงาน (Job Description) ขวัญและกำลังใจในการทำงานและกำหนดเวลาที่จะทำงานให้บรรลุเป้าหมาย เป็นต้น

Luther Gulick (1937 อ้างถึงใน บุญเหลือ ทองเอี่ยม) ได้เสนอหลักและวิธีการในการบริหารบริหารงานไว้ 7 ประการด้วยกัน หรือที่เรียกกันว่า "POSDCORB" ซึ่งเป็นคำที่รวมจากอักษรตัวแรกของคำดังต่อไปนี้

1. Planning หมายถึง การวางแผน หรือวางโครงการ ซึ่งจะต้องคำนึงถึงนโยบาย วัตถุประสงค์และงานที่ต้องปฏิบัติ
2. Organizing หมายถึงการจัดแบ่งส่วนงาน หรือการจัดเค้าโครงของการบริหาร การกำหนดหน้าที่ของหน่วยงานย่อยและบุคคล ในตำแหน่งต่าง ๆ ให้ชัดเจน
3. Staffing หมายถึง การจัดเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคลของหน่วยงาน ได้แก่ การแสวงหากคนมาทำงาน การบรรจุแต่งตั้ง การฝึกอบรมและบำรุงรักษา ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการพิจารณาให้พ้นจากงาน
4. Directing หมายถึง วิธีการอำนวยการ รวมถึงการวินิจฉัยสั่งการ ติดตามดูแล การปฏิบัติงานและการนิเทศงาน
5. Coordinating หมายถึง การประสานงาน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และราบรื่นสำเร็จผลตามวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน การติดต่อสื่อสารที่ดีจะช่วยให้เกิดการประสานงานที่ดี มีประสิทธิผลต่อการบริหาร
6. Reporting หมายถึง การเสนอรายงานผลการปฏิบัติและการประชาสัมพันธ์ เสนอรายงานต่อผู้บังคับบัญชาให้ทราบความก้าวหน้าของงานทุกระยะ และให้ผู้ร่วมงานได้มีโอกาสทราบด้วยเพื่อสร้างความเข้าใจอันดีร่วมกัน การประชาสัมพันธ์ต้องแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องกับการบริการได้ทราบด้วย
7. Budgeting หมายถึง งบประมาณ การวางแผนการใช้จ่ายเงิน การเสนอขออนุมัติ และควบคุมการใช้จ่ายเงิน

การดำเนินงานของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา ถ้าพิจารณาจะเห็นว่าเป็นการดำเนินงานที่มีขอบเขตรอบคลุมในเรื่องต่างๆ ดังที่ บุญเหลือ ทองเอี่ยม (2525); วนิดา จึงประสิทธิ์ (2532) กล่าวถึง ขอบเขตของการดำเนินงานศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา สรุปได้ดังต่อไปนี้

1. บุคลากร
2. งานบริการ
3. งานอาคารสถานที่
4. งบประมาณ
5. วัสดุ อุปกรณ์

1. บุคลากร

ปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการบริหารงาน ได้แก่ บุคลากร เพราะเป็นผู้ดำเนินงานตั้งแต่เริ่มการจัดตั้งศูนย์ การจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ การจัดหางบประมาณ การดูแลซ่อมแซม ตลอดจนการให้บริการต่าง ๆ นั่นก็หมายความว่าบุคลากรเป็นหัวใจของการบริหารงานทุกชนิด และบุคลากรที่เกี่ยวกับศูนย์เทคโนโลยีการศึกษานั้น ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526); วนิดา จึงประสิทธิ์ (2532) ได้แบ่งบุคลากรตามหน้าที่ต่าง ๆ กันสรุปได้ดังนี้

1.1 ผู้บริหารศูนย์ (Director) อาจ เรียกได้ว่า หัวหน้าศูนย์ หรือ ผู้อำนวยการ เป็นผู้ที่มีหน้าที่บริหารงาน กำหนดนโยบายรับผิดชอบงานของศูนย์ ตลอดจน การติดต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ

1.2 คณะผู้ร่วมงาน (Media Staff) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

ก. Professional Staff ได้แก่ พวกที่มีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ทางเทคโนโลยีการศึกษา ตลอดจนมีความรู้ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับงานบริการ วัสดุทัศนูปกรณ์แบ่งออกเป็น

(1). Media Specialist ได้แก่ ผู้ที่ศึกษาในสาขาวิชา ทางเทคโนโลยีการศึกษา บุคคลพวกนี้ได้ชื่อว่าเป็น "นักเทคโนโลยีการศึกษา"

(2). Media Technicians ได้แก่ ผู้ที่ทำหน้าที่เป็น ช่างเทคนิค มักได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือปริญญาในสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ข. Non - Professional Staff ได้แก่ ผู้ช่วยงานบริการ เช่น ผู้ที่ทำหน้าที่ในงานธุรการ นักการภารโรง เป็นต้น

2. งานบริการ

ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา มีหน้าที่หลักในการบริการและงานที่เกี่ยวข้องกับการบริการ ประกอบด้วยงานในด้านต่าง ๆ สรุปได้ดังนี้

- 2.1 การจัดหาและผลิตสื่อการเรียนการสอน
- 2.2 การบริการสื่อการสอน
- 2.3 การบำรุงรักษาสื่อการสอน
- 2.4 การประชาสัมพันธ์
- 2.5 การจัดกิจกรรมทางวิชาการ เช่น การฝึกอบรม การวิจัย การจัดนิทรรศการ
- 2.6 การประเมินผล

3. อาคารสถานที่

ลักษณะศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งเป็นงานที่จะต้องติดต่อให้บริการแก่หน่วยงานต่าง ๆ ดังนั้น อาคารสถานที่จึงตั้งอยู่ในแหล่งที่สามารถให้ความสะดวก และสอดคล้องกับการดำเนินงานของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา นอกจากนั้นยังต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ อีกหลายประการ เช่น มีความสะดวกในเรื่องการเดินทาง ไฟฟ้า น้ำประปา สะดวกต่อการควบคุมดูแลเรื่องความปลอดภัย เป็นต้น

4. งบประมาณ

งบประมาณหรือการเงินเป็นปัจจัยที่สำคัญในการดำเนินงานของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา การจัดสรรงบประมาณที่เหมาะสมเป็นสิ่งที่จะช่วยสนับสนุนให้ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาดำเนินงานไปอย่างบรรลุจุดประสงค์

แหล่งงบประมาณสำหรับการดำเนินงาน ของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษานั้น วนิดา จิงประสิทธิ์ (2532) และบุญเหลือ ทองเอี่ยม (2525) มีความเห็นสอดคล้องกันว่า งบประมาณที่จะนำมาดำเนินการ ได้มาจาก 2 แหล่งคือ

1. งบประมาณแผ่นดิน
2. งบพิเศษ ซึ่งเป็นส่วนที่ราชการแต่ละแห่งหาได้เอง เช่น อาจได้มาจากสมาคมต่าง ๆ เช่น สมาคมศิษย์เก่า หน่วยงานบริษัท ห้างร้านเงินที่ได้จากการบริจาค การหารายได้พิเศษในรูปแบบต่าง ๆ อาทิ การจัดฉายภาพยนตร์ การแสดงละคร การผลิตวัสดุออกจำหน่าย ฯลฯ เป็นต้น

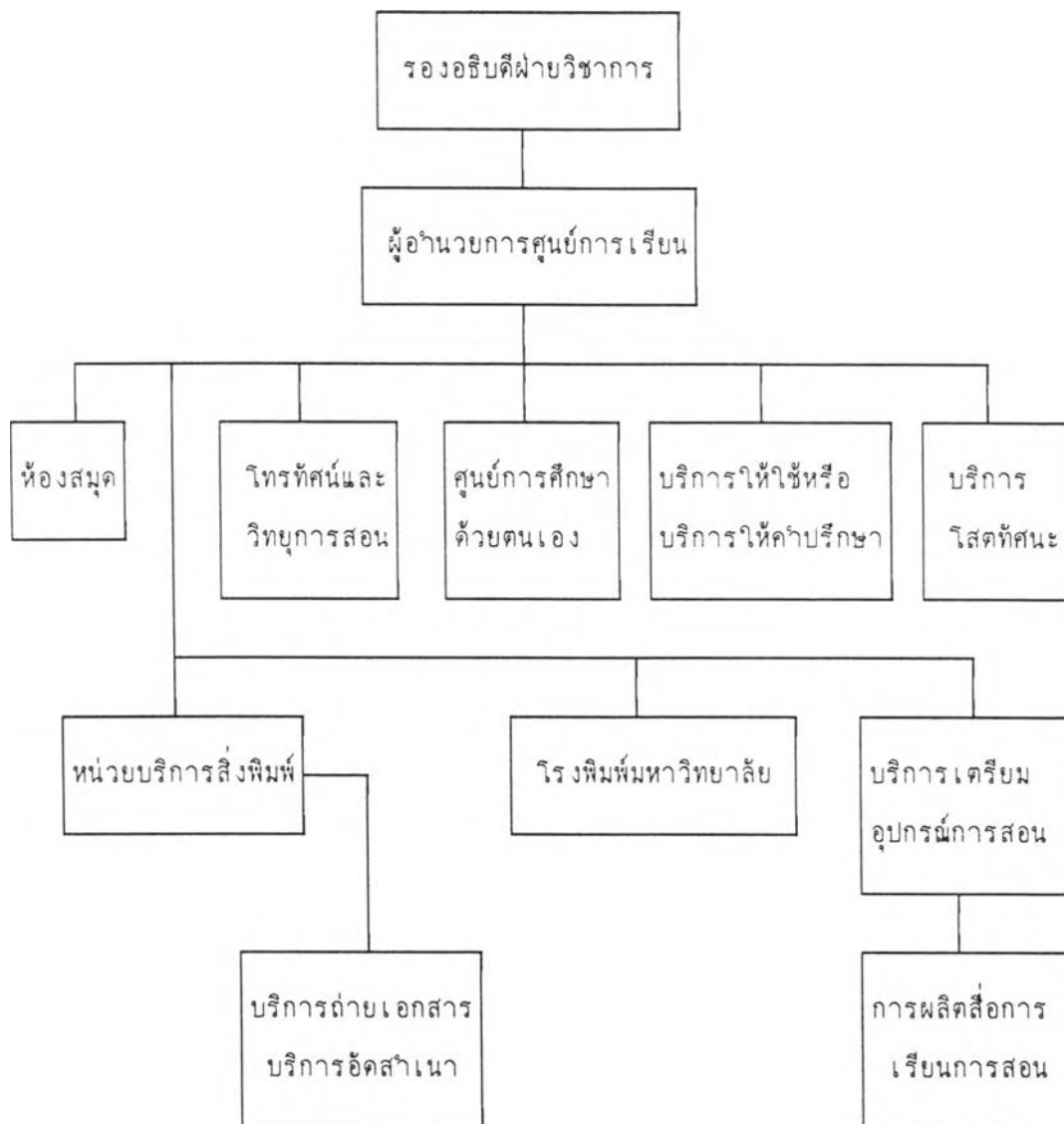
5. วัสดุ อุปกรณ์

วัสดุครุภัณฑ์ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งของงานในศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา เพราะวัตถุประสงค์ของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาคือ การบริการ เพราะฉะนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และองค์ประกอบในด้านอื่น ๆ ของศูนย์

โครงสร้างของศูนย์ เทคโนโลยีการศึกษา

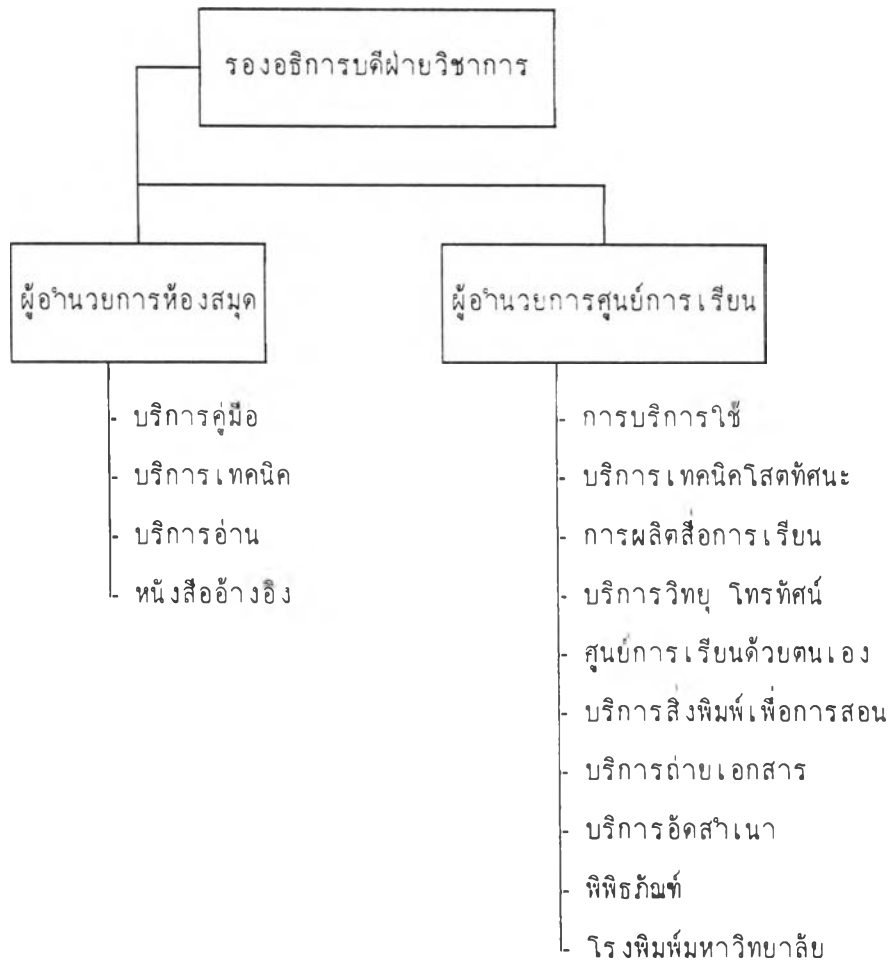
ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาของแต่ละหน่วยงานย่อมมีลักษณะเฉพาะของตนเองทั้งนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะความต้องการและสภาพแวดล้อมของแต่ละหน่วยงาน ฉะนั้นการดำเนินงานของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาจะต้องสอดคล้องกับนโยบายของแต่ละหน่วยงาน การดำเนินงานภายในศูนย์จะต้องมีความต่อเนื่องสัมพันธ์กันเพื่อให้ดำเนินงานได้บรรลุผล เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ ดังนั้นโครงสร้างของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา จึงมีส่วนสำคัญและมีรูปแบบที่แตกต่างกัน ดังต่อไปนี้

Brown และคณะ (1972 อ้างถึงใน กุ้เกียรติ แซ่ตั้ง, 2538) ได้เสนอโครงสร้างการบริหารของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาในระดับอุดมศึกษา 2 รูปแบบ คือ



โครงสร้างการบริหารงานศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาในระดับอุดมศึกษา (รูปแบบที่ 1)
(ที่มา Brown และคณะ, 1972)

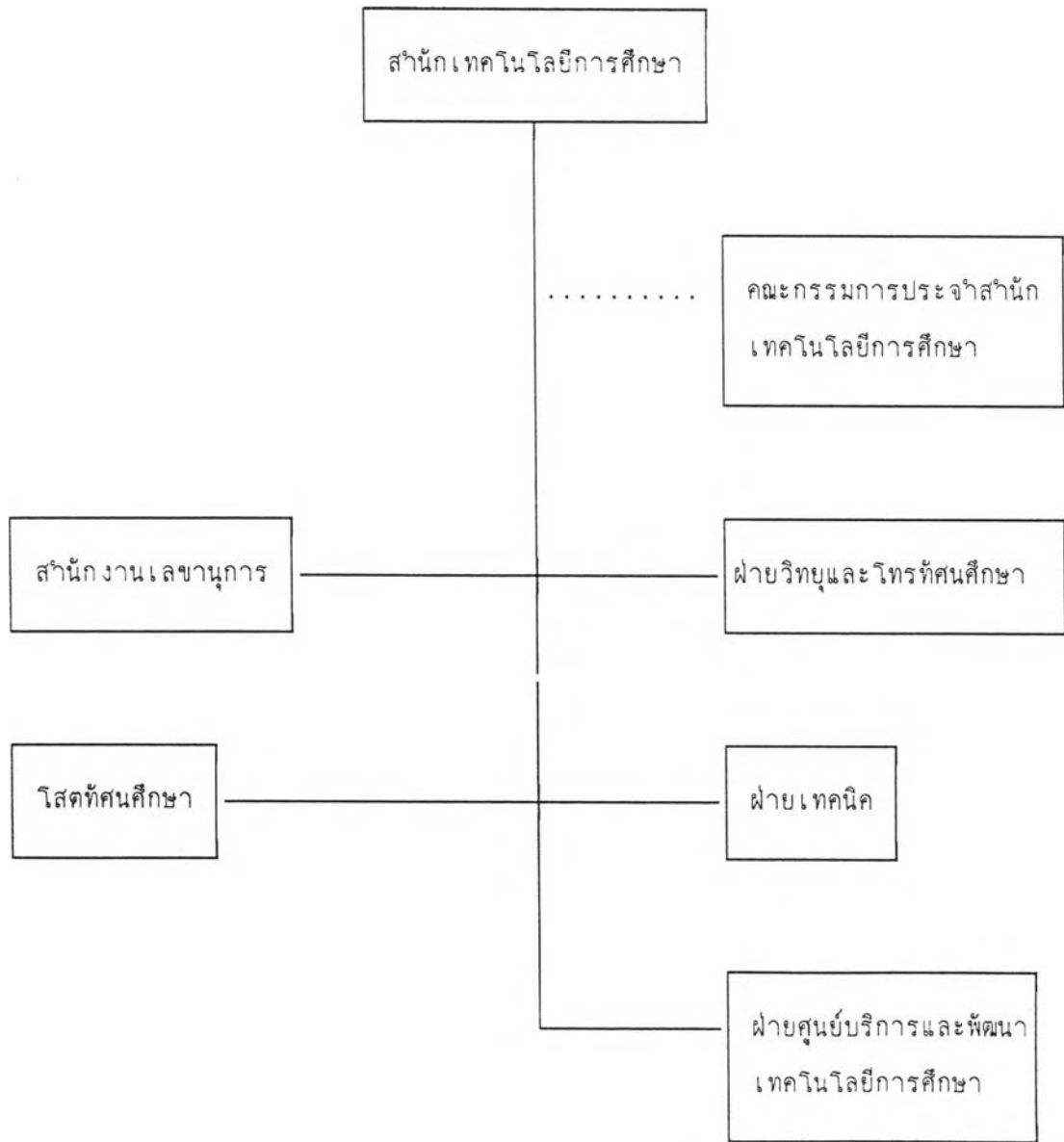
จากแผนผัง โครงสร้างการบริหารงานศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา รูปแบบที่ 1 จะเห็นได้ว่า มีผู้รับผิดชอบสูงสุด คือรองอธิบดีฝ่ายวิชาการ และมีผู้อำนวยการศูนย์การเรียน เป็นผู้รับนโยบายมาปฏิบัติงาน โดยแบ่งงานออกเป็น 8 ส่วน คืองานห้องสมุด หน่วยบริการสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์และวิทยุการสอน ศูนย์การศึกษาด้วยตนเอง โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย หน่วยบริการให้ใช้หรือบริการให้ค่าปรึกษา หน่วยบริการเตรียมอุปกรณ์สิ่งพิมพ์และหน่วยบริการโสตทัศนศึกษา โดยมีหน่วยบริการถ่ายเอกสารขึ้นตรงต่อหน่วยบริการสิ่งพิมพ์ และหน่วยการผลิตสื่อการเรียนการสอนขึ้นตรงต่อหน่วยบริการเตรียมอุปกรณ์การสอน



โครงสร้างการบริหารงานศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาในระดับอุดมศึกษา (รูปแบบที่ 2)
(ทีมา ; Brown และคณะ, 1972)

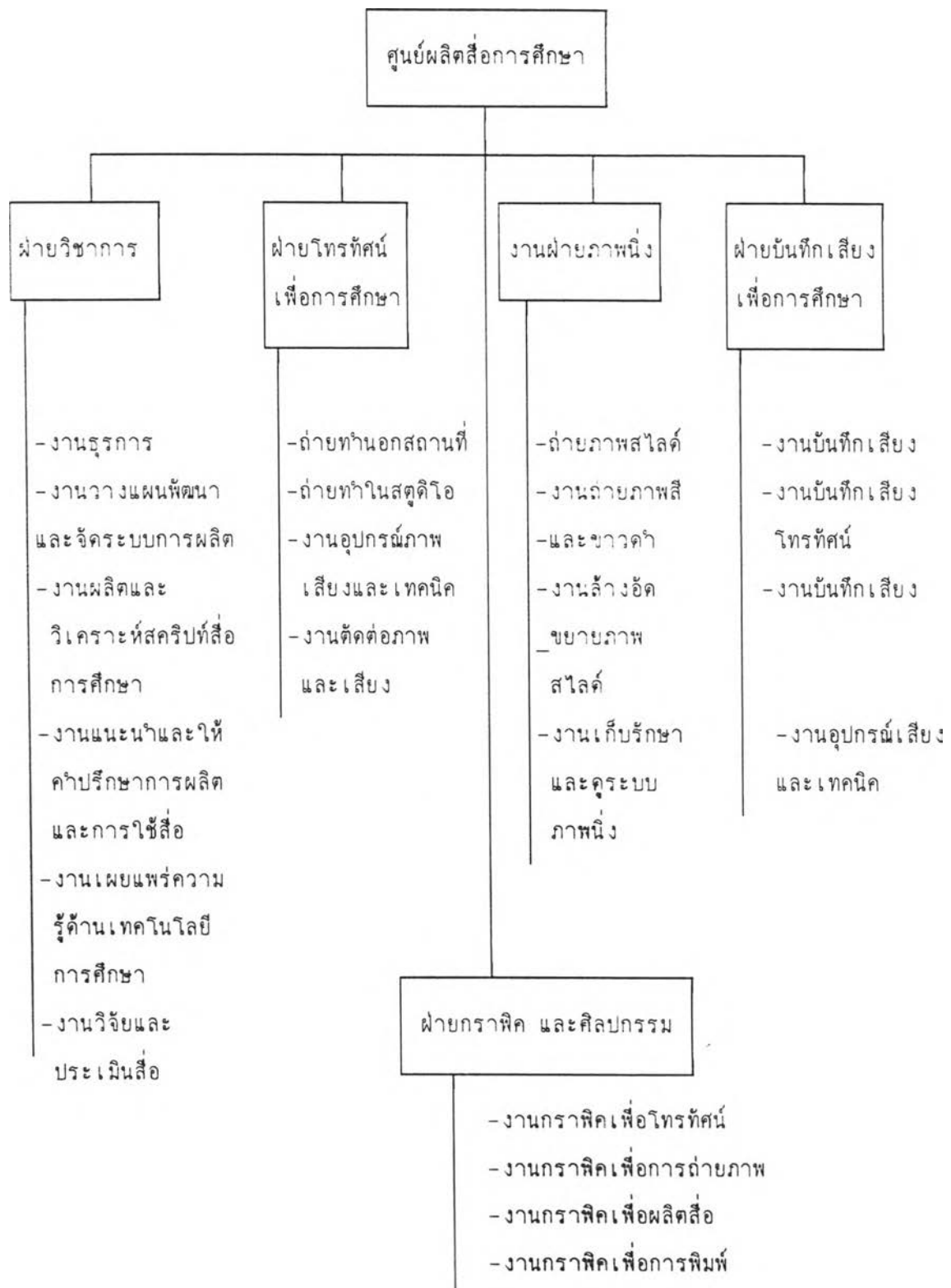
จากแผนผังโครงสร้างการบริหารงานรูปแบบที่ 2 จะมีรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการรับผิดชอบสูงสุด และมีผู้อำนวยการรับผิดชอบในแต่ละส่วนคือ ห้องสมุด และศูนย์การเรียน ซึ่งในแต่ละส่วนก็จะรับผิดชอบงานในส่วนต่าง ๆ ที่ได้มอบหมาย

ตัวอย่างโครงสร้างการแบ่งงานของหน่วยงานต่าง ๆ ที่จัดตั้งขึ้น

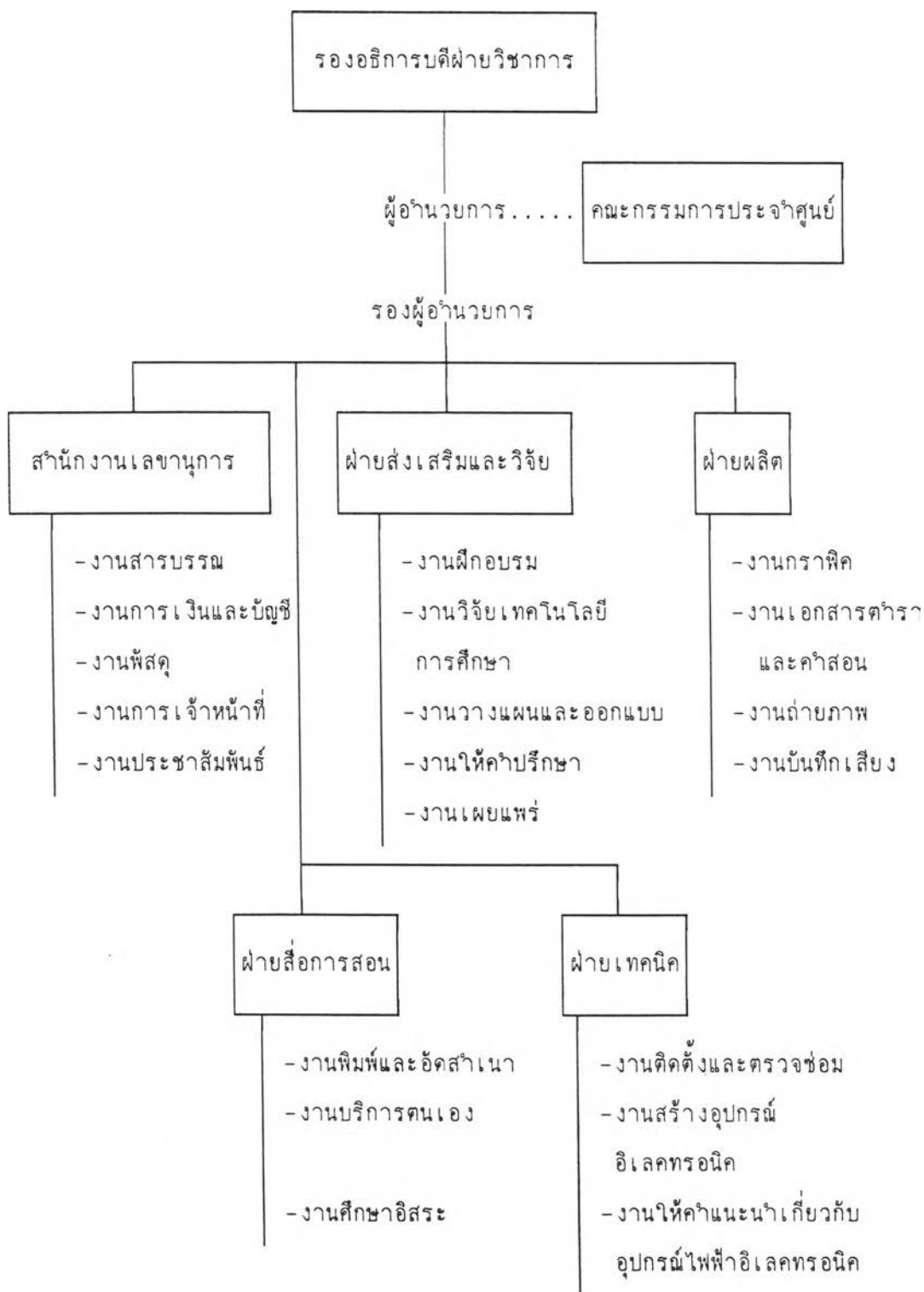


โครงสร้างการบริหารงานสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง

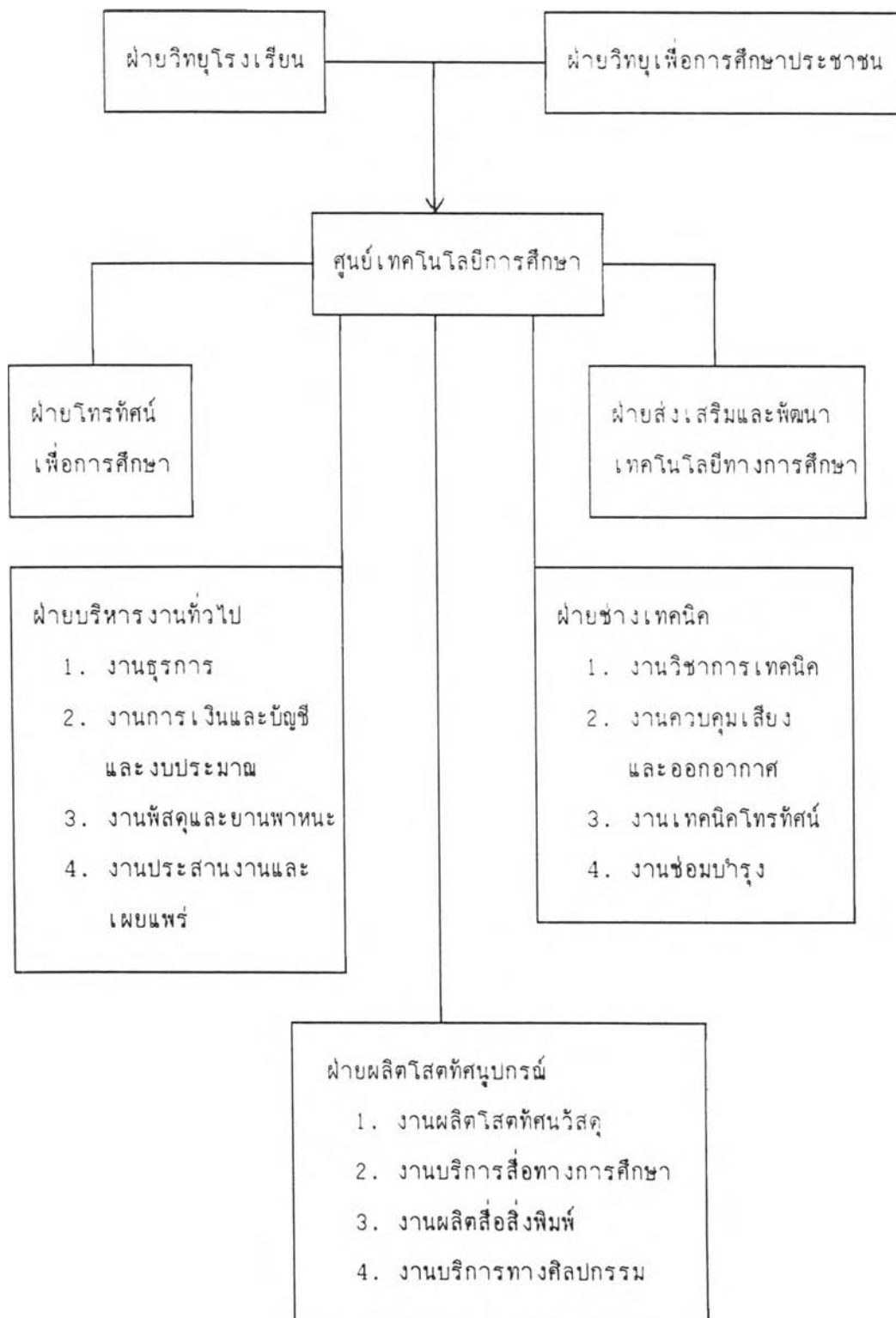
ที่มา : มหาวิทยาลัยรามคำแหง , 2527



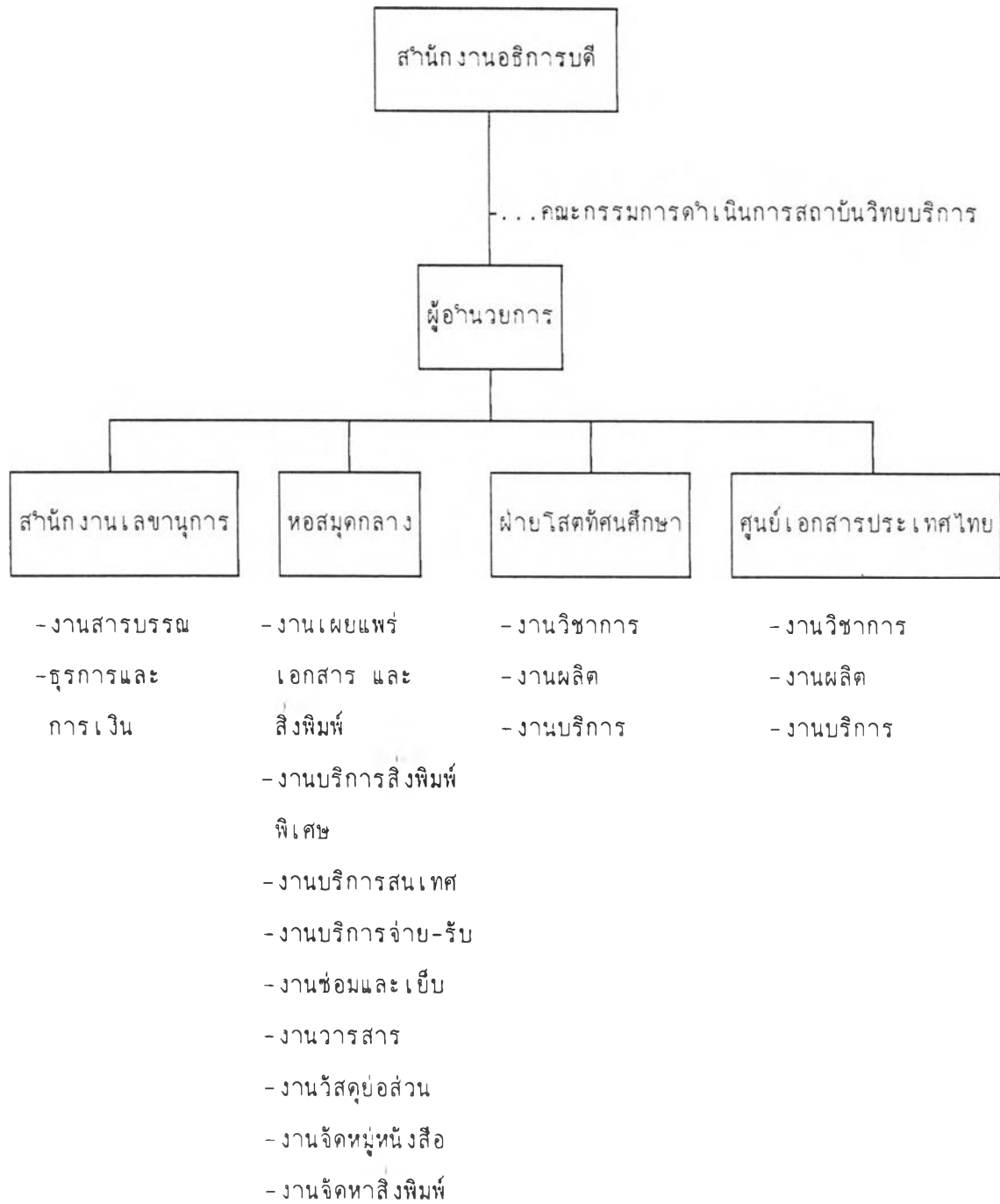
โครงสร้างการบริหารงานศูนย์ผลิตสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล (ศาลายา)
 ทิมา ; เอกวิทย์, 2533



โครงสร้างศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขต ปัตตานี, ที่มา เอกวิทย์, 2533

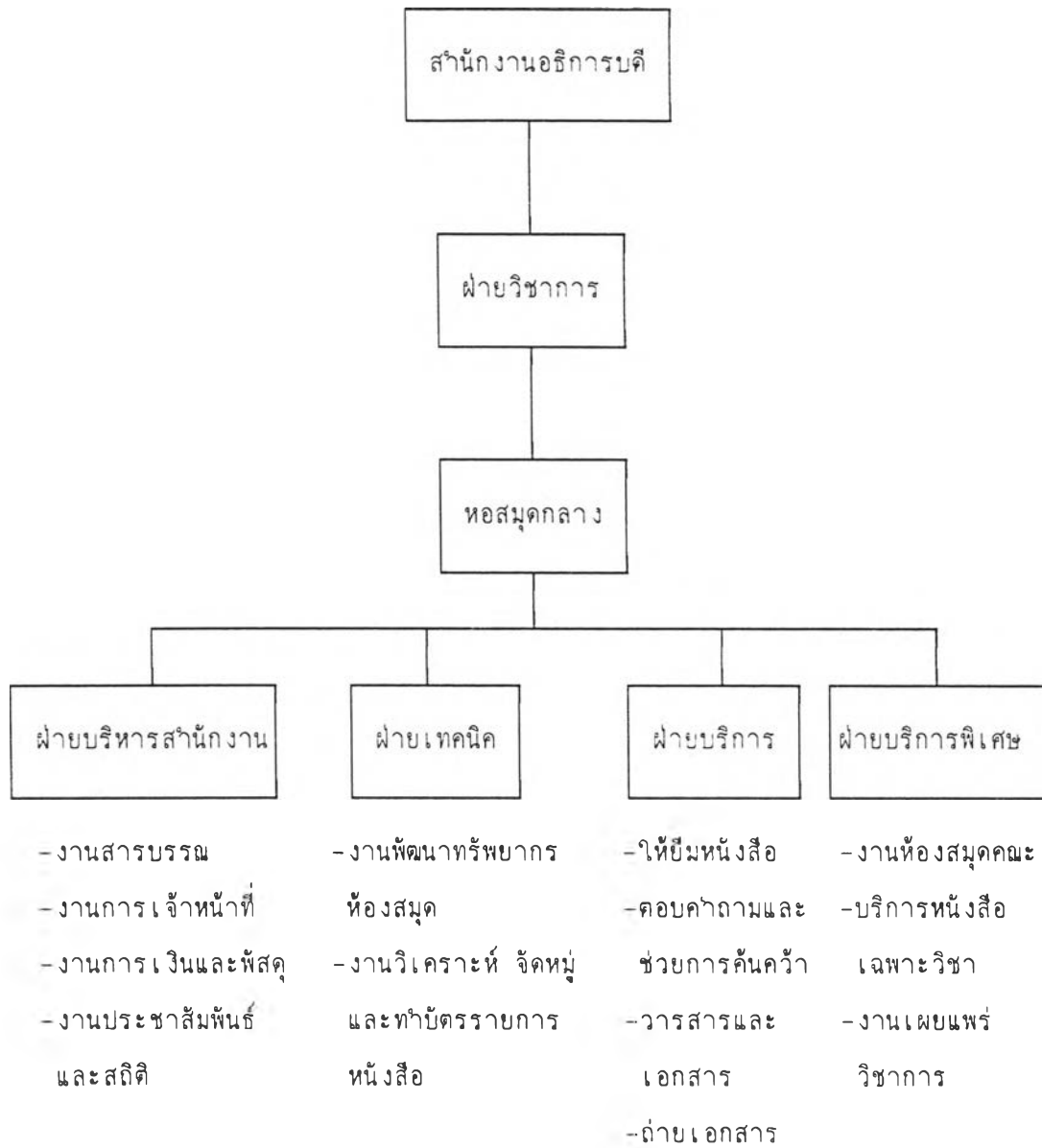


โครงสร้างการแบ่งงานของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
ที่มา กรมการศึกษานอกโรงเรียน, ม.ป.ป.

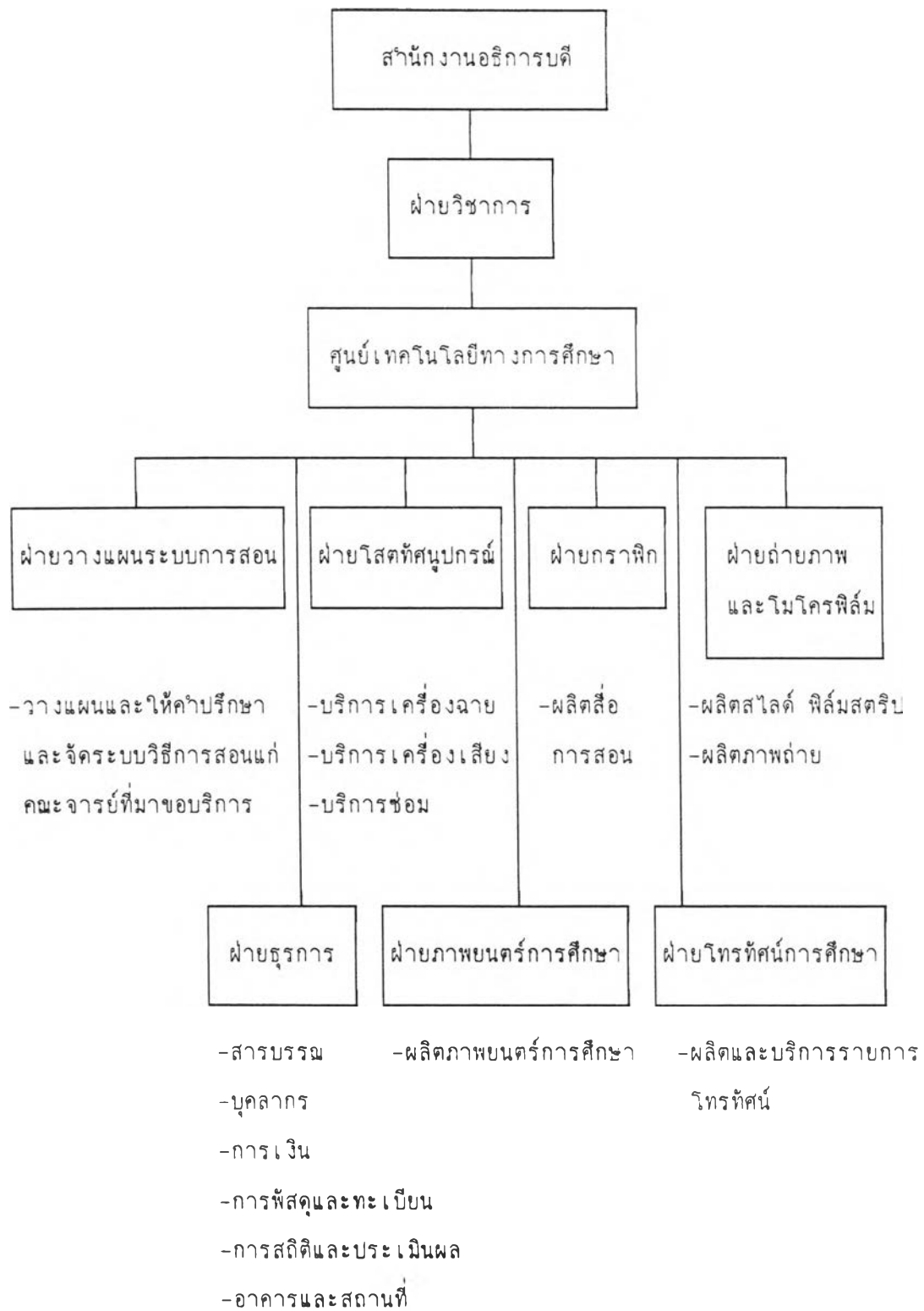


โครงสร้างการบริหารงานของสถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อมูลปี พ.ศ. 2522

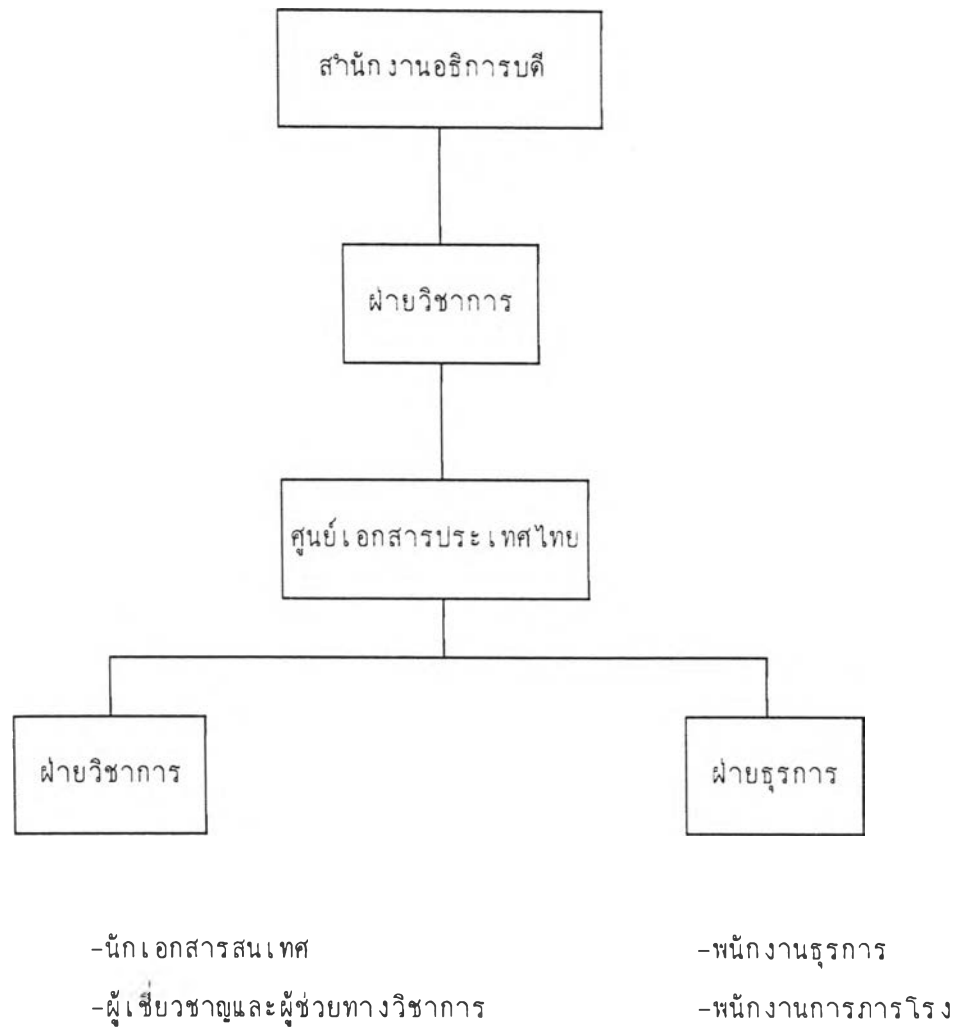


โครงสร้างการบริหารงานหอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



โครงสร้างการบริหารงานศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



โครงสร้างการบริหารงานของศูนย์เอกสารแห่งประเทศไทย สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การบริหารและดำเนินงานของศูนย์และหน่วยงานต่าง ๆ ที่ใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นใน
การสร้างเครื่องมือวิจัย

1. ศูนย์โสตทัศนศึกษากลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
(สถาบันวิทยบริการ, ม.ป.ป.)

ศูนย์โสตทัศนศึกษากลาง จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2502 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้บริการด้านโสตทัศนศึกษาแก่บุคลากรในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เดิมมีที่ทำการอยู่ที่คณะครุศาสตร์ ต่อมาได้รวมเข้าเป็นหน่วยงานหนึ่งของสถาบันวิทยบริการ เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2521 ซึ่งได้รวมหน่วยงานบริการ 3 หน่วยงานเข้าด้วยกัน ได้แก่ หอสมุดกลาง ศูนย์โสตทัศนศึกษาและศูนย์เอกสารแห่งประเทศไทย โดยศูนย์โสตทัศนศึกษากลาง มีหน้าที่ในการผลิตสื่อการสอนให้บริการโสตทัศนวัสดุและโสตทัศนอุปกรณ์ แก่อาจารย์ ข้าราชการ นิสิต และหน่วยงานต่าง ๆ ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริการของศูนย์โสตทัศนศึกษากลาง

1. บริการผลิตสื่อการสอน

1.1 ให้คำปรึกษาด้านการผลิตวางแผนระบบสื่อการสอน จัดทำบทสำหรับผลิตสื่อชนิดต่าง ๆ รวมทั้งการติดต่อประสานงานกับฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

1.2 ผลิตสื่อกราฟิกและออกแบบงานศิลป์ ได้แก่ ผลิตแผนภาพ แผนภูมิ แผนสถิติ การ์ตูน เขียนตัวอักษร เขียนแผ่นใส ผลิตต้นฉบับงานสไลด์และงานโทรทัศน์ ฯลฯ

1.3 ผลิตสื่อภาพถ่ายและไมโครฟิล์ม ได้แก่ ถ่ายภาพสไลด์ ภาพสี ภาพขาวดำ ทั้งในและนอกสถานที่ ล้างอัดขยายภาพ ขาวดำ ทำสำเนาภาพและสไลด์ ย้อมสีภาพและถ่ายทำไมโครฟิล์ม

1.4 ผลิตสื่อโทรทัศน์ ได้แก่ ผลิตรายการโทรทัศน์ เพื่อการศึกษาบันทึกเทปโทรทัศน์ ถ่ายทำโทรทัศน์วงจรปิด ทำสำเนาเทปโทรทัศน์

1.5 ผลิตภัณฑ์ทางเสียง ได้แก่ บันทึกเสียงการประชุมสัมมนาทางวิชาการของมหาวิทยาลัยบันทึกเสียงในห้องปฏิบัติการ ทำสำเนาเทปเสียงและใส่สัญญาณเสียงให้สัมพันธ์กับภาพ

2. บริการโสตทัศนอุปกรณ์

ได้แก่การให้ใช้ภายในสถานที่และให้ยืมไปใช้นอกสถานที่ รวมทั้งการติดตั้งควบคุมโสตทัศนอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องภาพสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องฉายภาพทึบแสง เครื่องเล่นเทปโทรทัศน์ เครื่องเล่นเทปบันทึกเสียง เครื่องขยายเสียง ฯลฯ

3. บริการโสตทัศนวัสดุ

ให้ใช้และให้ยืมฟิล์มภาพยนตร์ ฟิล์มสตริป ฟิล์มลึบ สไลด์ไมโครฟิล์ม เทปโทรทัศน์ เทปบันทึกเสียง แผ่นที่ รูปภาพ และจัดฉายเทปโทรทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ หรือรายการอื่น ๆ ในห้องประชุม

2. ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ

ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา สังกัดกรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2522 โดยมีจุดประสงค์ในการเพื่อการศึกษา ค้นคว้า วิจัย ทดลอง พัฒนาผลิตและให้บริการด้านสื่อการศึกษาแก่กลุ่มเป้าหมายทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน โดยมีภารกิจสำคัญ 4 ประการ คือ

1. การให้การศึกษาทางสื่อมวลชน

โดยจัดการศึกษาทางไกลให้แก่ผู้ที่อยู่ในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียน ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาและประชาชนทั่วไป สามารถขยายขอบข่ายการบริการ ด้านวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษาแก่กลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ ทั่วประเทศ

2. การศึกษา ค้นคว้า ทดลอง วิจัยและพัฒนาด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา ได้ศึกษา ค้นคว้า แนวความคิดใหม่ ๆ ทางด้านนวัตกรรม และ เทคโนโลยีทางการศึกษา ออกแบบและผลิตต้นแบบสื่อการเรียนการสอนประเภทต่าง ๆ เพื่อทดลองใช้ตลอดจนวิจัยและพัฒนาสื่อเหล่านั้น เพื่อนำไปใช้ช่วยให้การเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. การบริการทางวิชาการ

ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาได้จัดให้มีการฝึกอบรมด้านเทคนิคการผลิตสื่อ การศึกษา จัดให้มีการฝึกงานและศึกษาดูงานการผลิต และการบริการสื่อการศึกษาแก่หน่วยงานและสถาบันการศึกษา ทั้งในและต่างประเทศบริการให้คำแนะนำด้านการผลิตและการวิจัยเพื่อการศึกษา เป็นศูนย์รวมข้อมูลทางสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา

4. ผลิตและบริการสื่อการศึกษา

ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ได้ผลิตสื่อการศึกษาต่าง ๆ ได้แก่ รายการวิทยุ รายการโทรทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ วีดิโอเทป แผ่นโบว์ริงใส เอกสารสิ่งพิมพ์ เผยแพร่เพื่อออกอากาศ และให้บริการในรูปของห้องสมุดสื่อการศึกษา นอกจากนี้ยังให้บริการทำสำเนาเทปเสียงวีดิโอ จากสื่อต้นแบบ รวมทั้งบริการสื่อประเภทเอกสารประกอบการเรียน การสอน ทางโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง

3. สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัย ได้จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2529 โดยมีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อเป็นแหล่งบริการงานคอมพิวเตอร์ ของหน่วยงานต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย ทั้งในด้าน การเรียน การสอน งานวิจัยและงานบริการต่าง ๆ รวมทั้งเป็นศูนย์กลางข้อมูลของมหาวิทยาลัย เพื่อใช้ประโยชน์ในการบริหารและการปฏิบัติการโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ใช้ข้อมูลในการวางแผน และพัฒนามหาวิทยาลัย

การจัดองค์กร

สำนักคอมพิวเตอร์ จัดระบบการบริหารงาน โดยแบ่งออกเป็น 7 ฝ่าย ดังนี้

1. สำนักผู้อำนวยการ (Office of Director)
2. ฝ่ายเครือข่ายสื่อสารคอมพิวเตอร์ (Division of Computer Network)
3. ฝ่ายจัดคลังข้อมูล (Division of Database Administration)
4. ฝ่ายระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ (Division of System Programming & Operation)
5. ฝ่ายวิเคราะห์และออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์ (Division of System Analysis & Design)
6. ฝ่ายวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Division of Computer Engineering)
7. ฝ่ายวิชาการ (Division of Technical Supports)

ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์

ปัจจุบันสำนักคอมพิวเตอร์ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ 2 ระบบคือ Concurrent Computer รุ่น 3280 SP ขนาดหน่วยความจำ 16 MB และรุ่น 3252 XP ขนาดหน่วยความจำ 8 MB ทั้งสองระบบเชื่อมโยงภายในด้วยสายส่งความเร็ว 10 ล้านบิตต่อวินาที และติดตั้งเครือข่ายสื่อสารแล้ว 96 Terminal กระจายทั่วทุกวิทยาเขตของมหาวิทยาลัย เพื่อใช้งาน Remote Computing Database acces และ Electronic mail สำนักคอมพิวเตอร์ให้บริการมากกว่า 13 ชั่วโมงต่อวัน และมีโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อใช้งานมากกว่า 1000 โปรแกรม นอกจากนี้สำนักคอมพิวเตอร์ยังมีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์จำนวนกว่า 250 เครื่อง ไว้บริการนักศึกษา อาจารย์ ข้าราชการและบุคลากรของมหาวิทยาลัย เพื่อการฝึกหัดและปฏิบัติการ

งานหลักของสำนักคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยมหิดล ได้แก่

1. การให้บริการคอมพิวเตอร์
2. การฝึกอบรม
3. การพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ เพื่อการบริหารงานของมหาวิทยาลัย

1. การให้บริการคอมพิวเตอร์ (Computer Service)

เป็นงานหลักของสำนักคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการหน่วยงานต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย สำนักคอมพิวเตอร์มีอุปกรณ์บริภัณฑ์มากมาย ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เียบพร้อมไปด้วย Terminal มากกว่า 250 เครื่อง โดยเปิดให้นักศึกษา อาจารย์ ข้าราชการ บุคลากรของมหาวิทยาลัย ได้ใช้บริการด้านต่าง ๆ

2. การฝึกอบรม (Computer Training)

ในปัจจุบันศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตอย่างมากในชีวิตประจำวัน สำนักคอมพิวเตอร์จึงได้เปิดอบรมหลักสูตรคอมพิวเตอร์ในสาขาวิชาต่าง ๆ เช่น Professional Training in Computer Science, File processing, Data Communication Software Engineering, System analysis and Design, Computer for Executive, Database management เป็นต้น

3. การพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ให้สำนักคอมพิวเตอร์เป็นศูนย์กลางข้อมูลของมหาวิทยาลัย เพื่อให้ประโยชน์ในการวางแผนและพัฒนารวมทั้งสนับสนุนงานบริหารและปฏิบัติการต่าง ๆ ของสำนักอธิการบดี ปัจจุบันมีข้อมูลอยู่ 7 ระบบ ดังนี้

1. คลังข้อมูลข้าราชการ
2. คลังข้อมูลลูกจ้าง
3. คลังข้อมูลงบประมาณ
4. คลังข้อมูลนักศึกษา
5. คลังข้อมูลโปรแกรมการศึกษา
6. คลังข้อมูลครุภัณฑ์
7. คลังข้อมูลโครงการวิจัย

การบริการด้านอื่น ๆ

นอกจากการบริการและการฝึกอบรมแล้ว สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ยังมีบริการที่เป็นการเสริมงานหลัก ดังนี้

1. บริการให้คำปรึกษาปัญหาคอมพิวเตอร์
2. บริการการเขียนโปรแกรม
3. บริการทำภาพสไลด์ ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์
4. บริการข่าวสารทางคอมพิวเตอร์

4. ศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

ศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ได้ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2529 โดยในระยะเริ่มต้นมีสถานะเป็นโครงการภายใต้กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน ต่อมาในปี 2534 ศูนย์ได้เปลี่ยนแปลงสถานะเป็นศูนย์แห่งชาติเฉพาะทางและเปลี่ยนแปลงการจัดรูปแบบขององค์กรใหม่ เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์ พ.ศ. 2534 เกิดการรวมตัวกันขององค์กรต่าง ๆ 4 องค์กร ที่มีอยู่ในขณะนั้น คือคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ และศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ขึ้นเป็นสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ หรือ สวทช (National Science and Technology Development Agency; NSTDA)

สวทช เป็นหน่วยงานของรัฐที่มีใช้ส่วนราชการ มีระบบการบริหารงานและนโยบายที่กำหนดโดยคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (กวทช.) ซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งจากภาครัฐและเอกชนฝ่ายละเท่า ๆ กัน โดยมีรัฐมนตรีกระทรวงวิทยาศาสตร์เป็นประธานและในส่วนของ NECTEC นั้น จะมีคณะกรรมการบริหารศูนย์ ซึ่งมีองค์ประกอบคล้ายคลึงกับ กวทช. คือมีคณะกรรมการจากภาครัฐและเอกชนอย่างละเท่า ๆ กัน และมีผู้อำนวยการ สวทช. เป็นประธาน เพื่อให้เกิดความร่วมมืออย่างใกล้ชิดในการกำหนดนโยบายทิศทางการพัฒนาการให้บริการทางเทคนิคและการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างภาครัฐและเอกชน

วัตถุประสงค์

การดำเนินงานของศูนย์ฯ ได้กำหนดวัตถุประสงค์หลัก ดังนี้

1. สนับสนุนการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมแก่มหาวิทยาลัยหน่วยงานภาครัฐและผู้ประกอบการเอกชน
2. ดำเนินการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมโดยองค์กรภายในศูนย์
3. ให้บริการทางเทคนิคและสนับสนุนภาคเอกชนในการลงทุนเพื่อพัฒนาการผลิต
4. ลงทุนเพื่อการพัฒนาและได้มาซึ่งเทคโนโลยี
5. พัฒนากำลังคน
6. เผยแพร่เทคโนโลยี

บทบาทของศูนย์และการส่งเสริมเทคโนโลยีสารสนเทศ

ศูนย์เป็นสำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการส่งเสริมเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ซึ่งจัดตั้งขึ้นตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี พ.ศ. 2535 ว่าด้วยการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ สำนักงานเลขานุการนี้ ทำงานสนับสนุนคณะกรรมการ 7 ชุด ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ การวางแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในหน่วยงานของรัฐ การวางแผนพัฒนาบุคลากร การประชาสัมพันธ์ การส่งเสริมการค้าวิจัยและการพัฒนากฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ

กิจกรรมที่สำคัญประการหนึ่งของศูนย์ คือ การวิจัยเชิงนโยบายเพื่อการจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายต่อรัฐ ผ่านคณะกรรมการส่งเสริมเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติหรือคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ในการส่งเสริมการวิจัย การพัฒนา การวิศวกรรม การให้บริการและการเผยแพร่ ศูนย์ฯ ใช้แนวทางไตรภาคีเป็นตัวกำกับดำเนินการ กล่าวคือ มีผู้แทนจากภาครัฐ ผู้ประกอบการ ผู้ผลิตและนักวิชาการในการดำเนินโครงการศูนย์ฯ ได้กำหนดโครงการหลักไว้ 12 โครงการ โครงการเหล่านี้เป็นผลการสำรวจสถานการณ์และความต้องการของอุตสาหกรรม ในปี 2535 โครงการหลักทั้ง 12 โครงการ ได้แก่

1. โครงการปัญญาประดิษฐ์
2. โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์
3. โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์วงจรรวมขนาดใหญ่
4. โครงการอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์
5. โครงการพัฒนางานวงจรอิเล็กทรอนิกส์เพื่ออุตสาหกรรม
6. โครงการพัฒนาเทคโนโลยีวัสดุและชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์
7. โครงการพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เพื่อใช้งานในภาคเอกชนและรัฐบาลในการบริหารงาน การจัดการ และเพื่อการศึกษา
8. โครงการเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์
9. โครงการพัฒนาอุปกรณ์โทรคมนาคม
10. โครงการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการผลิตมอเตอร์ในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า
11. โครงการคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์เพื่ออุตสาหกรรม
12. โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์คอมพิวเตอร์และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

โครงการเป้าประสงค์ในการพัฒนาในระยะแรก (พ.ศ. 2535-2539)

1. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพในเชิงพาณิชย์ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อทำการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ป้อนตลาดในปัจจุบัน
2. การวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยี โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้อาจารย์ในมหาวิทยาลัยได้พัฒนาองค์ความรู้ทางวิชาการ ให้มีการสร้างนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัยเฉพาะทางเพิ่มขึ้น เพื่อจะเป็นฐานในการรองรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไป
3. เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา และวิจัย เป็นการจัดโครงสร้างพื้นฐานสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนา เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข่าวสาร ข้อมูลและการสืบค้นข้อมูล
4. การฝึกอบรมทางเทคนิคและการสนับสนุนการพัฒนากำลังคนให้สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อปรับปรุงการผลิตและการจัดการ
5. การตรวจสอบ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการส่งออกช่วยขยายตลาดผลิตภัณฑ์การคุ้มครองผู้บริโภค
6. การเผยแพร่ความรู้อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยการจัดพิมพ์ตำรา

ทางวิชาการการทำหนังสือและสื่อความรู้สำหรับประชาชนเพื่อให้ความรู้และเพื่อสร้างความตระหนักทางเทคโนโลยีและประเด็นเกี่ยวกับช่องทางเศรษฐกิจและสังคม การให้รางวัลงานวิจัยและการประดิษฐ์

งานวิจัยเพื่อพัฒนาระบบบริหารเทคโนโลยีการศึกษาที่ผ่านมา

การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบบริหารเทคโนโลยีการศึกษา เป็นการศึกษาเพื่อให้ได้มาซึ่งแผนและนโยบายในการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาและแผนและนโยบายในการปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งสามารถจำแนกได้ดังนี้ (มหาวิทยาลัยสุริยวิทยธรรมราช, 2536)

1. การวิจัยและพัฒนาแผนและนโยบายในระดับมหภาค การวิจัยเพื่อพัฒนาแผนและนโยบายของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ระดับมหภาคขององค์กรเทคโนโลยีการศึกษาในลักษณะที่มีหน่วยงานรองรับที่ผ่านมาแล้ว ได้แก่ การวิจัยเพื่อแสวงหาวิจัยและการวางแผนการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยี การศึกษาระดับกรมและการวิจัยเพื่อแสวงหาวิจัยและแผนการปรับปรุงหรือพัฒนาศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ หรือการวิจัยเพื่อแสวงหาวิจัยและแผนการปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาระดับกรมส่งเสริมเกษตรกระทรวงเกษตร

2. การวิจัยเพื่อพัฒนาแผนและนโยบายในระดับจุลภาพ การวิจัยเพื่อพัฒนาแผนและนโยบายของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาในระดับจุลภาค หรือองค์กรในระดับภูมิภาค จังหวัด และชุมชน งานวิจัยที่ทำมาแล้ว ได้แก่ การจัดตั้งศูนย์วิทยบริการและการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาของหน่วยงานต่าง ๆ

ไพบูลย์ สืบสาย (2531) ได้ศึกษา ความคิดเห็นของสงฆ์และฆราวาสเกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการพระพุทธศาสนา ผลการวิจัยพบว่าในด้านวัตถุประสงค์ของศูนย์วิทยบริการพระพุทธศาสนา โดยส่วนรวมกลุ่มตัวอย่างประชากรมีความคิดเห็นเหมือนกันว่าวัตถุประสงค์ที่เรียงตามความสำคัญของการจัดตั้ง คือ (1) เป็นแหล่งรวบรวมความรู้ เกี่ยวกับพระพุทธศาสนา (2) เป็นที่รวบรวมสื่อโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับพระพุทธศาสนาและ (3) เป็นหน่วยงานค้นคว้าเกี่ยวกับพระพุทธศาสนา ในด้านบุคลากรที่จะทำหน้าที่ต่าง ๆ ของศูนย์พบว่าบุคคล

ที่ควรเป็นหัวหน้าศูนย์ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการและบุคลากรที่สำคัญควรทำหน้าที่เรียงตามลำดับคือ (1) มรวาส (ไม่จำกัดเพศ) ที่ศึกษาด้านพระพุทธศาสนาและทางเทคโนโลยีการศึกษา (2) มรวาส (ชาย) ที่สำเร็จการศึกษาทั้งทางด้านพระพุทธศาสนาและเทคโนโลยีการศึกษา หรือบรรณารักษ์

พินิจ แสงแก้ว ร.อ (2529) ได้ศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาของศูนย์อำนวยการแพทย์พระมงกุฎเกล้า วัตถุประสงค์ของการวิจัย เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแผนและนโยบายของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา ดังนี้คือ เพื่อพัฒนาสถานภาพและความต้องการการใช้เทคโนโลยีการศึกษา ผู้ที่เกี่ยวข้องในศูนย์อำนวยการแพทย์พระมงกุฎเกล้า เพื่อศึกษาบุคลากร งบประมาณและสถานที่ในการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาของศูนย์อำนวยการแพทย์พระมงกุฎเกล้า เพื่อศึกษาความพร้อมในการจัดตั้งศูนย์การเรียนการสอนการศึกษาของศูนย์อำนวยการแพทย์พระมงกุฎเกล้า

คมสัน โภธิสุวรรณ (2530) ได้ศึกษาความพร้อมในการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า เพื่อศึกษาถึงสถานภาพของงานเทคโนโลยีทางการศึกษาโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า สสำรวจความต้องการความคิดเห็นของผู้บริการอาจารย์ผู้สอนและเจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษาที่มีต่อศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา

วิชัย นิมทรงธรรม (2530) ได้ทำการวิจัยเรื่องการนำเสนอรูปแบบการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการจากห้องสมุดโรงเรียนมัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร จากศึกษาวิจัยพบว่าศูนย์วิทยบริการของโรงเรียนมัธยมศึกษาควรมีรูปแบบเป็นหน่วยงานกลางของโรงเรียน โดยพิจารณาขึ้นจากห้องสมุดที่มีอยู่เดิมแล้วจัดการบริหารและดำเนินการใหม่ โดยมีผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริการศึกษาเป็นหัวหน้า

วัฒนาพร เจ็อนสุวรรณ (2529) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการนำเสนอรูปแบบการจัดตั้งศูนย์ผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา ของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ได้ศึกษาแนวคิดความเป็นมาและรูปแบบโทรทัศน์การศึกษาจากเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ศึกษาศูนย์ผลิตรายการโทรทัศน์ในสถาบันการศึกษา ภายในประเทศเกี่ยวข้องกับระบบการผลิตและการจัดตั้งศูนย์โทรทัศน์การศึกษาและจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านโทรทัศน์การศึกษา เพื่อชี้แนะเกี่ยวกับรูปแบบที่เหมาะสม สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา จากความคิดเห็นของ

ผู้บริหารและอาจารย์ในสถานศึกษาสังกัดวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ในปีการศึกษา 2529 จากการเลือกโดยวิธีแบ่งพวกจำนวน 437 คน

ความเป็นมาของเทคนิคเดลฟาย

เทคนิคเดลฟาย เป็นเทคนิคที่ได้รับการตั้งชื่อตามชื่อเมืองเดลฟาย ในประเทศกรีกและเริ่มขึ้นอย่างมีระบบในปี พ.ศ. 2495 โดยใช้ข้อมูลจากความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่ต้องการวิจัย แต่ได้ถูกปิดเป็นความลับมาถึง 10 ปี เนื่องจากทางกองทัพอากาศ อเมริกาได้ใช้เทคนิคนี้ในการศึกษาและวิจัยสิ่งต่าง ๆ เพิ่งมาเปิดเผยครั้งแรกในปี พ.ศ. 2505 (เกษมบุญอ่อน, 2522) และได้รับการพัฒนาโดยนักวิจัยของบริษัทแรนด์ (Rand Corporation) ชื่อ โอลาฟ เฮลเมอร์ (Olaf Helmer) และนอร์แมน ดาลกี (Norman Dalkey) ได้เขียนบทความเรื่อง "An Experimental Appliation of the Delphi Method of the Use of Expert" ลงในวารสาร management Science ปีที่ 9 ฉบับที่ 3 เดือนเมษายน พ.ศ. 2506 อันเป็นการกระจายเรื่องราวเกี่ยวกับเทคนิคเดลฟายออกไปอย่างกว้างขวาง (ประยูรศรีประสาธน์, 2523) และได้รับความนิยมอย่างรวดเร็วในเวลาต่อมา

ในหน่วยงานต่าง ๆ ในวงการศึกษ การวินิจฉัยสิ่งการเป็นเรื่องค่อนข้างยุ่งยาก เพราะมีผลกระทบหลายด้านเป็นต้นว่า บรรยากาศทางวิชาการการบริหารหน่วยงาน การบริการต่าง ๆ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องอาศัยการร่วมกันประสานงานจากบุคคลากรหลายฝ่าย หลายหน่วยงานบางกรณีอาจใช้เวลาในการแก้ปัญหา และอาจเกิดผลเสียหายตามมา เนื่องจากความขัดแย้งในการแสวงหาเหตุผลต่าง ๆ มาสนับสนุน ในการตัดสินใจวิธีหนึ่งที่จะช่วยได้ก็คือ การวิจัย โดยเฉพาะเทคนิคเดลฟาย ซึ่งแรกเริ่มใช้ในการพยากรณ์อนาคต แต่เมื่อมีการปรับปรุง หรือคำนึงถึงขอบเขตการใช้เทคนิคนี้ให้กว้างขวางขึ้น จึงทำให้เทคนิคเดลฟายเป็นเครื่องมือวิจัยที่ดี ในการวางแผนงานของหน่วยงานทางการศึกษา (เตือนจิตต์ จิตต์อารี, 2537)

ความหมายของเทคนิคเดลฟาย

อเล็กซ์ เจ. ดูคานิส (Alex J. Ducanis, 1970) ได้ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายว่า "เป็นการทำนายเกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ ที่จะเป็นไปได้ในอนาคตเทคนิคนี้มุ่งที่จะลดผลกระทบหรืออิทธิพลจากบุคคลอื่น ๆ ในกรณีที่ต้องมีการเผชิญหน้ากันขณะเดียวกันก็เป็น การลดผลกระทบทางด้านความคิดระหว่างผู้เชี่ยวชาญด้วยกันหรืออาจกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า เทคนิคเดลฟาย เป็นวิธีการรวบรวมคำตอบที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเกี่ยวกับเรื่องที่เราจะศึกษาใน ขณะที่ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ไม่ได้เกี่ยวข้องก็จะถูกจำกัดลงด้วย"

โอลาฟ เฮลเมอร์ และนิโคลัส เรสเซอร์ (Olaf Helmer and Nicholas Rescher อ้างถึงใน ประยูร ศรีประสารณ์, 2523) ให้คำนิยามของเทคนิคเดลฟายว่า "เป็นโครงการจัดทำอย่างละเอียดรอบคอบในการที่จะสอบถามบุคคลด้วยแบบสอบถามในเรื่องต่าง ๆ เพื่อที่จะได้ให้ข้อมูลและความคิดเห็นกลับมา โดยมีมุ่งที่จะรวบรวมการพิจารณาการตัดสินใจ และสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในเรื่องที่เกี่ยวกับความเป็นไปได้ในอนาคต"

อัลเฟรด รัสป์ จูเนียร์ (Alfred Rasp Jr, 1973) ได้ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายว่า "เป็นเทคนิคของการรวบรวมการพิจารณาการตัดสินใจที่มุ่งเพื่อเอาชนะ จุดอ่อนของการตัดสินใจแต่เดิมที่จำเป็นต้องขึ้นอยู่กับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนใดคนหนึ่ง โดยเฉพาะหรือความคิดเห็นของกลุ่มหรือมติของที่ประชุม"

คาร์เวีย บี. แอนเดอร์สัน (Carvis B. Anderson, 1975) ได้ให้ความหมาย เทคนิคเดลฟายไว้ว่า "คือวิธีการระดมความคิดที่สอดคล้องกันของกลุ่มเพื่อการพัฒนาและปรับปรุง แก้ว และหาความเชื่อมั่นในการทำนายเกี่ยวกับอนาคต"

ทอร์นตัน และคณะ (Thornton and others, 1975) ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายว่า "เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการแก้ปัญหาและตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นวิธีการที่จะเป็นขัดเกลาและได้รับความความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง"

ประยูร ศรีประสาธน์ (2523) กล่าวถึงเทคนิคเดลฟายว่า "คือกระบวนการที่จะเสาะหาความคิดเห็นที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของกลุ่มคนเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในอนาคตในเรื่องที่เกี่ยวกับเวลาปริมาณ และ/หรือสภาพการณ์ที่ต้องการจะให้เป็นที่นี้ โดยใช้วิธีการเสาะหาความคิดเห็นด้วยการใช้แบบสอบถาม แทนการเรียกประชุมและจะถามซ้ำประมาณ 3-4 รอบ"

สุวรรณา เชื้อรัตนพงศ์ (2528) กล่าวถึง เทคนิคเดลฟายว่า "คือกระบวนการที่รวบรวมความคิดเห็นหรือการตัดสินใจจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องและถูกต้องมากที่สุด โดยไม่ต้องนัดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้มาประชุมกันแต่ใช้ในการตอบแบบสอบถามแทน ซึ่งโดยไม่จำกัดทั้งยังประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายอีกด้วย นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระและไม่ตกอยู่ใต้อิทธิพลความคิดเห็นของผู้อื่นหรือของเสียงส่วนใหญ่ในที่ประชุม"

ดิลก บุญเรืองรอด (2530) ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายว่าเป็นกระบวนการของการเก็บข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ที่กระจัดกระจายกันให้สอดคล้องกันอย่างมีระบบซึ่งจะนำไปตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

เชษฐา เทียมเพชร (2533) ได้ให้ความหมายว่าเทคนิคเดลฟายเป็นกระบวนการรวบรวมข้อมูลที่เป็นความคิดเห็นเชิงทำนายหรือคาดการณ์ของผู้เชี่ยวชาญต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งมีแนวโน้มจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยข้อมูลที่ได้นี้จะเป็นการคิดร่วมกันหรือสอดคล้องกันของผู้เชี่ยวชาญ

วัตถุประสงค์ของการใช้เทคนิคเดลฟาย

การใช้เทคนิคเดลฟายในงานวิจัย ก็เพื่อรวบรวมความคิดเห็นในเรื่องใด เรื่องหนึ่งโดยปราศจากการนำบุคลากรทั้งหลาย มาประชุม และอภิปรายแบบเผชิญหน้าเนื่องจากการอภิปรายแบบเผชิญหน้าอาจจะมีจุดอ่อน เช่น

1. ความคิดเห็นของกลุ่ม มักถูกชักจูงโดยบางคน ที่ใช้อิทธิพลครอบงำการอภิปรายตามลำพัง

2. การอภิปรายบางครั้งอาจมีสถานการณ์เฉพาะหน้าบังเกิดขึ้น เช่น การก่อกวน ความลำเอียง อันเนื่องมาจากประเด็นปัญหาหรือการคำนึงถึงจุดสนใจใน มีเฉพาะ เรื่องหรือเฉพาะ กลุ่มบุคคล มากกว่าการแก้ปัญหาทั้งหมด

3. ความคิดเห็นของบุคคลอาจผันแปรไปตามความกดดันภายในกลุ่ม

ดังนั้นการใช้เทคนิคเดลฟายจะทำให้ผู้มีส่วนร่วมได้ใคร่ครวญปัญหาทั้งหมดด้วยตัวเอง โดยปราศจากการผลักดันของบุคคลอื่น นอกจากนี้แล้วยังประหยัดเวลา และเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไปมากกว่าการประชุม แบบอภิปรายธรรมดา รวมทั้งการให้ผลในด้านการพยากรณ์อนาคต การประเมินสิ่งแวดล้อมและการค้นหาวิธีแก้ปัญหาที่ยังคงมีอยู่ (เตือนจิตต์ จิตต์อารี, 2537)

กระบวนการวิจัยของ เทคนิค เดลฟาย

เทคนิคเดลฟายนี้เป็นกระบวนการวิจัย ที่ใช้ความคิดเห็นของผู้วิจัยเป็นหลัก จุดสำคัญ จึงอยู่ที่การใช้ชุดแบบสอบถาม (Questionnaire series) และเพื่อให้ได้มาซึ่งความคิดเห็น ที่ถูกต้อง แน่นนอน จึงต้องมีการถามซ้ำกันหลายครั้ง โดยใช้ชุดของแบบสอบถามดังกล่าว ซึ่งโดยทั่วไปแบบสอบถามฉบับแรกจะกำหนดให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบกว้าง ๆ เกี่ยวกับประเด็นปัญหาที่ผู้วิจัยต้องการทราบ แบบสอบถามฉบับต่อ ๆ มาจะสร้างโดยการปรับปรุงจากแบบสอบถามฉบับก่อน กระบวนการนี้จะสิ้นสุดลงเมื่อได้รับความเห็นที่สอดคล้องกัน หรือได้ข้อมูลที่เพียงพอแล้ว โดยแบบสอบถามที่ใช้ในแต่ละรอบนั้นมีลักษณะดังนี้

รอบที่ 1 แบบสอบถามในรอบนี้ เป็นคำถามปลายเปิด และถามอย่างกว้าง ๆ เพื่อเก็บรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

รอบที่ 2 แบบสอบถามรอบที่ 2 จะพัฒนาจากคำตอบที่ได้รับจากรอบแรกโดยผู้วิจัยจะรวบรวมความคิดเห็นที่ได้รับทั้งหมดเข้าด้วยกัน วิเคราะห์ออกมาเป็นประเด็นต่าง ๆ พร้อมทั้งคัด ส่วนที่ซ้ำซ้อนออก แล้วส่งกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญตอบอีกครั้ง แบบสอบถามรอบนี้ ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน ให้ความสำคัญของแต่ละข้อ รวมทั้งให้เหตุผลหรือคำแนะนำลงในช่องว่างท้ายข้อด้วยแบบสอบถาม รอบนี้โดยมากมักเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า ซึ่งในบางครั้งผู้วิจัยก็อาจเริ่มรอบแรก ด้วยแบบสอบถามลักษณะนี้ก็ได้ โดยเพิ่มคำถามปลายเปิดในตอนท้ายของแบบสอบถามเพื่อเปิด โอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

รอบที่ 3 หลังจากที่ได้รับแบบสอบถามรอบที่ 2 คืนมาแล้ว ผู้วิจัยจะนำคำตอบแต่ละข้อมาคำนวณหาค่ามัธยฐานแต่ละค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ แล้วสร้างแบบสอบถามใหม่โดยใช้ข้อความเดียวกับรอบที่ 2 เพียงแต่เพิ่มตำแหน่งมัธยฐาน พิสัยระหว่างควอไทล์ และตำแหน่งที่ผู้ตอบแต่ละท่านในรอบที่ 2 ลงไป แล้วส่งกลับไปให้ผู้ตอบท่านนั้น ๆ อีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้เปรียบเทียบคำตอบของตนเองกับมัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์ของกลุ่ม แล้วทบทวนว่าต้องการยืนยันคำตอบเดิมหรือต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ หากยืนยันคำตอบเดิม ก็จะได้รับรางวัลให้เขียนเหตุผลสั้น ๆ ลงตอนท้ายข้อนั้น ๆ ด้วย การส่งแบบสอบถามในรอบนี้จะส่งให้กับผู้ที่ตอบแบบสอบถามที่ 2 แล้วเท่านั้น

รอบที่ 4 ผู้วิจัยจะทำตามขั้นตอนเดียวกับรอบที่ 3 แล้วส่งกลับไปให้ผู้ตอบทบทวนคำตอบอีกครั้ง ซึ่งโดยทั่วไปมักตัดรอบนี้ออก เพราะความคิดเห็นในรอบที่ 3 และรอบที่ 4 มีความแตกต่างกันน้อยมาก

ปัจจัยที่มีต่อประสิทธิภาพของเทคนิคเคลฟาย

1. เวลา ผู้วิจัยควรมีเวลามากเพียงพอประมาณ 2 เดือน ซึ่งจะเสร็จสิ้นกระบวนการหรืออาจจะใช้เวลาช้าหรือเร็วกว่านั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจะส่งแบบสอบถามแต่ละรอบคืนมาช้าหรือเร็วเพียงใด
2. ผู้เชี่ยวชาญ ในการเลือกสรรผู้เชี่ยวชาญควรคำนึงถึง
 - ก. ความสามารถของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ควรเลือกผู้ที่มีความรู้ความสามารถเป็นเลิศในสาขานั้น ๆ อย่างแท้จริงไม่ควรเลือกโดยอาศัยความคุ้นเคยหรือคิดต่อง่าย
 - ข. ความร่วมมือของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ควรเลือกผู้ที่มีความเต็มใจตั้งใจ และมีน้ำใจในการให้ความร่วมมือกับงานวิจัยโดยตลอด รวมทั้งยินยอมสละเวลาอีกด้วย
 - ค. จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ควรเลือกให้มีจำนวนมากเพียงพอเพื่อจะได้ความคิดเห็นใหม่ ๆ และได้คำตอบที่มีน้ำหนักน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น โดยทั่วไปไม่มีข้อกำหนดตามตัวว่าควรมีจำนวนผู้เชี่ยวชาญกี่คน นักวิจัยบางคนให้ความเห็นว่าผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ถึง 10 คน 10 ถึง 15 คน ในกลุ่มเดียวกันก็มากพอแล้วส่วน โทมัส ที แมคคิลแลน (Thomas T. Machillan, 1971) ได้เสนอผลการวิจัยเกี่ยวกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญในการวิจัยแบบเคลฟายว่า ควรมีจำนวนเท่าไรจึงจะเหมาะสมในการประชุมประจำปีของสมาคมโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น แห่งรัฐ

แคลิฟอร์เนีย (California Junior Colleges Association) เมื่อปี พ.ศ. 2514 พบว่าหากมีจำนวนตั้งแต่ 17 คนขึ้นไป อัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อน (error) จะมีน้อยมากดังแสดงในตาราง

ตารางแสดงการลดลงของความคลาดเคลื่อนของจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ

จำนวนผู้เข้าร่วม	ช่วงของความคลาดเคลื่อน	ความคลาดเคลื่อนลดลง
1 - 5	1.02 - 0.07	0.50
5 - 9	0.70 - 0.58	0.12
9 - 13	0.58 - 0.54	0.04
13 - 17	0.54 - 0.50	0.04
17 - 21	0.50 - 0.48	0.02
21 - 25	0.48 - 0.46	0.02
25 - 29	0.46 - 0.44	0.02

(Thomas T. Macmillan, 1971)

นอกจากนี้ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้เข้าร่วม ยังมีปัจจัยอื่นที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อถือของคำตอบ คือ การอุทิศตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม หากผู้ตอบเห็นความสำคัญและอุทิศตัวต่อการตอบอย่างแท้จริงแล้วข้อมูลที่ได้อาจน่าเชื่อถือ และตรงกับความเป็นจริงมากขึ้น ตรงกันข้ามหากผู้ตอบไม่เห็นความสำคัญและตอบเพียงเพื่อจะให้เสร็จไปเท่านั้นแล้ว โอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดก็จะมีมากยิ่งขึ้น

3. แบบสอบถามควรเขียนให้ชัดเจน สละสลวยง่ายแก่การอ่านและเข้าใจ นอกจากนี้การเว้นระยะในการส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มผู้เข้าร่วมแต่ละรอบ ไม่ควรห่างนานเกินไป เพราะอาจมีผลให้ผู้ตอบลืมเหตุผลที่เลือกตอบในรอบที่ผ่านมาได้

4. ผู้ทำการวิจัย ผู้ทำการวิจัยต้องมีความละเอียดรอบคอบในการพิจารณาคำตอบและให้ ความสำคัญในการตอบที่ได้รับอย่างเสมอกันทุกข้อ โดยไม่มีความลำเอียงแม้ว่าในข้อนั้น ๆ จะมีบางคนไม่ตอบก็ตาม ทั้งยังมีการวางแผนล่วงหน้าเป็นอย่างดีในการดำเนินงานตามขั้นตอนของ กระบวนการวิจัยแบบเดลฟายด้วย

ลักษณะเด่นและลักษณะด้อยของ เทคนิค เดลฟาย

สุวรรณา เชื้อรัตนพงศ์ (2528) กล่าวว่า กระบวนการวิจัยทุกครั้งย่อมมีจุดเด่นและจุดด้อยอยู่เสมอ การที่นักวิจัยจะตัดสินใจเลือกกระบวนการวิจัยแบบใด จะต้องพิจารณาถึงจุดเด่นและจุดด้อยดังกล่าวด้วย เพื่อจะได้เลือกใช้กระบวนการวิจัย ได้เหมาะสมกับประเด็นที่ต้องการศึกษาโดยมีข้อบกพร่องน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ เทคนิคเดลฟายก็เช่นเดียวกับกระบวนการวิจัยแบบอื่น ๆ ซึ่งพอจะสรุปในประเด็นสำคัญได้ดังนี้

ลักษณะเด่น

1. สามารถหาความสอดคล้องของความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้โดยไม่ต้องจัดให้มีการประชุมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งทำได้ยากสำหรับประเทศไทยในกรณีที่ผู้ทำวิจัยไม่มีอำนาจพอที่จะทำได้
2. ข้อมูลที่ได้จะเป็นคำตอบที่น่าเชื่อถือ เพราะว่าเป็นความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น อย่างแท้จริง และได้มาจากการข้ถามหลายรอบจึงเป็นคำตอบที่ได้มาจากการกลั่นกรองหลายรอบ นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนแสดงความคิดเห็นของตนอย่างเต็มที่ และเป็นอิสระไม่ตกอยู่ภายใต้อิทธิพลทางความคิดหรืออำนาจส่วนใหญ่ เพราะผู้เชี่ยวชาญเหล่านั้นจะไม่ทราบว่าได้อยู่กับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญใดบ้าง และไม่ทราบว่าจะแต่ละคนมีความคิดเป็นอย่างไร
3. เทคนิคเดลฟาย สามารถรับข้อมูลจากคนจำนวนมากโดยไม่มีข้อจำกัดทางภูมิศาสตร์
4. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่ำ
5. เป็นวิธีการระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูง
6. ผู้ทำการวิจัยสามารถทราบลำดับความสำคัญของข้อมูล และเหตุผลในการตอบรวมทั้งความสอดคล้องในเรื่องความคิดเห็นได้เป็นอย่างดี

ลักษณะด้อย

1. ผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการคัดเลือกอาจไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญทางสาขานั้น ๆ อย่างแท้จริงซึ่งทำให้ข้อมูลที่ได้ขาดความเชื่อมั่นได้
2. ผู้เชี่ยวชาญไม่เต็มใจให้ความร่วมมือในการวิจัยอย่างแท้จริงโดยตลอด
3. แบบสอบถามที่ส่งไปอาจสูญหายระหว่างทาง หรือไม่ได้รับการตอบกลับมารอบในแต่ละรอบ

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดศูนย์ต่าง ๆ โครงสร้างการบริหารและการดำเนินการภายในศูนย์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะเห็นได้ว่า ศูนย์วิทยบริการมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก สำหรับในทางการแพทย์นั้น การจัดศูนย์วิทยบริการทางการแพทย์ นับว่ายังเป็นเรื่องใหม่ จึงควรมีการวิจัยเพื่อกำหนดเป็นรูปแบบที่ชัดเจน เป็นประโยชน์ต่อสถาบันทางการแพทย์ และผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟายด้วยเหตุผลต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้ว