

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ศาสตร์เรื่องการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลจัดเป็นแขนงหนึ่งของความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่ถือว่าใหม่มากสำหรับประเทศไทย สืบเกิดได้จากการที่ยังไม่มีมหาวิทยาลัยแห่งใดในเมืองไทยที่เปิดสอนศาสตร์ชนิดนี้เป็นการเฉพาะ นอกจากการสอนรวมในเรื่องวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ดังนั้นเมื่อกระทรวงอุตสาหกรรมโดยกรมทรัพยากรธรณี ริเริ่มดำเนินการโครงการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จึงเกิดอุปสรรคในด้านต่างๆมากมาย รวมทั้งเรื่องการใช้และการแปลศัพท์วิชาการเฉพาะด้านการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลด้วย แม้ว่าในขณะนี้ปัญหาดังกล่าวจะยังเป็นเพียงปัญหาเฉพาะหน้าภายในหน่วยงานหนึ่ง แต่เมื่อเวลาผ่านไปความสำคัญของปัญหานี้ก็จะมีมากขึ้นโดยเฉพาะเมื่อโครงการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมซึ่งมีระยะเวลาดำเนินการยาวนานถึง 5 ปี (ในระยะเริ่มแรก) เริ่มดำเนินการอย่างจริงจังในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และเมื่อโครงการนี้กลายเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย ความจำเป็นในการสื่อสารเกี่ยวกับศาสตร์เฉพาะด้านก็จะทวีความสำคัญมากขึ้นอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยง วิธีการแก้ปัญหาโดยการบัญญัติศัพท์ที่เป็นทางการเพื่อนำมาใช้ก็ต้องอาศัยกระบวนการทางราชการที่ซับซ้อนและยาวนานมากจนอาจไม่ทันเวลาและก่อให้เกิดความเสียหายได้ในที่สุด ดังนั้น การจัดทำประมวลศัพท์ หรือชุดศัพท์เฉพาะด้านเพื่อการนี้เสียแต่เนิ่นๆ จึงมีความสำคัญและจำเป็น นับเป็นการป้องกันปัญหาที่อาจทำให้เกิดอุปสรรคในพัฒนาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศได้ทางหนึ่ง

นอกจากความสำคัญในแง่ของการแก้ปัญหาการใช้ศัพท์เฉพาะด้านแล้ว เรื่องของกระบวนการทำประมวลศัพท์ซึ่งใช้ในการทำวิจัยนี้ก็เป็นศาสตร์ที่น่าสนใจมากอีกอย่างหนึ่ง แม้ว่าศาสตร์ด้านศัพท์วิทยาจะมีการศึกษาค้นคว้าและทดลองใช้กันมานานแล้วในต่างประเทศ แต่ในประเทศไทยก็ยังไม่ใช่ศาสตร์ที่มีผู้รู้จักแพร่หลายนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของกระบวนการจัดทำซึ่งแม้จะมีการศึกษาถึงทฤษฎีหรือขั้นตอนบางส่วนในการจัดทำประมวลศัพท์มาแล้วบ้าง แต่การศึกษาในรูปแบบของงานวิจัยที่เน้นศึกษากระบวนการทำประมวลศัพท์อย่างละเอียดเช่นนี้ก็ยังไม่เคยปรากฏมาก่อน ดังนั้น ผลจากการทำวิจัยครั้งนี้นอกจากจะช่วยแก้ปัญหาการใช้ศัพท์เฉพาะด้านของศาสตร์การเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลแล้ว ผลอีกด้านที่ตามมาก็คือจะเป็นงานทางวิชาการชิ้นแรกๆของประเทศ

ไทยที่นำเสนอกระบวนการทำประมวลศัพท์อย่างละเอียดพร้อมตัวอย่างการใช้งานจริงเพื่อประโยชน์ต่อการศึกษาด้านศัพท์วิทยาในประเทศไทยต่อไป

ด้วยความสำคัญและประโยชน์ดังกล่าวข้างต้น จึงได้นำไปสู่บทเริ่มต้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ซึ่งปัญหาและความจำเป็นที่ได้เอ่ยอ้างมานั้นนอกจากจะชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการทำวิจัยครั้งนี้แล้ว ก็ยังมีส่วนกำหนดวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัยชิ้นนี้เช่นกัน

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ในการทำวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็นสองประการ ประการแรกคือเป็นการจัดทำประมวลศัพท์สำหรับศาสตร์ด้านการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล ทั้งนี้เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันในการใช้ศัพท์ในศาสตร์การเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลในประเทศไทยให้มีมาตรฐานและความถูกต้อง ให้เกิดการสื่อสารที่ตรงกันทั้งในหมู่นักวิชาการภายในประเทศ ผู้เกี่ยวข้อง และผู้สนใจทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งของนักแปลและล่ามผู้เป็นตัวกลาง (Medium) ที่สำคัญยิ่งในการสื่อสาร วัตถุประสงค์ประการที่สอง คือ เป็นการนำเสนอกระบวนการทำประมวลศัพท์ ซึ่งข้อมูลทั้งหมดล้วนได้มาจากการลงมือทดลองปฏิบัติจริง ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จะช่วยสนับสนุนการศึกษาค้นคว้าด้านศัพท์วิทยาในประเทศไทยต่อไปในภายภาคหน้า ดังนั้น หากการทำวิจัยครั้งนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ทั้งสองข้อข้างต้น ก็จะเกิดประโยชน์ทั้งในแง่ของวิชาการและการปฏิบัติงานจริง

### กลุ่มเป้าหมายของการทำวิจัย

เนื่องจากผลการวิจัยครั้งนี้จะมีสองส่วนตามวัตถุประสงค์การวิจัย ได้แก่ ประมวลศัพท์เรื่องการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล และผลการศึกษากระบวนการจัดทำประมวลศัพท์ดังกล่าว กลุ่มเป้าหมายของการวิจัยจึงต้องแบ่งออกเป็นสองกลุ่มตามไปด้วย คือกลุ่มเป้าหมายของการจัดทำประมวลศัพท์เรื่องการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล และกลุ่มเป้าหมายของการศึกษาเรื่องกระบวนการจัดทำประมวลศัพท์เรื่องการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล

กลุ่มเป้าหมายของการจัดทำประมวลศัพท์ก็คือ ผู้ที่มีความต้องการและจำเป็นต้องใช้งานประมวลศัพท์ชุดนี้ ซึ่งในปัจจุบันคือเจ้าหน้าที่และวิศวกรประจำโครงการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แห่งกรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม รวมทั้งเจ้าหน้าที่บริษัทรับเหมาก่อสร้างโครงการ บริษัทที่ปรึกษาโครงการ นักแปลประจำโครงการ และเจ้าหน้าที่ติดต่อ

ประสานงาน ซึ่งต้องมีการสื่อสารด้วยศัพท์เฉพาะด้านอยู่ทุกวัน แม้กลุ่มผู้ใช้งานปัจจุบันจะอยู่ในวงแคบ แต่ในอนาคตอันใกล้เมื่อโครงการเริ่มดำเนินงาน ความสำคัญของผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมที่เกิดจากโครงการ ก็จะทำให้สื่อมวลชนในด้านต่างๆ รวมทั้งประชาชนที่สนใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมต้องหันมาให้ความสำคัญในเรื่องนี้อย่างไม่อาจหลีกเลี่ยง ความเป็นในการสื่อสารด้วยศัพท์เฉพาะด้านที่มีมาตรฐานและความถูกต้องก็ย่อมทวีขึ้นเป็นเงาตามตัว ดังนั้น กลุ่มเป้าหมายที่โครงการนี้วางไว้จึงเน้นหนักอยู่ที่คนทั่วไปที่ต้องเข้ามาเกี่ยวข้องกับศาสตร์ด้านนี้เป็นหลัก และให้ความสำคัญกับนักวิชาการเฉพาะด้านเป็นส่วนน้อย ทั้งนี้เพราะโดยแท้จริงแล้วนักวิชาการเฉพาะด้านของศาสตร์การเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลในประเทศไทยยังถือว่ามีจำนวนอยู่น้อยมาก นักวิชาการที่อาจต้องการใช้ประโยชน์จากประมวลศัพท์จึงยังมีค่อนข้างน้อย การมุ่งให้กลุ่มเป้าหมายเป็นบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจและผู้ที่ต้องใช้งานจึงน่าจะมียุทธศาสตร์ต่อส่วนรวมมากกว่า ซึ่งการกำหนดวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมายไว้อย่างชัดเจนเช่นนี้ก็ช่วยกำหนดขอบเขตและองค์ประกอบโดยรวมของงานวิจัยครั้งนี้ไปด้วยในตัว

เพื่อให้ประมวลศัพท์ที่ได้จากการทำวิจัยครั้งนี้มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งานกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง ข้อมูลที่ใช้ในการทำวิจัยจึงเป็นข้อมูลที่รวบรวมมาจากการใช้งานจริง เช่น จากตำราเรียนในเรื่องการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล หรือเอกสารทางเทคนิคที่ใช้กันอยู่ภายในองค์กร เป็นต้น ซึ่งจะปรากฏศัพท์ที่ผู้ใช้งานอาจพบเจอได้ในการทำงานเกี่ยวข้องกับศาสตร์การเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล ข้อมูลในประมวลศัพท์จะมีทั้งนิยาม ศัพท์เปรียบเทียบกับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รูปทางไวยากรณ์ ศัพท์อื่นๆ ในกลุ่มที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน ตัวอย่างการใช้งาน เป็นต้น ผลงานที่ได้นี้จะเป็นทั้งเครื่องมือสำหรับผู้ใช้งาน และเป็นหนังสืออ้างอิงสำหรับผู้สนใจ

กลุ่มเป้าหมายสำหรับการศึกษาระบบการจัดทำประมวลศัพท์เรื่องการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล ก็คือ ผู้สนใจเกี่ยวกับเรื่องการจัดทำประมวลศัพท์ โดยเน้นที่ผู้ที่กำลังศึกษาหรือให้ความสนใจในการประยุกต์ใช้วิธีการทางศัพท์วิทยาในการจัดทำประมวลศัพท์ การวิจัยครั้งนี้อาจเป็นตัวอย่างหนึ่งในความพยายามที่จะแก้ปัญหาการสื่อสารในศาสตร์เฉพาะด้านโดยวิธีทางศัพท์วิทยา ผู้ที่สนใจทางด้านศัพท์วิทยาและการจัดทำประมวลศัพท์จึงน่าจะได้รับประโยชน์จากผลการศึกษาบ้างไม่มากก็น้อย

### ขอบเขตของการวิจัย

เนื่องจากวัตถุประสงค์ของงานวิจัยครั้งนี้คือ การจัดทำประมวลศัพท์ และการนำเสนอกระบวนการทำประมวลศัพท์โดยละเอียด ขอบเขตของงานวิจัยจึงเน้นหนักอยู่ที่การนำหลักการทางศัพท์วิทยาที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้กับการทำประมวลศัพท์ให้เกิดความเหมาะสมมากที่สุด โดยเนื้อหาจะเน้นที่กระบวนการแต่ละขั้นตอน รายละเอียดวิธีการต่างๆ ที่มีผู้นำเสนอไว้แล้วเกี่ยวกับขั้นตอนนั้นๆ การประยุกต์ใช้ทฤษฎี ข้อดีข้อเสีย และความเหมาะสมกับการใช้งานจริง และเนื่องจากเป็นงานวิจัยที่ต้องการข้อมูลจากผลการทดลองปฏิบัติจริง ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบทั้งหลายจึงยึดตามข้อมูลที่ได้จากการลงมือทำกระบวนการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลเป็นหลัก

### ข้อจำกัดการวิจัย

การทำวิจัยเรื่องกระบวนการทำประมวลศัพท์เรื่องการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลมีข้อจำกัด คือ ขอบเขตของการทำวิจัย และปริมาณข้อมูลที่ใช้

ในการทำวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตไว้เฉพาะในด้านของศาสตร์การเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลเท่านั้น ผลการวิจัยที่ได้มาในเชิงกระบวนการจัดทำประมวลศัพท์จึงไม่ใช่หลักการที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ทั่วไป วิธีการที่ดีที่สุดสำหรับการจัดทำประมวลศัพท์ครั้งนี้ อาจไม่ใช่วิธีการที่ดีที่สุดในการจัดทำประมวลศัพท์ในเรื่องอื่นๆ ดังนั้น ผลการวิจัยในเชิงกระบวนการจึงเป็นผลที่ยังไม่สามารถครอบคลุมการจัดทำประมวลศัพท์โดยทั่วไปได้ ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษากระบวนการดังกล่าวจึงลดความสำคัญลงเป็นเพียงความพยายามและตัวอย่างหนึ่งของการประยุกต์ใช้วิธีการทางศัพท์วิทยาในการจัดทำประมวลศัพท์เพื่อแก้ปัญหาการสื่อสารในศาสตร์เฉพาะด้านด้านหนึ่งเท่านั้น

ข้อจำกัดอีกประการคือ ปริมาณของข้อมูลที่ใช้ในการทำวิจัย เนื่องจากการทำวิจัยเน้นการใช้ข้อมูลที่มีการใช้งานจริง การเก็บรวบรวมข้อมูลจึงต้องใช้ความระมัดระวังและหลักเกณฑ์ต่างๆ ค่อนข้างมาก ประกอบกับศาสตร์การเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลเป็นศาสตร์ใหม่ที่ยังไม่ค่อยแพร่หลายมากนัก ข้อมูลจึงยังมีไม่มาก เมื่อนำมาพิจารณาด้วยเกณฑ์ต่างๆ ข้างต้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีลักษณะตามต้องการก็ยิ่งทำให้ปริมาณข้อมูลน้อยลงไปอีก เรื่องของปริมาณข้อมูลนี้จึงน่าจะเป็นอุปสรรคสำคัญอีกด้านหนึ่งของการทำวิจัยครั้งนี้

ข้อจำกัดประการสุดท้าย คือ ข้อมูลศัพท์ภาษาไทยได้มาจากข้อมูลที่มีการใช้งานจริงในระบบผู้ปฏิบัติงาน (User) ไม่ใช่ นักวิชาการ ดังนั้น การกำหนดศัพท์ภาษาไทยในประมวลศัพท์นี้

จะอาศัยเกณฑ์ที่ได้จากข้อมูลในระดับผู้ปฏิบัติงานเท่านั้น จึงอาจไม่ใช่ศัพท์ที่ได้รับการยอมรับอย่างเป็นทางการจากนักวิชาการ การนำประมวลศัพท์นี้ไปใช้งานจึงต้องคำนึงสถานการณ์ใช้งานด้วย ผลการวิจัยนี้มีกลุ่มเป้าหมายอยู่ที่ผู้ปฏิบัติงานและบุคคลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลเป็นหลัก โดยมีได้มีจุดมุ่งหมายในการวางกฎเกณฑ์การใช้ศัพท์ในศาสตร์เฉพาะด้านนี้ เป็นเพียงความพยายามที่จะวางมาตรฐานชั่วคราวให้กับการใช้ศัพท์ในหมู่ผู้ปฏิบัติงานและบุคคลทั่วไปที่ไม่มีความรู้เรื่องการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลจนกว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้บัญญัติศัพท์ที่จะใช้ในศาสตร์ดังกล่าวอย่างเป็นทางการต่อไป

### โครงสร้างของวิทยานิพนธ์


การนำเสนอผลการทำวิจัย หรือ เนื้อหาในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 4 ส่วนใหญ่ๆ ตามลักษณะของเนื้อหาและการนำเสนอ ดังนี้

ส่วนแรก (บทที่ 2) จะนำเสนอรายละเอียดความเป็นมาของเรื่องศัพท์วิทยาทั้งหมด เพื่อชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของศาสตร์ด้านนี้ และความเหมาะสมที่ควรนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาเรื่องภาษาและศัพท์เฉพาะด้าน โดยเฉพาะกับเรื่องการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล ต่อมาจะเป็นการนำเสนอรายละเอียดการเตรียมการเบื้องต้น เช่น การค้นข้อมูลเบื้องต้น เครื่องมือที่ใช้ช่วยในการรวบรวมข้อมูล และการศึกษานำร่อง เป็นต้น และปิดท้ายด้วยการสรุปขั้นตอนการทำประมวลศัพท์ทั้งหมดที่ได้กำหนดไว้

ส่วนที่สอง (บทที่ 3 4 5 และ 6) เน้นการนำเสนอกระบวนการจัดทำประมวลศัพท์โดยละเอียด นับเป็นเนื้อหาส่วนใหญ่ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ รายละเอียดในส่วนนี้ประกอบไปด้วยกระบวนการสร้างคลังข้อมูลภาษา (Corpus) การจัดทำบันทึกกรรมโนทัศน์สัมพันธ์และข้อมูลศัพท์เบื้องต้น (Conceptual network and Extraction records) การจัดทำบันทึกข้อมูลศัพท์ (Terminological Records) และการกำหนดศัพท์ภาษาไทยในประมวลศัพท์ ซึ่งในแต่ละขั้นตอน จะมีการวิเคราะห์วิจารณ์วิธีวิทยาที่นักวิชาการทางด้านศัพท์วิทยาหลายๆ ท่านนำเสนอไว้ เช่น Teresa Cabré (1998) หรือ Gerhard Budin (1997) เป็นต้น โดยการนำวิธีวิทยาหรือหลักการต่างๆ ดังกล่าวมาประยุกต์ใช้กับการทำประมวลศัพท์เรื่องการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล แล้วสรุปหาข้อดีข้อเสีย ก่อนที่จะสรุปวิธีวิทยาที่เหมาะสมที่สุดในการจัดทำประมวลศัพท์ดังกล่าวต่อไป รวมทั้งการนำเสนอปัญหาและทางแก้ไขในขั้นตอนต่างๆ เหล่านั้นด้วย

ส่วนที่สาม (บทที่ 7 และ 8) เป็นผลสรุปของการวิจัย โดยในบทที่ 7 เป็นบทความที่นำเสนอบทบาทของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในกระบวนการจัดทำประมวลศัพท์ ซึ่งข้อมูลที่ได้ส่วนหนึ่งมาจากบทสรุปของการทำวิจัยครั้งนี้ ส่วนในบทที่ 8 เป็นบทสรุปกระบวนการที่ใช้ในการจัดทำประมวลศัพท์ครั้งนี้ทั้งหมด รวมทั้งอุปสรรคในการทำงาน และการประโยชน์ที่อาจประยุกต์ใช้ได้จากการวิจัยครั้งนี้

ส่วนที่สี่ (ภาคผนวก ก, ข และ ค) คือ ข้อมูลที่เป็นผลลัพธ์จากการวิจัย ได้แก่ รายละเอียดคลังข้อมูลภาษา (Corpus) บันทึกกรรมโนทัศน์สัมพันธ์และข้อมูลศัพท์เบื้องต้น (Conceptual network and Terminological records) และบันทึกข้อมูลศัพท์ (Terminological records) ซึ่งทั้งหมดเป็นผลลัพธ์จากการทำวิจัย ประโยชน์ของภาคผนวกนี้ นอกจากจะใช้บันทึกข้อมูลศัพท์เป็นประมวลศัพท์แล้ว รายละเอียดทั้งหมดในภาคผนวกก็ยังสามารถทำหน้าที่เป็นตัวอย่างประกอบการทำความเข้าใจกระบวนการจัดทำประมวลศัพท์ที่นำเสนอไว้ในตัวบทวิทยานิพนธ์อีกด้วย



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย