

## บทที่ 2

### วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปสู่การสร้างรูปแบบต้นท่อนต่อหน่วย ที่สร้างขึ้นโดยการประมาณการทรัพยากรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามเกณฑ์มาตรฐานของทบวงมหาวิทยาลัย การวิเคราะห์ต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงของหลักสูตรกรณีตัวอย่าง และการวิเคราะห์เปรียบเทียบรูปแบบต้นท่อนต่อหน่วยของทั้งสองประเภท และการเสนอทางเลือกในการลดต้นทุน ผู้วิจัยได้แบ่งการศึกษาเอกสารออกเป็น 4 ตอน คือ

- 1 แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาเรื่องต้นทุนทางการอุดมศึกษา
- 2 หลักสูตรและค่าธรรมเนียมการศึกษา หลักสูตรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัยเอกชน
- 3 เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้พิจารณาศักยภาพและความพร้อมของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนในการขออนุมัติเปิดสอนหลักสูตรใหม่
- 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาเรื่องต้นทุนทางการอุดมศึกษา ในการศึกษาเรื่องต้นทุนทางการศึกษา นั้น มีแนวคิดและประเด็นที่จะต้องศึกษา ดังต่อไปนี้ คือ

- 1 กรอบของการศึกษาเรื่องต้นทุนทางการอุดมศึกษา การวิเคราะห์ต้นทุนทางการอุดมศึกษา มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ในการกำหนดนโยบายและวางแผนการดำเนินงาน เนื่องจากสถาบันอุดมศึกษา อยู่ในฐานะเป็นผู้ประกอบการในกระบวนการผลิตทางการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถาบันอุดมศึกษาเอกชน ซึ่งเป็นผู้ลงทุนทางการศึกษาด้วยตนเองทั้งหมด ดังนั้น สถาบันอุดมศึกษาเอกชน จึงจำเป็นต้องตระหนักถึงความสำคัญของประสิทธิภาพในการดำเนินงานภายในสถาบัน เพื่อให้มีผลตอบแทนต่อการดำเนินงานมากพอ ที่จะนำส่วนหนึ่งกลับมาพัฒนาคุณภาพในการผลิตบัณฑิต การศึกษาเรื่องต้นทุนเป็นประเด็นสำคัญประเด็นหนึ่งที่จะนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนและกำหนดนโยบายในด้านต่าง ๆ เช่น การรู้ถึงต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตนักศึกษา 1 คน ตลอดหลักสูตร จะช่วยให้สามารถกำหนดค่าหน่วยกิตการเรียน ค่าธรรมเนียมการศึกษา ต่าง ๆ และรู้ขีดความสามารถในการกำหนดอัตราเงินเดือนอาจารย์ การซื้อครุภัณฑ์และอุปกรณ์ ตลอดจน

สามารถวางแผนการหมุนเวียนของเงินทุนค่าดำเนินการได้เป็นอย่างดี ในการที่จะให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว การศึกษาด้านต้นทุนจำเป็นต้องอาศัยข้อมูล 4 ประเภท กล่าว คือ

1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับประเภทต้นทุนทางการศึกษา (Educational cost) ว่า เงินทุนของสถาบันที่มีอยู่นั้นได้ใช้จ่ายไปเพื่ออะไรบ้าง เช่น เป็นการลงทุนในทรัพย์สิน เพื่อนำไปเป็นค่าก่อสร้างอาคารสถานที่ จัดซื้อครุภัณฑ์และอุปกรณ์ หรือจ่ายเป็นค่าดำเนินการอื่น ๆ เช่น ค่าตอบแทนอาจารย์และบุคลากร ค่าบำรุงรักษาครุภัณฑ์และอุปกรณ์ ค่าวัสดุสิ้นเปลืองและค่าสาธารณูปโภค เป็นต้น

1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณทางการศึกษา (Educational quantities) เช่น จำนวนนักศึกษา จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา จำนวนอาจารย์ จำนวนบุคลากร จำนวนของทรัพย์สินถาวรอื่น ๆ ฯลฯ

1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับค่าจ้างหรือราคาทางการศึกษา (Educational price) เช่น อัตราเงินเดือนอาจารย์ โครงสร้างของระบบเงินเดือน สวัสดิการ ราคาค่าก่อสร้าง วัสดุครุภัณฑ์

1.4. ข้อมูลเกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐานทางการศึกษา (Educational norms) เช่น อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา อัตราส่วนการใช้ห้องเรียน ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ พื้นที่ของอาคารและห้องเรียนประเภทต่าง ๆ จำนวนอุปกรณ์การเรียนการสอน ฯลฯ

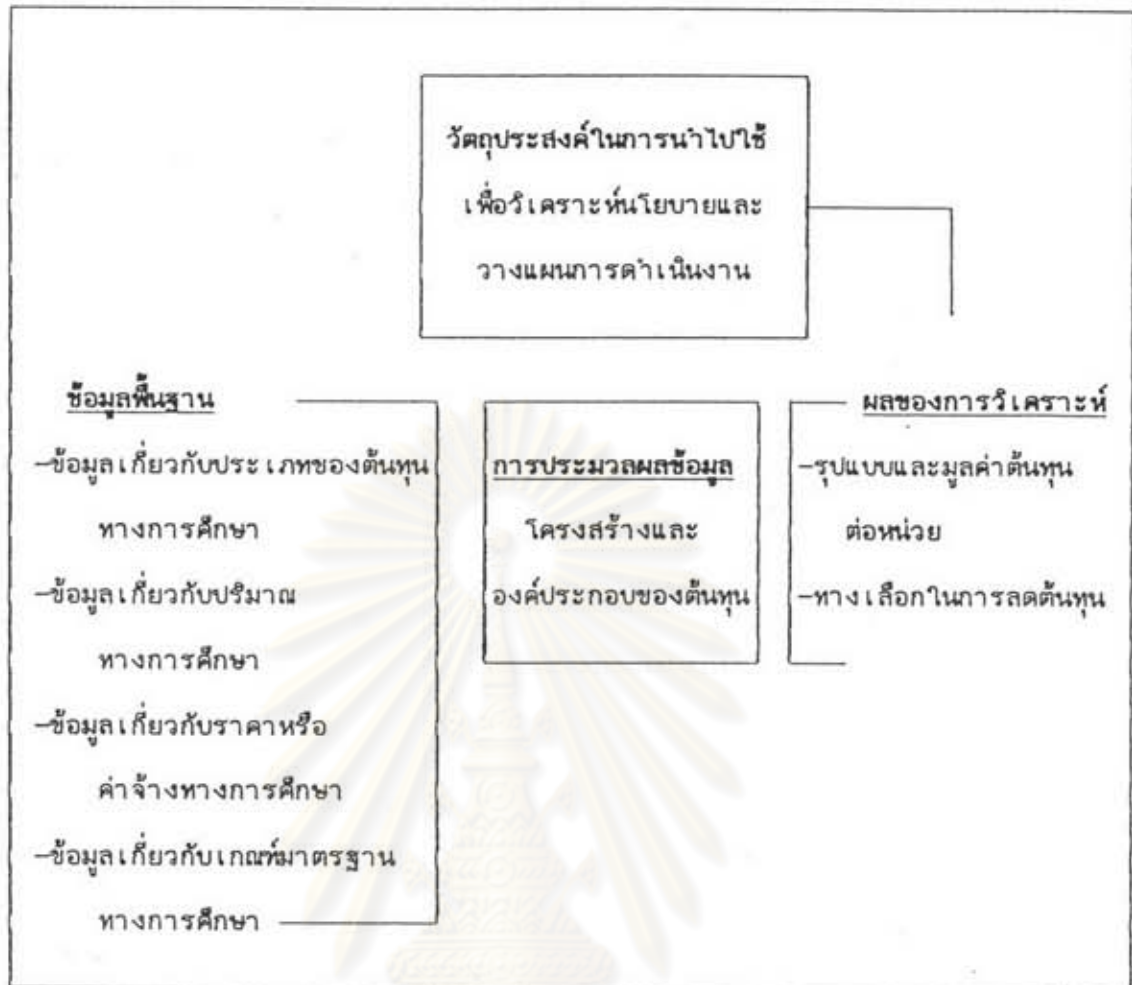
ข้อมูลทั้ง 4 ประเภทนี้จะนำไปประมวลเป็นโครงสร้างของต้นทุนและองค์ประกอบต่าง ๆ ที่จะเป็นดัชนีชี้ไปถึงต้นทุนและสามารถนำไปประยุกต์ใช้เกี่ยวกับ

ก. การวัดต้นทุน (Costing) การหาต้นทุนต่อหน่วย

ข. การประเมินเพื่อลดต้นทุน (Cost-reduction evaluation)

โดยมีกรอบแนวคิดในการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุน ที่ได้กล่าวมาข้างต้น ดังแผนภูมิที่ 1

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แหล่งที่มา: Tsang, 1988:224

2 ต้นทุนทางการศึกษา การศึกษาถือว่าเป็นกระบวนการผลิตทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่ง ที่ประกอบด้วยปัจจัยการผลิต (Input) ได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน วัสดุ อุปกรณ์ประกอบการเรียน การสอน ตำราประกอบการสอนและหนังสืออ้างอิงต่าง ๆ มีกระบวนการผลิต (Production process) ซึ่งได้แก่ กระบวนการเรียนการสอน การใช้เทคนิคการสอนหลายประเภท จนกระทั่ง ได้ผลผลิต (Output) คือ บัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการประกอบอาชีพในสาขาวิชาต่าง ๆ ดังนั้น การลงทุนในการจัดตั้งสถาบันการศึกษา จึงมีโครงสร้างของต้นทุนเช่นเดียวกับการลงทุนทางเศรษฐกิจประเภทอื่นจะแตกต่างกันก็เพียงองค์ประกอบของต้นทุนแต่ละประเภทเท่านั้น ในการวิเคราะห์ต้นทุนทางการศึกษา ไม่ได้มีเกณฑ์การวิเคราะห์ที่เป็นมาตรฐานสากลเพียงเกณฑ์เดียว แต่มีการวิเคราะห์ต้นทุนในแง่มุมต่าง ๆ กัน เช่น การวิเคราะห์ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ซึ่งหมายถึง ต้นทุนที่แท้จริง การวิเคราะห์ต้นทุนสถาบัน ซึ่งหมายถึงแหล่งที่มาของเงินทุน การวิเคราะห์ต้นทุนทางการเงิน ซึ่งหมายถึงค่าใช้จ่าย การวิเคราะห์ต้นทุนทางเทคนิค ซึ่งหมายถึงองค์ประกอบของ

ตัวป้อน (Input) (Tsang, 1988:190) ส่วนในด้านการแบ่งประเภทต้นทุนทางการศึกษา ได้มีการแบ่งไว้หลายเกณฑ์ (Coombs & Hallak, 1972; Eicher et al., 1982, Vaizey & Chesswa, 1967 อ้างใน Tsang, 1988) เช่น การแบ่งองค์ประกอบของต้นทุนระหว่าง ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ กับ ต้นทุนที่เป็นค่าใช้จ่ายในรูปตัวเงิน ระหว่าง ต้นทุนทางตรง กับ ต้นทุนทางอ้อม ระหว่าง ต้นทุนคงที่ กับ ต้นทุนแปรผัน ระหว่าง ต้นทุนทรัพย์สิน กับ ต้นทุนดำเนินการ จากการแบ่งประเภทต้นทุนและองค์ประกอบของต้นทุนที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้เลือกใช้การวิเคราะห์ต้นทุนประเภทต้นทุนทางการเงิน และเลือกใช้อ้องค์ประกอบระหว่างต้นทุนทรัพย์สินและต้นทุนดำเนินการซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ชัง (Tsang, 1988) จะแตกต่างกันตรงองค์ประกอบส่วนย่อย ที่ผู้วิจัยได้แบ่งประเภทของตำราและหนังสืออ้างอิงมาอยู่ในประเภทของต้นทุนทรัพย์สิน เนื่องจากตำราและหนังสือเหล่านี้มีอายุการใช้งานที่นานกว่า 1 ปี และไม่ได้ล้าสมัยเร็วอย่างอุปกรณ์การเรียนการสอนบางประเภท เช่น เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ดังนั้นต้นทุนทางการศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้จึงแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

2.1 ต้นทุนทรัพย์สิน (Capital cost) เป็นมูลค่าของทรัพย์สินที่สถาบันจะต้องจ่ายเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น การก่อสร้างอาคารเรียน อาคารบริหาร ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ครุภัณฑ์และอุปกรณ์การเรียนการสอน ตำราหนังสืออ้างอิงต่าง ๆ ซึ่งถือว่าเป็นทรัพย์สินเพราะมีอายุการใช้งานนานกว่า 1 ปีขึ้นไป

2.2 ต้นทุนดำเนินการ (Operating cost) เป็นมูลค่าของค่าใช้จ่ายที่สถาบันจะต้องจ่ายเป็นค่าดำเนินการต่าง ๆ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ เช่น ค่าตอบแทนอาจารย์ และบุคลากรอื่น ค่าบำรุงรักษาครุภัณฑ์และอุปกรณ์การเรียนการสอน เมื่อมีการลงทุนเพื่อสร้างผลผลิตแล้ว กระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพจะต้องมีมูลค่าของผลผลิตสูงกว่ามูลค่าของทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต (เทียนฉาย กิระนันท์, 2530) ดังนั้นการลงทุนทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ นอกจากจะได้ผลผลิต คือ บัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถที่จะออกไปประกอบอาชีพแล้ว สถาบันจะต้องมีรายได้จากการเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาจากผู้เรียน เพื่อให้คุ้มค่างับมูลค่าของทรัพยากรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนทั้งที่เป็นต้นทุนทรัพย์สินและต้นทุนดำเนินการ แต่การลงทุนในสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นสถาบันของรัฐ นั้น การเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาจากผู้เรียนไม่ได้สะท้อนถึงมูลค่าที่แท้จริงของต้นทุน เนื่องจากรัฐเป็นผู้ให้งบประมาณสนับสนุน ซึ่งเห็นได้จากผลการวิจัย เรื่องต้นทุนและแหล่งที่มาของเงินทุนเพื่อการอุดมศึกษา (นงราม เศรษฐพานิช, 2532:198) พบว่า สถาบันอุดมศึกษาของรัฐเสียค่าใช้จ่ายให้กับผู้เรียนเป็นจำนวน 6 เท่าของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน ขณะที่ผู้เรียนในสถาบันอุดมศึกษา

ของรัฐกลับเสียค่าใช้จ่ายที่เป็นค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ให้กับสถาบันเพียงร้อยละ 6.8 ของค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด และในการดำเนินงานของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนนั้น แม้ว่าผู้ประกอบการจะไม่ได้ก่อตั้งสถาบันอุดมศึกษาขึ้นมาโดยมุ่งหวังผลกำไรเป็นหลักใหญ่ก็ตาม แต่การเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาจะต้องให้คุ้มค่าต่อการลงทุนในทรัพย์สินต่าง ๆ หรืออย่างน้อยที่สุดจะต้องคุ้มค่ากับต้นทุนดำเนินการ ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพในการผลิตโดยเฉพาะการจ้างอาจารย์ประจำที่ต้องจ่ายเงินเดือนสูงกว่ามหาวิทยาลัยของรัฐ การจ้างอาจารย์พิเศษที่มีอัตราค่าสอนสูง และค่าตอบแทนวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญจากองค์กรธุรกิจที่จะต้องจ่ายในอัตราเท่ากับธุรกิจทั่วไป การจ่ายค่าสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่จะต้องอ่านวยความสะดวกให้กับผู้เรียนเพื่อสร้างแรงจูงใจ และให้คุ้มค่ากับการเก็บค่าธรรมเนียม รวมทั้งต้องลงทุนทรัพย์สินในการจัดหาครุภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนให้ได้มาตรฐาน และมีจำนวนเพียงพอต่อผู้เรียนหรือดำเนินการจัดหาโดยวิธีอื่นใด เพื่อให้ได้คุณภาพที่ทัดเทียมกัน เป็นต้น

3 การศึกษาด้านต้นทุน (Cost) การศึกษาเรื่องของต้นทุนมีความสำคัญต่อการจัดการศึกษาของสถาบัน ในการกำหนดนโยบาย การวางแผนดำเนินการ การจัดทำงบประมาณ การกำหนดค่าธรรมเนียมการศึกษา ฯลฯ ต้นทุนจึงนับว่าเป็นข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้นที่จะนำมาใช้ในการบริหารงานของสถาบันได้เป็นอย่างดี การศึกษาด้านต้นทุนมีประเด็นที่จะศึกษา (Tsang, 1988) ดังต่อไปนี้

3.1 การวัดต้นทุน (Costing) การวัดต้นทุนของการจัดการศึกษา เป็นวิธีการวัดขนาดของต้นทุนที่ใช้ในการจัดการศึกษาว่าแต่ละประเภทของต้นทุนนั้น มีขนาดของต้นทุนเป็นมูลค่าเท่าไร ปัจจัยการผลิตเหล่านี้มีคุณภาพระดับใด มีเทคโนโลยีการผลิตแบบไหน การวัดต้นทุนนี้ จะสามารถนำมาใช้ในการจัดการศึกษา ได้หลายประการ เช่น

ก. ประเมินความเป็นไปได้ของการโครงการศึกษาโครงการใดโครงการหนึ่งว่ามีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใด เช่น สถาบันต้องการเปิดสอนหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ จำเป็นที่จะต้องศึกษาต้นทุนในการเปิดสอนว่ามีต้นทุนเท่าไร มีปัจจัยในการผลิตอะไรบ้าง และมีมูลค่าของแต่ละปัจจัยเป็นจำนวนเท่าใด สิ่งเหล่านี้จะคุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่เป็นการช่วยให้ผู้บริหรมองเห็นความเป็นไปได้ว่า สมควรเปิดสอนหรือไม่ หากเปิดสอนแล้วจะกำหนดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เป็นจำนวนเท่าใด และจำนวนนักศึกษาที่รับเข้ามาเรียนแต่ละรุ่นที่เหมาะสมกับปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ควรจะเป็นจำนวนรับนักศึกษา รุ่นละกี่คน

ข. การวางแผนขยายจำนวนรับนักศึกษาในหลักสูตรที่เปิดสอนอยู่แล้ว เนื่องจากความต้องการตลาดแรงงานมีจำนวนเพิ่มขึ้นมาก สถาบันจะต้องศึกษาต้นทุนต่อหน่วยที่เพิ่มขึ้น (Marginal Cost) ว่าจะคุ้มค่างับจำนวนรับนักศึกษาใหม่ ที่คาดว่าจะรับเพิ่มหรือไม่

ค. ใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจในการเลือกใช้สื่อการเรียนการสอน ว่าสื่อหรือเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน แต่ละประเภทนั้นมีจำนวนต้นทุนแตกต่างกันอย่างไร และประเภทไหนจะคุ้มค่างับการเลือกใช้และให้เหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด

3.2 การศึกษาพฤติกรรมของต้นทุน (Cost behavior) การศึกษาพฤติกรรมของต้นทุนทางการศึกษา จะเป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อขนาดของต้นทุนแต่ละประเภท โดยการนำเอาต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost) มาวิเคราะห์หาปัจจัยที่ส่งผลต่อขนาดของต้นทุนแต่ละประเภท ว่า มีมูลค่าสูงหรือต่ำ เพราะอะไร และปัจจัยใดเป็นองค์ประกอบที่ไม่สำคัญ ซึ่งจะต้องนำไปพิจารณาในการวางแผนดำเนินงานเพื่อลดต้นทุนโดยไม่ให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพการผลิต เช่น

ก. ต้นทุนประเภทเงินเดือนและค่าตอบแทนอาจารย์ เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อขนาดของต้นทุนประเภทนี้ว่า มีขนาดของต้นทุนสูงหรือต่ำเนื่องจากสาเหตุอะไร เช่น สถาบันต้องจ้างอาจารย์จำนวนมาก โดยให้มีอัตราส่วนต่อจำนวนนักศึกษาตามมาตรฐานแต่สาขาวิชานี้เป็นสาขาที่ขาดแคลนบุคลากร เป็นเหตุให้ต้องจ้างด้วยเงินเดือนที่สูงกว่าสาขาอื่น หรือสาขาวิชานี้เป็นสาขาที่ผู้เรียนจะต้องมีระดับสติปัญญาค่อนข้างดี และต้องได้รับความเอาใจใส่ดูแลอย่างใกล้ชิดของอาจารย์ผู้สอนเพื่อลดการออกกลางคัน เพราะถ้ามีอัตราการออกกลางคันสูง ต้นทุนต่อหน่วยประเภทนี้ก็จะเพิ่มสูงขึ้น ผู้บริหารมีวิธีการอย่างไรที่จะลดต้นทุนด้านนี้ เป็นต้น

ข. ต้นทุนประเภทครุภัณฑ์และอุปกรณ์การเรียนการสอน ต้นทุนประเภทนี้มีปัจจัยอะไรบ้างที่ส่งผลต่อขนาดของต้นทุน เช่น การลงทุนซื้อเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและสถาบันจำเป็นต้องเลือกซื้อประเภทที่ทันสมัยที่สุดมาใช้ และเมื่อถึงจุดหนึ่งเทคโนโลยีเหล่านี้ก็จะล้าสมัยกับการกำหนดทางเลือกโดยการเลือกเข้าเทคโนโลยี โดยให้บริษัทผู้ขายเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบและ เมื่อถึงเวลาที่เทคโนโลยีเหล่านี้ล้าสมัย บริษัทก็จะมีสัญญาผูกพันในการนำเอารุ่นใหม่ ๆ เข้ามาแทนที่ ทางเลือกใดที่จะต้องใช้งบประมาณสูงกว่ากันและที่สำคัญ คือ ให้ประโยชน์ต่อความก้าวหน้าในด้านการเรียนการสอนมากกว่ากัน หรือบางกรณี การใช้ครุภัณฑ์เก่า อาจจะมีต้นทุนต่อหน่วยต่ำ แต่มีต้นทุนค่าบำรุงรักษาสูงมากเนื่องจากเสื่อมสภาพเพราะใช้งานมานานกับทางเลือกในการซื้อของใหม่มา เปลี่ยนซึ่งอาจจะทำให้มูลค่า

ของต้นทุนสูงขึ้น แต่ลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาการวิเคราะห์ปัจจัยเหล่านี้จะช่วยให้สามารถมองเห็นทางเลือกที่คุ้มค่ากว่า

ค. การใช้ทรัพยากรในการจัดการศึกษา ต้นทุนประเภทนี้ มีปัจจัยอะไรบ้างที่ส่งผลต่อขนาดของต้นทุน เช่น ในกรณีของอาคารสถานที่ หากพบว่ามีต้นทุนต่อหน่วยสูงก็จะต้องวิเคราะห์ว่าอัตราการใช้ห้องเรียนเป็นไปอย่างเต็มตามศักยภาพหรือไม่ ทั้งในด้านจำนวนชั่วโมงการใช้และจำนวนความจุที่ใช้และสถาบันจะมีวิธีแก้ไขหรือแสวงหาทางเลือกอย่างไร เช่น การจัดตารางสอนและจัดกลุ่มผู้เรียนให้สอดคล้องกัน การกำหนดขนาดหรือเตรียมวางผังการใช้ห้องเรียนแต่ละประเภท อาจจะเป็นการลงทุนตกแต่งใหม่เช่น ห้องเรียนขนาดใหญ่จะเตรียมจากเลื่อนได้ ไว้สำหรับกันเป็นห้องเล็ก หรือในการมีมูลค่าของวัสดุสิ้นเปลืองหากพบว่ามีต้นทุนสูงเนื่องจากกระบวนการเบิกจ่ายไม่รัดกุม อาจจะต้องหามาตรการในการวางระเบียบการเบิกจ่ายหรือการนำไปใช้ให้รัดกุมมากขึ้น

การวิเคราะห์พฤติกรรมของต้นทุนเหล่านี้ เป็นสิ่งที่ผู้บริหารจะต้องใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

#### 4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการศึกษา

นอกเหนือจากแนวคิดในเรื่องของต้นทุนทางการศึกษา แล้วนักเศรษฐศาสตร์ยังชี้ให้เห็นถึงปัจจัยที่จะส่งผลต่อประสิทธิภาพของการจัดการศึกษา (นิพนธ์ พัวพงศกร 2532:57) 4 ปัจจัยดังต่อไปนี้ คือ

##### 4.1 ประสิทธิภาพภายนอกสถาบันการศึกษา (External efficiency)

การจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพนั้น จะดูได้จากประโยชน์สูงสุดต่อต้นทุน คือ รายได้ของบัณฑิตสาขาวิชาต่าง ๆ และอัตราการว่างงาน ฯลฯ ทั้งนี้เพราะรายได้หรือผลตอบแทนของการทำงานของบัณฑิตในสาขาวิชาต่าง ๆ หมายถึง คุณภาพของบัณฑิต และประสิทธิภาพการผลิตบัณฑิตของสถาบันที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ทำให้สามารถลดอัตราการว่างงานได้

##### 4.2 ประสิทธิภาพภายในสถาบันการศึกษา (Internal efficiency)

การจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพนั้น จะดูได้จากมูลค่าของต้นทุนต่อหน่วย การพิจารณาหาแนวทางการเพิ่มผลผลิตโดยใช้ต้นทุนผลิตเท่าเดิมแต่คุณภาพสูงที่

4.3 ประสิทธิภาพในการใช้เทคนิค (Technical efficiency) การจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพนั้น จะดูได้จากประสิทธิภาพของเทคนิคในการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด (Optimal utilizing resources) คือ การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ภายในสถาบันเท่าที่มีอยู่

แต่ให้ได้ผลผลิตที่เพิ่มขึ้น หรือลดจำนวนการใช้ทรัพยากรให้น้อยที่สุด เมื่อถูกกำหนดปริมาณการผลิตบัณฑิตบางสาขาวิชาไว้เพียงระดับหนึ่งเท่านั้น

4.4 ประสิทธิภาพการผลิตที่ประหยัด (Economic efficiency) การจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพนั้น จะดูได้จากการผลิตที่ประหยัดแต่ให้ประโยชน์สูงสุด เช่น การผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาหนึ่ง ๆ ตามจำนวนรับเข้าแต่ละปี จะสามารถใช้วิธีการผลิตที่ต้องใช้ต้นทุนต่ำสุดเป็นจำนวนเท่าใด มีวิธีดำเนินการอย่างไร โดยยังมีคุณภาพที่คงที่

ในการศึกษาเรื่องของต้นทุนนั้น เมธี ครองแก้ว (2532:11) ได้กล่าวว่า "ต้นทุนทางอุดมศึกษา จะเป็นเครื่องชี้ถึงประสิทธิภาพของระบบการดำเนินงาน และโครงสร้างของต้นทุนทางอุดมศึกษายังเป็นสิ่งสะท้อนถึงโอกาส และความเท่าเทียมกันของการได้รับประโยชน์จากสถาบันของผู้เรียนในสาขาวิชาที่แตกต่างกันด้วย " นอกจากนี้ยังให้ความเห็นว่า "ควรมีการปรับค่าเล่าเรียนในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐให้อยู่ในอัตราที่สะท้อนถึงต้นทุน โดยให้ผู้เรียนหรือผู้ปกครองเป็นผู้ร่วมรับผิดชอบ ทั้งยังเป็นภาระให้นักศึกษาได้ตระหนักถึงคุณค่าของการศึกษาในมหาวิทยาลัยของรัฐและการปรับโครงสร้างของต้นทุนการศึกษาที่ลดการบิดเบือนการใช้ทรัพยากรในลักษณะที่ว่า บริการการศึกษาของรัฐพึงได้รับผลตอบแทนจากผู้รับประโยชน์ (คือ นักศึกษา) ที่เหมาะสมมากขึ้นและที่สำคัญที่สุด ค่าเล่าเรียนที่สูงขึ้นจะช่วยสร้างประสิทธิภาพของการเรียนรู้ในส่วนของนักศึกษาเพิ่มขึ้น"

## ตอนที่ 2 หลักสูตรและค่าธรรมเนียมการศึกษา หลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของมหาวิทยาลัยเอกชน

### 2.1 หลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเอกชน

ทบวงมหาวิทยาลัยได้มีนโยบายสนับสนุนให้สถาบันอุดมศึกษาเอกชนที่มีความพร้อม ได้หันมาเปิดสอนหลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากขึ้น โดยเริ่มมาตั้งแต่ปลายแผนการศึกษาระยะที่ 5 และเริ่มขยายตัวมากขึ้นในช่วงต้นแผนการศึกษาระยะที่ 6 คือ เริ่มตั้งแต่ปี 2530 เป็นต้นมา ซึ่งในช่วงเวลานี้ได้มีการก่อตั้งสถาบันใหม่ ที่เน้นการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพขึ้น จนกระทั่งในปัจจุบันจากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้น พบว่า มีการเปิดสอนหลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในมหาวิทยาลัยเอกชนต่าง ๆ ดังนี้



<u>สถาบัน</u>	<u>คณะ วิทยาศาสตร์</u>	<u>คณะ วิศวกรรมศาสตร์</u>
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ	วิทยาการคอมพิวเตอร์	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
มหาวิทยาลัยสยาม	เทคโนโลยีการอาหาร	วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมสื่อสารและ โทรคมนาคม วิศวกรรมวัดคุม วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยศรีปทุม		วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมเครื่องกล
มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร เทคโนโลยีอุตสาหกรรมอาหาร	วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ	วิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ	วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยรังสิต		วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง วิศวกรรมสื่อสาร วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมโยธา
มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์		อุตสาหกรรมเคมี วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

สถาบัน	คณะวิทยาศาสตร์	คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	วิทยาการสารสนเทศ	อุตสาหกรรม
	คอมพิวเตอร์	เครื่องกล
	วิทยาศาสตร์และ	อิเล็กทรอนิกส์
	เทคโนโลยีการอาหาร	วิศวกรรมโยธา
		วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

## 2.2 อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาของหลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เปิดสอน

ในมหาวิทยาลัยเอกชน ในการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน นับตั้งแต่เริ่มได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นวิทยาลัยเอกชนเมื่อพ.ศ. 2512 จะต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของหน่วยงานที่รับผิดชอบ ซึ่งในยุคแรกจะสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และได้โอนให้มาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยในภายหลัง การปรับเปลี่ยนอัตราค่าธรรมเนียมต่าง ๆ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากทบวงมหาวิทยาลัยจึงจะสามารถปรับได้ ต่อมาในปี 2531 ทบวงมหาวิทยาลัยได้ตระหนักถึงภาระอันหนักหน่วงของสถาบันอุดมศึกษา ที่จะต้องใช้เงินจำนวนมากในการลงทุน และสถาบันอุดมศึกษาเอกชนเองจะต้องอยู่ในฐานะผู้ประกอบการที่ต้องพึ่งตนเองตลอดในทุก ๆ ด้าน โดยมีรายได้หลักเพียงทางเดียว คือ เงินค่าเล่าเรียนจากนักศึกษา ดังนั้น การกำหนดค่าธรรมเนียมการศึกษาประเภทต่าง ๆ ควรที่จะให้อยู่ในอัตราที่ใกล้เคียงกับมูลค่าของการลงทุน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานมากขึ้น รวมทั้งต้องอยู่ในภาวะของการแข่งขันด้านคุณภาพของการจัดการเรียนการสอน ทั้งที่เป็นสถาบันของรัฐและเอกชนด้วยกันเอง ทบวงมหาวิทยาลัยจึงได้ประกาศให้สถาบันอุดมศึกษาเอกชนสามารถกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาประเภทต่าง ๆ ได้โดยตัว ซึ่งถึงแม้ว่า สถาบันอุดมศึกษาเอกชนจะสามารถกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมได้เองก็ตามแต่ คงไม่มีสถาบันใดจะกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมที่สูงจนเกินกว่าผู้เรียนจะสามารถเข้าเรียนได้ หรือมีอัตราที่สูงกว่าสถาบันประเภทเดียวกันมากนัก จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้น พบว่า การเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน นั้น แบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ กล่าวคือ ค่าเล่าเรียน ค่าบำรุง ค่าธรรมเนียม ค่าเอกสารและบริการอื่น ๆ ซึ่งจะแตกต่างกันในแต่ละสถาบัน (กองสถาบันอุดมศึกษา 2536) ดังนี้ คือ

รายการ	กรุงเทพ	การค้า	อัสสัมชัญ	ศรีปทุม	สยาม	เอเชีย	เกษมบัณฑิต	รังสิต
<u>ค่าเล่าเรียน</u>								
วิชาบรรยาย	650	650	500	500	350	250	400	800
วิชาที่มีปฏิบัติ	1,000	-	500	1,200	900	-	800	1,000
พื้นฐานวิชาชีพ		650	1,000	500	600	700	1,000	2,000
วิชาชีพ	*	900	1,500	1,200	900	900	1,500	2,000
<u>ค่าบำรุง</u> ปีละ								
ค่าบำรุงการศึกษา	1,000	2,500	-	600	-	-	500	1,000
ค่าบำรุงเอกสาร								
ค่าสอน	-	-	500	-	1,200	300	-	1,000
ค่าบำรุงห้องสมุด	500	-	500	500	600	500	500	1,000
ค่าบำรุงและ								
พัฒนาการกีฬา	400	-	300	100	150	300	300	200
ค่าบำรุงสโมสร	200	-	300	400/ก	150	200	300	100
ค่ากิจกรรม	200	-	-	300/ก	-	150	300	100
ค่าบำรุงห้องพยาบาล								
/เวชภัณฑ์	400	-	200	100	100	100	300	100
<u>ค่าบำรุงพิเศษ</u>								
ค่าประกันสุขภาพ	-	-	-	200	-	-	-	-
ค่าบำรุงการศึกษา								
ภาคฤดูร้อน	100	500	500	400	200	-	500	500
ค่าบำรุงเอกสาร								
ภาคฤดูร้อน	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าบำรุงห้องสมุด								
ภาคฤดูร้อน	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าลงทะเบียนการ								

\* มหาวิทยาลัยกรุงเทพ กำหนดอัตราค่าหน่วยกิตปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

1 หน่วยกิต = 2,000 บาท 2 หน่วยกิต = 2,500 บาท 3 หน่วยกิต = 3,000 บาท

รายการ	กรุงเทพ	การค้า	อัสสัมชัญ	ศรีปทุม	สยาม	เอเชีย	เกษมบัณฑิต	รังสิต
ศึกษาเพื่อร่วมฟัง	-	-	500/ก	-	-	-	-	-
ค่าบำรุงในการเรียน								
วิชาพิเศษ วิชาละ	-	600	500	-	-	-	-	100
ค่าบำรุงสำหรับ								
การเรียนภาคปฏิบัติ								
-ภาษาต่างประเทศ	900	100	1,000	300	200	-	-	-
-คอมพิวเตอร์	1,000	400-800	-	1,200	500	-	-	1,500
-ค่าปฏิบัติการ								
ห้องวิทยาศาสตร์	*	-	1,000	100	-	-	2,000	1,500
-ค่าวัสดุฝึกงาน	-	-	-	4,000/ก	-	-	-	-
<u>ค่าธรรมเนียม</u>								
ค่าธรรมเนียมปกติ								
ค่าสมัครสอบเข้า	150	150	150	100	100	100	200	200
ค่าขึ้นทะเบียนนักศึกษา	200	200	200	100	100	150	300	300
ค่าขึ้นทะเบียนบัณฑิต	300	500	400	300	200	300	500	400
ค่าปัจฉิมนิเทศ	-	-	-	200	-	-	-	300
<u>ค่าธรรมเนียมพิเศษ</u>								
ค่าธรรมเนียมย้ายคณะ	-	-	-	200	-	-	200	300
ค่าธรรมเนียมสำหรับ								
ลงทะเบียนต่ำกว่า								
9 หน่วยกิต วิชาละ	50	-	-	200	50	10	-	500
ค่าธรรมเนียมเพิ่ม								
ลดรายวิชาเรียน	-	-	-	20	-	-	-	10
ค่ารักษาสถานภาพ								
กรณีป่วย	100	100	200	200	100	250	200	500

\* มหาวิทยาลัยกรุงเทพ กำหนดค่าบำรุงสำหรับการเรียนภาคปฏิบัติ วิชาเคมี = 700 วิชาฟิสิกส์ = 500

รายการ	กรุงเทพ	การค้า	อัสสัมชัญ	ศรีปทุม	สยาม	เอเชีย	เกษมบัณฑิต	รังสิต
กรณีอื่น	-	-	500	200	-	750	200	500
ถูกสั่งพัก	-	200	1,000	200	-	-	200	500
ถูกลบชื่อ	-	-	-	200	-	-	-	1,000
ลงทะเบียนสายวันละ	30	-	-	20	30	250/ก	30	20
ค่าบำรุงห้องปรับอากาศ	-	-	-	100	100			

ค่าเอกสารและ

บริการอื่น ๆ

ค่ากระดาษสอบ	-	-	-	100	-	-	10	-
ค่าแบบพิมพ์คำร้อง	-	-	-	5	-	-	2	5
ค่าใบแสดงผลการศึกษา	20	20	20	20	20	20	20	100
ค่าออกไปรับรอง	5	20	10	20	20	10	20	30
ค่าวัสดุบัตร	-	-	-	200	50	100	-	300
ค่าประกันของเสียหาย	1,000	500	2,000	2,000	1,000	1,000	1,000	2,000
ค่าประกันอุบัติเหตุ	-	-	-	200	-	-	-	-

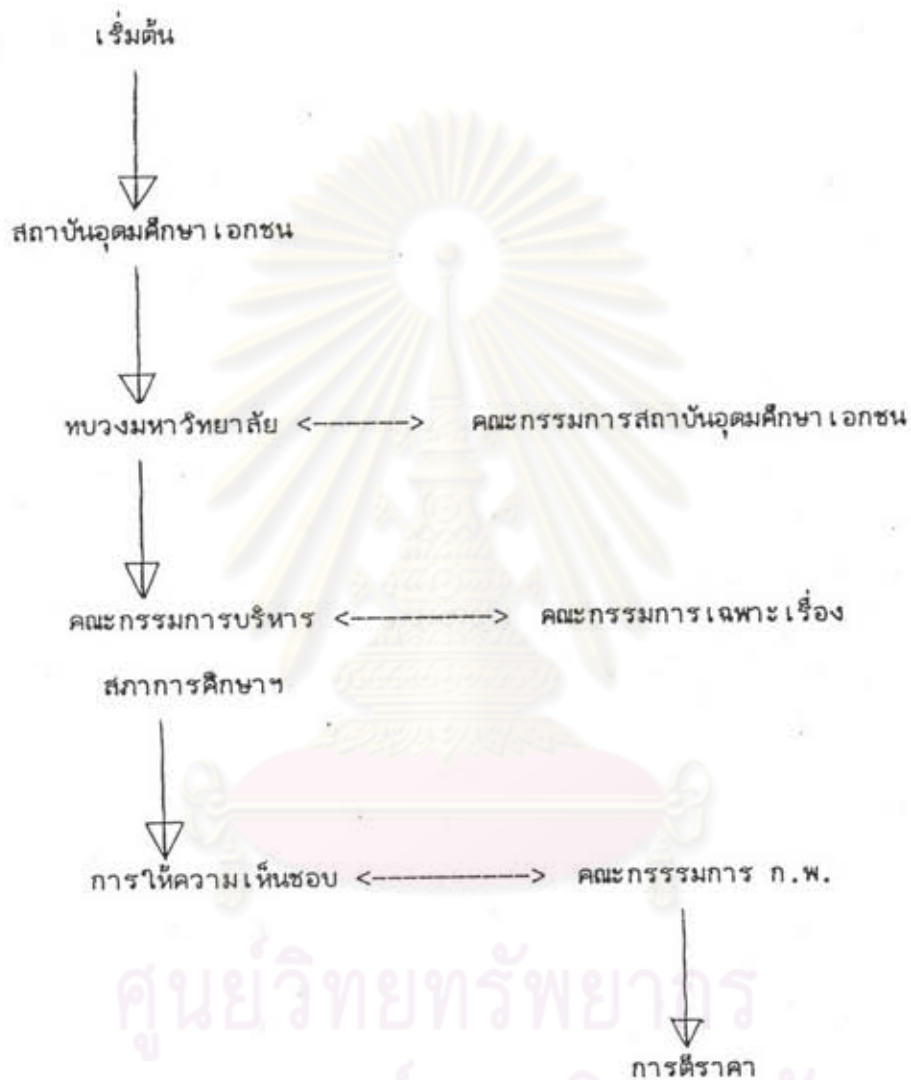
ตอนที่ 3. ขั้นตอนในการขอเปิดสอนหลักสูตร และ เกณฑ์มาตรฐานที่ทบวงมหาวิทยาลัยใช้

ประเมินศักยภาพและความพร้อมของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนในการเสนอขอเปิด

หลักสูตร

3.1 ขั้นตอนในการขอเปิดหลักสูตร ในการที่สถาบันอุดมศึกษาเอกชน จะเสนอขอเปิดสอนหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง จะต้องผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารสถาบันเป็นอันดับแรก แล้วจึงเสนอเรื่องผ่านทบวงมหาวิทยาลัยไปยังคณะกรรมการสถาบันอุดมศึกษา โดยมีขั้นตอน ดังแผนภูมิที่ 3 (ทิวรรณ รัตนวงศ์ 2533:73)

แผนภูมิที่ 2 ขั้นตอนในการพิจารณาอนุมัติ การขอเปิดสอนหลักสูตรใหม่  
ของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### 3.2 เกณฑ์มาตรฐานที่ทบวงมหาวิทยาลัยใช้พิจารณาศักยภาพและความพร้อม

ของสถาบันอุดมศึกษาในการเสนอขอเปิดหลักสูตร ในการเสนอขอเปิดดำเนินการสาขาวิชาและพิจารณาหลักสูตรระดับปริญญาตรี ของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนนั้น ทบวงมหาวิทยาลัย ได้กำหนดแนวทางในการพิจารณาตามประกาศของทบวงมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2531 พอสรุปได้ดังนี้ คือ

#### 3.2.1 ความต้องการกำลังคนและความต้องการของสังคม

- ก พิจารณาและประเมินความต้องการกำลังคนในสาขาวิชาที่ขอเปิดดำเนินการ
- ข พิจารณาความต้องการของสังคมในสาขาวิชาที่ขอเปิดดำเนินการและความต้องการของผู้เรียนและผู้รับโอกาสของการศึกษาระดับนี้
- ค พิจารณาความสามารถในการตอบสนองความต้องการดังกล่าว ในข้อ ก และ ข ของสถาบันของรัฐและเอกชนที่มีอยู่แล้ว
- ง พิจารณาสภาวะการมีงานทำ รวมทั้งโอกาสในการประกอบอาชีพของผู้สำเร็จการศึกษาและการเพิ่มพูนความรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต

#### 3.2.2 ความพร้อมและศักยภาพในการเปิดดำเนินการ

- ก พิจารณาปัจจัยความพร้อมและศักยภาพที่สถาบันอุดมศึกษาเอกชนมีอยู่ขณะขอเปิดดำเนินการในเรื่อง คณะจารย์ อุปกรณ์การศึกษา อาคารสถานที่ รวมทั้งทรัพยากรและปัจจัยสนับสนุนความพร้อมต่าง ๆ
- ข พิจารณาขีดความสามารถในการดำเนินการของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน เพื่อให้สถาบันมีความเจริญก้าวหน้าได้อย่างมั่นคงตามเป้าหมาย
- ค พิจารณาศักยภาพและความเป็นไปได้ของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนที่จะพัฒนาปัจจัยความพร้อมได้ตามเกณฑ์ เมื่อเริ่มเปิดสอนได้ในเรื่องต่าง ๆ ต่อไปนี้

#### คณาจารย์

- 1) สามารถจัดให้มีอาจารย์ประจำทำหน้าที่หัวหน้าสาขาวิชา/ภาควิชา ที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่ขอเปิดสอนและมีประสบการณ์การสอน และ/หรือเคยทำงานในสาขานั้น หรือเป็นผู้มีตำแหน่งทางวิชาการอย่างต่ำ

รองศาสตราจารย์ที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่ขอเปิดสอน นอกจากนี้  
 นี้ยังต้องสามารถจัดให้มีอาจารย์ประจำอีกอย่างน้อย 2 คน ที่มีคุณวุฒิไม่  
 ต่ำกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ที่มีตำแหน่งทางวิชาการ  
 อย่างต่ำผู้ช่วยศาสตราจารย์ หรือเทียบเท่าที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขา  
 วิชาที่เปิดสอน

2) สามารถที่จะจัดให้มีสัดส่วนของอาจารย์ประจำสาขาที่มีวุฒิ  
 ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือผู้ที่เคยดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์  
 และปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ที่เคยดำรงตำแหน่งผู้ช่วย  
 ศาสตราจารย์ ไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของอาจารย์ประจำทั้งหมด

3) สามารถจัดหาอาจารย์ประจำที่คาดว่าจะมีเต็มตามโครงการ  
 5 ปี โดยระบุจำนวน จำแนกตามคุณวุฒิและสาขาวิชาเอก และแสดง  
 ปริมาณแต่ละปีเต็มตามโครงการ

4) สามารถจัดให้มีอัตราส่วนอาจารย์ประจำ 1 คน ต่อนักศึกษา  
 รวมทั้งหมดของสถาบันไม่เกิน 20 คน และอัตราส่วนอาจารย์ต่อ  
 นักศึกษาในแต่ละสาขาวิชาที่ขอเปิดดำเนินการ ต้องเป็นไปตามแนวทาง  
 การขอเปิดดำเนินการหลักสูตรสาขาวิชาต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ	ไม่น้อยกว่า	1 : 8
เกสัชศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	1 : 8
วิจิตรศิลป์ ประยุกต์ศิลป์	ไม่น้อยกว่า	1 : 8
วิศวกรรมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	1 : 20
สถาปัตยกรรมศาสตร์และผังเมือง	ไม่น้อยกว่า	1 : 8
เกษตรศาสตร์ ป่าไม้ ประมง	ไม่น้อยกว่า	1 : 20
คณิตศาสตร์และ		
วิทยาการคอมพิวเตอร์	ไม่น้อยกว่า	1 : 20
มนุษยศาสตร์ ปรัชญาและศาสนา	ไม่น้อยกว่า	1 : 25



## อัตราส่วนของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อนักศึกษา

สังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	1:25
พาณิชยศาสตร์และบริหารธุรกิจ	ไม่น้อยกว่า	1:25
สื่อสารมวลชนและวารสารศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	1:25
ธุรกิจบริการ	ไม่น้อยกว่า	1:25
นิติศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	1:50

อาจารย์ประจำ หมายถึง บุคคลผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นอาจารย์ประจำที่ปฏิบัติงานเต็มเวลา มีวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน

ภาระงานสอน วิชาภาคทฤษฎีและวิชาปฏิบัติ อาจารย์ประจำ 1 คน ควรสอนภาคปกติไม่เกิน 12 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ และไม่ควรเกินกว่า 3 รายวิชาต่อภาคการศึกษา ทั้งภาคปกติและภาคสมทบ สำหรับวิชาที่มีการเรียนการสอนภาคปฏิบัติให้นับชั่วโมงสอนวิชาปฏิบัติ 2-3 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ เท่ากับสอนวิชาทฤษฎี 1 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์

ห้องสมุด ห้องสมุดต้องกว้างขวางพอ และมีจำนวนที่นั่งในห้องสมุดคิดเป็นร้อยละ 20 ของจำนวนนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาและให้มีหนังสือตำราประกอบรายวิชาที่เปิดสอน ดังต่อไปนี้

- 1) ตำรามาตรฐาน 1 ชื่อเรื่อง จำนวนไม่น้อยกว่า 3 เล่ม สำหรับนักศึกษาไม่เกิน 30 คน เมื่อมีนักศึกษาเพิ่มขึ้นให้จัดหาตำรามาตรฐานให้ได้สัดส่วนกับนักศึกษาและให้มีหนังสืออ้างอิง 2 ชื่อเรื่อง
- 2) ในกรณีที่ไม่มิตำรามาตรฐานที่ตรงกับรายวิชาที่เปิดสอนต้องมีหนังสืออ้างอิงประกอบอย่างน้อย 2 ชื่อเรื่อง
- 3) จัดให้มีวารสารทางสาขาวิชาที่เปิดสอนหรือทางสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันอย่างน้อย 5 ชื่อเรื่อง
- 4) หนังสือตำราที่จำเป็นเฉพาะสาขาวิชาที่มีได้ระบุไว้ในแนวทางนี้ให้พิจารณากำหนดตามความเหมาะสม

อุปกรณ์การศึกษา ให้มีอุปกรณ์การศึกษาที่จำเป็นต่อการเรียนการสอนทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติดังต่อไปนี้

1) ภาคทฤษฎี ให้อุปกรณ์การสอนที่จำเป็นประจำห้องบรรยาย ห้องเรียนและโสตทัศนูปกรณ์อื่น ๆ สำหรับการเรียนการสอนในสาขาวิชา และเพียงพอกับจำนวนนักศึกษา ที่เข้าเรียนในแต่ละครั้ง

2) ภาคปฏิบัติ จะต้องมื่อห้องปฏิบัติการทดลองรวมหรือแยก เฉพาะในบางสาขาวิชาที่กำหนดไว้ โดยจะต้องมีอุปกรณ์การศึกษาที่จำเป็นต่อการเรียนการสอนในภาคปฏิบัติให้เพียงพอและเหมาะสม สำหรับอุปกรณ์การศึกษาเฉพาะสาขาวิชาที่มีได้ระบุไว้ในแนวทางนี้ให้พิจารณาที่กำหนดให้เพียงพอ และเหมาะสมตามแต่ละสาขาวิชานั้น ๆ

อาคารเรียน จะต้องมีส่วนประกอบต่าง ๆ เพื่อให้สามารถจัดการศึกษาในสาขาวิชาต่าง ๆ อย่างเพียงพอ เช่น มีห้องบรรยาย ห้องสัมมนา ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการทางภาษา ฯลฯ มีลักษณะเป็นอาคารที่ดีและมีบรรยากาศเหมาะสมกับการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา

เกณฑ์มาตรฐานของพื้นที่ใช้สอยในอาคารสำหรับห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ มีเกณฑ์สำหรับห้องแต่ละประเภทดังนี้ คือ

ประเภท	จำนวนผู้ใช้สูงสุด (คน)	พื้นที่ต่อคน (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่รวม (ม <sup>2</sup> )
<u>ห้องเรียน</u>			
ห้องเรียนแบบ ก.	300	1	300
ห้องเรียนแบบ ข.	200	1	200
ห้องเรียนแบบ ค.	100	1.1	110
ห้องเรียนแบบ ง.	50	1.3	65
ห้องเรียนแบบ จ.	25	1.5	38
ห้องสัมมนาหรือห้องประชุม	30	1.8	54

ห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการระดับต้น			
วิชาฟิสิกส์และ เคมี	50	3.5	175
ห้องปฏิบัติการระดับต้น			
วิชาวิทยาศาสตร์แขนงอื่น ๆ	50	3.0	150
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	25	3.5	88
ห้องปฏิบัติการภาษา	25	3.5	88
ห้องเขียนแบบทั่วไป	25	3.5	88
ห้องเครื่องจักรกล	25	10	250

ประเภท	จำนวนผู้ใช้สูงสุด (คน)	พื้นที่ต่อคน (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่รวม (ม <sup>2</sup> )
<u>สำนักงานบริหาร</u>			
ห้องทำงานผู้บริหารสถาบัน	1	25	25
ห้องทำงานของอาจารย์ที่ ทำหน้าที่บริหาร	1	12	12
ห้องทำงานอาจารย์	2-3	9	18-27
เสียมียน	เปลี่ยนแปลงได้	3.5	เปลี่ยนแปลงได้
<u>ห้องสมุด</u>			
ที่เก็บหนังสือ		0.3	
(หนังสือ 30 เล่ม ต่อนักศึกษา 1 คน)			
ที่อ่านหนังสือ		2.3	
(คิดร้อยละ 20 ของจำนวนนักศึกษา)			

นอกจากเกณฑ์ต่าง ๆ ข้างต้นแล้ว ในการขอเปิดสอนหลักสูตรใหม่ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จะต้องเรียนวิชาพื้นฐานเกี่ยวกับ เคมี ฟิสิกส์และชีววิทยา ยังมีเกณฑ์ที่เป็นคุณสมบัติเฉพาะของครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นเกณฑ์มาตรฐานเฉพาะสาขาวิชา ที่ทบวงมหาวิทยาลัยได้จัดทำเป็นมาตรฐานและระบุครุภัณฑ์ต่าง ๆ เอาไว้อีกด้วย

3.3 การพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรจะมีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

3.3.1 พิจารณาโครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร ให้สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรีของทบวงมหาวิทยาลัย และให้สอดคล้องกับมาตรฐานของวิชาชีพของหลักสูตรในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

3.3.2 พิจารณาความสอดคล้อง ของหลักสูตรกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ในการผลิตบัณฑิตของแต่ละสถาบัน

3.3.3 พิจารณาเนื้อหาสาระ ของหลักสูตรที่เหมาะสมกับระดับอุดมศึกษาและมีความเหมาะสมกับสภาพของสังคมไทย

ทั้งนี้ ในการพิจารณาวิเคราะห์มาตรฐานหลักสูตรนั้น ให้พิจารณาสาระหลัก โดยไม่พิจารณาตรวจชำระคำอธิบายรายวิชาในเชิงละเอียด

นอกจากนี้ ยังต้องมีคณะกรรมการพิจารณามาตรฐานหลักสูตร เพื่อทำหน้าที่พิจารณาโครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหาสาระของรายวิชาต่าง ๆ เพื่อให้หลักสูตรทุกสาขาวิชา มีความสมบูรณ์ได้มาตรฐานอยู่ในระดับเดียวกับมาตรฐานของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ และตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน ตลอดจนให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐด้วย

#### ตอนที่ 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่อง การประมาณการรูปแบบต้นทุนต่อหน่วย และทางเลือกในการลดต้นทุน หลักสูตรการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของมหาวิทยาลัยเอกชน พบว่า มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้ คือ

ในปี 2526 รัชนี้ ศีตะนิธินันท์ ได้ศึกษาต้นทุนผลิตนักศึกษาของวิทยาลัยการค้าระหว่างปีงบประมาณ 2522-2524 พบว่า ต้นทุนผลิตนักศึกษาเฉลี่ย ระหว่างปีงบประมาณ 2522-2524 เท่ากับ 5,807.25 บาท 6033.17 บาท และ 6130.79 บาท ตามลำดับเมื่อศึกษาเปรียบเทียบกับต้นทุนรายหัวของสายสังคมศาสตร์ระหว่างวิทยาลัยการค้าและจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีงบประมาณ 2522 พบว่า ต้นทุนผลิตรายหัวของวิทยาลัยการค้าต่ำกว่าของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คือ ต้นทุนรวมของวิทยาลัยการค้าเท่ากับ 5,708.25 บาท แยกเป็นต้นทุนสินทรัพย์เท่ากับ 1,358.58 บาท และต้นทุนดำเนินการเท่ากับ 4,349.67 บาท และต้นทุนรวมของจุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัยเท่ากับ 15,187 บาท แยกเป็นต้นทุนสินทรัพย์ 2,195 ต้นทุนดำเนินการ 12,992 บาท และเมื่อวิเคราะห์ในรายละเอียด พบว่า ต้นทุนดำเนินการของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในหมวดเงินเดือนจะสูงกว่าของวิทยาลัยการค้า

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2528) ได้ทำการศึกษาเรื่องค่าใช้จ่ายและการลงทุนในมหาวิทยาลัยของรัฐ 10 แห่ง วิทยาลัยเอกชน 8 แห่ง เมื่อปี 2528 พบว่า มหาวิทยาลัยของรัฐมีค่าใช้จ่ายดำเนินการสูงกว่าวิทยาลัยเอกชนมาก ส่วนมหาวิทยาลัยที่เสียค่าใช้จ่ายดำเนินการต่อปีต่อคนที่ต่ำที่สุด คือ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เท่ากับ 11,463 บาท และสูงที่สุด คือ มหาวิทยาลัยมหิดล 120,730 บาท เนื่องจากเป็นงบที่รวมเอาค่าใช้จ่ายดำเนินการเพื่อการรักษาผู้ป่วย แต่มีงบค่าใช้จ่ายเพื่อดำเนินการจัดการเรียนการสอนเพียงอย่างเดียวเท่ากับ 73,419 บาท ต่อคนต่อปี สำหรับในวิทยาลัยเอกชนที่มีค่าใช้จ่ายดำเนินการต่อปีต่อคน ต่ำสุด คือ วิทยาลัยแสงธรรม เท่ากับ 3,338 บาท และสูงที่สุด คือ วิทยาลัยกรุงเทพ เท่ากับ 6,255 บาท

สาขาวิชาที่พบว่า เสียค่าใช้จ่ายดำเนินการต่อปีต่อคน ต่ำสุด คือ สาขาวิชานิติศาสตร์ เท่ากับ 9,688 บาท และสูงสุด คือ สาขาแพทยศาสตร์ เท่ากับ 151,287 บาท ซึ่งเป็นจำนวนที่รวมเอาค่าใช้จ่ายเพื่อการรักษาผู้ป่วยไว้ด้วย ส่วนที่เป็นค่าใช้จ่ายดำเนินการเพื่อจัดการเรียนการสอนอย่างเดียวจะมีเพียง 67,376 บาท ส่วนในวิทยาลัยเอกชน นั้น พบว่า สาขาที่เสียค่าใช้จ่ายดำเนินการต่ำสุด คือ เศรษฐศาสตร์ เท่ากับ 4,025 บาท สูงสุด คือ สังคมศาสตร์และพยาบาลศาสตร์ เท่ากับ 8,686 บาท

สาขาวิชาที่เสียค่าใช้จ่ายทุนทรัพย์สินมากที่สุดในมหาวิทยาลัยของรัฐ คือ สาขาแพทยศาสตร์เท่ากับ 78,506 บาท ต่ำที่สุด คือ นิติศาสตร์ 12,422 บาท สำหรับวิทยาลัยเอกชน สาขาที่เสียค่าใช้จ่ายสูงสุด คือ พยาบาลศาสตร์ เท่ากับ 10,148 บาท ต่ำที่สุด คือ นิติศาสตร์ เท่ากับ 1,455 บาท

ต่อมาทบวงมหาวิทยาลัย (2528:47-50) ได้รายงานผลการศึกษาค่าใช้จ่ายต่อหัวของนิสิตนักศึกษาปีงบประมาณ 2528 เพื่อประมาณค่าใช้จ่ายต่อหัวของนิสิตนักศึกษาจากเงินงบประมาณแผ่นดิน และเงินรายได้ของมหาวิทยาลัย เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน พบว่า ค่าใช้จ่ายต่อหัวในมหาวิทยาลัยจำกัดรับ มีค่าระหว่าง 18,324 ถึง 104,914 บาท โดยมหาวิทยาลัยมหิดลซึ่งจัดการเรียนการสอนทางด้านแพทยศาสตร์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ มีค่าใช้จ่ายสูงสุด และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ซึ่งจัดการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ มีค่าใช้จ่ายต่ำสุด ส่วนมหาวิทยาลัยไม่จำกัดรับมีค่าระหว่าง 1,125 ถึง 2,448 บาท ซึ่งมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชมีค่าใช้จ่าย

สูงกว่ามหาวิทยาลัยรามคำแหง สำหรับสถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์ ซึ่งเป็นสถาบันที่จัดการเรียนการสอนเฉพาะระดับบัณฑิตศึกษามีค่าใช้จ่าย 37,263 บาท ส่วนสาขาวิชาที่มีค่าใช้จ่ายสูงสุด คือ แพทยศาสตร์ 130,915 บาท นิติศาสตร์ 16,765 บาท เมื่อเปรียบเทียบสาขาวิชาเดียวกันแต่ต่างสถาบันพบว่า สาขาวิชาที่มีความแตกต่างกันมาก คือ แพทยศาสตร์ สังคมพฤติกรรมศาสตร์และเกษตรศาสตร์และพิจารณาตามประเภทสถาบันจะพบว่า มหาวิทยาลัยจำกัดรับและไม่จำกัดรับจะมีค่าแตกต่างกันระหว่าง 10 ถึง 20 เท่า

สำหรับแหล่งรายได้ที่นำมาใช้จัดการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยจำกัดรับ ได้จากงบประมาณแผ่นดิน 83% จากเงินรายได้ 17% มหาวิทยาลัยไม่จำกัดรับได้จากงบประมาณแผ่นดิน 21% จากรายได้ 79% และสถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์ จากเงินงบประมาณแผ่นดิน 93% ค่าใช้จ่ายจากเงินงบประมาณแผ่นดินที่มากที่สุด คือ หมวดเงินเดือน ร้อยละ 68-74

นอกจากนี้ยังมี โครงการวิจัยเพื่อประกอบการจัดทำแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ของทบวงมหาวิทยาลัยเรื่อง ต้นทุนและแหล่งที่มาของเงินทุนเพื่อการอุดมศึกษา (นงราม เศรษฐพานิช, 2532) ได้ศึกษาถึงต้นทุนทางการอุดมศึกษาในส่วนที่เป็นค่าใช้จ่ายตรงของสังคมที่แต่ละสถาบันใช้เพื่อจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาต่าง ๆ พบว่า ผลการวิจัยกล่าวโดยสรุปได้ว่า มหาวิทยาลัยจำกัดรับเสียค่าใช้จ่ายทางตรงเป็น 6 เท่า ของค่าใช้จ่ายของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และเป็น 2 ถึง 9 เท่า ของมหาวิทยาลัยไม่จำกัดรับ โดยจำแนกข้อค้นพบในรายละเอียด กล่าว คือ

- 1) สัดส่วนของค่าใช้จ่ายดำเนินการและค่าใช้จ่ายด้านทรัพย์สิน มีค่าเท่ากับ 54:46 แต่ในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลและวิทยาลัยครูกลับมีสัดส่วนที่ต่ำกว่า เนื่องจากมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่าสถาบันประเภทอื่น ส่วนสถาบันอุดมศึกษาเอกชนก็เช่นเดียวกัน คือ ค่าใช้จ่ายดำเนินการสูงกว่าด้านทรัพย์สิน และขณะเดียวกันค่าใช้จ่ายด้านทรัพย์สินก็จะต่ำกว่าสถาบันประเภทอื่น

- 2) เมื่อแยกประเภทของค่าใช้จ่ายด้านทรัพย์สินพบว่า ค่าเสียโอกาสในการใช้ที่ดินเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงที่สุดในทุกสถาบัน ส่วนค่าใช้จ่ายดำเนินการ นั้น ค่าใช้จ่ายเงินเดือนจะสูงที่สุด โดยเฉพาะวิทยาลัยครูจะมีค่าสูงถึง 89% สำหรับสถาบันอุดมศึกษาเอกชนนั้น พบว่า มีค่าใช้จ่ายด้านนี้เพียง 59% เนื่องจากใช้อาจารย์พิเศษสอนแทนการจ้างอาจารย์ประจำ

- 3) ค่าใช้จ่ายที่จำแนกตามสาขาวิชา พบว่า ค่าใช้จ่ายบุคลากรสูงสุด คือ สาขามนุษยศาสตร์ 86.9% รองลงมา คือ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 82.6% พาณิชยศาสตร์ 77.3% เทคโนโลยีการแพทย์ 77.2% วิศวกรรมศิลป์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ 76.3 % และสาขาวิศวกรรมศาสตร์ 71.8%

นอกจากนี้ยังผลการวิจัยเรื่องดังกล่าว ยังพบว่า ได้มีการศึกษาถึงค่าใช้จ่ายทางตรงส่วนบุคคล ที่พบว่า นิสิตนักศึกษาในมหาวิทยาลัยจำกัดรับของรัฐ เสียค่าใช้จ่ายที่คิดจากค่าเล่าเรียนและอุปกรณ์การเรียนเพียง 1 ใน 3 ของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และน้อยกว่านักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐประเภทอื่น ๆ ทั้งที่ การจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัยจำกัดรับของรัฐ ต้องเสียต้นทุนค่าใช้จ่ายสูงกว่ามาก ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการเก็บค่าเล่าเรียนที่ไม่ได้สัดส่วนกับค่าใช้จ่ายที่แท้จริง และในส่วนที่เป็นอัตราผลตอบแทนที่สังคมได้รับจากการลงทุนในระดับอุดมศึกษาพบว่า มิได้มีค่าสูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนในด้านอื่น ๆ อย่างเด่นชัด นอกจากนี้ อัตราผลตอบแทนทางสังคมยังมีค่าต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลเป็นอันมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในมหาวิทยาลัยจำกัดรับ ซึ่งให้อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่อสังคมน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลประมาณครึ่งหนึ่ง ซึ่งแสดงว่าการลงทุนที่เสียไปให้ผลตอบแทนแก่ผู้เรียนอย่างคุ้มค่ามากกว่าผลตอบแทนที่สังคมได้รับโดยรวม ทั้งนี้เนื่องจากรัฐเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาเป็นส่วนใหญ่ ในขณะที่ผู้เรียนเสียค่าใช้จ่ายเพื่อการศึกษาของตนเองน้อยมาก และสำหรับผลที่ได้จากการลงทุนส่วนบุคคลและอัตราผลตอบแทนที่กล่าวมา มีส่วนทำให้เกิดความต้องการในการเข้าเรียนระดับอุดมศึกษาอยู่ในระดับที่สูงมาก จะทำให้เกิดปัญหาการว่างงาน และยังทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรที่ไม่คุ้มค่า ซึ่งเห็นได้จากอัตราส่วนของอาจารย์ประจำต่อจำนวนนักศึกษา ของสาขาวิชาต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยจำกัดรับต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด นอกจากนี้ ยังทำให้เกิดความไม่เสมอภาคและความเป็นธรรม เนื่องจากผู้มีโอกาสเข้าศึกษาในสถาบันที่มีชื่อเสียง ซึ่งเป็นผู้ได้รับผลประโยชน์โดยตรงจากการศึกษาในระดับอุดมศึกษา เป็นผู้ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมดีกว่าคนอื่น ๆ แต่คนเหล่านี้กลับเสียค่าเล่าเรียนเพียงเล็กน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับเงินของรัฐที่จ่ายให้แก่นักศึกษา

รายงานวิจัยเรื่อง ต้นทุนและแหล่งที่มาของเงินทุนทางการอุดมศึกษา ยังได้เสนอแนะว่า รัฐควรหามาตรการให้ผู้เรียนร่วมรับภาระเสียค่าใช้จ่ายในระดับอุดมศึกษาให้มากขึ้น โดยอาจจะสนับสนุนให้เอกชนเข้ามาจัดการหรือเก็บค่าเล่าเรียนเพิ่มขึ้นและเพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้แก่ผู้มีฐานะขาดแคลนได้เข้าเรียนมากขึ้น จึงควรกั้นเงินส่วนหนึ่งไว้เป็นทุนหรือเงินยืมทางการศึกษาแก่คนเหล่านี้ ซึ่งผลจากการศึกษาครั้งนี้ ได้แสดงว่าการขึ้นค่าเล่าเรียนแม้ในอัตราที่สูงมากก็ตามจะไม่ทำให้เกิดความต้องการในการเรียนระดับอุดมศึกษาลดลงมากนัก และนักศึกษาจะเห็นด้วยกับการขึ้นค่าเล่าเรียนมากขึ้น ถ้ามีการให้ทุนหรือเงินยืมทางการศึกษาแก่ผู้ด้อยฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม นอกจากนี้ สถาบันอุดมศึกษายังควรหามาตรการให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างมี

ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อลดต้นทุนค่าใช้จ่ายและควรสนับสนุนให้มีโครงการเลี้ยงตนเองให้มากขึ้น

สำหรับงานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเรื่องต้นทุนทางการศึกษา มีดังนี้ คือ ในปี 1981 โบเวน (Bowen, 1981) ได้ศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนทางการอุดมศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน ในประเทศสหรัฐอเมริกาจำนวน 268 แห่ง มีประเด็นของข้อค้นพบที่สำคัญ คือ 1) ต้นทุนต่อหน่วยของมหาวิทยาลัยของรัฐ ที่มีขนาดเล็ก มีค่าเท่ากับ \$ 2,241 สถาบันขนาดใหญ่มีค่าเท่ากับ \$ 2,207 ในมหาวิทยาลัยเอกชนขนาดเล็กมีค่าเท่ากับ \$ 2,388 ขนาดใหญ่มีค่าเท่ากับ \$ 1,900 2) ค่าใช้จ่ายต่อหน่วยในมหาวิทยาลัยของรัฐ อัตราต่ำสุดเท่ากับ \$1,777 สูงสุดเท่ากับ \$ 3,721 ในมหาวิทยาลัยเอกชนอัตราต่ำสุดเท่ากับ \$ 1,134 อัตราสูงสุดเท่ากับ \$ 4,249 โดยได้จำแนกประเภทและอัตราส่วนของค่าใช้จ่ายตามขนาดของสถาบันไว้ดังนี้ ค่าใช้จ่ายด้านการสอน มหาวิทยาลัยของรัฐขนาดเล็ก 48.6% ขนาดใหญ่ 60.2% มหาวิทยาลัยเอกชน ขนาดเล็ก 42.0% ขนาดใหญ่ 50.6% ด้านบริการนักศึกษา มหาวิทยาลัยของรัฐ ขนาดเล็ก 4.7% ขนาดใหญ่ 3.7% มหาวิทยาลัยเอกชนขนาดเล็ก 8.8% ขนาดใหญ่ 6.5% ด้านทุนการศึกษา มหาวิทยาลัยของรัฐขนาดเล็ก 5.7% ขนาดใหญ่ 2.5% ด้านเงินสนับสนุนทางวิชาการ มหาวิทยาลัยของรัฐขนาดเล็ก 9.7% ขนาดใหญ่ 7.9% มหาวิทยาลัยเอกชน ขนาดเล็ก 6.3% ขนาดใหญ่ 6.5% ด้านเงินสนับสนุนสถาบัน มหาวิทยาลัยของรัฐ ขนาดเล็ก 17.7% ขนาดใหญ่ 12.9% ด้านค่าดำเนินการและบำรุงรักษา มหาวิทยาลัยของรัฐ ขนาดเล็ก 13.1% ขนาดใหญ่ 10.9% มหาวิทยาลัยเอกชน ขนาดเล็ก 10.0% ขนาดใหญ่ 10.7% และด้านค่าใช้จ่ายอื่น ๆ มหาวิทยาลัยของรัฐ ขนาดเล็ก 2.7% ขนาดใหญ่ 3.8% มหาวิทยาลัยเอกชนขนาดเล็กเท่ากับ 2.5% ขนาดใหญ่ 0.6% นอกจากนี้ยังได้จำแนกค่าใช้จ่ายดำเนินการในส่วนของห้องสมุดในมหาวิทยาลัยของรัฐ ขนาดเล็กมีค่าเท่ากับ 3.9% ขนาดใหญ่มีค่าเท่ากับ 3.5% ส่วนในมหาวิทยาลัยเอกชน ขนาดเล็กมีค่าเท่ากับ 4.3% และขนาดใหญ่มีค่าเท่ากับ 3.6% 3) ในส่วนที่เป็นค่าใช้จ่ายต่อหน่วยของเงินเดือนอาจารย์ประจำเต็มเวลาในมหาวิทยาลัยของรัฐมีค่าต่ำสุดเท่ากับ \$ 421 ค่าสูงสุดเท่ากับ \$ 621 ในมหาวิทยาลัยเอกชนค่าต่ำสุดเท่ากับ \$ 270 สูงสุดเท่ากับ \$ 600

ต่อมา ยี (Yi, 1988) ได้ศึกษาถึงต้นทุนในด้านการสอน กรณีศึกษาของมหาวิทยาลัยเวสต์ เวอร์จิเนีย พบว่า ผลของการวิเคราะห์จำนวนชั่วโมงสอนเต็มเวลาของอาจารย์และต้นทุนในด้านการสอน โดยใช้ตัวแปรด้านจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน จำนวนชั่วโมงสอนของอาจารย์ ขนาดของชั้นเรียน ปรากฏว่า ต้นทุนด้านการเรียนการสอนจะขึ้นอยู่กับลักษณะวิชาและคณะ ซึ่งถ้า



คณะที่ต้องสอนให้กับคณะอื่น ๆ ต้นทุนจะต่ำ เพราะมีนักศึกษาลงทะเบียนมากและคณะที่มีการเรียนการสอนเฉพาะของตนเอง จำนวนนักศึกษาอื่นที่ลงทะเบียนเรียนก็จะขึ้นอยู่กับความสนใจเฉพาะตัว และการเปลี่ยนแปลงจำนวนนักศึกษามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนเพียง เล็กน้อยเท่านั้น

ในปี 1991 มูซา (Musa, 1991) ได้ทำการศึกษาเรื่องนโยบายที่เกี่ยวกับการประหยัดต่อขนาดของมหาวิทยาลัยเทอร์บูกา (มหาวิทยาลัยเปิดของอินโดนีเซีย) เนื่องจากพบว่าในระหว่างปี 1986-1988 จำนวนนักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนมีจำนวนลดลง ซึ่งได้ส่งผลกระทบต่อภาระดำเนินงานในมหาวิทยาลัยในด้านค่าใช้จ่าย ผลการวิจัย พบว่า คณะวิชาด้านคณิตศาสตร์และฟิสิกส์มีต้นทุนสูงกว่าคณะอื่น ๆ และคณะที่มีต้นทุนน้อยที่สุด คือ คณะวิชาทางด้านสังคมศาสตร์และรัฐศาสตร์ แต่ยังมีต้นทุนต่ำกว่ามหาวิทยาลัยจำกัดรับโดยทั่วไป ปัจจุบันจำนวนเข้าเรียนของนักศึกษาในคณะวิชาด้านคณิตศาสตร์ฟิสิกส์และการศึกษา ยังมีจำนวนไม่เพียงพอที่จะทำให้การประหยัดต่อขนาดของมหาวิทยาลัยมีศักยภาพ แม้ว่าจำนวนเข้าเรียนของนักศึกษาจะไม่ส่งผลมากนักต่อค่าใช้จ่ายในมหาวิทยาลัยก็ตาม ผู้วิจัยได้เสนอแนะแนวทางของการปรับเปลี่ยนนโยบายในการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยไว้ 4 ประการ คือ 1) ผู้บริหารต้องให้ความมั่นใจว่ามหาวิทยาลัยจะสามารถหาจำนวนผู้เข้าเรียนในโปรแกรมต่าง ๆ ได้ 2) จะต้องลดค่าใช้จ่ายดำเนินการที่เกี่ยวกับการสอนเสริมและโปรแกรมของผู้บริหารลง 3) มหาวิทยาลัยจะต้องเปลี่ยนแปลงเกณฑ์การรับนักศึกษาเข้า โดยยอมรับการโอนนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยเอกชน ที่ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานให้เข้ามาเรียนต่อในมหาวิทยาลัยเทอร์บูกาได้ 4) จะต้องหาทางรวมวิชาที่มีเนื้อหาสาระไม่มากเข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งวิธีนี้อาจจะได้รับการต่อต้านจากคณาจารย์ต่าง ๆ เนื่องจากมีความเห็นว่าเป็นการลดทอนอำนาจของคณะลง กล่าวสรุปได้ว่า ผู้บริหารมหาวิทยาลัยจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงนโยบายเพื่อลดค่าใช้จ่ายภายในมหาวิทยาลัยเนื่องจากเมื่อมีจำนวนผู้เข้าเรียนลดลงทำให้ต้นทุนสูงขึ้น

ในปีเดียวกัน มิลเลอร์, (Miller, 1991) ได้ทำการศึกษาเรื่องประสิทธิผลของต้นทุนและการลดต้นทุนของวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยในประเทศสหรัฐอเมริกา การศึกษาเรื่องนี้เป็นการใช้ความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิผลของต้นทุน การลดต้นทุน การวางแผนดำเนินงาน และการประเมินผลมาประยุกต์ใช้ด้วยกัน โดยอาศัยเทคนิควิธีทางด้านบัญชีต้นทุน การวิเคราะห์ด้านการเงินและงบประมาณ เป็นการศึกษาที่มุ่งเน้นถึงภารกิจและการต่อต้านของกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องกับการลดต้นทุนและไม่สนใจให้ความสำคัญในเรื่องผลผลิตของสถาบัน มิลเลอร์ กล่าวว่าการศึกษาเรื่องต้นทุนเป็นข้อมูลสำคัญในการวิเคราะห์หาประสิทธิผลของต้นทุน ส่วนการลดต้นทุนนั้น เป็นการควบคุมต้นทุนของสถาบัน 2 ประเภทใหญ่ ๆ ไว้ด้วยกัน คือ ต้นทุนประเภทที่ควบคุมได้ (Controllable

cost) เช่น เงินเดือน ผลตอบแทน ค่าบริการ ค่าจ้างต่าง ๆ และอีกประเภท คือ ต้นทุนที่ควบคุมไม่ได้ (Uncontrollable cost) เช่น ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการใช้สอย หนังสือ สิ่งที่ใช้และเกี่ยวข้องกับห้องสมุด ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ วัสดุสิ้นเปลือง และค่าสาธารณูปโภค ฯลฯ การควบคุมการลดต้นทุนเหล่านี้ ผู้บริหารต้องอาศัยเทคนิควิธี เช่น การจัดการด้านการเงินและผลประโยชน์ต่าง ๆ ของสถาบันหรือ การลดค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับห้องสมุด โดยการใช้นักศึกษาทำงานในด้าน การตรวจหนังสือ จัดเก็บ หรือซ่อมแซม แทนการจ่ายค่าจ้างเจ้าหน้าที่เพิ่มขึ้น และผู้บริหารจำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องงบประมาณ หากพบว่าไม่มีความรู้ด้านนี้ สถาบันจะต้องจัดฝึกอบรมและให้ความรู้ เพื่อมีความรู้พื้นฐานมากพอที่จะนำไปประยุกต์ใช้ได้

มิลเลอร์ กล่าวว่า ในส่วนของการขาดแคลนกำลังเงินและประสิทธิผลของต้นทุนนั้น การขาดกำลังเงินอาจทำให้ผลประโยชน์หยุดชะงักได้ แต่การพิจารณาเพียงตัวเลขอย่างเดียวจะไม่เพียงพอ วิธีนี้สถาบันพึงนำประสิทธิผลของต้นทุนมาพิจารณาด้วย เนื่องจากสถาบันการศึกษาเป็นสถาบันประเภทไม่เน้นผลกำไร ดังนั้น วิธีแก้ไขอาจจะต้องปรับปรุงที่โครงสร้างใหม่ เช่น การพัฒนาระบบการเงินและบัญชี การเตรียมการทรัพยากรบุคคลและทรัพยากรอื่น การวางแผนการดำเนินงานและการประเมินให้สอดคล้องกับเป้าหมาย ซึ่งจะช่วยให้องค์กรบรรลุวัตถุประสงค์ตามภารกิจ ในส่วนของกลุ่มบุคคลที่ต่อต้าน นั้น จะต้องเน้นให้ตระหนักถึงความสำคัญที่ว่าถ้าหากองค์กรประสบปัญหาที่ตกต่ำ ต้องมีการตัดทอนค่าใช้จ่ายลงไม่เพียงแต่เรื่องอื่น ๆ จะถูกตัดทอนเท่านั้น ตัวบุคคลก็อาจจะถูกให้ออกได้เช่นกัน

นอกจากนั้นในปี 1992 สุชาติ ตันชนะเดชา (Tantanadaecha, Suchart, 1992: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุนของมหาวิทยาลัยไทย เป็นกรณีศึกษาของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพิจารณาและวิเคราะห์งบประมาณของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่เปลี่ยนแปลงไปตามนโยบายของแต่ละยุคสมัย และเพื่อศึกษาว่างบประมาณนั้นตอบสนองการพัฒนานโยบายในอดีตที่ผ่านมาอย่างไร และเพื่อคาดการณ์ความสัมพันธ์ระหว่างเงินงบประมาณกับแนวนโยบายในอนาคต โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) การบรรยายเชิงประวัติศาสตร์ (Historical description) 2) รูปแบบของการลงทุน (Cost model) 3) งบประมาณการเชิงสมมุติฐานข้อมูลเงินเดือนตามแนวมหาวิทยาลัยอิสระ (Hypothetical estimation) ผลการวิเคราะห์ แสดงให้เห็นในบางกรณีว่างบประมาณที่ผ่านมาของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในรอบ 30 ปี สัมพันธ์กับนโยบายในแต่ละยุคสมัย ในช่วงของการขยายตัว (Exporation period) ของมหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ขยายตัวในการก่อสร้างอาคารออกไปมาก

จำนวนนิสิตและคณาจารย์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้งบประมาณต้องนำมาจ่ายเป็นค่าเงินเดือน เป็นค่าใช้จ่ายที่สูงที่สุดและเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ส่วนในช่วงของความเป็นปึกแผ่น (Consolidation period) ของมหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยใช้เงินลงทุนในเรื่องของเครื่องมือและอุปกรณ์การสอนมากกว่าสิ่งก่อสร้าง ในยุคนี้จำนวนคณาจารย์และนิสิตเกือบคงที่ และอยู่ในระดับเดียวกับช่วงขยายตัว แต่นิสิตสาขาวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากความต้องการแรงงานตอบสนองทางเศรษฐกิจที่เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว

ส่วนการวิเคราะห์รูปแบบต้นทุนจากข้อมูลทั้ง 3 ช่วงได้แสดงให้เห็นถึง ลักษณะรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายที่ประมาณการได้กับตัวแปรบางตัวที่เกี่ยวข้องกับนโยบาย มีลักษณะคล้ายกัน การวิเคราะห์การประมาณการตามข้อมูลเชิงสมมุติฐานนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการคาดการณ์ผลกระทบทางการเงินที่เกิดขึ้นจากการนำนโยบายการให้เงินเดือนอาจารย์ตามมาตรฐานการตลาด ตามแนวคิดของมหาวิทยาลัยอัสสะมาซี และคาดการณ์ผลกระทบจากนโยบายการลดอัตราอาจารย์ รูปแบบนี้ทำให้สามารถเลือกพิจารณานโยบายการให้เงินเดือนในอัตราที่เหมาะสมได้ในอนาคต

จากการศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี หลักการและงานวิจัย ทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นพบว่า งานวิจัยหรือการศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายของสถาบันอุดมศึกษา เป็นการศึกษาหรือวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลัง เพื่ออธิบายถึงสิ่งที่เกิดขึ้นไปแล้ว แต่การศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นเพื่อสร้างรูปแบบต้นทุนต่อหน่วย โดยการประมาณการทรัพยากรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามเกณฑ์มาตรฐานของทบวงมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นการสร้างรูปแบบต้นทุนต่อหน่วยและวิเคราะห์มูลค่าของต้นทุนที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้า บนพื้นฐานของข้อตกลง ขอบเขต วิธีดำเนินการทางการศึกษา ตามเกณฑ์มาตรฐานของทบวงมหาวิทยาลัยที่ใช้ในการประเมินความพร้อมและศักยภาพของสถาบันอุดมศึกษา เอกชน เพื่อยื่นเสนอขอเปิดสอนหลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งนี้ถือว่าเป็นฐานข้อมูลที่สำคัญสำหรับสถาบันอุดมศึกษา เอกชน ที่ต้องมีแนวคิดในการลงทุนและขยายตัวใน ฐานะผู้ประกอบการ เช่นเดียวกับการลงทุนในธุรกิจประเภทอื่น ดังนั้นสถาบันอุดมศึกษาเอกชนต้องรู้ถึงโครงสร้างและลักษณะต้นทุน ตลอดจนมูลค่าของต้นทุนต่อหน่วยเพื่อจะได้นำไปประมาณการได้ว่า สถาบันมีสถานะอยู่ในระดับใด หลักสูตรใดที่เหมาะสมกับการลงทุนในขณะนั้นและพร้อมที่จะเปิดดำเนินการ และมีทางเลือกใดที่ลดต้นทุนได้ โดยเป็นไปอย่างมีคุณภาพ ตลอดจนประมาณการรายได้และการหมุนเวียนทุนเพื่อดำเนินการบริหารหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและมีคุณภาพของการจัดการเรียนการสอน ทั้งนี้เพราะการลงทุนทางการศึกษาไม่ใช่การลงทุนทางธุรกิจ เมื่อประสบภาวะขาดทุนหรือมีปัญหาเกิดขึ้น สถาบัน

จะเลิกกิจการหรือปิดหลักสูตร ย่อมทำไม่ได้ง่าย ๆ หรือจะดำเนินการไปอย่างไม่มีคุณภาพก็ทำไม่ได้อีกเช่นกัน และที่สำคัญหลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นหลักสูตรที่ต้องสร้างอาคารห้องปฏิบัติการและครุภัณฑ์เฉพาะ ดังนั้นการปิดหลักสูตรหรือเลิกรับนักศึกษา ทรัพยากรเหล่านี้สถาบันจะจัดการอย่างไร ซึ่งต่างจากการสอนสายสังคมศาสตร์ ที่มีทรัพยากรหลักเพียงห้องบรรยาย อาจารย์ที่มีชื่อเสียงและหนังสือ มูลค่าของต้นทุนทรัพย์สินค่อนข้างต่ำ "การศึกษาเรื่องนี้จึงเป็นการศึกษารั้งแรกในประเทศไทย" ที่จะนำไปสู่คำตอบข้างต้นว่า เมื่อมีการขยายตัวด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยการเปิดสอนหลักสูตรใด หลักสูตรหนึ่ง สถาบันอุดมศึกษาเอกชนจะต้องเตรียมความพร้อมด้านใดบ้าง แต่ละด้านมีการใช้ทรัพยากรเป็นปริมาณและมูลค่ามากน้อยเพียงใด โครงสร้างและลักษณะต้นทุนจะเป็นอย่างไร เมื่อคำนวณมูลค่าต้นทุนต่อหน่วยที่สถาบันจะต้องลงทุนในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาหนึ่งคนตลอดหลักสูตรแล้วจะเป็นต้นทุนเท่าไร มีอัตราส่วนของต้นทุนแต่ละประเภทแตกต่างกันอย่างไร อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาที่ใกล้เคียงกับต้นทุนควรจะเป็นเท่าไรและเมื่อเทียบกับราคาค่าตลาดที่เป็นอยู่ขณะนี้ สถาบันอุดมศึกษาเอกชนจะเลือกกำหนดอย่างไร ผลการศึกษาในประเด็นเหล่านี้ได้นำเสนอไว้ในบทต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย