

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มีบทบาทสำคัญในการผลิตบัณฑิตเพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ และมีบทบาทโดดเด่นด้านการวิจัย พัฒนา และเลือกเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับความต้องการของสังคม เน้นการเรียน การสอน ด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นับตั้งแต่การจัดตั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีขึ้นในปี พ.ศ. 2503 จนถึงปัจจุบัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีได้ผลิตบัณฑิตในหลากหลายสาขาวิชาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสาขาวิศวกรรมศาสตร์ โดยเน้นผลิตวิศวกรที่มีคุณภาพ ให้มีความรู้ ความสามารถทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติควบคู่กันไป และเป็นวิศวกรที่มีคุณธรรม มีจรรยาบรรณ มีสำนึกทางสังคมและมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี อีกทั้งส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา ที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ นอกจากนี้ยังได้จัดหลักสูตรการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา ปริญญาโท ปริญญาเอก และดุษฎีบัณฑิตซึ่งได้กำหนดให้นักศึกษาจัดทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการศึกษาตามหลักสูตร (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2549)

ในการเรียนระดับบัณฑิตศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา วิทยานิพนธ์นับว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากในระบบการเรียนการสอน เนื่องจากหลักสูตรทุกหลักสูตร กำหนดให้นักศึกษาทำวิทยานิพนธ์ หรืองานวิจัยในลักษณะอื่น ๆ จึงจะสำเร็จการศึกษาได้ แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการทำวิทยานิพนธ์เพราะวิทยานิพนธ์เป็นสิ่งที่ทำให้นักศึกษาเรียนรู้กระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ ขั้นตอน รู้จักการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง รู้จักการคิด วิเคราะห์ สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้ที่ทำวิทยานิพนธ์จะต้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากทรัพยากรสารสนเทศรูปแบบต่าง ๆ ในห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศประเภทอื่น ๆ เพราะการได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองย่อมทำให้ได้ความรู้กว้างขวางและลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น ซึ่งในการใช้สารสนเทศประกอบการเขียนงานวิจัย จำเป็นต้องมีการอ้างอิงในส่วนเนื้อหาของเนื้อหาและมีบรรณานุกรมประกอบ เพื่อให้ผู้สนใจในงานวิจัยสามารถค้นหาแหล่งหรือต้นตอของข้อมูลนั้นได้ อีกทั้งยังเป็นการแสดงหลักฐานในการค้นคว้า ให้เห็นว่าข้อความอ้างนั้นมีหลักฐานสนับสนุนเป็นข้อเท็จจริงหรือข้อความที่เชื่อถือได้

การศึกษาวิจัยถึงรายการทรัพยากรสารสนเทศต่าง ๆ ที่ปรากฏในรายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรม ซึ่งเรียกว่า การวิเคราะห์การอ้างอิง (Citation Analysis) นั้นมีวิธีการดำเนินการคือ ทำการรวบรวม นับจำนวน วิเคราะห์ และตีความเกี่ยวกับเอกสารที่ได้รับการอ้างอิง ได้แก่ ชื่อเรื่อง ขอบเขตเนื้อหาวิชา ภาษา สถานที่พิมพ์และปีที่พิมพ์ โดยอาศัยวิธีการทางสถิติ เช่น การหาค่าร้อยละ หรือสถิติที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ซึ่งการวิเคราะห์การอ้างอิงทำให้ทราบถึงรูปแบบของการอ้างอิง และการใช้วรรณกรรมในสาขาวิชาต่าง ๆ ตลอดจนทราบถึงประเภทของทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิงซึ่งทำให้ทราบถึงปริมาณการใช้ทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดเพื่อการค้นคว้าวิจัย สามารถนำผลที่ได้ไปพัฒนาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการจัดบริการสารสนเทศให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ตลอดจนพัฒนาวิธีการจัดเก็บเอกสารที่เหมาะสมกับการใช้

ปัจจุบันการอ้างอิงงานต่าง ๆ ในบทความวิจัยมีความสำคัญยิ่ง เนื่องจากการแสดงให้เห็นถึงการใช้ประโยชน์จากงานต่าง ๆ ในการค้นคว้าวิจัย ทั้งนี้ได้มีการพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อแสดงการอ้างอิงในบทความวิจัยรวมถึงการอ้างอิงวารสารต่างๆ เช่น ฐานข้อมูล ISI Web of Science, Scopus เป็นต้น และการอ้างอิงในวารสารภาษาไทย เช่น ฐานข้อมูล TCI เป็นต้น ซึ่งใช้เป็นเกณฑ์ในการประกันคุณภาพการศึกษาและการเทียบเคียงสมรรถนะระหว่างมหาวิทยาลัยต่าง ๆ อีกทั้งยังเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยในการจัดหาหนังสือ วารสารและฐานข้อมูลออนไลน์ใหม่ ๆ ที่มีประโยชน์และได้รับการใช้จริงเข้าห้องสมุด ตลอดจนใช้เป็นแนวทางในการประเมินคุณค่าทรัพยากรสารสนเทศเหล่านั้นที่มีอยู่ในห้องสมุด อีกทั้งยังช่วยให้ทราบถึงการใช้ทรัพยากรสารสนเทศของผู้ใช้ทางอ้อมด้วย

งานวิจัยในประเทศไทยที่ศึกษาการวิเคราะห์การอ้างอิงส่วนใหญ่พบว่าเป็นการศึกษาการอ้างอิงทรัพยากรสารสนเทศทางด้านสาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ สำหรับสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีปริมาณน้อย ดังนี้ กมลรัตน์ คัมภ์เกตุ (2528) ได้ศึกษาการวิเคราะห์การอ้างอิงในวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก และงานวิจัยของอาจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเข้าคุณทหาร ลาดกระบัง ผลการศึกษาพบว่า วารสารเป็นสิ่งพิมพ์ที่นักศึกษาและอาจารย์อ้างอิงมากที่สุด เนื้อหาวิชาของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุดคือ เทคโนโลยี เอกสารที่ถูกอ้างอิงมากที่สุดมีอายุ 5 - 10 ปี รวมทั้งอ้างอิงเอกสารภาษาอังกฤษมากกว่าภาษาไทย ฉวีวรรณ สุวรรณรัฐ (2529) ได้ศึกษาการวิเคราะห์การอ้างอิงวารสารในบทความวิจัยที่เขียนเป็นภาษาต่างประเทศ โดยอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ผลการศึกษาพบว่า วารสารที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุดเป็นภาษาอังกฤษ อยู่ในช่วงอายุ 0 - 5 ปี สำหรับเนื้อหาของวารสารที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุดคือ ชีวเคมี เรณู กาญจนะ โภคิน (2534) ได้ศึกษาการ

วิเคราะห์การอ้างอิงในเอกสารประกอบการเรียนสาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง และความสัมพันธ์กับทรัพยากรของสำนักหอสมุดกลาง ผลการวิจัยพบว่า หนังสือได้รับการอ้างอิงมากที่สุด อายุของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงไม่เกิน 10 ปี และเอกสารภาษาอังกฤษได้รับการอ้างอิงมากที่สุด (สายฝน เต่าแก้ว, 2544)

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เป็นหน่วยงานในการบริหารและจัดการระบบงานห้องสมุด มีหน้าที่จัดหาทรัพยากรสารสนเทศเพื่อตอบสนองการเรียน การสอนและการวิจัยของมหาวิทยาลัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนและการวิจัยทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความสำคัญ of ทรัพยากรสารสนเทศที่จัดหาเข้ามาว่าตรงตามความต้องการของผู้ใช้หรือไม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ทรัพยากรสารสนเทศดังกล่าวในการค้นคว้าวิจัยเพื่อการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้นับตั้งแต่สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้เริ่มให้บริการมาจนถึงปัจจุบัน ยังไม่พบว่ามี การสำรวจ หรือวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์การอ้างอิงของวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษาที่ศึกษาถึงการ ใช้ทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ในสำนักหอสมุดฯ โดยวิธีการวิเคราะห์การอ้างอิงในวิทยานิพนธ์ จากความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการวิเคราะห์การอ้างอิง โดยศึกษาจากวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิศวกรรมศาสตร์ โดยผู้วิจัยจะศึกษาปริมาณ ประเภท อายุและภาษาและสาขาวิชาของทรัพยากรสารสนเทศที่อ้างอิงในวิทยานิพนธ์และนำรายการอ้างอิงในวิทยานิพนธ์มาศึกษากับทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ในสำนักหอสมุดฯ ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาการอ้างอิงนี้สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ ในสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์และสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นการตอบสนองหลักสูตรการเรียน การสอนและการวิจัยของมหาวิทยาลัยให้มีประสิทธิภาพและจัดหาทรัพยากรสารสนเทศตรงตามความต้องการของผู้ใช้บริการยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปริมาณของทรัพยากรสารสนเทศที่มีการอ้างอิงในวิทยานิพนธ์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปีการศึกษา 2548 จำแนกตามประเภท อายุ ภาษา และสาขาวิชา
2. เพื่อศึกษาปริมาณทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีที่มีการอ้างอิงในวิทยานิพนธ์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปีการศึกษา 2548 จำแนกตามประเภท อายุ ภาษา และสาขาวิชา

คำถามในการวิจัย

1. ปริมาณทรัพยากรสารสนเทศที่มีการอ้างอิงในวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปีการศึกษา 2548 มีจำนวนเท่าใด จำแนกตามประเภท อายุ ภาษา และสาขาวิชา

2. ปริมาณทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ที่มีการอ้างอิงในวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปีการศึกษา 2548 มีจำนวนเท่าใด จำแนกตามประเภท อายุ ภาษา และสาขาวิชา

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิจัยจะทำทราบถึงปริมาณ ประเภท อายุ ภาษา และสาขาวิชาของรายการอ้างอิงในวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในปีการศึกษา 2548 และปริมาณของทรัพยากรสารสนเทศที่มีให้บริการในสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ตามรายการที่อ้างอิงในวิทยานิพนธ์ ซึ่งสามารถนำมาเป็นวิธีการประเมินการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดวิธีหนึ่ง และเป็นแนวทางในการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศในสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เป็นการส่งเสริมสนับสนุนการให้บริการทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการทำวิจัย ให้มีประสิทธิภาพและตรงตามความต้องการของผู้ใช้บริการยิ่งขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

1. วิเคราะห์การอ้างอิง (Citation Analysis) ในวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปีการศึกษา 2548 จำนวน 294 ชื่อเรื่อง โดยศึกษาในด้านปริมาณ ประเภท อายุ ภาษา และสาขาวิชาของรายการที่ได้รับการอ้างอิง ประกอบด้วยวิทยานิพนธ์จากภาควิชาวิศวกรรมเคมี ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ภาควิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและเครื่องมือวัด ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องมือและวัสดุ ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม และภาควิชาวิศวกรรมอาหาร

2. ประชากร ได้แก่ วิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปีการศึกษา 2548 จำนวน 294 ชื่อเรื่อง

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ปริมาณ ประเภท อายุ ภาษาและสาขาวิชาของรายการที่ได้รับการอ้างอิงถึงในวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปีการศึกษา 2548

3.2 ปริมาณของทรัพยากรสารสนเทศที่มีให้บริการในสำนักหอสมุดฯ จำแนกตามประเภท อายุ ภาษา และสาขาวิชาตามรายการที่อ้างอิงถึงในวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปีการศึกษา 2548

นิยามศัพท์เฉพาะ

วิทยานิพนธ์ หมายถึง งานค้นคว้าวิจัยของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ได้แก่ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและปริญญาเอก สาขาวิศวกรรมศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ครอบคลุมวิทยานิพนธ์จากทุกภาควิชาที่เปิดสอนในคณะวิศวกรรมศาสตร์ ดังนี้

1. ภาควิชาวิศวกรรมเคมี ประกอบด้วยสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี
2. ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล ประกอบด้วยสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
3. ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ประกอบด้วยสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
4. ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
5. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ประกอบด้วยสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง สาขาวิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ และสาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง
6. ภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ
7. ภาควิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและเครื่องมือวัด ประกอบด้วยสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และสาขาวิชามาตรวิทยาทางอุตสาหกรรม
8. ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องมือและวัสดุ ประกอบด้วยสาขาวิชาวิศวกรรมเทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ และสาขาวิชาวิศวกรรมความแข็งแรง
9. ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยสาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
10. ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประกอบด้วยสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมระบบการผลิต สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ และสาขาวิชาวิศวกรรมคุณภาพ
11. ภาควิชาวิศวกรรมอาหาร ประกอบด้วยสาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร

การวิเคราะห์การอ้างอิง หมายถึง การศึกษาการอ้างอิงรายการทรัพยากรสารสนเทศต่าง ๆ ที่ปรากฏในรายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรมของวิทยานิพนธ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ประจำปีการศึกษา 2548 ซึ่งจะทำการรวบรวม นับจำนวน วิเคราะห์ตามประเภท อายุ ภาษาและสาขาวิชาของเอกสารหรือสื่อสารสนเทศอื่น ๆ ที่ได้รับการอ้างอิง

ปริมาณ หมายถึง จำนวนทรัพยากรสารสนเทศที่มีการอ้างอิงในรายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรมของวิทยานิพนธ์

ประเภท หมายถึง รูปแบบของทรัพยากรสารสนเทศแต่ละรายการที่มีการอ้างอิงในรายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรมของวิทยานิพนธ์ ดังนี้

1. หนังสือ หมายถึง สิ่งพิมพ์ที่อยู่ในลักษณะรูปเล่ม ได้แก่ หนังสือทั่วไป รายงานวิจัย รายงานการประชุม
2. วารสาร หมายถึง สิ่งพิมพ์ที่อยู่ในลักษณะรูปเล่มที่ออกเป็นระยะเวลาดำเนินการ
3. ฐานข้อมูลออนไลน์ หมายถึง ทรัพยากรสารสนเทศที่อยู่ในรูปแบบหนังสือและวารสารอิเล็กทรอนิกส์
4. สิทธิบัตร หมายถึง หนังสือที่สำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ ที่มีลักษณะตามที่กฎหมายกำหนด
5. เว็บไซต์ หมายถึง ทรัพยากรสารสนเทศที่อยู่ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์หรือเอกสารในรูปแบบดิจิทัล ได้แก่ ข้อมูล เอกสาร ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง และเสียงประกอบ เป็นต้น
6. มาตรฐาน หมายถึง เอกสารที่จัดทำขึ้นจากการเห็นพ้องต้องกัน และได้รับความเห็นชอบจากองค์กรอันเป็นที่ยอมรับกันทั่วไป
7. สื่ออื่น ๆ หมายถึง ทรัพยากรสารสนเทศที่อยู่ในรูปแบบอื่น ๆ นอกเหนือจากหนังสือและวารสาร ฐานข้อมูลออนไลน์ สิทธิบัตร เว็บไซต์ มาตรฐาน ได้แก่ จุลสาร กฤตภาค หนังสือพิมพ์ แผนที่ รายงานการอบรม แผ่นพับ สื่อโสตทัศน์ เป็นต้น

อายุ หมายถึง ช่วงปีพิมพ์ของทรัพยากรสารสนเทศแต่ละรายการที่มีการอ้างอิงในรายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรมของวิทยานิพนธ์ คำนวณ โดยนำปีที่พิมพ์ของทรัพยากรสารสนเทศมาลบกับปีที่พิมพ์ของวิทยานิพนธ์แบ่งเป็นช่วงเวลาดังนี้

ไม่เกิน 3 ปี

4 - 6 ปี

7 - 9 ปี

10 ปีขึ้นไป

หมายเหตุ ช่วงปีพิมพ์ของทรัพยากรสารสนเทศประเภทเว็บไซต์จะดูจากปีพิมพ์ / ผลิต ของ
สารสนเทศนั้น แต่หากไม่มีปีที่พิมพ์ / ผลิต จะดูจากปีที่สืบค้น

ภาษา หมายถึง ภาษาของทรัพยากรสารสนเทศแต่ละรายการที่มีการอ้างถึงในรายการอ้างอิง
หรือบรรณานุกรมของวิทยานิพนธ์ ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ

สาขา หมายถึง สาขาวิชาที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษาของคณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี