



บทที่ 1

บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กระบวนการทางการศึกษา เป็นกระบวนการผลิตทาง เศรษฐกิจชนิดหนึ่ง ซึ่งโดยทั่วไปแล้วประสิทธิภาพของการผลิตทาง เศรษฐกิจจะหมายถึง การที่กระบวนการผลิตนั้นสามารถสร้างผลผลิตให้สัมฤทธิ์ผลโดยมีมูลค่าสูงกว่ามูลค่าของทรัพยากรที่ใช้ไปในการผลิต (เทียนฉาย กิระนันท์, 2532) เมื่อพิจารณาโดยนัยนี้ ต้นทุนการผลิตทางการศึกษาย่อมจะเป็นตัวสะท้อนถึงระดับราคาของค่าธรรมเนียมนิยมการศึกษาต่าง ๆ ที่ผู้เรียนจะต้องจ่าย ซึ่งต้องไม่ต่ำกว่าราคาต้นทุน แต่การศึกษาเป็นสินค้าพิเศษที่เป็นทั้งสินค้าส่วนบุคคล ที่จะให้ผลตอบแทนต่อบุคคลที่เป็นผู้บริโภคและเป็นสินค้าสาธารณะที่จะให้ผลตอบแทนต่อสังคมโดยรวม ทำให้การศึกษามีลักษณะพิเศษของสินค้าและบริการสังคมที่เรียกกันว่าเป็น สินค้าคุณธรรม (Merit goods) ซึ่งเป็นสินค้าที่ให้ทั้งคุณและโทษ (Chutikul, 1988) จึงเป็นความจำเป็นที่รัฐจะต้องเข้ามาแทรกแซงดำเนินการ เพื่อกำกับให้มีการบริโภคสินค้านี้ในทุกระดับชั้นของการศึกษา ในระดับที่เหมาะสมกับความจำเป็นในการพัฒนาประเทศ

การเข้ามากำกับของรัฐบาลจึงเป็นผลให้ระดับราคาของค่าธรรมเนียนิยมต่าง ๆ ที่ผู้เรียนจะต้องจ่ายอยู่ในระดับต่ำกว่าต้นทุน เพื่อให้เกิดความเสมอภาคของสังคม แต่ความต้องการบริโภคทางการศึกษาของประชาชนนั้นนับวันจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ทวีความต้องการมากขึ้นเป็นลำดับ จนส่งผลให้รัฐต้องเปิดมหาวิทยาลัยไม่จำกัดรับถึง 2 แห่ง และอนุญาตให้เอกชนเข้ามาดำเนินการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2512 ภายใต้พระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2512 ซึ่งในระยะแรกของการก่อตั้ง สถาบันอุดมศึกษาเอกชนได้รับอนุญาตให้เปิดสอนได้ในสายสังคมศาสตร์ ที่เน้นทางด้านพาณิชยกรรมและบริหารธุรกิจ และได้มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นในระยะต่อมาทั้งการเปิดสถาบันใหม่และการเปิดสอนหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ โดยเป็นไปตามนโยบายของทบวงมหาวิทยาลัย เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กล่าวคือ ในช่วงแผนฯ ระยะที่ 3-4 ขยายตัวทางด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ เช่น เศรษฐศาสตร์ ปรัชญา ภาษา นิติศาสตร์ และพยาบาลศาสตร์ ในช่วงแผนฯ ระยะที่ 5-6 มุ่งเน้นทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์สุขภาพและ

สุขภาพและธุรกิจบริการ เช่น วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์ แพทยศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ เกษศาสตร์ การโรงแรมและการท่องเที่ยว นิเทศศาสตร์ สถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ ฯลฯ ทั้งนี้การเปิดดำเนินการของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนนั้นต้อง ตั้งอยู่บนหลักการที่ไม่มุ่งหวังผลกำไรเป็นหลัก (พ.ร.บ. สถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2522) โดยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของทบวงมหาวิทยาลัยทั้งด้านหลักสูตร การเรียนการสอน และการกำหนดค่าธรรมเนียมการศึกษาต่าง ๆ และทบวงมหาวิทยาลัยเพียงจะมีนโยบายปล่อยให้กำหนดค่าธรรมเนียมการศึกษาลอยตัวได้เมื่อปี 2531 นี้เอง

แม้ว่าในระยะแรกก่อตั้ง ทบวงมหาวิทยาลัยจะอนุญาตให้สถาบันอุดมศึกษาเอกชน เก็บค่าธรรมเนียมนิยมการศึกษาต่าง ๆ สูงกว่าสถาบันของรัฐเกือบ 10 เท่าตัว และเปิดให้เก็บระบบลอยตัวได้ในภายหลังก็ตาม แต่ก็ไม่ได้มีการศึกษาว่าอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาที่เก็บนั้น เป็นอัตราที่สูงหรือต่ำกว่าต้นทุนมากน้อยเพียงใด ประกอบกับสถาบันอุดมศึกษาเอกชนมีรายได้หลักเพียงทางเดียวคือ รายได้ที่มาจากการเก็บค่าธรรมเนียมนิยมการศึกษา จึงทำให้รายได้เหล่านี้เป็นเครื่องชี้ถึงสถานภาพรวมทางการเงินของสถาบัน ว่ามีสถานะด้านรายรับและรายจ่ายเป็นอย่างไร ซึ่งจะเห็นได้จากผลการวิจัยเรื่อง บทบาทของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน (ประกอบ ศุภรัตน์ และคณะ, 2532) ที่พบว่า มีสถาบันอุดมศึกษาเพียง 3 แห่ง เท่านั้น ที่มีสถานะภาพทางการเงินอยู่ในภาวะรายรับเหนือรายจ่าย และสถาบันทั้ง 3 แห่งนี้ เป็นสถาบันที่ก่อตั้งมานานกว่า 20 ปีขึ้นไป มีปริมาณการสมัครเข้าเรียนของนักศึกษาใหม่ ในแต่ละปีประมาณแห่งละไม่ต่ำกว่า 10,000 คน แต่แต่ละสถาบันจะรับเข้าศึกษาต่อได้เพียงครั้งเดียว ผลการการวิจัยยังได้ชี้ให้เห็นว่า แม้จะมีสถานะทางการเงินอยู่ในขั้นดีกว่าสถาบันอื่น ๆ ก็ตามแต่งบประมาณของสถาบันที่ต้องลงทุนเพิ่มซึ่งเป็นจำนวนมากนั้นเป็นเงินลงทุนที่กู้ยืมมาจากสถาบันทางการเงินมากกว่าผลกำไรที่ได้จากค่าธรรมเนียมการศึกษา

ในช่วงปลายแผนการศึกษาแห่งชาติระยะที่ 5 และต้นแผนฯ ระยะที่ 6 ทบวงมหาวิทยาลัยได้มีนโยบายส่งเสริมให้สถาบันอุดมศึกษาเอกชนขนาดใหญ่ที่มีความพร้อมให้หันมาเปิดสอนสาขาวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น เพราะเป็นสาขาวิชาที่ขาดแคลนกำลังคน แม้ว่ามหาวิทยาลัยเอกชน ยังมีความพร้อมไม่มากพอที่จะเปิดสอนสาขาวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เนื่องจากสาขาวิชาเหล่านี้ต้องใช้ทุนดำเนินการเป็นจำนวนมาก ทั้งด้านอาคารสถานที่เรียน สถานที่ฝึกงาน ห้องทดลอง วัสดุ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน เทคโนโลยีระดับสูงที่ทันสมัย และบุคลากรอาจารย์ที่ต้องจ่ายค่าตอบแทนสูงกว่าสาขาวิชาอื่น ๆ เพราะอยู่ในภาวะขาดแคลน แต่ผลของการศึกษาเรื่องการคาดคะเนกำลังคนระดับปริญญา (อัญญา

วิศวะมานุกิจและคณะ, 2532) เพื่อประกอบการวางแผนอุดมศึกษาระยะยาว (2533-2547) ของทบวงมหาวิทยาลัย พบว่า ความต้องการแรงงานระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งประกอบด้วยสาขาวิชาด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเกษตรศาสตร์ ทั้งภาครัฐและเอกชน ในปี 2531 ทั้ง 29 สาขาวิชา มีจำนวนรวม 231,665 คน และเพิ่มเป็น 459,434 คน ในปี 2538 ซึ่งกำลังผลิตบัณฑิตในมหาวิทยาลัยของรัฐไม่สามารถผลิตได้เพียงพอ จะเห็นได้จากจำนวนผู้จบปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ในปีการศึกษา 2531 จำนวนรวม 2,678 คน แต่ความต้องการกำลังคนในสาขานี้ทั้งภาครัฐและเอกชน เป็นจำนวนรวมทั้งหมด 34,367 คน จึงนับว่าเป็นเหตุผลมากพอที่จะทำให้มหาวิทยาลัยเอกชนหันมาเปิดสอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยเอกชนขนาดใหญ่ที่มีสถานะทางการเงินมั่นคงแต่เน้นการสอนด้านสังคมศาสตร์ ได้ปรับเปลี่ยนทิศทางการขยายตัวด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากขึ้น

ในส่วนการขออนุญาตจัดตั้งคณะใหม่หรือเปิดสอนหลักสูตรใหม่นั้น สถาบันอุดมศึกษาเอกชน จำเป็นต้องได้รับการพิจารณาและประเมินความพร้อมของสถาบัน จากเกณฑ์มาตรฐานของทบวงมหาวิทยาลัยในแต่ละด้านทั้งที่เป็น วัสดุ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์การเรียนการสอน จำนวนหนังสือที่เป็นตำราเรียน จำนวนบุคลากรอาจารย์และบุคลากรอื่นๆตลอดจนด้านอาคารสถานที่ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการและสภาพแวดล้อมอื่น ๆ หากพบว่าสถาบันมีความพร้อมตามเกณฑ์มาตรฐานในด้านที่กล่าวมา ก็จะได้รับพิจารณาจากทบวงมหาวิทยาลัยให้เปิดดำเนินการได้

เกณฑ์มาตรฐานที่กล่าวมาข้างต้น เป็นเพียงเงื่อนไขในเชิงปริมาณเท่านั้น แต่ไม่อาจระบุออกมาในรูปของตัวเงินที่ชัดเจนว่า จะต้องใช้เงินทุนเบื้องต้นเป็นเท่าไรในการเปิดสอนหลักสูตรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่จะทำให้สถาบันอุดมศึกษาเอกชนใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจขยายตัวทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งในลักษณะการเปิดสาขาวิชาใหม่หรือจัดตั้งคณะใหม่ ซึ่งเกณฑ์มาตรฐานที่จะนำมาวิเคราะห์มูลค่าออกมาในรูปของตัวเงินเหล่านี้ จะเป็นเครื่องมือสำคัญในการคำนวณหา ต้นทุน เพื่อนำไปกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาต่างๆ และยังสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน เพื่อวางแผนดำเนินการในด้านการขยายตัวต่อไปในอนาคตได้ทางหนึ่งด้วย

ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญของสภาพปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น จึงสนใจที่จะศึกษาและสร้างรูปแบบต้นทุนต่อหน่วยที่ประมาณการจากเกณฑ์มาตรฐานของทบวงมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นแนวทางให้สถาบันอุดมศึกษาเอกชนที่มีลักษณะการจัดดำเนินการ ในระยะเริ่มก่อตั้งด้วยการเปิด

สอนตั้งแต่ระดับปริญญาตรีที่เน้นการเรียนการสอนในสายสังคมศาสตร์ และได้มีนโยบายปรับเปลี่ยนทิศทางการขยายตัวโดยหันมามุ่งเน้นทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการจัดตั้งเป็นคณะ เช่น คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้ประเมินความพร้อมและช่วยในการวางแผนดำเนินงาน การกำหนดนโยบายที่จะขยายตัวด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รูปแบบของต้นทุนที่ผู้วิจัยประมาณการจากเกณฑ์มาตรฐานนี้ สามารถใช้เป็นแนวทางที่จะช่วยให้มหาวิทยาลัยเอกชนได้ทราบว่า ในการดำเนินการเปิดสอนหลักสูตรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งนั้นต้องเตรียมทรัพยากรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนด้านใดบ้าง และแต่ละด้านนั้นต้องใช้เงินลงทุนเป็นมูลค่าเท่าใด เมื่อคิดต้นทุนต่อหน่วยนักศึกษาที่จะเรียนตลอดหลักสูตรแล้วสถาบันจะมีมูลค่าต้นทุนต่อหน่วยเป็นเท่าไรและมียอดกำไรประกอบอะไรบ้าง การสร้างรูปแบบต้นทุนดังกล่าวจะเป็นการศึกษาทางเลือกในการลงทุนที่เกิดจากผลลัพธ์สุทธิสูงสุด และเมื่อมหาวิทยาลัยมีแนวคิดที่จะหันไปดำเนินการจัดการเรียนการสอนในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ถือว่ายังไม่มีประสบการณ์มาก่อน แต่ถ้าหากมหาวิทยาลัยเอกชนได้เปิดหลักสูตรหรือใดหลักสูตรหนึ่งไปแล้วจนกระทั่งมีบัณฑิตสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรดังกล่าว ก็ยังเป็นปัญหาที่น่าสนใจว่ารูปแบบต้นทุนต่อหน่วยที่ผู้วิจัยประมาณการขึ้นจากเกณฑ์มาตรฐานกับรูปแบบต้นทุนต่อหน่วยที่เกิดขึ้นจริงนั้น จะมีความแตกต่างกันอย่างไร ทั้งในด้านมูลค่าและอัตราส่วนต่อต้นทุนรวมขององค์ประกอบของต้นทุนแต่ละประเภท และอะไรคือปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของต้นทุนนั้น ๆ

วิธีดำเนินการทางการศึกษานั้นยังมีการกำหนดต้นทุนได้หลายทางเลือก ซึ่งทางเลือกแต่ละทางจะมีผลกระทบต่อการใช้ต้นทุนที่แตกต่างกันจึง เป็นเหตุผลสำคัญที่จะต้องวิเคราะห์ว่าต้นทุนของทางเลือกแต่ละทางแตกต่างกันอย่างไร จะบรรลุผลมากน้อยเพียงใด (Tsang, 1988) เพื่อนำไปสู่การวางแผนดำเนินงานและกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการลงทุนทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยเอกชนที่ต้องตระหนักถึงคุณภาพทางวิชาการเป็นสำคัญ เพราะ ไม่ใช่เพียงแค่จะให้มีความทำตามที่ทบวงมหาวิทยาลัยกำหนดไว้เท่านั้น แต่ต้องคำนึงถึงการแข่งขันระหว่างมหาวิทยาลัยเอกชนด้วยกันเอง รวมทั้งต้องพยายามพัฒนาให้มีคุณภาพเท่าเทียมกับมหาวิทยาลัยของรัฐอีกด้วย ดังนั้นจึงเป็นความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่สถาบันอุดมศึกษาเอกชนจะต้องมีรูปแบบของต้นทุนประมาณการต่อหน่วย เพื่อใช้เป็นเครื่องมือประกอบการวางแผนดำเนินงานและกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการลงทุนและขยายตัวทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างมีหลักการมากขึ้น

การศึกษาเรื่องนี้ จะมุ่งเน้นที่การสร้างรูปแบบต้นทุนต่อหน่วย ตามเกณฑ์มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย ของหลักสูตรระดับปริญญาตรีด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเปิดสอนใน

มหาวิทยาลัยเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร สำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนของหลักสูตรเพื่อใช้ เปรียบเทียบกับต้นทุนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้น จะต้อง เป็นหลักสูตรที่มีบัณฑิตสำเร็จการศึกษาแล้วจึงจะ สามารถทราบถึงจำนวนเงินทุนที่เป็นต้นทุนจริงทั้งหมดตลอดหลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการ สร้างรูปแบบของต้นทุนต่อหน่วยของหลักสูตร และการเสนอหาทางเลือกในการลดต้นทุนที่สอดคล้อง กับนโยบายของมหาวิทยาลัยเอกชน

ขณะนี้ (ปี พ.ศ. 2536) มีมหาวิทยาลัยเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร ทั้งหมดจำนวน 10 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ มหาวิทยาลัยสยาม มหาวิทยาลัยศรีปทุม มหาวิทยาลัยรังสิต มหาวิทยาลัย เอเชียอาคเนย์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต และมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ และมีเพียง 2 แห่ง เท่านั้นที่มีลักษณะการก่อตั้งและดำเนินการโดยการเปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาตรี ที่เน้น การเรียนการสอนในสายสังคมศาสตร์ สอนด้วยหลักสูตรภาษาไทยและหันมามุ่งเน้นด้านวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยีในภายหลัง คือ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ โดยมีคณะวิชาที่ เปิดสอนดังนี้

#### คณะวิชาที่เปิดสอนในปัจจุบัน (2536)

มหาวิทยาลัยกรุงเทพ	คณะนิติศาสตร์	คณะนิเทศศาสตร์	คณะบริหารธุรกิจ
	คณะเศรษฐศาสตร์	คณะบัญชี	คณะมนุษยศาสตร์
	คณะศิลปกรรมศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์	คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	คณะบัญชี	คณะบริหารธุรกิจ	คณะเศรษฐศาสตร์
	คณะมนุษยศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์	คณะวิศวกรรมศาสตร์
	คณะนิเทศศาสตร์		

จากข้อมูลข้างต้นพบว่า มหาวิทยาลัยกรุงเทพได้จัดตั้งคณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรม ศาสตร์ในการศึกษา 2536 ส่วนมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ก่อตั้งคณะวิทยาศาสตร์ในการศึกษา 2527 และก่อตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์ในการศึกษา 2533 และทั้งสองมหาวิทยาลัยได้เปิดสอน หลักสูตรที่เน้นด้านเทคโนโลยีภายใต้คณะดังกล่าวจำนวน 5 หลักสูตร คือ วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร เทคโนโลยีอุตสาหกรรมอาหาร วิศวกรรมไฟฟ้าและวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ในจำนวน 5 หลักสูตรนี้มีเพียงหลักสูตรเดียวที่มีผู้สำเร็จการศึกษาแล้ว คือ หลักสูตรสาขาวิทยาการ

คอมพิวเตอร์ ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เลือกหลักสูตร วิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นหลักสูตรที่จะนำมาวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยสำหรับใช้เปรียบเทียบมูลค่า ต้นทุนต่อหน่วยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งผลการวิจัยนี้จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสถาบันอุดมศึกษา เอกชนที่กำลังขยายตัวด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เพื่อให้ได้ผลของการวิจัยมาตอบคำถามดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ตั้งวัตถุประสงค์ ของการวิจัยเอาไว้ดังนี้

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. สร้างรูปแบบต้นทุนต่อหน่วย หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรีด้านวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี โดยการประมาณการทรัพยากรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามเกณฑ์มาตรฐาน ของทบวงมหาวิทยาลัย
2. สร้างรูปแบบต้นทุนต่อหน่วยของหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (หลักสูตรกรณีตัวอย่าง)
3. เปรียบเทียบรูปแบบต้นทุนต่อหน่วยของหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัย สร้างขึ้นกับรูปแบบต้นทุนต่อหน่วยของหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย หอการค้าไทย (หลักสูตรกรณีตัวอย่าง)
4. เสนอทางเลือกในการลดต้นทุน (Cost-reduction) หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน

### ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

1. การสร้างรูปแบบต้นทุนต่อหน่วย หลักสูตรการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครอบคลุมเฉพาะหลักสูตรระดับปริญญาตรี ที่เปิดสอนภายในคณะวิทยาศาสตร์และ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 5 หลักสูตร คือ วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร เทคโนโลยีอุตสาหกรรมอาหาร วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมไฟฟ้า ของมหาวิทยาลัยเอกชน ที่ลักษณะก่อตั้งครั้งแรก โดยการเปิดสอนระดับปริญญาตรีสายสังคมศาสตร์ ใช้ภาษาไทยเป็นสื่อ การสอนและปรับเปลี่ยนทิศทางมาขยายตัวทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยได้จัดตั้งคณะ วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ขึ้นภายหลัง

2. การเปรียบเทียบรูปแบบต้นทุนต่อหน่วยระหว่างรูปแบบต้นทุนต่อหน่วย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากเกณฑ์มาตรฐานกับรูปแบบต้นทุนต่อหน่วยที่เกิดขึ้นจริงจะ เปรียบเทียบได้เฉพาะหลักสูตรที่มีผู้สำเร็จการศึกษาแล้วเท่านั้น ในขณะที่ท่าวีจัย (ปีการศึกษา 2536) มีเพียงหลักสูตรเดียว คือ หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

3. การสร้างรูปแบบต้นทุนต่อหน่วย ไม่นำเอาค่าใช้จ่ายในส่วนที่เป็นที่ดินมาคิดเป็นต้นทุน เนื่องจากการสร้างรูปแบบของต้นทุนต่อหน่วยที่ประมาณการตามเกณฑ์มาตรฐานของทบวงมหาวิทยาลัย ไม่อาจกำหนดได้ว่าสถาบันนั้น ๆ จะตั้งอยู่ ณ บริเวณใดของกรุงเทพมหานคร ซึ่งทำเลที่ตั้งนี้เป็นส่วนสำคัญที่สุดที่จะทำให้ต้นทุนมีความแตกต่างกันมาก ทั้งนี้เพราะแต่ละทำเล การประเมินราคาที่ดินจะแตกต่างกันตามผู้ประเมินและระยะเวลาในการประเมิน ประการหนึ่ง ส่วนอีกประการหนึ่ง "ที่ดิน" เป็นทรัพย์สินที่ไม่มีค่าเสื่อมราคา

4. การสร้างรูปแบบต้นทุนต่อหน่วย ไม่นับรวมมูลค่าของต้นทุนเสียโอกาส (Opportunity cost) เช่น การนำเอาอาคารสถานที่ไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นนอกเหนือจากการจัดการเรียนการสอน

5. การสร้างรูปแบบต้นทุนต่อหน่วย ไม่นับรวมมูลค่าของค่าสาธารณูปโภค วัสดุสิ้นเปลือง ทั้งนี้เนื่องจากนโยบายและระบบบริหารงานของแต่ละสถาบัน มีวิธีการดำเนินงานรวมทั้งการควบคุมเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายด้านนี้แตกต่างกัน จึงไม่อาจประมาณการมูลค่าต้นทุนด้านนี้เป็นรูปตัวเงินที่ชัดเจนได้ล่วงหน้า

6. การสร้างรูปแบบต้นทุนต่อหน่วย ไม่นับรวมมูลค่าของค่าใช้จ่ายด้านบริการสวัสดิการและสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยจัดให้กับนักศึกษา เนื่องจากมหาวิทยาลัยเอกชน ได้จัดบริการเหล่านี้ให้กับนักศึกษาทั้งหมดอยู่แล้วก่อนการเปิดสอนหลักสูตรใหม่

7. การสร้างรูปแบบต้นทุนต่อหน่วย ไม่นับรวมมูลค่าของสวัสดิการด้านอื่น ๆ นอกเหนือจากเงินเดือนที่มหาวิทยาลัยเอกชน จ่ายให้กับอาจารย์ประจำหลักสูตรและบุคลากรอื่น ทั้งนี้เนื่องจากการให้สวัสดิการด้านอื่น ๆ แต่ละสถาบันมีความแตกต่างกันมากทำให้ไม่สามารถประมาณการมูลค่าของต้นทุนด้านนี้เป็นรูปตัวเงินที่ชัดเจนได้ล่วงหน้า และการนับมูลค่าต้นทุนเงินเดือนจะเริ่มนับตั้งแต่เริ่มเปิดสอน

### ข้อตกลงเบื้องต้น

ในการประมาณการประเภทและจำนวนครุภัณฑ์เฉพาะสาขาของแต่ละหลักสูตร ที่ได้จากการศึกษาเอกสาร ซึ่งใช้ประกอบการยื่นเสนอขออนุมัติเปิดสอนหลักสูตรจากกองสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และเป็นหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการมาตรฐานของทบวงมหาวิทยาลัยแล้ว ถือว่าประเภทและจำนวนครุภัณฑ์ นั้น เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

## คำจำกัดความในการวิจัย

การประมาณการ	หมายถึง การกำหนดปริมาณของทรัพยากรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง ที่ผู้วิจัยประมาณการขึ้น โดยการคำนวณปริมาณของทรัพยากรตามอัตราส่วนต่อจำนวนนักศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานของทบวงมหาวิทยาลัย และปริมาณของทรัพยากรเหล่านี้จะถูกนำไปกำหนดมูลค่า เพื่อสร้างรูปแบบต้นทุนต่อหน่วย
รูปแบบต้นทุนต่อหน่วย ที่สร้างโดยการประมาณการ ทรัพยากรที่ใช้ในการจัดการ เรียนการสอนตาม เกณฑ์มาตรฐานของ ทบวงมหาวิทยาลัย	หมายถึง สมการต้นทุนที่แสดงถึงมูลค่าและอัตราส่วนของต้นทุนที่สร้างโดยการประมาณการจำนวนเงินทุนที่มหาวิทยาลัยเอกชนจะต้องใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาหนึ่งคนตลอดหลักสูตร เมื่อเริ่มต้นเปิดดำเนินการ โดยผู้วิจัยได้นำการประมาณการทรัพยากรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งได้จากการคำนวณปริมาณตามอัตราส่วนต่อจำนวนนักศึกษา ตามเกณฑ์มาตรฐานของทบวงมหาวิทยาลัย ที่ใช้ประเมินความพร้อมของสถาบันอุดมศึกษา เพื่อขออนุมัติในการเปิดสอนหลักสูตร โดยนำเกณฑ์ดังกล่าวมากำหนดปริมาณของทรัพยากร ตามประเภทของต้นทุนและใช้ราคาตลาดเป็นตัวกำหนดมูลค่า และการประมาณการต้นทุนนี้ไม่มีการใช้ทรัพยากรร่วมกับหลักสูตรอื่น
ข้อตกลง	หมายถึง เงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับปริมาณของทรัพยากรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งผู้วิจัยตั้งขึ้นเพื่อนำไปกำหนดมูลค่าของแต่ละองค์ประกอบของต้นทุน จากการศึกษาเกณฑ์มาตรฐานและการสำรวจข้อมูล
รูปแบบต้นทุน ต่อหน่วยของหลักสูตร วิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรกรณีตัวอย่าง)	หมายถึง สมการต้นทุนที่แสดงถึงมูลค่าและอัตราส่วนต้นทุนแต่ละองค์ประกอบ ต่อต้นทุนรวมต่อหน่วยนักศึกษาตลอดหลักสูตร โดยการวิเคราะห์มูลค่าต้นทุน ที่มหาวิทยาลัยหอการค้าไทยใช้ในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรคอมพิวเตอร์ ให้กับนักศึกษาหนึ่งคนตลอดหลักสูตร เมื่อเริ่มเปิดดำเนินการ



**ต้นทุนทรัพย์สิน** หมายถึง จำนวนเงินทุนที่มหาวิทยาลัยเอกชนนำมาใช้จ่ายเป็นค่าทรัพย์สินต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอน เช่น ค่าก่อสร้างอาคาร ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด ครัวภัตตาคาร ตำรา หนังสือและวารสาร อุปกรณ์การเรียนที่มีอายุการใช้งานนาน (Heavy equipment) เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องจักรกล อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ

**ต้นทุนดำเนินการ** หมายถึง จำนวนเงินลงทุนที่มหาวิทยาลัยเอกชนนำมาใช้จ่ายเป็นค่าตอบแทนอาจารย์และบุคลากรอื่น ค่าบำรุงรักษาครุภัณฑ์และอุปกรณ์การเรียน

**ต้นทุนต่อหน่วยนักศึกษา** หมายถึง จำนวนเงินทุนที่สถาบันอุดมศึกษาเอกชน ใช้จ่ายเพื่อ

**ตลอดหลักสูตร** จัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาหนึ่งคนตลอดหลักสูตร

**พฤติกรรมการลงทุน** หมายถึง สิ่งที่บ่งชี้ถึงสาเหตุที่ทำให้มูลค่าของต้นทุนแต่ละประเภทของหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยการคำนวณปริมาณทรัพยากรตามอัตราส่วนต่อจำนวนนักศึกษา ตามเกณฑ์มาตรฐานของทบวงมหาวิทยาลัย ว่ามีมูลค่าสูงหรือต่ำกว่าต้นทุนของหลักสูตร วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (หลักสูตรกรณีตัวอย่าง)

#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. รูปแบบต้นทุนต่อหน่วย จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

1.1 สำหรับมหาวิทยาลัยเอกชนจะใช้เป็นเครื่องมือในการนำไปวัดขนาดของต้นทุน

ประเมินคุณภาพของทรัพยากรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน และประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากร รวมทั้งการประเมินผลตอบแทนต่อการลงทุนของมหาวิทยาลัยเอกชน ตลอดจนสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน เพื่อประกอบการวางแผนจัดหางบประมาณ การกำหนดนโยบายด้านการลงทุนกับมาตรฐานการเรียนการสอน

1.2 สำหรับทบวงมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาการกำหนดนโยบายส่งเสริมมหาวิทยาลัยเอกชน

2. ทางเลือกในการลดต้นทุน (Cost-reduction) จะนำไปประยุกต์ใช้เพื่อประกอบ การวางแผนดำเนินงานและการกำหนดนโยบายในการลงทุนและการขยายตัว ด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีของมหาวิทยาลัยเอกราช



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย