

ประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึก



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการแปลและการล่าม สาขาวิชาการแปลและการล่าม  
คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2565  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Terminology on Scuba Diving



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Arts in Translation and Interpretation

Field of Study of Translation and Interpretation

FACULTY OF ARTS

Chulalongkorn University

Academic Year 2022

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อสารนิพนธ์	ประมวลศัพท์เรื่องการดำนํ้าลึก
โดย	น.ส.ชญา ฐระสกุล
สาขาวิชา	การแปลและการล่าม
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	รองศาสตราจารย์ปรีมา มัลลิกะมาส

---

คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ อรุณมานะกุล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

(รองศาสตราจารย์ปรีมา มัลลิกะมาส)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทองทิพย์ พูลลาภ)



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ชญา ฐระสกุล : ประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึก . ( Terminology on Scuba Diving ) อ.ที่  
 ปรีक्षाหลัก : รศ.ปริมา มัลลิกะมาส

สารนิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึก ซึ่งประกอบด้วยศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับระดับของการดำน้ำลึก อุปกรณ์ประกอบการดำน้ำลึก และวิธีการลงดำน้ำลึก โดยมีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อศึกษาทฤษฎีทางศัพท์วิทยาที่เกี่ยวข้องและกระบวนการจัดทำประมวลศัพท์ และจัดทำประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึกอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องและสนใจที่จะศึกษาเรื่องการดำน้ำลึก รวมทั้งนักแปล นักล่าม สามารถนำประมวลศัพท์นี้ไปใช้เป็นเอกสารอ้างอิงได้

ในการจัดทำประมวลศัพท์ฉบับนี้ได้ศึกษาและนำทฤษฎีทางศัพท์วิทยาและแนวทางการจัดทำประมวลศัพท์ของนักศัพท์วิทยาหลาย ๆ ท่านได้เสนอไว้มาประยุกต์ใช้ โดยกระบวนการทำงานแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้ 1) การกำหนดหัวข้อ ขอบเขตของการวิจัย กลุ่มเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ในการจัดทำประมวลศัพท์ 2) การศึกษาทฤษฎีและระเบียบวิธีในการจัดทำประมวลศัพท์ 3) การรวบรวมและศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำน้ำลึกเพื่อจัดทำคลังข้อมูลภาษาและการดึงศัพท์เฉพาะทางจากคลังข้อมูลภาษา 4) การกำหนดมโนทัศน์สัมพันธ์ระหว่างศัพท์ที่คัดเลือกมา 5) การจัดทำบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้นและบันทึกข้อมูลศัพท์เพื่อกำหนดนิยามและศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทย

ประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึกนี้ประกอบด้วยศัพท์ทั้งหมด 35 คำ ซึ่งนำเสนอตามกลุ่มมโนทัศน์สัมพันธ์และลำดับของมโนทัศน์สัมพันธ์ การนำเสนอศัพท์แต่ละคำนั้นประกอบด้วยศัพท์ภาษาอังกฤษ ศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทย คำนิยาม ประเภททางไวยากรณ์ หมวดหมู่ บริบทอ้างอิงที่พบศัพท์ดังกล่าว มโนทัศน์สัมพันธ์พร้อมรหัสของลักษณะความสัมพันธ์ รูปทางภาษาอื่นของศัพท์ดังกล่าว และข้อมูลอ้างอิง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 CHULALONGKORN UNIVERSITY

สาขาวิชา การแปลและการล่าม  
 ปีการศึกษา 2565

ลายมือชื่อนิติ .....  
 ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

# # 6388024422 : MAJOR TRANSLATION AND INTERPRETATION

KEYWORD: Terminology Scuba Diving

Chaya Turasakul : Terminology on Scuba Diving . Advisor: Assoc. Prof. PRIMA MALLIKAMAS

This special research aims to present terminology on Scuba Diving, including terms related to Scuba Diving levels, equipment and methods. The objective of this special research is to study related theories and methodology behind terminological work, and to produce a terminology on Scuba diving. This research is hoped to be beneficial to those involved or interested in scuba diving, and serve as a reference for translators and interpreters.

The study is based on theories, methods, and principles of terminological procedures proposed by terminologists. There are five main steps involved: (1) defining the topic, scope of the study, target group, and objectives of the terminology, (2) studying theories and terminological methodology, (3) compiling and analyzing information about Scuba Diving in order to create corpus in preparation for terms extraction, (4) constructing conceptual network between selected terms, and (5) setting up the extraction records and terminological records to determine equivalents of these terms in the Thai language.

The terminology on Scuba Diving contains 35 terms, each presented according to its conceptual relation and sequence related to its conceptual relation. In addition, each record consists of an English term, a Thai equivalent, definition, grammatical category, subject field, extraction, conceptual relation, linguistic specification, and cross-reference.

Field of Study: Translation and Interpretation Student's Signature .....

Academic Year: 2022 Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความช่วยเหลือและกำลังใจสำคัญยิ่งจากบุคคลหลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งความช่วยเหลือที่สำคัญจากรองศาสตราจารย์ ปริมา มัลลิกะมาส อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ฉบับนี้ที่กรุณาสละเวลาสำหรับการตรวจแก้สารนิพนธ์ฉบับนี้อย่างละเอียด และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อ สารนิพนธ์ฉบับนี้เสมอมา รวมถึงความช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหาต่าง ๆ ระหว่างการทำสารนิพนธ์เล่มนี้จนสารนิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ อรุณมานะกุล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ของทิพย์ พูลลาภ คณะกรรมการที่สละเวลามาสอบสารนิพนธ์ฉบับนี้ และขอกราบพระคุณอาจารย์ทุกท่านในหลักสูตรการแปลและการล่าม ศูนย์การแปลและการล่ามเฉลิมพระเกียรติ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ ตลอดการเรียนหลักสูตรนี้ ที่ตั้งเป็นประโยชน์สำหรับสารนิพนธ์ฉบับนี้และจะเป็นประโยชน์ต่อไปในภายภาคหน้า และขอขอบพระคุณบุคลากรประจำหน่วยบริหารหลักสูตรการแปลและการล่ามทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกตลอดทั้งหลักสูตร

ขอขอบคุณคุณครูพลัง ยิ้มพานิชย์ อุปนายกสมาคมค่าน้ำแห่งประเทศไทย ที่กรุณาสละเวลาอันมีค่ามาเป็นผู้อ่านสารนิพนธ์ฉบับนี้ และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ รวมถึงตรวจและแก้ไขสารนิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ PADI ประเทศออสเตรเลีย ที่คอยให้ความรู้เกี่ยวกับการดำน้ำลึกเพื่อนำความรู้มาประกอบการจัดทำสารนิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณพี่ ๆ หลักสูตรการแปลรุ่น 21 สำหรับกำลังใจและความห่วงใยตลอดการจัดทำสารนิพนธ์ฉบับนี้ สุดท้ายนี้ขอขอบคุณครอบครัวที่คอยเป็นทั้งกำลังใจและแรงสนับสนุนหลักในทุกช่วงเวลาของชีวิต

ชญา ธีระสกุล



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 หลักการและเหตุผล.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการค้นคว้าวิจัย.....	4
1.3 สมมติฐานของการวิจัย.....	4
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	5
1.5 ระเบียบวิธีวิจัย.....	5
1.6 ขั้นตอนการศึกษาวิจัย.....	6
1.7 ประโยชน์.....	6
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม.....	7
2.1 ความหมายของศัพท์วิทยา.....	7
2.2 ความเป็นมาของศัพท์วิทยา (Terminology).....	9
2.3 ทฤษฎีศัพท์วิทยา.....	11
2.4 ความแตกต่างระหว่างประมวลศัพท์และพจนานุกรม.....	13
2.5 การกำหนดมาตรฐานทางศัพท์วิทยา.....	14
2.6 ระเบียบวิธีการทำประมวลศัพท์.....	16



2.7 ศัพท์วิทียากับการดำนํ้าลึก .....	19
2.8 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการดำนํ้าลึก .....	19
บทที่ 3 คลังข้อมูลภาษาและการดึงศัพท์จากคลังข้อมูล .....	22
3.1 คลังข้อมูลภาษา .....	22
3.2 คลังข้อมูลภาษากับการจัดทำประมวลศัพท์ .....	23
3.3 เกณฑ์การคัดเลือกข้อมูลเพื่อสร้างคลังข้อมูลภาษา .....	24
3.4 การสร้างคลังข้อมูลภาษา .....	27
3.5 การสร้างคลังข้อมูลภาษาเพื่อใช้ในการทำประมวลศัพท์เรื่องการดำนํ้าลึก .....	32
3.6 การดึงศัพท์จากคลังข้อมูลภาษา .....	34
3.7 การดึงศัพท์เฉพาะด้านเรื่องการดำนํ้าลึก .....	35
บทที่ 4 การสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์ .....	41
4.1 ความหมายของมโนทัศน์ .....	41
4.2 การสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์ .....	43
4.3 มโนทัศน์สัมพันธ์กับประมวลศัพท์เรื่องการดำนํ้าลึก .....	48
บทที่ 5 บันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้นและบันทึกข้อมูลศัพท์ .....	51
5.1 บันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น (Extraction Record) .....	51
5.2 บันทึกข้อมูลศัพท์ (Terminological Record) .....	54
5.3 นิยามและหลักเกณฑ์การเขียนนิยาม .....	57
5.4 การเขียนนิยามเรื่องการดำนํ้าลึก .....	64
5.5 การสร้างศัพท์ใหม่ .....	66
5.6 การกำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทย .....	69
บทที่ 6 บทสรุป .....	90
6.1 สรุปผลการวิจัย .....	90
6.2 ปัญหาและแนวทางแก้ไข .....	91

6.3 การประยุกต์ใช้ประโยชน์จากการทำประมวลศัพท์.....	96
บรรณานุกรม.....	97
ภาคผนวก.....	98
ภาคผนวก ก รายละเอียดคลังข้อมูลภาษา.....	99
ภาคผนวก ข รายละเอียดแหล่งอ้างอิงศัพท์ภาษาไทย.....	106
ภาคผนวก ค บันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น .....	109
ภาคผนวก ง บันทึกข้อมูลศัพท์.....	160
ดัชนีศัพท์.....	180
ประวัติผู้เขียน.....	183



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 ขอบเขตการวิจัย .....	5
ตาราง 2 ค่าแสดงเนื้อหาที่มีความถี่สูงสุด 10 อันดับแรก .....	36
ตาราง 3 ตัวอย่างความสัมพันธ์แบบซับซ้อน.....	45
ตาราง 4 ตัวอย่างความสัมพันธ์แบบ Generic Concept System.....	46
ตาราง 5 ตัวอย่างความสัมพันธ์แบบ Partitive Concept System.....	47
ตาราง 6 ตัวอย่างความสัมพันธ์แบบ Associative Concept System.....	47
ตาราง 7 รูปแบบโมทัศน์สัมพันธ์ของประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึก .....	50
ตาราง 8 บันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น.....	53
ตาราง 9 บันทึกข้อมูลศัพท์ .....	56
ตาราง 10 กำหนดศัพท์เทียบในภาษาไทย .....	72
ตาราง 11 การใช้ศัพท์เดิม .....	72
ตาราง 12 การดัดแปลงศัพท์เดิม .....	73
ตาราง 13 การสร้างศัพท์ใหม่ .....	77
ตาราง 14 วิธีสร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่ม (1) .....	86
ตาราง 15 วิธีสร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่ม (2).....	86
ตาราง 16 วิธีสร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่ม (3).....	87
ตาราง 17 วิธีสร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่ม (4) .....	88
ตาราง 18 วิธีสร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่ม (5) .....	88
ตาราง 19 วิธีสร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่ม (6) .....	89
ตาราง 20 ปัญหาและการแก้ไข (1).....	94
ตาราง 21 ปัญหาและการแก้ไข (2) .....	95

## สารบัญภาพ

	หน้า
รูป 1 คำปรากฏร่วมกับคำว่า 'dive' .....	37
รูป 2 คำปรากฏร่วมกับคำว่า 'diver' .....	37
รูป 3 คำปรากฏร่วมกับคำว่า 'air' .....	38



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 หลักการและเหตุผล

กีฬาคือกิจกรรมหรือการเล่นที่มีกฎกติกากำหนด และเป็นกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงให้แก่ร่างกาย อีกทั้งเป็นกิจกรรมเพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลิน ราชบัณฑิตยสถาน (2554, p. 199) กีฬานั้นมีความแตกต่างกันออกไปตามแต่ละประเภทซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้ กีฬาประเภทบุคคล (Individual Sports) กีฬาประเภทคู่ (Partner Sports) กีฬาประเภทกลุ่ม (Team Sports) และกีฬาประเภทผาดโผน (Extreme Sports) และในแต่ละประเภทย่อยประกอบด้วยประเภทย่อย ๆ อีก เช่น กีฬาประเภทผาดโผนนั้นประกอบด้วย 4 ประเภทย่อย ได้แก่ กีฬาทางบก (Earth) กีฬาทางน้ำ (Water) กีฬาบนหิมะและน้ำแข็ง (Snow and Ice) และกีฬาทางอากาศ (Air)

กีฬาแต่ละประเภทย่อยนั้นได้รับความนิยมที่แตกต่างกันไป และกีฬาผาดโผนบางชนิดเริ่มเป็นที่นิยมอย่างมากในหมู่คนไทย กีฬาผาดโผนคือกิจกรรมที่มีความท้าทายความสามารถของผู้เล่น และเป็นกิจกรรมที่น่าหวาดเสียวซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ประเภทย่อยตามสถานที่ในการทำกิจกรรมนั้น ๆ ได้แก่ ทางบก ทางน้ำ บนหิมะและน้ำแข็ง และทางอากาศ กีฬาผาดโผนทางน้ำชนิดหนึ่งที่ได้รับการยอมรับเพิ่มขึ้นอย่างมากในหมู่คนไทยคือการดำน้ำลึก หรือ Self Contained Underwater Breathing Apparatus (SCUBA)

ประวัติของการดำน้ำลึกนั้นไม่ได้มีการบันทึกไว้อย่างชัดเจนว่าเริ่มต้นตั้งแต่ยุคใด แต่ในตำนานกรีกมีการบันทึกไว้ว่า นักรบชาวกรีกหลบศัตรูชาวเปอร์เซียโดยการลงไปซ่อนอยู่ใต้ทะเลและหายใจผ่านรูลำต้นของต้นไม้ และชาวเปอร์เซียประดิษฐ์แว่นตาจากกระดองเต่าขัดเงา อีกทั้งอเล็กซานเดอร์มหาราช (Alexander the Great) ได้ใช้ถังไม้ในการดำน้ำลึก ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับการใช้ระฆังในการดำน้ำลึก (Diving Bell) นอกจากโลกตะวันตกแล้วยังมีการบันทึกจากโลกตะวันออกด้วยว่า ในยุคราชวงศ์หมิง มีการดำน้ำลึกโดยใช้ท่อยาวโค้งได้ต่อเข้ากับหน้ากากแทนการกลืนหายใจ (McCall, 2021) จากบันทึกเหล่านี้ทำให้ทราบอย่างชัดเจนว่าการดำน้ำลึกมีมาตั้งแต่โบราณแล้ว

เว็บไซต์ Preceden (n.d.) ระบุว่า การดำน้ำลึกนั้นเริ่มต้นเมื่อ พ.ศ. 2074 เมื่อ Guglielmo de Lovena ดำลงไปได้น้ำโดยใช้ระฆังในการดำน้ำลึก (Diving Bell) อุปกรณ์ดำน้ำนี้สร้างขึ้นมาเพื่อใช้ในการทำงานหรือการก่อสร้างใต้น้ำเป็นจุดประสงค์หลัก ถึงแม้ว่าอุปกรณ์ดำน้ำลักษณะนี้มีความแตกต่างอย่างมากกับอุปกรณ์สำหรับการดำน้ำลึกในยุคปัจจุบัน แต่ถือได้ว่าเป็นอุปกรณ์ต้นกำเนิดของอุปกรณ์ดำน้ำลึกในปัจจุบัน

การดำน้ำลึกเป็นกีฬาผาดโผนทางน้ำที่ได้รับความนิยมอย่างต่อเนื่อง และสถานที่ที่เหมาะสมสำหรับการดำน้ำลึกมีอยู่ทั่วมุมโลก ประเทศไทยนับว่าเป็นหนึ่งในสถานที่แนะนำสำหรับการดำน้ำลึก (SCUBA Travel, n.d.) อีกทั้งยังเป็นประเทศที่ค่าใช้จ่ายในการดำน้ำลึกถูกที่สุดในโลก (PADI, 2020) ดังนั้นประเทศไทยจึงเป็นหนึ่งในจุดหมายปลายทางหลักของนักดำน้ำทั่วโลก ยิ่งไปกว่านั้นในปัจจุบันการดำน้ำลึกเริ่มเป็นนิยมในวงกว้างขึ้นในหมู่คนไทย จึงทำให้มีธุรกิจและโรงเรียนสอนดำน้ำลึกเพิ่มมากยิ่งขึ้น

การดำน้ำลึกเป็นกีฬาที่ต้องได้รับการฝึกฝนและต้องผ่านการทดสอบเพื่อที่จะได้ใบอนุญาตสำหรับการดำน้ำ ซึ่งในปัจจุบัน Professional Association of Diving Instructors (PADI) นับว่าเป็นองค์กรหลักที่ออกใบอนุญาตและเป็นองค์กรที่ทั่วโลกยอมรับ (Macdonald, 2021) นอกจากนี้ PADI แล้วยังมีองค์กรต่าง ๆ เช่น National Association of Underwater Instructors (NAUI) SCUBA Schools International (SSI) เป็นต้น PADI เป็นองค์กรสัญชาติอเมริกา ดังนั้นเอกสารการเรียนการสอนประกอบการดำน้ำลึกจึงตีพิมพ์ออกมาเป็นภาษาอังกฤษเป็นหลักและไม่ได้มีการแปลเป็นภาษาไทยอย่างเป็นทางการหรือจากองค์กรโดยตรง

ถึงแม้ว่ากีฬาดำน้ำลึกเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน แต่ในประเทศไทยผู้ที่ประกอบอาชีพนักดำน้ำและมีใบประกอบสำหรับการสอนดำน้ำลึก มีคนไทยเพียงร้อยละ 5 เท่านั้น อีกร้อยละ 95 เป็นชาวต่างชาติ (True ปลูกปัญญา, 2556) อาจจะต้องสาเหตุหลาย ๆ ประการ ทั้งความกลัวกิจกรรมโลดโผน และกำแพงทางภาษาเนื่องจากเอกสารการเรียนการสอนประกอบการดำน้ำลึกหรือเอกสารที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการดำน้ำลึกที่ส่วนใหญ่ล้วนเขียนเป็นภาษาอังกฤษ และไม่ได้มีการแปลจากองค์กรโดยตรง แต่มีองค์กรเอกชนบางแห่งที่ได้นำไปแปลเป็นภาษาไทยบ้างและส่วนใหญ่ผู้แปลเลือกแปลคำศัพท์ผ่านวิธีการทับศัพท์หรือถอดเสียง อีกทั้งการดำน้ำลึกนั้นประกอบไปด้วยอุปกรณ์มากมายที่ใช้กับกีฬาชนิดนี้โดยเฉพาะ และขั้นตอนในการดำน้ำลึกมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากกีฬาทั่ว ๆ ไป ดังนั้นจึงทำให้คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการดำน้ำนั้นมีความเฉพาะและแตกต่างจากกีฬาชนิดอื่น เช่น Buoyancy Control Device ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยพยุงตัวนักดำน้ำไม่ให้ลอยตัวเกินไป

หรือไม่จมลงไปใต้น้ำเกินไป และเมื่อนำคำดังกล่าวไปค้นหาพบว่าอุปกรณ์ชิ้นนี้เป็นอุปกรณ์ประกอบการดำน้ำลึกเท่านั้น และนับว่าเป็นอุปกรณ์ชิ้นที่สำคัญที่สุดในการดำน้ำลึก (Bowyer, n.d.)

นอกจากอุปกรณ์ประกอบการดำน้ำลึกจะมีความแตกต่างจากกีฬาประเภทต่าง ๆ แล้ว การดำน้ำลึกนั้นยังแบ่งออกเป็นหลากหลายระดับความชำนาญการ เช่น Open Water Dive, Advanced Open Water Dive, Divemaster, Instructor เป็นต้น แต่ละระดับนี้มีการแปลเป็นภาษาไทยที่แตกต่างกันออกไป แต่ส่วนใหญ่ก็นิยมใช้การทับศัพท์และถอดเสียงแทนการแปล ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าการทับศัพท์ในบางกรณีและการถอดเสียงไม่ได้บ่งบอกถึงเอกลักษณ์หรือความหมายของคำศัพท์นั้นเลย และในบางกรณีแต่ละองค์กรแปลคำคำเดียวกันแตกต่างกันออกไป แสดงให้เห็นถึงการขาดมาตรฐานในการใช้คำศัพท์ดังกล่าวร่วมกัน เช่น คำว่า Buoyancy Control Device มีทั้งการใช้ตัวย่อของคำดังกล่าวและทับศัพท์ว่า บีซีดี หรือ BCD หรือคำว่า Wet Suit คำนี้ดูเหมือนจะเป็นคำศัพท์ทั่วไปเมื่อเปิดพจนานุกรมจะพบคำแปลว่าชุดเปียก แต่คำแปลนี้ก็ไม่ได้สื่อถึงเอกลักษณ์ของคำศัพท์นี้เลย บางองค์กรจึงไม่แปลคำนี้และใช้คำว่า Wet Suit หรือแปลว่าชุดดำน้ำแบบเปียก เป็นต้น

ผู้วิจัยได้ค้นคว้าและพบคู่มือการดำน้ำเล่มหนึ่งชื่อว่า *Go Dive ประสบการณ์ที่เน้นไปทางการผจญภัย* แปลโดยคุณศรัณย์ กิตติวัฒน์กุล หนังสือเล่มนี้เป็นหนังสือคู่มือนำดำน้ำ โอเพ่น วอเตอร์ ไดฟ์เวอร์ จากการศึกษาหนังสือเล่มดังกล่าวพบว่าส่วนใหญ่ผู้แปลเลือกแปลคำต่าง ๆ โดยวิธีการทับศัพท์ เช่น Open Water Dive/Diver ผู้แปลใช้คำว่า การฝึกดำน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ โอเพ่น วอเตอร์ ไดฟ์เวอร์ นักดำน้ำขั้นต้น นักดำน้ำโอเพ่น วอเตอร์ จากตัวอย่างนี้ยังพบข้อน่าสังเกตอีกอย่างหนึ่งคือการเลือกใช้คำแปลที่หลากหลายซึ่งแสดงให้เห็นถึงความไม่สม่ำเสมอ อีกทั้งบางเว็บไซต์เช่น Big Bubble Dive School Kohtao Thailand (n.d.) ไม่ได้มีการแปลคำดังกล่าว และใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษไปเลยว่าเป็น Open Water เช่นเดียวกับหลาย ๆ เว็บไซต์

สำหรับคำแปลของคำว่า Divemaster ในหนังสือเล่มนี้ใช้วิธีการทับศัพท์คือ ไดฟ์มาสเตอร์ เช่นเดียวกับกับเว็บไซต์ Zanook Dive (n.d.) แต่มีการสะกดที่แตกต่างกันดังนี้ ไดฟ์มาสเตอร์ แต่สำหรับบางเว็บไซต์ เช่น FreedomDIVE (n.d.) ใช้คำภาษาอังกฤษว่า Divemaster ส่วนเว็บไซต์ของ True ปลุณญา (2556) ใช้คำว่า มัคคุเทศก์ทางทะเลและผู้นำเที่ยวทางน้ำ ผู้วิจัยพบว่าผู้แปลหนังสือเล่มดังกล่าวมักแปลโดยวิธีการทับศัพท์มากกว่าวิธีอื่น ๆ เช่น คำว่า เสื้อเวทสูท และเสื้อทรายสูท สำหรับคำว่า Wet Suit และ Dry Suit ตามลำดับ อีกทั้ง Decompression Sickness ผู้แปลเลือกใช้คำว่า อาการตีคอมเพรสชั่น ซิคเนส และคำว่า Safety Stop ผู้แปลเลือกวิธีการถอดเสียงว่า เซ็พตี้สโตป หรือว่าคำว่า Nitrogen Narcosis ผู้แปลถอดเสียงว่า ไนโตรเจน นาร์โคซิส เป็นต้น

จากที่ได้กล่าวมาจะเห็นว่าคำแปลศัพท์การดำน้ำลึกมีความลักลั่นคือมีทั้งที่แปลเป็นภาษาไทย (แม้ว่าจะเป็นส่วนน้อย) และทับศัพท์โดยการถอดเสียง ที่สำคัญคือคำแปลที่ใช้อยู่ไม่ได้เป็นศัพท์เทียบเคียงที่แสดงคุณสมบัติหรือลักษณะเด่นของคำศัพท์นั้น ๆ อย่างชัดเจน ศัพท์เทียบเคียงลักษณะนี้มีความสำคัญในการสื่อสารทั้งระหว่างผู้สอนและผู้เรียนดำน้ำลึกเอง เนื่องจากการใช้คำศัพท์ที่ทำให้เกิดความเข้าใจตรงกันเป็นปัจจัยที่ช่วยให้เกิดความปลอดภัย ต่อชีวิตของนักดำน้ำและผู้สนใจเล่นกีฬาผจญภัยทางน้ำนี้ด้วย

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจจัดทำประมวลศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการดำน้ำลึกเพื่อเพิ่มโอกาสให้คนไทยได้เรียนรู้เรื่องการดำน้ำลึกเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งเพื่อลดกำแพงทางภาษาและเพื่อกำหนดคำเทียบเคียงในภาษาไทยที่จะเป็นอันเข้าใจโดยทั่วกัน ผู้วิจัยหวังว่าประมวลศัพท์นี้จะเป็นจุดเริ่มต้นให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำน้ำลึกนั้นเลือกใช้ศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อสร้างความเข้าใจอย่างถูกต้องและตรงกันในแวดวงของผู้ใช้งานต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการค้นคว้าวิจัย

- 1.2.1 เพื่อศึกษาทฤษฎีทางศัพท์วิทยา ระเบียบวิธี และกระบวนการจัดทำประมวลศัพท์ เฉพาะสาขา
- 1.2.2 เพื่อศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการดำน้ำลึก และนำไปใช้ในการจัดทำประมวลศัพท์
- 1.2.3 เพื่อจัดทำประมวลศัพท์บางส่วนในเรื่องการดำน้ำลึก

## 1.3 สมมติฐานของการวิจัย

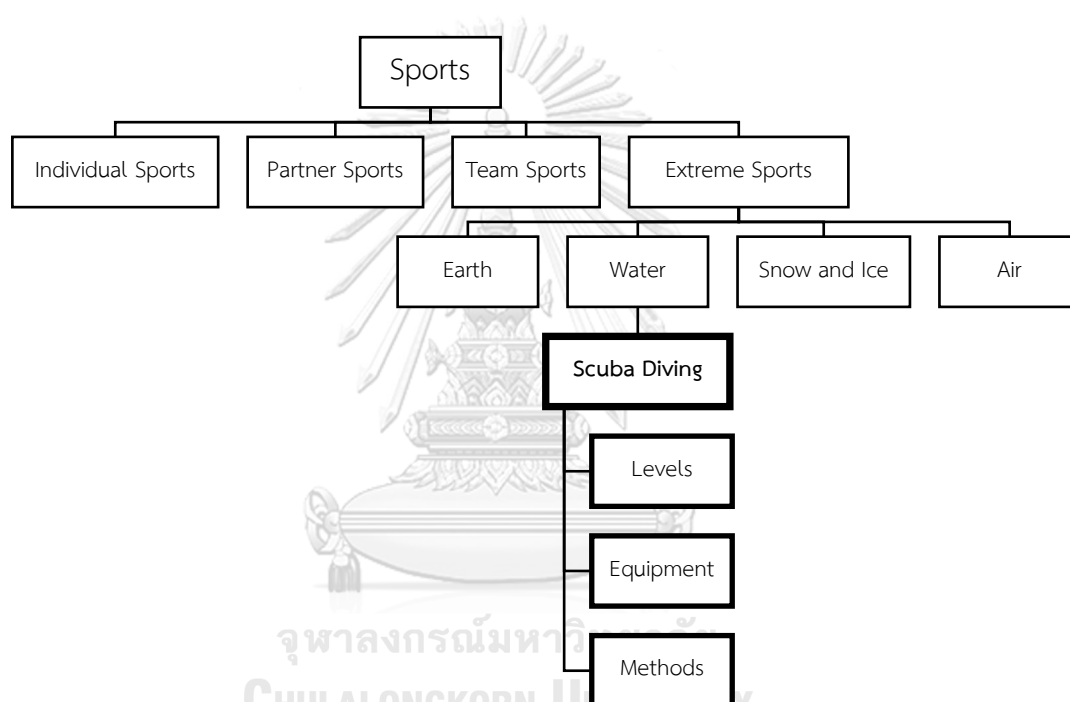
การดำน้ำลึกนั้นประกอบไปด้วยคำศัพท์จำนวนมาก แต่ละคำต่างมีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกันทางใดทางหนึ่ง คำศัพท์เหล่านี้สามารถนำทฤษฎีทางศัพท์วิทยาและกระบวนการจัดทำประมวลศัพท์มาจัดทำประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึกได้ โดยนำคำศัพท์ที่มาจากคลังข้อมูลภาษาที่ได้เก็บรวบรวมมาจัดทำโน้ตศัพท์สัมพันธ์ และเขียนคำนิยามและกำหนดคำเทียบเคียงในภาษาไทยที่เหมาะสมได้



## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การดำน้ำลึกเป็นกีฬาผาดโผนทางน้ำชนิดหนึ่งที่ทำทหายความสามารถของผู้เล่น การดำน้ำลึกมีหลากหลายระดับ และใช้อุปกรณ์ประกอบมากมาย การวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตในการศึกษาเกี่ยวกับการดำน้ำสำหรับสันทนาการเท่านั้น โดยมุ่งเน้นระดับย่อย ๆ ในการดำน้ำสำหรับสันทนาการ อุปกรณ์ประกอบการดำน้ำลึก และวิธีการลงดำน้ำลึก

### แผนผัง Notional Tree



ตาราง 1 ขอบเขตการวิจัย

## 1.5 ระเบียบวิธีวิจัย

### 1.5.1 วิธีการเก็บข้อมูล

- 1.5.1.1 เป็นการศึกษาโดยการเก็บข้อมูลจากหนังสือและแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น คู่มือการเรียนดำน้ำลึก เป็นต้น

### 1.5.2 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

- 1.5.2.1 เป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยการตั้งคัพท์ต่าง ๆ จากอัตราการปรากฏอยู่ภายในตัวบท

- 1.5.2.2 เป็นการวิเคราะห์เชิงคุณภาพโดยการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำมาสร้างคลังข้อมูลและศึกษาข้อมูลดังกล่าวเพื่อทำประมวลศัพท์และสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์และใช้เป็นแหล่งอ้างอิง

## 1.6 ขั้นตอนการศึกษาวิจัย

- 1.6.1 กำหนดหัวข้อ ขอบเขตของการวิจัย และกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งานประมวลศัพท์
- 1.6.2 ศึกษาทฤษฎีศัพท์วิทยา และกระบวนการในการจัดทำประมวลศัพท์ รวมถึงทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 1.6.3 ศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำน้ำลึก และติดต่อผู้เชี่ยวชาญด้านดังกล่าวเพื่อขอคำปรึกษาในการทำประมวลศัพท์เฉพาะสาขา
- 1.6.4 รวบรวมข้อมูลจากหนังสือและแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างคลังข้อมูล และเพื่อใช้อ้างอิงในการเขียนคำนิยาม และกำหนดศัพท์เทียบเคียง
- 1.6.5 ประมวลผลคลังข้อมูลภาษา และดึงคำศัพท์เฉพาะตามหลักเกณฑ์การพิจารณาศัพท์ที่ศึกษาประกอบความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ
- 1.6.6 สร้างมโนทัศน์สัมพันธ์จากชุดคำศัพท์ที่ดึงออกมา
- 1.6.7 จัดทำบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น (Extraction Record) และบันทึกข้อมูลศัพท์ (Terminological Record) พร้อมเขียนนิยามศัพท์และกำหนดศัพท์เทียบเคียง
- 1.6.8 ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของประมวลศัพท์
- 1.6.9 สรุปผลการศึกษาและรายงานข้อเสนอแนะ

## 1.7 ประโยชน์

- 1.7.1 เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้ใช้งาน และสามารถนำไปใช้อ้างอิงอย่างเข้าใจโดยทั่วกัน
- 1.7.2 เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจศึกษาแนวทางการทำประมวลศัพท์ และนำความรู้ไปประกอบการศึกษาและการจัดทำประมวลศัพท์ในขอบเขตการศึกษาอื่น ๆ ต่อไป



1. นักภาษาศาสตร์มองว่าศัพท์วิทยาเป็นส่วนหนึ่งของพจนานุกรมที่มีการให้ความหมายโดยสาขาวิชาเฉพาะและการใช้งานคำศัพท์ดังกล่าวเชิงวจนปฏิบัติศาสตร์ ดังนั้นกลุ่มนี้จะมองว่าคำศัพท์เฉพาะคือสิ่งที่ป็น term และคำศัพท์ทั่วไปคือสิ่งที่เรียกว่า word
2. ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางมองว่าศัพท์วิทยาเป็นภาพสะท้อนของโครงสร้างมโนทัศน์หรือความสัมพันธ์ของคำศัพท์เฉพาะในแต่ละสาขาวิชาอย่างเป็นระบบ และยังเป็นสื่อกลางที่สำคัญในการสื่อสารของผู้เชี่ยวชาญภายในสาขาวิชาเดียวกัน
3. ผู้ใช้งานทั่วไปมองว่า ศัพท์วิทยาเป็นกลุ่มคำศัพท์ที่เป็นประโยชน์ในการสื่อสารและใช้งานจริงได้ ซึ่งประเมินได้จากความกระชับ ความถูกต้องแม่นยำ และความเหมาะสมในการใช้งาน
4. นักวางแผนทางด้านภาษามองว่า ศัพท์วิทยา คือ สาขาวิชาย่อยหนึ่งในภาษา ซึ่งต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อรับรองว่าเป็นประโยชน์อย่างแท้จริง และต้องได้รับการพัฒนาเพื่อให้ทันกับยุคสมัย

นอกจากนี้ International Organization for Standardization (ISO) 1087-1 Standardization (2000b, p. 10) ให้นิยามศัพท์วิทยาไว้ว่า เป็นชุดคำเฉพาะสาขาซึ่งรวมถึงศาสตร์ที่ใช้โครงสร้าง การพัฒนา การใช้งาน และการจัดการศัพท์ในสาขาวิชาเฉพาะด้าน ซึ่งเป็นมาตรฐานในการตั้งชื่อเพื่อเรียกหรือกำหนดศัพท์ในภาษาใดภาษาหนึ่งเพื่อใช้สำหรับการสื่อสารระหว่างกลุ่มคนภายในสาขาวิชาเฉพาะด้านหนึ่ง รวมถึงเป็นชุดของชื่อเพื่อเรียกที่ใช้เฉพาะทางซึ่งเป็นตัวแทนของมโนทัศน์ในรูปสัญลักษณ์เพื่อสื่อความหมายของมโนทัศน์นั้น ๆ อีกด้วย

โดยสรุปแล้วศัพท์วิทยาเป็นสหวิทยาการซึ่งมีความสัมพันธ์กับสาขาวิชาอื่น ๆ เพื่อนำเสนอศัพท์และความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับศัพท์อื่น ๆ ตามหลักการและวิธีการที่ได้กำหนด อีกทั้งเพื่อสร้างความเข้าใจภายในกลุ่มผู้ใช้งาน ศัพท์วิทยาเป็นการศึกษาศัพท์เฉพาะสาขา โดยการนำเสนอศัพท์ที่เรียกแทนมโนทัศน์ที่ต้องการจะสื่อถึง อีกทั้งนำเสนอความสัมพันธ์ของมโนทัศน์ภายในเฉพาะสาขานั้น ดังนั้นศัพท์วิทยาเป็นเครื่องมือสำคัญในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาสำหรับทั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน นักภาษาศาสตร์ รวมถึงนักแปลด้วยเพื่อให้เข้าใจศัพท์เฉพาะทางนั้นอย่างถูกต้อง และนำไปสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2.2 ความเป็นมาของศัพท์วิทยา (Terminology)

การศึกษาศัพท์วิทยานั้นมีมาตั้งแต่ศตวรรษที่ 16 จนกระทั่งในช่วงประมาณศตวรรษที่ 18-19 ยุคที่วิทยาศาสตร์กำลังเจริญก้าวหน้าไปอย่างมาก ศัพท์วิทยาก็ได้รับความสนใจอย่างมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะจากนักวิทยาศาสตร์ จึงทำให้เกิดมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ใหม่ ๆ มากขึ้น ซึ่งส่งผลให้นักวิทยาศาสตร์ทั้งนักพฤกษศาสตร์ นักสัตววิทยา และนักเคมีต่างเล็งเห็นถึงความสำคัญของศัพท์วิทยา และพยายามจะกำหนดกฎเกณฑ์และมาตรฐานในการสร้างศัพท์ขึ้นมา เพื่อให้คำศัพท์ต่าง ๆ นั้นสื่อความหมายชัดเจนยิ่งขึ้น อีกทั้งเพื่อแก้ปัญหาในการสื่อสารข้อมูลดังกล่าวทั้งภายในและภายนอกสาขาของคำศัพท์นั้น ๆ

ต่อมาในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 20 เหล่าวิศวกรและนักเทคนิคสาขาต่าง ๆ เริ่มให้ความสนใจในศัพท์วิทยา และเริ่มศึกษาศัพท์วิทยาอย่างจริงจังมากยิ่งขึ้นในการคิดค้นทฤษฎีและระเบียบวิธีการต่าง ๆ อีกทั้งแนวคิด ‘บรรทัดฐานทางภาษา’ (Standard Language) ได้ถือกำเนิดขึ้นตั้งนั้นเหล่านักวิชาการต่าง ๆ เล็งเห็นถึงความสำคัญในการจัดระเบียบและประมวลภาษา เพื่อให้เป็นระเบียบพร้อมสำหรับการใช้งานโดยทั่วกัน ดังนั้นนักวิชาการมองหาแนวทางร่วมกันเพื่อกำหนดมาตรฐานทางภาษาและภาครัฐเองเริ่มสนับสนุนโดยการจัดตั้งหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อร่วมกำหนดมาตรฐานในการบัญญัติคำศัพท์ใหม่ ๆ เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้าหรือ International Electrotechnical Commission (IEC) ขึ้นในคริสต์ศักราช 1904

ในปีคริสต์ศักราช 1930 นับว่าเป็นจุดเริ่มต้นของศัพท์วิทยาสมัยใหม่ โดย Eugen Wüster วิศวกรชาวออสเตรีย ได้ตีพิมพ์วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต ซึ่งได้นำเสนอข้อโต้แย้งในเรื่องระเบียบวิธีการและกฎเกณฑ์ในจัดทำประมวลศัพท์อย่างเป็นระบบ อีกทั้งสรุปใจความสำคัญในการประมวลผลข้อมูลคำศัพท์ด้วย Wüster ได้รับการยกย่องว่าเป็นผู้ก่อตั้งศัพท์วิทยายุคใหม่และเป็นตัวแทนของสถาบันเวียนนา (The Vienna School) ยิ่งไปกว่านั้นวิทยานิพนธ์ของ Wüster ได้รับการยอมรับและเป็นแนวทางหลักในการปฏิบัติงาน อีกทั้งแนวทางดังกล่าวถูกนำมาพัฒนาต่อยอดอย่างมากมาต่อไป และ Guy Rondeau (1983) บันทึกไว้ว่า Wüster ให้ความสำคัญกับระเบียบวิธีการและมาตรฐานมากเป็นพิเศษ ซึ่งแตกต่างจากทฤษฎีอื่น ๆ และสำหรับ Rondeau มองว่า terminology เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การสื่อสารด้วยศัพท์เฉพาะทางและวิทยาศาสตร์เกิดประสิทธิภาพสูงสุดอ้างใน Cabré (1998, p. 5) และช่วยขจัดความกำกวมในการสื่อสารด้วย

Auger (1988) ได้แบ่งวิวัฒนาการของศัพท์วิทยาสมัยใหม่ออกเป็น 4 สมัยดังนี้

1. ยุคเริ่มต้น (The Origins)

เป็นยุคในช่วงคริสต์ศักราช 1930 ถึง 1960 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เริ่มมีการพัฒนาด้านการศึกษาการทำประมวลศัพท์ และได้มีการกำหนดรูปแบบระเบียบวิธีการในการสร้างคำศัพท์อย่างเป็นระบบระเบียบ โดยทั้ง Wüster และ Lotte ได้เขียนหนังสือทฤษฎีเกี่ยวกับศัพท์วิทยาสมัยใหม่ขึ้นเป็นเล่มแรก

2. ยุคจัดระบบโครงสร้างสาขาวิชา (The Structuring of the field)

เป็นยุคในช่วงคริสต์ศักราช 1960 ถึง 1975 นับว่าเป็นยุคที่สำคัญที่สุดของศัพท์วิทยาเนื่องจากเริ่มมีนวัตกรรมใหม่ ๆ อันเป็นผลมาจากการพัฒนาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเทคนิคต่าง ๆ ในการจัดเก็บข้อมูล อีกทั้งเริ่มมีการจัดทำฐานข้อมูล (databank) เป็นครั้งแรกและได้มีการประสานความร่วมมือกันในระดับนานาชาติเพื่อสร้าง มาตรฐานของศัพท์วิทยา

3. ยุครุ่งเรือง (The Boom)

เป็นยุคในช่วงคริสต์ศักราช 1975 ถึง 1985 ซึ่งเป็นยุคที่ศัพท์วิทยานั้นเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย และนำมาพัฒนาใช้ในแง่ของนโยบายวางแผนด้านภาษาจึงทำให้เกิดโครงการจัดทำศัพท์วิทยาเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้การใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่เพิ่มมากขึ้นนั้น ช่วยให้การจัดทำและการจัดเก็บข้อมูลเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและสะดวกมากยิ่งขึ้น

4. ยุคขยายตัว (The Expansion)

เป็นยุคในช่วงคริสต์ศักราช 1985 ถึง ปัจจุบัน ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ศัพท์วิทยาได้รับการพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง และวิทยาการคอมพิวเตอร์นั้นเป็นหนึ่งในปัจจัยหลักในการพัฒนานี้ ในปัจจุบันนักศัพท์วิทยามีเครื่องมือและแหล่งข้อมูลมากมายที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นที่นำมาใช้ประกอบการศึกษาศัพท์วิทยา อีกทั้งยังมีการประสานความร่วมมือกันในระดับนานาชาติที่กว้างขวางขึ้นในการสร้างเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน เช่น การจัดประชุมเพื่อพัฒนานักศัพท์วิทยา ซึ่งนับว่าเป็นเรื่องสำคัญสำหรับประเทศที่กำลังพัฒนา เพื่อการวางแผนทางภาษา เพื่อให้มีความเป็นหนึ่งเดียวกัน

## 2.3 ทฤษฎีศัพท์วิทยา

Wüster (1930) อ้างใน Cabré (1998, pp. 7-8) ระบุว่าทฤษฎีทางศัพท์วิทยาแบ่งเป็น 3 ทฤษฎีหลักตามแนวคิดของแต่ละสำนัก ดังนี้

### 1. สำนักออสเตรีย (Austrian School)

ศัพท์วิทยาเป็นสหวิทยาการที่มีความเกี่ยวข้องกับศาสตร์เฉพาะด้าน แต่เป็นอิสระจากสาขาวิชาอื่น และเพื่อรองรับการใช้งานทางสาขาวิทยาศาสตร์ และสาขาวิชาเฉพาะด้านต่าง ๆ นักวิชาการที่มีชื่อเสียงจากสำนักนี้คือ Eugen Wüster และทฤษฎีศัพท์วิทยาอื่น ๆ ได้ยึดหลักทฤษฎีจากสำนักนี้เป็นหลัก และทฤษฎีจากสำนักนี้เน้นความสำคัญเรื่องมโนทัศน์และความสัมพันธ์ระหว่างคำศัพท์กับมโนทัศน์

### 2. สำนักโซเวียต (Soviet School)

สำนักนี้นำโดย D.S. Lotte และ Caplygin ซึ่งเน้นไปในแง่ของปรัชญาและมุ่งความสนใจไปที่การจัดแบ่งระบบมโนทัศน์สัมพันธ์โดยสอดคล้องกับหลักเหตุผลและการจัดระเบียบโครงสร้างขององค์ความรู้

### 3. สำนักเช็ก (Czech School)

สำนักนี้มีผู้นำคือ L. Drodz ซึ่งเน้นภาษาศาสตร์ โดยมองว่าศัพท์วิทยาเป็นสาขาย่อยของภาษาศาสตร์ และเป็นส่วนหนึ่งของการทำพจนานุกรม อีกทั้งมองว่าภาษาเฉพาะด้านถือว่าเป็นส่วนย่อยของภาษาทั่วไปด้วย

ทฤษฎีศัพท์วิทยายึดแนวคิดจากสำนักออสเตรียเป็นหลัก กล่าวคือศัพท์วิทยาที่มีความเกี่ยวข้องกับลักษณะของมโนทัศน์ ความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ และความสัมพันธ์ระหว่างศัพท์และมโนทัศน์ ซึ่งจะเห็นได้ว่าศัพท์วิทยานี้มีความเกี่ยวข้องกับมโนทัศน์และศัพท์เป็นหลัก ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาความหมายและความสำคัญของ ‘มโนทัศน์’ และ ‘ศัพท์’ อย่างถี่ถ้วน

Wüster (1979) อ้างใน Pearson (1998, p. 11) กล่าวว่า ‘มโนทัศน์’ คือหน่วยทางความคิดที่เราสร้างขึ้นภายในใจที่ช่วยจำแนกแยกแยะวัตถุหนึ่งกับวัตถุชนิดอื่น ๆ ได้ ซึ่งทั้งความหมายและวิธีการใช้มโนทัศน์นั้นมีความแตกต่างจาก ‘ศัพท์’

Sager (1990, pp. 22-23) กล่าวว่า ‘มโนทัศน์’ เกิดก่อน ‘ศัพท์’ ที่จะถูกสร้างเพื่อสื่อถึงมโนทัศน์นั้น ขั้นตอนการสร้างมโนทัศน์นั้นเกิดจากการรวบรวมลักษณะที่มนุษย์สามารถรับรู้และตระหนัก

ได้เข้าไว้ด้วยเพื่อแสดงออกมาในรูปของนามธรรม ดังนั้นมโนทัศน์คือโครงสร้างของกระบวนการทางความคิดของมนุษย์ในการจัดแบ่งประเภทอย่างเป็นระบบและลำดับขั้น

Pearson (1998, pp. 7-8) กล่าวว่า ‘ศัพท์’ ปรากฏอยู่ในรูปของ ‘คำ’ นอกเหนือจากรูปแล้ว ในบางครั้งก็มีหน้าที่เช่นเดียวกันด้วย แต่หาก ‘คำ’ ปรากฏอยู่ในสถานการณ์สื่อสารในแบบเฉพาะก็มีโอกาสสูงที่จะเป็น ‘ศัพท์’

ISO 1087 Vocabulary of Terminology (1990, p. 5) อ้างใน Pearson (1998, pp. 5-6) ระบุว่าความหมายของ ‘ศัพท์’ คือการกำหนดหรือเป็นตัวแทนของมโนทัศน์ ส่วน ‘คำ’ คือหน่วยที่เล็กที่สุดของภาษาที่สื่อถึงความหมายเฉพาะ และสามารถอยู่แยกจากประโยคได้

ส่วน Cabré (1998, p. 35) กล่าวว่า ‘ศัพท์’ และ ‘คำ’ มีทั้งความเหมือนและความแตกต่างกัน ‘คำ’ คือหน่วยที่อธิบายด้วยกลุ่มของลักษณะทางภาษาศาสตร์ที่เป็นระบบ และมีคุณสมบัติอ้างอิงถึงองค์ประกอบในโลกแห่งความเป็นจริง ส่วน ‘ศัพท์’ คือหน่วยที่มีลักษณะทางภาษาศาสตร์คล้ายคลึงกับ ‘คำ’ แต่ใช้อ้างอิงถึงภาษาเฉพาะทาง อีกทั้งผู้ใช้ ‘คำ’ คือบุคคลทั่วไปที่ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารขณะที่ผู้ใช้ ‘ศัพท์’ คือผู้เชี่ยวชาญภายในเฉพาะสาขานั้น ดังนั้นเราจะพบ ‘คำ’ ในการสื่อสารทั่วไปและจะพบ ‘ศัพท์’ ในการสื่อสารเกี่ยวกับเรื่องเฉพาะทาง นอกจากนี้ Cabré (1998, pp. 112-113) ได้เสนอแนวทางในการแยกความแตกต่างระหว่าง ‘ศัพท์’ และ ‘คำ’ ไว้ 5 ประการดังนี้

1. จุดประสงค์ในการใช้งาน (the basic purpose) การใช้งาน ‘คำ’ มีวัตถุประสงค์เพื่อการสื่อสารและแสดงออก เป็นต้น ขณะที่วัตถุประสงค์ในการใช้งานของ ‘ศัพท์’ คือเพื่อการอ้างอิงภายในสาขาเฉพาะด้าน
2. หัวข้อเรื่องที่เกี่ยวข้อง (the subject dealt with) จะพบ ‘คำ’ ภายในหัวข้อทั่วไป ขณะที่พบ ‘ศัพท์’ ภายในหัวเฉพาะทาง
3. ผู้ใช้งาน (the users) ‘คำ’ จะใช้เพื่อการสื่อสารโดยบุคคลทั่วไป ขณะที่ ‘ศัพท์’ จะใช้โดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา
4. รูปแบบสถานการณ์การสื่อสาร (the communicative situations) ‘คำ’ จะใช้เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ขณะที่ ‘ศัพท์’ จะปรากฏอยู่ในสถานการณ์การสื่อสารที่มีโครงสร้างชัดเจน
5. ประเภทวาทกรรม (the types of discourse) ‘คำ’ จะปรากฏอยู่ในวาทกรรมทั่ว ๆ ไป ขณะที่ ‘ศัพท์’ จะปรากฏอยู่ในวาทกรรมเชิงวิชาชีพและวิทยาศาสตร์



สรุปได้ว่าศัพท์วิทยาคือการสร้างศัพท์เพื่อเรียกมโนทัศน์หนึ่งภายในสาขาวิชาเฉพาะต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันถึงลักษณะของมโนทัศน์ อีกทั้งเพื่อเข้าใจถึงมโนทัศน์สัมพันธ์ที่ประกอบขึ้นกันเป็นระบบดังจะกล่าวถึงในบทที่ 4 ต่อไป

## 2.4 ความแตกต่างระหว่างประมวลศัพท์และพจนานุกรม

การจัดทำประมวลศัพท์ (Terminology) และการทำพจนานุกรม (Lexicology) นั้น มีลักษณะหลายประการที่คล้ายคลึงกัน และแตกต่างกันตาม 4 ปัจจัยหลักดังนี้

### 2.4.1 ขอบเขต (domain)

พจนานุกรมมีความเกี่ยวข้องกับคำในภาษาแต่ละภาษา ส่วนประมวลศัพท์มีความเกี่ยวข้องเพียงกับคำเฉพาะด้านหรือสาขาใดสาขาหนึ่ง เช่น คำที่เกี่ยวกับสาขาเคมี ฟิสิกส์ มานุษยวิทยา เป็นต้น ดังนั้นลักษณะขอบเขตของพจนานุกรมและประมวลศัพท์แตกต่างกันและขอบเขตของพจนานุกรมค่อนข้างกว้างกว่าประมวลศัพท์หรือกล่าวในอีกแง่ว่าประมวลศัพท์นั้นเป็นส่วนหนึ่งของพจนานุกรม

### 2.4.2 หน่วยพื้นฐาน (basic unit)

พจนานุกรมมี ‘คำ’ (word) เป็นหน่วยพื้นฐาน ขณะที่ประมวลศัพท์มี ‘ศัพท์’ (term) เป็นหน่วยพื้นฐาน ซึ่งทั้งคำและศัพท์นั้นมีความเหมือนและต่างในเวลาเดียวกัน คำคือหน่วยที่เป็นชุดของลักษณะทางภาษาที่จัดเรียงกันอย่างเป็นระบบและมีคุณสมบัติอ้างอิงถึงสิ่งต่าง ๆ ในโลกแห่งความเป็นจริงเพื่อใช้ในการสื่อสารระหว่างกัน ซึ่งในบางครั้งคำคำนั้นจะมีความหมายที่แตกต่างกันออกไปตามบริบทที่ผู้พูดเลือกคำมาใช้และประเภทของคำจะมีความหลากหลาย เช่น คำนาม คำกริยา คำวิเศษณ์ คำสรรพนาม คำบุพบท ส่วนศัพท์คือหน่วยที่มีลักษณะทางภาษาศาสตร์คล้ายกับคำแต่ใช้ภายในขอบเขตที่พิเศษหรือขอบเขตเฉพาะด้าน และประเภทของศัพท์มักจะเป็นเพียงแค่นามเท่านั้น นอกจากความแตกต่างที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ผู้ใช้งานหน่วยพื้นฐานทั้งสองหน่วยก็แตกต่างกันด้วยกล่าวคือ ส่วนใหญ่ผู้ใช้งานศัพท์คือผู้เชี่ยวชาญหรือนักวิชาการสาขาเฉพาะด้านนั้น ขณะที่คำจะนำมาใช้งานในวงกว้างกว่าโดยคนทั่ว ๆ ไปสื่อสารในชีวิตประจำวัน ดังนั้นศัพท์จะมีข้อจำกัดมากกว่าคำ และมักจะปรากฏอยู่ในตัวบทหรือบริบททางเทคนิค และวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

### 2.4.3 วัตถุประสงค์ (objectives)

การทำพจนานุกรมมีจุดประสงค์เพื่อกำหนดความหมายของคำ เพื่อนำคำนั้น ๆ ไปใช้งานตามความหมายที่กำหนด ส่วนวัตถุประสงค์ของการจัดทำประมวลศัพท์ คือเพื่อศึกษามโนทัศน์ (concept) ที่สืบด้วยศัพท์ที่มีความเชื่อมโยงกันในสาขาเฉพาะด้าน และเพื่อกำหนดศัพท์เพื่อใช้เรียกมโนทัศน์เหล่านั้น ดังนั้นวัตถุประสงค์ของพจนานุกรมและประมวลศัพท์มีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด

### 2.4.4 ระเบียบวิธี (methodology)

การจัดทำพจนานุกรมเริ่มจากการศึกษาคำ และตั้งสมมติฐานทางทฤษฎีวิเคราะห์จากวาทกรรมของผู้ใช้ภาษา กล่าวคือวิเคราะห์จากบริบทต่าง ๆ ของผู้ใช้นั้น ๆ ซึ่งเป็นการเน้นไปที่ความสัมพันธ์ระหว่างคำและความหมาย แต่สำหรับระเบียบวิธีของประมวลศัพท์คือเริ่มจากศึกษาที่มโนทัศน์ เขียนนิยามศัพท์แล้วจึงกำหนดศัพท์ที่ใช้เรียกมโนทัศน์ขึ้น ซึ่งมุ่งเน้นไปที่ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่เกิดขึ้นในโลกและมโนทัศน์ที่เป็นตัวแทนของสิ่งนั้น

## 2.5 การกำหนดมาตรฐานทางศัพท์วิทยา

ในช่วงแรก ๆ ไม่มีการกำหนดมาตรฐานทางศัพท์วิทยาทั้งในระดับชาติหรือนานาชาติ แต่เมื่อเวลาผ่านไปเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและก้าวกระโดด ซึ่งก่อให้เกิดสิ่งใหม่ ๆ มากมาย สิ่งที่ไม่เคยมีชื่อเรียกมาก่อนหรือสิ่งที่พัฒนาขึ้นจากเทคโนโลยีเดิม ๆ ล้วนแต่ต้องการชื่อที่เป็นที่เข้าใจกัน จนกระทั่งช่วงต้นศตวรรษที่ 19 ถึงต้นศตวรรษที่ 20 นักวิทยาศาสตร์ และนักเทคนิคด้านต่าง ๆ เห็นถึงความจำเป็นในการกำหนดมาตรฐานทางศัพท์วิทยาเพื่อขจัดความซ้ำซ้อน กำกวม และหลากหลายและเพื่อให้มั่นใจว่าการทำประมวลศัพท์จะสามารถนำไปใช้งานได้มีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับในการสื่อสารกันภายในผู้เชี่ยวชาญ

The International Organization for Standardization หรือ ISO คือองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน ก่อตั้งขึ้นเมื่อคริสต์ศักราช 1947 เพื่อพัฒนามาตรฐานสากลสำหรับการติดต่อสื่อสารและร่วมมือกันระหว่างชาติ และเพื่อลดกำแพงการแลกเปลี่ยนสินค้าในระดับนานาชาติ นอกจากนี้ยังเป็นองค์กรที่กำหนดมาตรฐานต่าง ๆ เพื่อจำกัดสิ่งที่ไม่จำเป็นออกไปและเพื่อสร้างแนวทางหรือกระบวนการที่เป็นระบบที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับกิจกรรมเฉพาะต่าง ๆ ซึ่งมาตรฐานเหล่านั้นเกิดขึ้นจากความร่วมมือจากองค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และต้องมีผู้เชี่ยวชาญจาก

สาขานั้น ๆ ร่วมอยู่ด้วย ทั้งนี้ในคริสต์ศักราช 1968 ISO ได้กำหนดมาตรฐานการสร้างศัพท์ไว้ 2 ประการ ดังนี้

1. ความหมายของศัพท์ควรสะท้อนลักษณะที่โดดเด่นและสำคัญที่สุดเพื่อใช้เรียก มโนทัศน์นั้น
2. ความหมายของศัพท์ควรมีความสั้น และกระชับ

Pearson (1998, p. 23) อ้างถึง ISO R919 Guide for the Preparation of Classified Vocabularies (1969, p. 6) ได้กำหนดมาตรฐานในการกำหนดศัพท์ให้กับมโนทัศน์และการสร้างมโน ทัศน์สัมพันธ์ไว้ 3 ประการดังนี้

1. การกำหนดหัวข้อสาขาที่ต้องการจะศึกษา
2. การกำหนดรูปแบบและแผนผังของศัพท์
3. การกำหนดจำนวนมโนทัศน์ที่จะนำมากำหนดศัพท์ ซึ่งจำนวนไม่ควรเกิน 1,000 มโนทัศน์

Auger (1984) อ้างใน Cabré (1998, p. 199) กล่าวว่า การกำหนดมาตรฐานหมายความว่า การกำหนดรูปแบบของภาษาโดยการติดตามอย่างใกล้ชิดเอง (self-monitoring) และหมายความว่า องค์กรที่รับผิดชอบมีหน้าที่เข้าแทรกแซงและกำหนดให้รูปแบบบางลักษณะให้มีความนิยมใช้กว่า รูปแบบอื่น ๆ อย่างไรก็ตามการกำหนดมาตรฐานทางศัพท์วิทยามีความหมายอย่างน้อย 3 ระดับดังนี้

1. การกำหนดมาตรฐานระดับสถาบัน (Institutional Standardization) เป็น กระบวนการที่ตัวแทนภายในสถาบันหรือองค์กรนั้นกำหนดชื่อเรียกที่เหมาะสม เป็นของตนเอง
2. การกำหนดมาตรฐานระดับนานาชาติ (International Standardization) เป็น กระบวนการที่องค์กรนานาชาติกำหนดเงื่อนไขและลักษณะของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้สอดคล้องและมีความเหมาะสมกับศัพท์ที่จะใช้เรียกผลิตภัณฑ์นั้น
3. การกำหนดมาตรฐานที่ไร้การแทรกแซง (Non-Interventionist Standardization) เป็นกระบวนการที่ผู้ใช้งานจริงตกลงร่วมกันในการกำหนด ชื่อเรียกนั้น ๆ

การกำหนดมาตรฐานทางศัพท์วิทยานั้นมีขั้นตอนที่หลากหลายประกอบด้วย การรวบรวม มโนทัศน์และการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของมโนทัศน์ การกำหนดคานิยมของศัพท์ การลดคำพ้องรูป และคำพ้องเสียง การเลี่ยงคำที่ความหมายคล้ายกัน การกำหนดชื่อ คำย่อ สัญลักษณ์ รวมทั้งการ

บัญญัติศัพท์ใหม่ และวัตถุประสงค์ของการกำหนดมาตรฐานทางศัพท์วิทยา คือช่วยให้การติดต่อสื่อสารกันภายในเฉพาะสาขาต่าง ๆ ซึ่งอาจจะครอบคลุมหลากหลายสาขา เช่น มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เป็นต้น การติดต่อสื่อสารกันนั้นไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นเพียงภายในตำราเรียนแต่อาจจะเป็นในการพาณิชย์ก็ได้ อย่างไรก็ตามการปฏิบัติตามมาตรฐานนี้ควรจะมีผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ ร่วมกระบวนการอยู่ด้วยเนื่องจากผู้เชี่ยวชาญคือผู้ใช้งานจริงของศัพท์วิทยา

## 2.6 ระเบียบวิธีการทำประมวลศัพท์

ประเภทของระเบียบวิธีการทำประมวลศัพท์แบ่งได้เป็น การจัดทำแบบเป็นระบบ (Systematic Searches) และการจัดการเฉพาะกิจ (Ad-Hoc Searches) แต่ละประเภทนั้นแบ่งได้อีกตามปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ จำนวนของศัพท์หรือภาษาและจุดประสงค์ในการจัดทำ (Cabr , 1998, 129)

### 2.6.1 การจัดทำแบบเป็นระบบ (Systematic Searches)

การจัดทำรูปแบบนี้ครอบคลุมศัพท์ในทุกสาขาวิชา และสาขาวิชาย่อยทั้งหมด ซึ่งเป็นการจัดทำที่เริ่มจากการรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างคลังข้อมูลที่ครอบคลุมขอบเขตที่เลือกศึกษา แล้วจึงเริ่มสร้างระบบโมดูลที่เชื่อมโยงกันอย่างครบถ้วนในขอบเขตดังกล่าว

การจัดทำแบบเป็นระบบนั้นแบ่งย่อยตามจำนวนภาษาที่นำมาจัดทำได้ 2 รูปแบบ ดังนี้ การจัดทำแบบเป็นระบบแบบภาษาเดียว (Systematic Monolingual Searches) การจัดทำแบบเป็นระบบแบบหลายภาษา (Systematic Multilingual Searches) ซึ่งขั้นตอนการจัดทำแบบระบบทั้งสองรูปแบบประกอบไปด้วย 8 ขั้นตอน ดังนี้

#### 1. การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Defining and Delimiting)

ขั้นตอนแรกนี้คือการกำหนดหัวข้อที่ต้องการจะศึกษาอย่างชัดเจน เพื่อจะได้ค้นคว้าและศึกษาข้อมูลภายใต้หัวข้อนั้น ๆ อีกทั้งต้องกำหนดกลุ่มผู้ใช้งาน เป้าหมายของการจัดทำประมวลศัพท์ และขนาดของคลังข้อมูล

#### 2. การเตรียมการ (Preparing)

ขั้นตอนนี้ประกอบไปด้วยการค้นหาและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ต้องการศึกษา ซึ่งผู้จัดทำต้องทราบถึงข้อมูลและเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อ หากผู้จัดทำไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านนั้น ๆ ควร

แต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพื่อเป็นที่ปรึกษาของการศึกษานี้ ทั้งนี้ผู้จัดทำจะต้องศึกษาทฤษฎีและวิธีการจัดทำประมวลศัพท์ด้วยในขั้นตอนนี้

### 3. ขั้นตอนการสร้างคลังข้อมูลภาษา

ขั้นตอนนี้คือการคัดเลือกตัวบทที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ต้องการจะศึกษา และตรงตามเกณฑ์การสร้างคลังข้อมูลภาษาเฉพาะสาขา ตัวบทที่เลือกมานั้นต้องเป็นตัวบทที่มีการใช้งานในสถานการณ์จริงเพื่อให้เห็นถึงบริบทการใช้งานของศัพท์ตามสถานการณ์จริง อีกทั้งควรเป็นตัวบทที่ตามสมัยและควรจัดเก็บในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

### 4. การจัดทำประมวลศัพท์และคัดเลือกคำศัพท์

ขั้นตอนนี้คือการคัดเลือกศัพท์จากคลังข้อมูลภาษา โดยคำนึงถึงเกณฑ์ความถี่ คำปรากฏรวม และความเกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ต้องการจะศึกษา รวมทั้งการขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

### 5. การสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์

ขั้นตอนนี้คือการวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างศัพท์แต่ละคำที่คัดเลือกจากคลังข้อมูลภาษาแล้วจึงนำมาสร้างเครือข่ายมโนทัศน์ เพื่อแสดงให้เห็นมโนทัศน์สัมพันธ์ระหว่างศัพท์หรือความเชื่อมโยงกันระหว่างมโนทัศน์ที่เป็นระบบ

### 6. การจัดทำบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น (Extraction Records) และบันทึกข้อมูลศัพท์ (Terminological Records)

ขั้นตอนนี้จะเริ่มต้นจัดทำบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น ซึ่งประกอบด้วย ศัพท์เฉพาะสาขา บริบทที่ศัพท์นั้นปรากฏอยู่ ข้อมูลทางภาษาศาสตร์ และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ดึงมาจากคลังข้อมูลภาษาที่รวบรวมไว้ จากนั้นจึงจัดทำบันทึกข้อมูลศัพท์ ซึ่งประกอบด้วย ศัพท์เฉพาะสาขา คำเทียบเคียงในภาษาปลายทาง เป็นต้น

### 7. การตรวจสอบความเรียบร้อย

ขั้นตอนนี้คือการดำเนินการตรวจสอบโดยนักประมวลศัพท์และผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านว่างานมีความถูกต้อง เรียบร้อยและปฏิบัติตามหลักเกณฑ์หรือมาตรฐานหรือไม่

### 8. การจัดการแก้ไขปัญหาที่พบ

ขั้นตอนนี้คือการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่พบ เช่น ปัญหาเกี่ยวกับการกำหนดมโนทัศน์ ซึ่งผู้จัดทำต้องปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพื่อแก้ไข

ปัญหา เนื่องด้วยผู้เชี่ยวชาญมีประสบการณ์และความรู้ภายในขอบเขต หัวข้อเฉพาะด้านนั้นมากที่สุด ผู้จัดทำประมวลศัพท์จะต้องแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่พบเพื่อจัดทำประมวลศัพท์ที่ถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุดให้กับผู้ใช้งาน

## 2.6.2 การจัดทำแบบเฉพาะกิจ (Ad-hoc Searches)

การจัดทำรูปแบบนี้จะให้ความสนใจไปที่ศัพท์เฉพาะคำเดียวหรือจำนวนไม่มาก ซึ่งการจัดทำรูปแบบนี้เริ่มต้นจากคำถามของผู้ใช้งานศัพท์เฉพาะนั้น ซึ่งผู้ใช้งานส่วนใหญ่คือผู้แปลเนื่องจากบางครั้งต้องแปลศัพท์ใหม่ ๆ ที่ผู้แปลยังอาจจะไม่เข้าใจความหมายมากนัก และยังไม่มีการสร้างคำเทียบเคียงในภาษาปลายทาง ดังนั้นการจัดทำแบบเฉพาะกิจจึงเกิดขึ้นเพื่อช่วยหาทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยจะพิจารณาศัพท์เป็นคำ ๆ หรือชุดศัพท์ไม่กี่คำ ทั้งนี้การจัดทำรูปแบบนี้แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบย่อย ได้แก่ การจัดทำแบบเฉพาะกิจภาษาเดียว (Ad-hoc Monolingual Searches) และการจัดทำแบบเฉพาะกิจหลายภาษา (Ad-hoc Multilingual Searches) ซึ่งขั้นตอนการจัดทำทั้งสองรูปแบบประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

### 1. การตั้งคำถาม (The Query)

ขั้นตอนการตั้งคำถามโดยผู้ใช้งาน เช่น คำเทียบเคียงของคำว่า Y ในภาษา A คือคำว่าอะไร หรือโน้ตศน์ ABC สื่อถึงคำว่าอะไร เป็นต้น ซึ่งคำถามนั้น ๆ จะกลายเป็นวัตถุประสงค์ในการจัดทำประมวลศัพท์ต่อไป

### 2. การค้นคว้าข้อมูล (The Search)

ขั้นตอนนี้คือการหาคำตอบซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ การเตรียมการสำหรับการค้นคว้า คือจะต้องกำหนดขอบเขตของปัญหาดังกล่าวเพื่อที่จะได้เตรียมพร้อมในการค้นคว้าข้อมูลที่อยู่ภายในขอบเขคนั้น ๆ การค้นหาข้อมูล คือการค้นคว้าและจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องของการสังเคราะห์ผล คือขั้นตอนสุดท้ายที่จะต้องสังเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ค้นคว้ามามาเพื่อเตรียมการตอบคำถาม

### 3. การเสนอคำตอบ (The Response)

ขั้นตอนนี้คือการนำเสนอคำตอบที่ได้มาเสนอต่อผู้ตั้งคำถามหรือผู้ใช้งาน หากคำตอบนั้นยังไม่ตอบคำถามได้อย่างครอบคลุมผู้ทำประมวลศัพท์จะต้องดำเนินการแก้ไข และท้ายสุดจะต้องนำคำตอบที่ครบถ้วนมาเสนอต่อผู้ตั้งคำถาม

สำหรับการจัดทำประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึกนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการจัดทำประมวลศัพท์แบบเป็นระบบภาษาเดียว (Systematic Monolingual Searches) ซึ่งเป็นมีการเก็บรวบรวมข้อมูลภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสร้างคลังข้อมูลภาษาและศัพท์ที่ต้องการศึกษาออกมาจากคลังข้อมูลดังกล่าว และสร้างศัพท์เทียบเคียงโดยใช้แหล่งอ้างอิงภาษาไทยประกอบด้วย

## 2.7 ศัพท์วิทยากับการดำน้ำลึก

การดำน้ำลึกเป็นกิจกรรมหรือกีฬาผจญภัยทางน้ำที่ท้าทายความสามารถผู้เล่น อีกทั้งยังเสริมสร้างความแข็งแรงให้กับร่างกายและสร้างความสนุกสนานเพลิดเพลิน และเป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมจากคนไทยเพิ่มขึ้นมา การดำน้ำลึกต้องมีการฝึกฝนทั้งทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเพื่อสอบใบอนุญาตในการดำน้ำลึกจากองค์กรต่างชาติ เอกสารการเรียนการสอนประกอบการเรียนดำน้ำลึกนั้นตีพิมพ์ออกมาเป็นภาษาอังกฤษเป็นหลัก แม้ว่าจะมีการตีพิมพ์และแปลเป็นภาษาไทยบ้าง แต่ส่วนใหญ่แล้วเป็นการแปลโดยวิธีการถอดเสียงมากกว่าซึ่งทำให้สื่อความหมายของศัพท์ได้ไม่ตีพอ อีกทั้งวิธีการดังกล่าวก็เหมาะกับการสื่อสารระหว่างผู้เชี่ยวชาญภายในด้านนี้มากกว่า เนื่องจากมีความคุ้นเคยกับความหมายและศัพท์เหล่านั้นอยู่แล้ว แต่ในบางครั้งศัพท์เหล่านั้นอาจสร้างความสับสนให้แก่บุคคลธรรมดาที่ไม่ได้มีความเชี่ยวชาญทางด้านนี้มากนัก

องค์กรหลักที่ทั่วโลกยอมรับและเป็นองค์กรที่ออกใบอนุญาตการดำน้ำลึกให้กับนักดำน้ำมือใหม่และมีอาชีพทั่วโลกคือ Professional Association of Diving Instructor (PADI) เอกสารประกอบการเรียนการสอนการดำน้ำลึกส่วนใหญ่ในประเทศไทยตีพิมพ์โดยองค์กรนี้ โดยตีพิมพ์ออกมาเป็นภาษาอังกฤษเป็นหลักและภาษาต่างชาตินอื่น ๆ แต่ไม่ได้มีการแปลเป็นภาษาไทย นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญด้านการดำน้ำลึกมักสื่อสารกันด้วยคำทับศัพท์เป็นหลัก และยังไม่มีการจัดทำประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึกภาษาไทยเพื่อเป็นแหล่งอ้างอิง ดังนั้นผู้วิจัยเล็งเห็นว่าการจัดทำประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึกจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งบุคคลที่สนใจในการเรียนดำน้ำลึก ผู้ฝึกสอน หรือบุคคลทั่วไปที่สนใจในเรื่องนี้ รวมทั้งนักแปลและล่ามด้วย

## 2.8 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการดำน้ำลึก

การดำน้ำลึกมีมาตั้งแต่สมัยโบราณ ซึ่งเริ่มต้นด้วยการดำน้ำโดยการกลั้นหายใจหรือใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจที่ได้จากธรรมชาติ เช่น รูลำต้นของต้นไม้ จุดประสงค์เริ่มแรกของการดำน้ำลึกคือเพื่อการทำสงครามและเป็นวิธีการดำเนินชีวิตเพื่อหาอาหารและปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งนับว่าเป็น

จุดเริ่มต้นของการดำน้ำลึกในปัจจุบัน และการดำน้ำลึกในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากจากอดีตทั้งวิธีการ ขั้นตอน และอุปกรณ์ประกอบการดำน้ำลึก

การดำน้ำลึกโดยใช้ระฆัง (Diving Bell) นับเป็นอีกวิธีการหนึ่งจากประมาณศตวรรษที่ 4 ก่อนคริสตกาล การดำน้ำลึกโดยใช้ระฆังนี้จะช่วยกักเก็บอากาศที่นักดำน้ำใช้หายใจได้ และวิธีการนี้ถูกนำมาพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนในศตวรรษที่ 16 มนุษย์เริ่มวิธีการดำน้ำลึกโดยใช้ระฆังมาประยุกต์และเปลี่ยนเป็นใช้ถังไม้ (Wooden barrel) แทนและสามารถอยู่ใต้น้ำได้นานขึ้นโดยออกจากถังไม้เพื่อว่ายน้ำสำรวจท้องทะเลหรือล่าสัตว์ และว่ายน้ำกลับเข้ามาในถังเพื่อหายใจ

ในช่วงประมาณศตวรรษที่ 13 นักดำน้ำชาวเปอร์เซียประดิษฐ์แว่นตา (Eye goggles) จากกระดองเต่าขัดเงา และเมื่อเวลาผ่านไปวิธีการดำน้ำก็พัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งศตวรรษที่ 16 ประเทศอังกฤษและประเทศฝรั่งเศสได้คิดค้นชุดสำหรับการดำน้ำลึกทำจากหนังสัตว์ ซึ่งนับว่าอุปกรณ์การดำน้ำลึกมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างสิ้นเชิง ชุดสำหรับการดำน้ำนี้ทำให้ลงไปใต้น้ำลึกได้ลึกกว่า 18 เมตร ในเวลาต่อมาหมวก (helmet) สำหรับการดำน้ำลึกก็ถูกพัฒนาขึ้นซึ่งทำจากเหล็กและมีคองทนต่อแรงดันจากน้ำ ดังนั้นหมวกเหล็กนี้ทำให้มนุษย์ลงไปใต้น้ำได้ลึกยิ่งขึ้น และต่อจากนั้นมีการพัฒนาอุปกรณ์ประกอบการดำน้ำลึกมาเรื่อยๆ จนในคริสต์ศักราช 1772 มีการสร้างอุปกรณ์หายใจใต้น้ำที่หายใจเอาอากาศเข้าและออกได้ (rebreathing device) เป็นครั้งแรก ซึ่งอุปกรณ์นี้ช่วยให้นักดำน้ำไม่ต้องขึ้นมาที่ผิวน้ำเพราะนักดำน้ำสามารถนำพาอุปกรณ์หายใจไปได้ด้วยได้ แต่อุปกรณ์นี้ไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากยังขาดการศึกษาวิจัยและการพัฒนา ซึ่งเมื่อผู้ประดิษฐ์ได้ลองใช้อุปกรณ์นี้เป็นเวลา 20 นาทีเขาก็เสียชีวิตเนื่องจากขาดออกซิเจน

จนกระทั่งในศตวรรษที่ 19 การสำรวจใต้น้ำเริ่มได้รับความสนใจมากขึ้นทั้งในแง่วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เริ่มมีการศึกษาเรื่องแรงดันจากน้ำต่อร่างกายมนุษย์และมีการกำหนดแรงดันอากาศในการดำน้ำลึกขึ้นพร้อมทั้งมีการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ขึ้นมาทั้งเครื่องอัดอากาศ (Compressed Air Pump) ระบบบำบัดอากาศเสีย (Carbon Dioxide Scrubber) และอุปกรณ์หายใจใต้น้ำ (Regulator) อุปกรณ์เหล่านี้ช่วยให้มนุษย์อยู่ใต้น้ำได้นานขึ้น

ปัจจุบันนี้อุปกรณ์ประกอบการดำน้ำลึกทั้งหลายได้รับการพัฒนาให้ดีขึ้นและปลอดภัยมากขึ้นจากอดีต เพื่อให้มนุษย์ได้ดำน้ำลึกกันอย่างปลอดภัยและไม่กระทบกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งในปัจจุบันนี้การดำน้ำลึกเป็นหนึ่งในกีฬาอดนิยมนำสำหรับคนทั่วโลก แต่เนื่องจากการดำน้ำลึกนับว่าเป็นกีฬาผาดโผน



ทางน้ำชนิดหนึ่งที่ท้าทายขีดจำกัดของมนุษย์ ดังนั้นการดำน้ำลึกจึงต้องได้รับการฝึกฝนภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ

การเรียนดำน้ำลึกนั้นแบ่งออกเป็น 4 ระดับหลัก ๆ ได้แก่ Open Water Diver (Course), Advanced Open Water (Course), Rescue Diver (Course) และ Master Scuba Diver (Course) ซึ่งแต่ละระดับประกอบไปด้วยระดับชำนาญการย่อย ๆ อีก แต่ละระดับจะมีชื่อเรียกเฉพาะ ซึ่งในระดับเริ่มต้นนักดำน้ำมือใหม่จะได้เรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้งานอุปกรณ์ประกอบการดำน้ำลึก ขั้นตอนการขึ้นและลงจากผิวน้ำ เป็นต้น อุปกรณ์ดำน้ำลึกเบื้องต้นประกอบไปด้วย diving mask, wetsuit หรือ drysuit, fins, tank, regulator, Submersible Pressure Gauge, Buoyancy Control Device, weight belt และสำหรับระดับที่สูงขึ้นนักดำน้ำจะต้องเรียนรู้หรือรู้จักอุปกรณ์ประกอบการดำน้ำลึกมากขึ้น เช่น Delayed Surface Marker Buoy, compass, dive computer, dive lights เป็นต้น

นอกเหนือจากอุปกรณ์ที่นักดำน้ำจะต้องเรียนรู้แล้ว นักดำน้ำยังต้องเรียนรู้วิธีและปฏิบัติตามขั้นตอนการดำน้ำลึกอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันอันตรายต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ เช่น Decompression Sickness, Nitrogen Narcosis เป็นต้น

จากที่ได้กล่าวมาจะเห็นได้ว่ามีศัพท์มากมายที่เกี่ยวข้องกับการดำน้ำลึกซึ่งศัพท์เหล่านี้ไม่มีศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทย หรือแม้ว่ามีมีการแปลเป็นภาษาไทยแล้วแต่ส่วนมากเป็นการแปลโดยวิธีการถอดเสียงซึ่งไม่ได้ช่วยให้บุคคลทั่วไปที่ไม่ได้มีความเชี่ยวชาญทางด้านการดำน้ำลึกเข้าใจความหมายของศัพท์นั้น ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงปัญหาดังกล่าวจึงได้เลือกจัดทำประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึกเพื่อสร้างความเข้าใจในการใช้ศัพท์เฉพาะด้านเกี่ยวกับการดำน้ำลึก อีกทั้งเพื่อขจัดกำแพงทางภาษาและเพิ่มโอกาสให้บุคคลที่ไม่รู้ภาษาต่างประเทศได้มีโอกาสได้สัมผัสกับความสนุกของกีฬาดำน้ำลึกด้วย

### บทที่ 3

#### คลังข้อมูลภาษาและการดึงศัพท์จากคลังข้อมูล

ในบทที่ 3 นี้จะกล่าวถึงคลังข้อมูลภาษา คลังข้อมูลภาษากับการจัดทำประมวลศัพท์ เกณฑ์การคัดเลือกข้อมูลเพื่อสร้างคลังข้อมูลภาษา การสร้างคลังข้อมูลภาษา การสร้างคลังข้อมูลภาษาเพื่อใช้ในการทำประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึก การดึงศัพท์จากคลังข้อมูลภาษา และการดึงศัพท์เฉพาะด้านเรื่องการดำน้ำลึก

#### 3.1 คลังข้อมูลภาษา

นอกเหนือจากทรัพยากรในการแปลที่ใช้โดยทั่วกันแล้วระหว่างการทำงานแปล เช่น พจนานุกรม สารานุกรมแล้ว คลังข้อมูลภาษานับว่าเป็นทรัพยากรที่ช่วยในการแปลด้วยเช่นกัน ในคลังข้อมูลมักประกอบไปด้วยศัพท์เฉพาะสาขาที่อาจจะไม่มีในพจนานุกรม และที่สำคัญคือมีบริบทกำกับคำศัพท์เฉพาะสาขาอยู่ด้วย นักวิชาการหลายท่านได้นิยามคำว่าคลังข้อมูลไว้ดังนี้

คลังข้อมูลภาษา หมายถึง ข้อมูลภาษาเขียนหรือภาษาพูดจากการใช้งานจริง ๆ ที่นำมารวบรวมกันในจำนวนมากเพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ในการศึกษาด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาษา (อรุณมานะกุล, 2553, p. 2)

Sinclair (1994a, p. 2) ให้นิยามคลังข้อมูลภาษาว่า คือการเก็บรวบรวมส่วนหนึ่งของภาษาที่ได้รับการคัดเลือกและจัดลำดับอย่างเป็นระบบภายใต้หลักเกณฑ์ทางภาษาศาสตร์ เพื่อนำไปเป็นตัวอย่างในการใช้งานของภาษานั้นตามแต่ละสถานการณ์

Atkins, Clear และ Ostler (1992, p. 1) ให้นิยามของคลังข้อมูลภาษาว่า เป็นส่วนหนึ่งของฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ หรือ ETL (Electronic text library) ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน และสร้างขึ้นเพื่อจุดประสงค์ใดจุดประสงค์หนึ่ง

ส่วน McEnergy และ Wilson (1996, p. 177) ให้นิยามคลังข้อมูลภาษาไว้ 3 ความหมาย ได้แก่

1. กลุ่มของตัวบท
2. ตัวบทที่อยู่ในรูปที่ใช้เครื่องมืออ่านได้
3. ชุดตัวบทที่อยู่ภายในขอบเขตเรื่องเดียวกันที่ใช้เครื่องมืออ่านได้เพื่อเป็นตัวอย่างที่ดีที่สุดทางภาษา

Pearson (1998, pp. 42-43) เสริมว่า คลังข้อมูลภาษาที่สร้างขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของภาษาที่คัดเลือกและรวบรวมไว้ภายใต้หลักเกณฑ์ที่ชัดเจน และคลังข้อมูลนั้นจะประกอบไปด้วยตัวบทที่มีการใช้งานจริงโดยไม่ได้ผ่านการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใด ๆ ซึ่งมีส่วนช่วยในการตรวจสอบการใช้ภาษา เช่น ภาษาเฉพาะด้านว่ามีความเป็นธรรมชาติหรือไม่เพียงใด

จากนิยามข้างต้นสรุปได้ว่า คลังข้อมูลภาษาคือการคัดสรรและรวบรวมตัวบทตามเกณฑ์ที่กำหนด ข้อมูลเหล่านี้จัดเก็บไว้ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ และเป็นภาษาที่มีการใช้งานจริง ๆ ภายในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา

### 3.2 คลังข้อมูลภาษากับการจัดทำประมวลศัพท์

คลังข้อมูลภาษาเป็นทรัพยากรหนึ่งที่สำคัญต่อการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับภาษา รวมทั้งการทำประมวลศัพท์เนื่องจากคลังข้อมูลคือการเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้ภาษาจากการใช้งานในสถานการณ์จริง และเป็นข้อมูลที่น่าเชื่อถือและมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับสาขาเฉพาะด้านที่ต้องการศึกษา ดังนั้นคลังข้อมูลจึงมีบทบาทที่สำคัญอย่างมากต่อการจัดทำประมวลศัพท์ในหลาย ๆ ขั้นตอน ผู้วิจัยสามารถดึงศัพท์ เขียนนิยามจากตัวอย่างการใช้งานจากสถานการณ์จริง สร้างมโนทัศน์สัมพันธ์ของศัพท์รวมทั้งกำหนดคำเทียบเคียง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะปรากฏอยู่ในคลังข้อมูลที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น ดังนั้นในการสร้างคลังคลังข้อมูลผู้วิจัยต้องแน่ใจว่าคลังข้อมูลนั้นเป็นตัวแทนของภาษาเฉพาะด้านที่ต้องการค้นหา เพื่อให้ศัพท์ที่คัดออกมาเป็นศัพท์เฉพาะทางในสาขานั้นจริง ๆ ก่อนลงมือสร้างคลังข้อมูลผู้วิจัยจะต้องกำหนดประเภทของคลังข้อมูลภาษาให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา ซึ่งคลังข้อมูลแบ่งเป็นหลากหลายประเภทตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นดังนี้

1. จำแนกตามวัตถุประสงค์ การจำแนกตามหลักเกณฑ์นี้จะแบ่งออกเป็นคลังข้อมูลภาษาแบบทั่วไป (General Corpora) และคลังข้อมูลภาษาเฉพาะทาง (Specialized Corpora) Sinclair (1991, p. 17, 1994a, p. 12-13) อ้างใน Pearson (1998, p. 44) ระบุว่าคลังข้อมูลภาษาแบบทั่วไปนั้นประกอบไปด้วยข้อมูลภาษาที่ครอบคลุมการใช้ภาษาทุกแง่มุม และขนาดของคลังข้อมูลจะต้องใหญ่เพียงพอเพื่อแสดงให้เห็นถึงความหลากหลายเกี่ยวข้องกับภาษาทั้งหมดเพื่อนำไปอ้างอิงได้ทั้งไวยากรณ์ คำศัพท์ คำไวพจน์ เป็นต้น ส่วนคลังข้อมูลเฉพาะด้านจะรวบรวมข้อมูลภาษาที่ใช้เฉพาะกลุ่มหรือสาขาวิชาเฉพาะ

2. จำแนกตามลักษณะของข้อมูลภาษา การจำแนกตามหลักเกณฑ์นี้จะแบ่งออกเป็น คลังข้อมูลภาษาพูด (Spoken Corpora) และคลังข้อมูลภาษาเขียน (Written Corpora) ซึ่งส่วนใหญ่แล้วคลังข้อมูลภาษาเขียนเป็นที่นิยมมากกว่า เนื่องจากสะดวกต่อการรวบรวมข้อมูลและจัดเก็บ ในขณะที่คลังข้อมูลภาษาพูด ต้องมีการถอดเสียงก่อนที่จะมีการจัดเก็บในคลังข้อมูล
3. จำแนกตามลักษณะการเก็บข้อมูล การจำแนกตามหลักเกณฑ์นี้จะแบ่งออกเป็น คลังเก็บข้อมูลเฉพาะตัวบทหรือข้อความล้วน (Plain Text) และคลังข้อมูลที่เก็บข้อความที่มีการกำกับข้อมูลอื่นไว้ด้วย (Annotated Text) ซึ่งมีการใส่สัญลักษณ์เพื่อกำกับข้อความนั้น ๆ เช่น ข้อมูลหมวดคำ ขอบเขตประโยค เป็นต้น
4. จำแนกตามจำนวนภาษา การจำแนกตามหลักเกณฑ์นี้จะแบ่งออกเป็น คลังข้อมูลภาษาเดียว (Monolingual Corpora) และคลังข้อมูลหลายภาษา (Multilingual Corpora) คลังข้อมูลหลายภาษาแบ่งได้อีกเป็นคลังข้อมูลเทียบภาษา (Comparable Corpora) ซึ่งเป็นการเก็บตัวบทในภาษาต่าง ๆ เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาเปรียบเทียบความเหมือนความต่างระหว่างภาษา และคลังข้อมูลเทียบบท (Parallel Corpora) ซึ่งประกอบไปด้วยตัวบทภาษาต้นฉบับและภาษาแปล ในลักษณะของการจับคู่ข้อความในต้นฉบับและบทแปล เพื่อเป็นประโยชน์ต่อนักแปลและใช้ในการศึกษาศาสตร์การแปล

ในการจัดทำประมวลศัพท์เรื่องการดำนํ้าลึก ผู้วิจัยได้สร้างคลังข้อมูลภาษาประเภทภาษาเฉพาะทาง (Specialized Corpora) ประกอบด้วยข้อมูลภาษาเขียน (Written Corpora) เท่านั้น ในรูปแบบของตัวบทหรือข้อความล้วน (Plain Text) ซึ่งเป็นข้อมูลจากเอกสารประกอบการเรียนการสอนดำนํ้าลึก และเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำนํ้าลึกซึ่งเป็นภาษาอังกฤษ ข้อมูลทั้งหมดจัดเก็บเป็นคลังข้อมูลภาษาเดียว (Monolingual Corpora) เพื่อนำมาใช้ประกอบการทำประมวลศัพท์และคิดค้นศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยต่อไป

### 3.3 เกณฑ์การคัดเลือกข้อมูลเพื่อสร้างคลังข้อมูลภาษา

เมื่อกำหนดหัวข้อและขอบเขตเพื่อจัดทำประมวลศัพท์ได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการคัดเลือกข้อมูลเพื่อสร้างคลังข้อมูล Cabré (1998, p. 134) ได้ระบุเกณฑ์การคัดเลือกข้อมูลเพื่อสร้างคลังข้อมูลภาษาและแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ ข้อมูลเบื้องต้น (Extraction Documentation) หรือ

ลักษณะที่ผู้วิจัยดึงศัพท์ออกมา และข้อมูลอ้างอิง (Reference Documentation) หรือเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเฉพาะด้านนั้น ๆ อย่างไรก็ตามหลักเกณฑ์พิจารณาคัดเลือกข้อมูลเพื่อสร้างคลังข้อมูลภาษาที่น่าเชื่อถือ มีดังนี้

1. เนื้อหาของข้อมูลเป็นตัวแทนของสาขาที่เลือกศึกษา และจัดทำขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญที่เป็นที่ยอมรับในสาขานั้น
2. เนื้อหาของข้อมูลนั้นมีความสมบูรณ์ และครอบคลุมเนื้อหาทุกด้านของหัวข้อที่เลือกศึกษา
3. เนื้อหาของข้อมูลนั้นต้องเป็นเนื้อหาปัจจุบันที่ทันสมัย เพื่อนำมารวบรวมในคลังข้อมูลภาษาและใช้งานได้จริง
4. เนื้อหาของข้อมูลนั้นควรเป็นภาษาเดียวกับภาษาที่ทำประมวลศัพท์

Pearson (1998, p. 52) อ้างหลักเกณฑ์การคัดเลือกข้อมูลเพื่อสร้างคลังข้อมูลของ Sinclair (1994a) ว่าแบ่งออกเป็น ปัจจัยภายนอก (External Criteria) และปัจจัยภายใน (Internal Criteria) แต่ละปัจจัยมีองค์ประกอบดังนี้

1. ปัจจัยภายนอก ประกอบด้วย
  - ประเภทของเอกสาร (Genre) เช่น หนังสือ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร เป็นต้น อย่างไรก็ตามแต่ละคลังข้อมูลมีวิธีการแยกประเภทของเอกสารที่แตกต่างกันตามผู้จัดทำ
  - รูปแบบของเอกสาร (Mode) เช่น ภาษาพูด ภาษาเขียน หรือภาษาที่ใช้สื่อสารทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์
  - ที่มาของเอกสาร (Origin) เช่น ข้อมูลของผู้เกี่ยวข้องในการตีพิมพ์เอกสาร ทั้งชื่อและอายุของผู้เขียน ชื่อและเพศของบรรณาธิการ สำนักพิมพ์ เชื้อชาติของผู้แปล เป็นต้น
  - วัตถุประสงค์ของเอกสาร (Aims of the text) เช่น เพื่อให้ข้อมูล (Information) เพื่อแลกเปลี่ยนความเห็น (Discussion) เพื่อให้คำแนะนำ (Recommendation) เพื่อความสนุกสนาน (Recreation) เป็นต้น
2. ปัจจัยภายใน ประกอบด้วย
  - หัวเรื่อง (Topic) นับว่าเป็นเกณฑ์ที่สำคัญในการสร้างคลังข้อมูลเพื่อช่วยให้ขั้นตอนการดึงศัพท์ที่ได้สะดวกขึ้น และมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้นเนื่องจากการกรองเนื้อหาที่มีหัวเรื่องไม่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการศึกษาออกจากคลังข้อมูล
  - รูปแบบภาษา (Style) เช่น ภาษาทางการ ภาษาไม่เป็นทางการ เป็นต้น

นอกจากหลักเกณฑ์ที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น สถานการณ์การสื่อสาร (Communication Setting) นับว่าเป็นอีกหลักเกณฑ์ที่ควรนำมาพิจารณาเลือกใช้ข้อมูลประกอบการสร้างคลังข้อมูล ซึ่ง Pearson (1998, p. 35) กล่าวว่ามีการใช้ศัพท์ในระดับที่ต่างกันตามแต่ละสถานการณ์การสื่อสาร แบ่งได้ดังนี้

1. การสื่อสารระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับผู้เชี่ยวชาญ (Expert-expert communication) เป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เชี่ยวชาญภายในสาขาวิชานั้น ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ศัพท์เฉพาะในการสื่อสารกัน เพราะทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสารมีความรู้และความเข้าใจทางสาขาวิชานั้นร่วมกัน การสื่อสารในลักษณะนี้จะพบได้บ่อยในวารสารวิชาการ รายงานวิจัย เอกสารทางกฎหมาย เป็นต้น ดังนั้นจะพบศัพท์เฉพาะในเอกสารลักษณะนี้จำนวนมากที่สุดเมื่อเทียบกับสถานการณ์การสื่อสารอื่น ๆ
2. การสื่อสารระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับผู้ที่ไม่ในวงการเดียวกัน (Expert to initiates communication) เป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับบุคคลอื่น ๆ ภายในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาอื่น ซึ่งเป็นผู้ที่ไม่ได้มีความรู้และความเข้าใจทางสาขาวิชานั้นมากเท่ากับผู้เชี่ยวชาญ กล่าวคือผู้รับสารมีความรู้ทางสาขาวิชานั้นน้อยกว่าผู้ส่งสาร เช่น วิศวกร-ช่างเทคนิค แพทย์เฉพาะทาง-แพทย์ทั่วไป การสื่อสารในลักษณะนี้จะพบได้ในเอกสารประกอบการศึกษา (Textbook) นอกเหนือจากศัพท์แล้วจะพบว่ามีการอธิบายหรือรายละเอียดที่ช่วยให้ผู้รับสารเข้าใจในศัพท์นั้นมากยิ่งขึ้น เนื่องจากจุดประสงค์ของการสื่อสารลักษณะนี้คือการเพิ่มพูนความรู้ให้กับผู้รับสาร ดังนั้นเอกสารในลักษณะนี้จะประกอบไปด้วยคำอธิบายหรือคำศัพท์ทั่วไปมากกว่าการสื่อสารประเภทแรก
3. การสื่อสารระหว่างผู้มีประสบการณ์ด้านนั้นพอสมควรกับบุคคลทั่วไป (Relative expert to the uninitiated communication) เป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ที่มีระดับความรู้ในสาขานั้นในระดับหนึ่งแต่ยังไม่ถึงระดับผู้เชี่ยวชาญกับผู้รับสารที่เป็นบุคคลทั่วไป ซึ่งไม่มีความรู้ในสาขานั้น ๆ และไม่จำเป็นต้องมีความสนใจในสาขาวิชานั้น ดังนั้นการสื่อสารในลักษณะนี้จะประกอบไปด้วยศัพท์เฉพาะในจำนวนที่น้อยกว่าประเภทที่ 1 และ 2 ซึ่งจะใช้ภาษาธรรมดาและศัพท์ที่เข้าใจง่าย หรือมีคำอธิบายเพิ่มเติมประกอบ เพื่อให้ผู้รับสารเข้าใจความหมายในภาพรวม หรือเข้าใจสาระสำคัญของเรื่องเป็นหลัก

4. การสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน (Teacher-pupil communication) เป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนในสาขาวิชาเฉพาะกับผู้รับสารที่ไม่มีความรู้ในสาขาวิชาเฉพาะนั้น แต่จำเป็นต้องเรียนรู้เพื่อจุดประสงค์ทางการศึกษาหรือฝึกอบรมวิชาชีพ ดังนั้นผู้ส่งสารจะต้องให้คำอธิบาย และให้ค่านิยมของศัพท์เฉพาะสาขานั้นเพื่อให้ผู้รับสารเข้าใจในสาขานั้น ๆ เช่น ตำราเรียน คู่มือการใช้งาน เป็นต้น

ตัวบทที่เหมาะสมประกอบการทำวิจัยประมวลศัพท์ ควรคัดเลือกตัวบทที่มาจากสถานการณ์การสื่อสารประเภทที่ 1 2 และ 4 เนื่องจากมีผู้ส่งสารเป็นผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดซึ่งจะมีการใช้ศัพท์เฉพาะจำนวนมาก อีกทั้งประกอบไปด้วยบริบทตัวอย่างในการใช้งานศัพท์ดังกล่าวและคำอธิบายที่จะช่วยสร้างความเข้าใจให้มากยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็ประโยชน์อย่างมากในการจัดทำประมวลศัพท์ขั้นตอนต่าง ๆ

### 3.4 การสร้างคลังข้อมูลภาษา

Pearson (1998, pp. 58-62) กล่าวถึงคุณสมบัติหรือปัจจัยต่าง ๆ ที่ต้องคำนึงถึงในการสร้างคลังข้อมูลภาษา ซึ่งประกอบไปด้วยปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

#### 3.4.1 ขนาดคลังข้อมูล (Size)

ยังไม่มีข้อกำหนดอย่างชัดเจนว่าขนาดของคลังข้อมูลภาษาควรมีจำนวนคำมากน้อยเพียงใด ดังนั้นขนาดของคลังข้อมูลจึงขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการใช้งานคลังข้อมูลนั้นเป็นหลัก ประเด็นสำคัญในกรณีของการจัดทำประมวลศัพท์ คือข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาต้องเป็นตัวแทนของภาษาในสาขาเฉพาะด้านที่นำมาศึกษา เพื่อที่จะมั่นใจได้ว่ามีคำศัพท์เฉพาะด้านและข้อมูลศัพท์ที่เพียงพอสำหรับขอบเขตการศึกษาที่กำหนดไว้

#### 3.4.2 ตัวบทที่เป็นงานเขียน (Written Text)

ข้อมูลควรเป็นตัวบทงานเขียนและเป็นฉบับเต็ม เช่น ในกรณีที่เป็นบทความควรจัดเก็บทั้งบท หากนำข้อมูลมาจากหนังสือควรนำข้อมูลมาทั้งหมด ไม่ใช่มาเพียงบทใดบทหนึ่ง เนื่องจากโดยปกติแล้วคำอธิบายจะปรากฏอยู่ในตัวบทเกือบตลอดทั้งเล่มและอาจมีข้อมูลหรือศัพท์ที่ตกหล่นไปได้

#### 3.4.3 ตัวบทที่ได้รับการตีพิมพ์ (Published)

Biber (1993) อ้างใน Pearson (1998, p. 60) กล่าวว่าตัวบทนั้นต้องได้รับการตีพิมพ์และมีเผยแพร่มากกว่าหนึ่งฉบับ และตัวบทจะต้องจดทะเบียนลิขสิทธิ์

หรือมีการบันทึกกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ นอกจากสถานะของตัวบทที่ได้รับการตีพิมพ์แล้วยังมีปัจจัยอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น สถานะของผู้เขียนว่าตัวบทนั้นเป็นแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือและเหมาะที่นำมาใช้ในการเขียนนิยามศัพท์

#### 3.4.4 ที่มาของตัวบท (Text Origin)

ตัวบทเขียนโดยผู้เขียนคนเดียวหรือมากกว่าหนึ่งคน หรือว่าเขียนโดยสถาบัน หรือองค์กรต่าง ๆ ที่มาของตัวบทส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของข้อมูล เพื่อประกอบในขั้นของการจัดทำประมวลศัพท์

#### 3.4.5 องค์ประกอบของตัวบท (Constitution)

ตัวบทอาจจะเป็นตัวบทเดี่ยว คือตัวบทที่เขียนโดยผู้เขียนหนึ่งคน หรืออาจจะเป็นตัวบทผสม คือตัวบทที่เขียนโดยผู้เขียนมากกว่าหนึ่งคน หรือเป็นการนำบทความต่าง ๆ มารวมเล่มกัน หากผู้วิจัยนำตัวบทผสมมาประกอบการสร้างคลังข้อมูล ผู้วิจัยไม่จำเป็นต้องนำตัวบททั้งเล่มมาใช้แต่เลือกมาเฉพาะตัวบทที่เกี่ยวข้องกับขอบเขตการศึกษาตามความเหมาะสม

#### 3.4.6 ผู้เขียน (Author)

ผู้เขียนหรือสถาบันควรเป็นที่ยอมรับและมีความเชี่ยวชาญในสาขาที่เขียน หรือมีความรู้เฉพาะสาขามากเพียงพอที่จะทำให้ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ

#### 3.4.7 ข้อเท็จจริง (Factuality)

ตัวบทต้องนำเสนอข้อเท็จจริง ซึ่งอาจจะเป็นเรื่องยากที่จะตรวจสอบความถูกต้องดังกล่าว แต่หากพิจารณาปัจจัยอื่น ๆ ประกอบ เช่น ข้อมูลผู้เขียน กลุ่มเป้าหมาย และสถานการณ์การสื่อสารแล้วผู้วิจัยก็น่าจะพิจารณาคัดเลือกตัวบทที่นำเสนอข้อเท็จจริงได้ไม่ยากนัก

#### 3.4.8 ลักษณะเฉพาะวิชา (Technicality)

ตัวบทที่คำนึงถึงผู้ส่งสารและผู้รับสารมีสองแบบ ได้แก่ ตัวบทเฉพาะทาง (Technical) คือตัวบทที่เขียนโดยผู้เชี่ยวชาญและมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญอ่าน อีกแบบคือตัวบทแบบกึ่งเฉพาะทาง (Semi-technical) เขียนโดยผู้เชี่ยวชาญสาขาหนึ่งและมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้อ่านกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งอ่านโดยเฉพาะ

#### 3.4.9 ผู้รับสาร (Audience)

ผู้รับสารอาจมีความรู้ที่เทียบผู้ส่งสารซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา หรือว่ามีความรู้ในระดับที่น้อยกว่าผู้ส่งสาร แต่ทั้งนี้ผู้รับสารจะต้องมีความสนใจหรือความจำเป็นที่จะต้องศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องเฉพาะสาขานั้น ๆ



### 3.4.10 วัตถุประสงค์ (Intended Outcome)

ตัวบทมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันไป เช่น เพื่อให้ข้อมูล (Informative) เพื่อประกอบการเรียนการสอน (Didactic) หรือเพื่อเป็นมาตรฐานในการอ้างอิงและเขียนคำนิยามคำศัพท์เฉพาะสาขา

### 3.4.11 สถานการณ์ (Setting)

ตัวบทที่จะนำมาประกอบการสร้างคลังข้อมูลภาษา ควรเป็นสถานการณ์การสื่อสารประเภทใดประเภทหนึ่งใน 3 ประเภท ได้แก่ การสื่อสารระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับผู้เชี่ยวชาญ (Expert-expert communication) การสื่อสารระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับผู้ที่อยู่ในวงการเดียวกัน (Expert to initiates communication) การสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน (Teacher-pupli communication)

### 3.4.12 หัวข้อ (Topic)

ผู้วิจัยควรระบุหัวข้อของตัวบทอย่างชัดเจนและเลือกใช้ตัวบทที่สอดคล้องกับขอบเขตการศึกษา ซึ่งจะช่วยให้ผู้วิจัยสามารถดึงศัพท์เฉพาะได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ

นอกจากปัจจัยในการสร้างคลังข้อมูลภาษาที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจะต้องพิจารณาดังเอกสารที่ใช้ประกอบการทำประมวลศัพท์ ซึ่ง Cabré (1998, pp. 117-119) ได้แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

#### 1. เอกสารอ้างอิง (Reference Materials)

เอกสารประเภทนี้ประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานในด้านทฤษฎี ระเบียบวิธีปฏิบัติ และบรรณานุกรมของสาขาวิชาที่ศึกษาซึ่งสามารถนำมาอ้างอิงในกระบวนการจัดการมโนทัศน์ เมื่อพิจารณาข้อมูลจากเอกสารประเภทนี้และคัดสรรเอกสารที่มีความสำคัญและน่าเชื่อถือ ผู้วิจัยจะนำเอกสารดังกล่าวไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อสร้างระบบมโนทัศน์พร้อมทั้งดึงศัพท์ที่ต้องการศึกษา ทั้งนี้ เอกสารอ้างอิงแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

##### 1.1 เอกสารเกี่ยวกับเอกสารอ้างอิง (Documents on documentaion)

เป็นเอกสารที่ผู้วิจัยค้นคว้าได้จากแหล่งข้อมูลระดับทุติยภูมิ และ ตติยภูมิ กล่าวคือค้นคว้าจากบรรณานุกรมและค้นคว้าจากบรรณานุกรมของเอกสารที่เปิดหาจากบรรณานุกรม ตามลำดับ หรือค้นคว้าได้จากฐานข้อมูลต่าง ๆ หรือขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญภายในสาขาวิชานั้น ดังนั้นเอกสารที่ทำได้

จากแหล่งที่มาเหล่านี้จะช่วยให้ออกเอกสารที่เหมาะสม และนำไปสู่การเลือกใช้เอกสารที่มีความน่าเชื่อถือและถูกต้องได้

1.2 เอกสารเกี่ยวกับความรู้เฉพาะสาขาวิชา (Documents on the special subject field) เอกสารประเภทนี้เป็นแหล่งข้อมูลของสาขาวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำประมวลศัพท์ ซึ่งเอกสารประเภทนี้จะค้นคว้าได้จากวารสารเฉพาะทาง หนังสือพิมพ์ บทความวิชาการ บันทึกความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น

1.3 เอกสารเกี่ยวกับศัพท์ (Documents on terms)

เอกสารประเภทนี้เป็นเอกสารที่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการประมวลศัพท์ใช้งานเป็นประจำ ได้แก่ พจนานุกรมรูปแบบต่าง ๆ สารานุกรม ดัชนีคำศัพท์ฐานข้อมูลประมวลศัพท์ เป็นต้น เอกสารประเภทนี้เป็นแหล่งข้อมูลที่ช่วยยืนยันว่าคำศัพท์นั้นมีอยู่จริง และช่วยให้ผู้วิจัยได้รู้ถึงการใช้ศัพท์ที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ หมายความว่ารู้ความหมายและการสะกดคำ รวมทั้งช่วยให้ทราบว่ามีคำศัพท์เฉพาะด้านมากน้อยเพียงใดด้วย

1.4 เอกสารเกี่ยวกับวิธีการทำวิจัย และการนำเสนอผลงาน (Documents on research method and presentation of work)

เอกสารประเภทนี้คือเอกสารที่กำหนดมาตรฐานในการทำประมวลศัพท์ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล เช่น คู่มือการจัดทำประมวลศัพท์ ISO 704 ซึ่งว่าด้วยหลักการและระเบียบวิธีการจัดทำประมวลศัพท์ ISO 1087 ว่าด้วยรายการคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับศัพท์วิทยา

2. เอกสารเฉพาะสาขา (Specific Documents)

เอกสารประเภทนี้จะต้องเป็นเอกสารที่มีคุณภาพดังนี้ คือต้องเป็นเอกสารที่เสนอเนื้อหาของสาขาวิชาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และขอบเขตที่ต้องการศึกษา จะต้องเป็นเอกสารที่มีข้อมูลเป็นปัจจุบันและประกอบไปด้วยศัพท์ที่ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาใช้จริง และต้องเป็นเอกสารที่มีข้อมูลชัดเจนเพื่อผู้วิจัยจะสามารถดึงข้อมูลที่ต้องการออกมาได้ อีกทั้งจะต้องระบุและอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลในบรรณานุกรม

3. เอกสารสนับสนุน (Support Materials)

เอกสารประเภทนี้คือบันทึกที่ช่วยในการจัดการข้อมูลระหว่างการทำประมวลศัพท์แบ่งออกเป็น 2 แบบตามรูปแบบการจัดทำประมวลศัพท์ กล่าวคือ

การจัดทำแบบเป็นระบบและการจัดทำแบบเฉพาะกิจ ซึ่งรูปแบบแรกประกอบไปด้วยบันทึกทั้งหมด 4 รูปแบบ ได้แก่

### 3.1 บันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น (Extraction Records)

เป็นบันทึกที่ประกอบด้วย ศัพท์ (Entry) ประเภททางไวยากรณ์ (Grammatical Category) ขอบเขตของศัพท์ (Subject Field) คำนิยาม (Definition) แหล่งที่มาข้อมูล (Reference) เป็นต้น

### 3.2 บันทึกข้อมูลศัพท์ (Terminological Records)

เป็นบันทึกข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับศัพท์ ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างกันตามแต่ละหน่วยงาน แต่โดยปกติแล้วจะประกอบไปด้วย ศัพท์ (Entry Term) ที่มาของศัพท์ (Source of Term) ประเภททางไวยากรณ์ (Grammatical Category) ขอบเขตของศัพท์ (Subject Area) คำนิยาม (Definition) ที่มาของคำนิยาม (Source of definition) บริบทการใช้ศัพท์ (Context) ศัพท์ที่อ้างอิงถึงกัน (Cross-Reference) เป็นต้น

### 3.3 บันทึกข้อมูลเทียบศัพท์ (Correspondence Records)

เป็นบันทึกข้อมูลที่ประกอบการทำประมวลศัพท์สองภาษาขึ้นไป ซึ่งเป็นบันทึกหลายภาษาที่แยกออกจากกัน เพื่อให้เห็นถึงมโนทัศน์ที่เหมือนกันในภาษาที่ต่างกัน และบันทึกข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำแบบเฉพาะกิจประกอบไปด้วย

3.4 บันทึกข้อมูลคำถาม (Query Record) บันทึกข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำแบบเฉพาะกิจเป็นบันทึกคำถามจากผู้ใช้งานซึ่งอาจประกอบด้วยข้อมูลที่ต้องการให้ศึกษาและคำตอบจากการศึกษา เป็นต้น

สำหรับประมวลศัพท์การดำเนินงานนี้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากตัวบทภาษาอังกฤษทั้งหมด เพื่อสร้างคลังข้อมูลภาษาเดียวและใช้การจัดทำแบบเป็นระบบ (Systematic Search) ซึ่งจะใช้อเอกสารสนับสนุนสองประเภทได้แก่ บันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น (Extraction Records) และบันทึกข้อมูลศัพท์ (Terminological Records)

### 3.5 การสร้างคลังข้อมูลภาษาเพื่อใช้ในการทำประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึก

ในการสร้างคลังข้อมูลภาษาสำหรับประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึกนี้ ผู้วิจัยได้คัดสรรตัวบทภาษาอังกฤษซึ่งเป็นคู่มือการเรียนดำน้ำลึกจากแต่ละระดับความเชี่ยวชาญ งานวิจัย และบทความ ข้อมูลทั้งหมดจัดเก็บด้วย 2 วิธีหลักตามลักษณะของต้นฉบับ กล่าวคือ การจัดเก็บโดยการสแกนแล้วแปลงไฟล์เป็น Plain Text (.txt) ผ่านโปรแกรม Google Docs และอีกวิธีหนึ่งคือการคัดลอกเนื้อหาจากหน้าเว็บไซต์แล้วนำไปวางในโปรแกรม Google Docs เพื่อแปลงไฟล์เป็น Plain Text (.txt) เมื่อได้ไฟล์เป็น Plain Text แล้วผู้จัดเก็บจึงนำข้อมูลทั้งหมดมารวบรวมเพื่อใช้ในโปรแกรม AntConc สำหรับใช้ในขั้นตอนต่อไป คลังข้อมูลภาษาสำหรับประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึกนี้ หรือคลังข้อมูล SBD ประกอบด้วยตัวบททั้งหมด 37 แฟ้มข้อมูล รวมทั้งสิ้น 514,032 คำ จัดเก็บในรูปแบบข้อความล้วน ซึ่งผู้วิจัยได้ทำรายการแฟ้มข้อมูลที่แสดงถึงหัวข้อเรื่อง ชื่อผู้เขียน แหล่งที่มา และจำนวนคำในแต่ละแฟ้มข้อมูลไว้ในภาคผนวก ก. และการสร้างคลังข้อมูลนี้ผู้วิจัยได้คัดเลือกตัวบทตามหลักเกณฑ์สถานการณ์การสื่อสารที่ Pearson ได้แบ่งไว้ตามที่ได้ระบุไว้ในข้อ 3.3 ซึ่งคลังข้อมูลของประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึกประกอบด้วยตัวบทในสถานการณ์การสื่อสารรวม 4 ประเภท ดังนี้

ข้อมูลที่ประกอบด้วยตัวบทในสถานการณ์การสื่อสารระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับผู้เชี่ยวชาญ (Expert-expert communication) จำนวน 1 แฟ้มข้อมูล รวม 30,447 คำ คิดเป็นร้อยละ 2.7 ของแฟ้มข้อมูลทั้งหมด ได้แก่ แฟ้มข้อมูล SBD\_11 Instructor Manual ซึ่งเป็นตำราสำหรับนักดำน้ำระดับสูงสุด

ข้อมูลที่ประกอบด้วยตัวบทในสถานการณ์การสื่อสารระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับผู้อยู่ในวงการเดียวกัน (Expert to initiates communication) จำนวน 17 แฟ้มข้อมูล รวม 457,821 คำ คิดเป็นร้อยละ 45.9 ของแฟ้มข้อมูลทั้งหมด ได้แก่ แฟ้มข้อมูล SBD\_1 Open Water Diver Manual SBD\_2 Adventures in Diving Manual SBD\_3 Advanced Open Water Dive Manual SBD\_4 Wreck Diving Manual SBD\_5 Emergency Oxygen Provider Manual SBD\_6 Deep Diver Manual SBD\_7 Rescue Diver Manual SBD\_8 Enriched Air Diver Manual SBD\_9 Divermaster Manual SBD\_10 Open Water Diver ซึ่งล้วนเป็นคู่มือการเรียนดำน้ำระดับเบื้องต้นและระดับขั้นกว่า และ SBD\_19 บทความเรื่อง Open-Circuit vs closed-circuit Diving SBD\_21 บทความเรื่อง Lift Bags SBD\_24 บทความเรื่อง **Divehead Diver Propulsion Vehicle** SBD\_25 บทความเรื่อง What is the difference between HID and LED Lighting ? SBD\_29 บทความเรื่อง Avoiding Mask Squeeze SBD\_31 บทความเรื่อง Regulators และ SBD\_32 บทความเรื่อง One Small Step-Choosing the correct entry method

ข้อมูลที่ประกอบด้วยตัวบทในสถานการณ์การสื่อสารระหว่างผู้มีประสบการณ์ด้านนั้น  
 พอสสมควรกับบุคคลทั่วไป (Relative expert to the uninitiated communication) จำนวน 2  
 แพ้ข้อมูล รวม 1,816 คำ คิดเป็นร้อยละ 5.4 ของแพ้ข้อมูลทั้งหมด ได้แก่ แพ้ข้อมูล SBD\_12  
 บทความเรื่อง What's Difference Between PADI Open Water and Advanced Open Water  
 Diver และ SBD\_18 บทความเรื่อง What's the Difference Between PADI Master Scuba  
 Diver and Divemaster?

ข้อมูลที่ประกอบด้วยตัวบทในสถานการณ์การสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน (Teacher-  
 pupil communication) จำนวน 17 แพ้ข้อมูล รวม 23,948 คำ คิดเป็นร้อยละ 45.9 ของ  
 แพ้ข้อมูลทั้งหมด ได้แก่ แพ้ข้อมูล SBD\_13 บทความเรื่อง Drift Diving 101 SBD\_14 บทความ  
 เรื่อง Expert Tips for Your Next Drift Dive SBD\_15 บทความเรื่อง Tips and Techniques for  
 Wall Diving SBD\_16 บทความเรื่อง Wall Diving SBD\_17 บทความเรื่อง What You Should  
 Know About Wall Diving: Tips and Tricks SBD\_20 บทความเรื่อง What Is a Lift Bag And  
 Why Use It? SBD\_22 บทความเรื่อง Diver Propulsion Vehicle or DPV-Who can dive with  
 underwater scooter? SBD\_23 บทความเรื่อง Learn How to Use a Diver Propulsion Vehicle  
 SBD\_26 บทความเรื่อง Canister Dive Light Basics SBD\_27 บทความเรื่อง Underwater Search  
 and Rescue Patterns You Should Know SBD\_28 บทความเรื่อง Jackstay Search SBD\_30  
 บทความเรื่อง What is the difference between a Wet suit and a Dry suit? SBD\_33  
 บทความเรื่อง Diving Fundamentals: How to make a successful Shore Entry SBD\_34  
 บทความเรื่อง Safe Scuba Diving Entries and Exits Part 1: Entering the water SBD\_35  
 บทความเรื่อง "Have a Seat, Please": The Controlled Seated Entry SBD\_36 บทความเรื่อง  
 What Is Scuba Diving – Everything You Need To Know และ SBD\_37 บทความเรื่อง  
 DESCENDING & SCUBA DIVING

สำหรับคลังข้อมูลภาษาเรื่องการดำน้ำลึกประกอบไปด้วยตัวบทในสถานการณ์การสื่อสาร  
 ระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับผู้ที่อยู่ในวงการเดียวกัน (Expert to initiates communication) และตัวบท  
 ในสถานการณ์การสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน (Teacher-pupil communication) มากที่สุดถึง  
 ร้อยละ 45.9 อีกทั้งยังประกอบด้วยตัวบทในสถานการณ์การสื่อสารระหว่างผู้มีประสบการณ์ด้านนั้น  
 พอสสมควรกับบุคคลทั่วไป (Relative expert to the uninitiated communication) ร้อยละ 5.4  
 ถึงแม้ว่าตัวบทในสถานการณ์การสื่อสารประเภทที่ 3 นั้นอาจจะไม่มีความเหมาะสมนำมา  
 ประกอบการทำวิจัยประมวลศัพท์มากเท่ากับตัวบทในสถานการณ์การสื่อสารประเภทที่ 1 2 และ 4  
 แต่ผู้วิจัยได้นำตัวบทในสถานการณ์การสื่อสารประเภทที่ 3 มาบ้างเนื่องจากเล็งเห็นว่าในบทความที่

เลือกมานั้นประกอบด้วยข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดทำประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึก กล่าวคือ บทความดังกล่าวประกอบด้วยคำอธิบายที่ช่วยให้เข้าใจความหมายของศัพท์ และช่วยให้ผู้วิจัยกำหนด มโนทัศน์สัมพันธ์ได้ง่ายยิ่งขึ้นด้วย

### 3.6 การดึงศัพท์จากคลังข้อมูลภาษา

ขั้นตอนต่อไปหลังจากสร้างคลังข้อมูลภาษาแล้ว คือการดึงศัพท์เฉพาะสาขาตามที่ได้เลือกศึกษา ซึ่งขั้นตอนแรกคือผู้วิจัยจำเป็นต้องจำแนกความแตกต่างระหว่าง “คำ” และ “ศัพท์” ให้ชัดเจนก่อน ซึ่งทั้งสองมีความแตกต่างกันดังนี้

Pearson (1998, p. 12) กล่าวถึงความแตกต่างระหว่าง “คำ” และ “ศัพท์” ว่า “คำ” ใช้ใน ภาษาทั่วไป ส่วน “ศัพท์” ใช้ในภาษาเฉพาะทาง Sager (1990, p. 19) อธิบายไว้ว่า ศัพท์ (terms) คือหน่วยทางภาษาที่อ้างอิงถึงความหมายในสาขาเฉพาะด้าน โดยรวบรวมไว้ภายในประมวลศัพท์ (Terminology) ส่วนคำ (words) จะอ้างอิงเรื่องทั่วไปที่ไม่เฉพาะเจาะจงและรวบรวมไว้ในรายการ ศัพท์ (Vocabulary)

Pearson ยังกล่าวถึงความหมายที่ ISO 1087 Vocabulary of Terminology (1990, p. 5) ให้ไว้ว่า ศัพท์ คือการกำหนด (designation) มโนทัศน์ภาษาเฉพาะด้านใดด้านหนึ่ง สามารถมีคำ มากกว่าหนึ่งคำในศัพท์นั้นได้ ส่วนคำ คือหน่วยทางภาษาศาสตร์ที่เล็กที่สุด และสื่อความหมายใด ความหมายหนึ่ง สามารถปรากฏเป็นหน่วยโดด ๆ อยู่ในประโยค

Cabré (1998, p. 81) กล่าวว่า คำและศัพท์ต่างเป็นหน่วยทางภาษาที่มีระบบที่อ้างอิงถึงสิ่งที่มีอยู่ตามจริงในโลกใบนี้ แต่ศัพท์นั้นจะอ้างอิงถึงสิ่งที่อยู่ในสาขาเฉพาะด้านเท่านั้น

ในขั้นตอนการดึงศัพท์ประกอบไปด้วยการคัดเลือกศัพท์ที่มีขอบเขตภายในสาขาเฉพาะด้าน ตามวัตถุประสงค์การจัดทำประมวลศัพท์ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาจะสามารถคัดเลือกศัพท์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและทำได้รวดเร็ว เนื่องจากมีความรู้อยู่แล้วว่าคำใดเป็นศัพท์เฉพาะในสาขานั้น ๆ บ้าง แต่สำหรับบุคคลทั่วไปจำเป็นต้องนำหลักเกณฑ์เพื่อช่วยบ่งชี้ความเป็นศัพท์เฉพาะสาขามาใช้พิจารณา ประกอบด้วย Cabré (1998, p. 137) ได้เสนอหลักเกณฑ์ดังกล่าวไว้ ดังนี้

- 3.6.1 ศัพท์นั้นเป็นวลีหรือกลุ่มคำที่มีคำหลักเพียงหนึ่งคำ และสามารถมีคำอื่น ๆ ประกอบอยู่ด้วยได้
- 3.6.2 ไม่สามารถมีหน่วยคำทางไวยากรณ์อื่น ๆ มาแทรกระหว่างคำภายในวลีหรือกลุ่มคำนั้นได้

- 3.6.3 ไม่สามารถนำคำขยายมาขยายเพียงคำใดคำหนึ่งภายในวลีหรือกลุ่มคำนั้นได้
- 3.6.4 มีคำพ้องความหมายที่ใช้แทนกันได้และอยู่ภายในสาขาวิชาเดียวกัน
- 3.6.5 มีศัพท์ที่สื่อความหมายตรงกันข้ามกัน และอยู่ภายในสาขาวิชาเดียวกัน
- 3.6.6 มีความถี่ในการปรากฏอยู่ภายในตัวบทเฉพาะสาขา
- 3.6.7 คำหลาย ๆ คำเมื่อประกอบกันเป็นศัพท์แล้วจะเกิดความหมายใหม่ที่ไม่ใช่ความหมาย โดยรวมของคำทั้งหมด และในบางกรณีคำหลาย ๆ คำนั้นไม่สื่อความหมายอะไรเมื่อแยกออกจากกัน

ส่วน Pearson (1998, p. 130) ได้กล่าวถึงหลักเกณฑ์อีกสองข้อที่ช่วยบ่งชี้ความเป็นศัพท์เฉพาะ ซึ่งจะช่วยให้การดึงศัพท์จากคลังข้อมูลมีความแม่นยำและสะดวกมากขึ้น หลักเกณฑ์แรกคือสังเกตที่คำนำหน้านาม กล่าวคือหากมีคำนำหน้าคำนามที่ชี้เฉพาะ (Definite Determiner) คำนั้นมีความเป็นไปได้ว่าเป็นเพียงคำศัพท์ทั่วไป หากมีคำนำหน้าคำนามที่ไม่ชี้เฉพาะ (Indefinite Determiner) หรือไม่มีคำนำหน้านาม (Article) จะมีความเป็นไปได้สูงว่าเป็นศัพท์ อีกหลักเกณฑ์หนึ่งคือตัวบ่งชี้ทางภาษา (Linguistic Signals) กล่าวคือศัพท์มักจะปรากฏหลังจากตัวบ่งชี้ทางภาษาเช่น called..., know as..., the term... เป็นต้น

เมื่อได้เรียนรู้ข้อแตกต่างของ “ศัพท์” และ “คำ” และหลักเกณฑ์ในการพิจารณาศัพท์เพื่อประกอบการดึงศัพท์เฉพาะสาขาวิชาจากคลังข้อมูลที่ได้จัดทำขึ้นแล้ว ผู้วิจัยจึงเริ่มต้นดึงศัพท์โดยอาศัยหลักเกณฑ์ต่าง ๆ รวมทั้งอาศัยความรู้เรื่องการดำนํ้าลึกเพื่อดำเนินการขั้นตอนดังกล่าวด้วย

### 3.7 การดึงศัพท์เฉพาะด้านเรื่องการดำนํ้าลึก

ในการดึงศัพท์เพื่อการทำประมวลศัพท์เรื่องการดำนํ้าลึกจากคลังข้อมูลภาษา SBD ที่ได้จัดทำขึ้น ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรม AntConc เวอร์ชัน 8.5.15 ในการดึงศัพท์ออกมาโดยคำนึงถึงความถี่ของคำ คำปรากฏรวม รวมถึงบริบทที่ศัพท์นั้นปรากฏอยู่ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงสถานการณ์จริงที่มีการใช้ศัพท์จากผู้เชี่ยวชาญในสาขาการดำนํ้าลึก เพื่อนำมาพิจารณาและศึกษาถึงความหมายและความสัมพันธ์ของศัพท์และระบบนิเวศของการดำนํ้าลึก โดยมีขั้นตอนในการดึงศัพท์ต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยสำรวจ Word List เพื่อดูความถี่ของคำ (Word Frequency List) ในคลังข้อมูลภาษาซึ่งประกอบไปด้วย 37 แฟ้มข้อมูล จำนวนคำรวมทั้งสิ้น 514,032 คำ และพิจารณาความถี่ของคำที่มีการปรากฏบ่อย ซึ่งเป็นคำที่มีแนวโน้มสูงที่จะเป็นศัพท์เฉพาะ

ทาง ผู้จัดทำสำรวจความถี่ของคำพบว่าคำส่วนใหญ่เป็นคำไวยากรณ์ (Function Word) เช่น คำสรรพนาม คำบุพบท คำสันธาน และคำแสดงความรู้สึกเฉพาะ

2. ผู้วิจัยเลือกพิจารณาเฉพาะคำแสดงเนื้อหา (Content Word) โดยการตัดคำไวยากรณ์ออก ผลลัพธ์ของคำแสดงเนื้อหาที่มีความถี่สูงสุด 10 อันดับแรก ดังนี้

ลำดับ	คำ	ความถี่ของคำ
13	dive	4733
20	water	3170
21	diver	3145
22	diving	3080
29	air	2260
36	divers	1918
41	padi	1594
46	instructor	1212
47	surface	1206
51	pressure	1096

ตาราง 2 คำแสดงเนื้อหาที่มีความถี่สูงสุด 10 อันดับแรก

อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้พิจารณาคำแสดงเนื้อหาอื่น ๆ ที่มีความถี่สูงรองลงมาด้วย เพื่อค้นหาศัพท์เฉพาะด้านการดำน้ำลึกเพิ่มเติม เช่น คำว่า 'equipment' มีความถี่ 1025 อยู่ที่ลำดับที่ 57 คำว่า 'scuba' มีความถี่ 898 อยู่ที่ลำดับที่ 74 คำว่า 'suit' มีความถี่ 739 อยู่ที่ลำดับที่ 90 เป็นต้น

3. ผู้วิจัยนำคำที่มีความถี่สูงไปค้นหาเพื่อหาคำปรากฏร่วม (Collocation) โดยกำหนดค่าการค้นหาปรากฏร่วมที่ขอบเขต 1L และ 1R และความถี่ในการเกิดอย่างน้อย 10 คำ (Min. Collocate Frequency) ซึ่งพบคำปรากฏร่วมที่มีแนวโน้มจะเป็นศัพท์เฉพาะสาขาจำนวนหนึ่ง เช่น



- นำคำว่า dive ไปค้นหาคำปรากฏร่วม พบผลลัพธ์ทั้งหมด 149 ผลลัพธ์ ซึ่งคำปรากฏร่วมที่มีความถี่สูงสุด 10 ลำดับแรก ได้แก่

Rank	Freq	Freq(L)	Freq(R)	Stat	Collocate
1	37	0	37	6.72449	planner
2	21	0	21	6.63171	centers
3	10	0	10	6.49993	shop
4	92	0	92	6.16758	center
5	89	1	88	6.16188	sites
6	18	18	0	6.12553	post
7	32	0	32	5.95560	flag
8	138	5	133	5.91729	computers
9	139	137	2	5.91612	adventure
10	40	0	40	5.91496	community

รูป 1 คำปรากฏร่วมกับคำว่า 'dive'

- นำคำว่า diver ไปค้นหาคำปรากฏร่วม พบผลลัพธ์ทั้งหมด 91 ผลลัพธ์ ซึ่งคำปรากฏร่วมที่มีความถี่สูงสุด 10 ลำดับแรก ได้แก่

Rank	Freq	Freq(L)	Freq(R)	Stat	Collocate
1	34	0	34	6.91656	propulsion
2	98	98	0	6.81762	injured
3	35	35	0	6.67458	panicked
4	36	36	0	6.52258	unresponsive
5	10	0	10	6.42665	descends
6	29	29	0	6.37775	tired
7	20	19	1	6.35265	nonbreathing
8	25	6	19	5.99651	junior
9	19	19	0	5.74260	missing
10	315	0	315	5.71817	course

รูป 2 คำปรากฏร่วมกับคำว่า 'diver'

- นำคำว่า air ไปค้นหาคำปรากฏร่วม พบผลลัพธ์ทั้งหมด 77 ผลลัพธ์ ซึ่งคำปรากฏร่วมที่มีความถี่สูงสุด 10 ลำดับแรก ได้แก่

Rank	Freq	Freq(L)	Freq(R)	Stat	Collocate
1	358	351	7	7.84153	enriched
2	10	0	10	7.69189	depletion
3	39	0	39	7.65536	spaces
4	152	1	151	7.53042	source
5	163	163	0	7.27725	alternate
6	23	0	23	7.18303	embolism
7	48	0	48	7.12895	consumption
8	49	2	47	7.08655	nitrox
9	37	0	37	7.06157	sources
10	18	18	0	7.04512	dead

รูป 3 คำปรากฏร่วมกับคำว่า 'air'

ในขั้นตอนที่ 3 นี้ทำให้ได้คำที่มีแนวโน้มว่าจะเป็นศัพท์เฉพาะด้าน เช่น คำว่า 'Underwater Navigation Adventure Dive' 'Deep Adventure Dive' 'Diver Propulsion Vehicle' เป็นต้น

4. ผู้วิจัยค้นหาศัพท์โดยใช้ตัวบ่งชี้ทางภาษา (Linguistic Signals) เพื่อค้นหาศัพท์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นศัพท์เฉพาะทางด้านการดำน้ำลึกผ่าน เช่นคำว่า called เมื่อนำดังกล่าวไปค้นหาและพบผลลัพธ์ใน Concordance ทั้งหมด 171 ผลลัพธ์ เช่น

- This is called equalization. (SBD\_1)
- Also called reference lines, (SBD\_2)

อีกทั้งได้ค้นหาโดยตัวบ่งชี้ทางภาษาอื่น คือคำว่า is ซึ่งพบผลลัพธ์ทั้งหมด 5,040 ผลลัพธ์ เช่น

- The BCD is a device that you inflate (increases your volume) (SBD\_1)
- a "deep dive" is a dive deeper than 18 metres/60 feet to (SBD\_16)
- Scuba is a term that almost everyone has heard of. (SBD\_36)

5. ผู้วิจัยพิจารณาอุปกรณ์แบบอื่น ๆ ที่ปรากฏอยู่ในคลังข้อมูลที่มีแนวโน้มว่าเป็นศัพท์เฉพาะด้านการดำน้ำลึก เช่น ศัพท์ที่ปรากฏอยู่ในรูปอักษรย่อ (Abbreviation)
- Adjusting your BCD. As you read earlier, adjust the BCD jacket to feel snug and comfortable. This may require tightening or loosening the shoulder straps and the waist straps. If you're wearing the right size BCD, you can probably make these adjustments after you put your scuba unit on. (SBD\_1)
  - From day one as a beginning diver, you learned to monitor your SPG (submersible pressure gauge) to prevent running low on or out of air. (SBD\_2)
  - If you have a Delayed Surface Marker Buoy (DSMB), you can deploy it (SBD\_3)
6. ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าศัพท์ที่เกี่ยวข้องอุปกรณ์การดำน้ำนั้น มีความเป็นไปได้สูงที่จะเป็นศัพท์เฉพาะด้านการดำน้ำลึกและมีความเชื่อมโยงทางมนทัศน์กับศัพท์อื่น ๆ อีกทั้งยังเป็นเรื่องที่อยู่ภายในขอบเขตของการวิจัย ดังนั้นผู้วิจัยจึงลองสืบค้นคำศัพท์ที่สื่อความหมายถึงอุปกรณ์ เช่น
- นำคำว่า suit ไปค้นหาคำปรากฏรวม พบทั้งหมด 21 ผลลัพธ์ และคำปรากฏรวมที่มีความถี่สูงสุด 2 ลำดับ ได้แก่ คำว่า dry (ความถี่ของการปรากฏรวม 274 ครั้ง) และ wet (ความถี่ของการปรากฏรวม 144 ครั้ง)
  - จึงนำคำว่า dry suit ไปค้นหาเพิ่มเติม พบผลลัพธ์ทั้งหมด 267 ผลลัพธ์ เช่น Like all other dive gear, dry suits exist in a variety of types and styles to choose from. (SBD\_2), Before getting into specific dry suit types and features, there are six factors to think about when choosing a dry suit and an undergarment for it. (SBD\_3) เป็นต้น
  - อีกทั้งนำคำว่า wet suit ไปค้นหาเพิ่มเติม พบผลลัพธ์ทั้งหมด 141 ผลลัพธ์ เช่น A wet suit is made of foam neoprene, which is rubber with thousands of trapped nitrogen bubbles – a good insulating material (SBD\_2), Want to keep your weights it wearing a substantially buoyant exposure suit (dry suit or heavy wet suit) to help position yourself in the water for the rescue (SBD\_7) เป็นต้น

7. ผู้วิจัยนำศัพท์ที่ได้บางส่วนจากขั้นตอนข้างต้นมาตรวจกับหลักเกณฑ์คัดเลือกศัพท์ของ Cabré ตามที่ได้กล่าวไว้ในข้อ 3.6 เช่น
- คำว่า dry suit มีศัพท์ที่สื่อความหมายตรงกันข้าม และอยู่ภายในสาขาเดียวกัน ด้วยคือคำว่า wet suit ดังนั้นสองคำนี้มีคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ของ Cabré
  - นอกจากหลักเกณฑ์ดังกล่าวแล้ว คำว่า dry suit และ wet suit ยังมีคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ที่ว่าเมื่อนำคำมาประกอบกันทำให้เกิดความหมายใหม่กล่าวคือ เมื่อนำคำว่า dry และ suit มาประกอบกันทำให้เกิดความหมายใหม่ซึ่งหมายถึง ชุดสำหรับการดำน้ำลึกที่เหมาะสมสำหรับน้ำที่อุณหภูมิต่ำกว่า 16 องศาเซลเซียส และเมื่อคำว่า wet และ suit มาประกอบกันจะเกิดความหมายใหม่ว่า ชุดสำหรับการดำน้ำลึกที่เหมาะสมสำหรับน้ำที่อุณหภูมิสูงกว่า 16 องศาเซลเซียส
  - คำว่า Delayed Surface Marker Buoy นั้นเมื่อลองนำหน่วยทางไวยากรณ์เข้าไปแทรกระหว่างคำแล้วไม่เกิดคำใหม่หรือความหมายใหม่ ดังนั้นคำนี้มีคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ของ Cabré เป็นต้น

ทั้งนี้เมื่อดึงศัพท์ตามขั้นตอนข้างต้นแล้ว ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความถูกต้องเพื่อให้แน่ใจว่าศัพท์ที่ได้ดึงมาจากคลังข้อมูลภาษานั้นเป็นศัพท์เฉพาะทางด้าน การดำน้ำลึกและมีความเชื่อมโยงทาง มโนทัศน์กับศัพท์อื่น ๆ อีกทั้งต้องค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ เพื่อให้มั่นใจว่าเป็น ศัพท์เฉพาะทางด้าน การดำน้ำลึกอย่างแท้จริง แล้วจึงนำมารวบรวมเป็นรายการศัพท์จำนวน 35 คำ เพื่อนำมาแสดงความเชื่อมโยงและสร้างเครือข่ายมโนทัศน์สัมพันธ์ (Conceptual Network) ในขั้นตอนต่อไป

## บทที่ 4

### การสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์

ในบทที่ 4 นี้จะกล่าวถึงความหมายของมโนทัศน์ การสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์ และมโนทัศน์สัมพันธ์กับประมวลศัพท์เรื่องการดำนํ้าลึก ซึ่งเป็นขั้นตอนต่อจากการตั้งศัพท์เฉพาะด้านที่เป็นตัวแทนของมโนทัศน์ต่าง ๆ ในขอบเขตที่ศึกษาและนำคำศัพท์เหล่านั้นมาเพื่อกำหนดมโนทัศน์สัมพันธ์ต่อไป

#### 4.1 ความหมายของมโนทัศน์

มโนทัศน์ (Concept) เป็นเรื่องที่สำคัญอย่างมากสำหรับการทำประมวลศัพท์ เนื่องจากเป็นการระบุขอบเขตที่ชัดเจน และความหมายของศัพท์ที่ใช้เรียกมโนทัศน์นั้น ทั้งนี้ Cabré (1998, p. 96) กล่าวถึงความหมายของมโนทัศน์ที่ ISO standard 704 (1987) ได้นิยามไว้ว่า คือความคิดที่สร้างขึ้นในใจ ใช้ในการจำแนกวัตถุทั้งโลกภายนอกและโลกภายใน ซึ่งเป็นการคิดโดยกระบวนการที่ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว อีกทั้งช่วยให้เห็นถึงความแตกต่างอย่างชัดเจนระหว่างมโนทัศน์และวัตถุที่อยู่ภายใต้มโนทัศน์นั้น มโนทัศน์คือผลลัพธ์ของกระบวนการพิจารณาลักษณะเฉพาะที่โดดเด่นที่ระบุถึงหมวดหมู่ของวัตถุ และไม่ใช้ลักษณะทั่วไปของวัตถุนั้น

Cabré (1998, p. 96) ยังกล่าวถึงความหมายของมโนทัศน์ที่ ISO/R standard 1087 ได้นิยามว่ามโนทัศน์ คือชุดความหมายที่ประกอบด้วยลักษณะเฉพาะต่าง ๆ ที่ประกอบเข้าด้วยกันเป็นมโนทัศน์นั้น กล่าวคือลักษณะเฉพาะเหล่านั้นคือคุณสมบัติที่แสดงถึงมโนทัศน์ และชุดความหมายนั้นคือการถ่ายทอดหรือการให้คำนิยาม เนื่องจากแต่ละมโนทัศน์ประกอบด้วยลักษณะเฉพาะที่ต่างกันไประดับนั้นมโนทัศน์หนึ่งมีความแตกต่างจากอีกมโนทัศน์หนึ่งไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง และคำอธิบายมโนทัศน์ที่ตินั้นจะต้องประกอบด้วยลักษณะที่โดดเด่นอย่างครบถ้วนเพื่อช่วยให้แยกแยะมโนทัศน์หนึ่งกับอีกมโนทัศน์หนึ่งออกได้อย่างชัดเจน

Sager (1990, pp. 22-23) กล่าวว่า มโนทัศน์เกิดก่อนศัพท์ กล่าวคือศัพท์เป็นสัญลักษณ์ทางภาษาที่เป็นตัวแทนของมโนทัศน์ และการสร้างมโนทัศน์คือกระบวนการรวบรวมและจัดระเบียบกลุ่มมโนทัศน์และคุณสมบัติต่าง ๆ ที่เรารู้ สัมผัส และจินตนาการได้ ซึ่งในขั้นตอนแรกคือการสังเกตสิ่งแวดล้อมและลักษณะต่าง ๆ ที่มีคุณสมบัติคล้ายกัน เช่น สัตว์บางชนิดที่มีลักษณะเหมือนกันภายใต้

มโนทัศน์เดียวกันว่า ‘แมว’ และในขั้นตอนต่อไปคือการจัดระเบียบโดยการรวบรวมกลุ่มมโนทัศน์หนึ่ง เข้ากับอีกมโนทัศน์หนึ่งที่มีลักษณะบางอย่างร่วมกันให้เป็นหมวดหมู่ที่กว้างขึ้น เช่น รวมมโนทัศน์ของ แมวกับมโนทัศน์ของสุนัขเป็นมโนทัศน์สัตว์เลี้ยงและสัตว์ป่า เป็นต้น ดังนั้นมโนทัศน์คือ สิ่งที่เกิดจาก กระบวนการรับรู้ของมนุษย์ที่ช่วยในการจำแนกประเภทหรือหมวดหมู่ของวัตถุ

Wüster (1997, p. 7) อ้างใน Pearson (1998, pp. 10-11) กล่าวว่ามโนทัศน์นั้นเป็นอิสระ จากศัพท์ และไม่ได้ขึ้นอยู่กับภาษาใดภาษาหนึ่ง และมโนทัศน์เป็นหน่วยทางความคิดหน่วยหนึ่ง ประกอบไปด้วยลักษณะเฉพาะที่ช่วยให้มนุษย์แยกแยะวัตถุต่าง ๆ และติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้ กล่าวคือมโนทัศน์คือองค์ประกอบทางความคิดที่แบ่งประเภทของวัตถุต่าง ๆ ตามคุณสมบัติหรือ ลักษณะของวัตถุนั้น ๆ และกำหนดสัญลักษณ์แทนสิ่งนั้นขึ้นเพื่ออ้างถึงมโนทัศน์นั้น และเพื่อการ ติดต่อสื่อสารให้เข้าใจระหว่างกัน

Antia (2000) มองว่ามโนทัศน์คือหน่วยทางความคิดหน่วยหนึ่ง ซึ่งมีคุณสมบัติ 5 ประการ ดังนี้

1. มโนทัศน์เป็นอิสระจากภาษาใดภาษาหนึ่ง และได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทาง สังคมและวัฒนธรรม
2. มโนทัศน์เป็นการแสดงออกและการตีความทางความคิดที่รับรู้ได้ตามความเป็น จริง
3. มโนทัศน์ประกอบด้วยคุณสมบัติต่าง ๆ
4. มโนทัศน์หนึ่งจะต้องมีความสัมพันธ์กันกับอีกมโนทัศน์หนึ่งเสมอ
5. มโนทัศน์สามารถมีอยู่ได้โดยไม่จำเป็นต้องมีสัญลักษณ์แทน แต่จะไม่สามารถ สื่อสารโดยใช้มโนทัศน์นั้นหากไม่มีสัญลักษณ์

จากความหมายของมโนทัศน์ที่รวบรวมมาข้างต้นกล่าวโดยสรุปได้ว่า มโนทัศน์คือหน่วย ความคิดหนึ่งที่ประกอบลักษณะเฉพาะและโดดเด่นเพื่อให้จำแนกวัตถุนั้นออกจากวัตถุอื่น ๆ ดังนั้น มโนทัศน์หนึ่งจะมีความแตกต่างไปจากอีกมโนทัศน์หนึ่งเสมอ แต่มโนทัศน์ทั้งสองจะมีความเกี่ยวข้อง บางประการหรืออยู่ภายในขอบเขตเฉพาะด้านเดียวกัน ดังนั้นมโนทัศน์ช่วยให้มนุษย์สามารถแยกแยะ และจัดหมวดหมู่มโนทัศน์ได้ อีกทั้งยังกำหนดชื่อเรียกเพื่อใช้สื่อสารกับผู้อื่นเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ ตรงกันอีกด้วย

## 4.2 การสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์

หากเรามองสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่บนโลกจะพบว่าทุกอย่างมีความสัมพันธ์กันตามธรรมชาติอยู่ หรืออาจกล่าวได้ว่ากลุ่มมโนทัศน์ที่สัมพันธ์กันนี้สามารถจัดเรียงกันได้เป็นหมวดหมู่ในลักษณะต่าง ๆ ในส่วนของการทำประมวลศัพท์นั้นมโนทัศน์ที่สัมพันธ์กันนี้จะประกอบกันเป็นองค์ความรู้เฉพาะด้านที่เรากำลังศึกษาอยู่ ความสัมพันธ์ของมโนทัศน์มีได้หลากหลายชนิด ซึ่งแต่ละความสัมพันธ์จำเป็นต้องมีคุณสมบัติใดคุณสมบัติหนึ่งร่วมกัน

Cabré (1998, pp. 99-103) ได้แบ่งความสัมพันธ์ของมโนทัศน์เป็น 2 แบบ ดังนี้

### 1. ความสัมพันธ์เชิงตรรกะ (Logical Relationships)

ความสัมพันธ์แบบนี้จะเกิดขึ้นระหว่างมโนทัศน์มากกว่าหนึ่งมโนทัศน์ที่มีลักษณะเฉพาะร่วมกันหนึ่งลักษณะหรือมากกว่านั้น มโนทัศน์ทั่วไป (Generic Concept) จะมีขอบเขตที่กว้างกว่า และครอบคลุมมโนทัศน์เฉพาะเจาะจง (Specific Concept) เช่น สัตว์ คือมโนทัศน์ทั่วไป และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์เลี้ยงคานาน สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ คือมโนทัศน์เฉพาะเจาะจงคือเป็นประเภทย่อยของสัตว์ เป็นต้น

### 2. ความสัมพันธ์เชิงภววิทยา (Ontological Relationships)

ความสัมพันธ์ลักษณะนี้ไม่ได้ยึดความเหมือนกันระหว่างมโนทัศน์ แต่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์หรือความใกล้เคียงกันบนโลกแห่งความเป็นจริง ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะย่อย ดังนี้

#### 2.1 ความสัมพันธ์แบบส่วนประกอบ (Coordination Relationships or Part-Whole Relationships)

เป็นความสัมพันธ์ที่มโนทัศน์หนึ่งเป็นส่วนประกอบของอีกมโนทัศน์หนึ่ง เช่น ยางรถ ประตู ที่นั่ง พวงมาลัย เป็นส่วนประกอบหนึ่งของรถยนต์ เป็นต้น

#### 2.2 ความสัมพันธ์แบบลูกโซ่ (Chain Relations or Cause-Effect Relationships)

เป็นความสัมพันธ์ที่มโนทัศน์หนึ่งเกี่ยวข้องกับอีกมโนทัศน์หนึ่งอย่างสืบต่อเนื่องเป็นไปตามลำดับเวลา เช่น เมื่อไฟไหม้ทำให้เกิดควัน เป็นต้น

Sager (1990, pp. 29-37) แบ่งรูปแบบของความสัมพันธระหว่างมโนทัศน์ออกเป็น 2 แบบหลัก ได้แก่ ความสัมพันธ์แบบไม่ซับซ้อน (Simple Relationship) และความสัมพันธ์แบบซับซ้อน (Complex Relationship)

1. ความสัมพันธ์แบบไม่ซับซ้อน (Simple Relationship) ซึ่งแบ่งเป็น 3 แบบย่อยได้ ดังนี้

1.1 ความสัมพันธ์แบบทั่วไป (Generic Relationship)

เป็นความสัมพันธ์แบบลำดับชั้น กล่าวคือมโนทัศน์ที่ขอบเขตกว้างกว่า (Generic) จะครอบคลุมอีกมโนทัศน์หนึ่งที่เฉพาะเจาะจง (Specific) ความสัมพันธ์ลักษณะนี้พบได้บ่อยที่สุดและสามารถอยู่ในรูปแบบดังต่อไปนี้

- X คือหนึ่งในประเภทของ A
- X Y และ Z คือประเภทหนึ่งของ A
- A มีลักษณะเฉพาะ X Y และ Z
- A มีลักษณะย่อยคือ X

1.2 ความสัมพันธ์แบบส่วนประกอบ (Partitive Relationships)

เป็นความสัมพันธ์ในลักษณะที่มโนทัศน์หนึ่งเป็นส่วนประกอบของอีกมโนทัศน์หนึ่ง (Whole-Part Relationships) เช่น

- X เป็นส่วนประกอบหนึ่งของ Y
- X Y และ Z เป็นส่วนประกอบของ A
- A ประกอบด้วย X
- A ประกอบด้วย X Y และ Z

1.3 ความสัมพันธ์แบบหลายขั้ว (Polyvalent Relationships)

เป็นความสัมพันธ์แบบลำดับชั้น (Hierarchy) ที่มโนทัศน์หนึ่งอยู่ในลำดับชั้นมากกว่าหนึ่งตำแหน่ง เช่น รถบัส สามารถจัดอยู่ทั้งในประเภทรถโดยสาร และประเภทพาหนะทางบก เป็นต้น

2. ความสัมพันธ์แบบซับซ้อน (Complex Relationship)

เป็นความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนและไม่มีลำดับชั้น และไม่มีรูปแบบที่ชัดเจนหรือไม่มีรูปแบบมาตรฐาน ดังนั้นความสัมพันธ์ลักษณะนี้ผู้วิจัยมักเป็นผู้กำหนดชื่อเพื่อเรียกขึ้นมาโดยเฉพาะ เช่น



ความสัมพันธ์	ตัวอย่าง
cause – effect	explosion – fall-out
material – product	steel – girder
material – state	iron - corrosion
process – method	storage – freeze-dry
process – patient	dying – textile
phenomenon – measurement	light – Watt
object – counterargument	poison – antidote
object - operation	drill bit – drilling
activity - place	coalmining – coalmine

ตาราง 3 ตัวอย่างความสัมพันธ์แบบซับซ้อน

Wright (1997, p. 89) กล่าวถึงลักษณะของมโนทัศน์สัมพันธ์ไว้ 2 แบบ ได้แก่

1. ระบบมโนทัศน์แบบง่าย (Simple Concept Systems) เป็นความสัมพันธ์แบบไม่ซับซ้อน และเป็นความสัมพันธ์ที่เพิ่งความสนใจไปที่ขอบเขตของสาขาเฉพาะด้านเป็นหลัก เช่น ประเภทรถยนต์ ได้แก่ รถยนต์เกียร์อัตโนมัติ รถยนต์เกียร์ธรรมดา เป็นต้น
2. ระบบมโนทัศน์แบบหลายมิติ (Multimensionality Concept Systems) เป็นความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนเนื่องจากในโลกแห่งความเป็นจริงมโนทัศน์หนึ่งจะเชื่อมโยงกับอีกมโนทัศน์หนึ่งหรือมโนทัศน์อื่น ๆ กล่าวคือมีความสัมพันธ์มากกว่าหนึ่งลำดับชั้น เช่น ส่วนประกอบในระบบขับเคลื่อนรถไฟฟ้า ประกอบด้วย เครื่องยนต์ ล้อตุนกำลัง จานวงแหวนอัดแผ่นคลัทช์ เป็นต้น

Wright and Budin (1997, pp. 337-338) กล่าวถึงรูปแบบของมโนทัศน์สัมพันธ์ไว้ 4 รูปแบบดังนี้

1. Generic Relationship หรือ Logical Relationship  
เป็นรูปแบบความสัมพันธ์แบบลำดับชั้น กล่าวคือมโนทัศน์หนึ่งมีขอบเขตกว้าง (Superordinate Term) และอีกมโนทัศน์หนึ่งมีขอบเขตแคบกว่า (Subordinate Term) เช่น รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่าง Scuba Diving และ

Open Water Dive (Course) มโนทัศน์แรกมีขอบเขตที่กว้างกว่ามโนทัศน์ที่สอง เป็นต้น

2. Partitive Relationship หรือ Part-Whole Relation

เป็นรูปแบบความสัมพันธ์ที่มโนทัศน์หนึ่งเป็นส่วนประกอบของอีกมโนทัศน์หนึ่ง เช่น รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่าง Regulator และ Submersible Pressure Gauge มโนทัศน์ที่สองเป็นส่วนประกอบของมโนทัศน์แรก เป็นต้น

3. Sequential Relationship

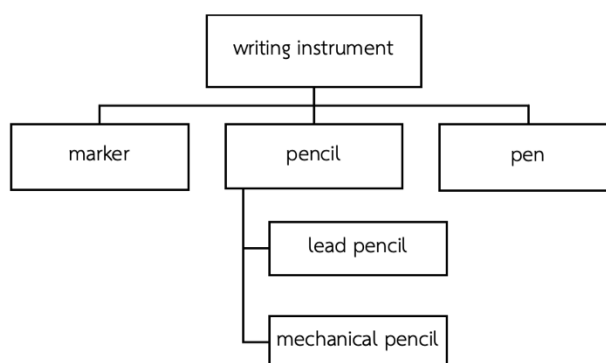
เป็นรูปแบบความสัมพันธ์ที่มโนทัศน์หนึ่งเกิดขึ้นหลังจากอีกมโนทัศน์หนึ่งตามลำดับเวลา เช่น รูปแบบความสัมพันธ์ของฤดูกาลกล่าวคือ ฤดูร้อนหลังจากฤดูใบไม้ผลิ เป็นต้น

4. Associative Relationships หรือ Pragmatic Relationship

เป็นรูปแบบความสัมพันธ์ที่มโนทัศน์หนึ่งมีความสัมพันธ์กับอีกมโนทัศน์หนึ่งในรูปแบบอื่นที่แตกต่างจากรูปแบบความสัมพันธ์ที่ 1 2 และ 3 ที่ได้กล่าวมาข้างต้น เช่น รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่าง wet suit regulator และ tank ล้วนเป็นอุปกรณ์ประกอบการดำน้ำลึก

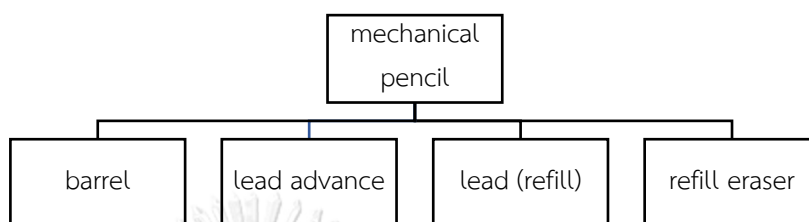
ISO 704 (2000a, p. 13) กล่าวถึงลักษณะของมโนทัศน์สัมพันธ์ไว้ 3 แบบ ดังนี้

1. ความสัมพันธ์แบบ Generic Concept System เป็นระบบที่ความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์อยู่ในแนวตรงหรือชั้นบนลงชั้นล่างหรือมีความหมายสัมพันธ์กันแบบลำดับชั้น กล่าวคือมโนทัศน์หนึ่งกว้างกว่าอีกมโนทัศน์หนึ่งที่เฉพาะเจาะจงกว่า เช่น มโนทัศน์ writing instrument กว้างกว่าหรือมีลำดับชั้นสูงกว่ามโนทัศน์ marker pencil และ pen เป็นต้น



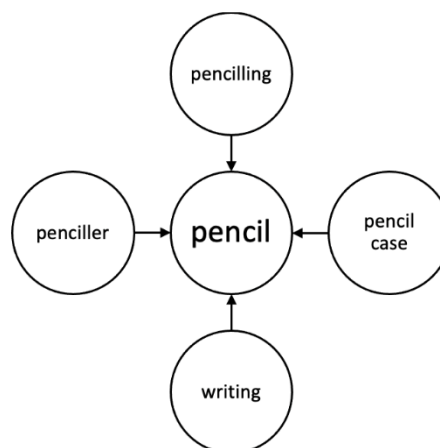
ตาราง 4 ตัวอย่างความสัมพันธ์แบบ Generic Concept System

2. ความสัมพันธ์แบบ Partitive Concept System เป็นระบบที่ความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์อยู่ในแนวตรง หรือชั้นบนลงชั้นล่าง และมีความสัมพันธ์กันในลักษณะที่มโนทัศน์นี้เป็นส่วนหนึ่งของอีกมโนทัศน์หนึ่ง เช่น barrel, lead advance, lead (refill), refill eraser เป็นส่วนหนึ่งของ mechanical pencil



ตาราง 5 ตัวอย่างความสัมพันธ์แบบ Partitive Concept System

3. ความสัมพันธ์แบบ Associative Concept System เป็นระบบที่มโนทัศน์มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันโดยไม่มีลำดับชั้น เช่น



มโนทัศน์	ความสัมพันธ์
pencil-pencilling	tool-action
pencil-pencil case	contained-container
pencil-writing	tool-activity
pencil-penciller	tool-user

ตาราง 6 ตัวอย่างความสัมพันธ์แบบ Associative Concept System

จากการศึกษาการสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์ข้างต้นพบว่าเรื่องดังกล่าวเป็นองค์ความรู้ที่สำคัญ ประกอบการทำประมวลศัพท์อย่างมาก เนื่องจากผู้วิจัยจะต้องพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ของชุดคำศัพท์ที่คัดเลือกออกมาได้อย่างถูกต้อง และสามารถเชื่อมโยงมโนทัศน์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันได้อย่างเป็นระบบภายใต้หัวข้อที่เลือกศึกษาและขอบเขตของงานวิจัย หากขาดความเชื่อมโยงระหว่างมโนทัศน์ไปผู้วิจัยต้องตรวจสอบและแก้ไขเพิ่มเติมเพื่อให้ระบบมโนทัศน์สัมพันธ์มีความถูกต้องที่สุด ทั้งนี้ผู้วิจัยจะแบ่งมโนทัศน์ตามแต่ละหมวดหมู่และโยงรูปแบบความสัมพันธ์ของมโนทัศน์ให้เป็นไปอย่างเป็นระบบ และนำเสนอออกมาในรูปแบบของแผนภูมิภาพพร้อมคำอธิบายที่จะช่วยสร้างความเข้าใจให้แก่ผู้อ่านและผู้สนใจศึกษาประมวลศัพท์ในเรื่องการดำน้ำลึกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 4.3 มโนทัศน์สัมพันธ์กับประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึก

ผู้วิจัยสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์ของประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึก โดยกำหนดลักษณะความสัมพันธ์เป็น 3 กลุ่ม คือ ความสัมพันธ์แบบทั่วไป (Generic Relationship) ความสัมพันธ์แบบองค์ประกอบ (Partitive Relationship) และความสัมพันธ์แบบซับซ้อน (Complex Relationship) มโนทัศน์สัมพันธ์ที่ผู้วิจัยได้กำหนดเพื่อการทำประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึกประกอบด้วยรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

	รหัส	แบบความสัมพันธ์	คำอธิบาย
1.	GS	Generic-Specific	ความสัมพันธ์ที่แสดงว่ามโนทัศน์หนึ่งมีขอบเขตที่กว้างกว่า และอีกมโนทัศน์หนึ่งมีขอบเขตที่เฉพาะเจาะจงกว่า เช่น Scuba Diving มีขอบเขตกว้างกว่า Open Water Dive (Course) ที่เป็นระดับหนึ่งของ Scuba Diving
2.	PF	Preceding Level-Following Level	ความสัมพันธ์ที่แสดงว่ามโนทัศน์หนึ่งคือระดับที่ต้องศึกษา ก่อน และอีกมโนทัศน์หนึ่งคือระดับที่ศึกษาได้เมื่อสอบผ่านระดับก่อนหน้า เช่น จะต้องศึกษาและสอบ Advanced Open Water Dive (Course) และ Rescue Diver (Course) ก่อนถึงจะศึกษา Master Scuba

			Diver (Course) ได้
3.	WP	Whole-Part	ความสัมพันธ์ที่แสดงว่ามโนทัศน์หนึ่งคือ ส่วนประกอบของอีกมโนทัศน์หนึ่ง เช่น Submersible Pressure Gauge เป็น ส่วนประกอบหนึ่งของ regulator
4.	OV	Operation-Vehicle	ความสัมพันธ์ที่แสดงว่ามโนทัศน์หนึ่งคือ ปฏิบัติการ และอีกมโนทัศน์หนึ่งคือพาหนะที่ใช้ ในปฏิบัติการนั้น เช่น Diver Propulsion Vehicle เป็นพาหนะที่ใช้ในการดำน้ำลึก
5.	OE	Operation-Equipment	ความสัมพันธ์ที่แสดงว่ามโนทัศน์หนึ่งคือ ปฏิบัติการ และอีกมโนทัศน์หนึ่งคืออุปกรณ์ที่ใช้ ในปฏิบัติการนั้น เช่น ในปฏิบัติการดำน้ำลึกต้อง ใช้อุปกรณ์ regulator
6.	OCS	Operation-Compulsory Skill	ความสัมพันธ์ที่แสดงว่ามโนทัศน์หนึ่งคือ ปฏิบัติการ และอีกมโนทัศน์หนึ่งคือทักษะที่ จำเป็นสำหรับปฏิบัติการนั้น เช่น Deep Dive เป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับ Advanced Open Water Dive (Course)
7.	OOS	Operation-Optional Skill	ความสัมพันธ์ที่แสดงว่ามโนทัศน์หนึ่งคือ ปฏิบัติการ และอีกมโนทัศน์หนึ่งคือทักษะเสริม ที่ใช้ในปฏิบัติการนั้น เช่น Search and Discovery Adventure Dive เป็นทักษะเสริม สำหรับ Advanced Open Water Dive (Course)
8.	OSM	Optional Skill-Method	ความสัมพันธ์ที่แสดงว่ามโนทัศน์หนึ่งคือทักษะ เสริม และอีกมโนทัศน์หนึ่งคือวิธีการในการ ปฏิบัติทักษะเสริมนั้น เช่น U-pattern Search คือวิธีการสำหรับ Search and Discovery Adventure Dive

9.	OSE	Optional Skill-Equipment	ความสัมพันธ์ที่แสดงว่ามโนทัศน์หนึ่งคือทักษะเสริม และอีกมโนทัศน์หนึ่งคืออุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติทักษะเสริมนั้น เช่น Lift bag คืออุปกรณ์สำหรับ Search and Discovery Adventure Dive
10.	ES	Equipment-System	ความสัมพันธ์ที่แสดงว่ามโนทัศน์หนึ่งคืออุปกรณ์ และอีกมโนทัศน์หนึ่งคือระบบการทำงานของอุปกรณ์ เช่น regulator มีสองระบบคือ open-circuit และ closed-circuit
11.	OEM	Operation-Entry Method	ความสัมพันธ์ที่แสดงว่ามโนทัศน์หนึ่งคือปฏิบัติการ และอีกมโนทัศน์หนึ่งคือวิธีการลงน้ำ เช่น Shore-diving Entry คือวิธีการลงน้ำเพื่อปฏิบัติการดำน้ำลึก
12.	ODM	Operation-Descent Method	ความสัมพันธ์ที่แสดงว่ามโนทัศน์หนึ่งคือปฏิบัติการ และอีกมโนทัศน์หนึ่งคือวิธีการลงสู่ใต้ผิวน้ำ เช่น Head-up position คือวิธีการลงสู่ใต้ผิวน้ำเพื่อปฏิบัติการดำน้ำลึก
13.	OAM	Operation-Ascent Method	ความสัมพันธ์ที่แสดงว่ามโนทัศน์หนึ่งคือปฏิบัติการ และอีกมโนทัศน์หนึ่งคือวิธีการขึ้นสู่ผิวน้ำ เช่น Safety Stop คือวิธีการขึ้นสู่ผิวน้ำจากปฏิบัติการดำน้ำลึก
14.	OR	Operation-Requirement	ความสัมพันธ์ที่แสดงว่ามโนทัศน์หนึ่งคือปฏิบัติการ และอีกมโนทัศน์หนึ่งคือสิ่งที่จำเป็นจะต้องทำในปฏิบัติการนั้น เช่น ต้อง equalize ears ขณะดำลงสู่ใต้ผิวน้ำ
15.	PAI	Preventive Action-Injury	ความสัมพันธ์ที่แสดงว่ามโนทัศน์หนึ่งคือการกระทำที่จะป้องกันไม่ให้เกิดอีกมโนทัศน์หนึ่งคืออาการบาดเจ็บ เช่น หากทำ Equalize Ears จะไม่ทำให้เกิด Middle Ear Squeeze

ตาราง 7 รูปแบบมโนทัศน์สัมพันธ์ของประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึก

## บทที่ 5

### บันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้นและบันทึกข้อมูลศัพท์

หลังจากดิงศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินาฬิกาจากคลังข้อมูลภาษาและได้กำหนดรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ภายในระบบแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการบันทึกศัพท์และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับศัพท์ เพื่อจัดทำบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น (Extraction Record) และนำข้อมูลทั้งหมดไปพิจารณาเพื่อเขียนนิยามของมโนทัศน์แต่ละมโนทัศน์ อีกทั้งพร้อมกำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทย และนำไปบันทึกลงบันทึกศัพท์ (Terminological Record) ตามรูปแบบที่ผู้วิจัยได้จัดทำ

#### 5.1 บันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น (Extraction Record)

Cabré (1998, pp. 121-123) อ้างว่า บันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้นต้องประกอบด้วยศัพท์และข้อมูลศัพท์ที่ระบุอยู่ในคลังข้อมูลภาษาที่รวบรวมมาจากการใช้งานศัพท์นั้นจริง ซึ่งบันทึกข้อมูลศัพท์ช่วยแสดงให้เห็นข้อมูลศัพท์ที่เห็นได้อย่างชัดเจนและไม่ชัดเจนที่ปรากฏอยู่ในตัวบทที่รวบรวมอยู่ในคลังข้อมูลภาษา โดยทั่วไปบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้นประกอบไปด้วย

1. ศัพท์ (Entry) คือศัพท์ที่พบในคลังข้อมูลภาษา
2. ประเภททางไวยากรณ์ (Grammatical Category) เช่น คำนาม คำกริยา คำคุณศัพท์ เป็นต้น
3. บริบท (Context) คือตัวอย่างการใช้งานที่ศัพท์ปรากฏอยู่
4. แหล่งที่มา (Reference) คือเอกสารชุดใดที่พบการปรากฏอยู่ของศัพท์นั้น
5. ข้อมูลเพิ่มเติมอื่น ๆ เช่น คำพ้องความหมาย (Synonym) คำย่อ (Abbreviation) เป็นต้น

ทั้งนี้ Cabré (1998, pp. 137-139) ได้นำเสนอประเภทของบริบทที่ศัพท์ปรากฏอยู่ เพื่อนำไปบันทึกไว้ในบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น ผู้วิจัยควรเลือกบริบทที่เหมาะสมที่สุดเพื่อบันทึกลงในบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้นเพื่อประกอบการทำประมวลศัพท์ บริบทที่ Cabré นำเสนอไว้แบ่งเป็น 3 ประเภทดังนี้

##### 1. Testimonial Contexts

เป็นบริบทที่แสดงว่ามีศัพท์นั้นปรากฏใช้อยู่จริง แต่ไม่มีข้อมูลอื่นใด ๆ เพิ่มเติมประกอบอยู่ ซึ่งมักจะพบในสถานการณ์การสื่อสารระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับ

ผู้เชี่ยวชาญ ตัวอย่างเช่น When at the surface, establish positive buoyancy, keep the mask on and breathe from the snorkel or regulator. (SBD\_11)

## 2. Defining Contexts

เป็นบริบทที่มีข้อมูลที่อธิบายถึงความหมายของศัพท์นั้นประกอบอยู่ ซึ่งมักจะพบในสถานการณ์การสื่อสารระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับผู้ที่เกี่ยวข้องกัน และการสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน อีกทั้งอาจพบในการสื่อสารระหว่างผู้มีประสบการณ์ด้านนั้นพอสมควรกับบุคคลทั่วไปได้เช่นกัน ซึ่งจะมีคำบ่งชี้ประกอบอยู่ เช่น is called, is depicted as เป็นต้น ตัวอย่างเช่น Unless pressure inside the mask is increased so that it equals increasing outside pressure, the suction created can cause an injury called a mask squeeze (SBD\_10)

## 3. Metalinguistic Contexts

เป็นบริบทที่มีข้อมูลทางภาษาศาสตร์ของศัพท์อยู่ในฐานะที่เป็นหน่วยทาง ภาษา ตัวอย่างเช่น PADI and most of the recreational diving community define a "deep" dive as 18 metres/60 feet or below, but no deeper than 40 metres/130 feet. (SBD\_2)

Cabré เสริมอีกว่าบริบทประเภทที่ 2 หรือ Defining Contexts มีความเหมาะสมที่สุดสำหรับบันทึกลงไปบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้นเนื่องจากเป็นบริบทที่กล่าวถึงความหมายของศัพท์ไว้อย่างชัดเจน และไม่มีการกำหนดอย่างชัดเจนว่าจำเป็นต้องมีบริบททั้ง 3 ประเภทในบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น ซึ่งอาจมีเพียง 2 ประเภทก็เพียงพอแล้วสำหรับการยกตัวอย่างศัพท์ที่ปรากฏอยู่ในบริบทที่มีการใช้งานจริง อย่างไรก็ตามหากบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้นประกอบด้วยบริบทมากกว่า 2 ประเภทก็จะเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยเนื่องจากอาจมีข้อมูลเพิ่มเติมที่สำคัญซึ่งช่วยแสดงให้เห็นการใช้งานจริงที่มากยิ่งขึ้น


บันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้นประกอบการทำประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึกนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบของบันทึกดังกล่าวตามองค์ประกอบตามคำแนะนำของ Cabré ที่ได้กล่าวมาข้างต้นและได้เพิ่มเติมข้อมูลบางส่วนลงไป ดังนี้



① CNxxx	② Concept:	③ Eng: (source file)
④ Feature:		
⑤ Conceptual Relation:		
⑥ Extraction: ..... (source file) ..... (source file)		
⑦ Synonym Term:	⑧ Abbreviation:	⑨ Grammatical Category:

ตาราง 8 บันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น



- ① Entry Number คือช่องแสดงลำดับที่ของศัพท์ ซึ่ง CN ย่อมาจาก Conceptual Network และตามด้วยการระบุลำดับที่ของแต่ละศัพท์
- ② Concept คือช่องแสดงชื่อเรียกมโนทัศน์ที่นำมาศึกษา
- ③ Eng คือช่องแสดงศัพท์ภาษาอังกฤษที่ใช้เรียกมโนทัศน์ และตามด้วยการระบุรหัสอ้างอิงแสดงแหล่งที่มาศัพท์ 
- ④ Feature คือช่องแสดงลักษณะหรือคุณสมบัติที่สำคัญของมโนทัศน์ ซึ่งอ้างอิงจากบริบทที่ศัพท์ปรากฏภายในคลังข้อมูลภาษา
- ⑤ Conceptual Relation คือช่องแสดงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ที่กล่าวถึงมโนทัศน์อื่น ๆ ซึ่งจะแสดงความสัมพันธ์ดังกล่าวโดยใช้แผนภูมิภาพ
- ⑥ Extraction คือช่องแสดงบริบทที่ศัพท์ปรากฏอยู่ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวดึงมาจากคลังข้อมูลภาษา และตามด้วยการระบุรหัสอ้างอิงแสดงแหล่งที่มาของบริบทภายในเครื่องหมายวงเล็บ
- ⑦ Synonym Term คือช่องแสดงศัพท์ที่มีความหมายเหมือนกัน และใช้แทนกันได้ และตามด้วยการระบุรหัสอ้างอิงแสดงแหล่งที่มาภายในเครื่องหมายวงเล็บ (ถ้ามี)
- ⑧ Abbreviation คือช่องแสดงอักษรย่อของศัพท์ที่พบภายในคลังข้อมูล และตามด้วยการระบุรหัสอ้างอิงแสดงแหล่งที่มาภายในเครื่องหมายวงเล็บ (ถ้ามี)
- ⑨ Grammatical Category คือช่องแสดงประเภททางไวยากรณ์ของศัพท์ เช่น Noun, Adjective เป็นต้น

## 5.2 บันทึกรายชื่อคำศัพท์ (Terminological Record)

บันทึกรายชื่อคำศัพท์เป็นผลผลิตสุดท้ายของการทำประมวลคำศัพท์สาขาเฉพาะด้าน และในบันทึกนี้ประกอบไปด้วยข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับศัพท์ ซึ่งเป็นข้อมูลจากทั้งบันทึกรายชื่อคำศัพท์เบื้องต้น และจากคลังข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลเหล่านี้มาวิเคราะห์และนำเสนอศัพท์แต่ละคำเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายทำความเข้าใจศัพท์แต่ละคำได้ง่ายและนำไปใช้งานได้สะดวก บันทึกรายชื่อคำศัพท์มีหลากหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทหลัก (Cabr , 1998, pp. 123-124) ได้แก่

1. บันทึกรายชื่อคำศัพท์ภาษาเดียว (Monolingual Record)  
เป็นบันทึกรายชื่อคำศัพท์ที่บันทึกเพียงภาษาเดียวตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย
2. บันทึกรายชื่อคำศัพท์สองภาษา (Bilingual Record)  
เป็นบันทึกรายชื่อคำศัพท์ที่บันทึกด้วยสองภาษาหรือมากกว่านั้น บันทึกรายชื่อคำศัพท์นี้จะช่วยให้นักวิจัยได้เห็นศัพท์เทียบเคียงเดียวกันในภาษาอื่น ๆ

โดยทั่วไปแล้วบันทึกรายชื่อคำศัพท์ประกอบไปด้วยข้อมูลต่อไปนี้

1. คำศัพท์ (Entry) แสดงศัพท์ที่พบในคลังข้อมูล หากเป็นคำนามให้นำเสนอในรูปเอกพจน์ หากเป็นคำกริยาให้นำเสนอในรูปกริยาที่ไม่ได้ผัน (Infinitive) และหากศัพท์นั้นประกอบด้วยคำนามมากกว่าหนึ่งคำให้จัดเรียงตามที่บริบทที่พบในคลังข้อมูล
2. แหล่งที่มา (Reference) แสดงรายละเอียดของเอกสารที่ศัพท์นั้นปรากฏอยู่ เพื่อสะดวกต่อผู้ใช้งานและเพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งที่มาได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งควรแสดงในรูปแบบที่กระชับและง่ายต่อการจดจำโดยระบุรายละเอียดที่เฉพาะเจาะจงของแหล่งที่มา นั้น ๆ เช่น ใช้เป็นสัญลักษณ์หรือรหัส เป็นต้น
3. ประเภททางไวยากรณ์ (Grammatical Category) แสดงประเภททางไวยากรณ์ของศัพท์ อาจอยู่ในรูปแบบคำเต็มหรือเป็นตัวอักษรย่อตามที่ปรากฏในพจนานุกรม เช่น n. v. เป็นต้น
4. ขอบเขตข้อมูล (Subject Area) แสดงขอบเขตข้อมูลที่ศัพท์นั้นปรากฏอยู่ ซึ่งอาจเป็นเขตข้อมูลทั่วไป เขตข้อมูลย่อยในเขตข้อมูลทั่วไป หรือเขตข้อมูลย่อยในเขตข้อมูลย่อยอื่น ๆ

5. นิยาม (Definition) แสดงความหมายของศัพท์ โดยทั่วไปแล้วจะอยู่ในรูปประโยคสมบูรณ์และเขียนด้วยภาษาทางการ
6. บริบท (Context) แสดงบริบทที่ศัพท์นั้นปรากฏอยู่และเสนอความหมายของศัพท์ได้อย่างดีที่สุดเนื่องจากการอธิบายมโนทัศน์อย่างละเอียด และนำเสนอความหมายอย่างชัดเจนและครบถ้วนที่สุด โดยปกติแล้วคัดเลือกมาเพียง 1 หรือ 2 บริบทก็เพียงพอแล้ว
7. ศัพท์เทียบเคียงกับภาษาอื่น (Equipvalents in other languages) แสดงศัพท์เทียบเคียงในภาษาอื่นที่สื่อความหมายเดียวกันกับศัพท์นั้น พร้อมระบุรหัสอ้างอิงแหล่งที่มา เช่น จากพจนานุกรม สารานุกรม หรือประมวลศัพท์หัวข้ออื่น ๆ หากศัพท์เทียบเคียงที่มีอยู่เดิมยังไม่เหมาะสมหรือยังไม่มีผู้ใดบัญญัติศัพท์เทียบเคียงไว้ ผู้วิจัยกำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยขึ้นมาเองได้
8. การอ้างอิงศัพท์อื่นในสาขาเดียวกัน (Cross-references) แสดงศัพท์ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกันซึ่งอยู่ภายในสาขาวิชาเดียวกัน ศัพท์อื่นนี้อาจเป็นการให้ข้อมูลที่กว้างขึ้นที่เกี่ยวกับศัพท์นั้น หรือเป็นเพียงศัพท์ที่ช่วยเน้นความหมายของศัพท์นั้น
9. ข้อมูลด้านการบันทึก (Management Data for the Records) แสดงข้อมูลเกี่ยวกับผู้จัดทำบันทึกและวันเวลาที่บันทึก
10. ข้อเสนอแนะ (Miscellaneous Comments) แสดงข้อมูลเพิ่มเติมที่ได้จากการศึกษาจากเอกสารอ้างอิงอื่น ๆ นอกเหนือจากคลังข้อมูล
11. รหัสศัพท์ (Status Code of Label of the Term or Record) แสดงข้อมูลที่ชี้ให้เห็นความน่าเชื่อถือของศัพท์นั้น เช่น ได้รับการยอมรับในการใช้งาน และใช้เป็นมาตรฐาน หรือเป็นศัพท์ที่ยังรอการอนุมัติหรือต้องมีการค้นคว้าเพิ่มเติม

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบพื้นฐานของบันทึกข้อมูลศัพท์และวัตถุประสงค์ของการจัดทำประมวลศัพท์นี้แล้ว ผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบของบันทึกดังกล่าวตามองค์ประกอบดังนี้

① TRxxx	② Eng: (source file)	③ Thai:
④ Grammatical Category:	⑤ Subject File:	
⑥ Definition:		
⑦ Illustration:		

⑧ Note:
⑨ Linguistic Specification:
⑩ Cross-reference:

ตาราง 9 บันทึกข้อมูลศัพท์

- ① Entry Number คือช่องแสดงลำดับที่ของศัพท์ ซึ่ง TR ย่อมาจาก Terminological Record และตามด้วยการระบุลำดับที่ของแต่ละศัพท์ ซึ่งลำดับที่ของมโนทัศน์ในบันทึกข้อมูลศัพท์จะตรงกับลำดับที่ของมโนทัศน์ในบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น
- ② Eng คือช่องแสดงศัพท์ภาษาอังกฤษที่ใช้เรียกมโนทัศน์
- ③ Thai คือช่องแสดงศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทย
- ④ Grammatical Category คือช่องแสดงประเภททางไวยากรณ์ของศัพท์ เช่น Noun, Verb เป็นต้น
- ⑤ Subject File คือช่องแสดงขอบเขตข้อมูลของศัพท์นั้น ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้งานทราบว่าศัพท์นั้นอยู่ภายในขอบเขตใดหรือหมวดใด
- ⑥ Definition คือช่องแสดงนิยามที่แสดงลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์นั้น ซึ่งในประมวลศัพท์เล่มนี้จะเขียนเป็นภาษาไทย
- ⑦ Illustration คือช่องแสดงบริบทตัวอย่างที่ศัพท์นั้นปรากฏอยู่ โดยอ้างอิงจากบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้นและคัดเลือกจากบริบทที่เหมาะสมที่สุดมาแสดงในช่องนี้
- ⑧ Note คือช่องแสดงข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อเสริมความเข้าใจ เช่น วิธีการสร้างศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทย ข้อจำกัดในการใช้งาน เป็นต้น
- ⑨ Linguistic Specification คือช่องแสดงข้อมูลทางภาษาเพิ่มเติม เช่น คำเหมือน คำตรงข้าม ด้วย เป็นต้น
- ⑩ Cross-reference คือช่องแสดงศัพท์อื่นภายในระบบมโนทัศน์เดียวกันที่มีความสัมพันธ์ทางใดทางหนึ่งกับศัพท์ตัวนี้

## 5.3 นิยามและหลักเกณฑ์การเขียนนิยาม

### 5.3.1 นิยาม

นิยาม คือรูปแบบหนึ่งทางภาษาศาสตร์ที่คล้ายกับการยกตัวอย่างประกอบเพื่ออธิบาย (illustration) จุดประสงค์ของคำนิยามคือเพื่ออธิบายมโนทัศน์ ทั้งนี้ Cabré (1998, p. 104) กล่าวถึงความหมายของนิยามที่ ISO Standard ได้ให้ไว้สองความหมายดังนี้ ISO Standard 704 (1987) ได้ให้ความหมายไว้ว่า นิยาม คือคำอธิบายที่สมบูรณ์ของมโนทัศน์หนึ่ง โดยใช้มโนทัศน์อื่น ๆ ที่เป็นรู้จักกันแล้วในการอธิบายมโนทัศน์ดังกล่าว และ ISO Standard 1087 (1990) ได้ให้ความหมายไว้ว่า นิยาม คือคำบรรยายที่ระบุถึงมโนทัศน์หนึ่ง ซึ่งแสดงลักษณะที่แตกต่างจากมโนทัศน์อื่นภายในขอบเขตระบบมโนทัศน์เดียวกัน

นิยามที่ ISO Standard 1087 ให้ไว้ นับว่ามีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อการทำประมวลศัพท์ ลักษณะของนิยามนั้นมีทั้งหมด 3 ประเภทซึ่งมีความแตกต่างกันและเหมาะสมกับงานแต่ละประเภทที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และเนื้อหาที่จะนิยาม

#### 1. นิยามแง่ภาษาศาสตร์ (Linguistic Definitions)

นิยามในแง่นี้คือสัญลักษณ์ทางภาษาศาสตร์ (linguistic sign) ซึ่งโดยทั่วไปแล้วไม่ได้อธิบายถึงคุณลักษณะของมโนทัศน์นั้นทั้งหมด แต่เป็นการกล่าวถึงเพียงคุณลักษณะที่สำคัญที่สุดเพื่อที่จะแยกมโนทัศน์นั้นออกจากมโนทัศน์อื่น ๆ ได้อย่างชัดเจน

#### 2. นิยามแง่ภววิทยา (Ontological Definitions)

นิยามในแง่นี้คือการบรรยายมโนทัศน์อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ทั้งลักษณะภายนอก ลักษณะภายใน ลักษณะสำคัญ และลักษณะเสริม โดยไม่ได้คำนึงถึงความสัมพันธ์กับมโนทัศน์อื่น ๆ ซึ่งนิยามในลักษณะนี้จะคล้ายกับคำนิยามในสารานุกรม

#### 3. นิยามแง่ประมวลศัพท์ (Terminological Definitions)

นิยามในแง่นี้คือการบรรยายมโนทัศน์โดยละเอียดมากกว่า การอธิบายถึงความแตกต่างระหว่างมโนทัศน์ ซึ่งเป็นการบรรยายมโนทัศน์เพื่ออ้างอิงถึงสาขาวิชาเฉพาะไม่ใช่เพื่ออ้างอิงถึงระบบทางภาษาศาสตร์

ISO 704 (2000a, pp. 15-17) ระบุว่าคุณภาพของผลิตผลจากประมวลศัพท์นั้นขึ้นอยู่กับจากคุณภาพของคำนิยาม ดังนั้นนิยามควรระบุถึงลักษณะของมโนทัศน์อย่างชัดเจน และลักษณะที่แตกต่างจากมโนทัศน์อื่น ศัพท์บางคำมีความยาวและซับซ้อนมากจนสามารถเป็นคำนิยามได้และคำนิยามบางอันกลับสั้นมากจนนึกว่าเป็นศัพท์ ดังนั้นนิยามควรมีความชัดเจน ไม่สั้นหรือยาวจนเกินไป ซึ่งนิยามมี 2 ประเภทดังนี้

1. นิยามบอกลักษณะ (Intentional Definition) เป็นนิยามที่ระบุถึงมโนทัศน์ที่กว้างกว่า (Superordinate concept) และระบุถึงลักษณะที่ทำให้มโนทัศน์นี้แตกต่างจากมโนทัศน์อื่น ๆ เช่น

- lead pencil is pencil whose graphite core is fixed in a wooden casing that is removed for usage by sharpening

- ตัวอย่างข้างต้นแสดงให้เห็นถึงคำนิยามของดินสอไม้หรือดินสอดำ ซึ่งเริ่มต้นของนิยามได้ระบุถึงมโนทัศน์ที่กว้างกว่า กล่าวคือดินสอ (pencil) และตามด้วยลักษณะพิเศษของมโนทัศน์นี้ที่ทำให้มีความแตกต่างจากมโนทัศน์อื่น กล่าวคือมีไส้กราไฟท์อยู่ตรงกลางและรอบล้อมด้วยโครงไม้ (graphite core is fixed in a wooden casing) และต้องเหลาดินสอก่อนใช้งาน (casing must be removed for usage by sharpening)

2. นิยามบอกตัวอย่าง (Extensional Definition) เป็นนิยามที่บรรยายถึงมโนทัศน์ที่แคบกว่า (Subordinate concept) โดยกล่าวถึงวัตถุอื่นที่มโนทัศน์นั้นอ้างถึง เช่น

- threatened species is critically endangered species, endangered species or vulnerable species

- ตัวอย่างข้างต้นแสดงให้เห็นถึงคำนิยามของ สิ่งมีชีวิตที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ ซึ่งมีมโนทัศน์ที่กว้างกว่าคำนิยาม กล่าวคือ สิ่งมีชีวิตที่กำลังจะสูญพันธุ์ ซึ่งมีมโนทัศน์ที่แคบกว่า

Trimble (1985) อ้างใน Pearson (1998, pp. 89-100) ว่าได้แบ่งนิยามเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. นิยามแบบง่าย (Simple Definition) เป็นนิยามที่มีความยาวเพียง 1 ประโยคหรือเป็นประโยคความเดียว ซึ่ง Trimble ได้แบ่งเป็นประเภทย่อย ๆ อีก 3 ประเภทดังนี้

#### 1.1 นิยามแบบทางการ (Formal Definition)

เป็นนิยามที่ประกอบไปด้วยข้อมูล 3 ประเภท ได้แก่ ศัพท์ (Name) ลำดับชั้นของศัพท์ (Class) และความแตกต่างของศัพท์นั้นกับศัพท์อื่น ๆ ภายในระดับเดียวกัน (Difference) ซึ่งความแตกต่างนี้ประกอบไปด้วยลักษณะเด่น ลักษณะทางกายภาพ หน้าที่ ประโยชน์ในการใช้งานของศัพท์ เป็นต้น เช่น

An anemometer is a meteorological instrument that registers the speed of wind on a dial or gage.

จากตัวอย่างข้างต้นประกอบไปด้วยข้อมูลทั้ง 3 ประเภทครบถ้วน ดังนี้ ศัพท์คือ anemometer ลำดับชั้นของศัพท์คือ meteorological instrument และความแตกต่างของศัพท์นั้นกับศัพท์อื่น ๆ คือ registers the speed of wind on a dial or gage

#### 1.2 นิยามแบบกึ่งทางการ (Semi-formal Definition)

เป็นนิยามที่ประกอบไปด้วยข้อมูล 2 ประเภท ได้แก่ ศัพท์ (Name) และความแตกต่างของศัพท์นั้นกับศัพท์อื่น ๆ ไม่มีการกล่าวถึงลำดับชั้นของศัพท์เพราะมีความชัดเจนครบถ้วนแล้ว เช่น

An anemometer registers the speed of the wind on a dial or gage.

จากตัวอย่างข้างต้นประกอบไปด้วยข้อมูลทั้ง 2 ประเภทดังนี้ ศัพท์คือ anemometer และความแตกต่างของศัพท์นั้นกับศัพท์อื่น ๆ คือ registers the speed of wind on a dial or gage

### 1.3 นิยามแบบไม่เป็นทางการ (Non-formal Definition)

เป็นนิยามที่ประกอบด้วยข้อมูล 2 อย่าง ได้แก่ ศัพท์ (Name) และคำหรือวลีที่แสดงความหมายใกล้เคียงกันกับศัพท์หรือบ่งบอกลักษณะที่เด่นชัดของศัพท์นั้น ซึ่งโดยทั่วไปจะอยู่ในรูปของคำไวพจน์ (Synonym) เช่น

An arachnid is a spider

จากตัวอย่างข้างต้นประกอบไปด้วยข้อมูลทั้ง 2 อย่างดังนี้ ศัพท์คือ arachnid และคำที่แสดงความหมายเหมือนคือ spider

2. นิยามแบบซับซ้อน (Complex Definition) เป็นนิยามที่มีความยาวมากกว่า 1 ประโยคหรือเป็นประโยคความซ้อน นิยามแบบนี้คล้ายกับนิยามแบบง่ายแต่มีการขยายความเพิ่มมากขึ้น ประกอบด้วยข้อมูลอีก 3 ประเภท ได้แก่ ข้อมูลที่บ่งบอกเงื่อนไข (by stipulation) เช่น เงื่อนไขด้านเวลา ด้านสถานที่ ด้านความหมาย เป็นต้น ข้อมูลที่บ่งบอกวิธีการ (by operation) เช่น การออกเสียง และข้อมูลที่ให้ข้อมูลใหม่ หรือข้อมูลเพิ่มแก่ผู้ใช้งาน (by explication)

#### 5.3.2 หลักเกณฑ์การเขียนนิยาม

Cabré (1998, p. 141) กล่าวว่าโดยทั่วไปนิยามจะอยู่ในรูปแบบของประโยคความซ้อน (Complex Sentence) ที่สื่อความหมายเดียวกันกับศัพท์ที่นิยามนั้นได้อธิบายความหมายไว้ และนิยามนั้นจะต้องเคารพโครงสร้างมโนทัศน์ของศัพท์นั้นด้วย ดังนั้นการเขียนนิยามควรปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ทั้ง 6 ข้อดังนี้ (1998, pp. 106-107)

1. ต้องกำหนดนิยามในรูปแบบของคำอธิบาย และคำขึ้นต้นต้องมีประเภททางไวยากรณ์ประเภทเดียวกันกับศัพท์ เช่น muddy: full of or covered with mud ประเภททางไวยากรณ์ของศัพท์ คือคำคุณศัพท์ และประเภททางไวยากรณ์ของคำขึ้นต้นของนิยาม คือคำคุณศัพท์เช่นกัน เป็นต้น
2. ต้องกำหนดนิยามโดยใช้คำศัพท์ทั่วไปที่เป็นที่รู้จักหรือเข้าใจง่าย หากใช้ศัพท์ที่มีความหมายเฉพาะ จะต้องเป็นศัพท์ที่ปรากฏอยู่ในอภิธานศัพท์หรือพจนานุกรม
3. ต้องกำหนดนิยามที่คำอธิบายไม่ย้อนกลับมากล่าวถึงศัพท์นั้น เช่น dense: having relatively high density เป็นต้น



4. ต้องกำหนดนิยามที่ไม่อยู่ในรูปปฏิเสธของศัพท์นั้น เช่น unequal: not equal หรือ true: not false เป็นต้น
5. ต้องกำหนดนิยามโดยไม่ต้องกล่าวถึงความหมายที่ไม่จำเป็นหรือข้อมูลที่เข้าใจได้จากศัพท์นั้น เช่น Huntington's disease: disease identified by George Huntington, American physician เป็นต้น จากตัวอย่างนิยามข้างต้นเป็นนิยามที่ประกอบด้วยข้อมูลที่ไม่จำเป็น และไม่ได้ช่วยอธิบายความหมายของศัพท์นั้นให้ชัดเจนยิ่งขึ้น
6. ต้องกำหนดนิยามโดยพยายามหลีกเลี่ยงคำอธิบายรูปแบบอภิภาษา (Metalinguistic formulae) เช่น circulate: verb designating the action of moving or passing through... เป็นต้น

ทั้งนี้ ISO 704 (2000a, pp. 17-20) ได้กำหนดหลักเกณฑ์ในการเขียนนิยามไว้เช่นกัน ดังนี้

1. นิยามควรกล่าวถึงมโนทัศน์ โดยไม่เพียงแต่อธิบายถึงคำที่ประกอบขึ้นเป็นศัพท์ เช่น การเขียนนิยามของ coniferous ควรเป็น tree with needle-like or scale-like leaves and exposed or naked seeds ซึ่งคือการอธิบายถึงมโนทัศน์ที่ว่า เป็นต้นไม้ที่มีลักษณะอย่างไร แทนการเขียนนิยามว่า bearing cones ซึ่งไม่ได้อธิบายถึงมโนทัศน์ของศัพท์เลย
2. นิยามควรเขียนหลังจากผู้วิจัยได้ศึกษาและทำความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์นั้นกับมโนทัศน์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องแล้ว เพื่อจะได้เขียนคำนิยามได้ถูกต้องครบถ้วน
3. หากมีคำนิยามที่ถูกต้องตามหลักสากลอยู่แล้ว ผู้วิจัยสามารถนำนิยามนั้นมาใช้ได้เลยหากนิยามนั้นมีความสมบูรณ์ แต่หากนิยามนั้นยังไม่สมบูรณ์ผู้วิจัยสามารถนำมาปรับแก้ไขเพิ่มเติมให้เหมาะสม
4. การกำหนดคำนิยามและการสร้างระบบมโนทัศน์ที่เป็นระบบจำเป็นจะต้องนำมโนทัศน์ที่เป็นที่คุ้นชินหรือเป็นที่รู้จักกันดีมาประกอบการเขียนโดยไม่ต้องมีนิยามประกอบ เพื่อใช้อ้างอิงและอธิบายมโนทัศน์อื่น ๆ ภายในระบบมโนทัศน์ได้ง่ายและเป็นระบบมากยิ่งขึ้น เช่น lead pencil: pencil whose graphite core is fixed in a wooden casing that is removed for usage by sharpening ตัวอย่างข้างต้นนี้แสดงให้เห็นว่านิยามของ lead pencil นั้นได้ใช้ pencil ซึ่งเป็นมโนทัศน์ที่รู้จักกันดีเพื่อประกอบการเขียนนิยามของ lead pencil

5. นิยามควรจะสะท้อนให้เห็นระบบมโนทัศน์ที่บรรยายถึงลักษณะเด่นของมโนทัศน์นั้นและความสัมพันธ์กับมโนทัศน์อื่น ๆ ภายในระบบ อีกทั้งต้องคัดสรรลักษณะที่แสดงถึงความแตกต่างของมโนทัศน์นั้นกับมโนทัศน์อื่นด้วย
6. นิยามควรจะสั้นและกระชับ ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของประโยคความซ้อนที่ประกอบด้วยอนุประโยคหลายประโยคได้ แต่เนื้อความภายในประโยคนั้นจะต้องเป็นข้อมูลที่แสดงถึงเอกลักษณ์ของมโนทัศน์นั้น
7. นิยามควรอธิบายถึงมโนทัศน์เดียวเท่านั้น และไม่ควรมียานของมโนทัศน์อื่นซ้อนอยู่ในนิยามของมโนทัศน์นั้น แต่สำหรับกรณีที่เป็นผู้วิจัยสามารถอธิบายไว้ในอีกมโนทัศน์หนึ่งได้ หรือระบุข้อมูลเพิ่มเติมไว้ในบันทึกการศัพท์
8. นิยามไม่ควรกล่าวถึงลักษณะของมโนทัศน์ที่กว้างกว่า (Superordinate Concept) หรือแคบกว่า (Subordinate Concept)

นอกจากหลักเกณฑ์ในการเขียนนิยามแล้ว ISO 704 (2000a, pp. 20-22) ได้บ่งบอกถึงลักษณะที่ไม่เหมาะสมของนิยามไว้ 3 ลักษณะซึ่งมีส่วนช่วยให้เขียนนิยามได้ดีขึ้น ดังนี้

1. นิยามที่วกวน (Circular Definitions) กล่าวคือนิยามของมโนทัศน์หนึ่งระบุถึงมโนทัศน์ที่สอง และนิยามของมโนทัศน์ที่สองนั้นอ้างกลับไปมโนทัศน์ที่หนึ่ง นิยามในลักษณะนี้ไม่ได้ช่วยให้ผู้ใช้งานเข้าใจถึงมโนทัศน์ที่หนึ่งเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นควรหลีกเลี่ยงนิยามลักษณะนี้ เช่น evergreen tree: tree with evergreen foliage จากตัวอย่างข้างต้นแสดงให้เห็นนิยามที่อ้างถึงมโนทัศน์ evergreen ซึ่งนิยามนี้ไม่ได้ช่วยให้ผู้ใช้งานเข้าใจถึงมโนทัศน์ดังกล่าว
2. นิยามที่ไม่สมบูรณ์ (Incomplete Definitions) กล่าวคือนิยามที่อธิบายมโนทัศน์กว้างหรือแคบเกินไป รวมทั้งนิยามที่กล่าวถึงลักษณะที่ไม่สำคัญของมโนทัศน์นั้นหรืออ้างไปถึงมโนทัศน์อื่นด้วย หากผู้วิจัยได้นำนิยามที่มีอยู่แล้วมาประยุกต์ใช้ ผู้วิจัยควรแก้ไขนิยามนั้นภายในขอบเขตเดิมเท่านั้น เช่น mechanical pencil: writing instrument composed of a barrel and a refill ตัวอย่างข้างต้นนี้แสดงให้เห็นนิยามที่กว้างเกินไป mechanical pencil: writing instrument composed of a barrel, a lead refill and push-button advance mechanism ตัวอย่างข้างต้นนี้แสดงให้เห็นนิยามที่แคบเกินไป
3. นิยามในรูปปฏิเสธ (Negative Definition) กล่าวคือนิยามที่อธิบายมโนทัศน์โดยระบุว่ามโนทัศน์นี้ไม่ใช่ ซึ่งนิยามจะต้องอธิบายถึงลักษณะของมโนทัศน์นั้น

เช่น deciduous tree: tree other than an evergreen tree ตัวอย่างข้างต้นนี้แสดงให้เห็นว่านิยามนี้ได้กล่าวถึงมโนทัศน์ deciduous tree ว่าเป็นต้นไม้ชนิดใดก็ได้ที่ไม่ใช่ evergreen tree ซึ่งเป็นนิยามที่ไม่ช่วยให้ผู้ใช้งานเข้าใจถึงมโนทัศน์นั้น

นอกจากนี้ Pearson (1998, pp. 89-94) กล่าวถึงหลักเกณฑ์การเขียนนิยามของ Swales (1971, p. 67) ว่ามีรูปแบบดังนี้

An {x,y} is a/an general class word = wh- word ... where x is a countable noun, where y is an uncountable noun

ตัวอย่าง

- i. A dentist is a person **who** takes care of people's teeth
- ii. A knife is an instrument **which** is used for cutting things

ซึ่งนิยามจะต้องขึ้นต้นด้วยคำนำหน้าคำนามที่ไม่เฉพาะเจาะจง (Indefinite Article)

แต่ Pearson ไม่เห็นด้วยและให้เหตุผลว่าหากนิยามนั้นเป็นคำนามนับไม่ได้ และตามหลักไวยากรณ์แล้วคำนามนับไม่ได้ที่ไม่ใช่คำเฉพาะไม่ต้องมีคำนำหน้าใด ๆ ทั้งนี้ Swales ได้กล่าวถึงหลักเกณฑ์ในการเขียนนิยามประการอื่น ๆ อีกดังนี้

1. นิยามสามารถเขียนในได้ทั้งในรูปกรรตุวาจก (Active Voice) ตามตัวอย่าง i. และกรรมวาจก (Passive Voice) ตามตัวอย่าง ii.
2. นิยามไม่จำเป็นต้องเขียนในรูป wh - word เสมอไป อนุประโยค (Relative Clauses) ที่ประกอบอยู่ในนิยามสามารถใช้กริยาช่องที่ 3 (Past Participle) หรือกริยาที่เติม -ing (Present Participle) แทนได้ เช่น Aluminium is a metal **produced** from bauxite ตัวอย่างข้างต้นนี้แสดงให้เห็นการใช้กริยาช่องที่ 3 A tangent is a straight line **touching** a curve at one point ตัวอย่างข้างต้นนี้แสดงให้เห็นการใช้กริยาเติม -ing แทน wh- word หรือนิยามจะอยู่ในรูปของ *used for* เช่น A knife is an instrument which is **used for** cutting
3. นิยามที่อธิบายมโนทัศน์นั้นโดยการใช้ wh - word นั้นจะต้องมีคำบุพบท (Preposition) นำหน้า เช่น Acoustics is a branch of physics **in** which the properties of sounds are studied

## 5.4 การเขียนนิยามเรื่องการดำน้ำลึก

ในการเขียนคำนิยามสำหรับประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึกนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการประมวลข้อมูลจากลักษณะของมโนทัศน์ (feature) และบริบทของศัพท์จาก Extraction ในบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น อีกทั้งใช้หลักเกณฑ์การเขียนนิยามของ Cabré ISO 704 และ Trimble รวมทั้งได้ตรวจสอบและเทียบเคียงกับนิยามที่อาจปรากฏในแหล่งอ้างอิงอื่น ๆ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. นำลักษณะของมโนทัศน์ (feature) จากบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้นมาใช้เป็นหลักเพื่อประกอบการเขียนนิยามของศัพท์ เนื่องจากเป็นข้อมูลที่ผ่านการคัดเลือกแล้วว่ามีเนื้อหาที่อธิบายลักษณะของมโนทัศน์นั้น ๆ ได้อย่างครอบคลุม
2. นำหลักเกณฑ์การเขียนนิยามของ Cabré ISO 704 และ Trimble ประกอบการพิจารณาร่วมกับเนื้อหาที่อธิบายมโนทัศน์และบริบทของศัพท์จากคลังข้อมูลภาษา เพื่อเขียนนิยามตามหลักเกณฑ์ที่ได้กล่าวมาข้างต้น อาทิ ควรเลือกเขียนนิยามที่สะท้อนให้เห็นลักษณะเด่นของมโนทัศน์นั้น และต้องสะท้อนให้เห็นความแตกต่างของมโนทัศน์นั้นกับมโนทัศน์อื่นด้วย
3. ตรวจสอบคำนิยามที่อาจปรากฏอยู่ในแหล่งอ้างอิงอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการดำน้ำลึก เช่น ตำราเรียน บทความ เป็นต้น ผู้วิจัยจะใช้วิธีการนี้ในกรณีที่ลักษณะของมโนทัศน์ที่ตั้งมาจากคลังข้อมูลภาษาให้ข้อมูลไม่เพียงพอสำหรับการเขียนคำนิยาม

ตัวอย่างเช่นนิยามของศัพท์คำว่า ‘Drift Diving’ ที่ได้จากบริบทที่รวบรวมในบันทึกศัพท์เบื้องต้นซึ่งได้กล่าวถึงลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์ ดังนี้

**Drift diving** is a type of diving where instead of fighting a current, we go with it. Usually, we're told to always start a dive swimming against the current, if there is one, avoiding having to fight against it on the way back. And potentially run out of air in the process. But with drift diving, we ignore that and spend the entire dive going with the current, letting it carry us along. Because of that, it's the most relaxing type of diving and the most zen-like diving. You can't accurately plan where you want to go, at least not in detail, but just go where the current takes you. (SBD\_13)

จากบริบทข้างต้นเป็นนิยามแบบทางการซึ่งประกอบไปด้วย ศัพท์ คือ Drift Diving ลำดับชั้นของศัพท์ คือ a type of diving where instead of fighting a current, we go with it และความแตกต่างของศัพท์นั้นกับศัพท์อื่น ๆ คือ we ignore that and spend the entire dive going with the current, letting it carry us along. Because of that, it's the most relaxing type of diving and the most zen-like diving. You can't accurately plan where you want to go, at least not in detail, but just go where the current takes you ซึ่งนิยามนี้แสดงให้เห็นถึงเอกลักษณ์ของมโนทัศน์นี้อย่างชัดเจนและอธิบายถึงมโนทัศน์เพียงมโนทัศน์เดียว

โดยผู้วิจัยได้เขียนนิยามของ Drift Diving ได้ว่า ‘การดำน้ำตามกระแสน้ำเป็นหนึ่งในทักษะเสริมที่นักดำน้ำสามารถเลือกที่จะฝึก’

นิยามของคำว่า ‘Advanced Open Water Dive (Course)’ ที่ได้จากบริบทที่รวบรวมในบันทึกศัพท์เบื้องต้นซึ่งได้กล่าวถึงลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์ ดังนี้

The dives in the **Advanced Open Water course** are very different from those in your Open Water course. The Adventure Dives are similar to a regular dive, except you focus on a particular diving specialty. (SBD\_12)

จากบริบทข้างต้นเป็นนิยามแบบกึ่งทางการซึ่งประกอบไปด้วยศัพท์ Advanced Open Water (Course) และความแตกต่างของศัพท์นั้นกับศัพท์อื่น ๆ คือ very different from those in your Open Water course และ except you focus on a particular diving specialty นอกจากนี้นิยามนี้ได้แสดงถึงเอกลักษณ์ของมโนทัศน์ด้วยว่า similar to a regular dive, except you focus on a particular diving specialty

โดยผู้วิจัยได้เขียนนิยามของ Advanced Open Water Diver ได้ว่า ‘ระดับการดำน้ำลึกขั้นที่สูงโดยใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจได้น้ำที่สามารถนำพาไปได้ด้วยตนเอง ซึ่งนักดำน้ำจะได้เรียนรู้ทักษะเฉพาะที่จำเป็นและทักษะเสริมต่าง ๆ ในการดำน้ำ’

นิยามของคำว่า ‘Submersible Pressure Gauge’ ได้จากบริบทที่รวบรวมในบันทึกศัพท์เบื้องต้นซึ่งได้กล่าวถึงลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์ ดังนี้

The **submersible pressure gauge** (SPG sometimes called the "contents gauge") tells you how much air you have during a dive, in

much the same way that an auto's fuel gauge tells you how much fuel you have. (SBD\_1)

จากบริบทข้างต้นเป็นนิยามแบบไม่เป็นทางการ ซึ่งประกอบด้วยศัพท์ คือ submersible pressure gauge และคำหรือวลีที่แสดงความหมายใกล้เคียงกันกับศัพท์ คือ sometimes called the "contents gauge และ in much the same way that an auto's fuel gauge tells you how much fuel you have. ถึงแม้จะเป็นนิยามแบบไม่เป็นทางการ แต่เป็นนิยามที่แสดงเอกลักษณ์ของมโนทัศน์ได้อย่างชัดเจนและมีความกระชับ

โดยผู้วิจัยได้เขียนนิยามของ Submersible Pressure Gauge ได้ว่า ‘อุปกรณ์วัดปริมาณอากาศที่คงเหลือในถังอากาศเพื่อหายใจ ซึ่งนักดำน้ำควรตรวจสอบปริมาณอากาศอย่างสม่ำเสมอและระหว่างการดำน้ำลึก’

## 5.5 การสร้างศัพท์ใหม่

การสร้างศัพท์ใหม่ (Term Formation) คือการตั้งชื่อเพื่อใช้เรียกมโนทัศน์นั้น ๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการนำคำที่มีอยู่แล้วมาประกอบกันโดยใช้แนวทางเฉพาะเพื่อใช้เรียกมโนทัศน์มากกว่าการคิดค้นคำใหม่ขึ้นมา ซึ่งการสร้างศัพท์ใหม่นั้นเป็นกระบวนการที่จะเกิดขึ้นจากจุดประสงค์เฉพาะ เช่น ในสถานการณ์ที่ต้องการรูปภาพในการแสดงความคิดนั้น เป็นต้น ซึ่ง Wright และ Budin (1997, pp. 25-28) ได้อ้างถึงงานวิจัยของ Sager ว่าในการสร้างศัพท์ใหม่นั้นต้องแยกให้ออกว่าศัพท์มีสองประเภท ได้แก่ ศัพท์เดี่ยว (Simple Term) ซึ่งประกอบด้วยศัพท์เพียงหนึ่งคำ และศัพท์หลายคำ (Complex Terms) ซึ่งเป็นศัพท์ที่ประกอบด้วยมากกว่าคำสองคำ นอกจากนี้ Sager ได้กล่าวถึงการสร้างศัพท์ว่ามีสองประเภท ดังนี้

### 1. การสร้างศัพท์ขั้นปฐมภูมิ (Primary Term Formation)

คือกระบวนการสร้างศัพท์ภาษาเดียวภายในขอบเขตทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และภาษาศาสตร์ ซึ่งมีการนิยามศัพท์ชั่วคราวจนกว่าศัพท์นั้นจะเป็นที่ยอมรับโดยหน่วยงานนานาชาติ หรือผู้ใช้งานนำไปใช้อย่างแพร่หลายจนเป็นที่ยอมรับ

### 2. การสร้างศัพท์ขั้นทุติยภูมิ (Secondary Term Formation)

คือกระบวนการสร้างศัพท์ใหม่ให้กับมโนทัศน์ที่เกิดขึ้นมาก่อนหน้านี้แล้ว ซึ่งเป็นกระบวนการที่จะเกิดขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงศัพท์ใหม่เพื่อให้เกิดมาตรฐานร่วมกัน หรือเพื่อถ่ายทอดความรู้จากสังคมหนึ่งไปสู่อีกสังคมหนึ่ง

อีกทั้ง Sager (1990, pp. 71-82) ได้นำเสนอวิธีการสร้างศัพท์ใหม่ 3 วิธี ดังนี้

1. สร้างศัพท์ใหม่โดยใช้ศัพท์ที่มีอยู่แล้ว (the use of existing resources)  
วิธีการนี้คือนำความหมายของศัพท์ที่มีอยู่แล้วภายในระบบภาษามาขยายขอบเขตเพื่อให้ครอบคลุมลักษณะของมโนทัศน์ใหม่
2. สร้างศัพท์โดยการดัดแปลงศัพท์ที่มีอยู่แล้ว (the modification of existing resources)

วิธีการนี้คือวิธีการที่ผู้วิจัยส่วนใหญ่เลือกใช้ในการสร้างศัพท์ ซึ่งสามารถทำได้หลากหลายรูปแบบ ดังนี้

- 2.1 การเติมคำไปในศัพท์เดิม (Affixation, Derivation) เช่น เติมคำอุปสรรค (Prefix) เติมคำปัจจัย (Suffix) เป็นต้น ดังตัวอย่าง **upstream midstream downstream**
- 2.2. การประสมคำ (Compounding) ดังตัวอย่าง riveted connection, bolted connection, glued connection เป็นต้น
- 2.3 การเปลี่ยนชนิดคำ (Conversion) การเปลี่ยนประเภททางไวยากรณ์โดยไม่เปลี่ยนรูปของศัพท์ เช่น เปลี่ยนจากคำนามเป็นคำกริยา หรือคำกริยาเป็นคำนาม
- 2.4 การลดรูปคำ (Compression) การตัดคำให้ศัพท์สั้นลงหรือย่อคำ เช่น frequency modulation ย่อเป็น FM เป็นต้น

3. สร้างศัพท์ใหม่ (Neologisms)

วิธีการนี้คือการสร้างศัพท์ขึ้นมาใหม่เพื่อเรียกมโนทัศน์นั้นซึ่งพบได้ไม่บ่อยนัก หรือจะยืมคำจากอีกภาษาหนึ่งซึ่งเป็นวิธีที่พบได้มากกว่า แต่ในท้ายสุดอาจมีศัพท์ที่มาแทนที่ได้ ตามหลักของ ISO 704 (2000a, pp. 25-27) การสร้างศัพท์ใหม่นั้นต้องบ่งบอกถึงมโนทัศน์ของศัพท์นั้นเพียงมโนทัศน์เดียว และผู้วิจัยควรตรวจสอบก่อนสร้างศัพท์ใหม่ว่ามโนทัศน์นั้นมีศัพท์ที่ใช้เรียกอยู่แล้วหรือไม่ ถ้ามีอยู่แล้วและใช้ศัพท์เทียบเคียงดังกล่าวกันอย่างแพร่หลายและเป็นที่ยอมรับก็ไม่จำเป็นต้องสร้างคำศัพท์ใหม่หรือเปลี่ยนแปลงศัพท์เดิม แต่หากค้นคว้าข้อมูลแล้วเห็นว่าควรต้องบัญญัติศัพท์ใหม่ ผู้วิจัยควรคำนึงถึงโครงสร้างคำ ลักษณะประโยค และระบบเสียงในภาษานั้น ซึ่ง ISO ได้กำหนดหลักเกณฑ์การสร้างศัพท์ ดังนี้

1. ความชัดเจน (Transparency)  
ต้องสร้างศัพท์ที่แสดงถึงมโนทัศน์ได้ทั้งหมดหรือบางส่วน อีกทั้งจะต้องเป็นศัพท์ที่อ่านแล้วจะเข้าใจได้โดยไม่ต้องอาศัยนิยามของศัพท์นั้น ดังนั้นจึงต้องนำลักษณะเด่นของศัพท์นั้นมาประกอบในการสร้างศัพท์
2. ความสอดคล้อง (Consistency)  
ต้องสร้างศัพท์โดยใช้แนวทางที่สอดคล้องกันกับมโนทัศน์อื่นภายในระบบมโนทัศน์เดียวกัน
3. ความเหมาะสม (Appropriateness)  
ต้องสร้างศัพท์โดยยึดรูปแบบความหมายที่ใช้กันภายในสังคมนั้น ๆ และเลี่ยงการสร้างศัพท์ที่ทำให้เกิดความสับสน อีกทั้งเลี่ยงการใช้ศัพท์ที่สื่อความหมายมากกว่าหนึ่งความหมาย และควรสร้างศัพท์ที่มีความหมายชัดเจนไม่มีความหมายแฝง
4. ความพอเหมาะทางภาษา (Linguistic Economy)  
ต้องสร้างศัพท์ที่มีความกระชับและสั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการละหรือการตัดคำในศัพท์นั้นออกในอนาคต และไม่ควรรสร้างศัพท์ที่ยาวเกินไปเนื่องจากจะทำให้มีปัญหาในการใช้งาน และไม่ควรรสั้นเกินไปจนทำให้สื่อความหมายได้ไม่ครบถ้วน
5. การอ้างอิงจากศัพท์เดิม (Derivability)  
ต้องสร้างศัพท์ที่เปิดโอกาสให้สร้างศัพท์ใหม่ที่เกี่ยวข้อง หรือมีการดัดแปลงได้ในอนาคต เช่น การเติมปัจจัย (Suffix) เป็นต้น
6. ความถูกต้องทางภาษา (Linguistic Correctness)  
ต้องสร้างศัพท์ที่คำนึงถึงหลักเกณฑ์ทางหลักภาษา อีกทั้งต้องมีความสอดคล้องกับรูปแบบและโครงสร้างของภาษาที่จัดทำประมวลศัพท์ เช่น การเรียงลำดับหน่วยคำ เป็นต้น
7. ความนิยมภายในภาษาถิ่น (Preference for native language)  
ต้องสร้างศัพท์ที่เป็นภาษาถิ่นที่จัดทำประมวลศัพท์เป็นหลัก และพยายามไม่ใช่คำยืมจากภาษาอื่น



นอกจากนี้แล้ว ISO 704 (2000) ได้เสนอวิธีการสร้างศัพท์ใหม่ไว้ 4 วิธี ดังนี้

1. วิธีสร้างศัพท์ใหม่โดยใช้คำสำคัญ คือวิธีการที่นำคำสำคัญของมโนทัศน์มาประกอบกันขึ้นเป็นศัพท์เทียบเคียงตามเกณฑ์การสร้างศัพท์ให้มีความชัดเจน (Transparency) ซึ่งเมื่ออ่านแล้วจะสามารถเข้าใจความหมายของมโนทัศน์นั้นได้โดยไม่จำเป็นต้องอ่านคำนิยามประกอบแต่อย่างใด
2. วิธีสร้างศัพท์ใหม่โดยอิงคำนิยาม คือวิธีการที่นำคุณลักษณะสำคัญของมโนทัศน์ที่ปรากฏอยู่ในคำนิยาม แล้วนำรายละเอียดส่วนนั้นมาประกอบเพื่อบัญญัติศัพท์เทียบเคียง
3. วิธีสร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่ม คือวิธีการที่อ้างอิงศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยของมโนทัศน์ที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งเป็นการสร้างศัพท์โดยคำนึงถึงความสอดคล้อง (Consistency) วิธีนี้เหมาะสำหรับศัพท์ที่อยู่ภายในกลุ่มเดียวกันซึ่งมักจะมีโครงสร้างทางภาษาที่ใกล้เคียงกัน
4. วิธีสร้างศัพท์ใหม่โดยทับศัพท์ คือวิธีการถ่ายเสียงจากภาษาอังกฤษเป็นศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทย วิธีการนี้เหมาะสำหรับการสร้างศัพท์ใหม่ที่เป็นชื่อเฉพาะ หรือเป็นการทับศัพท์เฉพาะที่ติดหูและมีการใช้งานในวงกว้างอยู่แล้ว

ประมวลศัพท์เรื่องการค้าปลีกนี้ได้สร้างศัพท์ใหม่โดยใช้วิธีการทั้ง 3 วิธี คือใช้ศัพท์ที่มีอยู่แล้ว ดัดแปลงศัพท์ที่มีอยู่แล้ว และสร้างศัพท์ใหม่โดยใช้ 3 วิธีดังนี้ สร้างศัพท์ใหม่โดยวิธีคำสำคัญ โดยอิงคำนิยาม และโดยวิธีอิงกลุ่ม ตามรายละเอียดที่จะกล่าวต่อไปในข้อ 5.6

## 5.6 การกำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทย

ผู้วิจัยได้อ้างอิงแนวทางในการสร้างศัพท์ใหม่ของ Sager (1990, pp. 71-82) ประกอบกับหลักเกณฑ์การสร้างศัพท์ใหม่จาก ISO 704 (2000a, pp. 25-27) เพื่อนำมาพิจารณาประกอบการกำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยสำหรับประมวลศัพท์เรื่องการค้าปลีกโดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. สืบค้นศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยที่มีการใช้อยู่แล้วจากแหล่งอ้างอิงที่น่าเชื่อถือ ตามที่ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ข
2. สำหรับกรณีที่มีศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยอยู่แล้ว และเป็นศัพท์ที่มีการใช้กันอย่างแพร่หลาย อีกทั้งเป็นศัพท์ที่สื่อความหมายครบถ้วน ผู้วิจัยจะนำศัพท์เดิมมาใช้โดยไม่เปลี่ยนแปลงใด ๆ

3. สำหรับกรณีที่มีศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยอยู่แล้ว แต่เป็นศัพท์ที่สื่อความหมายไม่ครบถ้วน หรือเป็นเพียงการถอดเสียงมาจากภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยจะดัดแปลงและเพิ่มเติมหรือสร้างศัพท์ใหม่ตามเห็นสมควร
4. สำหรับกรณีที่ไม่มีศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทย ผู้วิจัยจะพิจารณาสร้างศัพท์ใหม่ตามหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ได้ศึกษามา

ประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึก ประกอบด้วยศัพท์เฉพาะทางจำนวน 35 คำ ซึ่งแบ่งตามเกณฑ์การกำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยได้ดังนี้

รหัส	ศัพท์เฉพาะ ภาษาอังกฤษ	ศัพท์เทียบเคียง ภาษาไทยที่มีใช้อยู่	ใช้ศัพท์เดิม	ดัดแปลง ศัพท์	สร้างศัพท์ ใหม่
TR01	Scuba Diving	สคูบ้า			✓
TR02	Open Water Dive (Course)	โอเพ่นวอเตอร์ไดฟ์, ดำน้ำขั้นต้น		✓	
TR03	Advanced Open Water Dive (Course)	แอดvanced วานซ์โอเพ่นวอเตอร์ไดฟ์, แอดvanced วานซ์โอเพ่นวอเตอร์			✓
TR04	Rescue Diver (Course)	เรสคิวไดฟ์เวอร์, นักดำน้ำกู้ภัย		✓	
TR05	Master Scuba Diver (Course)	-			✓
TR06	Underwater Navigation Adventure Dive	-			✓
TR07	Deep Dive	ดีฟไดฟ์			✓
TR08	Search and Recovery Adventure Dive	-			✓
TR09	Drift Diving	-			✓

TR10	Night Dive	-			✓
TR11	Lift bag	ถุงยก	✓		
TR12	open lift bag	-			✓
TR13	closed lift bag	-			✓
TR14	Expanding Square Search	-			✓
TR15	U-pattern Search	-			✓
TR16	Circular Search	-			✓
TR17	Jackstay Search	-			✓
TR18	Diver Propulsion Vehicle	-			✓
TR19	wet suit	เสื้อเวทสูท			✓
TR20	dry suit	เสื้อดรายสูท			✓
TR21	weight belt	เข็มขัดตะกั่ว		✓	
TR22	regulator	เร็กกูเลเตอร์			✓
TR23	Buoyancy Control Device	เสื้อ BCD		✓	
TR24	Delayed Surface Marker Buoy	-			✓
TR25	reference line	-			✓
TR26	open-circuit	-			✓
TR27	closed-circuit	-			✓
TR28	Submersible Pressure Gauge	มาตรวัดความดันใต้น้ำ		✓	
TR29	Shore-diving Entry	-			✓
TR30	Giant Stride	ไจแอนสไตต์			✓

TR31	Controlled Seated Entry	คอนโทรลซีทเต็ท			✓
TR32	Head-up position	-			✓
TR33	equalize ears	การปรับสมดุลช่อง อากาศในหู		✓	
TR34	safety stop	เซ็พตี้สต๊อป			✓
TR35	Middle Ear Squeeze	อาการบีบ			✓
รวม	35 คำ	1 คำ	6 คำ	28 คำ	

ตาราง 10 กำหนดศัพท์เทียบในภาษาไทย

จากข้อมูลข้างต้นศัพท์เฉพาะทางเรื่องการดำน้ำลึกทั้งหมด 35 คำ ผู้วิจัยได้พิจารณาใช้ศัพท์เดิมจำนวน 1 คำ ดัดแปลงศัพท์เดิมจำนวน 6 คำ และสร้างศัพท์ใหม่จำนวน 29 คำ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 1. การใช้ศัพท์เดิม

จากการศึกษาแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ เช่น หนังสือคู่มือดำน้ำ ฉบับภาษาไทย และเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการดำน้ำลึกพบว่า มีศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยที่สื่อความหมายของมโนทัศน์ได้อย่างครบถ้วนและเหมาะสม อีกทั้งมีการใช้งานศัพท์เทียบเคียงดังกล่าวกันอย่างแพร่หลาย ผู้วิจัยจึงพิจารณาคงศัพท์เทียบเคียงเดิมไว้จำนวน 1 คำ ได้แก่ คำว่า 'Lift bag' (TR11) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

รหัส	ศัพท์เฉพาะภาษาอังกฤษ	ศัพท์เทียบเคียงภาษาไทย	แหล่งอ้างอิง
TR11	Lift bag	ถุงยก	RF10

ตาราง 11 การใช้ศัพท์เดิม

#### 2. การดัดแปลงศัพท์เดิม

จากการศึกษาแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ เช่น หนังสือคู่มือดำน้ำ ฉบับภาษาไทย และเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการดำน้ำลึก เป็นต้น ผู้วิจัยพบว่าศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยบางคำยังสื่อความหมายของมโนทัศน์ได้ไม่ชัดเจนและไม่ครอบคลุม จึง

พิจารณาตัดแปลงแก้ไข โดยการเพิ่ม การเปลี่ยน หรือการตัดคำบางส่วนออกไป รวมทั้งสิ้น 6 คำ ได้แก่ คำว่า

- ‘Open Water Dive (Course)’ (TR02)
- ‘Rescue Diver (Course)’ (TR04)
- ‘weight belt’ (TR21)
- ‘Buoyancy Control Device’ (TR23)
- ‘Submersible Pressure Gauge’ (TR28) และ
- ‘equaliz ears’ (TR33)

ดังรายละเอียดต่อไปนี้

รหัส	ศัพท์เฉพาะภาษาอังกฤษ	ศัพท์เทียบเคียงภาษาไทยที่พบ	แหล่งอ้างอิง	ศัพท์เทียบเคียงภาษาไทย
TR02	Open Water Dive (Course)	โอเพ่นวอเตอร์ไดฟ์ ดำน้ำขั้นต้น	RF02, RF03	การดำน้ำลึกระดับเบื้องต้น
TR04	Rescue Diver (Course)	เรสคิวไดฟ์เวอร์, นักดำน้ำกู้ภัย	RF06, RF07	การดำน้ำกู้ภัย
TR21	weight belt	เข็มขัดตะกั่ว	RF13	เข็มขัดถ่วงน้ำหนัก
TR23	Buoyancy Control Device	เสื้อ BCD	RF15	เสื้อควบคุมการลอยตัว
TR28	Submersible Pressure Gauge	มาตรวัดความดันใต้น้ำ	RF16	มาตรวัดแรงดันอากาศ
TR33	equaliz ears	การปรับสมดุลช่องอากาศในหู	RF21	ปรับความดันในหู

ตาราง 12 การตัดแปลงศัพท์เดิม

- คำว่า ‘Open Water Dive (Course)’ หมายถึง การดำน้ำลึกขั้นต้นในความลึกไม่เกิน 18 เมตร และในขั้นนี้นักดำน้ำจะได้รับความรู้ทั้งทางทฤษฎี ทางปฏิบัติ และทักษะพื้นฐานในการดำน้ำ เมื่อผ่านขั้นตอนนี้แล้วจะได้รับใบอนุญาตสำหรับการดำน้ำลึกจึงจะเรียนต่อในขั้นต่อ ๆ ไปได้ จากการค้นคว้าแหล่งอ้างอิงศัพท์ภาษาไทย พบว่ามีการใช้ศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยอยู่ 2 คำ ได้แก่ คำว่า

‘โอเพ่นวอเตอร์ไดฟ์’ และ ‘ดำน้ำขั้นต้น’ ผู้วิจัยได้พิจารณาศัพท์เทียบเคียงทั้งสองแล้วเห็นว่าคำแรกเป็นเพียงการถอดเสียง ผู้วิจัยจึงนำคำที่สองมาขยายความเพิ่มเติมว่า ‘การดำน้ำลึกระดับเบื้องต้น’ เพื่อให้สื่อถึงมโนทัศน์ได้ชัดเจนและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

- คำว่า ‘Rescue Diver (Course)’ หมายถึง การดำน้ำลึกในขั้นนี้ นักดำน้ำรู้ถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้นในการดำน้ำ ซึ่งจะสามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาที่จะเกิดขึ้นในการดำน้ำสำหรับตนเองและผู้อื่นได้ จากการค้นคว้าแหล่งอ้างอิงศัพท์ภาษาไทย พบว่ามีการใช้ศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยอยู่ 2 คำ ได้แก่ คำว่า ‘เรสคิวไดฟ์เวอร์’ และ ‘นักดำน้ำกู้ภัย’ ผู้วิจัยพิจารณาศัพท์เทียบเคียงทั้งสองแล้วเห็นว่าคำแรกเป็นเพียงการถอดเสียง ผู้วิจัยจึงนำคำที่สองมาดัดแปลงเพื่อให้มีความสอดคล้องกันกับมโนทัศน์อื่นที่มีความเกี่ยวข้องกัน เช่น คำว่า ‘Open Water Dive (Course)’ หรือ ‘การดำน้ำลึกระดับเบื้องต้น’ คำว่า ‘Advanced Open Water Dive (Course)’ หรือ ‘การดำน้ำลึกระดับกลาง’ และคำว่า ‘Master Scuba Diver (Course)’ หรือ ‘การดำน้ำลึกระดับสูง’ ซึ่งศัพท์ทั้งสามคือระดับย่อยของการดำน้ำลึก เช่นเดียวกับกับคำว่า ‘Rescue Diver’ ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยโดยการดัดแปลงเป็นคำว่า ‘การดำน้ำกู้ภัย’ เพื่อให้สื่อให้เห็นว่าเป็นระดับหนึ่งของการดำน้ำลึก
- คำว่า ‘weight belt’ หมายถึง อุปกรณ์สำหรับการดำน้ำลึกมีลักษณะเป็นเข็มขัด วัสดุทำจากไนลอนและมีหัวเข็มขัดที่ง่ายต่อการปลดออกเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น อุปกรณ์นี้ประกอบด้วยก้อนตะกั่วที่จะช่วยนักดำน้ำดำลงไปใต้น้ำได้สะดวกขึ้น จากการค้นคว้าแหล่งอ้างอิงศัพท์ภาษาไทย พบว่ามีการใช้ศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยว่า ‘เข็มขัดตะกั่ว’ ผู้วิจัยได้พิจารณาศัพท์เทียบเคียงนี้แล้วเห็นว่า เป็นคำที่สื่อถึงมโนทัศน์ได้ไม่ครอบคลุมมากนัก เพียงแต่บ่งบอกถึงลักษณะของมโนทัศน์มากกว่าคุณสมบัติของมโนทัศน์นี้ ผู้วิจัยจึงดัดแปลงศัพท์เดิมโดยยังคงคำว่า ‘เข็มขัด’ ไว้และเปลี่ยนคำที่บ่งบอกลักษณะของมโนทัศน์เป็นคำที่บ่งบอกถึงคุณสมบัติว่ามโนทัศน์นี้มีความเกี่ยวกับการดำน้ำลึกอย่างไรแทน ผู้วิจัยจึงเลือกดัดแปลงเป็นคำว่า ‘เข็มขัดถ่วงน้ำหนัก’

- คำว่า ‘Buoyancy Control Device’ หมายถึง อุปกรณ์สำหรับการดำน้ำลึกที่ช่วยนักดำน้ำปรับการลอยตัวให้เป็นกลางระหว่างอยู่ในน้ำ โดยการเติมลมเข้าหรือเอาลมออกเพื่อไม่ให้ตัวลอยเกินไปหรือไม่จมลงไปในน้ำเกินไป จากการค้นคว้าแหล่งอ้างอิงศัพท์ภาษาไทย พบว่ามีการใช้ศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยว่า ‘เสื้อ BCD’ ผู้วิจัยเห็นว่าศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยนี้เป็นเพียงการนำตัวย่อจากศัพท์ภาษาอังกฤษมาเท่านั้น ผู้วิจัยจึงตัดแปลงโดยการเพิ่มคำและตัดคำภาษาอังกฤษออกเป็นคำว่า ‘เสื้อควบคุมการลอยตัว’ เพื่อระบุว่าอุปกรณ์นี้ทำหน้าที่อะไรในการดำน้ำลึก
- คำว่า ‘Submersible Pressure Gauge’ หมายถึง อุปกรณ์วัดปริมาณอากาศที่คงเหลือในถังอากาศเพื่อหายใจ เป็นส่วนหนึ่งของ regulator นักดำน้ำควรตรวจสอบปริมาณอากาศอย่างสม่ำเสมอและระหว่างการดำน้ำลึก จากการค้นคว้าแหล่งอ้างอิงศัพท์ภาษาไทย พบว่ามีการใช้ศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยว่า ‘มาตรวัดความดันใต้น้ำ’ ผู้วิจัยเห็นว่าศัพท์เทียบเคียงดังกล่าวนี้สื่อความได้ไม่ชัดเจนนัก กล่าวคือศัพท์ดังกล่าวสื่อไม่ได้ระบุว่าเป็นมาตรที่ไว้วัดค่าความดันของน้ำหรืออากาศเมื่อนักดำน้ำลงสู่ใต้น้ำ แต่นิยามของศัพท์นี้สื่อถึงความดันของอากาศที่เหลืออยู่ภายในถังอากาศ ดังนั้นผู้วิจัยจึงตัดแปลงศัพท์จากเดิมว่า ‘มาตรวัดความดันใต้น้ำ’ เป็น ‘มาตรวัดแรงดันอากาศ’ ซึ่งน่าจะสื่อความหมายของมโนทัศน์ได้ชัดเจนกว่าคำเดิม
- คำว่า ‘equalize ears’ หมายถึง การปรับความดันภายในหูซึ่งมีหลากหลายวิธีที่ทำได้ เช่น บีบจมูกและหายใจออกทางจมูก กลืนน้ำลาย นักดำน้ำควรปรับความดันภายในหูทันทีเมื่อดำลงสู่ใต้น้ำ และทำสม่ำเสมอตลอดเวลาของการดำน้ำ จากการค้นคว้าแหล่งอ้างอิงศัพท์ภาษาไทย พบว่ามีการใช้ศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยว่า ‘การปรับสมดุลช่องอากาศในหู’ ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าไม่จำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงชนิดของศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยจากคำกริยาเป็นคำนาม อีกทั้งศัพท์เทียบเคียงดังกล่าวมีความยาวกว่าศัพท์ต้นทางอยู่อย่างมาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงตัดแปลงศัพท์เทียบเคียงภาษาไทยให้เป็นคำกริยาตามเดิม และตัดคำที่ไม่จำเป็นออกแต่ยังสื่อความหมายตามเดิมอยู่และตัดแปลงเป็น ‘ปรับความดันในหู’ ซึ่งยังคงสื่อความหมายของมโนทัศน์ตามเดิม

## 3. การสร้างศัพท์ใหม่

จากการศึกษาแหล่งอ้างอิงภาษาไทยต่าง ๆ พบว่าศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยจำนวน 10 คำเป็นเพียงการถอดเสียงมาจากภาษาอังกฤษ ซึ่งสื่อความหมายของมโนทัศน์ได้ไม่ชัดเจนและไม่ครอบคลุม อีกทั้งยังไม่พบศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยจำนวน 18 คำ จึงพิจารณาสร้างศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยขึ้นมารวมทั้งสิ้น 28 คำ โดยอ้างอิงจากวิธีการสร้างศัพท์ใหม่ของ ISO 704 ตามที่ได้กล่าวมาข้างต้นดังรายละเอียดต่อไปนี้

รหัส	ศัพท์เฉพาะภาษาอังกฤษ	ศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทย	คำสำคัญ	อิงนิยาม	อิงกลุ่ม
TR01	Scuba Diving	การดำน้ำลึก		✓	
TR03	Advanced Open Water Dive (Course)	การดำน้ำลึกระดับกลาง			✓
TR05	Master Scuba Diver (Course)	การดำน้ำลึกระดับสูง			✓
TR06	Underwater Navigation Adventure Dive	ทักษะการดูทิศทางใต้น้ำ		✓	
TR07	Deep Dive	ทักษะการดำน้ำลึกในความลึกมากกว่า 18 เมตร		✓	
TR08	Search and Recovery Adventure Dive	ทักษะการค้นหาใต้น้ำ		✓	
TR09	Drift Diving	ทักษะการลอยตัวตามกระแสน้ำ		✓	
TR10	Night Dive	ทักษะการดำน้ำลึกช่วงกลางคืน		✓	
TR12	open lift bag	ถุงยกทรงบอลลูน			✓
TR13	closed lift bag	ถุงยกแบบปิด			✓
TR14	Expanding Square Search	การค้นหาแบบสี่เหลี่ยม		✓	
TR15	U-pattern Search	การค้นหาแบบตัวยู			✓
TR16	Circular Search	การค้นหาแบบวงกลม			✓



TR17	Jackstay Search	การค้นหตามแนวเชือก			✓
TR18	Diver Propulsion Vehicle	พาหนะช่วยขับเคลื่อนใต้น้ำ	✓		
TR19	wet suit	ชุดประดาน้ำสำหรับอุณหภูมิสูง		✓	
TR20	dry suit	ชุดประดาน้ำสำหรับอุณหภูมิต่ำ			✓
TR22	regulator	อุปกรณ์ควบคุมการหายใจใต้น้ำ		✓	
TR24	Delayed Surface Marker Buoy	ทุ่นบอกตำแหน่ง		✓	
TR25	reference line	เชือกนำ		✓	
TR26	open-circuit	ระบบจ่ายอากาศแบบเปิด		✓	
TR27	closed-circuit	ระบบจ่ายอากาศแบบปิด			✓
TR29	Shore-diving Entry	การลงน้ำจากแนวชายฝั่ง	✓		
TR30	Giant Stride	การลงน้ำโดยการก้าวยาว			✓
TR31	Controlled Seated Entry	การลงน้ำโดยการหย่อนตัว			✓
TR32	Head-up position	ท่าตัวตรง		✓	
TR34	safety stop	จุดหยุดเพื่อความปลอดภัย	✓		
TR35	Middle Ear Squeeze	อาการบีบที่หูชั้นกลาง	✓		
รวม		28 คำ	4 คำ	13 คำ	คำ

ตาราง 13 การสร้างศัพท์ใหม่

## 3.1 วิธีคำสำคัญ

ในการสร้างศัพท์ใหม่ผู้วิจัยใช้วิธีคำสำคัญจำนวน 4 คำ ได้แก่ คำว่า

- ‘Diver Propulsion Vehicle’ (TR18)
- ‘Shore-diving Entry’ (TR29)
- ‘safety stop’ (TR34) และ
- ‘Middle Ear Squeeze’ (TR35)

ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีดังกล่าวเมื่ออ่านศัพท์เทียบในภาษาไทยแล้วจะเข้าใจถึงความหมายมโนทัศน์ของคำดังกล่าวที่สื่อความหมายได้อย่างครอบคลุมและชัดเจนโดยไม่ต้องอ่านนิยามประกอบ

- คำว่า ‘Diver Propulsion Vehicle’ หมายถึง พาหนะที่ช่วยให้นักดำน้ำดำน้ำครอบคลุมพื้นที่ได้กว้างขึ้นและรวดเร็วขึ้น นอกจากนี้พาหนะนี้ยังช่วยให้นักดำน้ำที่มีความบกพร่องทางร่างกายดำน้ำลึกได้สะดวกยิ่งขึ้น การใช้พาหนะนี้ระหว่างการดำน้ำลึกช่วยให้นักดำน้ำใช้อากาศน้อยลง และเหมาะสมที่จะใช้ประกอบทักษะการดำน้ำลึกอื่น ๆ จากการพิจารณานิยามของมโนทัศน์ประกอบแล้ว ผู้วิจัยสรุปได้ว่ามโนทัศน์ดังกล่าวคือ ‘พาหนะช่วยขับเคลื่อนใต้น้ำ’ จึงนำวลีดังกล่าวมาสร้างศัพท์ใหม่โดยวิธีคำสำคัญกล่าวคือ Diver แปลว่า นักดำน้ำ Propulsion แปลว่า การขับเคลื่อน และ Vehicle แปลว่า พาหนะ นำคำสำคัญทั้งหมดมาประกอบเป็น ‘พาหนะช่วยขับเคลื่อนใต้น้ำ’ ซึ่งหน่วยคำแต่ละคำสื่อให้เข้าใจถึงคุณสมบัติของมโนทัศน์และสื่อให้เห็นถึงความหมายของมโนทัศน์ได้โดยไม่ต้องอ่านคำนิยามเพิ่มเติม
- คำว่า ‘Shore-diving Entry’ หมายถึง หนึ่งในวิธีการลงน้ำโดยการเดินข้าง ๆ หรือถอยหลังจากฝั่ง และเมื่อน้ำอยู่ในระดับเอวจึงเปลี่ยนเป็นว่ายน้ำ และว่ายน้ำจนถึงจุดที่นักดำน้ำวางแผนไว้ว่าจะลงสู่ใต้น้ำ นักดำน้ำจะต้องมีการวางแผนและเติมอากาศใน Buoyancy Control Device สวมหน้ากากดำน้ำ ใส่ regulator และตีนกบให้พร้อม จากการพิจารณานิยามของมโนทัศน์ประกอบกับการดูหน่วยย่อยของศัพท์กล่าวคือ ‘shore’ แปลว่าชายฝั่ง ‘diving’ แปลว่า การดำน้ำ และ ‘entry’ แปลว่า การเข้า ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำคำสำคัญเหล่านี้มาประกอบกันเป็นศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยว่า ‘การลงน้ำจากแนวชายฝั่ง’ ซึ่งสื่อถึงคุณสมบัติของมโนทัศน์และสื่อให้เห็นถึงความหมายของมโนทัศน์ได้โดยไม่ต้องอ่านคำนิยามเพิ่มเติม

- คำว่า ‘safety stop’ หมายถึง นักดำน้ำต้องวางแผนการดำน้ำเมื่อดำน้ำลึกกว่า 9 เมตร เมื่อขึ้นสู่ผิวน้ำจะต้องหยุดที่ความลึก 5 เมตรเป็นเวลา 3 ถึง 5 นาทีเพื่อลดแก๊สไนโตรเจนในร่างกาย และยังคงช่วยไม่ให้นักดำน้ำขึ้นสู่ผิวน้ำเร็วเกินไป เพราะปอดจะขยายตัวจนเกิดอาการบาดเจ็บ จากการพิจารณานิยามของมโนทัศน์ร่วมกับหน่วยย่อยของศัพท์ คือ ‘safety’ แปลว่า ความปลอดภัย และ ‘stop’ แปลว่า การหยุด ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำคำสำคัญเหล่านี้มาประกอบกันเป็นศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยว่า ‘จุดหยุดเพื่อความปลอดภัย’ ซึ่งสื่อให้เข้าใจถึงคุณสมบัติของมโนทัศน์และสื่อให้เห็นถึงความหมายของมโนทัศน์ได้โดยไม่ต้องอ่านคำนิยามเพิ่มเติม
- คำว่า ‘Middle Ear Squeeze’ หมายถึง อาการเจ็บปวดบริเวณหูชั้นกลางซึ่งเกิดขึ้นระหว่างที่นักดำน้ำลงสู่ใต้ผิวน้ำ หลีกเลี่ยงได้โดยการ equalize ears บ่อย ๆ ในระหว่างการลงสู่ใต้ผิวน้ำ เมื่อเกิดอาการนี้ นักดำน้ำควรพบแพทย์เพื่อรักษาและป้องกันไม่ให้สูญเสียการได้ยิน จากการพิจารณานิยามของมโนทัศน์ร่วมกับหน่วยย่อยของศัพท์ คือ ‘middle ear’ แปลว่า หูชั้นกลาง และ ‘squeeze’ แปลว่า การบีบ ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำคำสำคัญเหล่านี้มาประกอบกันเป็นศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยว่า ‘อาการบีบที่หูชั้นกลาง’ ซึ่งสื่อให้เข้าใจถึงคุณสมบัติของมโนทัศน์และสื่อให้เห็นถึงความหมายของมโนทัศน์ได้โดยไม่ต้องอ่านคำนิยามเพิ่มเติม

### 3.2 วิธีอิงนิยาม

ในการสร้างศัพท์ใหม่ผู้วิจัยใช้วิธีอิงนิยามจำนวน 13 คำ ได้แก่

คำว่า

- Scuba Diving (TR01)
- Underwater Navigation Adventure Dive (TR06)  
Deep Dive
- (TR07) Search and Recovery Adventure Dive  
(TR08)
- Drift Diving (TR09)

- Night Dive (TR10)
- Expanding Square Search (TR14)
- wet suit (TR19)
- regulator (TR22)
- Delayed Surface Marker Buoy (TR24)
- reference line (TR25)
- open-circuit (TR26) และ
- Head-up position (TR32)

ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีดังกล่าวในการเขียนศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทย หลังจากที่กำหนดศัพท์เทียบเคียงตามคำสำคัญแล้วยังคงสื่อความหมายได้ไม่ชัดเจนและไม่ครอบคลุมนัก ผู้วิจัยจึงพิจารณาจากนิยามของมนทัศน์ และเลือกคุณลักษณะเด่นที่ปรากฏในนิยามมาใช้เขียนศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- คำว่า ‘Scuba Diving’ หมายถึง การดำน้ำลงไปใต้ผิวน้ำมีการใช้อุปกรณ์ในการหายใจใต้น้ำที่นักดำน้ำควบคุมได้ด้วยตนเอง นักดำน้ำต้องได้รับการฝึกฝนมีการวางแผนและต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในการดำน้ำลึกเพื่อความปลอดภัย จากคำนิยามข้างต้นผู้วิจัยพิจารณาใจความหลักของ ‘Scuba Diving’ ว่าเป็นการดำลงไปใต้ผิวน้ำด้วยอุปกรณ์สำหรับการหายใจ หากนำใจความหลักทั้งหมดนี้กำหนดเป็นศัพท์เทียบเคียงก็จะมี ความยาวเกินไป ดังนั้นผู้วิจัยจึงพิจารณาและกำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยของ ‘Scuba Diving’ โดยอิงคำนิยามว่า ‘การดำน้ำลึก’ ซึ่งยังคงสื่อความหมายของมนทัศน์ได้อย่างชัดเจน
- คำว่า ‘Underwater Navigation Adventure Dive’ หมายถึง หนึ่งในทักษะจำเป็นที่นักดำน้ำจะต้องฝึกในการดำน้ำชั้น *Advanced Open Water Dive (Course)* ทักษะนี้คือการนำทางและการใช้เข็มทิศใต้น้ำ ซึ่งนักดำน้ำจะต้องฝึกทักษะนี้ จากนิยามข้างต้นสรุปใจความหลักได้ว่า ทักษะการนำทางใต้น้ำ แต่ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าใจความหลักดังกล่าวสามารถสื่อความได้มากกว่าหนึ่งความหมาย ผู้วิจัยจึงจำกัด

ความให้แคบลงและกำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยโดยอิงคำ  
นิยามว่า ‘ทักษะการดำน้ำทางใต้น้ำ’ ซึ่งสื่อความหมายของมนทัศน์ได้  
อย่างชัดเจน

- คำว่า ‘Deep Dive’ หมายถึง หนึ่งในทักษะจำเป็นที่นักดำน้ำจะต้อง  
ฝึกในการดำน้ำขั้น *Advanced Open Water Dive (Course)* ทักษะ  
นี้คือการดำน้ำลึกในความลึกที่มากกว่า 18 เมตรแต่ไม่เกิน 40  
เมตร จากนิยามข้างต้นสรุปใจความหลักได้ว่า ทักษะสำหรับการดำน้ำ  
ที่มีความลึก 18 ถึง 40 เมตร ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าหากกำหนดศัพท์  
เทียบเคียงตามใจความหลักเลยก็อาจมีความยาวเกินไป แต่หาก  
กำหนดศัพท์เทียบเคียงเพียงแค่ว่า ‘ทักษะการดำน้ำลึก’ ก็จะมีคล้ายคลึง  
กันกับคำว่า ‘การดำน้ำลึก’ หรือ ‘Scuba Diving’ มากเกินไป ดังนั้น  
ผู้วิจัยจึงขยายความเพิ่มโดยอิงตามนิยามและกำหนดศัพท์เทียบเคียงใน  
ภาษาไทยว่า ‘ทักษะการดำน้ำลึกในความลึกมากกว่า 18 เมตร’
- คำว่า ‘Search and Recovery Adventure Dive’ หมายถึง หนึ่งใน  
ทักษะเสริมที่นักดำน้ำสามารถเลือกที่จะฝึกในการดำน้ำขั้น  
*Advanced Open Water Dive (Course)* ทักษะนี้คือการหาของใต้  
น้ำและนำกลับขึ้นมา ซึ่งเป็นของที่มีผู้ทำตกน้ำหรือเป็นของที่คาดว่า  
อาจจะพบได้ภายในบริเวณที่ค้นหาโดยการใช้เทคนิคต่าง ๆ และ  
อุปกรณ์ประกอบ จากนิยามข้างต้นสรุปใจความหลักได้ว่า ทักษะการ  
ค้นหาใต้น้ำ ดังนั้นผู้วิจัยจึงพิจารณาและกำหนดศัพท์เทียบเคียงใน  
ภาษาไทยโดยอิงคำนิยามได้ว่า ‘ทักษะการค้นหาใต้น้ำ’
- คำว่า ‘Drift Diving’ หมายถึง หนึ่งในทักษะเสริมที่นักดำน้ำสามารถ  
เลือกที่จะฝึกในการดำน้ำขั้น *Advanced Open Water Dive  
(Course)* ทักษะนี้คือการดำน้ำตามทิศทางของกระแสน้ำซึ่งช่วยให้  
ปฏิบัติการดำน้ำลึกมีประสิทธิภาพและเร็วยิ่งขึ้น เป็นทักษะที่ควรใช้ใน  
บริเวณที่คุ้นเคย จากนิยามข้างต้นสรุปใจความหลักได้ว่า ทักษะการ  
ปล่อยตัวไปตามกระแสน้ำ ผู้วิจัยพิจารณาใจความหลักและกำหนด

ศัพท์เทียบในภาษาไทยโดยอิงจากนิยามได้ว่า ‘ทักษะการลอยตัวตามกระแสน้ำ’

- คำว่า ‘Night Dive’ หมายถึง หนึ่งในทักษะเสริมที่นักดำน้ำสามารถเลือกที่จะฝึกในการดำน้ำขั้น *Advanced Open Water Dive (Course)* ทักษะนี้คือการดำน้ำลึกในช่วงหลังพระอาทิตย์ตกดินถึงพระอาทิตย์ขึ้น ซึ่งอุปกรณ์ที่จำเป็นคือไฟฉายสำหรับใช้ใต้น้ำและเพื่อความปลอดภัยแก่นักดำน้ำควรใช้ทักษะนี้ในบริเวณที่ได้สำรวจแล้วในตอนกลางวัน จากนิยามข้างต้นสรุปใจความหลักได้ว่า ทักษะการดำน้ำช่วงค่ำ ผู้วิจัยพิจารณาใจความหลักและกำหนดศัพท์เทียบในภาษาไทยโดยอิงจากคำนิยามได้ว่า ‘ทักษะการดำน้ำลึกช่วงกลางคืน’
- คำว่า ‘Expanding Square Search’ หมายถึง วิธีการค้นหาของหายภายในบริเวณที่ทราบแน่ชัดและเหมาะกับการหาของที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก วิธีนี้มีลักษณะคล้ายกับสี่เหลี่ยม เริ่มการค้นหาจากศูนย์กลางบริเวณที่ของหล่นหายและวางเป็นเส้นตรงไปสักระยะหนึ่งจึงเปลี่ยนทิศทางโดยการเลี้ยว 90 องศา และวางต่อไปในระยะที่ไกลกว่าเดิมจึงเลี้ยว 90 องศา และทำซ้ำไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะเจอของหายที่ตามหา สำหรับเทคนิคนี้ที่นักดำน้ำไม่ต้องใช้อุปกรณ์เสริมใด ๆ จากนิยามข้างต้นสรุปใจความหลักได้ว่า การค้นหาของขนาดไม่ใหญ่มาก ซึ่งการค้นหามีลักษณะคล้ายสี่เหลี่ยม ผู้วิจัยพิจารณาใจความหลักและกำหนดศัพท์เทียบในภาษาไทยโดยอิงจากคำนิยามได้ว่า ‘การค้นหาแบบสี่เหลี่ยม’ ผู้วิจัยไม่ได้กำหนดศัพท์เทียบเคียงที่ระบุว่าเป็น ‘ของขนาดไม่ใหญ่มาก’ เนื่องจากพิจารณาแล้วว่าเพียงบอกลักษณะของการค้นหาที่สื่อความหมายของมโนทัศน์ได้อย่างครอบคลุมแล้ว
- คำว่า ‘wet suit’ หมายถึง ชุดสำหรับสวมใสในการดำน้ำลึกทำจากยางนีโอพรีน ซึ่งเป็นวัสดุที่เป็นฉนวนความร้อน ช่วยรักษาอุณหภูมิร่างกายของนักดำน้ำไม่ให้สูญเสียความร้อนมากเกินไป นักดำน้ำควรสวมชุดให้พอดีกับตัวเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ชุดประเภทนี้เหมาะสำหรับการดำน้ำลึกในน้ำที่อุณหภูมิสูงกว่า 16 องศา

เซลเซียส จากนิยามข้างต้นสรุปใจความหลักได้ว่า ชุดสำหรับการดำน้ำใต้น้ำที่อุณหภูมิต่ำ ซึ่งเป็นชุดที่ช่วยรักษาอุณหภูมิของนักดำน้ำให้ไม่ต่ำเกินไป ผู้วิจัยพิจารณาใจความหลักของมโนทัศน์ดังกล่าวและเล็งเห็นว่าไม่จำเป็นจะต้องนำใจความหลักทั้งหมดของมโนทัศน์มากำหนดศัพท์เทียบเคียง ดังนั้นจึงเลือกเพียงลักษณะที่สำคัญที่สุดของมโนทัศน์และกำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยโดยอิงจากนิยามได้ว่า ‘ชุดประดาน้ำสำหรับอุณหภูมิต่ำ’ ซึ่งสื่อความหมายของมโนทัศน์ได้ค่อนข้างชัดเจน

- คำว่า ‘regulator’ หมายถึง อุปกรณ์สำหรับการดำน้ำลึกช่วยให้นักดำน้ำหายใจได้ขณะอยู่ในน้ำ อุปกรณ์ชิ้นนี้เชื่อมต่อกับถังอากาศมาให้นักดำน้ำใช้หายใจ นอกจากนั้นยังต่อไปยัง Buoyancy Control Device และ Submersible Pressure Gauge ด้วย จากนิยามข้างต้นสรุปใจความหลักได้ว่า อุปกรณ์ที่ช่วยให้นักดำน้ำหายใจใต้น้ำ ผู้วิจัยพิจารณาว่าหากกำหนดศัพท์เทียบเคียงตามคำของใจความหลักข้างต้นแล้วคำนี้จะขาดความสละสลวย ผู้วิจัยจึงเกลาคำใหม่และกำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยโดยอิงจากนิยามได้ว่า ‘อุปกรณ์ควบคุมการหายใจใต้น้ำ’
- คำว่า ‘Delayed Surface Marker Buoy’ หมายถึง อุปกรณ์ที่นักดำน้ำใช้เมื่อจะขึ้นสู่ผิวน้ำ อุปกรณ์นี้ใช้เพื่อส่งสัญญาณบนผิวน้ำว่ามีนักดำน้ำอยู่ด้านล่างและกำลังจะขึ้นสู่ผิวน้ำ จากนิยามข้างต้นสรุปใจความหลักได้ว่า อุปกรณ์ส่งสัญญาณบนผิวน้ำ ผู้วิจัยพิจารณาว่าหากกำหนดศัพท์เทียบเคียงตามคำของใจความหลักแล้วจะเป็นเพียงการแปลตรงตัวเท่านั้น ผู้วิจัยจึงเกลาคำโดยยังคงคำนึงถึงนิยามของมโนทัศน์อยู่ และได้กำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยได้ว่า ‘ทุ่นบอกตำแหน่ง’ ซึ่งสื่อความหมายของมโนทัศน์ได้ค่อนข้างชัดเจนและใช้คำกระชับ
- คำว่า ‘reference line’ หมายถึง เชือกที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้นักดำน้ำลงสู่ใต้ผิวน้ำและขึ้นสู่ผิวน้ำ เมื่อลงสู่ใต้ผิวน้ำนักดำน้ำควรใช้มือขวาจับเชือกนี้ไว้ ขณะที่มือซ้ายไว้ควบคุม Buoyancy Control

*Device และ equalize ears และเมื่อขึ้นสู่ผิวน้ำนักดำน้ำใช้เชือกนี้* ช่วยในการทำ *safety stop* ด้วย จากนิยามข้างต้นสรุปใจความหลักได้ว่า เชือกที่นักดำน้ำใช้เพื่อลงและขึ้นใต้น้ำ ผู้วิจัยพิจารณาจากคุณสมบัติของมโนทัศน์ดังกล่าวซึ่งตรงกันกับคำว่า ‘นำทาง’ ความหมายตามพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๕๔ มีความหมายว่า พาไปสู่ที่หมาย หรือนำไปให้ถูกทาง ซึ่งสื่อความหมายตรงกันกับใจความหลักของมโนทัศน์นี้ อีกทั้งพบว่าแม่คำของ ‘นำทาง’ คือ นำ จึงคำว่า ‘นำ’ มาพิจารณากำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทย โดยอิงนิยามได้ว่า ‘เชือกนำ’

- คำว่า ‘open-circuit’ หมายถึง ระบบการใช้อากาศหายใจแบบเปิด โดยนักดำน้ำสูดหายใจเข้าจาก regulator และหายใจออกผ่าน regulator ที่ออกไปในน้ำ จากนิยามข้างต้นสรุปใจความหลักได้ว่า ระบบการใช้อากาศที่ไม่นำอากาศมาหมุนเวียนใช้ใหม่ ผู้วิจัยพิจารณาทั้งนิยามและศัพท์เฉพาะภาษาอังกฤษ จึงกำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยโดยอิงนิยามได้ว่า ‘ระบบจ่ายอากาศแบบเปิด’ ซึ่งสื่อให้เห็นว่าเป็นลักษณะของระบบชนิดหนึ่งและความหมายของมโนทัศน์ได้ค่อนข้างชัดเจน อีกทั้งยังคงให้เห็นถึงศัพท์ต้นทาง

- คำว่า ‘Head-up position’ หมายถึง วิธีการลงสู่ใต้น้ำและขึ้นสู่ผิวน้ำ โดยนักดำน้ำขึ้นและลงอยู่ในท่าตัวตรงปลายเท้าชี้ลงใต้น้ำเป็นวิธีการที่ดีที่สุดที่ช่วยให้นักดำน้ำทรงตัวได้ จากนิยามข้างต้นสรุปใจความหลักได้ว่า วิธีการลงและขึ้นสู่ผิวน้ำในท่าตัวตรงปลายเท้าชี้ลงใต้น้ำ ผู้วิจัยพิจารณาใจความสำคัญของศัพท์และกำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยโดยอิงนิยามได้ว่า ‘ท่าตัวตรง’

### 3.3 วิธีอิงกลุ่ม

ในการสร้างศัพท์ใหม่ผู้วิจัยใช้วิธีอิงกลุ่มจำนวน 11 คำ ได้แก่ คำว่า

- Advanced Open Water (TR03)
- Master Scuba Diver (TR05)
- open lift bag (TR12)



- closed lift bag (TR13)
- U-pattern Search (TR15)
- Circular Search (TR16)
- Jackstay Search (TR17)
- dry suit (TR20)
- closed-circuit (TR27)
- Giant Stride (TR30) และ
- Controlled Seated Entry (TR31)

สำหรับการสร้างศัพท์ใหม่โดยวิธีอิงกลุ่มนั้นผู้วิจัยนำศัพท์เทียบเคียงในภาษาที่มีการบัญญัติอยู่แล้ว หรือศัพท์เทียบเคียงที่ผู้วิจัยได้กำหนดขึ้นมาอ้างอิงเพื่อกำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยของศัพท์อื่น ๆ ที่มีรูปแบบศัพท์เฉพาะภาษาอังกฤษใกล้เคียงกันหรือศัพท์ที่อยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- คำว่า Jackstay Search (TR17) คำว่า ‘Advanced Open Water (Course)’ และ ‘Master Scuba Diver (Course)’ มีมโนทัศน์สัมพันธ์กัน กล่าวคือคำทั้งสองเป็น Scuba Diving Levels ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยโดยอ้างอิงจากคำว่า ‘การดำน้ำลึกระดับเบื้องต้น’ หรือ Open Water Dive (Course) ซึ่งมีความสัมพันธ์กันคือเป็น Scuba Diving Levels เช่นกัน Advanced Open Water (Course) นั้นเป็นระดับที่สูงกว่า Open Water Dive (Course) จึงกำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยว่า ‘การดำน้ำลึกระดับกลาง’ และ Master Scuba Diver (Course) นั้นเป็นระดับที่สูงกว่าระดับทั้งสอง ผู้วิจัยจึงกำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยว่า ‘การดำน้ำลึกระดับสูง’ เพื่อให้เห็นถึงความแตกต่างของมโนทัศน์ทั้งสามพร้อมสื่อให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของมโนทัศน์ทั้งสามด้วย

รหัส	ศัพท์เฉพาะภาษาอังกฤษ	ศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทย	วิธีการสร้างศัพท์ใหม่
TR02	Open Water Dive (Course)	การดำน้ำลึกระดับเบื้องต้น	ดัดแปลงศัพท์
TR03	Advanced Open Water (Course)	การดำน้ำลึกระดับกลาง	อิงกลุ่ม
TR05	Master Scuba Diver (Course)	การดำน้ำลึกระดับสูง	อิงกลุ่ม

ตาราง 14 วิธีสร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่ม (1)

- คำว่า ‘open lift bag’ และ ‘closed lift bag’ เป็นชนิดของ Lift bag ทั้งคู่ ผู้วิจัยจึงกำหนดศัพท์เทียบในภาษาไทยของศัพท์ทั้งสองว่า ‘ถุงยก’ พร้อมกับศัพท์อื่นที่สื่อให้เห็นถึงลักษณะเด่นของมโนทัศน์ของแต่ละมโนทัศน์ ผู้วิจัยได้กำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยของ ‘open lift bag’ ว่า ‘ถุงยกทรงบอลลูน’ เนื่องจากถุงยกชนิดนี้มีลักษณะคล้ายกับบอลลูน ดังนั้นจึงใช้คำว่า ‘ทรงบอลลูน’ เพื่อให้ผู้อ่านเห็นภาพว่าถุงยกชนิดนี้มีลักษณะอย่างไร สำหรับคำว่า ‘closed lift bag’ นั้นผู้วิจัยกำหนดศัพท์เทียบเคียงว่า ‘ถุงยกแบบปิด’ เนื่องจากรูปทรงของถุงยกชนิดนี้มีหลากหลายรูปแบบ แต่ทุกรูปแบบนี้มีความคล้ายคลึงกันตรงที่ทุกรูปแบบจะไม่มีช่องว่างเลย โดยที่จะปิดผนึกในทุก ๆ ด้าน ผู้วิจัยจึงนำลักษณะดังกล่าวมาเพื่อสื่อให้เห็นถึงลักษณะเด่นของมโนทัศน์นี้

รหัส	ศัพท์เฉพาะภาษาอังกฤษ	ศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทย	วิธีการสร้างศัพท์ใหม่
TR11	Lift bag	ถุงยก	ดัดแปลงศัพท์
TR12	open lift bag	ถุงยกทรงบอลลูน	อิงกลุ่ม
TR13	closed lift bag	ถุงยกแบบปิด	อิงกลุ่ม

ตาราง 15 วิธีสร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่ม (2)

- คำว่า ‘U-pattern Search’ ‘Circular Search’ และ ‘Jackstay Search’ ทั้งสามคำนี้มีความสัมพันธ์กัน เนื่องจากคำทั้งสามนั้นเป็นวิธีการหนึ่งของ Search and Recovery Adventure Dive ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้คำว่า ‘การค้นหา’ ตามศัพท์เทียบเคียงในภาษาของคำว่า ‘Expanding Square Search’ หรือคำว่า ‘การค้นหาแบบสี่เหลี่ยม’ และเปลี่ยนศัพท์ที่อธิบายถึงคุณลักษณะเด่นของแต่ละมโนทัศน์ ดังนี้ คำว่า ‘U-pattern Search’ กำหนดศัพท์เทียบเคียงว่า ‘การค้นหาแบบตัวยู’ เนื่องจากรูปแบบการค้นหาที่มีลักษณะคล้ายตัวยู คำว่า ‘Circular Search’ กำหนดศัพท์เทียบเคียงว่า ‘การค้นหาแบบวงกลม’ เนื่องจากลักษณะการค้นหาเป็นรูปวงกลม คำว่า ‘Jackstay Search’ กำหนดศัพท์เทียบเคียงว่า ‘การค้นหาตามแนวเชือก’ เนื่องจากเป็นการค้นหาตามแนวเชือกที่นักดำน้ำได้วางไว้

รหัส	ศัพท์เฉพาะภาษาอังกฤษ	ศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทย	วิธีการสร้างศัพท์ใหม่
TR14	<i>Expanding Square Search</i>	การค้นหาแบบสี่เหลี่ยม	อิงนิยาม
TR15	U-pattern Search	การค้นหาแบบตัวยู	อิงกลุ่ม
TR16	Circular Search	การค้นหาแบบวงกลม	อิงกลุ่ม
TR17	Jackstay Search	การค้นหาตามแนวเชือก	อิงกลุ่ม

ตาราง 16 วิธีสร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่ม (3)

- คำว่า ‘dry suit’ และ ‘wet suit’ ต่างเป็นหนึ่งในอุปกรณ์สำคัญสำหรับการดำน้ำลึก ซึ่งอุปกรณ์ทั้งสองนี้คือชุดใส่สำหรับการดำน้ำลึก ผู้วิจัยจึงอ้างอิงจากศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยของคำว่า ‘wet suit’ ว่า ‘ชุดประดาน้ำสำหรับอุณหภูมิสูง’ และเปลี่ยนศัพท์ที่สื่อถึงคุณลักษณะเด่นของ ‘dry suit’ หรือข้อแตกต่างกับ ‘wet suit’ ซึ่งก็คืออุณหภูมิของน้ำที่นักดำน้ำจะลงไป ดังนั้นจึงกำหนดศัพท์เทียบเคียงของ ‘dry suit’ ว่า ‘ชุดประดาน้ำสำหรับอุณหภูมิต่ำ’

รหัส	ศัพท์เฉพาะภาษาอังกฤษ	ศัพท์เทียบเทียบเคียงในภาษาไทย	วิธีการสร้างศัพท์ใหม่
TR19	wet suit	ชุดประดาน้ำสำหรับอุณหภูมิต่ำ	อิงนิยาม
TR20	dry suit	ชุดประดาน้ำสำหรับอุณหภูมิสูง	อิงกลุ่ม

ตาราง 17 วิธีสร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่ม (4)

- คำว่า ‘closed-circuit’ คือระบบการทำงานหนึ่งของ regulator เช่นเดียวกับกับคำว่า ‘open-circuit’ ผู้วิจัยจึงพิจารณาศัพท์เทียบเคียงของคำว่า ‘open-circuit’ ว่า ‘ระบบจ่ายอากาศแบบเปิด’ ผู้วิจัยจึงอ้างอิงจากคำดังกล่าวและเปลี่ยนศัพท์ตัวหลังเพื่อสื่อถึงคุณลักษณะเด่นของมโนทัศน์ และเพื่อสื่อให้เห็นถึงความแตกต่างและความสัมพันธ์ของศัพท์ทั้งสอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดศัพท์เทียบเคียงของ ‘closed-circuit’ ว่า ‘ระบบจ่ายอากาศแบบปิด’

รหัส	ศัพท์เฉพาะภาษาอังกฤษ	ศัพท์เทียบเทียบเคียงในภาษาไทย	วิธีการสร้างศัพท์ใหม่
TR26	open-circuit	ระบบจ่ายอากาศแบบเปิด	อิงนิยาม
TR27	closed-circuit	ระบบจ่ายอากาศแบบปิด	อิงกลุ่ม

ตาราง 18 วิธีสร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่ม (5)

- คำว่า ‘Giant Stride’ และ ‘Controlled Seated Entry’ คือวิธีการลงน้ำเช่นเดียวกับคำว่า ‘Shore-diving Entry’ ผู้วิจัยจึงกำหนดศัพท์เทียบเคียงโดยอิงจากศัพท์เทียบเคียงในภาษาของคำว่า ‘Shore-diving Entry’ หรือคำว่า ‘การลงน้ำจากแนวชายฝั่ง’ โดยที่คงศัพท์คำหน้าไว้ และเปลี่ยนศัพท์คำหลังเพื่อสื่อให้เห็นถึงคุณลักษณะที่สำคัญของแต่ละมโนทัศน์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดศัพท์เทียบของ ‘Giant Stride’ และ ‘Controlled Seated Entry’ ตามลำดับดังนี้ ‘การลงน้ำโดยการก้าวยาว’ และ ‘การลงน้ำโดยการหย่อนตัว’

รหัส	ศัพท์เฉพาะภาษาอังกฤษ	ศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทย	วิธีการสร้างศัพท์ใหม่
TR29	Shore-diving Entry	การลงน้ำจากแนวชายฝั่ง	คำสำคัญ
TR30	Giant Stride	การลงน้ำโดยการก้าวยาว	อิงกลุ่ม
TR31	Controlled Seated Entry	การลงน้ำโดยการหย่อนตัว	อิงกลุ่ม

ตาราง 19 วิธีสร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่ม (6)

นอกจากปัจจัยความสัมพันธ์ของมโนทัศน์ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว รูปของศัพท์ภายในแต่ละกลุ่มมีลักษณะคล้ายกัน (ตามที่ได้เน้นตัวหนาไว้) เช่น กลุ่มตัวอย่างที่สอง ศัพท์ทั้งสามมีคำว่า ‘lift bag’ ประกอบอยู่ หรือกลุ่มตัวอย่างที่สาม ศัพท์ทั้งสี่มีคำว่า ‘search’ ประกอบอยู่ เป็นต้น กล่าวคือ รูปของศัพท์เป็นอีกปัจจัยหนึ่งในการกำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทย โดยวิธีอิงกลุ่มเช่นกัน

ประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึกนี้ประกอบด้วยศัพท์เฉพาะด้านการดำน้ำลึกทั้งหมด 35 คำ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยตามหลักการการสร้างศัพท์ใหม่ของ Sager ได้แก่ การใช้ศัพท์เดิมจำนวน 1 คำ การดัดแปลงศัพท์เดิมจำนวน 6 คำ และการสร้างศัพท์ใหม่จำนวน 28 คำ ซึ่งในการกำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยโดยการสร้างศัพท์ใหม่นั้นได้แบ่งตามหลักเกณฑ์ของ ISO 704 ได้แก่ วิธีคำสำคัญจำนวน 4 คำ วิธีอิงนิยามจำนวน 13 คำ และวิธีอิงกลุ่มจำนวน 11 คำ จากที่ได้กล่าวมาประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึกนี้ประกอบด้วยการสร้างศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยใหม่โดยวิธีอิงนิยามมากที่สุด และการใช้ศัพท์เทียบเคียงที่มีอยู่เดิมน้อยที่สุด อย่างไรก็ตามศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยที่ผู้วิจัยเสนอบางครั้งอาจจะมีคุณสมบัติไม่ตรงตามทุกหลักเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ แต่ศัพท์เทียบเคียงเหล่านี้ น่าจะยังคงสื่อความหมายของมโนทัศน์ได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์เช่นเดิมกับกับศัพท์ต้นทาง

## บทที่ 6

### บทสรุป

#### 6.1 สรุปผลการวิจัย

การจัดทำประมวลศัพท์เรื่องการดำนํ้าลิกนี้จัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ทั้งสามประการ ดังนี้ ประการแรกคือเพื่อศึกษาทฤษฎีทางศัพท์วิทยา ระเบียบวิธีและกระบวนการจัดทำประมวลศัพท์ เฉพาะสาขา ประการที่สองคือเพื่อศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการดำนํ้าลิกและนำไปใช้ประกอบการจัดทำประมวลศัพท์ ประการสุดท้ายคือเพื่อจัดทำประมวลศัพท์บางส่วนในเรื่องการดำนํ้าลิก ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการบรรลุตามวัตถุประสงค์ทั้งสามประการ โดยได้ศึกษาทฤษฎีทางศัพท์วิทยา ระเบียบวิธี และกระบวนการจัดทำประมวลศัพท์เฉพาะสาขาของนักศัพท์วิทยาและนักวิชาการหลายท่านที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น M. Teresa Cabré, Jennifer Pearson, Juan C. Sager เป็นต้น รวมทั้งหลักเกณฑ์ที่องค์กรระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Organization หรือ ISO) ได้กำหนดขึ้นด้วย ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลเหล่านี้เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดทำประมวลศัพท์ให้ออกมาสมบูรณ์ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการดำนํ้าลิกทั้งจากตำราเรียนเรื่องการดำนํ้าลิกโดยตรง ทั้งจากการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมจากบทความ จากเว็บไซต์ต่าง ๆ รวมทั้งสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการดำนํ้าลิก ซึ่งช่วยให้ผู้วิจัยมีความเข้าใจเรื่องการดำนํ้าลิกมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะเรื่องที่อยู่ภายในขอบเขตของประมวลศัพท์นี้ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับขั้นตอนการดึงศัพท์เฉพาะและการสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์เพื่อเชื่อมโยงศัพท์ที่เลือกมาให้เป็นระบบ อีกทั้งยังเป็นประโยชน์สำหรับขั้นตอนการเขียนคำนิยาม และขั้นตอนการบัญญัติศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยให้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้แล้วการทำประมวลศัพท์เรื่องการดำนํ้าลิกได้พิสูจน์สมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ก่อนการวิจัย พบว่าผู้วิจัยสามารถนำทฤษฎีทางศัพท์วิทยาและกระบวนการจัดทำประมวลศัพท์จากนักวิชาการหลายท่านมาประกอบการจัดทำประมวลศัพท์เรื่องการดำนํ้าลิกนี้ได้จริง อีกทั้งสามารถนำศัพท์ที่คัดเลือกมาจากคลังข้อมูลภาษาที่ได้จัดทำขึ้นโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งที่มาที่น่าเชื่อถือ และนำศัพท์ดังกล่าวมาเชื่อมโยงมโนทัศน์สัมพันธ์ และเขียนนิยามพร้อมทั้งกำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยที่เหมาะสม การจัดทำประมวลศัพท์เรื่องการดำนํ้าลิกนี้เป็นประมวลศัพท์แบบระบบภาษาเดียว และใช้ข้อมูลภาษาเขียนประกอบการวิจัยเป็นหลัก ซึ่งการจัดทำประมวลศัพท์เรื่องนี้เริ่มด้วยขั้นตอนการวิจัยจากเอกสารที่รวบรวมเพื่อสร้างคลังข้อมูลภาษา ตามด้วยขั้นตอนการดึงศัพท์เฉพาะสาขาจากคลังข้อมูลภาษาที่สร้างขึ้นแล้ว จึงสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์และจัดทำบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น

และบันทึกข้อมูลศัพท์ รวมถึงการบัญญัติศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทย ประกอบรวมกันจนเป็น ประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึกซึ่งมีศัพท์เฉพาะทางทั้งหมด 35 คำ

## 6.2 ปัญหาและแนวทางแก้ไข

จากการจัดทำประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึก ผู้วิจัยพบปัญหาต่าง ๆ ระหว่างขั้นตอนในการจัดทำประมวลศัพท์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนหลักดังนี้

### 6.2.1 การคัดเลือกข้อมูลเพื่อนำมาสร้างคลังข้อมูลภาษา

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยจะต้องคัดเลือกข้อมูลเกี่ยวข้องกับการดำน้ำลึกเพื่อนำมาสร้างคลังข้อมูลภาษา และเพื่อใช้งานสำหรับขั้นตอนต่อ ๆ ไป ในตอนแรกผู้วิจัยได้คัดเลือกและจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการดำน้ำลึกได้ทั้งหมด 11 แฟ้มข้อมูล รวม 491,307 คำ แต่เมื่อนำคลังข้อมูลภาษาดังกล่าวไปประกอบการเขียนนิยาม พบว่ามีข้อมูลไม่เพียงพอประกอบการเขียนนิยาม ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดจากขั้นตอนการคัดเลือกข้อมูลเพื่อนำมาสร้างคลังข้อมูลภาษาดังนั้นผู้วิจัยจึงแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการค้นหาและคัดเลือกข้อมูลเพิ่มเติมจนในท้ายสุดคัดเลือกและจัดเก็บข้อมูลได้ทั้งหมด 37 แฟ้มข้อมูล รวม 514,032 คำ ดังรายละเอียดที่ได้กล่าวในบทที่ 3

นอกจากปัญหาที่ได้กล่าวมาแล้วผู้วิจัยพบอีกปัญหาหนึ่งระหว่างการคัดเลือกข้อมูลคือวิธีการจัดเก็บข้อมูล เนื่องจากข้อมูลส่วนใหญ่เป็นหนังสือซึ่งไม่ได้อยู่ในรูปของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงแก้ไขปัญหานี้โดยเปลี่ยนแปลงการจัดเก็บหนังสือให้เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ผ่านการสแกนหนังสือที่ละหน้าแล้วจึงแปลงเป็นไฟล์ Plain Text (.txt) ด้วยโปรแกรม Google Docs แล้วจึงนำมารวบรวมเพื่อสร้างคลังข้อมูลภาษาโดยคำนึงถึงเกณฑ์การคัดเลือกตัวบทเพื่อจัดทำข้อมูลภาษาของ Pearson (1998, p. 35) ตามที่ได้เสนอรายละเอียดไว้ในบทที่ 3

### 6.2.2 การคัดเลือกศัพท์

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยคัดเลือกศัพท์เฉพาะสาขาที่เกี่ยวข้องกับการดำน้ำลึกด้วยวิธีการต่าง ๆ รวมทั้งตามหลักเกณฑ์ที่นักวิชาการหลายท่านได้เสนอไว้ เช่น ความถี่ของคำที่ปรากฏ คำปรากฏร่วม ตัวบ่งชี้ทางภาษา เป็นต้น เมื่อนำหลักเกณฑ์เหล่านี้ไปค้นหาศัพท์เฉพาะ ผู้วิจัยพบผลลัพธ์จำนวนมาก ซึ่งอาจจะเป็นศัพท์เฉพาะหรือเป็นคำทั่วไปก็ได้ อย่างไรก็ตามผู้วิจัยต้องคัดเลือกแต่ศัพท์เฉพาะเรื่องการดำน้ำลึกเท่านั้น และต้องทำการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้แน่ใจว่าศัพท์ที่เลือกมานั้นคือศัพท์เฉพาะเรื่องการดำน้ำลึกจริง ๆ นอกเหนือจากการคำนึงถึงคุณสมบัติว่าคำนี้เป็นศัพท์เฉพาะหรือเป็นคำทั่วไป ผู้วิจัยยังต้องคำนึงอีกว่าศัพท์

เฉพาะต่าง ๆ ที่คัดสรรมานั้นมีความเชื่อมโยงระหว่างกันหรือไม่ เพื่อที่จะง่ายต่อการสร้างระบบมโนทัศน์สัมพันธ์

ในขั้นแรกผู้วิจัยได้คัดเลือกศัพท์จำนวนหนึ่งมา และได้ตัดคำว่า ‘equalise ears’ ออกเพราะคิดว่าเป็นเพียงกริยาวลีทั่วไป แต่เมื่อนำมาปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาพร้อมทั้งนำหลักเกณฑ์การพิจารณาศัพท์ของนักศัพทวิทยา มาประกอบการพิจารณา พบว่ากริยาวลีสามารถเป็นศัพท์ได้ และเป็นคำที่รวมกันแล้วเกิดเป็นความหมายใหม่ที่ไม่ใช่ความหมายโดยรวมของคำทั้งหมด (Cabré, 1998, p. 137) ผู้วิจัยจึงคัดเลือกศัพท์ดังกล่าวมาเพื่อประกอบการทำประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึกนี้

### 6.2.3 การสร้างระบบมโนทัศน์

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยสร้างระบบมโนทัศน์จากรายการศัพท์ที่คัดเลือกมา ผู้วิจัยสร้างระบบมโนทัศน์สัมพันธ์ระหว่างศัพท์เฉพาะบางคำได้ไม่ถูกต้องตามลักษณะของมโนทัศน์ ซึ่งนำไปสู่การระบุความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ที่ผิด ผู้วิจัยจึงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยทำความเข้าใจความหมายของมโนทัศน์นั้นอีกครั้งและหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อจะได้โยงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ได้อย่างถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด

นอกจากนี้แล้วศัพท์เฉพาะบางคำที่ได้คัดเลือกมานั้น ไม่มีความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับศัพท์คำอื่นเลย เช่น คำว่า ‘Mask Squeeze’ ในตอนแรกผู้วิจัยคัดเลือกศัพท์นี้มาเนื่องจากเข้าใจว่าศัพท์นี้มีความสัมพันธ์กับคำว่า ‘Equalize Ears’ แต่เมื่อค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับคำทั้งสองเพิ่มเติมแล้ว ศัพท์ทั้งสองคำไม่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน แต่ ‘Equalize Ears’ มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับ ‘Middle Ear Squeeze’ แทน อีกทั้งผู้วิจัยได้สอบถามเพิ่มเติมกับผู้เชี่ยวชาญว่าทั้งสามคำมีความเกี่ยวข้องกันหรือไม่ ผู้เชี่ยวชาญได้อธิบายว่าหากเราไม่ทำการ ‘Equalize Ears’ จะทำให้เกิด ‘Middle Ear Squeeze’ และ ‘Mask Squeeze’ นั้นไม่มีความเกี่ยวข้องกัน คำทั้งสอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกศัพท์คำว่า ‘Middle Ear Squeeze’ มาแทนศัพท์คำว่า ‘Mask Squeeze’

ในขั้นตอนนี้ หากผู้วิจัยไม่สามารถสร้างระบบมโนทัศน์สัมพันธ์ระหว่างศัพท์คำใดคำหนึ่งได้ ผู้วิจัยจะแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการตรวจสอบความหมายของคำเหล่านั้นอีกครั้ง แล้วจึงตัดคำที่ไม่มีความเกี่ยวข้องออกและค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มศัพท์เฉพาะคำใหม่ที่มีความสัมพันธ์ทางมโนทัศน์กับศัพท์คำอื่นหากมโนทัศน์สัมพันธ์นั้นยังไม่สมบูรณ์

### 6.2.4 การเขียนนิยาม

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยเขียนนิยามจากข้อมูลที่ได้มาจากคลังข้อมูลภาษาโดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์การเขียนนิยามจากนักศัพทวิทยา เมื่อผู้วิจัยเขียนนิยามศัพท์ครั้งแรก พบว่ามีข้อมูลเพื่อนำมาประกอบการเขียนนิยามและลักษณะของมโนทัศน์ (feature) ของศัพท์บาง



คำไม่เพียงพอ ดังนั้นผู้วิจัยจึงแก้ไขปัญหาโดยการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมโดยนำศัพท์ที่คัดเลือก มาไปค้นคว้าความหมายและข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ ที่น่าเชื่อถือ จนในท้ายสุด ได้ข้อมูลที่เพียงพอเพื่อประกอบการเขียนนิยามที่อธิบายถึงมโนทัศน์ได้อย่างชัดเจนและ สมบูรณ์

ในตอนแรกผู้วิจัยเขียนนิยามโดยคัดลอกลักษณะของมโนทัศน์ (feature) จากบันทึก ข้อมูลศัพท์เบื้องต้นมาทั้งหมด ซึ่งไม่ถูกต้อง ดังนั้นจึงแก้ไขให้ถูกต้องโดยยังคงคำนึงถึง หลักเกณฑ์การเขียนนิยามจากนักศัพทวิทยาตามที่ได้กล่าวถึงในบทที่ 5 พร้อมทั้งขัดเกลา ประโยคจากลักษณะของมโนทัศน์และนำมาเขียนนิยามที่มีความสั้นและกระชับ พร้อมทั้งสื่อ ความหมายของศัพท์นั้นอย่างสมบูรณ์

#### 6.2.5 การกำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทย

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยกำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยโดยใช้ข้อมูลทั้งหมดพร้อมทั้ง วิธีการสร้างศัพท์ใหม่ของ Sager (1990, pp. 71-82) และหลักการสร้างศัพท์ใหม่ของ ISO 704 (2000a, pp. 25-27) มาประกอบการกำหนดศัพท์เทียบเคียงด้วย ถึงแม้ว่าศัพท์บางคำมี ศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยอยู่แล้ว แต่ศัพท์เทียบเคียงบางคำผู้วิจัยเล็งเห็นว่ายังสื่อความไม่ ครบถ้วนและไม่สมบูรณ์พอ หรือบางคำมีความยาวกว่าศัพท์ภาษาอังกฤษ เช่น คำว่า ‘การปรับสมดุลช่องอากาศในหู’ ซึ่งศัพท์ภาษาอังกฤษ คือคำว่า ‘equalize ears’ มีความ ยาวเพียง 4 พยางค์ขณะที่ศัพท์เทียบเคียงมีความยาวถึง 9 พยางค์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงดัดแปลง ศัพท์ดังกล่าวให้มีความกระชับและความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นเป็นคำว่า ‘ปรับความดันในหู’

ในบางกรณีศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยเป็นเพียงการทับศัพท์เท่านั้น และเมื่อผู้วิจัย กำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยขึ้นมาใหม่ก็ยังคงสื่อความหมายได้ไม่สมบูรณ์นัก เช่น คำว่า ‘Advanced Open Water Dive (Course)’ ในขั้นแรกกำหนดศัพท์เทียบเคียงว่า ‘การดำน้ำลึกระดับขั้นกว่า’ แต่ศัพท์นี้ยังสื่อความหมายไม่ชัดเจนมากนัก ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้อง หาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อจะได้กำหนดศัพท์เทียบเคียงที่มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น และใน ท้ายสุดผู้วิจัยกำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยว่า ‘การดำน้ำลึกระดับกลาง’

นอกจากนี้ คำว่า ‘Rescue Diver (Course)’ ผู้วิจัยได้กำหนดศัพท์เทียบเคียงใน ภาษาไทยว่า ‘นักดำน้ำกู้ภัย’ แต่เมื่อพิจารณาวิธีการสร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่มแล้วเห็นว่ายังไม่เหมาะสมมากนักเนื่องจากศัพท์คำนี้เป็นระดับย่อยของการดำน้ำลึก เช่นเดียวกับคำว่า ‘Open Water Dive (Course)’ ‘Advanced Open Water Dive (Course)’ และ ‘Master Scuba Diver (Course)’ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยของคำ เหล่านี้ว่า ‘การดำน้ำลึกระดับเบื้องต้น’ ‘การดำน้ำลึกระดับกลาง’ และ ‘การดำน้ำลึก ระดับสูง’ ตามลำดับ ศัพท์เทียบเคียงเหล่านี้ล้วนบ่งบอกว่าเป็นระดับย่อยหนึ่งของการดำน้ำ

ลึก ดังนั้นศัพท์เทียบเคียงของ ‘Rescue Diver (Course)’ ควรจะมีลักษณะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงแก้ไขศัพท์เทียบเคียงในภาษาเป็นคำว่า ‘การดำน้ำกู้ภัย’ เพื่อให้มีความคล้ายกันกับศัพท์คำอื่น ๆ ที่อยู่ในระดับเดียวและสื่อความถึงสิ่งที่คล้ายกัน

หลักจากผู้วิจัยได้คัดเลือกศัพท์ สร้างระบบมโนทัศน์สัมพันธ์ เขียนนิยาม และกำหนดศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทยแล้ว จึงนำรายละเอียดทั้งหมดไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ พบว่าข้อมูลในลักษณะของมโนทัศน์ (feature) และข้อมูลในนิยามมีไม่เพียงพอที่จะอธิบายศัพท์ดังกล่าว ผู้เชี่ยวชาญจึงแนะนำให้เปลี่ยนแปลงและเพิ่มข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้ลักษณะของมโนทัศน์ (feature) และนิยามสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ดังนี้

รหัส	ศัพท์	ลักษณะของมโนทัศน์ (เดิม)	ลักษณะของมโนทัศน์ (ใหม่)
CN26	open-circuit	ระบบการใช้อากาศหายใจแบบเปิดหรือการที่ไม่นำอากาศมาหมุนเวียนใช้ใหม่แต่เป็นการปล่อยอากาศที่ใช้แล้วออกทาง regulator เหมาะสำหรับนักประดาน้ำมือใหม่เนื่องจากใช้งานง่าย	ระบบการใช้อากาศหายใจแบบเปิดโดยนักดำน้ำสูดหายใจเข้าจาก regulator และหายใจออกผ่าน regulator ที่ออกไปในน้ำ
CN27	closed-circuit	ระบบการใช้อากาศหายใจแบบปิดหรือการใช้อากาศแบบหมุนเวียนซึ่งใช้งานยากและซับซ้อนกว่า open-circuit ช่วยให้นักประดาน้ำหายใจได้น้ำได้นานยิ่งขึ้นเหมาะสำหรับนักประดาน้ำที่มีความชำนาญในการดำน้ำลึก	ระบบการใช้อากาศหายใจแบบปิดหรือการใช้อากาศแบบหมุนเวียนช่วยให้นักดำน้ำหายใจได้น้ำได้นานยิ่งขึ้นแต่ใช้งานยากและซับซ้อนกว่า open-circuit ส่วนใหญ่ใช้ในวงการทหารและนักวิชาการเท่านั้น

ตาราง 20 ปัญหาและการแก้ไข (1)

รหัส	ศัพท์	คำนิยาม (เดิม)	คำนิยาม (ใหม่)
TR26	open-circuit	การไม่นำอากาศมาหมุนเวียนใช้ใหม่ แต่ปล่อยอากาศที่ใช้แล้วออกทาง อุปกรณ์ควบคุมการหายใจได้น้ำ	ระบบของอุปกรณ์ควบคุมการหายใจได้น้ำที่นักดำน้ำหายใจเอาอากาศที่อยู่ในถังเข้าสู่ปอดและหายใจออกทิ้งไปในน้ำ
TR27	closed-circuit	การใช้อากาศแบบหมุนเวียนที่ช่วยให้ นักประดาน้ำหายใจได้น้ำได้นานยิ่งขึ้น แต่ใช้งานยากและซับซ้อน	ระบบของอุปกรณ์ควบคุมการหายใจได้น้ำที่ใช้อากาศแบบหมุนเวียนไม่หายใจทิ้งไปในน้ำ ทำให้นักดำน้ำหายใจได้น้ำได้นานยิ่งขึ้น แต่ใช้งานยากและซับซ้อน

ตาราง 21 ปัญหาและการแก้ไข (2)

ผู้วิจัยแก้ไขโดยตัดข้อมูลเดิมบางส่วนออกไป และเปลี่ยนแปลงข้อมูลตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จากการแก้ไขนี้สะท้อนให้เห็นว่าคลังข้อมูลภาษาที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นมา มีข้อมูลเกี่ยวข้องกับศัพท์ 2 คำนี้ยังไม่เพียงพอมากนักเพื่อนำมาประกอบการเขียนคำนิยามเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจถึงมโนทัศน์ของศัพท์นี้

นอกจากนี้แล้วผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำว่า คำว่า ‘Divemaster’ คือระดับการดำน้ำย่อยของการดำน้ำระดับชำนาญการ ซึ่งอยู่ภายนอกขอบเขตการวิจัยฉบับนี้ ดังนั้นจึงแก้ไขศัพท์ดังกล่าวเป็นคำว่า ‘Master Scuba Diver (Course)’ ซึ่งเป็นระดับการดำน้ำย่อยสูงสุดของการดำน้ำลึกเพื่อสันทนาการ อีกทั้งได้เพิ่มรูปแบบมโนทัศน์สัมพันธ์ กล่าวคือรูปแบบความสัมพันธ์ PF (Preceding Level – Following Level) ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับระดับย่อยของการดำน้ำที่แสดงให้เห็นว่าต้องเรียนและสอบผ่านระดับก่อนหน้าก่อนแล้วจึงจะเรียนต่อในระดับที่สูงขึ้นได้

ในการจัดทำประมวลศัพท์เรื่องการดำน้ำลึกนี้ ผู้วิจัยพบปัญหาระหว่างการจัดทำมากมาย ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งเห็นได้ว่าบางปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นมีความเกี่ยวเนื่องกันกับขั้นตอนอื่น ๆ ดังนั้นจะต้องแก้ไขปัญหาทั้งในขั้นตอนนั้นและขั้นตอนก่อนหน้าหรือขั้นต่อไปด้วยเพื่อให้ข้อมูลทั้งหมดในทุก ๆ ขั้นตอนมีความถูกต้องและสมเหตุสมผลกัน

### 6.3 การประยุกต์ใช้ประโยชน์จากการทำประมวลศัพท์

การจัดทำประมวลศัพท์เรื่องการดำนํ้าลิกนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัยด้านการจัดทำประมวลศัพท์เฉพาะสาขาอื่น ๆ สืบต่อไปในอนาคต เนื่องจากผู้วิจัยได้อ้างอิงถึงทฤษฎีทางศัพทวิทยาที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล ดังนั้นประมวลศัพท์เรื่องดำนํ้าลิกนี้สามารถใช้เป็นแหล่งอ้างอิงและแหล่งศึกษาเพิ่มเติมความรู้สำหรับนักแปลเรื่องการดำนํ้าลิก และบุคคลทั่วไปที่สนใจในเรื่องนี้ อีกทั้งเพื่อเป็นประโยชน์ในการสื่อสารหัวข้อเรื่องการดำนํ้าลิกนี้ให้เป็นระบบภายใต้มาตรฐานเดียวกัน

อย่างไรก็ตามประมวลศัพท์เรื่องการดำนํ้าลิกนี้ประกอบด้วยศัพท์เฉพาะเพียง 32 คำ ดังนั้นยังมีศัพท์เฉพาะเกี่ยวกับการดำนํ้าลิกอีกหลายคำที่สามารถนำมาศึกษาได้โดยนำแนวทางและกระบวนการการทำงานไปประยุกต์ใช้ในการจัดทำประมวลศัพท์เรื่องการดำนํ้าลิกให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น หรืออาจนำไปประยุกต์ใช้จัดทำประมวลศัพท์หัวข้อเรื่องอื่น ๆ สืบต่อไป



## บรรณานุกรม

Cabré, M. T. (1998). *Terminology Theory, methods and applications*. John Benjamins B.V.

McCall, C. (2021). *The Sensational History of Scuba Diving*. PADI.  
<https://blog.padi.com/history-of-scuba-diving/>

Pearson, J. (1998). *Terms in context*. John Benjamins B.V.

Sager, J. C. (1990). *Practical Course in Terminology Processing*. John Benjamins B.V. .

Standardization, I. O. f. (2000a). *ISO 704:2000 Terminology work – principles and methods*. ISO.

Standardization, I. O. f. (2000b). *ISO 1087-1 Terminology work – principles and methods* (Edition 3 ed.). ISO.

Sue Ellen Wright, G. B. (1997). *Handbook of terminology management*. John Benjamins B.V. .

ราชบัณฑิตยสถาน. (2554). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554. In อรุณมานะกุล, ว. (2553). *ภาษาศาสตร์คลังข้อมูล: หลักการและการใช้* (พิมพ์ครั้งที่ 2 ed.). โครงการเผยแพร่ผลงานวิชาการ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**



### รายละเอียดคลังข้อมูลภาษา

ตัวบทในสถานการณ์การสื่อสารระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับผู้ที่อยู่ในวงการเดียวกัน

รหัส	ชื่อเรื่อง	ผู้เขียน/ผู้จัดทำ/แหล่งที่มา/ตีพิมพ์โดย	จำนวนคำ
SBD_1	Open Water Diver Manual	ผู้เขียน: Drew Richardson และคณะ ตีพิมพ์โดย: PADI	70,670
SBD_2	Adventures in Diving Manual	ผู้เขียน: Drew Richardson และคณะ ตีพิมพ์โดย: PADI	76,542
SBD_3	Advanced Open Water Diver Manual	ผู้เขียน: Drew Richardson และคณะ ตีพิมพ์โดย: PADI	68,025
SBD_4	Wreck Diving Manual	ผู้เขียน: Drew Richardson และคณะ ตีพิมพ์โดย: PADI	16,484
SBD_5	Emergency Oxygen Provider Manual	ผู้เขียน: Drew Richardson และคณะ ตีพิมพ์โดย: PADI	10,191
SBD_6	Deep Diver Manual	ผู้เขียน: Drew Richardson และคณะ ตีพิมพ์โดย: PADI	19,320
SBD_7	Rescue Diver Manual	ผู้เขียน: Drew Richardson และคณะ ตีพิมพ์โดย: PADI	45,768
SBD_8	Enriched Air Diver Manual	ผู้เขียน: Drew Richardson และคณะ ตีพิมพ์โดย: PADI	11,624
SBD_9	Divermaster Manual	ผู้เขียน: Drew Richardson และคณะ ตีพิมพ์โดย: PADI	82,252
SBD_10	Open Water Diver	ผู้เขียน: Drew Richardson และคณะ ตีพิมพ์โดย: PADI	49,649
SBD_19	Open-Circuit vs Closed-circuit Diving	ผู้เขียน: Brent Willingham แหล่งที่มา: <a href="https://www.diveogz.com/open-circuit-vs-closed-circuit-diving-whats-the-difference/">https://www.diveogz.com/open-circuit-vs-closed-circuit-diving-whats-the-difference/</a>	1,307
SBD_21	Lift Bags	ผู้จัดทำ: Scuba USA แหล่งที่มา: <a href="https://www.scuba-equipment-usa.com/lift-bags.html">https://www.scuba-equipment-usa.com/lift-bags.html</a>	1,295



SBD_24	Diverhead Diver Propulsion Vehicle	ผู้จัดทำ: Lian innovation for better life แหล่งที่มา: <a href="http://lianinno.com/diver-propulsion-vehicle/">http://lianinno.com/diver-propulsion-vehicle/</a>	1,077
SBD_25	What is the difference between HID and LED Lighting?	ผู้จัดทำ: Halcyon Dive System แหล่งที่มา: <a href="https://halcyon.net/what-is-the-difference-between-hid-and-led-lighting,72,en">https://halcyon.net/what-is-the-difference-between-hid-and-led-lighting,72,en</a>	624
SBD_29	Avoiding Mask Squeeze และ What is Mask Squeeze	ผู้จัดทำ: The scuba doctor และ GoFreediving แหล่งที่มา: <a href="https://www.scubadoctor.com.au/mask-squeeze.htm">https://www.scubadoctor.com.au/mask-squeeze.htm</a> <a href="https://gofreediving.co.uk/what-is-mask-squeeze:">https://gofreediving.co.uk/what-is-mask-squeeze:</a>	1,820
SBD_31	Regulators	ผู้จัดทำ: PADI แหล่งที่มา: <a href="https://www.padi.com/gear/regulators">https://www.padi.com/gear/regulators</a>	754
SBD_32	One Small Step-Choosing the correct entry method by Cathy Evans	ผู้เขียน: Cathy Evans แหล่งที่มา: <a href="https://blog.padi.com/one-small-step-choosing-correct-entry-method/">https://blog.padi.com/one-small-step-choosing-correct-entry-method/</a>	419

ตัวบทในสถานการณ์การสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

รหัส	ชื่อเรื่อง	ผู้เขียน/ผู้จัดทำ/แหล่งที่มา	จำนวนคำ
SBD_13	Drift Diving 101: All You Need to Know About Drift Diving	ผู้เขียน: Thomas Grønfeldt Senger แหล่งที่มา: <a href="https://www.divein.com101/">https://www.divein.com101/</a>	697
SBD_14	Expert Tips for Your Next Drift Dive	ผู้เขียน: Annie Crawley แหล่งที่มา: <a href="https://www.scubadiving.comdrift-dive">https://www.scubadiving.comdrift-dive</a>	1,070
SBD_15	Tips and Techniques for Wall Diving	ผู้เขียน: Sarah Wormald แหล่งที่มา: <a href="https://blog.padi.com/8-tips-techniques-wall-diving/">https://blog.padi.com/8-tips-techniques-wall-diving/</a>	828
SBD_16	Wall Diving Essentials	ผู้จัดทำ: LiveAboard.com แหล่งที่มา: <a href="https://www.liveaboard.com/diving/scuba/wall-diving">https://www.liveaboard.com/diving/scuba/wall-diving</a>	2,044
SBD_17	What You Should Know About Wall Diving: Tips and Tricks	ผู้จัดทำ: OpenWaterHQ แหล่งที่มา: <a href="https://openwaterhq.com/scuba/wall-diving/">https://openwaterhq.com/scuba/wall-diving/</a>	3,863
SBD_20	What Is a Lift Bag And Why Use It?	ผู้จัดทำ: DIP'N DIVE แหล่งที่มา: <a href="https://dipndive.com/blogs/dive-gear/what-is-a-lift-bag">https://dipndive.com/blogs/dive-gear/what-is-a-lift-bag</a>	1,156
SBD_22	Diver Propulsion Vehicle or DPV- Who can dive with underwater scooter?	ผู้จัดทำ: COSTA RICA DIVE&SURF แหล่งที่มา: <a href="https://www.costaricadiveandsurf.com/diver-propulsion-vehicle-dpv-underwater-scooter/">https://www.costaricadiveandsurf.com/diver-propulsion-vehicle-dpv-underwater-scooter/</a>	1,778

SBD_23	Learn How to Use a Diver Propulsion Vehicle	ผู้เขียน: Travis Marshall แหล่งที่มา: <a href="https://www.scubadiving.com/how-to-use-diver-propulsion-vehicle">https://www.scubadiving.com/how-to-use-diver-propulsion-vehicle</a>	248
SBD_26	Canister Dive Light Basics	ผู้เขียน: Cavediver Aaron แหล่งที่มา: <a href="https://nemopowertools.com/diveligh-tblog/canister-dive-light-basics/">https://nemopowertools.com/diveligh-tblog/canister-dive-light-basics/</a>	375
SBD_27	Underwater Search and Rescue Patterns You Should Know	ผู้เขียน: Rachel Doornekamp แหล่งที่มา: <a href="https://www.deeptrekker.com/news/underwater-search-rescue-patterns-should-know">https://www.deeptrekker.com/news/underwater-search-rescue-patterns-should-know</a>	1,904
SBD_28	Jackstay Search	ผู้จัดทำ: Mission Ready แหล่งที่มา: <a href="https://www.ucidiver.com/jackstay">https://www.ucidiver.com/jackstay</a>	1,399
SBD_30	ชื่อเรื่อง: What is the difference between a Wet suit and a Dry suit?	ผู้แต่ง: Alexa Worswick แหล่งที่มา: <a href="https://scubaotter.com/wetsuit-vs-drysuit/?fbclid=IwAR3ZP0MdpsSA871rOQjYiYrDdObj9ccD6gBiQ4NNLdcyFQAuH89eQq0B_gQ">https://scubaotter.com/wetsuit-vs-drysuit/?fbclid=IwAR3ZP0MdpsSA871rOQjYiYrDdObj9ccD6gBiQ4NNLdcyFQAuH89eQq0B_gQ</a>	1,441
SBD_33	Diving Fundamentals: How to make a successful Shore Entry	ผู้เขียน: Jessica Macdonald แหล่งที่มา: <a href="https://scubadiverlife.com/diving-fundamentals-make-successful-shore-entry/">https://scubadiverlife.com/diving-fundamentals-make-successful-shore-entry/</a>	1,302

SBD_34	Safe Scuba Diving Entries and Exits Part 1: Entering the water	ผู้เขียน: Marcus Knight แหล่งที่มา: <a href="https://scubadiverlife.com/safe-scuba-diving-entries-exits-part-entering-water/">https://scubadiverlife.com/safe-scuba-diving-entries-exits-part-entering-water/</a>	1,932
SBD_35	“Have a Seat, Please”: The Controlled Seated Entry	ผู้เขียน: Barry & Ruth Guimbellot แหล่งที่มา: <a href="https://dtmag.com/thelibrary/controlled-seated-entry/">https://dtmag.com/thelibrary/controlled-seated-entry/</a>	1,203
SBD_36	What is Scuba Diving – Everything You Need To Know	ผู้จัดทำ: DeeperBlue.com แหล่งที่มา: <a href="https://www.deeperblue.com/what-is-scuba-diving/">https://www.deeperblue.com/what-is-scuba-diving/</a>	2,130
SBD_37	Descending & Scuba Diving	ผู้เขียน: Nadia Aly แหล่งที่มา: <a href="https://scubadiverlife.com/decending-scuba-diving/">https://scubadiverlife.com/decending-scuba-diving/</a>	578

ตัวบทในสถานการณ์การสื่อสารระหว่างผู้มีประสบการณ์ด้านนั้นพอสมควรกับบุคคลทั่วไป

รหัส	ชื่อเรื่อง	ผู้เขียน/ผู้จัดทำ/แหล่งที่มา	จำนวนคำ
SBD_12	What's the Difference Between PADI Open Water Diver and Advanced Open Water Diver?	ผู้เขียน: <a href="#">Sarah Wormald</a> แหล่งที่มา: <a href="https://blog.padi.com/whats-the-difference-between-padi-open-water-diver-and-advanced-open-water/">https://blog.padi.com/whats-the-difference-between-padi-open-water-diver-and-advanced-open-water/</a>	790
SBD_18	What's the Difference Between PADI Master Scuba Diver and Divemaster?	ผู้เขียน: PeterL แหล่งที่มา: <a href="https://www.abys.com.au/en/blog/viewpost/106/the-difference-between-a-master-scuba-diver-a-divemaster">https://www.abys.com.au/en/blog/viewpost/106/the-difference-between-a-master-scuba-diver-a-divemaster</a>	1,026

ตัวบทในสถานการณ์การสื่อสารระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับผู้เชี่ยวชาญ

รหัส	ชื่อเรื่อง	ผู้เขียน/ผู้จัดทำ/แหล่งที่มา	จำนวนคำ
SBD_11	Instructor Manual	ผู้เขียน: Drew Richardson และคณะ ตีพิมพ์โดย: PADI	30,447



รายละเอียดแหล่งอ้างอิงศัพท์ภาษาไทย

รหัสอ้างอิง	แหล่งอ้างอิง
RF01	GO DIVE ประสบการณ์ที่เน้นไปทางการผจญภัย, แพลโดย ศรีนนต์ กิตติวิวัฒน์กุล (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์), หน้า 1
RF02	GO DIVE ประสบการณ์ที่เน้นไปทางการผจญภัย, แพลโดย ศรีนนต์ กิตติวิวัฒน์กุล (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์), หน้า 3
RF03	GO DIVE ประสบการณ์ที่เน้นไปทางการผจญภัย, แพลโดย ศรีนนต์ กิตติวิวัฒน์กุล (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์), หน้า 3
RF04	GO DIVE ประสบการณ์ที่เน้นไปทางการผจญภัย, แพลโดย ศรีนนต์ กิตติวิวัฒน์กุล (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์), หน้า 3
RF05	GO DIVE ประสบการณ์ที่เน้นไปทางการผจญภัย, แพลโดย ศรีนนต์ กิตติวิวัฒน์กุล (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์), หน้า 233
RF06	<a href="https://www.zanookdive.com/course/efr-rescue-diver/">https://www.zanookdive.com/course/efr-rescue-diver/</a>
RF07	<a href="https://www.bansdivingresort.com/th/tour-item/rescue-diver-th/">https://www.bansdivingresort.com/th/tour-item/rescue-diver-th/</a>
RF08	GO DIVE ประสบการณ์ที่เน้นไปทางการผจญภัย, แพลโดย ศรีนนต์ กิตติวิวัฒน์กุล (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์), หน้า 3
RF09	GO DIVE ประสบการณ์ที่เน้นไปทางการผจญภัย, แพลโดย ศรีนนต์ กิตติวิวัฒน์กุล (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์), หน้า 233
RF10	<a href="https://www.freedomdive.com/th/tip/lift-bag-usage">https://www.freedomdive.com/th/tip/lift-bag-usage</a>
RF11	GO DIVE ประสบการณ์ที่เน้นไปทางการผจญภัย, แพลโดย ศรีนนต์ กิตติวิวัฒน์กุล (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์), หน้า 83
RF12	GO DIVE ประสบการณ์ที่เน้นไปทางการผจญภัย, แพลโดย ศรีนนต์ กิตติวิวัฒน์กุล (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์), หน้า 21
RF13	GO DIVE ประสบการณ์ที่เน้นไปทางการผจญภัย, แพลโดย ศรีนนต์ กิตติวิวัฒน์กุล (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์), หน้า 61
RF14	GO DIVE ประสบการณ์ที่เน้นไปทางการผจญภัย, แพลโดย ศรีนนต์ กิตติวิวัฒน์กุล (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์), หน้า 24
RF15	GO DIVE ประสบการณ์ที่เน้นไปทางการผจญภัย, แพลโดย ศรีนนต์ กิตติวิวัฒน์กุล (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์), หน้า 15

RF16	GO DIVE ประสบการณ์ที่เน้นไปทางการผจญภัย, แปลโดย ศรันต์ กิตติวิณะกุล (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์), หน้า 43
RF17	GO DIVE ประสบการณ์ที่เน้นไปทางการผจญภัย, แปลโดย ศรันต์ กิตติวิณะกุล (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์), หน้า 113
RF18	GO DIVE ประสบการณ์ที่เน้นไปทางการผจญภัย, แปลโดย ศรันต์ กิตติวิณะกุล (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์), หน้า 113
RF19	GO DIVE ประสบการณ์ที่เน้นไปทางการผจญภัย, แปลโดย ศรันต์ กิตติวิณะกุล (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์), หน้า 20
RF20	GO DIVE ประสบการณ์ที่เน้นไปทางการผจญภัย, แปลโดย ศรันต์ กิตติวิณะกุล (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์), หน้า 217
RF21	GO DIVE ประสบการณ์ที่เน้นไปทางการผจญภัย, แปลโดย ศรันต์ กิตติวิณะกุล (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์), หน้า 19





บันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น  
(Extraction Record)

คำย่อที่ใช้แทนรูปแบบความสัมพันธ์แบบต่าง ๆ

	รหัส	รูปแบบความสัมพันธ์		รหัส	รูปแบบความสัมพันธ์
1.	GS	Generic-Specific	8.	OSM	Optional Skill-Method
2.	PF	Preceding Level- Following Level	9.	OSE	Optional Skill-Equipment
3.	WP	Whole-Part	10.	ES	Equipment-System
4.	OV	Operation-Vehicle	11.	OEM	Operation-Entry Method
5.	OE	Operation-Equipment	12.	ODM	Operation-Descent Method
6.	SCS	Specific Operation- Compulsory Skill	13.	OAM	Operation-Ascent Method
7.	SOS	Specific Operation- Optional Skill	14.	OR	Operation-Requirement
			15.	PAI	Preventive Action-Injury

สัญลักษณ์ที่ใช้ในมโนทัศน์สัมพันธ์

คำที่ถูกล้อมรอบด้วย

คือศัพท์เฉพาะสาขา

คำที่ถูกล้อมรอบด้วย

คือศัพท์ที่ไม่ได้นำมาศึกษา แต่แสดงไว้เพื่อให้ระบบ  
มโนทัศน์สมบูรณ์

สัญลักษณ์

\_\_\_\_\_

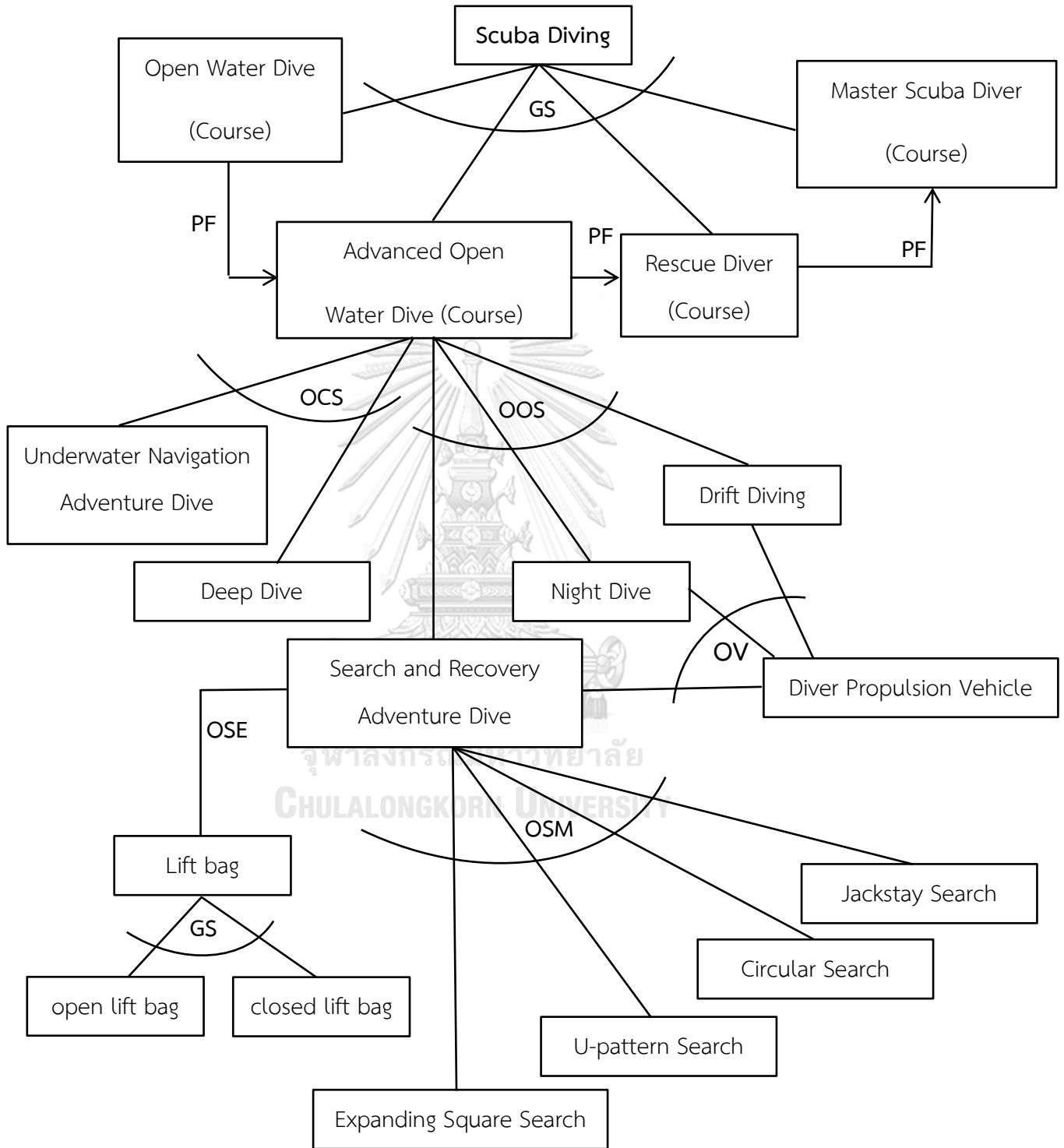
แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ โดยจะมีอักษรย่อ  
แสดงความสัมพันธ์กำกับไว้

สัญลักษณ์

-----

แสดงถึงความความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ของศัพท์  
เฉพาะสาขากับศัพท์ที่ไม่ได้นำมาศึกษา แต่แสดงไว้เพื่อให้  
ระบบมโนทัศน์สมบูรณ์

แผนภูมิที่ 1 ระดับของการดำน้ำลึก (Scuba Diving Levels)



GS = Generic-Specific

PF = Preceding Level-Following Level

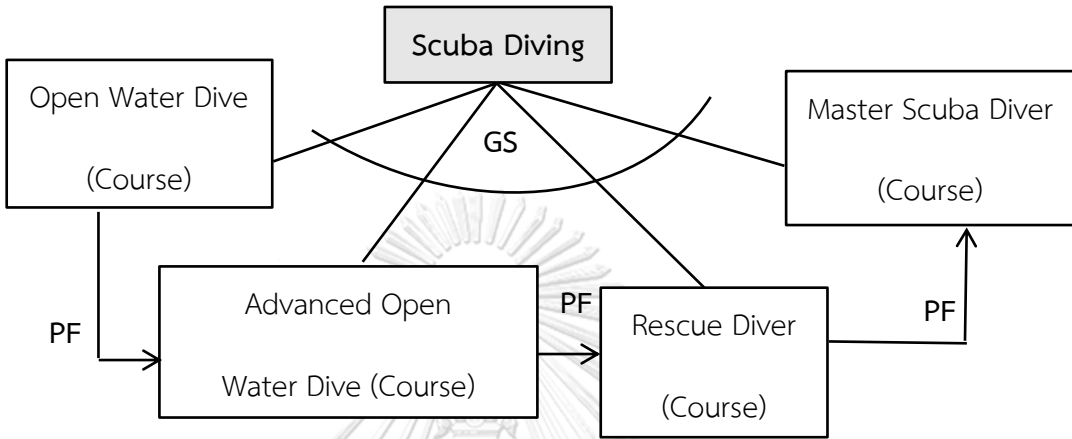
OCS = Operation-Compulsory Skill

OOS = Operation-Optional Skill

OSE = Optional Skill-Equipment

OSM = Optional Skill-Method

OV = Operation-Vehicle

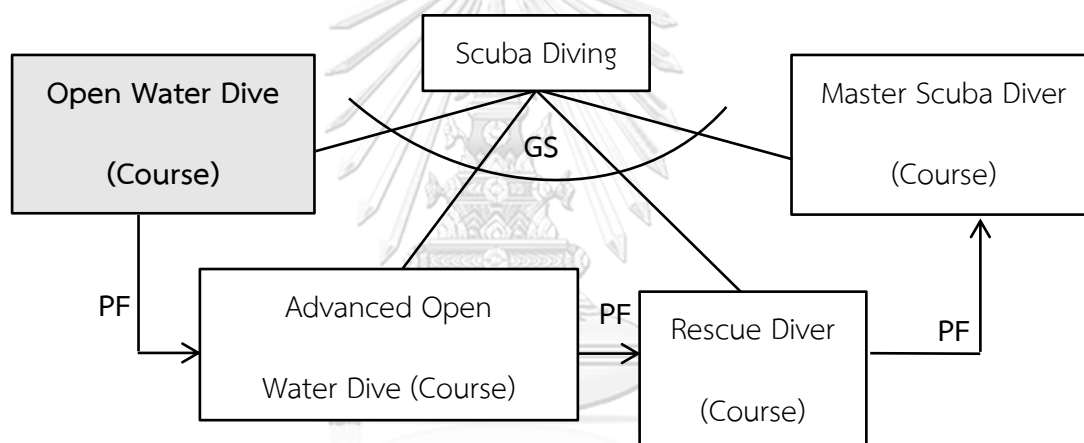
CN01	Concept: Scuba Diving	Eng: Scuba Diving (SBD_1)
<p><b>Feature:</b> การดำน้ำลงไปใต้ผิวน้ำมีการใช้อุปกรณ์ในการหายใจใต้น้ำที่นักดำน้ำควบคุมได้ด้วยตนเอง นักดำน้ำต้องได้รับการฝึกฝนมีการวางแผนและต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในการดำน้ำลึกเพื่อความปลอดภัย</p>		
<p><b>Conceptual Relation:</b></p> 		
<p><b>Extraction:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. And <b>scuba diving</b> means rising to new challenges. It's one of those rare activities that delivers adrenaline and intensity, or serenity and peace. You can take on challenges that require training, planning, equipment and focus: searching for and recovering lost objects, descending to 30 metres/100 feet (if your diving level permits) or exploring your favorite dive site after sunset (SBD_1)</li> <li>2. Although <b>scuba diving</b> is a reasonably safe activity when safety rules are followed, the risk/consequence of scuba diving can lead to very serious injuries. Be safety minded, safety conscious and practice instructing and dive mastering professionally. (SBD_9)</li> <li>3. What Is <b>Scuba Diving</b>? Scuba is a term that almost everyone has heard of. It is actually an acronym that stands for Self-Contained Underwater Breathing Apparatus. (SBD_36)</li> <li>4. <b>Scuba diving</b> as a sport is when a person dives underwater to explore the ocean. There are various types of scuba diving. However, for most people, scuba diving is an activity they do recreationally as tourists while on vacation</li> </ol>		

or holiday. (SBD_36)		
<b>Synonym Term:</b> -	<b>Abbreviation:</b> -	<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase

CN02	<b>Concept:</b> Open Water Dive (Course)	<b>Eng:</b> Open Water Dive (Course) (SBD_1)
------	--	--

**Feature:** การดำน้ำลึกขั้นต้นในความลึกไม่เกิน 18 เมตร และในขั้นตอนนี้ดำน้ำจะได้รับความรู้ทั้งทางทฤษฎี ทางปฏิบัติและทักษะพื้นฐานในการดำน้ำ เมื่อผ่านขั้นตอนนี้แล้วจะได้รับใบอนุญาตสำหรับการดำน้ำลึกจึงจะเรียนต่อในขั้นต่อ ๆ ไปได้

**Conceptual Relation:**



**Extraction:**

1. **Open Water Dive** introduces you to the skills you'll use on virtually all dives, to the experience of exploring underwater, and to the differences between confined water and open water. (SBD\_1)
2. As an **Open Water Diver**, limit your dives to a maximum depth of 18 metres/60 feet. (SBD\_1)
3. **Open Water Diver:** Learning to Dive What happens in the **course**? You learn the fundamental skills needed for diving. During the course, you read, watch videos, take quizzes, and demonstrate mastery of basic scuba diving skills in practice. (SBD\_12)
4. The PADI **Open Water Diver course** consists of three main portions:

<p>Knowledge Development, Confined Water Dives, and Open Water Dives. (SBD_12)</p> <p>5. We've listed 10 reasons to become a scuba diver, but essentially the <b>Open Water Diver course</b> teaches you to become a fully certified diver. (SBD_12)</p>		
<b>Synonym Term:</b> -	<b>Abbreviation:</b> -	<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase

<b>CN03</b>	<b>Concept:</b> Advanced Open Water Dive (Course)	<b>Eng:</b> Advanced Open Water Dive (Course) (SBD_1)
<p><b>Feature:</b> การดำน้ำลึกขั้นนี้นักดำน้ำจะได้เรียนรู้ทักษะการดำน้ำเฉพาะและจะต้องผ่านการฝึกทักษะต่อไปนี้ได้แก่ Underwater Navigation Adventure Dive และ Deep Dive และอีกสามทักษะตามความสนใจส่วนบุคคล</p>		
<p><b>Conceptual Relation:</b></p>		
<p><b>Extraction:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. If you're interested in high-altitude diving, see your PADI Dive Center, Resort or Instructor about learning the techniques in an <b>Advanced Open Water adventure dive</b>, (SBD_1)</li> <li>2. Know what they call someone who's made five Adventure Dives? A PADI <b>Advanced Open Water Diver</b>. You make an underwater navigation dive and a deep dive, plus three other Adventure Dives that appeal to you. (SBD_1)</li> <li>3. To achieve the <b>Advanced Open Water Diver</b> certification, you'll successfully complete five Adventure Dives Underwater Navigation Deep, and three</li> </ol>		

<p>Adventure Dives you choose with your instructor. (SBD_3)</p> <p>4. The dives in the <b>Advanced Open Water course</b> are very different from those in your Open Water course. The Adventure Dives are similar to a regular dive, except you focus on a particular diving specialty. (SBD_12)</p> <p>5. You may have heard your instructor or dive shop mention the PADI <b>Advanced Open Water (AOWD) course</b> (SBD_12)</p>		
<b>Synonym Term:</b> -	<b>Abbreviation:</b> AOWD	<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase

<b>CN04</b>	<b>Concept:</b> Rescue Diver (Course)	<b>Eng:</b> Rescue Diver (Course) (SBD_5)
<p><b>Feature:</b> การดำน้ำลึกในชั้นนี้ นักดำน้ำรู้ถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้นในการดำน้ำ ซึ่งจะสามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาที่จะเกิดขึ้นในการดำน้ำสำหรับตนเองและผู้อื่นได้</p>		
<p><b>Conceptual Relation:</b></p> <p>The diagram illustrates the conceptual relationships between scuba diving courses. At the top is 'Scuba Diving'. Below it are three boxes: 'Open Water Diver (Course)', 'Advanced Open Water Diver (Course)', and 'Rescue Diver (Course)'. 'Open Water Diver (Course)' is connected to 'Advanced Open Water Diver (Course)' by a 'PF' (Prerequisite/Follows) arrow. 'Advanced Open Water Diver (Course)' is connected to 'Rescue Diver (Course)' by a 'PF' arrow. 'Rescue Diver (Course)' is connected to 'Master Scuba Diver (Course)' by a 'PF' arrow. 'Scuba Diving' is connected to 'Open Water Diver (Course)', 'Advanced Open Water Diver (Course)', and 'Rescue Diver (Course)' by lines labeled 'GS' (Generalization/Specialization). 'Scuba Diving' is also connected to 'Master Scuba Diver (Course)' by a line.</p>		

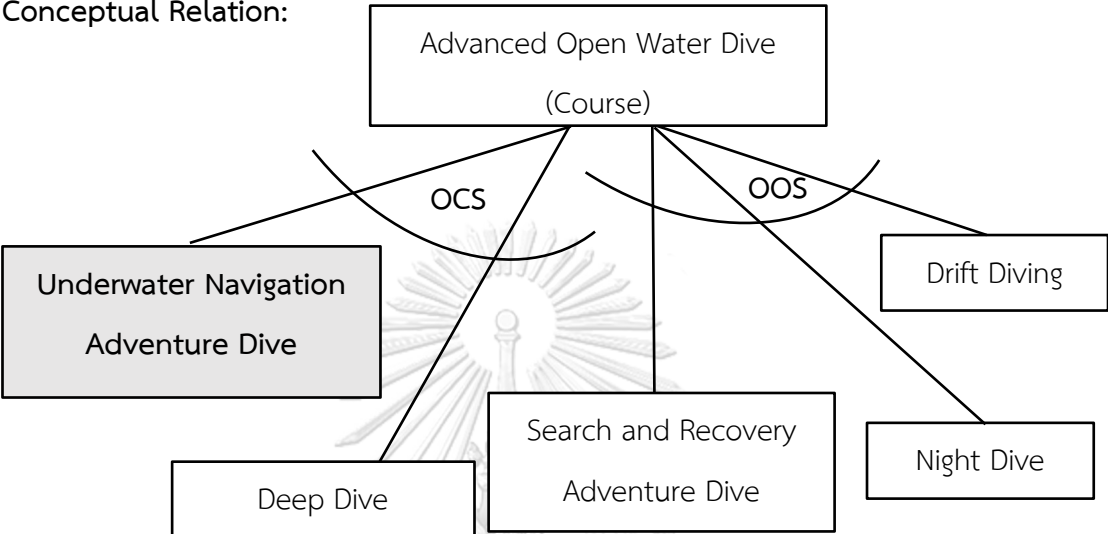
<b>Extraction:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. This course will expand your knowledge and experience level. <b>Rescue Divers</b> learn to look beyond themselves and consider the safety and well being of other divers. (SBD_5)</li> <li>2. <b>Rescue Diver</b> training will prepare you to prevent problems and, if necessary, manage dive emergencies. (SBD_5)</li> <li>3. <b>Rescue Diver course</b>, handling a diver emergency with maximum effectiveness requires having appropriate equipment nearby. (SBD_9)</li> <li>4. Although the PADI <b>Rescue Diver course</b> teaches you the basics you need to provide oxygen in a dive emergency, it is also recommended that you complete the PADI Emergency Oxygen Provider course. (SBD_9)</li> </ol>		
<b>Synonym Term:</b> -	<b>Abbreviation:</b> -	<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase

CN05	<b>Concept:</b> Master Scuba Diver (Course)	<b>Eng:</b> Master Scuba Diver (Course) (SBD_3)
<b>Feature:</b> การดำน้ำลึกขั้นสูงสุดสำหรับการดำน้ำลึกเพื่อสันทนาการ ซึ่งนักดำน้ำจะต้องสอบผ่านขั้นอื่น ๆ ก่อนที่จะมาเรียนขั้นนี้		
<b>Conceptual Relation:</b>		
<p>The diagram illustrates the progression of scuba diving courses. At the top is 'Scuba Diving'. Below it are 'Open Water Diver (Course)' and 'Master Scuba Diver (Course)'. In the middle row are 'Advanced Open Water Diver (Course)' and 'Rescue Diver (Course)'. Arrows show the following relationships: 'Open Water Diver (Course)' leads to 'Advanced Open Water Diver (Course)' (labeled PF), 'Advanced Open Water Diver (Course)' leads to 'Rescue Diver (Course)' (labeled PF), and 'Rescue Diver (Course)' leads to 'Master Scuba Diver (Course)' (labeled PF). Additionally, 'Open Water Diver (Course)' and 'Advanced Open Water Diver (Course)' are connected to 'Scuba Diving' by a curved line labeled 'GS'. 'Advanced Open Water Diver (Course)' and 'Rescue Diver (Course)' are also connected to 'Scuba Diving' by a curved line labeled 'GS'. 'Master Scuba Diver (Course)' is also connected to 'Scuba Diving' by a curved line labeled 'GS'.</p>		
<b>Extraction:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. a huge step toward becoming a PADI <b>Master Scuba Diver</b>, recreational diving's highest rating. (SBD_3)</li> </ol>		



2. a huge step toward becoming a PADI **Master Scuba Diver**, recreational diving's highest rating. To earn this recognition, you must meet these requirements:
  - \* PADI Advanced Open Water Diver
  - \* PADI Rescue Diver (SBD\_3)
3. The **Master Scuba Diver** rating is the highest recreational diver rating in the PADI System, and denotes a diver with superior experience and achievement. (SBD\_11)
4. If someone is a **Master Scuba Diver**, that means they have significant experience and scuba training. They'll have had their share of dive adventures and, as a result, spent lots of time in a variety of different underwater environments, from night diving to deeper dives. Fewer than 2% of divers ever achieve this rating, which makes them an elite group. That's why the MSD certification is known as the black belt of scuba diving! (SBD\_18)
5. PADI **Master Scuba Divers** are not professionals and the PADI MSD rating does not qualify a diver to work in the diving industry. This is a recreational level that denotes the highest skill levels of those outside of the industry. If you'd like to be a professional diver, you'll need to become a PADI Divemaster. (SBD\_18)

<b>Synonym Term:</b> -	<b>Abbreviation:</b> MSD	<b>Grammatical Category:</b> Noun
------------------------	--------------------------	-----------------------------------

CN06	<b>Concept:</b> Underwater Navigation Adventure Dive	<b>Eng:</b> Underwater Navigation Adventure Dive (SBD_12)
<b>Feature:</b> หนึ่งในทักษะจำเป็นที่นักดำน้ำจะต้องฝึกในการดำน้ำขั้น Advanced Open Water Dive (Course) ทักษะนี้คือการนำทางและการใช้เข็มทิศใต้น้ำ ซึ่งนักดำน้ำจะต้องฝึกทักษะนี้		
<b>Conceptual Relation:</b> 		
<b>Extraction:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. During the <b>Underwater Navigation Adventure Dive</b>, you practise navigation and compass skills underwater while diving. (SBD_12)</li> <li>2. Of the five training dives you complete, the Deep Adventure Dive and <b>Underwater Navigation Adventure Dive</b> are both mandatory. But, for the other three dives, you get to choose what interests you the most, and there are 25 PADI Adventure Dives to choose from. (SBD_12)</li> </ol>		
<b>Synonym Term:</b> -	<b>Abbreviation:</b> -	<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase

CN07	<b>Concept:</b> Deep Dive	<b>Eng:</b> Deep Dive (SBD_2)
------	---------------------------	-------------------------------

<p><b>Feature:</b> หนึ่งในทักษะจำเป็นที่นักดำน้ำจะต้องฝึกในการดำน้ำขั้น Advanced Open Water Dive (Course) ทักษะนี้คือการดำน้ำลึกในความลึกที่มากกว่า 18 เมตรแต่ไม่เกิน 40 เมตร</p>		
<p><b>Conceptual Relation :</b></p> <pre> graph TD     A["Advanced Open Water Dive (Course)"] --- B["Underwater Navigation Adventure Dive"]     A --- C["Deep Dive"]     A --- D["Search and Recovery Adventure Dive"]     A --- E["Night Dive"]     A --- F["Drift Diving"]     B --- OCS     C --- OCS     D --- OOS     E --- OOS   </pre>		
<p><b>Extraction:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PADI and most of the recreational diving community define a “<b>deep dive</b>” as 18 metres/60 feet or below, but no deeper than 40 metres/130 feet. (SBD_2)</li> <li>2. A <b>deep dive</b> is conducted at a depth between 18 to 30 metres/60 to 100 feet.</li> <li>3. Exceptions: Some courses such as <b>Deep Diver</b> and TecRec courses allow for greater depths. (SBD_11)</li> <li>4. A scuba diver swimming along a coral reef during a <b>deep dive</b> as part of their PADI Advanced Open Water Diver course. (SBD_12)</li> </ol>		
<p><b>Synonym Term:</b> -</p>	<p><b>Abbreviation:</b> -</p>	<p><b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase</p>

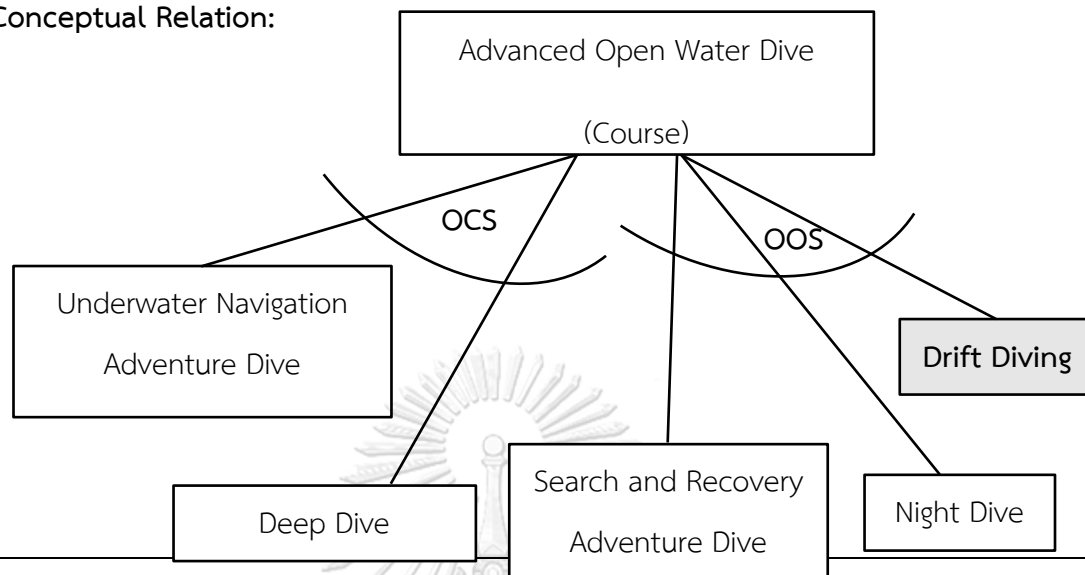
CN08	<b>Concept:</b> Search and Recovery	<b>Eng:</b> Search and Recovery
------	-------------------------------------	---------------------------------

	Adventure Dive	Adventure Dive (SBD_2)
<p><b>Feature:</b> หนึ่งในทักษะเสริมที่นักดำน้ำสามารถเลือกที่จะฝึกในการดำน้ำขั้น Advanced Open Water Dive (Course) ทักษะนี้คือการหาของใต้น้ำและนำกลับขึ้นมา ซึ่งเป็นของที่มีผู้ทำตกน้ำหรือเป็นของที่คาดว่าอาจจะพบได้ภายในบริเวณที่ค้นหาโดยการใช้เทคนิคต่าง ๆ และอุปกรณ์ประกอบ</p>		
<p><b>Conceptual Relation:</b></p>		
<p><b>Extraction:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>"<b>Search and recovery</b>" really describes two closely related activities: searching for a specific object that you know someone lost in the vicinity, and bottom-combing, i.e., searching for no specific object, but perhaps a type of object, such as jewelry, golf balls, etc., that you suspect you might find in the search area.. (SBD_2)</li> <li>the <b>Search and Recovery Adventure Dive</b> credits toward the PADI Search and Recovery Diver Specialty course. The course gives you more opportunities to develop and practice search <ul style="list-style-type: none"> <li>* Relocating an object from the surface</li> <li>* Using more search patters</li> <li>* Improvising lift devices when necessary</li> <li>* Practice in small and large search areas (SBD_3)</li> </ul> </li> </ol>		
<b>Synonym Term:</b> -	<b>Abbreviation:</b> -	<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase

CN09	<b>Concept:</b> Drift Diving	<b>Eng:</b> Drift Diving (SBD_13)
<p><b>Feature:</b> หนึ่งในทักษะเสริมที่นักดำน้ำสามารถเลือกที่จะฝึกในการดำน้ำขั้น Advanced Open</p>		

Water Dive (*Course*) ทักษะนี้คือการดำน้ำตามทิศทางของกระแสน้ำซึ่งช่วยให้ปฏิบัติการดำน้ำลึกมีประสิทธิภาพและเร็วยิ่งขึ้น เป็นทักษะที่ควรใช้ในบริเวณที่คุ้นเคย

**Conceptual Relation:**



**Extraction:**

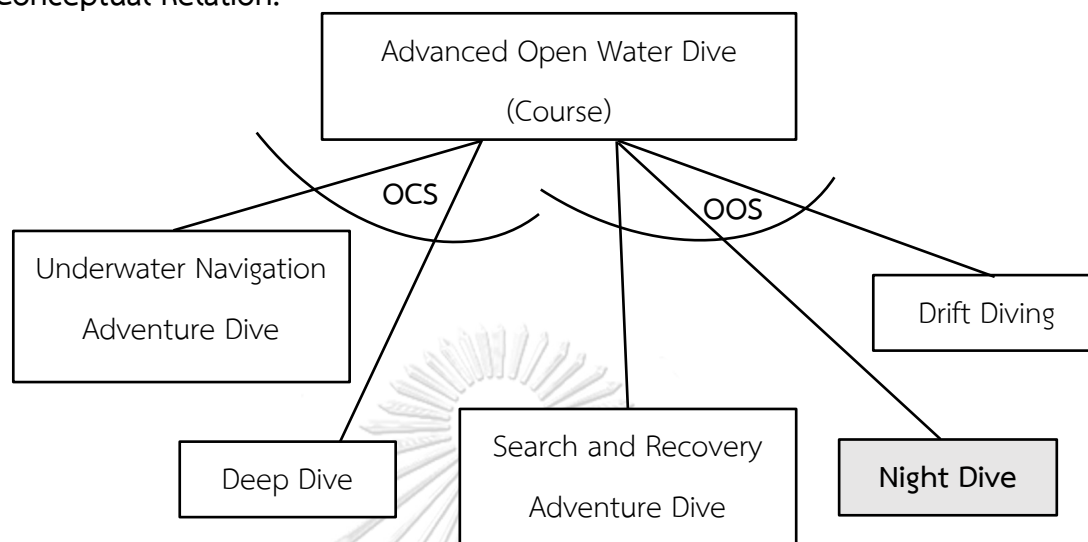
1. **Drift diving** is a type of diving where instead of fighting a current, we go with it. (SBD\_13)
2. **Drift diving** can be the quickest and most efficient type of diving. Depending on the force of the current, we may not even have to use our fins for propulsion. Just for buoyancy control, as the current sweeps us along over the dive site. (SBD\_13)
3. Where can you do **drift diving**?  
First and foremost, we should only do a drift at a dive site we know well, or with a guide that knows the site well, or with a guide that knows the site well. We don't want to be suddenly swept into deep water, or worse, forced down by a down-current. (SBD\_13)

<b>Synonym Term:</b> -	<b>Abbreviation:</b> -	<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase
------------------------	------------------------	---

<b>CN10</b>	<b>Concept:</b> Night Dive	<b>Eng:</b> Night Dive (SBD_2)
<b>Feature:</b> หนึ่งในทักษะเสริมที่นักดำน้ำสามารถเลือกที่จะฝึกในการดำน้ำขั้น Advanced Open Water Dive (Course) ทักษะนี้คือการดำน้ำลึกในช่วงหลังพระอาทิตย์ตกดินถึงพระอาทิตย์ขึ้น ซึ่ง		

อุปกรณ์ที่จำเป็นคือไฟฉายสำหรับใช้ใต้น้ำและเพื่อความปลอดภัยนักดำน้ำควรรู้ใช้ทักษะนี้ในบริเวณที่ได้สำรวจแล้วในตอนกลางวัน

**Conceptual Relation:**



**Extraction:**

1. During the **Night Dive**, you'll use both natural navigation skills, like you learned during the Navigation Dive. (SBD\_2)
2. The natural navigation references you use during the day are just as usable at night, especially at a familiar dive site. This is one reason why it's best to dive the site the same day as the **night dive**, to review your dive log for natural navigation references, or to go with someone who knows the site. (SBD\_2)
3. Ask almost any diver what special equipment you need to **night dive**, and you'll get the answer, "A dive light or torch. " (SBD\_2)

4. It's generally recommended that you **night dive** in places you know. Ideally, diving or at least snorkeling the site during the day before your night dive puts the details fresh in mind for planning the night dive. If you can't dive the site the same day as your night dive, you can consult your log book for dive data, arrive before sunset so you can more easily evaluate the conditions, or go with an experienced guide or buddy who has been there before. (SBD\_2)
5. A **night dive** is generally conducted any time between sunset and sunrise. (SBD\_11)

<b>Synonym Term:</b> -	<b>Abbreviation:</b> -	<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase
------------------------	------------------------	---

<b>CN11</b>	<b>Concept:</b> Lift bag	<b>Eng:</b> Lift bag (SBD_9)
<p><b>Feature:</b> อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบทักษะ Search and Recovery Adventure Dive เพื่อยกของจากใต้น้ำขึ้นสู่ผิวน้ำ ซึ่งมีหลายขนาดและนักดำน้ำควรเลือกใช้ขนาดที่เหมาะสมกับน้ำหนักของที่ต้องการจะยกขึ้นสู่ผิวน้ำ</p>		
<p><b>Conceptual Relation:</b></p> <pre> graph TD     A[Search and Recovery Adventure Dive] --- OSE[OSE] --- B[Lift bag]     B --- GS[GS] --- C[open lift bag]     B --- GS --- D[closed lift bag]   </pre>		

**Extraction:**

1. **Lift bags** are the most common recovery tool, and you can find a wide selection. (SBD\_2)
2. Next, attach the **lift bag** securely to the object. How you do this depends upon the bag and the object, but most frequently involves clipping the bag to the object, tying it, or a combination of these. (SBD\_3)
3. Choose a **lift bag** that has a lifting capacity that's reasonably close to the object's weight (SBD\_9)
4. Lift a small object using a **lift bag**. (SBD\_11)

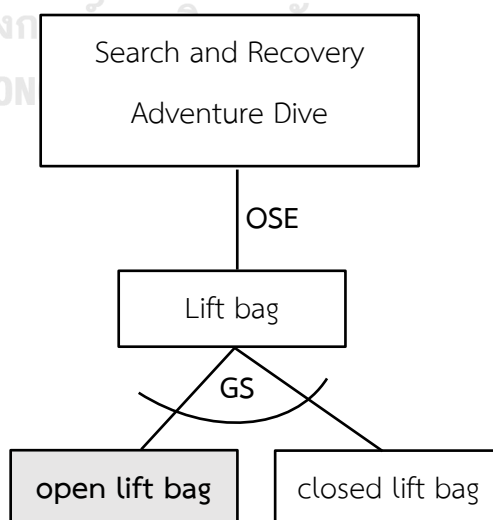
**Synonym Term:** -**Abbreviation:** -**Grammatical Category:** Noun

Phrase

CN12

**Concept:** open lift bag**Eng:** open lift bag (SBD\_20)

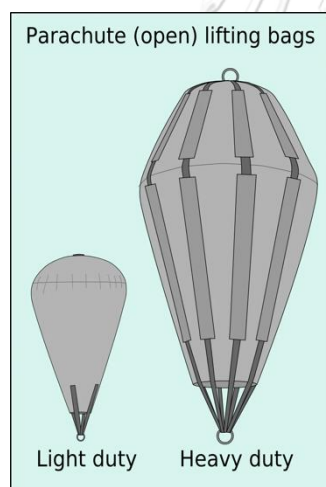
**Feature:** อุปกรณ์สำหรับยกของจากใต้น้ำขึ้นสู่ผิวน้ำชนิดหนึ่งที่มีลักษณะเป็นถุงคล้ายกับลูกบอลลูนปลายด้านล่างเปิด ซึ่งเหมาะสำหรับการขนย้ายของที่มีน้ำหนักไม่มาก นักดำน้ำสามารถเติมอากาศเข้าไปในถุงเพื่อให้ถุงลอยขึ้นสู่ผิวน้ำได้ อุปกรณ์นี้เหมาะสำหรับการเคลื่อนย้ายของใต้น้ำจากอีกจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งด้วยเช่นกัน

**Conceptual Relation:****Extraction:**



1. **Open lift bags** (parachutes) are open at the bottom to allow the expanding excess air to spill out as the bag rises to the surface. This keeps the bag from splitting a seam and dropping the load to the bottom. The shape of an open lift bag should distribute the volume in a vertical rather than a horizontal direction so that the open end of the bag always remains underwater. (SBD\_20)
2. The buoyancy of **open-bottom lift bags** is increased by admitting air into the bottom opening of the bag and decreased by exhausting air through a top-mounted, manually operated, air exhaust valve or by venting air through a vertical zipper (SBD\_21)
3. **Open-bottom lift bags** have been used the most by the UCTs because of their availability and simplicity. These bags are typically used for moving relatively light loads around underwater. (SBD\_21)

**Picture:**



**Synonym Term:**

Open-bottom lift bag

**Abbreviation:** -

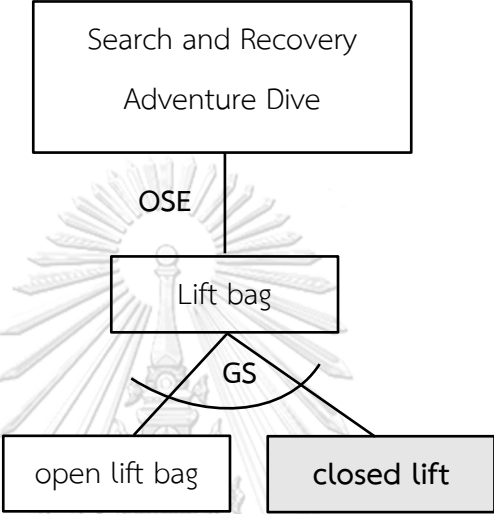
**Grammatical Category:**

Noun Phrase

CN13

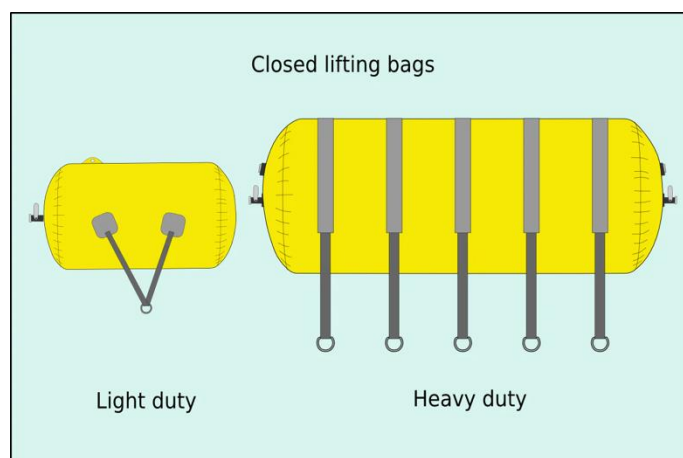
**Concept:** closed lift bag

**Eng:** closed lift bag

	(SBD_20)
<p><b>Feature:</b> อุปกรณ์สำหรับยกของจากใต้น้ำขึ้นสู่ผิวน้ำชนิดหนึ่งมีลักษณะปิด และมีรูปทรงหลากหลาย เช่น รูปทรงคล้ายหมอน คล้ายหยดน้ำ เป็นต้น อุปกรณ์นี้จะมีที่เปิดและปิดเพื่อไว้ควบคุมแรงดัน นักดำน้ำจะใช้อุปกรณ์นี้ยกของจากใต้น้ำขึ้นสู่ผิวน้ำเท่านั้น ซึ่งบางรูปทรงเหมาะสำหรับใช้ยกของเพื่องานก่อสร้าง</p>	
<p><b>Conceptual Relation:</b></p>  <pre> graph TD     A[Search and Recovery Adventure Dive] --- OSE  B[Lift bag]     B --- GS  C[open lift bag]     B --- GS  D[closed lift]   </pre>	
<p><b>Extraction:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Closed lift bags</b> (camels) come in several configurations, including a horizontal cylinder, vertical cylinder, teardrop, and pillow. They have an overpressure valve to prevent internal pressure from exceeding ambient pressure by more than a set amount (around 10kPa, or 1msw). Closed lift bags are intended for use at or near the surface as they retain the air even in rough seas. (SBD_20)</li> <li>2. <b>Closed-bottom lift bags</b> are generally used for lifting objects from the seafloor to the surface and not the reverse. (SBD_21)</li> </ol>	

3. Commercial **closed-bottom lift bags** come in a variety of sizes and shapes as illustrated in Figure 2-27. They are used for many different applications including salvage, cable laying, surface floats, and general underwater construction support. Some closed-bottom lift bags, such as the heavy duty pillow-shaped bags, can be used for assisting in land construction: (SBD\_21)

Picture:



**Synonym Term:**

Closed-bottom lift  
bags

**Abbreviation:** -

**Grammatical Category:**

Noun Phrase

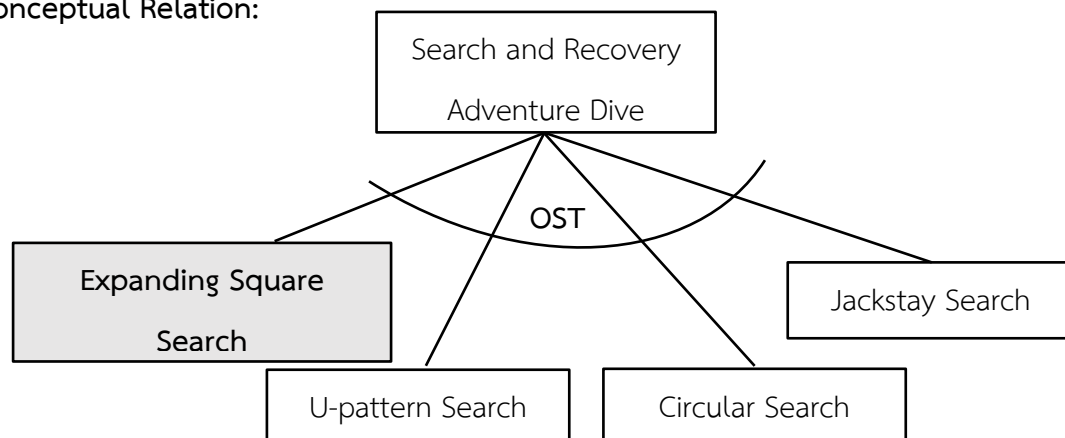
CN14

**Concept:** Expanding Square Search

**Eng:** Expanding Square  
Search (SBD\_2)

**Feature:** วิธีการค้นหาของหายภายในบริเวณที่ทราบแน่ชัดและเหมาะกับการหาของที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก วิธีนี้มีลักษณะคล้ายกับสี่เหลี่ยม เริ่มการค้นหาจากศูนย์กลางบริเวณที่ซ่อนหล่นหายและวางเป็นเส้นตรงไปสักระยะหนึ่งจึงเปลี่ยนทิศทางโดยการเลี้ยว 90 องศา และวางต่อไปในระยะที่ไกลกว่าเดิมจึงเลี้ยว 90 องศา และทำซ้ำไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะเจอของหายที่ตามหา สำหรับเทคนิคนี้นักดำน้ำไม่ต้องใช้อุปกรณ์เสริมใด ๆ

Conceptual Relation:



Extraction:

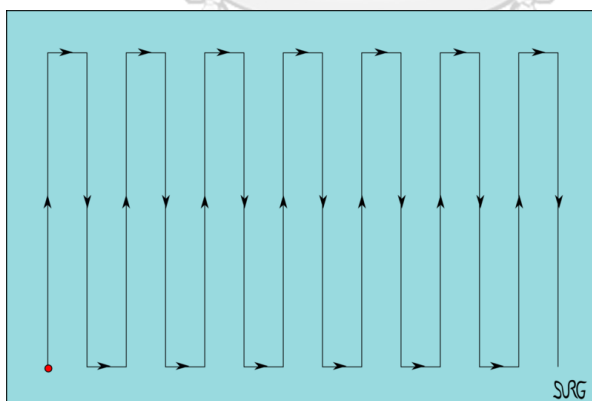
1. The **expanding square** is well-suited for finding medium-sized objects in rough terrain in reasonably calm water. It is especially useful when the search area isn't large. (SBD\_2)
2. Start the **expanding square** at the center of the search area, which is generally about where someone saw the search object go down. Swim a short distance, turn 90 degrees and swim a slightly longer distance, turn 90 degrees in the same direction and swim a distance slightly longer than that. Repeat this so that you're swimming in the pattern of a straight-sided spiral. (SBD\_2)
3. The **expanding square search** is well suited to looking for something lost in the immediate area. It's quick to enact and doesn't require any special equipment. Start at the best guess of where the object is, swim out a short distance (determined by the visibility and object size), turn 90 degrees either direction and then, based on kick cycles swim a slightly longer leg. Turn 90 degrees again in the same direction and swim another leg that's slightly longer. Continue expanding outward until you find the object. (SBD\_9)

Picture:		
Synonym Term: -	Abbreviation: -	Grammatical Category: Noun Phrase

CN15	Concept: U-pattern Search	Eng: U-pattern Search (SBD_7)
<p><b>Feature:</b> วิธีการค้นหาของหาขนาดกลางและขนาดใหญ่ ครอบคลุมพื้นที่กว้างและใช้อุปกรณ์ประกอบการค้นหาค่อนข้างน้อย วิธีนี้มีลักษณะคล้ายกับตัว U เริ่มการค้นหาโดยว่ายเป็นเส้นตรงสักระยะหนึ่ง และเปลี่ยนทิศทางโดยการเลี้ยว 90 องศาและว่ายต่อระยะที่สั้นกว่าแล้วจึงเลี้ยว 90 องศาอีกครั้ง และว่ายเป็นเส้นตรงโดยขนานกับเส้นทางเดิมไปสักระยะหนึ่งแล้วทำซ้ำเดิมหากยังไม่พบของหาย</p>		
<p><b>Conceptual Relation:</b></p>		
<b>Extraction:</b>	U-pattern Search	Circular Search

1. The **U-pattern** works well for covering a large area using minimal equipment. It's a good choice when you have several search teams, each conducting a U-pattern in a different direction away from where the victim was seen last. (SBD\_7)
2. Swim a large search pattern, or series of patterns that covers the area you're mapping away from the point. A **U-pattern search** commonly works well for this, but any pattern that covers the area and allows you to identify where you are at a given point will work. (SBD\_9)
3. To search a relatively large area for a medium to large object, the **U-pattern** is a good option. It usually requires a compass, though a skilled diver can accomplish it without one. Swim a long straight leg from a known point, turn 90 degrees for a short leg, and then 90 degrees again to return paralleling the first leg. Turn 90 degrees away for another short leg, then 90 degrees again for another long leg that parallels the first two. Each leg should slightly overlap the previous. Continue until you cover the specified area, find the object or reach a dive limit. If necessary you conduct U-patterns out in different directions from a known starting point. (SBD\_9)

Picture:



Synonym Term: -

Abbreviation: -

Grammatical Category: Noun Phrase

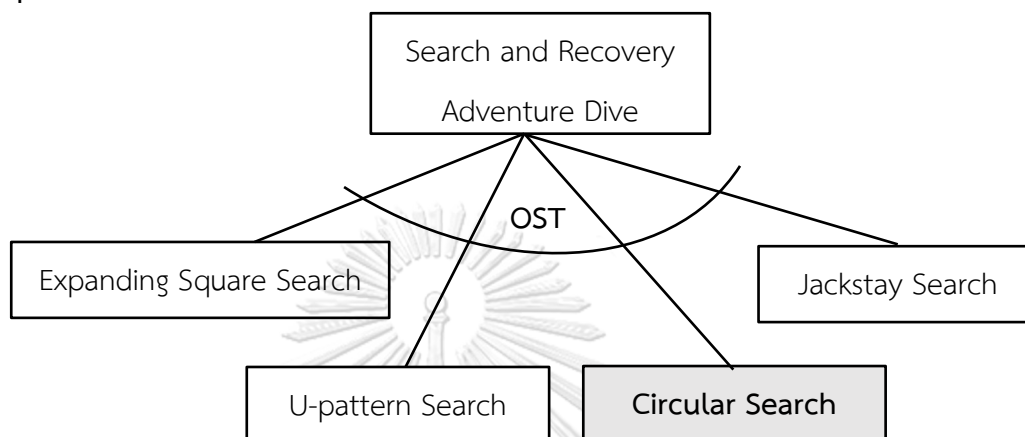
CN16

Concept: Circular Search

Eng: Circular Search (SBD\_2)

**Feature:** วิธีการค้นหาของหายขนาดเล็กภายในพื้นที่ไม่กว้างและพื้นที่ที่ไม่มีสิ่งกีดขวางซึ่งต้องใช้เชือกประกอบการค้นหา ปลายเชือกด้านหนึ่งผูกติดไว้กับที่ถ่วงน้ำหนักหรือนักดำน้ำถือไว้ และนักดำน้ำอีกคนถือปลายเชือกอีกด้านไว้พร้อมว่ายเป็นวงกลมเพื่อค้นหาของหายโดยไม่ปล่อยเชือกเส้นนี้ หากนักดำน้ำยังไม่พบของหายก็จะขยับจุดศูนย์กลางและว่ายเป็นวงกลมเช่นเดิม

**Conceptual Relation:**

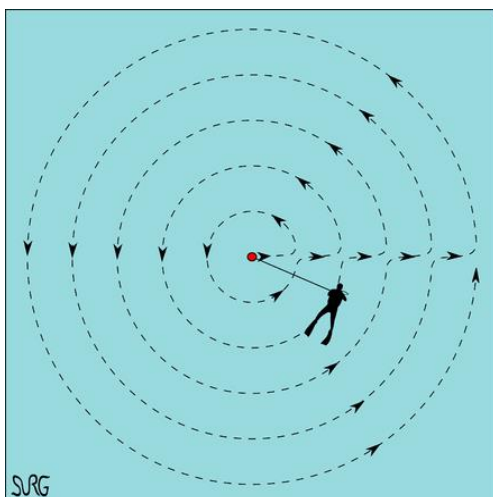


**Extraction:**

1. To execute a **circular search**, one buddy stays in the center of the search pattern acting as a pivot for one end of the rope. The searcher takes the other end on a reel, and swims a circle around the pivot using the line to maintain an even circle. (SBD\_2)
2. **Circular Search** Pattern. Use this pattern for finding a small object in a small area. Although it requires a relatively flat and unobstructed bottom, it is a good pattern for currents, since the line keeps your position well-marked. (SBD\_2)
3. The **circular search** is a good choice for finding a small object in a small area. You need a line and reel, because it is nearly impossible to navigate an accurate circle without them. This search works best on a relatively flat bottom free of obstructions. (SBD\_3)

4. The **circular search** allows you to search effectively in poor visibility. However, because it requires a line, it takes longer to set up than the U-pattern or the expanding square. Also, you can only make the search over a relatively unobstructed bottom. (SBD\_7)

Picture:



Synonym Term: -

Abbreviation: -

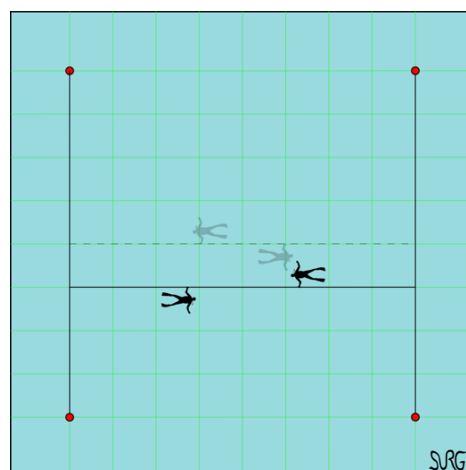
Grammatical Category: Noun  
Phrase

CN17	<b>Concept:</b> Jackstay Search	<b>Eng:</b> Jackstay Search (SBD_9)
<p><b>Feature:</b> วิธีการค้นหาของหายขนาดเล็กภายในพื้นที่กว้าง นักดำน้ำจะวางเชือกไว้และค้นหาของหายตามแนวเชือกเส้นนั้น เมื่อนักดำน้ำทั้งสองหรือมากกว่านั้นว่ายถึงปลายเชือกอีกฝั่ง หากยังไม่พบของหายจึงจะขยับปลายเชือกทั้งสองให้ห่างออกไปจากจุดเดิมและทำซ้ำขั้นตอนเดิมจนกว่าจะพบของหาย</p>		
<p><b>Conceptual Relation:</b></p> <pre> graph TD     A[Search and Recovery Adventure Dive] --- B[OST]     B --- C[Expanding Square Search]     B --- D[U-pattern Search]     B --- E[Circular Search]     B --- F[Jackstay Search]     </pre>		
<p><b>Extraction:</b></p>		



1. The **jackstay search** is the best choice for finding a small object in a large area. It reasonably accommodates bottom obstructions as well. Basically, divers place a line on the bottom and search along its length, then simultaneously remove each end and move it perpendicular a given distance for the next leg. There are several variations to accommodate different conditions. The primary drawback to the jackstay is that it is very time consuming. (SBD\_9)
2. The **jackstay search** method is useful in large, open water environments. (SBD\_27)
3. To conduct a search using the **jackstay** method, divers begin at one anchor and search along the line until they reach the second anchor. At that point the second anchor point is moved laterally to move the line. The distance the fixed point is moved depends on the underwater conditions, turbidity and the size of the target. Once the anchor is moved, the diver then switches directions and searches the area as they follow the line back to the initial anchor. This pattern continues until the area is completely searched. (SBD\_27)
4. The **jackstay search** is indicated when you need to be precise and absolutely need to find what you are searching for. It's especially helpful when you are searching for small items but is great when you are searching for medium and large items as well. (SBD\_28)

Picture:



Synonym Term: -	Abbreviation: -	Grammatical Category: Noun Phrase
-----------------	-----------------	--------------------------------------

CN18	Concept: Diver Propulsion Vehicle	Eng: Diver Propulsion Vehicle (SBD_2)
<p><b>Feature:</b> พาหนะที่ช่วยให้นักดำน้ำดำน้ำครอบคลุมพื้นที่ได้กว้างขึ้นและรวดเร็วขึ้น นอกจากนี้พาหนะนี้ยังช่วยให้นักดำน้ำที่มีความบกพร่องทางร่างกายดำน้ำลึกได้สะดวกยิ่งขึ้น การใช้พาหนะนี้ระหว่างการดำน้ำลึกช่วยให้นักดำน้ำใช้อากาศน้อยลง และเหมาะสมที่จะใช้ประกอบทักษะการดำน้ำลึกอื่น ๆ</p>		
<p><b>Conceptual Relation:</b></p> <pre> graph TD     A[Search and Recovery Adventure Dive] --- OV((OV))     B[Night Dive] --- OV     C[Drift Diving] --- OV     OV --- D[Diver Propulsion Vehicle]   </pre>		
<p><b>Extraction:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Diver Propulsion Vehicle</b> (a.k.a. "scooter"). DPVs rate a top-adventure ride in diving - they take you farther and faster so you see more. And, they're a blast to ride all in themselves. (SBD_2)</li> <li>First, with a <b>DPV</b> you'll cover more area. Although you don't necessarily go farther away (more about this shortly), you'll see more of the diving within range of the boat. This combines well with other activities. If you're engaged in a search, a DPV can let you cover the pattern more quickly. If you're an underwater photographer and take care not to disturb aquatic life with your DPV, you may find more top-notch subjects. If you're into wreck diving, a DPV lets you see more of a big sunken ship on one dive. In short, a DPV is a tool that helps you get more out of a dive. If you have a physical challenge that</li> </ol>		

limits your swimming, a DPV's travel advantages proves an especially big benefit. (SBD\_2)

3. DPV (**Diver Propulsion Vehicle**) or propulsion system for diving, is a device that is basically made up of two elements: a motor and a propeller, which are contained within a chassis. (SBD\_22)
4. Diving with a **DPV** also reduces air consumption by expending far less energy on fin kicks. (SBD\_23)

Picture:



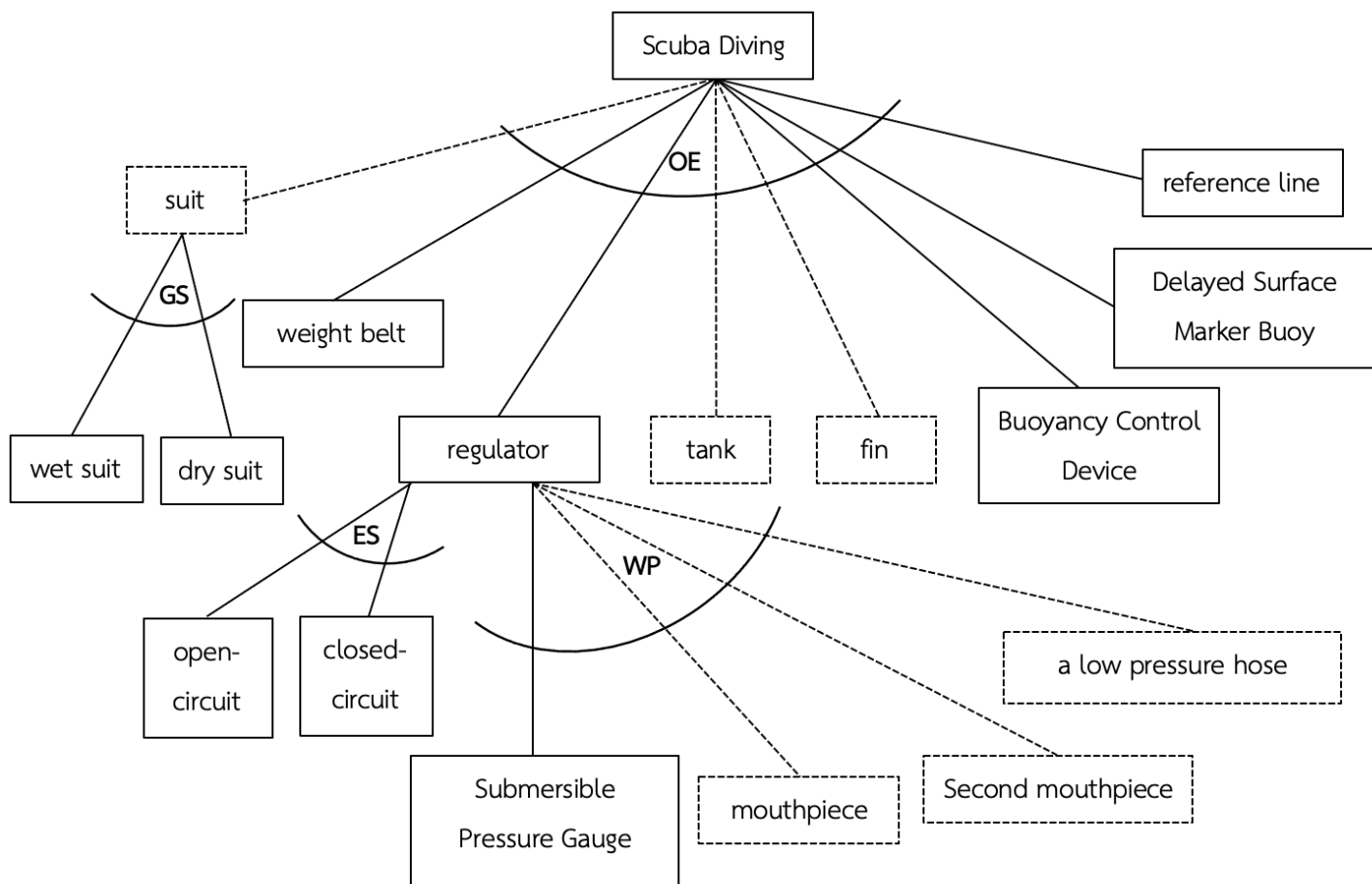
Synonym Term: scooter

Abbreviation: DPV

Grammatical Category:

Noun Phrase

แผนภูมิที่ 2 อุปกรณ์ประกอบการดำน้ำลึก (Scuba Diving Equipments)

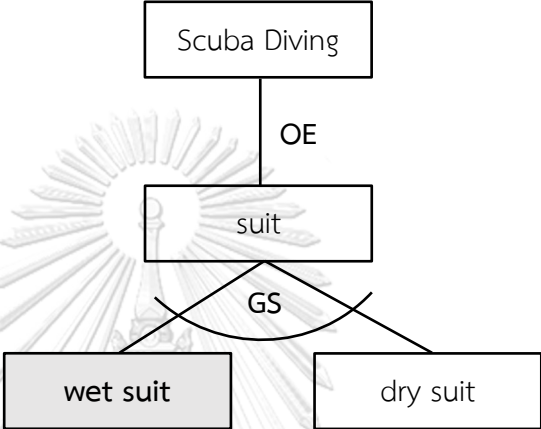


OE = Operation-Equipment

GS = Generic-Specific

ES = Equipment-System

WP = Whole-Part

CN19	Concept: wet suit	Eng: wet suit (SBD_1)
<p><b>Feature:</b> ชุดสำหรับสวมใส่ในการดำน้ำลึกทำจากยางนีโอพีน ซึ่งเป็นวัสดุที่เป็นฉนวนความร้อน ช่วยรักษาอุณหภูมิร่างกายของนักดำน้ำไม่ให้สูญเสียความร้อนมากเกินไป นักดำน้ำควรสวมชุดให้พอดีกับตัวเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ชุดประเภทนี้เหมาะสำหรับการดำน้ำลึกในน้ำที่อุณหภูมิสูงกว่า 16 องศาเซลเซียส</p>		
<p><b>Conceptual Relation:</b></p>  <pre> graph TD     A[Scuba Diving] --- OE  B[suit]     B --- GS --- C[wet suit]     B --- GS --- D[dry suit]   </pre>		
<p><b>Extraction:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Wet suits</b> reduce heat loss by putting a layer of insulating foam neoprene over your skin. Wet suits get their name because you get wet while wearing them - water enters at the wrists, ankles and neck and gets trapped between your skin and suit. (SBD_1)</li> <li>2. water absorbs heat about 20 times faster than air, so that even "warm" 27C/80 water chills you pretty quickly if you're not in a <b>wet suit</b>. (SBD_2)</li> <li>3. A <b>wet suit</b> is made of foam neoprene, which is rubber with thousands of trapped nitrogen bubbles – a good insulating material. When you dive in a wet suit, a small amount of water seeps into the suit and gets trapped, where your body quickly heats it. Provided there's little water circulation (which is why a wet suit must fit snugly), the neoprene insulates you and retards heat loss. (SBD_2)</li> <li>4. by wearing a full <b>wet suit</b>, typically an individual can stay comfortable for a long period. (SBD_9)</li> <li>5. Your body will still get wet while wearing a "<b>wet</b>" <b>suit</b>, but your body heat will</li> </ol>		

pass through this extra layer of insulation much slower, keeping you warm longer. Wet suits are available as one-piece jumpsuits or as separate components in various styles and configurations. (SBD\_10)

6. But if the water temperature is above 60° F or 16° C then a **wetsuit** is better. A wetsuit also gives you a better range of movement. (SBD\_30)

<b>Synonym Term:</b> -	<b>Abbreviation:</b> -	<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase
------------------------	------------------------	--

<b>CN20</b>	<b>Concept:</b> dry suit	<b>Eng:</b> dry suit (SBD_2)
<p><b>Feature:</b> ชุดสำหรับดำน้ำลึกที่มีคุณสมบัติกันน้ำเข้าไปสัมผัสร่างกายนักดำน้ำทำจากยางหรือยางนีโอพีน ชุดสำหรับดำน้ำลึกชนิดนี้ช่วยกักเก็บความร้อนและเมื่อนักดำน้ำถอดชุดออกเสื้อผ้าที่ใส่ไว้ภายในยังคงแห้งอยู่ต่างจาก wet suit ซึ่งชุดประเภทนี้เหมาะสำหรับการดำน้ำลึกในน้ำที่อุณหภูมิต่ำกว่า 16 องศาเซลเซียส</p>		
<p><b>Conceptual Relation:</b></p> <pre> graph TD     A[Scuba Diving] --- OE[OE] --- B[suit]     B --- GS[GS] --- C[wet suit]     B --- GS[GS] --- D[dry suit]   </pre>		
<p><b>Extraction:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Dry suits</b> consist of a water-tight shell and an insulating undergarment, or foam neoprene (like a wet suit), with water-tight seals and zippers, so you stay dry inside. (SBD_2)</li> <li><b>dry suits</b> slow heat loss the most, (SBD_2)</li> <li>A properly fitted and functioning <b>dry suit</b> should keep you dry the vast majority of the time. (SBD_3)</li> <li>If you're diving in cold water (below 60° F or 16° C) then a <b>drysuit</b> is better. A drysuit also has the key advantage of helping to keep you warm out of the</li> </ol>		

water as well. (SBD_30)		
<b>Synonym Term:</b> -	<b>Abbreviation:</b> -	<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase

<b>CN21</b>	<b>Concept:</b> weight belt	<b>Eng:</b> weight belt (SBD_1)
<p><b>Feature:</b> อุปกรณ์สำหรับการดำน้ำลึกมีลักษณะเป็นเข็มขัด วัสดุทำจากไนลอนและมีหัวเข็มขัดที่ง่ายต่อการปลดออกเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน อุปกรณ์นี้ประกอบด้วยก้อนตะกั่วที่จะช่วยนักดำน้ำดำลงไปใต้น้ำได้สะดวกขึ้น</p>		
<p><b>Conceptual Relation:</b></p>		
<p><b>Extraction:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Weight belts</b> have the longest history as weight systems; they're the most common, though divers use other weight systems more and more. The typical weight belt consists of 5 cm/2 in nylon webbing threaded with weights and a quick release buckle. Variations include different belt material and pocketed belts that you can adjust more easily. A few belts use lead shot for comfort, either in specific weight pouches, or in one giant pouch with exactly the weight you need. (SBD_1)</li> <li>Setting up a <b>Weight Belt</b> If you select a weight belt as your weight system, you'll want to set it up so that it's comfortable, and so the weight stays where you put it. (SBD_1)</li> </ol>		

3. Adjusting the **weight belt**. If you're using a weight belt, your instructor will tell you approximately how much weight to use. Distribute the weights evenly on the belt and adjust the belt length to be no more than 15 to 20 cm/6 to 8 in longer than needed to fit your waist. (SBD\_1)
4. Regardless of when you put on the **weight belt**, you must be able to remove it quickly and easily, so it must remain free and clear of all other equipment. Your instructor will help you do this. To put on a weight belt before entering the water, hold the buckle end in your left hand and the free end in your right. Step over it and then bend forward, laying the belt across the small of your back. By donning the belt in this manner, you take the strain off the front so you can position the belt and secure the buckle. Be sure you wear the weight belt so that it has a right hand release. This is a standard release position. (SBD\_1)
5. use a shot **weight belt** or several bullet weights so you can distribute the lead evenly around your waist. (SBD\_2)
6. **Weight Belt**. A device worn around the diver's waist and attached with a quick release buckle, which allows the diver to offset the positive buoyancy caused by exposure suits. (SBD\_10)

Picture:



Synonym Term: -

Abbreviation: -

Grammatical Category: Noun Phrase

CN22

Concept: regulator

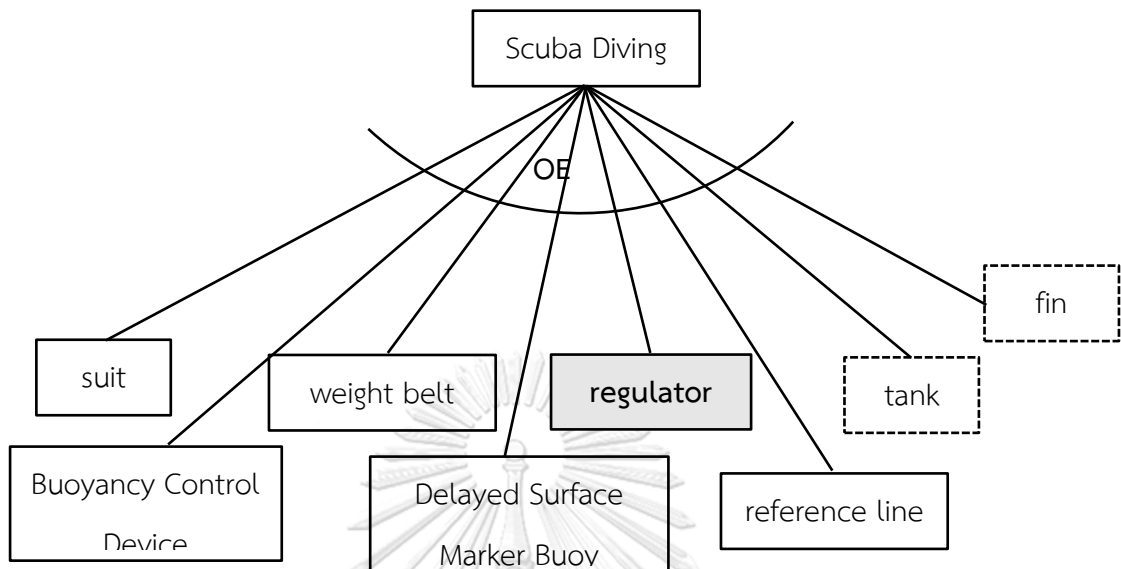
Eng: regulator (SBD\_1)

**Feature:** อุปกรณ์สำหรับการดำน้ำลึกช่วยให้นักดำน้ำหายใจได้ขณะอยู่ใต้น้ำ อุปกรณ์ชิ้นนี้เชื่อมต่อจากถังอากาศมาให้นักดำน้ำใช้หายใจ นอกจากนั้นยังต่อไปยัง Buoyancy Control Device และ



## Submersible Pressure Gauge ด้วย

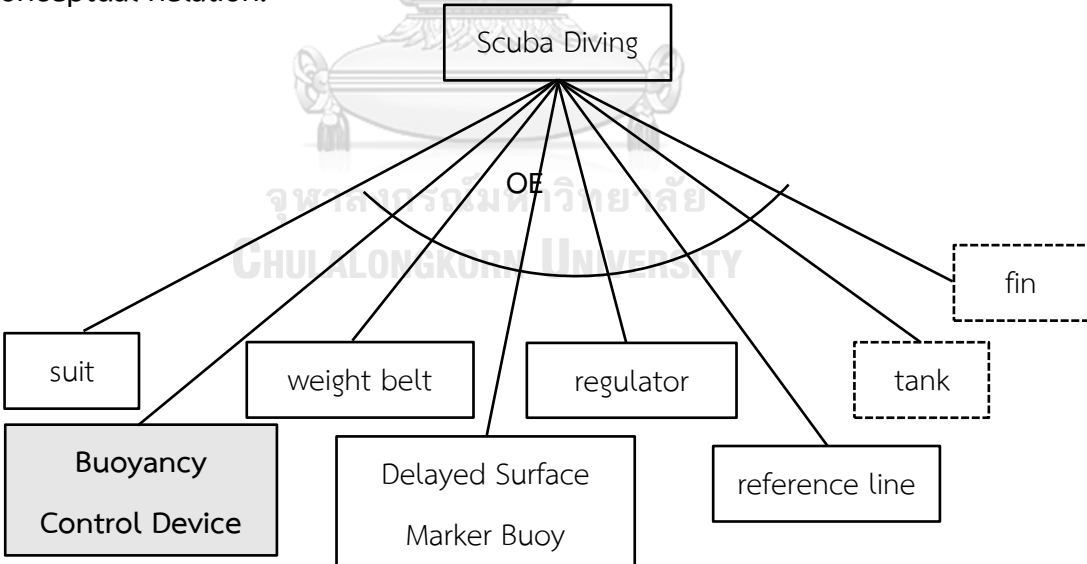
## Conceptual Relation:



## Extraction:

1. Before you can use scuba equipment, you have to put your cylinder, **regulator** and BCD together. (SBD\_1)
2. **Regulator**  
Probably the most important feature to look for in a deep diving regulator is a balanced first stage. A balanced first stage breathes evenly, regardless of cylinder pressure, and delivers adequate air without excessive effort, even during moderate exercise. (SBD\_6)
3. The **regulator**, combined with the cylinder system is what makes it possible for divers to breathe underwater untethered to the surface. (SBD\_10)
4. **Regulator**. An apparatus which is attached to the air supply (cylinder) and is activated by inhalation; (SBD\_10)
5. A scuba diving **regulator** is the hub of your dive equipment, and links many pieces of gear – your scuba tank to your BCD, submersible pressure gauge (SPG), alternate air source and you. (SBD\_31)

Picture:		
		
Synonym Term: -	Abbreviation: -	Grammatical Category: Noun

CN23	<b>Concept:</b> Buoyancy Control Device	<b>Eng:</b> Buoyancy Control Device (SBD_1)
<b>Feature:</b> อุปกรณ์สำหรับการดำน้ำลึกที่ช่วยนักดำน้ำปรับการลอยตัวให้เป็นกลางระหว่างอยู่ใต้น้ำ โดยการเติมลมเข้าหรือเอาลมออกเพื่อไม่ให้ตัวลอยเกินไปหรือไม่จมลงไปใต้น้ำเกินไป		
<b>Conceptual Relation:</b> <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD     SD[Scuba Diving] --- OF((OF))     OF --- suit[suit]     OF --- WB[weight belt]     OF --- R[regulator]     OF --- fin[fin]     OF --- tank[tank]     OF --- BCD[Buoyancy Control Device]     OF --- DSBM[Delayed Surface Marker Buoy]     OF --- RL[reference line]     style fin stroke-dasharray: 5 5     style tank stroke-dasharray: 5 5     style BCD fill:#d3d3d3     style DSBM fill:#d3d3d3     style RL fill:#d3d3d3 </pre> </div>		

**Extraction:**

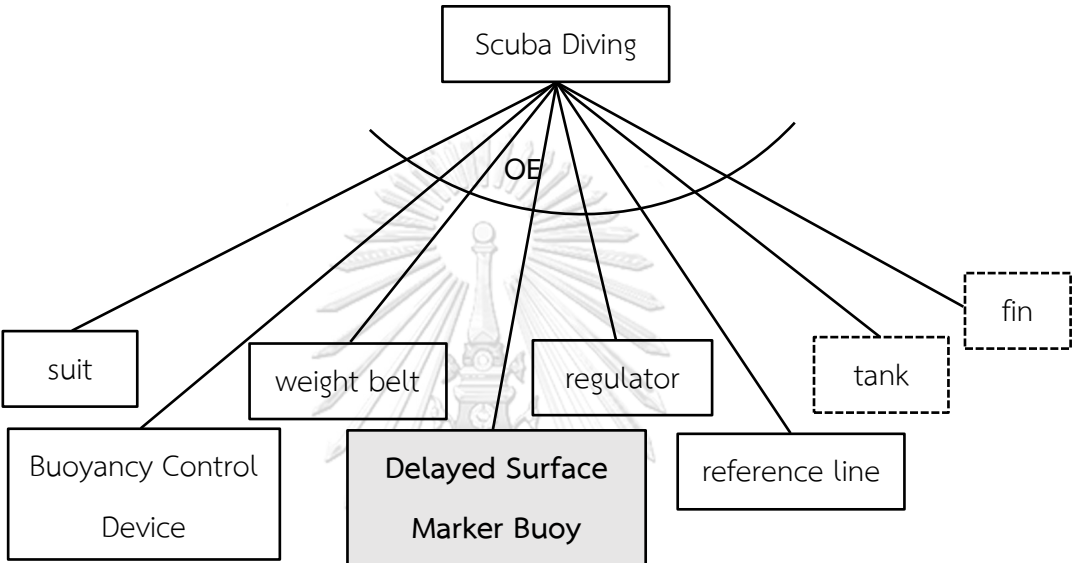
1. Always wear a proper **buoyancy control device** (BCD). Use your buoyancy control device to regulate your buoyancy avoid contact with the bottom by staying neutrally buoyant - for your benefit and the benefit of the aquatic environment. Inflate your BCD at the surface to provide ample positive buoyancy. (SBD\_1)
2. The modern scuba unit consists of three basic components: the **BCD**, the scuba cylinder (with valve) and the regulator. (SBD\_1)
3. Purpose As you read earlier, the aptly-named **buoyancy control device**, or BCD, is an expandable bladder that you inflate or deflate to regulate your buoyancy. You can do this orally, using air from your lungs, though most of the time you'll use a low pressure inflator, which inflates the BCD with air directly from your cylinder. To decrease buoyancy, you deflate the BCD through a hose or valve. Besides allowing you to regulate your buoyancy underwater, the BCD provides positive buoyancy for resting, swimming or lending assistance to others. As you might imagine, it's considered standard equipment mandatory for scuba diving. (SBD\_1)
4. Your **BCD** should be in good working condition. Check the BCD for leaks, either in the bladder or valves and have it serviced as necessary before deep diving with it. (SBD\_2)

**Picture:**

Synonym Term: -

Abbreviation: BCD

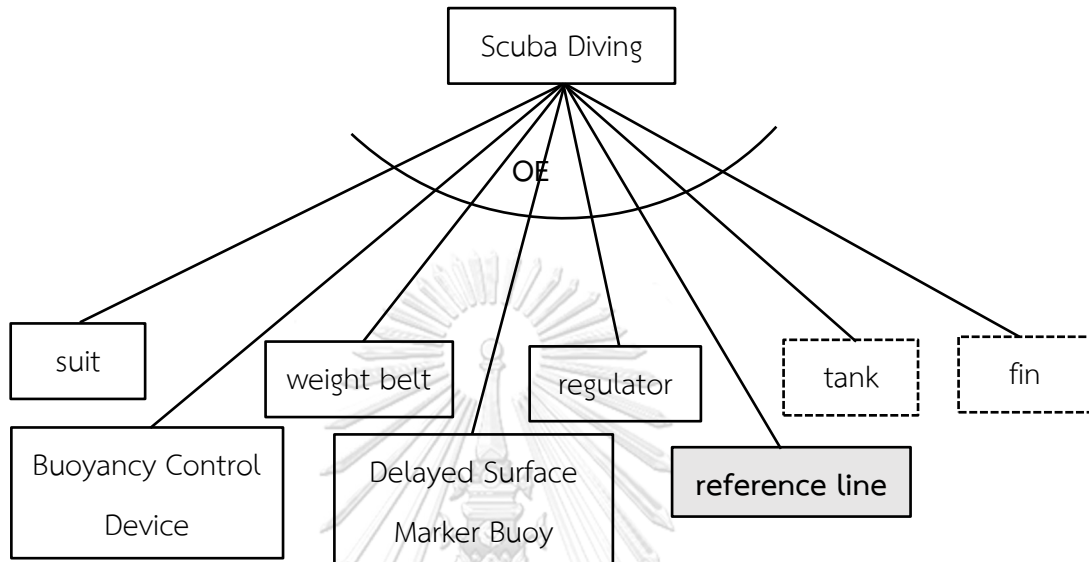
Grammatical Category: Noun  
Phrase

CN24	<b>Concept:</b> Delayed Surface Marker Buoy	<b>Eng:</b> Delayed Surface Marker Buoy (SBD_3)
<b>Feature:</b> อุปกรณ์ที่นักดำน้ำใช้เมื่อจะขึ้นสู่ผิวน้ำ อุปกรณ์นี้ใช้เพื่อส่งสัญญาณบนผิวน้ำว่ามีนักดำน้ำอยู่ด้านล่างและกำลังจะขึ้นสู่ผิวน้ำ		
<b>Conceptual Relation:</b>  <p>The diagram shows a hierarchical relationship starting with 'Scuba Diving' at the top. A curved line labeled 'OE' (Object Element) is drawn below it. Lines connect 'Scuba Diving' to several components: 'suit', 'weight belt', 'regulator', 'reference line', 'Buoyancy Control Device', 'Delayed Surface Marker Buoy' (highlighted in grey), 'tank', and 'fin'. The 'tank' and 'fin' boxes are dashed, indicating they are not part of the OE.</p>		
<b>Extraction:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. If you have a <b>Delayed Surface Marker Buoy</b> (DSMB), you can deploy it (usually as you start your ascent) to provide a reference and to make your location visible at the surface (SBD_3)</li> <li>2. Depending on your location, you'll commonly either use a surface float and descent line, or may send up a DSMB (<b>Delayed Surface Marker Buoy</b>) at the end of the dive. In a few areas, you may not use a surface float and line at all. (SBD_9)</li> <li>3. Deploy an inflatable signal tube at the surface, or deploy a <b>delayed surface marker buoy</b> (DSMB) from underwater. (SBD_11)</li> </ol>		
<b>Synonym Term:</b> -	<b>Abbreviation:</b> DSMB	<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase

CN25	<b>Concept:</b> reference line	<b>Eng:</b> reference line (SBD_2)
------	--------------------------------	------------------------------------

**Feature:** เชือกที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้นักดำน้ำลงสู่ใต้ผิวน้ำและขึ้นสู่ผิวน้ำ เมื่อลงสู่ใต้ผิวน้ำนักดำน้ำควรใช้มือขวาจับเชือกนี้ไว้ ขณะที่มือซ้ายไว้ควบคุม Buoyancy Control Device และ equalize ears และเมื่อขึ้นสู่ผิวน้ำนักดำน้ำใช้เชือกนี้ช่วยในการทำ safety stop ด้วย

**Conceptual Relation:**



**Extraction:**

1. When descending, keep your right hand on the **reference line** and use the left to operate your BCD and equalize your ears. (SBD\_2)
2. If you need to, you can stop or slow an ascent or descent with a **reference line**, even with your hands occupied. The first way is to lock the line with your elbow. This is the fastest way to stop or slow on the line, but most people find the second method. wrapping your leg around the line, less tiring This isn't as quick, but you can stay there easily if you want to hold the position for more than a few moments. (SBD\_2)
3. A **reference line** is simply that - a rope, usually 13mm/1/2 inch or larger, that you use for controlling descents/ ascents, maintaining buddy contact and to simplify safety stops. (SBD\_6)

<b>Synonym Term:</b> -	<b>Abbreviation:</b> -	<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase
------------------------	------------------------	---

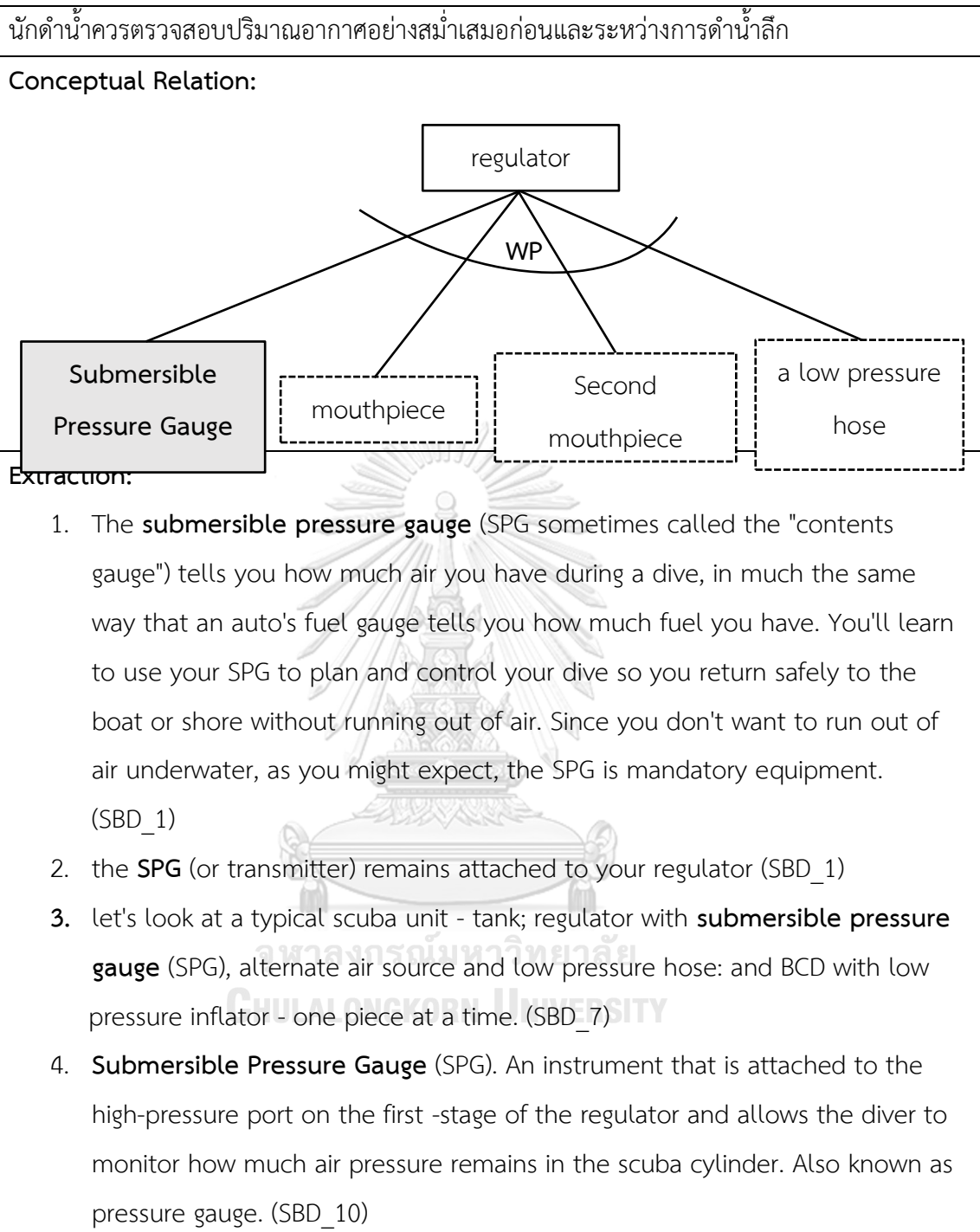
<b>CN26</b>	<b>Concept:</b> open-circuit	<b>Eng:</b> open-circuit (SBD_19)
-------------	------------------------------	-----------------------------------

<b>Feature:</b> ระบบการใช้อากาศหายใจแบบเปิดโดยนักดำน้ำสูดหายใจเข้าจาก regulator และหายใจออกผ่าน regulator ที่ออกไปในน้ำ		
<b>Conceptual Relation:</b>		
<pre> graph TD     A[regulator] --- B[open-circuit]     A --- C[closed-circuit]     B --- ES((ES)) --- C   </pre>		
<b>Extraction:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The defining characteristic of <b>open-circuit</b> diving is that no breathing gas is recycled. It goes from the tank into your lungs, and when you exhale, it's either released into the surrounding sea or transferred to your BCD. (SBD_19)</li> <li>2. <b>Open-circuit</b> diving involves the use of a traditional breathing apparatus, known as a regulator, in which no gas is recycled. (SBD_19)</li> <li>3. Beginners, however, should always start with <b>open-circuit</b> diving because of its simplicity. (SBD_19)</li> <li>4. Diving can be classified as either <b>open circuit</b> or closed circuit depending on the type of breathing apparatus used. While the former is most common, advanced divers often switch to a closed-circuit breathing apparatus. (SBD_19)</li> </ol>		
<b>Synonym Term:</b> -	<b>Abbreviation:</b> -	<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase

CN27	<b>Concept:</b> closed-circuit	<b>Eng:</b> closed-circuit (SBD_19)
<b>Feature:</b> ระบบการใช้อากาศหายใจแบบปิด หรือการใช้อากาศแบบหมุนเวียนช่วยให้นักดำน้ำหายใจ		

<p>ได้น้ำได้นานยิ่งขึ้นแต่ใช้งานยากและซับซ้อนกว่า open-circuit ส่วนใหญ่ใช้ในวงการทหารและนักวิทยากรเท่านั้น</p>		
<p><b>Conceptual Relation:</b></p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD     A[regulator] --- B[open-circuit]     A --- C[closed-circuit]     B --- ES((ES)) --- C           </pre> </div>		
<p><b>Extraction:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Closed-circuit</b> diving, on the other hand, involves the use of a rebreather, as well as other equipment, that recycles some or all of the breathing gas. (SBD_19)</li> <li>2. Benefits of <b>Closed-Circuit</b> Diving Although it's more complex and difficult than open-circuit diving, closed-circuit diving offers several advantages, one of which is an increased bottom time. According to a study published in the Marine Technology Society Journal, closed-circuit divers consume 17 times less gas than open-circuit divers. With the gas being recycled, closed-circuit divers can stay underwater longer than their open-circuit counterparts. (SBD_19)</li> <li>3. Diving can be classified as either open circuit or closed circuit depending on the type of breathing apparatus used. While the former is most common, advanced divers often switch to a <b>closed-circuit</b> breathing apparatus. (SBD_19)</li> </ol>		
<b>Synonym Term:</b> -	<b>Abbreviation:</b> -	<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase

CN28	<b>Concept:</b> Submersible Pressure Gauge	<b>Eng:</b> Submersible Pressure Gauge (SBD_1)
<b>Feature:</b> อุปกรณ์วัดปริมาณอากาศที่คงเหลือในถังอากาศเพื่อหายใจ เป็นส่วนหนึ่งของ regulator		

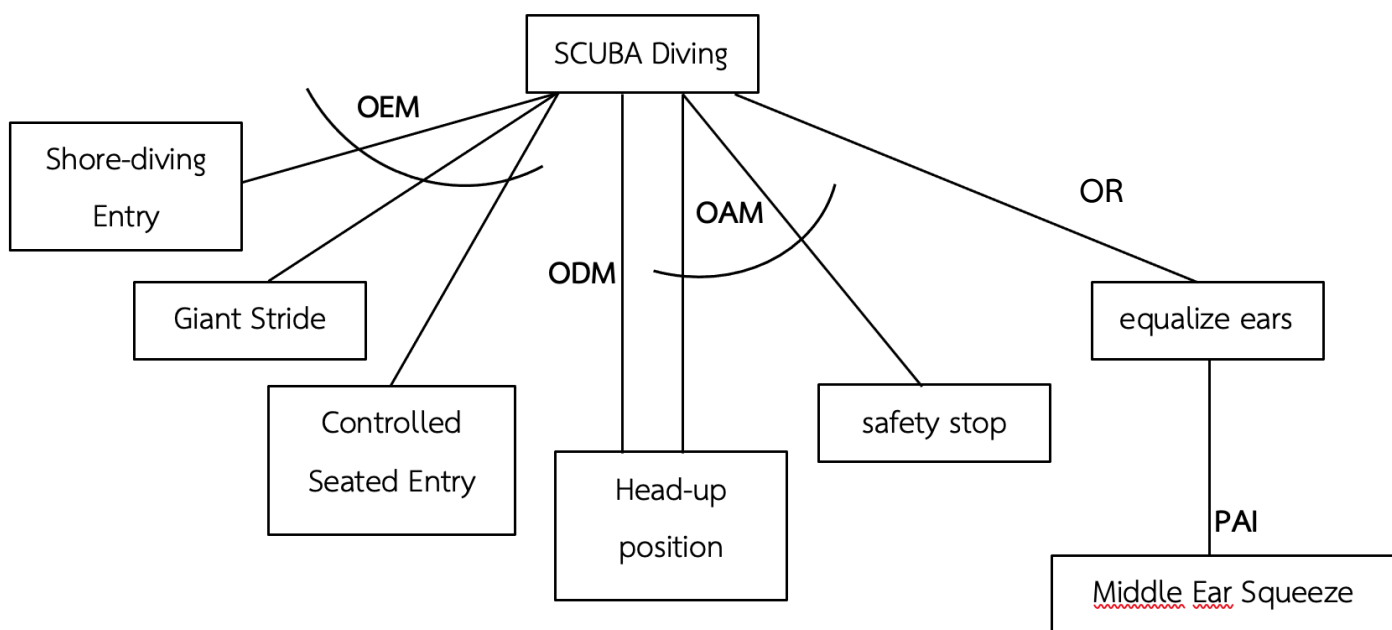




<b>Synonym Term:</b> content gauge, transmitter, pressure gauge	<b>Abbreviation:</b> SPG	<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase
---	--------------------------	---



แผนภูมิที่ 3 วิธีการลงดำน้ำลึก (Scuba Diving Methods)



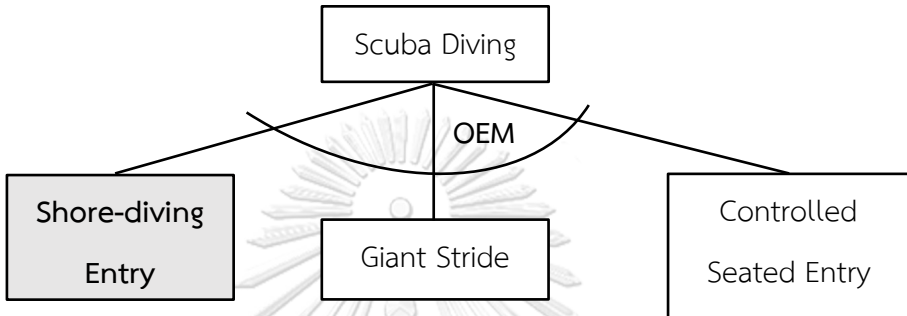
OEM = Operation-Entry Method

ODM = Operation-Descent Method

OAM = Operation-Ascent Method

OR = Operation-Requirement

PAI = Preventive Action-Injury

CN29	Concept: Shore-diving Entry	Eng: Shore-diving Entry (SBD_33)
<p><b>Feature:</b> หนึ่งในวิธีการลงน้ำโดยการเดินข้าง ๆ หรือถอยหลังจากฝั่ง และเมื่อน้ำอยู่ในระดับเอวจึงเปลี่ยนเป็นว่ายน้ำ และว่ายน้ำจนถึงจุดที่นักดำน้ำวางแผนไว้ว่าจะลงสู่ใต้ผิวน้ำ นักดำน้ำจะต้องมีการวางแผนและเติมอากาศใน Buoyancy Control Device สวมหน้ากากดำน้ำ ใส่ regulator และตีนกบให้พร้อม</p>		
<p><b>Conceptual Relation:</b></p>  <pre> graph TD     A[Scuba Diving] --- B[Shore-diving Entry]     A --- C[Giant Stride]     A --- D[Controlled Seated Entry]     B --- E(( ))     C --- E     D --- E     E --- F(OEM)   </pre>		
<p><b>Extraction:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The keys to a successful <b>shore entry</b> are planning and preparation. (SBD_33)</li> <li>2. <b>Shore-diving entries</b>        Before beginning a shore dive entering the water with your buddy, you'll need to consider the various factors in a shore dive. Having worked through your pre-dive checklist and made a final assessment that the conditions are safe for diving, it's time to buddy check and enter the water.       <ul style="list-style-type: none"> <li>* Watch the wave cycle for a few minutes and note the interval. There is usually a rhythm and you'll get a feel for the optimum moment to enter the water with your buddy.</li> <li>* Ensure your BCD is inflated as you enter. Always have your mask on and your regulator in during the initial entry.</li> <li>* Enter the water close to your buddy either backwards or sideways — never forward, usually with fins on. There may be exceptions for unusually calm conditions where you can put your fins on once you reach waist-deep water. Keep close contact with your buddy and protect your mask with your free hand.</li> <li>* Begin to shuffle backward and glance over your shoulder as you do so to</li> </ul> </li> </ol>		

monitor the conditions.

\* As you reach swimming depth at waist height, time your final entry together through the surf or surge to coincide with a lull between wave cycles.

\* If more powerful waves hit your body, lean into it. Imagine you're leaning into a strong gust of wind. Keep your legs apart to create a stable platform.

\* Choose your moment and launch yourself quickly and assertively backward into the water between waves. Don't stop kicking. Try to clear the initial surf zone as quickly as possible.

\* When clear of the initial waves, roll onto your stomach and switch from your regulator to your snorkel, if you've got a surface swim, to conserve the gas in your cylinder.

\* If you feel tired from the initial entry, take a moment to get together with your buddy and regain a normal breathing pattern before moving on.

\* Move at the pace of the slowest diver steadily to the final descent point.

(SBD\_34)

3. **Shore-diving** conditions can change day by day, hour by hour. Check the weather forecast and tide tables carefully when planning your dive. (SBD\_34)

Synonym Term: -	Abbreviation: -	Grammatical Category: Noun Phrase
-----------------	-----------------	--------------------------------------

CHULALONGKORN UNIVERSITY

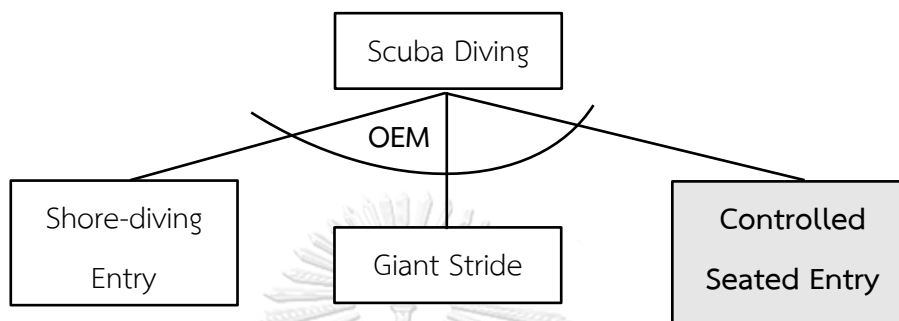
CN30	Concept: Giant Stride	Eng: Giant Stride (SBD_1)
------	-----------------------	---------------------------

<p><b>Feature:</b> หนึ่งในวิธีการลงน้ำโดยการก้าวยาว ซึ่งเป็นวิธีที่นักดำน้ำปฏิบัติโดยทั่วกัน เหมาะสำหรับ การลงน้ำจากพื้นที่ที่อยู่สูงกว่าน้ำไม่มากนักและมีความมั่นคง เช่น เรือ ท่าเรือ เป็นต้น นักดำน้ำ จะต้องสวมอุปกรณ์การดำน้ำลึกให้พร้อม ต้องจับหน้ากากดำน้ำและ regulator ไว้ก่อน ตัวตั้งตรง ก้าวเท้ายาวโดยไม่โน้มตัวไปข้างหน้า</p>		
<p><b>Conceptual Relation:</b></p> <pre> graph TD     A[Scuba Diving] --- B[Shore-diving Entry]     A --- C[Giant Stride]     A --- D[Controlled Seated Entry]     A --- OEM[OEM]   </pre>		
<p><b>Extraction:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. When you must enter the water from a raised platform such as a boat, wall or pier, you may use a <b>giant stride</b> entry. To do this, secure your equipment, check that your BCD is about half-inflated, place your regulator in your mouth and hold your mask tightly in place. When your buddy's ready, check the area below, then simply step out with one foot. Keep your legs spread until they hit the water, then pull them together in an upward kick to minimize how far you sink. (SBD_1)</li> <li>2. The most common entry when you dive from large dive boats is the <b>giant stride</b>, (SBD_1)</li> <li>3. From larger boats on which you can stand, the most common entry is the <b>giant stride</b>, (SBD_3)</li> <li>4. The step-in, or "<b>giant stride</b>," is the most common entry. It is done from a standing position on docks or boat divedecks. The surface needs to be fairly firm so that balance can be maintained. (SBD_10)</li> </ol>		
<p><b>Synonym Term:</b> The Step-in Entry</p>	<p><b>Abbreviation:</b> -</p>	<p><b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase</p>

<p><b>CN31</b></p>	<p><b>Concept:</b> Controlled Seated Entry</p>	<p><b>Eng:</b> Controlled Seated Entry (SBD_1)</p>
--------------------	--	--

**Feature:** หนึ่งในวิธีการลงน้ำโดยการนั่งบนขอบเรือและห้อยขาลงน้ำ พร้อมวางมือทั้งสองข้างในด้านเดียวกันแล้วจึงใช้มือดันตัวลงน้ำ เหมาะสำหรับการลงน้ำจากเรือลำเล็ก หรือเรือยางที่ไม่สูงจากผิวน้ำมากนัก หรือจากขอบสระน้ำ และควรจะเป็นบริเวณที่น้ำนิ่ง สำหรับวิธีการลงน้ำนี้อาจจะง่ายกว่าหากนักดำน้ำใส่อุปกรณ์สำหรับการดำน้ำลึกในน้ำ

**Conceptual Relation:**



**Extraction:**

1. You can use the **controlled seated entry** to enter from a platform just above the water - like a dock, boat swim step or pool side. Sit on the platform with your feet dangling in the water. Turn slightly and reach across yourself with one arm so you place both hands on the platform on the same side. Then, using your arms for support, gently pivot so you turn and face the platform as you lower yourself into the water. Once in and comfortable, let go of the platform and clear the entry area. Because you use your arms for this entry, (SBD\_1)
2. , but from smaller vessels you may use a **controlled seated entry** or a back roll. (SBD\_1)
3. Entries from inflatables and small boats. On small boats close to the water, the easiest entries are usually the sitting back-roll or the **controlled seated entry**. You may find it easiest to put your scuba unit in the water, enter, slip into your unit, and then have someone hand you your weight belt, or weights to slip into your weight system. (SBD\_2)
4. The **controlled seated entry** is the easiest and least disorienting method to enter the water. It is done from low pool decks, docks or boat platforms, and only in calm water. While sitting on the edge with your legs dangling in the

water. (SBD_10)		
5. The <b>controlled seated entry</b> (CSE) is pretty much as its name implies — it's a controlled entry done from a seated position. (SBD_35)		
<b>Synonym Term:</b> -	<b>Abbreviation:</b> CSE	<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase

<b>CN32</b>	<b>Concept:</b> Head-up position	<b>Eng:</b> Head-up position (SBD_1)
<b>Feature:</b> วิธีการลงสู่ใต้ผิวน้ำและขึ้นสู่ผิวน้ำ โดยนักดำน้ำขึ้นและลงอยู่ในท่าตัวตรงปลายเท้าชี้ลงได้น้ำเป็นวิธีการที่ดีที่สุดที่ช่วยให้นักดำน้ำทรงตัวได้		
<b>Conceptual Relation:</b>		
<b>Extraction:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Equalize your ears immediately upon submerging and do so frequently during descent. You don't need to be straight up and down like you're saluting a general or something, but staying in a generally <b>head up position</b> helps you stay oriented and makes it easier to equalize. (SBD_1)</li> <li>2. Make a proper ascent, slowing as you reach 5 metres/15 feet, and establish neutral buoyancy. Maintain a feet-down, <b>head-up position</b> while staying side-by-side with your buddy - this makes it easy to kick and/or release air from your BCD to maintain your depth. (SBD_2)</li> <li>3. First, descend/ascend in a <b>head-up position</b> so you remain oriented. (SBD_2) Descending feet first vertically is the most straightforward head-up position, and probably what you would do along a nearly vertical line or other reference. (SBD_6)</li> </ol>		

<p>4. In some instances, you may have to descend or ascend without any reference. While this isn't ideal and can be disorienting, four steps make reference-less descents / ascents something you can do without too much difficulty: First, maintain a <b>head up position</b> so you don't become disoriented. (SBD_6)</p>		
<b>Synonym Term:</b> -	<b>Abbreviation:</b> -	<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase

<b>CN33</b>	<b>Concept:</b> equalize ears	<b>Eng:</b> equalize ears (SBD_1)
<p><b>Feature:</b> การปรับความดันภายในหูซึ่งมีหลากหลายวิธีที่ทำได้ เช่น บีบจมูกและหายใจออกทางจมูกลิ้นน้ำลาย นักดำน้ำควรปรับความดันภายในหูทันทีเมื่อดำลงสู่ใต้ผิวน้ำ และทำสม่ำเสมอตลอดเวลาของการดำน้ำ</p>		
<p><b>Conceptual Relation:</b></p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD     A[Scuba Diving] --- B[OR] --- C[equalize ears]           </pre> </div>		
<p><b>Extraction:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Remember to <b>equalize</b> your air spaces early and often during the descent. (SBD_1)</li> <li><b>Ear equalization</b>, or "clearing," should be started immediately upon descending and continued as you dive deeper, and it should never be done forcefully. In fact, you can test for equalization at the surface by gently clearing. (SBD_10)</li> </ol>		



3. To <b>equalize ears</b> , pinch the nose shut and blow gently into the nose. This will allow air pressure to pass from the lungs through the eustachian tubes into the middle ear. Sometimes it is easier to equalize ears by wiggling the jaw, swallowing, (SBD_10)		
<b>Synonym Term:</b> -	<b>Abbreviation:</b> -	<b>Grammatical Category:</b> Verb Phrase

<b>CN34</b>	<b>Concept:</b> safety stop	<b>Eng:</b> safety stop (SBD_1)
<b>Feature:</b> นักดำน้ำต้องวางแผนการดำน้ำเมื่อดำน้ำลึกกว่า 9 เมตร เมื่อขึ้นสู่ผิวน้ำจะต้องหยุดที่ความลึก 5 เมตรเป็นเวลา 3 ถึง 5 นาทีเพื่อลดแก๊สไนโตรเจนในร่างกาย และยังช่วยไม่ให้นักดำน้ำขึ้นสู่ผิวน้ำเร็วเกินไป เพราะปอดจะขยายตัวจนเกิดอาการบาดเจ็บ		
<b>Conceptual Relation:</b>		
<pre> graph TD     A[Scuba Diving] --- B[Head-up position]     A --- C[safety stop]     B --- C     OAM((OAM))   </pre>		
<b>Extraction:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. With proper planning, you should be able to make a slow, comfortable ascent, a three-minute <b>safety stop</b> at 5 metres/15 feet, and reach the surface without using your reserve. This is one of the marks of a good diver. (SBD_1)</li> <li>2. A <b>safety stop</b> is a three minute pause at the 5 metre/15 foot level. Safety stops have been tested to a limited degree, and show significant benefit in reducing the probability of decompression sickness. When analyzed mathematically with a decompression model, the safety stop theoretically also produces a significant reduction in absorbed nitrogen. A safety stop at 5 metres/15 feet also allows you a moment to double-check your depth and</li> </ol>		

time information. In addition, the stop gives you a moment to readjust your buoyancy, so it may help prevent runaway ascents through the last few metres/several feet of water, and thereby minimize the possibility of lung overexpansion injuries (SBD\_2)

3. As an extra safety measure, always make a **safety stop** of 3-5 minutes at 15 feet (4.5 metres) on any dive over 30 feet (9 metres). The recommended safety stop comes out of the 1989 Biomechanics of Safe Ascents Workshop, which was sponsored by the American Academy of Underwater Sciences. (SBD\_10)

<b>Synonym Term:</b> -	<b>Abbreviation:</b> -	<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase
------------------------	------------------------	--

<b>CN35</b>	<b>Concept:</b> Middle Ear Squeeze	<b>Eng:</b> Middle Ear Squeeze (SBD_7)
<p><b>Feature:</b> อาการเจ็บปวดบริเวณหูชั้นกลางซึ่งเกิดขึ้นระหว่างที่นักดำน้ำลงสู่ใต้ผิวน้ำ หลีกเลี่ยงได้โดยการ equalize ears บ่อย ๆ ในระหว่างการลงสู่ใต้ผิวน้ำ เมื่อเกิดอาการนี้นักดำน้ำควรพบแพทย์เพื่อรักษาและป้องกันไม่ให้สูญเสียการได้ยิน</p>		
<p><b>Conceptual Relation:</b></p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR     A[equalize ears] --- B[Middle Ear Squeeze]     subgraph PAI     A --- B     end </pre> </div>		
<p><b>Extraction:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Middle Ear Squeeze</b> occurs when divers descend and can't equalize causing sharp ear pain. Continued descent causes fluid to fill the ear spaces making them feel full with diminished hearing. (SBD_7)</li> <li>2. Both forms of <b>middle ear squeeze</b> are easy to avoid: Equalize early and often and don't dive with congestion. If you can't equalize, stop, ascend a short distance and try again. If still unable to equalize, abort the dive. (SBD_9)</li> </ol>		

3. Both squeezes and reverse blocks are forms of barotrauma failure to equalize the ears on descent can result in **middle ear squeeze**. Because the middle ear hasn't been equalized with air, pressure forces blood and fluids into the middle ear. Middle ear squeeze is painful, and afterward the ear feels "full" and hearing is reduced. The injury calls for medical treatment for healing to reduce the risk of permanent hearing damage. (SBD\_9)

Synonym Term: -	Abbreviation: -	Grammatical Category: Noun Phrase
-----------------	-----------------	--------------------------------------





### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการอธิบายที่มาของศัพท์เทียบเคียงในภาษาไทย

RF (รหัสอ้างอิง) = ศัพท์ที่มีคำเทียบเคียงในภาษากำหนดไว้แล้ว

TR01	Eng: Scuba Diving (SBD_36)	Thai: การดำน้ำลึก
<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Levels
<b>Definition:</b> ปฏิบัติการดำลงไปใต้ผิวน้ำโดยใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจที่สามารถนำพาไปได้ด้วยตนเอง		
<b>Illustration:</b> What Is Scuba Diving? Scuba is a term that almost everyone has heard of. It is actually an acronym that stands for Self-Contained Underwater Breathing Apparatus. (SBD_36)		
<b>Note:</b> สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงนิยาม		
<b>Linguistic Specification:</b> -		
<b>Cross-reference:</b> -		

TR02	Eng: Open Water Dive (Course) (SBD_12)	Thai: การดำน้ำลึกระดับเบื้องต้น (RF02,RF03)
<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Levels
<b>Definition:</b> ระดับการดำน้ำลึกขั้นต้นโดยใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจใต้น้ำที่สามารถนำพาไปได้ด้วยตนเอง เมื่อนักดำน้ำสอบผ่านขั้นนี้จึงจะได้ใบอนุญาตสำหรับการดำน้ำลึกแล้วจึงจะเรียนต่อในขั้นต่อ ๆ ไปได้		
<b>Illustration:</b> Open Water Diver: Learning to Dive What happens in the course? You learn the fundamental skills needed for diving. During the course, you read, watch videos, take quizzes, and demonstrate mastery of basic scuba diving skills in practice. (SBD_12)		
<b>Note:</b> ตัดแปลงศัพท์ (RF02,RF03)		
<b>Linguistic Specification:</b> -		
<b>Cross-reference:</b> Advanced Open Water Dive (Course) (TR03), Rescue Diver (Course) (TR04), Master Scuba Diver (Course) (TR05)		

<b>TR03</b>	<b>Eng:</b> Advanced Open Water Dive (Course) (SBD_3)	<b>Thai:</b> การดำน้ำลึกระดับกลาง
<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Levels
<b>Definition:</b> ระดับการดำน้ำลึกขั้นที่สูงโดยใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจใต้น้ำที่สามารถนำพาไปได้ด้วยตนเอง ซึ่งนักดำน้ำจะได้เรียนรู้ทักษะเฉพาะที่จำเป็นและทักษะเสริมต่าง ๆ ในการดำน้ำ		
<b>Illustration:</b> To achieve the <b>Advanced Open Water Diver</b> certification, you'll successfully complete five Adventure Dives Underwater Navigation Deep, and three Adventure Dives you choose with your instructor. (SBD_3)		
<b>Note:</b> สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่ม		
<b>Linguistic Specification:</b> abbreviation AOWD		
<b>Cross-reference:</b> Open Water Dive (Course) (TR02), Rescue Diver (Course) (TR04), Master Scuba Diver (Course) (TR05), Underwater Navigation Adventure Dive (TR06), Deep Adventure Dive (TR07)		

<b>TR04</b>	<b>Eng:</b> Rescue Diver (Course) (SBD_5)	<b>Thai:</b> การดำน้ำกู้ภัย (RF06,RF07)
<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Levels
<b>Definition:</b> ระดับการดำน้ำลึกที่นักดำน้ำจะได้เรียนรู้ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำน้ำ การป้องกันและการแก้ไขสำหรับตนเองและผู้อื่น		
<b>Illustration:</b> <b>Rescue Diver</b> training will prepare you to prevent problems and, if necessary, manage dive emergencies. (SBD_5)		
<b>Note:</b> ดัดแปลงศัพท์ (RF06,RF07)		
<b>Linguistic Specification:</b> -		
<b>Cross-reference:</b> Open Water Dive (Course) (TR02), Advanced Open Water Dive (Course) (TR03), Master Scuba Diver (Course) (TR05)		

TR05	Eng: Master Scuba Diver (Course) (SBD_3)	Thai: การดำน้ำลึกระดับสูง
<b>Grammatical Category:</b> Noun		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Levels
<b>Definition:</b> การดำน้ำลึกขั้นสูงสุดสำหรับการดำน้ำลึกเพื่อสันทนาการ		
<b>Illustration:</b> a huge step toward becoming a PADI <b>Master Scuba Diver</b> , recreational diving's highest rating. To earn this recognition, you must meet these requirements: <ul style="list-style-type: none"> <li>* PADI Advanced Open Water Diver</li> <li>* PADI Rescue Diver (SBD_3)</li> </ul>		
<b>Note:</b> สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่ม		
<b>Linguistic Specification:</b> abbreviation MSD		
<b>Cross-reference:</b> Open Water Dive (Course) (TR02), Advanced Open Water Dive (Course) (TR03), Rescue Diver (Course) (TR04)		

TR06	Eng: Underwater Navigation Adventure Dive (SBD_12)	Thai: ทักษะการดูทิศทางใต้น้ำ
<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Levels
<b>Definition:</b> การนำทางและการใช้เข็มทิศนำทางขณะอยู่ใต้น้ำ เป็นหนึ่งในทักษะจำเป็นที่นักดำน้ำจะต้องฝึก		
<b>Illustration:</b> Of the five training dives you complete, the Deep Adventure Dive and <b>Underwater Navigation Adventure Dive</b> are both mandatory. But, for the other three dives, you get to choose what interests you the most, and there are 25 PADI Adventure Dives to choose from. (SBD_12)		
<b>Note:</b> สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงนิยาม		
<b>Linguistic Specification:</b> -		
<b>Cross-reference:</b> Deep Adventure Dive (TR07), Advanced Open Water Dive (Course) (TR03)		

TR07	Eng: Deep Dive (SBD_2)	Thai: ทักษะการดำน้ำลึกในความลึกมากกว่า 18 เมตร
<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Levels
<b>Definition:</b> การดำน้ำในความลึกที่มากกว่า 18 เมตรแต่ไม่เกิน 40 เมตร เป็นหนึ่งในทักษะจำเป็นที่นักดำน้ำจะต้องฝึก		
<b>Illustration:</b> You don't make a deep dive just to go deep, but as a means to an end. <b>Deep diving</b> gives you access to new dive sites that lie below 18 metres/60 feet, and allows you to extend some of the activities you enjoy to new depths. (SBD_2)		
<b>Note:</b> สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงนิยาม		
<b>Linguistic Specification:</b> -		
<b>Cross-reference:</b> Advanced Open Water Dive (Course) (TR03)		

TR08	Eng: Search and Recovery Adventure Dive (SBD_3)	Thai: ทักษะการค้นหาใต้น้ำ
<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Levels
<b>Definition:</b> การค้นหาและการนำสิ่งของที่ค้นหากลับขึ้นมาเป็นหนึ่งในทักษะเสริมที่นักดำน้ำสามารถเลือกที่จะฝึก		
<b>Illustration:</b> the <b>Search and Recovery Adventure Dive</b> credits toward the PADI Search and Recovery Diver Specialty course. The course gives you more opportunities to develop and practice search <ul style="list-style-type: none"> <li>* Relocating an object from the surface</li> <li>* Using more search patterns</li> <li>* Improvising lift devices when necessary</li> <li>* Practice in small and large search areas (SBD_3)</li> </ul>		
<b>Note:</b> สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงนิยาม		
<b>Linguistic Specification:</b> -		
<b>Cross-reference:</b> Advanced Open Water Dive (Course) (TR03)		



TR09	Eng: Drift Diving (SBD_13)	Thai: ทักษะการลอยตัวตามกระแสน้ำ
<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Levels
<b>Definition:</b> การดำน้ำตามกระแสน้ำเป็นหนึ่งในทักษะเสริมที่นักดำน้ำสามารถเลือกที่จะฝึก		
<b>Illustration:</b> Drift diving can be the quickest and most efficient type of diving. Depending on the force of the current, we may not even have to use our fins for propulsion. Just for buoyancy control, as the current sweeps us along over the dive site. (SBD_13)		
<b>Note:</b> สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงนิยาม		
<b>Linguistic Specification:</b> -		
<b>Cross-reference:</b> Advanced Open Water Dive (Course) (TR03)		

TR10	Eng: Night Dive (SBD_2)	Thai: ทักษะการดำน้ำลึกช่วงกลางคืน
<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Levels
<b>Definition:</b> การดำน้ำในเวลากลางคืนเป็นหนึ่งในทักษะเสริมที่นักดำน้ำสามารถเลือกที่จะฝึก		
<b>Illustration:</b> It's generally recommended that you night dive in places you know. Ideally, diving or at least snorkeling the site during the day before your night dive puts the details fresh in mind for planning the night dive. If you can't dive the site the same day as your night dive, you can consult your log book for dive data, arrive before sunset so you can more easily evaluate the conditions, or go with an experienced guide or buddy who has been there before. (SBD_2)		
<b>Note:</b> สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงนิยาม		
<b>Linguistic Specification:</b> -		
<b>Cross-reference:</b> Advanced Open Water Dive (Course) (TR03)		

TR11	Eng: Lift bag (SBD_9)	Thai: ถุงยก (RF10)
<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Levels
<b>Definition:</b> ถุงลมสำหรับยกสิ่งของจากใต้น้ำสู่น้ำซึ่งมีหลากหลายขนาดให้นักดำน้ำเลือกใช้ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบในการฝึกทักษะการนำสิ่งของกลับขึ้นมา		
<b>Illustration:</b> Choose a lift bag that has a lifting capacity that's reasonably close to the object's weight (SBD_9)		
<b>Note:</b> ใช้ศัพท์เดิม		
<b>Linguistic Specification:</b> -		
<b>Cross-reference:</b> -		

TR12	Eng: open lift bag (SBD_20)	Thai: ถุงยกทรงบอลลูน
<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Levels
<b>Definition:</b> ถุงลมสำหรับยกของจากใต้น้ำขึ้นสู่น้ำชนิดหนึ่ง มีลักษณะคล้ายกับลูกบอลลูน เหมาะสำหรับการขนย้ายของที่มีน้ำหนักไม่มากนัก		
<b>Illustration:</b> Open lift bags (parachutes) are open at the bottom to allow the expanding excess air to spill out as the bag rises to the surface. This keeps the bag from splitting a seam and dropping the load to the bottom. The shape of an open lift bag should distribute the volume in a vertical rather than a horizontal direction so that the open end of the bag always remains underwater. (SBD_20)		
<b>Note:</b> สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่ม		
<b>Linguistic Specification:</b> synonym term Open-bottom lift bag		
<b>Cross-reference:</b> -		

TR13	Eng: closed lift bag (SBD_21)	Thai: ถุงยกแบบปิด
<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Levels
<b>Definition:</b> ถุงลมสำหรับยกของจากใต้น้ำขึ้นสู่ผิวน้ำชนิดหนึ่งมีรูปทรงหลากหลายที่เหมาะสมกับการใช้งานที่แตกต่างกัน		
<b>Illustration:</b> Commercial <b>closed-bottom lift bags</b> come in a variety of sizes and shapes as illustrated in Figure 2-27. They are used for many different applications including salvage, cable laying, surface floats, and general underwater construction support. Some closed-bottom lift bags, such as the heavy duty pillow-shaped bags, can be used for assisting in land construction: (SBD_21)		
<b>Note:</b> สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่ม		
<b>Linguistic Specification:</b> synonym term Closed-bottom lift bags		
<b>Cross-reference:</b> -		

TR14	Eng: Expanding Square Search (SBD_2)	Thai: การค้นหาแบบสี่เหลี่ยม
<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Levels
<b>Definition:</b> วิธีการค้นหาของหายชนิดหนึ่ง ใช้ค้นหาภายในบริเวณที่ทราบแน่ชัดและเหมาะสมกับการหาของที่มีขนาดไม่ใหญ่มากโดยการว่ายค้นหาไปทางตรงสลับกับเลี้ยว 90 องศาคล้ายกับทรงสี่เหลี่ยมในบริเวณที่ตามหาของ		
<b>Illustration:</b> Start the <b>expanding square</b> at the center of the search area, which is generally about where someone saw the search object go down. Swim a short distance, turn 90 degrees and swim a slightly longer distance, turn 90 degrees in the same direction and swim a distance slightly longer than that. Repeat this so that you're swimming in the pattern of a straight-sided spiral. (SBD_2)		
<b>Note:</b> สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงนิยาม		
<b>Linguistic Specification:</b> -		
<b>Cross-reference:</b> -		

TR15	Eng: U-pattern Search (SBD_9)	Thai: การค้นหาแบบตัวยู
Grammatical Category: Noun Phrase		Subject Field: Scuba Diving Levels
Definition: วิธีการค้นหาของหายชนิดหนึ่ง ใช้ค้นหาขนาดกลางและขนาดใหญ่ ครอบคลุมพื้นที่กว้าง โดยการว่ายค้นหาคล้ายกับตัว U		
Illustration: To search a relatively large area for a medium to large object, the <b>U-pattern</b> is a good option. It usually requires a compass, though a skilled diver can accomplish it without one. Swim a long straight leg from a known point, turn 90 degrees for a short leg, and then 90 degrees again to return paralleling the first leg. Turn 90 degrees away for another short leg, then 90 degrees again for another long leg that parallels the first two. Each leg should slightly overlap the previous. Continue until you cover the specified area, find the object or reach a dive limit. If necessary you conduct U-patterns out in different directions from a known starting point. (SBD_9)		
Note: สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่ม		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: -		

TR16	Eng: Circular Search (SBD_3)	Thai: การค้นหาแบบวงกลม
Grammatical Category: Noun Phrase		Subject Field: Scuba Diving Levels
Definition: วิธีการค้นหาของหายขนาดเล็กชนิดหนึ่ง ใช้ค้นหาภายในพื้นที่ไม่กว้างและไม่มีสิ่งกีดขวางซึ่งต้องใช้เชือกประกอบการค้นหา โดยการว่ายค้นหาเป็นวงกลม		
Illustration: The <b>circular search</b> is a good choice for finding a small object in a small area. You need a line and reel, because it is nearly impossible to navigate an accurate circle without them. This search works best on a relatively flat bottom free of obstructions. (SBD_3)		
Note: สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่ม		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: -		

TR17	Eng: Jackstay Search (SBD_9)	Thai: การค้นหาตามแนวเชือก
Grammatical Category: Noun Phrase		Subject Field: Scuba Diving Levels
Definition: วิธีการค้นหาของหายขนาดเล็กชนิดหนึ่ง ใช้ค้นหาภายในพื้นที่กว้าง โดยนักดำน้ำจะวางเชือกไว้และค้นหาของหายตามแนวเชือกเส้นนั้น		
Illustration: The <b>jackstay search</b> is the best choice for finding a small object in a large area. It reasonably accommodates bottom obstructions as well. Basically, divers place a line on the bottom and search along its length, then simultaneously remove each end and move it perpendicular a given distance for the next leg. There are several variations to accommodate different conditions. The primary drawback to the jackstay is that it is very time consuming. (SBD_9)		
Note: สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่ม		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: -		

TR18	Eng: Diver Propulsion Vehicle (SBD_2)	Thai: พาหนะช่วยขับเคลื่อนใต้น้ำ
Grammatical Category: Noun Phrase		Subject Field: Scuba Diving Levels
Definition: พาหนะที่ใช้งานใต้น้ำ ช่วยให้นักดำน้ำดำน้ำครอบคลุมพื้นที่ได้กว้างขึ้นและรวดเร็วขึ้น ซึ่งสามารถใช้ประกอบทักษะการดำน้ำลึกอื่น ๆ ได้		
Illustration: <b>Diver Propulsion Vehicle</b> (a.k.a. "scooter"). DPVs rate a top-adventure ride in diving - they take you farther and faster so you see more. And, they're a blast to ride all in themselves. (SBD_2)		
Note: สร้างศัพท์ใหม่โดยคำสำคัญ		
Linguistic Specification: synonym term scooter, abbreviation DPV		
Cross-reference: -		

TR19	Eng: wet suit (SBD_2)	Thai: ชุดประดาน้ำสำหรับอุณหภูมิสูง
Grammatical Category: Noun Phrase		Subject Field: Scuba Diving Equipment
<p><b>Definition:</b> ชุดสำหรับใช้ในการดำน้ำลึก ทำจากยางนีโอพีน ซึ่งช่วยรักษาอุณหภูมิร่างกายของนักดำน้ำไม่ให้สูญเสียความร้อนมากเกินไป เหมาะสำหรับการดำน้ำลึกในน้ำที่อุณหภูมิสูงกว่า 16 องศาเซลเซียส</p>		
<p><b>Illustration:</b> A <b>wet suit</b> is made of foam neoprene, which is rubber with thousands of trapped nitrogen bubbles – a good insulating material. When you dive in a wet suit, a small amount of water seeps into the suit and gets trapped, where your body quickly heats it. Provided there's little water circulation (which is why a wet suit must fit snugly), the neoprene insulates you and retards heat loss. (SBD_2)</p>		
<p><b>Note:</b> สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงนิยาม</p>		
<p><b>Linguistic Specification:</b> -</p>		
<p><b>Cross-reference:</b> -</p>		

TR20	Eng: dry suit (SBD_30)	Thai: ชุดประดาน้ำสำหรับอุณหภูมิต่ำ
Grammatical Category: Noun Phrase		Subject Field: Scuba Diving Equipment
<p><b>Definition:</b> ชุดสำหรับใช้ในการดำน้ำลึกที่มีคุณสมบัติกันน้ำเข้า ทำจากยางหรือยางนีโอพีนซึ่งช่วยป้องกันการสูญเสียความร้อนของร่างกาย เหมาะสำหรับการดำน้ำลึกในน้ำที่อุณหภูมิต่ำกว่า 16 องศาเซลเซียส</p>		
<p><b>Illustration:</b> If you're diving in cold water (below 60° F or 16° C) then a <b>drysuit</b> is better. A drysuit also has the key advantage of helping to keep you warm out of the water as well. (SBD_30)</p>		
<p><b>Note:</b> สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่ม</p>		
<p><b>Linguistic Specification:</b> -</p>		
<p><b>Cross-reference:</b> wet suit (TR19)</p>		

TR21	Eng: weight belt (SBD_1)	Thai: เข็มขัดถ่วงน้ำหนัก (RF10)
<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Equipment
<b>Definition:</b> อุปกรณ์ประกอบการดำน้ำลึก มีลักษณะเป็นเข็มขัดซึ่งประกอบด้วยก้อนตะกั่วที่จะช่วยนักดำน้ำดิ่งลงไปได้ น้ำได้		
<b>Illustration:</b> <b>Weight belts</b> have the longest history as weight systems; they're the most common, though divers use other weight systems more and more. The typical weight belt consists of 5 cm/2 in nylon webbing threaded with weights and a quick release buckle. Variations include different belt material and pocketed belts that you can adjust more easily. A few belts use lead shot for comfort, either in specific weight pouches, or in one giant pouch with exactly the weight you need. (SBD_1)		
<b>Note:</b> ดัดแปลงศัพท์เดิม (RF10)		
<b>Linguistic Specification:</b> -		
<b>Cross-reference:</b> -		

TR22	Eng: regulator (SBD_10)	Thai: อุปกรณ์ควบคุมการหายใจใต้น้ำ
<b>Grammatical Category:</b> Noun		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Equipment
<b>Definition:</b> อุปกรณ์ช่วยให้นักดำน้ำหายใจได้ระหว่างการดำน้ำลึก เป็นอุปกรณ์ที่ต่ออากาศจากถังอากาศมาให้นักดำน้ำใช้หายใจ		
<b>Illustration:</b> <b>Regulator.</b> An apparatus which is attached to the air supply (cylinder) and is activated by inhalation; (SBD_10)		
<b>Note:</b> สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงนิยาม		
<b>Linguistic Specification:</b> -		
<b>Cross-reference:</b> Buoyancy Control Device (TR23), Submersible Pressure Gauge (TR28)		

TR23	Eng: Buoyancy Control Device (SBD_1)	Thai: เสื้อควบคุมการลอยตัว (RF15)
Grammatical Category: Noun Phrase		Subject Field: Scuba Diving Equipments
Definition: อุปกรณ์ปรับการลอยตัวขณะดำน้ำ ช่วยพยุงตัวนักดำน้ำ โดยนักดำน้ำสามารถเพิ่มหรือลดอากาศภายในอุปกรณ์นี้		
Illustration: Purpose As you read earlier, the aptly-named <b>buoyancy control device</b> , or BCD, is an expandable bladder that you inflate or deflate to regulate your buoyancy. You can do this orally, using air from your lungs, though most of the time you'll use a low pressure inflator, which inflates the BCD with air directly from your cylinder. To decrease buoyancy, you deflate the BCD through a hose or valve. Besides allowing you to regulate your buoyancy underwater, the BCD provides positive buoyancy for resting, swimming or lending assistance to others. As you might imagine, it's considered standard equipment mandatory for scuba diving. (SBD_1)		
Note: ตัดแปลงศัพท์เดิม (RF15)		
Linguistic Specification: abbreviation BCD		
Cross-reference: -		

TR24	Eng: Delayed Surface Marker Buoy (SBD_3)	Thai: ทุ่นบอกตำแหน่ง
Grammatical Category: Noun Phrase		Subject Field: Scuba Diving Equipments
Definition: อุปกรณ์ที่นักดำน้ำใช้ส่งสัญญาณเมื่อจะขึ้นสู่ผิวน้ำ เพื่อให้ผู้อื่นทราบว่ามึ่นักดำน้ำอยู่ด้านล่างและกำลังจะขึ้นสู่ผิวน้ำ		
Illustration: If you have a <b>Delayed Surface Marker Buoy</b> (DSMB), you can deploy it (usually as you start your ascent) to provide a reference and to make your location visible at the surface (SBD_3)		
Note: สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงนิยาม		
Linguistic Specification: abbreviation DSMB		
Cross-reference: -		



TR25	Eng: reference line (SBD_6)	Thai: เชือกนำ
<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Equipments
<b>Definition:</b> เชือกที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้นักดำน้ำเวลาลงสู่น้ำและขึ้นสู่ผิวน้ำ		
<b>Illustration:</b> A <b>reference line</b> is simply that - a rope, usually 13mm/1/2 inch or larger, that you use for controlling descents/ ascents, maintaining buddy contact and to simplify safety stops. (SBD_6)		
<b>Note:</b> สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงนิยาม		
<b>Linguistic Specification:</b> -		
<b>Cross-reference:</b> Buoyancy Control Device (TR23), equalize ears (TR33), safety stop (TR34)		

TR26	Eng: open-circuit (SBD_19)	Thai: ระบบจ่ายอากาศแบบเปิด
<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Equipments
<b>Definition:</b> ระบบของอุปกรณ์ควบคุมการหายใจใต้น้ำที่นักดำน้ำหายใจเอาอากาศที่อยู่ใต้น้ำเข้าสู่ปอดและหายใจออกทิ้งไปในน้ำ		
<b>Illustration:</b> The defining characteristic of <b>open-circuit</b> diving is that no breathing gas is recycled. It goes from the tank into your lungs, and when you exhale, it's either released into the surrounding sea or transferred to your BCD. (SBD_19)		
<b>Note:</b> สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงนิยาม		
<b>Linguistic Specification:</b> -		
<b>Cross-reference:</b> regulator (TR22)		

TR27	Eng: closed-circuit (SBD_19)	Thai: ระบบจ่ายอากาศแบบปิด
<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Equipment
<b>Definition:</b> ระบบของอุปกรณ์ควบคุมการหายใจใต้น้ำที่ใช้อากาศแบบหมุนเวียนไม่หายใจทิ้งไปในน้ำ ทำให้นักดำน้ำหายใจใต้น้ำได้นานยิ่งขึ้น แต่ใช้งานยากและซับซ้อน		
<b>Illustration:</b> Closed-circuit diving, on the other hand, involves the use of a rebreather, as well as other equipment, that recycles some or all of the breathing gas. (SBD_19)		
<b>Note:</b> สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่ม		
<b>Linguistic Specification:</b> -		
<b>Cross-reference:</b> open-circuit (TR26)		

TR28	Eng: Submersible Pressure Gauge (SBD_10)	Thai: มาตรวัดแรงดันอากาศ (RF13)
<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Equipment
<b>Definition:</b> อุปกรณ์วัดปริมาณอากาศที่คงเหลือในถังอากาศเพื่อหายใจ ซึ่งนักดำน้ำควรตรวจสอบปริมาณอากาศอย่างสม่ำเสมอและระหว่างการดำน้ำลึก		
<b>Illustration:</b> Submersible Pressure Gauge (SPG). An instrument that is attached to the high-pressure port on the first -stage of the regulator and allows the diver to monitor how much air pressure remains in the scuba cylinder. Also known as pressure gauge. (SBD_10)		
<b>Note:</b> ดัดแปลงศัพท์เดิม (RF13)		
<b>Linguistic Specification:</b> synonym content gauge, transmitter, pressure gauge, abbreviation SPG		
<b>Cross-reference:</b> regulator (TR22)		

TR29	Eng: Shore-diving Entry (SBD_34)	Thai: การลงน้ำจากแนวชายฝั่ง
<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Methods
<p><b>Definition:</b> วิธีการลงน้ำโดยการเดินจากฝั่ง ซึ่งนักดำน้ำต้องเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ก่อนลงน้ำและควรเดินถอยหลังหรือเดินข้าง ๆ ลงน้ำ และเมื่อน้ำอยู่ระดับเอวควรเปลี่ยนเป็นว่ายน้ำจนไปถึงจุดที่นักดำน้ำวางแผนไว้ว่าจะลงสู่ใต้ผิวน้ำ</p>		
<p><b>Illustration: Shore-diving entries</b></p> <p>Before beginning a shore dive entering the water with your buddy, you'll need to consider the various factors in a shore dive. Having worked through your pre-dive checklist and made a final assessment that the conditions are safe for diving, it's time to buddy check and enter the water.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Watch the wave cycle for a few minutes and note the interval. There is usually a rhythm and you'll get a feel for the optimum moment to enter the water with your buddy.</li> <li>* Ensure your BCD is inflated as you enter. Always have your mask on and your regulator in during the initial entry.</li> <li>* Enter the water close to your buddy either backwards or sideways — never forward, usually with fins on. There may be exceptions for unusually calm conditions where you can put your fins on once you reach waist-deep water. Keep close contact with your buddy and protect your mask with your free hand.</li> <li>* Begin to shuffle backward and glance over your shoulder as you do so to monitor the conditions.</li> <li>* As you reach swimming depth at waist height, time your final entry together through the surf or surge to coincide with a lull between wave cycles.</li> <li>* If more powerful waves hit your body, lean into it. Imagine you're leaning into a strong gust of wind. Keep your legs apart to create a stable platform.</li> <li>* Choose your moment and launch yourself quickly and assertively backward into the water between waves. Don't stop kicking. Try to clear</li> </ul>		

<p>the initial surf zone as quickly as possible.</p> <p>* When clear of the initial waves, roll onto your stomach and switch from your regulator to your snorkel, if you've got a surface swim, to conserve the gas in your cylinder.</p> <p>* If you feel tired from the initial entry, take a moment to get together with your buddy and regain a normal breathing pattern before moving on.</p> <p>* Move at the pace of the slowest diver steadily to the final descent point. (SBD_34)</p>
<b>Note:</b> สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงคำสำคัญ
<b>Linguistic Specification:</b> -
<b>Cross-reference:</b> Buoyancy Control Device (TR23), regulator (TR22)

<b>TR30</b>	<b>Eng:</b> Giant Stride (SBD_1)	<b>Thai:</b> การลงน้ำโดยการก้าวยาว
<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Methods
<b>Definition:</b> วิธีการลงน้ำที่ใช้ทั่วไปโดยการก้าวยาว เหมาะสำหรับการลงน้ำจากพื้นที่ไม่สูงจากผิวน้ำและมีความมั่นคง		
<b>Illustration:</b> When you must enter the water from a raised platform such as a boat, wall or pier, you may use a <b>giant stride</b> entry. To do this, secure your equipment, check that your BCD is about half-inflated, place your regulator in your mouth and hold your mask tightly in place. When your buddy's ready, check the area below, then simply step out with one foot. Keep your legs spread until they hit the water, then pull them together in an upward kick to minimize how far you sink. (SBD_1)		
<b>Note:</b> สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่ม		
<b>Linguistic Specification:</b> synonym The Step-in Entry		
<b>Cross-reference:</b> regulator (TR22)		

TR31	Eng: Controlled Seated Entry (SBD_1)	Thai: การลงน้ำโดยการหย่อนตัว
Grammatical Category: Noun Phrase		Subject Field: Scuba Diving Methods
<p><b>Definition:</b> วิธีการลงน้ำโดยการนั่งบนขอบเรือและห้อยขาลงน้ำ พร้อมวางมือทั้งสองข้างในด้านเดียวกันแล้วจึงใช้มือดันตัวลงน้ำ เหมาะสำหรับการลงน้ำในบริเวณน้ำนิ่งจากเรือลำเล็ก เรือยาง หรือขอบสระน้ำที่ไม่สูงจากผิวน้ำมากนัก</p>		
<p><b>Illustration:</b> You can use the <b>controlled seated entry</b> to enter from a platform just above the water - like a dock, boat swim step or pool side. Sit on the platform with your feet dangling in the water. Turn slightly and reach across yourself with one arm so you place both hands on the platform on the same side. Then, using your arms for support, gently pivot so you turn and face the platform as you lower yourself into the water. Once in and comfortable, let go of the platform and clear the entry area. Because you use your arms for this entry, (SBD_1)</p>		
<p><b>Note:</b> สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงกลุ่ม</p>		
<p>Linguistic Specification: abbreviation CSE</p>		
<p>Cross-reference: -</p>		

TR32	Eng: Head-up position (SBD_6)	Thai: ทำตัวตรง
Grammatical Category: Noun Phrase		Subject Field: Scuba Diving Methods
<p><b>Definition:</b> วิธีการลงสู่ใต้น้ำและขึ้นสู่ผิวน้ำอยู่ในท่าตัวตรงปลายเท้าชี้ลงใต้น้ำ ซึ่งเป็นวิธีการที่ดีที่สุดที่ช่วยให้หนักดำน้ำทรงตัวได้</p>		
<p><b>Illustration:</b> In some instances, you may have to descend or ascend without any reference. While this isn't ideal and can be disorienting, four steps make reference-less descents / ascents something you can do without too much difficulty: First, maintain a <b>head up position</b> so you don't become disoriented. (SBD_6)</p>		
<p><b>Note:</b> สร้างศัพท์ใหม่โดยอิงนิยาม</p>		
<p>Linguistic Specification: -</p>		
<p>Cross-reference: -</p>		

TR33	Eng: equalize ears (SBD_10)	Thai: ปรับความดันในหู (RF19)
<b>Grammatical Category:</b> Verb Phrase		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Methods
<b>Definition:</b> การปรับความดันภายในหูซึ่งทำได้หลายวิธี ควรทำทันทีเมื่อดำลงสู่ใต้ผิวน้ำ และเมื่อดำน้ำลงไปลึกขึ้นเรื่อย ๆ		
<b>Illustration:</b> Ear equalization, or "clearing," should be started immediately upon descending and continued as you dive deeper, and it should never be done forcefully. In fact, you can test for equalization at the surface by gently clearing. (SBD_10)		
<b>Note:</b> ดัดแปลงศัพท์เดิม (RF19)		
<b>Linguistic Specification:</b> -		
<b>Cross-reference:</b> -		

TR34	Eng: safety stop (SBD_2)	Thai: จุดหยุดเพื่อความปลอดภัย
<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Methods
<b>Definition:</b> จุดหยุดที่ความลึก 5 เมตรเป็นเวลา 3 ถึง 5 นาทีเพื่อลดแก๊สไนโตรเจนในร่างกายและช่วยไม่ให้ปวดขยายตัวเกินไปจนเกิดอาการบาดเจ็บ		
<b>Illustration:</b> A <b>safety stop</b> is a three minute pause at the 5 metre/15 foot level. Safety stops have been tested to a limited degree, and show significant benefit in reducing the probability of decompression sickness. When analyzed mathematically with a decompression model, the safety stop theoretically also produces a significant reduction in absorbed nitrogen. A safety stop at 5 metres/15 feet also allows you a moment to double-check your depth and time information. In addition, the stop gives you a moment to readjust your buoyancy, so it may help prevent runaway ascents through the last few metres/several feet of water, and thereby minimize the possibility of lung overexpansion injuries (SBD_2)		
<b>Note:</b> สร้างศัพท์ใหม่โดยคำสำคัญ		
<b>Linguistic Specification:</b> -		
<b>Cross-reference:</b> -		

TR35	Eng: Middle Ear Squeeze (SBD_7)	Thai: อาการบีบที่หูชั้นกลาง
<b>Grammatical Category:</b> Noun Phrase		<b>Subject Field:</b> Scuba Diving Methods
<b>Definition:</b> อาการเจ็บปวดบริเวณหูชั้นกลางซึ่งเกิดขึ้นระหว่างที่นักดำน้ำลงสู่ใต้ผิวน้ำ หลีกเลี่ยงได้โดยการปรับความดันในหูบ่อย ๆ ก่อนลงน้ำและระหว่างลงสู่ใต้ผิวน้ำ		
<b>Illustration:</b> Middle Ear Squeeze occurs when divers descend and can't equalize causing sharp ear pain. Continued descent causes fluid to fill the ear spaces making them feel full with diminished hearing. (SBD_7)		
<b>Note:</b> สร้างศัพท์ใหม่โดยคำสำคัญ		
<b>Linguistic Specification:</b> -		
<b>Cross-reference:</b> equalize ears (TR33)		

## ดัชนีศัพท์

A	Advanced Open Water Dive (Course)	การดำน้ำลึกระดับกลาง	CN03 TR03
B	Buoyancy Control Device	เสื้อควบคุมการลอยตัว	CN23 TR23
C	closed lift bag	ถุงยกแบบปิด	CN13 TR13
	Circular Search	การค้นหาแบบวงกลม	CN16 TR16
	closed-circuit	ระบบจ่ายอากาศแบบปิด	CN27 TR27
	Controlled Seated Entry	การลงน้ำโดยการหย่อนตัว	CN31 TR31
D	Deep Adventure Dive	ทักษะการดำน้ำลึกในความลึก มากกว่า 18 เมตร	CN07 TR07
	Drift Diving	ทักษะลอยตัวตามกระแสน้ำ	CN09 TR09
	Diver Propulsion Vehicle	พาหนะช่วยขับเคลื่อนใต้น้ำ	CN18 TR18
	dry suit	ชุดประดาน้ำสำหรับอุณหภูมิต่ำ	CN20 TR20
	Delayed Surface Marker Buoy	ทุ่นบอกตำแหน่ง	CN24 TR24
E	Expanding Square Search	การค้นหาแบบสี่เหลี่ยม	CN14 TR14
	equalize ears	ปรับความดันในหู	CN33 TR33
F			
-			
G	Giant Stride	การลงน้ำโดยการก้าวยาว	CN30 TR30
H	Head-up position	ท่าตัวตรง	CN32 TR32
I			
-			



J	Jackstay Search	การค้นหตามแนวเชือก	CN17 TR17
K			
-			
L	Lift bag	ถุงยก	CN11 TR11
M	Master Scuba Diver (Course)	การดำน้ำลึกระดับสูง	CN05 TR05
	Middle Ear Squeeze	อาการบีบที่หูชั้นกลาง	CN35 TR35
N	Night Dive	ทักษะการดำน้ำลึกช่วงกลางคืน	CN10 TR10
O	Open Water Dive (Course)	การดำน้ำลึกระดับเบื้องต้น	CN02 TR02
	open lift bag	ถุงยกทรงบอลลูน	CN12 TR12
	open-circuit	ระบบจ่ายอากาศแบบเปิด	CN26 TR26
P			
-			
Q			
-			
R	Rescue Diver (Course)	การดำน้ำกู้ภัย	CN04 TR04
	regulator	อุปกรณ์ควบคุมการหายใจใต้น้ำ	CN22 TR22
	referene line	เชือกนำ	CN25 TR25
S	Scuba Diving	การดำน้ำลึก	CN01 TR01
	Search and Recovery Adventure Dive	ทักษะการค้นหาใต้น้ำ	CN08 TR08
	Submersible Pressure Gauge	มาตรวัดแรงดันอากาศ	CN28 TR28
	Shore-diving Entry	การลงน้ำจากแนวชายฝั่ง	CN29 TR29
	safety stop	จุดหยุดเพื่อความปลอดภัย	CN34 TR34

T

-

U

Underwater Navigation

ทักษะการดูทิศทางใต้น้ำ

CN06 TR06

Adventure Dive

U-pattern Search

การค้นหาแบบตัวยู

CN15 TR15

V

-

W

wet suit

ชุดประดาน้ำสำหรับอุณหภูมิต่ำ

CN09 TR09

weight belt

เข็มขัดถ่วงน้ำหนัก

CN21 TR21

X

-

Z

-



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	ชญา ชุระสกุล
วัน เดือน ปี เกิด	23 สิงหาคม 2541
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย
วุฒิการศึกษา	ศิลปศาสตรบัณฑิต (อังกฤษ-อเมริกันศึกษา) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY